WALI KOTA LHOKSEUMAWE
PROVINSI ACEH

QANUN KOTA LHOKSEUMAWE

NOMOR 2 TAHUN 2026

TENTANG

RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

BISMILLAHIRRAHMANIRRAHIM
DENGAN NAMA ALLAH YANG MAHA PENGASIH LAGI MAHA PENYAYANG
ATAS RAHMAT ALLAH YANG MAHA KUASA

WALI KOTA LHOKSEUMAWE,

Menimbang : a. bahwa lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan hak setiap orang yang dijamin oleh Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pembangunan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan, sehingga perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup perlu dilaksanakan secara terpadu, terencana, sistematis, dan berkesinambungan dengan memperhatikan kepentingan generasi masa kini dan generasi mendatang;

b. bahwa berdasarkan ketentuan Pasal 149 (1) Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2006 tentang Pemerintahan Aceh, bahwa Pemerintah Aceh dan Pemerintah Kabupaten/Kota berkewajiban melakukan pengelolaan lingkungan hidup secara terpadu dengan memperhatikan tata ruang, melindungi sumber daya alam hayati, sumber daya alam nonhayati, sumber daya buatan, konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya, cagar budaya, dan keanekaragaman hayati dengan memperhatikan hak-hak masyarakat adat dan untuk sebesar-besarnya bagi kesejahteraan penduduk;

c. bahwa berdasarkan ketentuan Pasal 10 ayat (3) huruf c Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang, Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota diatur Qanun Kota;

d. bahwa berdasarkan Lampiran I huruf K Sub Bidang 1 Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2026 tentang Penyesuaian Pidana, Pemerintah Kabupaten/Kota berwenang menyusun Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;

e. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, huruf c dan huruf d, perlu membentuk Qanun Kota Lhokseumawe tentang Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;

Mengingat : 1. Pasal 18 ayat (6) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;

2. Pasal 28H ayat (1) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;

3. Undang-Undang Nomor 44 Tahun 1999 tentang Penyelenggaraan Keistimewaan Propinsi Daerah Istimewa Aceh (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 172, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3893);

4. Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2001 tentang Pembentukan Kota Lhokseumawe (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4109);

5. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2006 tentang Pemerintahan Aceh (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 62, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4633);

6. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4725), sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);

7. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059), sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);

8. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587), sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2026 tentang Penyesuaian Pidana (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2026 Nomor 1, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 7153);
9. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 2002 tentang Pemberlakuan Secara Efektif Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2001 tentang Pembentukan Kota Lhokseumawe (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 116, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4239);
10. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 32, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6634);
11. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 15 Tahun 2011 tentang Pedoman Materi Muatan Rancangan Peraturan Daerah di Bidang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 932);
12. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 27 Tahun 2021 tentang Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 1426);
13. Qanun Aceh Nomor 1 Tahun 2023 tentang Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Daerah Aceh Tahun 2023 Nomor 6 Tambahan Lembaran Daerah Aceh Nomor 137);
14. Qanun Kota Lhokseumawe Nomor 2 Tahun 2024 tentang Rencana Tata Ruang Kota Lhokseumawe Tahun 2024-2044 (Lembaran Daerah Lhokseumawe Tahun 2024 Nomor 2);

Dengan Persetujuan Bersama

DEWAN PERWAKILAN RAKYAT KOTA LHOKSEUMAWE

dan

WALI KOTA LHOKSEUMAWE

MEMUTUSKAN:

Menetapkan: QANUN KOTA LHOKSEUMAWE TENTANG RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP.

BAB I
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Qanun ini yang dimaksud dengan:

1. Daerah adalah Daerah Kota Lhokseumawe.
2. Kota adalah Kota Lhokseumawe.
3. Pemerintah Pusat yang selanjutnya disebut Pemerintah adalah Presiden Republik Indonesia yang memegang kekuasaan pemerintahan negara Republik Indonesia yang dibantu oleh Wakil Presiden dan menteri sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
4. Pemerintah Aceh adalah unsur penyelenggara pemerintahan Aceh yang terdiri atas Gubernur dan Perangkat Daerah Aceh.
5. Pemerintah Kota Lhokseumawe yang selanjutnya disebut Pemerintah Kota adalah unsur penyelenggara pemerintahan yang terdiri atas Wali Kota dan Perangkat Daerah Kota Lhokseumawe.
6. Dewan Perwakilan Rakyat Kota Lhokseumawe yang selanjutnya disingkat DPRK adalah Lembaga Perwakilan Rakyat Kota sebagaimana unsur penyelenggaraan Pemerintahan Kota Lhokseumawe.
7. Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota Lhokseumawe yang selanjutnya disebut RPPLH Kota Lhokseumawe adalah perencanaan tertulis yang memuat potensi, masalah lingkungan hidup, serta upaya perlindungan dan pengelolaannya dalam kurun waktu tertentu.
8. Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum.
9. Lingkungan Hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.
10. Daya Dukung Lingkungan Hidup adalah kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung perikehidupan manusia, makhluk hidup lain, dan keseimbangan antar keduanya.
11. Daya Tampung Lingkungan Hidup adalah kemampuan lingkungan hidup untuk menyerap zat, energi, dan/atau komponen lain yang masuk atau dimasukkan ke dalamnya.
12. Jasa Lingkungan adalah produk sumber daya alam hayati dan ekosistemnya yang berupa manfaat langsung dan/atau manfaat tidak langsung.

13. Inventarisasi Lingkungan Hidup adalah kegiatan klasifikasi, pengumpulan dan analisis data dan informasi lingkungan hidup yang disajikan dalam bentuk geospasial dan nongeospasial.
14. Sumber Daya Alam adalah unsur lingkungan hidup yang terdiri atas sumber daya hayati dan nonhayati yang secara keseluruhan membentuk kesatuan ekosistem.
15. Pemanfaatan Sumber Daya Alam adalah penggunaan sumber daya alam bagi peningkatan kualitas kehidupan dan kesejahteraan masyarakat dengan memperhatikan karakteristik dan fungsi-fungsinya sebagai sumber dan pendukung kehidupan, yang meliputi fungsi ekologi, ekonomi, dan sosial budaya, serta kebutuhan generasi yang akan datang.
16. Pencadangan Sumber Daya Alam adalah upaya menjaga dan mempertahankan ketersediaan, potensi dan mutu sumber daya alam dengan mempertimbangkan keadilan intra dan antar generasi.
17. Indeks Kualitas Lingkungan Hidup yang selanjutnya disingkat IKLH adalah ukuran kuantitatif yang digunakan untuk menggambarkan tingkat kualitas suatu ruang lingkungan hidup.
18. Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah yang selanjutnya disingkat RPJPD adalah dokumen perencanaan pembangunan daerah Kota Lhokseumawe untuk periode 20 (dua puluh) tahun.
19. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah yang selanjutnya disingkat RPJMD adalah dokumen perencanaan pembangunan daerah Kota Lhokseumawe untuk periode 5 (lima) tahun.
20. Kajian Lingkungan Hidup Strategis yang selanjutnya disingkat KLHS adalah rangkaian analisis yang sistematis, menyeluruh, dan partisipatif untuk memastikan bahwa prinsip pembangunan berkelanjutan telah menjadi dasar dan terintegrasi dalam pembangunan suatu wilayah dan/atau kebijakan, rencana, dan/atau program.
21. Dinas terkait adalah Dinas yang menyelenggarakan urusan pemerintahan bidang lingkungan hidup.

Pasal 2

RPPLH Kota Lhokseumawe dilaksanakan berdasarkan asas:
a. keislaman;
b. keterpaduan;
c. keberlanjutan;
d. keserasian dan keseimbangan;
e. kepastian hukum;
f. partisipatif;
g. kemanfaatan;
h. kesejahteraan;
i. keterbukaan;
j. kearifan lokal.

Pasal 3

RPPLH Kota Lhokseumawe bertujuan:

a. melengkapi, mengintegrasikan, dan memberikan arahan bagi perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dalam penyusunan dokumen perencanaan pembangunan dan perencanaan spasial;
b. mengharmonisasikan pembangunan Kota Lhokseumawe dengan penggunaan lahan, daya dukung dan daya tampung, jasa lingkungan dan IKLH;
c. melindungi kualitas lingkungan hidup dan meningkatkan fungsi lingkungan hidup;
d. menguatkan tata kelola pemerintahan dan peran serta masyarakat untuk pengendalian, pemantauan dan pendayagunaan lingkungan hidup;
e. meningkatkan pengelolaan sumber daya alam dengan mengoptimalkan kondisi dan potensi jasa lingkungan;
f. meningkatkan ketahanan dan kesiapan dalam menghadapi bencana dan perubahan iklim melalui adaptasi dan mitigasi; dan
g. menjadi arahan bagi pembangunan berkelanjutan di wilayah Kota Lhokseumawe.

Pasal 4

RPPLH Kota Lhokseumawe mempunyai sasaran:

a. terciptanya lingkungan hidup yang berkualitas dan berkelanjutan;
b. meminimalkan risiko dan dampak lingkungan hidup negatif yang timbul dari pembangunan; dan
c. mendukung pemanfaatan jasa lingkungan secara berkelanjutan.

Pasal 5

Ruang lingkup Qanun RPPLH Kota Lhokseumawe ini meliputi:

a. jangka waktu;
b. dasar penyusunan;
c. IKLH;
d. koordinasi dan kerjasama;
e. pembinaan, monitoring, evaluasi dan pelaporan;
f. peran serta masyarakat; dan
g. pembiayaan.

BAB II
JANGKA WAKTU

Pasal 6

(1) Jangka waktu berlaku RPPLH Kota Lhokseumawe selama 30 (tiga puluh) tahun sejak Qanun ini berlaku.

(2) RPPLH Kota Lhokseumawe sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dievaluasi paling kurang 1 (satu) kali dalam 5 (lima) tahun.

(3) Evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan dalam rangka pembaharuan data informasi dokumen RPPLH untuk mengetahui pencapaian hasil, kemajuan, dan kendala guna perbaikan RPPLH Kota Lhokseumawe.

(4) Evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan dengan mempertimbangkan dinamika perkembangan penggunaan lahan, daya dukung dan daya tampung, jasa lingkungan dan IKLH.

BAB III
DASAR PENYUSUNAN

Pasal 7

(1) Penyusunan RPPLH Kota Lhokseumawe dilakukan dengan memperhatikan kondisi dan fungsi:
   a. penggunaan lahan;
   b. daya dukung Lingkungan Hidup dan daya tampung Lingkungan Hidup;
   c. Jasa Lingkungan; dan
   d. IKLH.

(2) Penyusunan RPPLH Kota Lhokseumawe sebagaimana dimaksud pada ayat (1) didasarkan pada hasil Inventarisasi Lingkungan Hidup.

Pasal 8

(1) Penggunaan lahan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 ayat (1) huruf a terdiri dari:
   a. bandara/pelabuhan;
   b. waduk dan embung;
   c. hutan lahan kering;
   d. hutan mangrove sekunder/bekas tebangan;
   e. hutan rawa;
   f. hutan tanaman industri;
   g. ladang;
   h. lahan terbuka;
   i. perkebunan;
   j. permukiman/lahan terbangun;
   k. pertambangan;
   l. rawa;
   m. padang rumput;
   n. sawah;
   o. semak belukar;
   p. sungai; dan
   q. tambak.

(2) Penggunaan lahan Kota Lhokseumawe yang dominan adalah perkebunan, hutan, sawah, ladang, tambak, dan permukiman/lahan terbangun.

(3) Penggunaan lahan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan perubahan sesuai dengan pola ruang.

Pasal 9

(1) Daya Dukung Lingkungan Hidup dan Daya Tampung Lingkungan Hidup sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 ayat (1) huruf b diukur dengan pendekatan jasa lingkungan.

(2) Hasil analisis Daya Dukung Lingkungan Hidup dan Daya Tampung Lingkungan Hidup menghasilkan nilai indeks berbasis jasa lingkungan.

Pasal 10

(1) Jasa lingkungan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 ayat (1) huruf c ditentukan oleh dinamika tutupan lahan.

(2) Jasa lingkungan diupayakan untuk sebesar-besarnya bagi kesejahteraan masyarakat.

(3) Jasa lingkungan diklasifikasikan berdasarkan fungsi penyediaan, pengaturan, budaya dan pendukung.

(4) Fungsi penyediaan, sebagaimana dimaksud pada ayat (3) terdiri dari:
   a. pangan;
   b. air bersih;
   c. serat;
   d. bahan bakar; dan
   e. sumber daya genetik.

(5) Fungsi pengaturan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) terdiri dari :
   a. iklim;
   b. tata aliran air dan banjir;
   c. pencegahan dan perlindungan dari bencana;
   d. pemurnian air;
   e. pengolahan dan penguraian limbah;
   f. pemeliharaan kualitas udara;
   g. penyerbukan alami; dan
   h. hama dan penyakit.

(6) Fungsi budaya sebagaimana dimaksud pada ayat (3) terdiri dari:
   a. tempat tinggal dan ruang hidup;
   b. rekreasi dan *ekotourism;* dan
   c. estetika.

(7) Fungsi pendukung sebagaimana dimaksud pada ayat (3) terdiri dari:
   a. kesuburan tanah;
   b. siklus hara;
   c. produksi primer; dan
   d. keanekaragaman hayati.

Pasal 11

(1) Target Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup diukur dengan IKLH.

(2) IKLH sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dihitung menggunakan indeks kualitas air, kualitas udara dan kualitas lahan.

Pasal 12

(1) IKLH dapat menentukan derajat permasalahan lingkungan dan sumber permasalahan dalam pengelolaan Lingkungan Hidup.

(2) IKLH dapat memberikan informasi kepada pemangku kepentingan tentang kondisi kualitas Lingkungan Hidup.

Pasal 13

(1) RPPLH Kota Lhokseumawe disusun dalam sebuah dokumen dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

BAB II Kondisi dan Indikasi Daya Dukung dan Daya Tampung Wilayah

BAB III Permasalahan dan Target Lingkungan Hidup Kota Lhokseumawe

BAB IV Arahan RPPLH Kota Lhokseumawe

(2) RPPLH Kota Lhokseumawe sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Qanun ini.

Pasal 14

(1) Arahan RPPLH Kota Lhokseumawe meliputi:
a. rencana pemanfaatan dan/atau pencadangan sumber daya alam;
b. rencana pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi Lingkungan Hidup;
c. rencana pengendalian, pemantauan, serta pendayagunaan dan pelestarian Sumber Daya Alam; dan
d. rencana adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim.

(2) Arahan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas kebijakan/rencana umum, strategi implementasi dan indikasi program.

Pasal 15

(1) Rencana pemanfaatan dan pencadangan sumber daya alam sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (1) huruf a, mempertimbangkan aspek:
a. ketersediaan Sumber Daya Alam;
b. potensi risiko kerusakan dan pencemaran lingkungan; dan
c. potensi risiko bencana.

(2) Rencana pemanfaatan dan pencadangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui penetapan jenis

kuota masing-masing sumber daya alam yang akan dieksploitasi dengan memperhatikan:

a. sebaran, potensi dan ketersediaan;
b. bentuk penguasaan dari masing-masing jenis Sumber Daya Alam; dan
c. aspirasi masyarakat dalam Pemanfaatan Sumber Daya Alam.

(3) Rencana pemanfaatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibagi dalam kurun waktu perencanaan persepuluh tahun.

Pasal 16

(1) Rencana pemeliharaan dan rencana perlindungan kualitas dan/atau fungsi Lingkungan Hidup sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (1) huruf b meliputi pemeliharaan dan perlindungan fungsi ekosistem daerah aliran sungai dan upaya mewujudkan ketahanan pangan tanpa mengakibatkan degradasi kawasan hutan maupun ekosistem essensial.

(2) Rencana pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan/atau fungsi Lingkungan Hidup sebagaimana dimaksud pada ayat (1), disusun berdasarkan rencana pemanfaatan dan Pencadangan Sumber Daya Alam.

Pasal 17

Rencana pengendalian, pemantauan, serta pendayagunaan dan pelestarian Sumber Daya Alam sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (1) huruf c bertujuan:

a. pemanfaatan Sumber Daya Alam dan pencadangan Sumber Daya Alam dilakukan sesuai dengan rencana;
b. pemanfaatan Sumber Daya Alam dilakukan secara efisien dan berkelanjutan.

Pasal 18

Rencana pengendalian, pemantauan, serta pendayagunaan dan pelestarian Sumber Daya Alam sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (1) huruf c memperhatikan tingkat pencemaran dan kerusakan Lingkungan Hidup.

Pasal 19

Rencana adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim sebagaimana dimaksud dalam Pasal 14 ayat (1) huruf d disusun sesuai dengan kebijakan dan kerangka kerja nasional dan Kota Lhokseumawe.

BAB IV
IKLH

Pasal 20

(1) Dalam rangka pengendalian pelaksanaan RPPLH Kota Lhokseumawe ditetapkan IKLH.

(2) IKLH sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan setiap tahun.

(3) Capaian IKLH sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilaksanakan secara bertahap.

(4) Ketentuan lebih lanjut mengenai IKLH diatur dalam Peraturan Wali Kota.

BAB V
KOORDINASI DAN KERJASAMA

Bagian Kesatu
Koordinasi

Pasal 21

(1) Wali Kota berkewajiban mengoordinasikan pelaksanaan RPPLH Kota Lhokseumawe pada Pemerintah Kota.

(2) Koordinasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh Dinas.

Bagian Kedua
Kerja Sama

Pasal 22

(1) Dalam melaksanakan RPPLH Kota Lhokseumawe, Pemerintah Kota melakukan kerja sama.

(2) Kerja sama sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan:
   a. daerah lain;
   b. pihak ketiga; dan/atau
   c. lembaga atau institusi dalam dan luar negeri.

(3) Tata cara kerja sama sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB VI
PEMBINAAN, MONITORING, EVALUASI DAN PELAPORAN

Bagian Kesatu
Pembinaan

Pasal 23

(1) Wali Kota melakukan pembinaan pelaksanaan RPPLH Kota Lhokseumawe melalui koordinasi, sosialisasi, bimbingan teknis, pelatihan dan pendampingan.

(2) Pembinaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh Dinas terkait.

Bagian Kedua
Monitoring dan Evaluasi

Pasal 24

(1) Wali Kota melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan RPPLH Kota Lhokseumawe.

(2) Monitoring dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh Dinas terkait.

Bagian Ketiga
Pelaporan

Pasal 25

(1) Dinas terkait melaporkan hasil monitoring dan evaluasi pelaksanaan RPPLH Kota Lhokseumawe kepada Wali Kota.

(2) Laporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disampaikan paling lama 1 (satu) tahun sekali.

Pasal 26

(1) Wali Kota Lhokseumawe menyampaikan laporan hasil monitoring dan evaluasi dalam hal capaian IKLH Kota Lhokseumawe kepada Pemerintah Aceh dan Pemerintah Pusat.

(2) Tata cara pelaporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB VII
PERAN SERTA MASYARAKAT

Pasal 27

(1) Masyarakat memiliki kesempatan yang sama untuk berperan aktif dalam penyusunan dan pelaksanaan RPPLH Kota Lhokseumawe.

(2) Peran serta masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dalam bentuk:
   a. pengawasan; dan
   b. pemberian saran, pendapat, tanggapan, informasi dan/atau pelaporan, baik secara lisan maupun tertulis.

BAB VIII
PENDANAAN

Pasal 28

Pendanaan pelaksanaan RPPLH Kota Lhokseumawe sebagaimana diatur dalam Qanun ini bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Kota Lhokseumawe dan sumber pembiayaan lain yang sah dan tidak mengikat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB IX
KETENTUAN PERALIHAN

Pasal 29

Pada saat Qanun ini mulai berlaku, seluruh Qanun Kota Lhokseumawe, Peraturan Wali Kota dan Kebijakan lainnya yang diterbitkan oleh Pemerintah Kota Lhokseumawe berkaitan dengan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang telah ada, dinyatakan masih tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan dengan Qanun ini.

BAB X
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 30

Qanun ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Qanun ini dengan penempatannya dalam Lembaran Daerah Kota Lhokseumawe.

Ditetapkan di Lhokseumawe
pada tanggal 29 Januari 2026 M
10 Syakban 1447 H
WALI KOTA LHOKSEUMAWE,

SAIFUTI ABUBAKAR

Diundangkan di Lhokseumawe
pada tanggal 29 Januari 2026 M
10 Syakban 1447 H

SEKRETARIS DAERAH
KOTA LHOKSEUMAWE,

HARIS

LEMBARAN DAERAH KOTA LHOKSEUMAWE TAHUN 2025 NOMOR 2

NOMOR REGISTRASI QANUN KOTA LHOKSEUMAWE PROVINSI ACEH: (1/2/2026)

LAMPIRAN
QANUN KOTA LHOKSEUMAWE
NOMOR 2 TAHUN 2026
TENTANG
RENCANA PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

PEMERINTAH KOTA LHOKSEUMAWE
TAHUN 2026

Kata Pengantar

Assalamualaikum Warrahmatullahi Wabrakatuh,



Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya sehingga Dokumen Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota Lhokseumawe Tahun 2022-2052 dapat diselesaikan.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menerangkan bahwa setiap pembangunan yang dilaksanakan di daerah harus berada dalam koridor perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup merupakan upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan dan penegakan hukum.

Penyusunan Dokumen Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota Lhokseumawe Tahun 2022-2052 bertujuan untuk:

1. Meningkatkan kualitas lingkungan hidup dan melindungi keberlanjutan fungsi lingkungan hidup;
2. Mengharmonisasikan pembangunan Kota Lhokseumawe dengan kemampuan Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup (DDDTLH);
3. Meningkatkan tata kelola pemerintah dan kelembagaan masyarakat dalam kegiatan pengendalian, pemantauan, dan pendayagunaan lingkungan hidup dengan prinsip keterbukaan;
4. Meningkatkan ketahanan dan kesiapan dalam menghadapi bencana dan perubahan iklim melalui adaptasi dan mitigasi;

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Dokumen Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota Lhokseumawe Tahun 2022-2052 ini. Semoga dokumen ini dapat memberikan informasi dan bermanfaat bagi pemangku kepentingan yakni kebijakan, akademisi, lembaga swadaya masyarakat, dunia usaha, media massa serta masyarakat.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunia-Nya kepada kita semua, Amin.

Wassalamualaikum Warrahmatullahi Wabrakatuh.

Lhokseumawe, 29 Januari 2026

WALIKOTA LHOKSEUMAWE

SAYUTI ABUBAKAR

Daftar Isi

Kata Pengantar ..... **ii**
Daftar Isi ..... **iv**
Daftar Tabel ..... **vi**
Daftar Gambar ..... **vii**
Daftar Lampiran .....
BAB I: PENDAHULUAN **1**
1.1 Posisi dan Peran RPPLH Kota Lhokseumawe 1
1.2 Tujuan dan sasaran RPPLH 3
1.3 Landasan Hukum RPPLH 4
1.4 Prinsip RPPLH 5
BAB II: KONDISI DAN INDIKASI DAYA DUKUNG DAN DAYA TAMPUNG WILAYAH **7**
2.1 Kondisi Wilayah 7
2.2 Kondisi Sumber Daya Alam 9
2.2.1 Minyak dan Gas Alam 9
2.2.2 Potensi Energi 11
2.2.3 Potensi Industri dan Perdagangan 12
2.2.4 Potensi Pertambangan dan Mineral 13
2.2.5 Potensi Kelautan dan Perikanan 13
2.2.6 Potensi Tanaman Pangan dan Holtikultura 14
2.2.7 Potensi Peternakan 15
2.2.8 Potensi Hidrologi dan daerah Aliran Sungai 15
2.2.9 Potensi Perkebunan 16
2.2.10 Potensi Pariwisata 16
2.2.11 Potensi Mangrove 17
2.2.12 Risiko Bencana 20
2.3 Indikator Daya Dukung dan Daya Tampung Wilayah 22
2.3.1 Indikator Daya Dukung dan Daya Tampung Penyedia Pangan 25
2.3.2 Indikasi Daya Dukung dan Daya Tampung Penyedia Air Bersih Serta Pengaturan Tata Air dan Banjir 27
2.3.3 Perubahan Tutupan Lahan 28
2.3.4 Indikasi Peningkatan Luas Lahan Kritis 31
2.3.5 Indikasi Penurunan Kualitas Air Sungai (Daerah Aliran Sungai) 32
2.4 Kondisi Jasa Lingkungan Hidup 35
2.4.1 Jasa Lingkungan Penyediaan Pangan 35
2.4.2 Jasa Lingkungan Penyediaan Air Bersih 37
2.4.3 Jasa Lingkungan Penyediaan Energi 39
2.4.4 Jasa Lingkungan Pengaturan Iklim 41
2.4.5 Jasa Lingkungan Pengaturan Tata Air dan Banjir 42
2.4.6 Jasa Lingkungan Pengaturan Pencegahan dan Perlindungan Bencana 44
2.4.7 Jasa Lingkungan Pengaturan Pemurnian Air 45
2.4.8 Jasa Lingkungan Pengaturan Pengelolaan dan Penguraian Limbah 46

2.4.9 Jasa Lingkungan Pengaturan Kualitas Udara 48
BAB III: PERMASALAHAN DAN TARGET LINGKUNGAN HIDUP KOTA LHOKSEUMAWE 50
3.1 Permasalahan Lingkungan Hidup Kota Lhokseumawe 50
3.1.1 Permasalahan Lingkungan Hidup 51
3.1.2 Analisis DPSIR 51
3.2 Target Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup 61
3.2.1 Target RPPLH Kota Lhokeseumawe 61
BAB IV: ARAHAN PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP KOTA LHOKSEUMAWE 65
4.1 Rencana Pemanfaatan dan/atau Pencadangan Sumber Daya Alam 65
4.1.1 Arahan Rencana Pemanfaatan Sumber Daya Alam 66
4.1.2 Arahan Rencana Pencadangan Sumber Daya Alam 79
4.2 Rencana Pemeliharaan dan Perlindungan Kualitas Dan/atau Fungsi Lingkungan Hidup 85
4.2.1 Arahan Rencana Pemeliharaan dan Perlindungan Kualitas dan/atau Fungsi Lingkungan Hidup 86
4.3 Rencana Pengendalian, Pemantauan Serta Pendayagunaan Dan Pelestarian Sumber Daya Alam 106
4.3.1 Arahan Rencana Pengendalian, Pemantauan, Serta Pendayagunaan dan Pelestarian Sumber Daya Alam 107
4.4 Rencana Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim 117
4.4.1 Arahan Rencana Adaptasi dan Mitigasi Terhadap Perubahan Iklim 118
Daftar Pustaka 128
Lampiran .....

Daftar Tabel

Tabel 1	Persentase Rumah Tangga Yang Menggunakan Listrik Di Kota Lhokseumawe 2015-2019	11
Tabel 2	Kontribusi Sektor Industri Terhadap PDR Kota Lhokseumawe	12
Tabel 3	Luas Mangrove Per Desa Di Kota Lhokseumawe	19
Tabel 4	Potensi Bahaya Rencana Alam Di Kota Lhokseumawe	20
Tabel 5	Perubahan Luas Tutupan Lahan Tahun 2015-2019 Kota Lhokseumawe	29
Tabel 6	Luas Lahan Kritis Kota Lhokseumawe	31
Tabel 7	Luas Cakupan DAS Di Kota Lhokseumawe	33
Tabel 8	Tabel Hasil Analisa Terhadap Sampel Waduk Reservoir Pusong	34
Tabel 9	Pengelompokkan Permasalahan Lingkungan Hidup Di Kota Lhokseumawe	50
Tabel 10	Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Kota Lhokseumawe Tahun 2020 dan Tahun 2021	53
Tabel 11	Hasil Kajian Kualitas Air Waduk Pusong	57
Tabel 12	Nilai IKU Kota Lhokseumawe Berdasarkan Tahun	57
Tabel 13	Nilai IKLH Kota Lhokseumawe Tahun 2021	62
Tabel 14	Target IKLH Untuk RPPLH Kota Lhokseumawe Tahun 2031, 2041, dan 2051	64

Daftar Gambar

Gambar 1	Keterkaitan RPPLH dengan RPJM	2
Gambar 2	Peta Wilayah Administrasi Kota Lhokseumawe	8
Gambar 3	Peta Geologi Kota Lhokseumawe	8
Gambar 4	PDRB Atas Dasar Harga Konstan Kota Lhokseumawe Tahun 2015-2019 (BPS, 2021)	10
Gambar 5	PDRB Atas Dasar Harga Berlaku Kota Lhokseumawe Tahun 2015-2019 (BPS, 2021)	10
Gambar 6	Peta Sebaran Mangrove Kota Lhokseumawe	17
Gambar 7	Peta Multibahaya Kota Lhokseumawe	22
Gambar 8	Grafik Indeks Rerata 11 Jasa Ekosistem Kota Lhokseumawe	25
Gambar 9	Grafik Indeks Jasa Ekosistem Per Kecamatan Kota Lhokseumawe	25
Gambar 10	Peta Hidrologi Air Tanah Kota Lhokseumawe	28
Gambar 11	Peta Perubahan Tutupan Lahan Tahun 2015-2019	30
Gambar 12	Peta Sebaran Lahan Kritis Kota Lhokseumawe	32
Gambar 13	Peta DAS kota Lhokseumawe	34
Gambar 14	Peta Jasa Ekosistem Penyediaan Pangan Kota Lhokseumawe	36
Gambar 15	Peta Jasa Ekosistem Penyediaan Air Bersih Kota Lhokseumawe	38
Gambar 16	Peta Jasa Ekosistem Penyediaan Energi Kota Lhokseumawe	40
Gambar 17	Peta Jasa Ekosistem Pengaturan Iklim Kota Lhokseumawe	42
Gambar 18	Peta Jasa Ekosistem Pengaturan Tata Aliran Air Dan Banjir Kota Lhokseumawe	43
Gambar 19	Peta Sebaran Titik Api Kota Lhokseumawe	44
Gambar 20	Peta Jasa Ekosistem Pengaturan Pencegahan dan Perlindungan Dari Bencana Alam Kota Lhokseumawe	45
Gambar 21	Peta Jasa Ekosistem Pengaturan Pemurnian Air Kota Lhokseumawe	47
Gambar 22	Peta Jasa Ekosistem Pengaturan Pengolahan dan Penguraian Limbah Kota Lhokseumawe	49
Gambar 23	Peta Jasa Ekosistem Pengaturan Pemeliharaan Kualitas Udara Kota Lhokseumawe	49
Gambar 24	Ilustrasi DPSIR Isu Pokok RPPLH Kota Lhokseumawe Tahun 2022-2052	52
Gambar 25	Nilai IKA, IKU, dan IKL Kota Lhokseumawe Tahun 2016-2021	62
Gambar 26	Nilai IKLH Kota Lhokseumawe Tahun 2016-202	63

BAB I: PENDAHULUAN

Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) Kota Lhokseumawe adalah dokumen yang menyediakan arahan dan rencana bagi pemerintah Kota Lhokseumawe untuk melaksanakan berbagai kegiatan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup baik berupa kegiatan yang secara langsung dan tidak langsung dalam kurun waktu tigapuluh tahun (2022-2052).

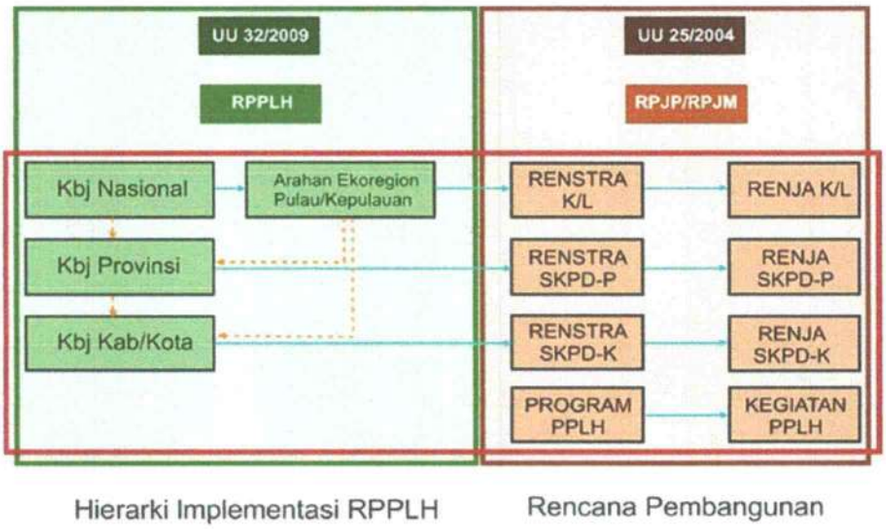
Dokumen RPPLH merupakan sebuah acuan dalam pelaksanaan kegiatan-kegiatan pembangunan (RPJP/RPJM) dan perencanaan spasial (RTRW) di lingkungan pemerintah Kota Lhokseumawe dalam 30 tahun (2022-2052) yang didasari oleh pasal 9 dan 10 UU No. 32 tahun 2009. Pada UU No. 23 tahun 2014 juga ditegaskan kewajiban pemerintah kabupaten/kota dalam perencanaan lingkungan hidup.

Rencana pengelolaah lingkungan hidup Kota Lhokseumawe terintegrasi dengan perencanaan pembangunan kabupaten/kota baik itu yang bersifat jangka panjang (Rencana Pembangunan Jangka Panjang/RPJP), menengah (Rencana Pembangunan Jangka Menengah/RPJM), rencana spasial (RTRW), Rencana Stretegis (Renstra), Rencana Kerja, dan Anggaran Pendapatan Belanja Kabupaten (APBK). RPPLH juga bersifat multisektor dengan mempertimbangkan kekhususan, potensi dan kewenangan Kota Lhokseumawe.

Proses penyusunan RPPLH melibatkan Organisasi Perangkat Daerah (OPD) Kota Lhokseumawe, pemangku kepentingan, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), masyarakat, dan media. Dokumen ini akan dikaji ulang setiap lima tahun sekali sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan daerah dalam rentang waktu tiga puluh tahun.

1.1 Posisi dan Peran RPPLH Kota Lhokseumawe

Alur hubungan antara RPPLH dengan RPJP dan RPJM sesuai amanat Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 dan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 ditunjukkan oleh gambar di bawah ini.



Gambar 1 Keterkaitan RPPLH dengan RPJM

Posisi RPPLH

1. Pasal 9 dan 10 UU No 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup telah memandatkan bagi Pemerintah pada tingkat nasional, provinsi dan kabupaten/kota untuk menyusun RPPLH sebagai upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup untuk mencegah terjadinya kerusakan alam.
2. Pengelolaan lingkungan hidup yang tertuang di dalam RPPLH berlangsung selama tiga puluh tahun dan bersifat tertulus yang berisikan potensi, persoalan, dan upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.
3. Dokumen RPPLH berbasis ekoregion yang diharapkan mampu menyelesaikan masalah lingkungan hidup di Kota Lhokseumawe.

Peran RPPLH Kota Lhokseumawe

1. RPPLH Kota Lhokseumawe bersifat umum dan lintas sectoral bila dilihat dari sisi perencanaan pembangunan daerah
2. RPPLH Kota Lhokseumawe merupakan bagian dari kerangka untuk perencanaan pembangunan di Kota Lhokseumawe, yang terintegrasi dan dimuat di dalam penyusunan RPJP dan RPJM
3. Dokumen RPPLH Kota Lhokseumawe menjadi acuan bagi dokumen-dokumen perencanaan sumber daya lainnya yang lebih spesifik termasuk perencanaan pengembangan area pesisir di Kota Lhokseumawe agar pemanfaatan sumber daya lingkungan untuk pelaksanaan pembangunan dapat lebih terkendali.

1.2 Tujuan dan Sasaran RPPLH

Tujuan RPPLH

Adapun tujuan penyusunan RPPLH adalah untuk:

1. Meningkatkan kualitas lingkungan hidup dan melindungi keberlanjutan fungsi lingkungan hidup
2. Mengharmonisasikan pembangunan Kota Lhokseumawe dengan kemampuan Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup (DDDTLH)
3. Meningkatkan tata kelola pemerintahan dan kelembagaan masyarakat dalam kegiatan pengendalian, pemantauan, dan pendayagunaan lingkungan hidup dengan prinsip keterbukaan
4. Meningkatkan ketahanan dan kesiapan dalam menghadapi bencana dan perubahan iklim melalui adaptasi dan mitigasi.

Sasaran RPPLH

Peyusunan dokumen RPPLH Kota Lhokseumawe 2022-2052 bertujuan untuk mencapai beberapa sasaran, diantaranya:

1. Tercapainya pembangunan di Kota Lhokseumawe yang terintegrasi dengan DDDTLH secara berkelanjutan serta
2. Pengendalian pemanfaatan jasa lingkungan hidup untuk kehidupan dan pembangunan yang berkelanjutan
3. Terbentuknya tata kelola pemerintahan dan kelembagaan masyarakat untuk pengendalian, pemantauan, dan pendayagunaan lingkungan hidup dengan prinsip keterbukaan
4. Terbentuknya ketahanan dan kesiapan dalam menghadapi risiko bencana dan mitigasi serta adaptasi perubahan iklim.

1.3 Landasan Hukum RPPLH

1. Undang-undang Nomor 41 tahun 1999 tentang kehutanan;
2. Undang-undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air;
3. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2006 tentang Pemerintahan Aceh;
4. Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
5. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia

Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059);

6. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil;
7. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587), sebagaimana telah diubah beberapa kali, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
8. Undang-Undang Nomor 37 Tahun 2014 tentang Konservasi Tanah dan Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 229, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5608);
9. Undang-Undang Nomor 17 tahun 2019 tentang Sumber Daya Air (Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2019 Nomor 190, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6405);
10. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);
11. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4737);
12. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 62, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5292);
13. Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) Nomor 86 Tahun 2017 tentang integrasi RPPLH ke dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah masing-masing daerah (RPJM);
14. Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) Nomor 115 Tahun 2017 tentang Mekanisme Pengendalian Pemanfaatan Ruang Daerah;
15. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2021 Tentang Indeks Kualitas Lingkungan Hidup;

16. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021, Tambahan Lembaran Negara Republik Nomor 6634);
17. Qanun Aceh Nomor 10 Tahun 2008 tentang Lembaga Adat;
18. Qanun Aceh Nomor 2 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Daerah Aceh Tahun 2011 Nomor 7 Tambahan Lembaran Daerah Aceh Nomor 35);
19. Qanun Aceh Nomor 1 tahun 2019 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Aceh 2017-2022;
20. Qanun Aceh Nomor 19 Tahun 2013 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Aceh (RTRWA) Tahun 2013-2033;
21. Qanun Kota Lhokseumawe Nomor 1 Tahun 2014 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Lhokseumawe Tahun 2012-2032;
22. Qanun Kota Lhokseumawe Nomor 4 Tahun 2014 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Kota Lhokseumawe Tahun 2005-2025;
23. Qanun Kota Lhokseumawe Nomor 9 tahun 2015 tentang pengelolaan sampah;
24. Qanun Kota Lhokseumawe Nomor 10 tahun 2015 tentang izin mendirikan bangunan;
25. Qanun Kota Lhokseumawe Nomor 9 tahun 2020 tentang perubahan atas Qanun Kota Lhokseumawe Nomor 7 tahun 2018 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Kota Lhokseumawe tahun 2017-2022; dan
26. Pergub Nomor 34 Tahun 2016 tentang Tata Cara Pemberian Izin Lokasi;
27. Peraturan walikota Lhokseumawe nomor 13 tahun 2022 tentang RDTR wilayah perencanaan Blang Mangat-Kandang Makmur tahun 2022-2042

1.4 Prinsip RPPLH

1. Pembangunan berkelanjutan: pembangunan ekonomi dan sosial tidak mengorbankan lingkungan hidup;
2. Pembangunan rendah karbon dan hemat energi dan menciptakan harmonisasi dengan perlindungan ekologi;

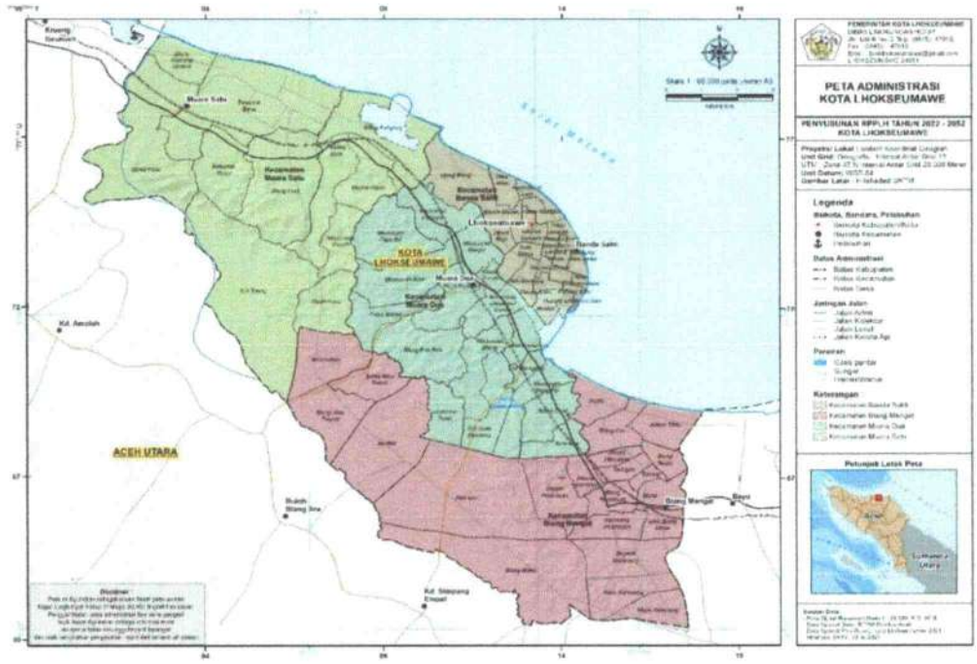
3. Partisipasi publik yaitu dengan melibatkan masyarakat dalam seluruh proses perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup meluputi perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi;
4. Mengutamakan kerjasama antar daerah dalam satu ekoregion dan antar-ekoregion untuk mendorong tercapainya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

BAB II: KONDISI DAN INDIKASI DAYA DUKUNG DAN DAYA TAMPUNG WILAYAH

2.1 Kondisi Wilayah

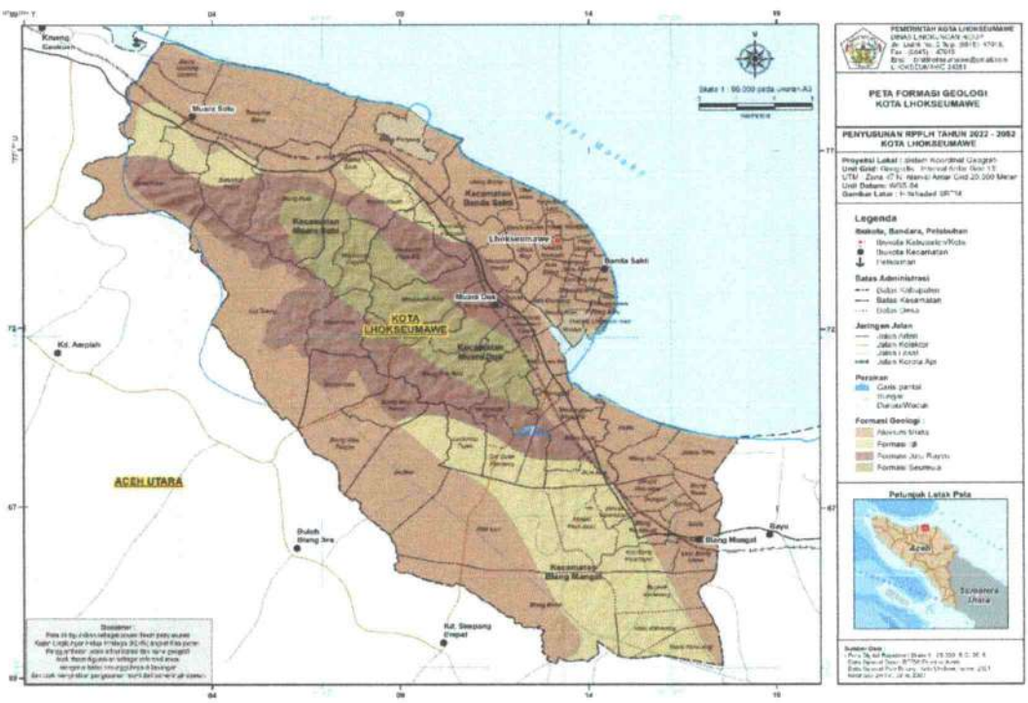
Secara astronomis, Kota Lhokseumawe terletak antara 4°54' dan 5°18' Lintang Utara dan antara 96°20' dan 97°21' Bujur Timur. Kota Lhokseumawe berada pada ketinggian +24 mdpl, di sebelah utara dan timur berada pada ketinggian 105 mdpl, sedangkan ketinggian pada daerah di bagian selatan berada di antara 5-100 mdpl dengan kontur relatif berbukit-bukit. Berdasarkan posisi geografisnya, Kota Lhokseumawe berbatasan dengan: sebelah Utara berbatasan dengan Selat Malaka; dan sebelah selatan, barat dan timur berbatasan dengan Kabupaten Aceh Utara. Luas wilayah Kota Lhokseumawe adalah 181,06 km² yang merupakan wilayah daratan yang dibagi menjadi empat kecamatan di akhir tahun 2019, diantaranya Kecamatan Blang Mangat dengan luas 56,12 km²; Kecamatan Muara Dua dengan luas 57,80 km²; Kecamatan Muara Satu dengan luas 55,90 km²; dan Kecamatan Banda Sakti dengan luas 11,24 km². Keempat kecamatan ini terbagi menjadi 9 Mukim dan 68 Gampong/Kelurahan/Desa (BPS, 2020).

Jumlah penduduk di Kota Lhokseumawe tercatat di tahun 2020 sebanyak 188.713 jiwa yang terbagi menjadi 93.676 jiwa laki-laki dan 95.037 jiwa perempuan, dengan total laju pertumbuhan penduduk sebesar 0,98%. Jumlah tersebut tersebar di empat kecamatan beserta persentase pertumbuhan penduduknya yaitu: di Kecamatan Blang Mangat sebanyak 26.162 jiwa (1,89%), Kecamatan Muara Dua sebanyak 50.920 jiwa (1,42%), Kecamatan Muara Satu sebanyak 33.820 jiwa (0,64%), dan Kecamatan Banda Sakti sebanyak 73.802 jiwa (0,56%). Jumlah penduduk di Kota Lhokseumawe mengalami penurunan bila dibandingkan tahun-tahun sebelumnya, yaitu: 195.186 jiwa di tahun 2015; 195.186 jiwa di tahun 2016; 198.980 jiwa di tahun 2017; 203.284 jiwa di tahun 2018; dan 207.202 jiwa di tahun 2019 (BPS, 2021).



Gambar 2 Peta wilayah administrasi Kota Lhokseumawe

Sebagai wilayah pesisir, Kota Lhokseumawe memiliki kemiringan dataran di sebelah timur antara 0-8%. Sedangkan pada daerah yang berbukit-bukit, kemiringannya antara 8-15%. Ketinggian Kota Lhokseumawe berada antara 0-100 mdpl dengan ketinggian daerah pesisir utara dan timur berada di antara 0-5 mdpl. Sedangkan daerah selatan memiliki kontur yang berbukit dengan ketinggian antara 5-100 mdpl. Dengan kondisi kemiringan seperti ini masih sangat mungkin bagi Kota Lhokseumawe untuk melakukan pengembangan kegiatan perkotaan.



Gambar 3 Peta geologi Kota Lhokseumawe

Kota Lhokseumawe terbentuk dari Batuan Alluvium Muda, Formasi Idi, Formasi Julurayeu dan Formasi Seureula. Sebaran Batuan Alluvium Muda berupa endapan pesisir dan Fluviatill yang berada pada derah di sebelah utara dan selatan Kota Lhokseumawe. Sebaran Formasi Idi berupa kerikil, pasir, gamping, dan lempung yang berada pada daerah sebelah barat yaitu di sebagian Kecamatan Muara Dua dan Blang Mangat. Sebaran Formasi Julurayeu berupa endapan sungai batu pasir tufaan, lempung berlignit, dan batu lumpur yang berada di daerah sebelah barat hingga tengah Kota Lhokseumawe yaitu di Sebagian wilayah Kecamatan Muara Satu dan Muara Dua. Sedangkan sebaran Formasi Seureula berupa batu pasir gunung api dan batu lumpur gampingan yang berada pada daerah tengah Kota Lhokseumawe yaitu di sebagian wilayah Kecamatan Muara Satu dan Muara Dua (RPJM Kota Lhokseumawe, 2017).

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) untuk Kota Lhokseumawe meningkat tiap tahunnya, terhitung sejak tahun 2015 sampai dengan 2019 dimana pada tahun 2015, PDRB Kota Lhokseumawe atas dasar harga berlaku menurut pengeluaran adalah Rp. 7.635.730.000,00; sedangkan pada tahun berikutnya (2016-2019) adalah: Rp. 7.728.900.000,00; Rp. 8.070.280.000,00; Rp. 8.465.410.000,00; dan Rp. 8.907.080.000,00. Sedangkan PDRB atas dasar harga konstan dari tahun 2015 sampai dengan 2019 adalah 6.550.150.000,00; 6.450.410.000,00; 6.591.660.000,00; 6.844.700.000,00; dan 7.116.190.000,00 (BPS, 2021).

2.2 Kondisi Sumber Daya Alam

Sub bab ini menjelaskan secara umum potensi dan kondisi wilayah Kota Lhokseumawe, meliputi potensi ketersediaan sumber daya alam hayati dan non hayati yang dominan, potensi dan ketersediaan ekosistem esensial (mangrove), dan risiko bencana.

2.2.1 Minyak dan Gas Alam

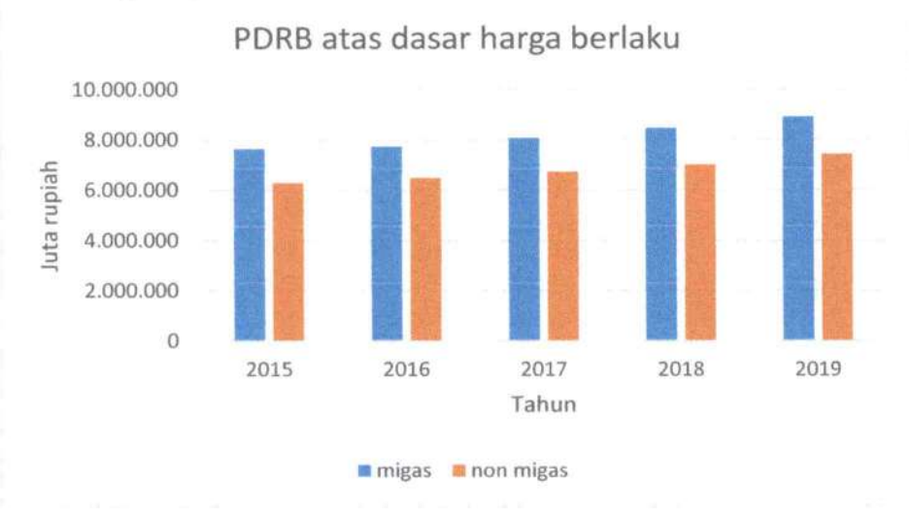
Pertumbuhan ekonomi Kota Lhokseumawe sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan di sektor industri, terutama industri minyak dan gas (migas). Hal tersebut dijelaskan dalam Qanun Aceh No. 2 Tahun 2008 Tentang Tata Cara Pengalokasian Dana Otonomi Khusus (Pasal 10 Ayat 1) yang menjelaskan bahwa Dana otonomi khusus sebagaimana yang dimaksud dalam pasal 8 ditujukan untuk membiayai program dan kegiatan pembangunan, terutama pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur, pemberdayaan ekonomi rakyat, pengetasan

kemiskinan, serta pendanaan pendidikan, sosial dan kesehatan, dalam pasal 11 dijelaskan pengalokasian dana otonomi khusus sebagaimana dimaksud dalam pasal 8 dilakukan dengan pertimbangan paling banyak 40% (empat puluh persen) dialokasikan untuk program pembangunan dan kegiatan pembangunan Aceh; dan paling sedikit 60% (enam puluh persen) dialokasikan untuk program dan kegiatan pembangunan Kabupaten Kota (Safrida, 2019). Seperti yang diperlihatkan pada gambar di bawah ini yang menunjukkan perbedaan PDRB dengan sektor migas dan tanpa migas untuk PDRB atas dasar harga konstan dan atas dasar harga berlaku di Kota Lhokseumawe.



Gambar 4 PDRB atas dasar harga konstan Kota Lhokseumawe tahun 2015-2019 (BPS, 2021)

Gambar 4 dan gambar 5 menunjukkan terdapat perbedaan yang cukup signifikan terhadap PDRB Kota Lhokseumawe dengan adanya industri migas yang beroperasi di sekitar kawasan tersebut.



Gambar 5 PDRB atas dasar harga berlaku Kota Lhokseumawe tahun 2015-2019 (BPS, 2021)

Hal tersebut berdampak positif pada PDRB Kota Lhokseumawe. Namun, Kota Lhokseumawe tidak memproduksi minyak dan gas, melainkan komoditi tersebut diproduksi di Kabupaten Aceh Utara yang berbatasan langsung dengan Kota Lhokseumawe. Sehingga kegiatan perminyakan dan gas alam sangat berdampak pada pengembangan ekonomi Kota Lhokseumawe.

2.2.2 Potensi Energi

Jumlah rumah tangga yang memiliki akses terhadap listrik pada tahun 2019 mengalami peningkatan dari tahun-tahun sebelumnya dengan rasio elektrifikasi sebesar 100%. Hal ini tidak terlepas dari peran PLN Area Lhokseumawe yang telah memasang 25 unit mesin pembangkit dengan kapasitas terpasang sebesar 23.878 KW. Tabel di bawah ini menunjukkan persentase rumah tangga yang menggunakan listrik di Kota Lhokseumawe:

Tabel 1 Persentase rumah tangga yang menggunakan listrik di Kota Lhokseumawe 2015-2019

No	Uraian	Tahun				
		2015	2016	2017	2018	2019
1	Jumlah rumah tangga pengguna listrik (Rayon Lhokseumawe	39,978	36,081	37,632	39,267	40,828
2	Jumlah rumah tangga	39,558	40,626	40,726	43,309	44,165
Persentase		88,42	88,81	92,40	90,67	92,44

Sumber: Bappeda Lhokseumawe, 2021

Berdasarkan RPJMD Kota Lhokseumawe tahun 2017-2022 perbaikan 2020, ketersediaan dan ketahanan energi (Aceh Energi) merupakan salah satu isu strategis daerah dalam kerja sisa periode 2017-2022. Terdapat beberapa sumber energi di Kota Lhokseumawe yang menyuplai energi ke sekitar wilayah tersebut, diantaranya PT PJB sebagai pengelola PLTMG I, PT SEWATAMA (pengelola PLTMG II), dan PT PAG (regasifikasi gas).

Potensi Energi Baru dan Terbarukan (EBT) yang terdapat di Kota Lhokseumawe didominasi oleh tenaga matahari. Kondisi geografis Kota Lhokseumawe dengan padatnya penduduk mengakibatkan potensi EBT yang dapat dikembangkan di kota ini tidak banyak. Terdapat beberapa dampak positif dan negatif dari pengembangan PLTMG Arun yang sudah beroperasi di Kota Lhokseumawe, diantara dampak positifnya adalah: penurunan tingkat pengangguran, peningkatan produksi daya listrik, dan peningkatan kegiatan ekonomi wilayah.

Sedangkan dampak negatifnya adalah sebagai berikut: adanya peningkatan tingkat kebisingan, penurunan kualitas udara, dan penurunan kualitas air.

2.2.3 Potensi Industri dan Perdagangan

Pemerintah kota Lhokseumawe mendukung penguatan perindustrian di Aceh dengan menghadirkan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Arun Lhokseumawe. Dengan luas area 2.031 Ha, ada beberapa perusahaan yang melakukan kegiatan usaha di kawasan tersebut yaitu LNG Arun, Pupuk Iskandar Muda (PIM), Aceh Asean Fertilizer (AAF), Kertas Kraft Aceh (KKA), dan beberapa industri lainnya yang diharapkan akan mentransformasikan struktur ekonomi Aceh terutama di kawasan industri pengolahan, energi, dan logistik.

Peningkatan pertumbuhan UMKM di Kota Lhokseumawe juga menjadi penunjang perekonomian masyarakat dimana jumlah UMKM pada tahun 2017 tercatat sebanyak 2.314 unit UMKM dan pada tahun 2018 sebanyak 3.850, serta 5.084 pada tahun 2019. Peningkatan iklim investasi di Kota Lhokseumawe juga meningkatkan jumlah investor (PMDN/PMA) pada tahun 2017 sebanyak 305, pada tahun 2018 sebanyak 348, dan pada tahun 2019 sebanyak 386 investor.

Kontribusi sektor industri terhadap PDRB Kota Lhokseumawe yang didominasi oleh sektor industri pengolahan dengan migas setelah sektor perdagangan. Pada tabel di bawah ini memperlihatkan kontribusi sektor industri terhadap PDRB di Kota Lhokseumawe.

Tabel 2 Kontribusi Sektor Industri terhadap PDRB Kota Lhokseumawe

No	Uraian	Tahun (juta rupiah)				
		2015	2016	2017	2018	2019
1	Sektor industri	1.301.452,3	1.154.623,1	1.201.646	1.288.992	1.315.362
2	Jumlah PDRB dengan migas	7.635.732,3	7.728.897,1	8.070.275,2	8.465.414,3	8.907.082,9
3	Jumlah PDRB tanpa migas	6.270.951,3	6.473.133,4	6.718.166,2	7.005.287	7.425.846,4
Kontribusi terhadap PDRB dengan Migas (%)		17,04	14,94	14,89	15,23	14,77
Kontribusi terhadap PDRB tanpa Migas (%)		20,75	17,84	17,89	18,40	17,71

Sumber: BPS, 2020

Beberapa industri kelas menengah di Kota Lhokseumawe fokus pada kegiatan pabrikan air kemasan, roti, dan pabrikasi rangka baja. Sedangkan kawasan industri di kota tersebut sebahagian besar berada dalam kawasan Kecamatan Banda Sakti, Blang Mangat, dan Muara Dua.

Terdapat beberapa masalah di dalam industri perdagangan di Kota Lhokseumawe, diantaranya tidak terpenuhinya *supply and demand* dimana produksi yang dihasilkan tidak dapat memenuhi kebutuhan pasar.

2.2.4 Potensi Pertambangan dan Mineral

Terdapat pertumbuhan negatif dari sektor pertambangan dan penggalian dari tahun 2015 – 2019 pada kontribusinya terhadap PDRB atas dasar harga berlaku yaitu 31.916.100.000,00; 32.890.700.000,00; 33.766.000.000,00; 31.421.900.000,00; dan 31.042.600.000,00. Sementara jumlah izin operasi usaha mineral non logam dan batuan sebanyak dua izin, untuk operasi produksi sebanyak lima izin, dan untuk operasi produksi khusus sebanyak tiga perizinan yang terdata di Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Aceh pada tahun 2020.

Terdapat beberapa tambang dan berizin di Kota Lhokseumawe, diantaranya: T. Irvan, Saifuddin Idris, Ismail Amin, CV. Rata Jaya, CV. Jasa Kubina Cemerlang, Zarkasyi, CV. Zikhra Jaya Grup, dan H.M. Saidi Nyak Ben. Selain itu juga terdapat banyak pertambangan ilegal yang beroperasi di daerah Kota Lhokseumawe yang belum mengantongi izin untuk melakukan aktivitas mereka.

2.2.5 Potensi Kelautan dan Perikanan

Kota Lhokseumawe memiliki potensi yang sangat besar dalam kelautan dan perikanan. Panjang garis pantai dan wilayah pesisir yaitu 23,9 km yang meliputi semua kecamatan yang ada di Kota Lhokseumawe. Zona pesisir terletak di Kecamatan Blang Mangat dengan kegiatan utamanya diperuntukkan bagi sektor perikanan laut, dan sektor perikanan darat

Jumlah nelayan tangkap sebanyak 1375 orang pada tahun 2020. Potensi perikanan tangkap terdiri dari ikan Belanak, Selar, Tuna, Teri, Biji Nangka, Tenggiri, Siro, Kuwe, Cumi, Kembung, Tongkol, Baronang, ikan Sebelah, dan Bawal. Jenis alat tangkap yang digunakan oleh nelayan didominasi oleh pukat cincin, selain itu juga ada pukat pantai, jaring insang hanyut, rawai tuna, rawai hanyut, rawai tetap dan sero. Pada tahun 2020, jumlah produksi perikanan tangkap sebesar 9725,58 ton (Dinas Kelautan Perikanan, Pertanian, dan Pangan 2021). Jumlah nelayan di Kota Lhokseumawe pada tahun 2020 adalah 1375 orang dengan jumlah kapal motor penangkapan ikan sebanyak 458 kapal (BPS, 2021).

Masalah dan tantangan dalam bidang perikanan dan kelautan adalah ilegal fishing terutama penggunaan alat tangkap trawl, sumber daya manusia nelayan

yang terbatas sehingga menimbulkan kendala dalam implementasi bantuan, dan infrastruktur pelabuhan pendaratan ikan yang mengalami pendangkalan kolam labuh (Dinas Kelautan Perikanan, Pertanian, dan Pangan 2021).

Potensi perikanan budidaya di Kota Lhokseumawe adalah Bandeng, Lele, Udang Vanamei, Udang Windu, Kakap, Kerapu, dan Nila. Sedangkan komoditas perikanan budidaya unggulan adalah Udang Vanamei dan Kerapu. Jumlah nelayan budidaya di Kota Lhokseumawe adalah 854 orang. Secara umum, masalah yang dihadapi oleh perikanan budidaya adalah pendangkalan saluran tambak, pendangkalan sungai, kurangnya fasilitas, sarana, dan prasarana budidaya yang baik, Sumber Daya Manusia pembudidaya yang rendah, penyerapan ikan konsumsi lokal yang rendah, dan kurangnya modal usaha untuk budidaya Dinas Kelautan Perikanan, Pertanian, dan Pangan 2021).

Produksi ikan olahan sebesar 30 ton per tahun. Produksi ikan olahan di Kota Lhokseumawe adalah ikan asin, ikan peda, teri kering, tiram rebus, bakso ikan, kerupuk udang, ikan kayu, dan udang sabu kering. Ada lima pasar ikan dan lebih kurang 176 pedagang ikan di Kota Lhokseumawe. Angka konsumsi ikan di kota Lhokseumawe sebanyak 40 kg/kapita/tahun (Dinas Kelautan Perikanan, Pertanian, dan Pangan 2021).

Kawasan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) di Pusong direncanakan untuk dikembangkan agar menjadi kawasan perikanan yang maju di Kota Lhokseumawe. Kawasan PPI Pusong ini dilengkapi dengan dermaga, tempat pendinginan (coldstorage) dan sarana pendukung lainnya. Kegiatan lain yang dekat dan terkait dengan Kawasan PPI Pusong yaitu adanya kawasan permukiman nelayan, dan kawasan perdagangan (RTRW, 2012).

2.2.6 Potensi Tanaman Pangan dan Holtikultura

Sektor pertanian merupakan sektor dominan dalam pembentukan PDRB Kota Lhokseumawe. Luas total lahan pertanian di Kota Lhokseumawe adalah 3634 Ha, yang terletak 4 Ha di Kecamatan Banda Sakti, 1322 Ha di Kecamatan Blang Mangat, 1547 Ha di kecamatan Muara Satu, dan 761 Ha di Kecamatan Muara Dua. Komoditas pertanian unggulan di Kota Lhokseumawe adalah padi dan ubi kayu. Luas tanaman ubi pada tahun 2020 adalah 132 Ha. Komoditas lain yang banyak ditanam di Kota Lhokseumawe adalah Jagung, Bawang Merah dan Cabai. Luas tanaman Jagung pada tahun 2020 adalah 39 Ha. Sedangkan produksi Bawang Merah pada tahun 2020 adalah 30 kuintal dan poduksi Cabai sebanyak 256 kuintal (BPS, 2021).

Luas total sawah di Kota Lhokseumawe adalah 1838 Ha terdiri dari sawah irigasi di Kecamatan Blang Mangat 747 Ha, dan sawah tadah hujan seluas 400 Ha di Kecamatan Blang Mangat, 101 Ha di Kecamatan Muara Dua dan, 590 Ha di Kecamatan Muara Satu. Luas panen padi sawah pada tahun 2020 adalah 1828 Ha. Jumlah kelompok tani yang ada di Kota Lhokseumawe adalah 174 kelompok (BPS, 2021).

Pupuk yang digunakan pupuk organik dan pupuk NPK (Kementan 2014). Nama hama pertanian yang pernah dideteksi untuk padi adalah Penggerek Batang, Walang Sangit, Hama Putih, dan Keong Mas. Sedangkan untuk komoditas Ubi Kayu, hama utamanya adalah Hama Babi (Dinas Kelautan Perikanan, Pertanian, dan Pangan 2021).

Lahan pertanian semusim di Kota Lhokseumawe dialiri jaringan irigasi tersier sepanjang 9.950 m. Jaringan irigasi tersier tersebut terletak di dua kecamatan, yaitu Kecamatan Muara Satu sepanjang 2.000 m, dan Kecamatan Blang Mangat sepanjang 7.950 m. Sedangkan jaringan primer, aliran sawah Kota Lhokseumawe masih memakai buangan air dari Kabupaten Aceh Utara (RPJP, 2014).

2.2.7 Potensi Peternakan

Luas total lahan peternakan di Kota Lhokseumawe adalah 59 Ha, yang terletak 5 Ha di Kecamatan Banda Sakti, 37 Ha di Kecamatan Blang Mangat, 7 Ha di Kecamatan Muara Satu, dan 10 Ha di Kecamatan Muara Dua. Potensi peternakan unggulan adalah sapi potong (sapi lokal) (Dinas Kelautan Perikanan, Pertanian, dan Pangan 2021).

Jumlah populasi sapi pada tahun 2020 adalah 7414 ekor, kambing sebanyak 15017 ekor, itik sebanyak 98811 ekor dan ayam kampung sebanyak 85903 ekor (BPS, 2021).

Nama penyakit hewan yang pernah terdeteksi adalah Scabies, CRD, Demam, Demam tiga hari (CEF), Distokia, Diare, Mastitis, Orf, Pink eye, Prolapsus, Tympani, dan lain-lain. Secara umum, masalah yang dihadapi bidang peternakan di Kota Lhokseumawe adalah belum adanya Rumah Potong Hewan (RPH) (Dinas Kelautan Perikanan, Pertanian, dan Pangan 2021).

2.2.8 Potensi Hidrologi dan Daerah Aliran Sungai

Kondisi air tanah dalam dicirikan dengan adanya akuifer cukup produktif meliputi sebagian besar wilayah Kota Lhokseumawe. Sedangkan akuifer tinggi

berada pada daerah barat hingga selatan Kota Lhokseumawe. Kondisi air permukaan dicirikan dengan keberadaan Sungai Cunda (Krueng Cunda) yang terletak di bagian Barat. Namun keadaan air sungai tersebut merupakan air payau sehingga tidak dapat dimanfaatkan oleh penduduk sebagai air bersih. Untuk keperluan air bersih, pada umumnya penduduk memanfaatkan air sumur dan air PDAM (RPJP, 2014).

Potensi sumber daya air lainnya yang dapat dimanfaatkan yaitu berupa waduk yang terdapat lima waduk yang berfungsi sebagai penyatu dari dua daerah irigasi diwilayah ini untuk kebutuhan irigasi. Waduk/embung tersebut diataranya adalah sebagai berikut, waduk Jeulikat, Seuneubok, Paya Itek, Lhok Kuaci, Mane Kareung dan rencana pengembangan waduk/embung lainnya yang sebagian besar berada di Kecamatan Blang Mangat yang merupakan lumbung padi Kota Lhokseumawe (RPJP, 2014).

2.2.9 Potensi Perkebunan

Kota Lhokseumawe memiliki potensi untuk perkembangan perkebunan. Meskipun bukan menjadi sektor unggulan, perkebunan di Kota Lhokseumawe juga memberikan kontribusi bagi pertumbuhan ekonomi masyarakat setempat. Jenis perkebunan yang dikembangkan di Kota Lhokseumawe adalah Kelapa Sawit, Kelapa, Kakao, Tebu, Karet, Kopi, Kemiri dan Pinang.

Luas areal tanaman perkebunan di Kota Lhokseumawe pada tahun 2019 untuk Kelapa Sawit seluas 208 Ha, Kelapa 612 Ha, Karet 15 Ha, Kopi 3 Ha, Kakao 134 Ha, Tebu 10 Ha, Kemiri 26 Ha dan Pinang 207 Ha, sedangkan jumlah produksi tanaman-tanaman perkebunan tersebut pada tahun 2018 untuk Kelapa Sawit mencapai 236,1 ton, Kelapa 59,3 ton, Karet dan Kopi sebesar 66,7 ton, Kakao 89 ton, Tebu 60 ton, Kemiri 62,2 ton dan Pinang 73,2 ton (BPS, 2022).

2.2.10 Potensi Pariwisata

Obyek wisata yang diunggulkan di Kota Lhokseumawe adalah wisata bahari atau pantai, ekowisata, dan wisata kuliner. Luasan kawasan untuk kegiatan pariwisata ini tidak dapat ditentukan luasannya dikarenakan kawasan ini berada pada peruntukan kawasan lain. Pengembangan pariwisata di Kota Lhokseumawe diarahkan untuk pemanfaatan objek-objek wisata, meliputi:

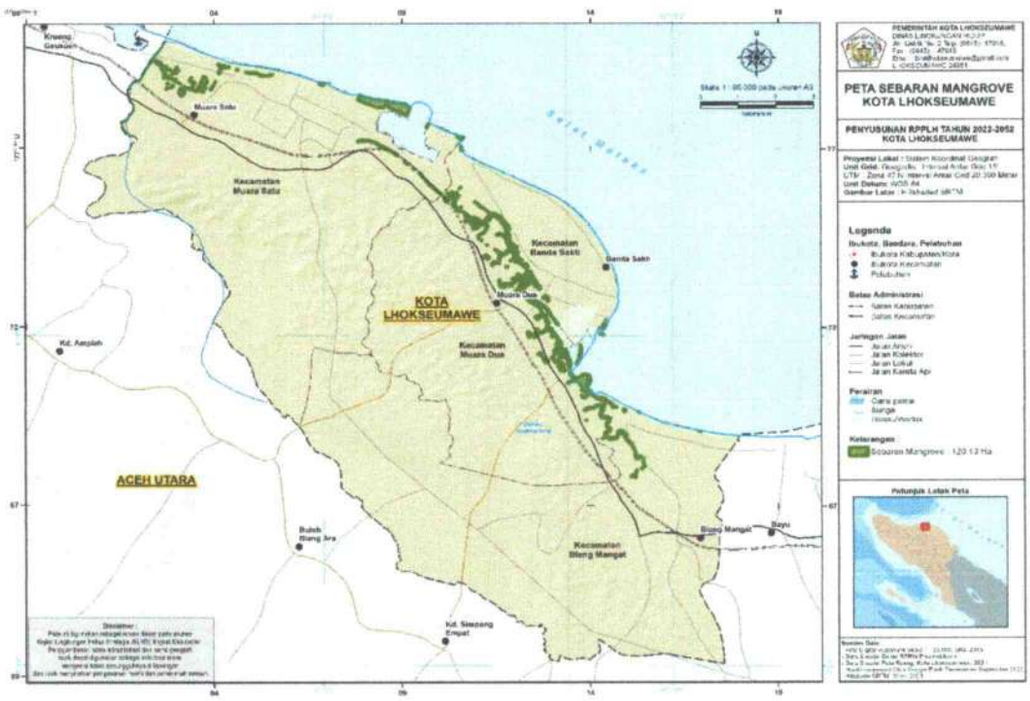
(i) Wisata Alam, berada di kawasan Kecamatan Banda Sakti, Muara satu dan Muara Dua; (ii) Wisata Budaya/Spiritual, berada di kawasan Kecamatan Banda Sakti, Kecamatan Muara Satu, Kecamatan Muara Dua dan Kecamatan Blang

Mangat, (iii) Wisata Buatan, berada di kawasan Kecamatan Banda Sakti dan Kecamatan Blang Mangat (RPJM, 2017).

2.2.11 Potensi Mangrove

Menurut DIKPLHD Provinsi Aceh tahun 2021, luas hutan mangrove sekunder di Kota Lhokseumawe adalah 9,98 Ha (DLHK Aceh, 2022). Mangrove di Kota Lhokseumawe tersebar di Kecamatan Muara Satu, Muara Dua, dan Banda Sakti. Spesies-spesies mangrove yang ada di Kota Lhokseumawe diantaranya *Sonneratia caseolaris*, *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata*. Kondisi mangrove di Kota Lhokseumawe hanya 14% dalam kondisi baik, 32% dalam kondisi sedang, dan 54% dalam kondisi buruk. Ancaman terbesar dari populasi mangrove di Kota Lhokseumawe adalah alih fungsi kawasan mangrove menjadi permukiman, kolam, dan tempat pemancingan (Susiloningtyas, et al. 2017.).

Berdasarkan hasil interpretasi citra satelit resolusi tinggi pada platform Google Earth dengan bulan perekaman September 2022, vegetasi mangrove di Kota Lhokseumawe teridentifikasi seluas 104,59 Ha dengan sebaran di Kecamatan Muara Dua seluas 53,69 Ha atau 51,33%, di Kecamatan Banda Sakti seluas 15,58 Ha atau 14,89%, di Kecamatan Muara Satu seluas 28,65 Ha atau 27,39% dan di Kecamatan Blang Mangat seluas 6,67 Ha atau 6,38%. Peta sebaran mangrove di Kota Lhokseumawe disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6 Peta Sebaran Mangrove Kota Lhokseumawe

Peta sebaran mangrove diatas menunjukkan pola sebaran vegetasi mangrove yang mengikuti aliran sungai, alur dan drainase. Keberadaan vegetasi mangrove di wilayah pantai Kota Lhokseumawe sangat jarang ditemukan, karena pada wilayah ini alih fungsi lahan dan perkembangan kota terjadi sangat pesat. Di beberapa desa seperti di Meunasah Me dan Meunasah Manyang di Kecamatan Muara Dua serta Desa Kuala di Kecamatan Blang Mangat, wilayah pantainya masih ditemukan keberadaan vegetasi mangrove. Keberadaan vegetasi mangrove yang paling luas berada di Desa Meunasah Manyang Kecamatan Muara Dua dengan luas mencapai 13,89 Ha atau 13,28% dari luas keseluruhan mangrove di Kota Lhokseumawe. Hasil interpretasi vegetasi mangrove ini tidak bersifat mutlak. Identifikasi melalui citra penginderaan jauh perlu diverifikasi dengan melakukan pengecekan dan inventarisasi secara langsung di lapangan. Interpretasi obyek melalui citra penginderaan jauh memberikan kemudahan dalam pendeteksian awal obyek, terutama bila obyek berada pada lokasi yang sulit dijangkau, tidak memiliki akses dan berada pada cakupan yang cukup luas, seperti halnya vegetasi mangrove.

Berdasarkan pengamatan dari citra satelit, kerapatan vegetasi mangrove di Kota Lhokseumawe bervariasi dari kerapatan sedang hingga kerapatan sangat jarang. Di Kecamatan Muara Dua dan sebagian kecil wilayah Kecamatan Banda Sakti, vegetasi mangrove dengan kerapatan sedang masih dapat terlihat, namun di Kecamatan Muara Satu dan Kecamatan Blang Mangat, vegetasi mangrove memiliki kerapatan yang sangat jarang.

Kota Lhokseumawe sangat rawan bencana alam tsunami, abrasi dan gelombang pasang. Sudah seharusnya untuk meminimalisir dampak kerusakan dari bencana alam tersebut, vegetasi mangrove dijadikan sebagai salah satu alternatif solusi. Selain sebagai sabuk hijau (*green belt*) penahan gelombang pasang, tsunami atau abrasi, habitat hutan mangrove yang terjaga dan lestari akan menjadi tempat berkembangnya spesies-spesies seperti burung, kepiting, udang, kera dan lain sebagainya sehingga mendorong Kota Lhokseumawe memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi. Tidak hanya itu saja, kelestarian hutan mangrove juga memberikan sumbangsih pada peningkatan perekonomian terutama di bidang perikanan dan wisata alam.

Keunikan pada habitat hutan mangrove menjadi daya tarik tersendiri bagi para wisatawan untuk menikmati setiap keindahannya. Oleh karenanya, Kota Lhokseumawe perlu untuk melakukan rehabilitasi hutan-hutan mangrove yang telah rusak dan melakukan penanaman vegetasi mangrove pada lahan-lahan

yang memiliki kesesuaian tumbuh dan kembang yang tinggi untuk vegetasi mangrove. Fakta bahwa di Kota Lhokseumawe masih terdapat vegetasi mangrove yang tumbuh dan mampu bertahan menunjukkan bahwa lahan di Kota Lhokseumawe masih memiliki persyaratan yang sesuai untuk keberadaan mangrove, sisanya ada komitmen dari permerintah daerah untuk tetap mengembangkan dan melestarikannya sebagai salah satu ekosistem esential yang perlu dikelola dan dilindungi. Adapun luasan sebaran vegetasi mangrove tiap Desa di Kota Lhokseumawe disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Luas Mangrove Per Desa di Kota Lhokseumawe

KECAMATAN	KEMUKIMAN	DESA	LUAS (HA)	%
Banda Sakti	Lhokseumawe Utara	Banda Masen	1,66	1,58
Banda Sakti	Lhokseumawe Selatan	Kuta Blang	3,73	3,57
Banda Sakti	Lhokseumawe Selatan	Mon Geudong	1,98	1,89
Banda Sakti	Lhokseumawe Selatan	Pusong Baru	0,28	0,27
Banda Sakti	Lhokseumawe Selatan	Pusong Lhokseumawe	0,10	0,09
Banda Sakti	Lhokseumawe Utara	Ujong Blang	3,05	2,91
Banda Sakti	Lhokseumawe Utara	Uteun Bayi	3,41	3,26
Banda Sakti		Waduk	1,37	1,31
			15,58	**14,89**
Blang Mangat	Meuraksa	Blang Cut	1,33	1,28
Blang Mangat	Meuraksa	Jambo Timu	0,05	0,05
Blang Mangat	Meuraksa	Kuala	5,29	5,06
			6,67	**6,38**
Muara Dua	Kandang	Blang Crum	2,41	2,31
Muara Dua	Kandang	Cot Mamplam	0,85	0,81
Muara Dua	Cunda	Keude Cunda	3,03	2,89
Muara Dua	Kandang	Meunasah Blang	0,23	0,22
Muara Dua	Kandang	Meunasah Manyang	13,89	13,28
Muara Dua	Kandang	Meunasah Me	10,45	10,00
Muara Dua	Cunda	Meunasah Mesjid	12,42	11,88
Muara Dua	Cunda	Meunasah Panggoi	8,11	7,76
Muara Dua	Cunda	Meunasah Uteuenkot Cunda	2,29	2,19
			53,69	**51,33**
Muara Satu	Paloh Barat	Batuphat Barat	7,59	7,26
Muara Satu	Paloh Barat	Blang Naleung Mameh	8,49	8,11
Muara Satu	Paloh Timur	Blang Panyang	3,12	2,98
Muara Satu	Paloh Barat	Blang Pulo	1,01	0,96
Muara Satu	Paloh Barat	Ujong Pacu	8,44	8,07
			28,65	**27,39**
LUAS (HA)			**104,59**	**100,00**

Sumber : Interpretasi Citra Google Earth Perekaman September 2022

2.2.12 Risiko Bencana

Kota Lhokseumawe juga merupakan kawasan yang berpotensi terjadinya bencana seperti gempa bumi, tsunami, banjir, abrasi dan gelombang pasang. Kawasan rawan bencana di Kota Lhokseumawe meliputi kawasan rawan bencana gempa bumi, kawasan rawan bencana tsunami, kawasan rawan bencana banjir, kawasan rawan abrasi dan gelombang pasang.

Kawasan rawan bencana gempa bumi tersebar di seluruh wilayah di Kota Lhokseumawe. Selain itu kawasan yang rawan akan bencana abrasi dan gelombang pasang, adalah Pantai Ujong Blang, Rancung, Meuraksa. Kawasan yang rawan akan bencana banjir terdapat di Kecamatan Banda Sakti, meliputi Gampong Jawa, Gampong Lancang Garam dan Gampong Hagu Teungoh. Sedangkan kawasan rawan bencana tsunami adalah di sepanjang pantai Kota Lhokseumawe. Bangunan penyelamatan bila terjadi bencana tsunami dapat mempergunakan bangunan peribadatan, bangunan perkantoran, dan bangunan khusus untuk penyelamatan (*escape building*). Kawasan rawan bencana alam dalam rencana pola ruang wilayah Kota Lhokseumawe merupakan Kawasan Lindung. Kawasan lindung adalah wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan (Qanun Nomor 1 Tahun 2014).

Hasil kajian risiko bencana Aceh tahun 2021 memperlihatkan indeks bahaya bencana alam di Kota Lhokseumawe dikelompokkan ke dalam 3 (tiga) kelas potensi, yakni ringan, sedang dan tinggi dengan 12 (duabelas) jenis ancaman bencana alam yang pernah/masih terjadi di Kota Lhokseumawe. Luasan dari masing-masing kelas potensi bahaya (ancaman) pada setiap jenis bencana di Kota Lhokseumawe tersebut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 4. Potensi Bahaya Bencana Alam di Kota Lhokseumawe

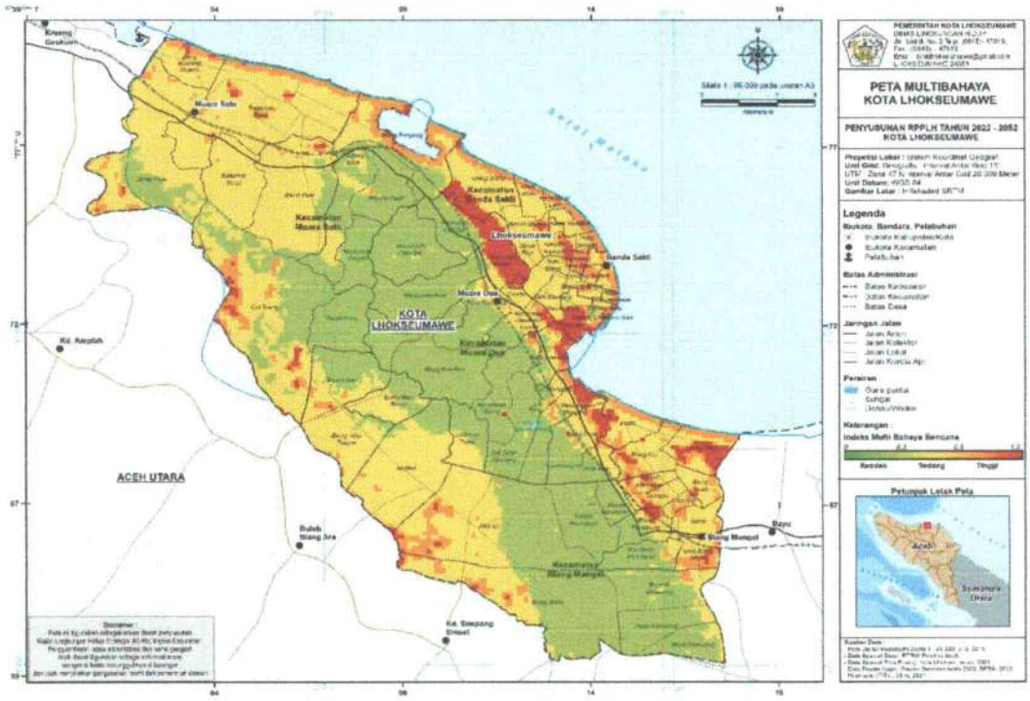
Bencana	Kelas Potensi			Total
	Rendah	**Sedang**	**Tinggi**	
Banjir	7.097	3.402	1.784	12.283
Gempa Bumi	13.073	898	-	13.971
Longsor	5	81	-	86
Cuaca Ekstrim	-	6.141	-	6.141
Gelombang Ekstrim dan Abrasi	-	-	527	527
Kebakaran Hutan dan Lahan	13.424	564	-	13.988
Tsunami	221	-	-	221
Kekeringan	-	13.966	-	13.966
Epidemi dan Wabah Penyakit	5.226	7.038	1.617	13.881
Likuefaksi	-	12.342	545	12.887

Kegagalan Teknologi	400	-	-	400
Pandemi Covid-19	11.079	2.672	-	13.751

Sumber : Dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB) Aceh 2021, BPBA, 2022

Indeks Bahaya adalah indeks yang disusun berdasarkan dua komponen utama, yaitu kemungkinan terjadi suatu ancaman dan besaran dampak yang pernah tercatat untuk bencana yang terjadi tersebut. Suatu kawasan mungkin saja memiliki lebih dari 1 ancaman. Oleh karena itu, dibutuhkan data sejarah kejadian bencana pada suatu kawasan. Data dan sejarah kejadian bencana diperoleh dari sumber data utama yang tersedia pada Data dan Informasi Bencana Indonesia (DIBI) yang merupakan data resmi sejarah kejadian bencana di seluruh Indonesia. Indeks bahaya yang merupakan dasar penentuan kategori kelas bahaya diperoleh dari parameter-parameter penentu bahaya dengan melalui proses tumpang susun (*overlay*) menggunakan pendekatan SIG (Sistem Informasi Geografi).

Analisis tumpang susun menggunakan metode bobot tertimbang yaitu *Scoring*. Masing-masing parameter diberi skor sesuai dengan pengaruhnya terhadap suatu bahaya. Semakin besar pengaruhnya maka semakin tinggi skor paramater tersebut. Hasil scoring parameter kemudian dilakukan analisis tumpang susun bobot tertimbang dimana semakin besar pengaruh parameter tersebut semakin besar pula bobotnya. Proses tumpang susun menghasilkan nilai indeks bahaya dengan unit analisis yaitu 100 x 100 m dengan rentang nilai antara 0 – 1 (BPBA, 2022). Peta multibahaya bencana di Kota Lhokseumawe disajikan pada Gambar 7 berikut ini.



Gambar 7 Peta Multibahaya Kota Lhokseumawe

Berdasarkan perhitungan grid raster peta multibahaya diatas, kelas ancaman bencana paling dominan adalah potensi rendah dengan indeks antara 0 – 0,33 seluas lebih kurang 50 ribu Ha, disusul kelas potensi sedang dengan indeks antara 0,33 – 0,66 dengan luas lebih kurang 47 ribu Ha dan terakhir ancaman bahaya potensi tinggi dengan indeks 0,66 – 1,00 seluas lebih kurang 4 ribu Ha.

Kawasan yang berpotensi rendah adalah wilayah tengah yang merupakan peralihan antara dataran aluvial dan teras marin dengan kemiringan lereng landai hingga miring. Penggunaan lahan dominan pada kawasan ini berupa pertanian lahan kering. Kawasan dengan potensi ancaman bencana sedang adalah dataran aluvial dan sebagian wilayah pesisir dengan kemiringan lereng datar hingga landai. Penggunaan lahan dominan merupakan lahan terbangun, permukiman padat penduduk dan sebagian besar pertanian lahan basah dan tambak. Kawasan yang memiliki potensi tinggi terjadi bencana adalah di sepanjang pantai dan di beberapa lokasi pemukiman yang padat di wilayah pesisir dan pada cekungan fluvial atau dataran banjir. Juga pada wilayah – wilayah dengan kemiringan lereng yang miring hingga bergelombang di sekitar peralihan antara perbukitan struktural menuju dataran aluvial.

2.3 Indikasi Daya Dukung dan Daya Tampung Wilayah

Konsep Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup Berbasis Jasa Ekosistem yang diharuskan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

(KLHK) untuk dimuat dalam setiap dokumen lingkungan, bertujuan untuk mengidentifikasi daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup Indonesia yang diukur dengan pendekatan jasa ekosistem (*ecosystem services*) sebagaimana yang dilakukan dalam *Millenium Ecosystem Assessment–United Nation*. Asumsinya, semakin tinggi jasa ekosistem yang diberikan lingkungan, maka semakin tinggi pula kemampuan daya dukung dan daya tampung lingkungan tersebut dalam mendukung kehidupan manusia dan menyerap zat/energi ekses dari kehidupan manusia tersebut.

Jasa ekosistem lingkungan ditentukan oleh keberadaan faktor endogen dan dinamika faktor eksogen yang dicerminkan dengan tiga komponen yaitu kondisi ekoregion sebagai faktor alami yang bersifat endogen dan tipe vegetasi alami serta dinamika penutup lahan (*land cover/land use*) sebagai penaksir atau proxy yang merupakan faktor eksogen. Dengan demikian terdapat tujuh batasan terminologi penting dalam penyusunan daya dukung dan daya tampung lingkungan. Ke-tujuh terminologi tersebut adalah sebagai berikut :

Daya Dukung Lingkungan Hidup adalah kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung perikehidupan manusia, makhluk hidup lain dan keseimbangan antar keduanya. Makna daya dukung lingkungan adalah adanya *supply* (ketersediaan) dari alam dan lingkungan serta adanya *demand* (kebutuhan) dari manusia dan makhluk hidup lain. Sedangkan tujuan interaksinya adalah tercapainya keseimbangan antara ketersediaan dan kebutuhan.

Daya Tampung Lingkungan Hidup adalah kemampuan lingkungan hidup untuk menyerap zat, energi, dan/atau komponen lain yang masuk atau dimasukkan ke dalamnya. Makna daya tampung lingkungan hidup adalah adanya supply atau kapasitas penampungan atau penyerapan di alam dan lingkungan, serta adanya demand atau hasil produksi dan ekses dari suatu kegiatan. Sedangkan tujuan interaksinya adalah kemampuan alam dan lingkungan untuk menampung atau menetralisir buangan atau ekses dari suatu kegiatan tanpa mengurangi kemampuan alam.

Ekosistem adalah tatanan unsur lingkungan hidup yang merupakan kesatuan utuh menyeluruh dan saling mempengaruhi dalam membentuk keseimbangan, stabilitas dan produktivitas lingkungan hidup.

Jasa Ekosistem adalah manfaat yang diperoleh oleh manusia dari berbagai sumberdaya dan proses alam yang secara bersama-sama diberikan oleh suatu ekosistem yang dikelompokkan ke dalam 4 (empat) macam manfaat, yaitu :

penyediaan (*provisioning*); pengaturan (*regulating*); pendukung (*supporting*); dan kultural (*cultural*).

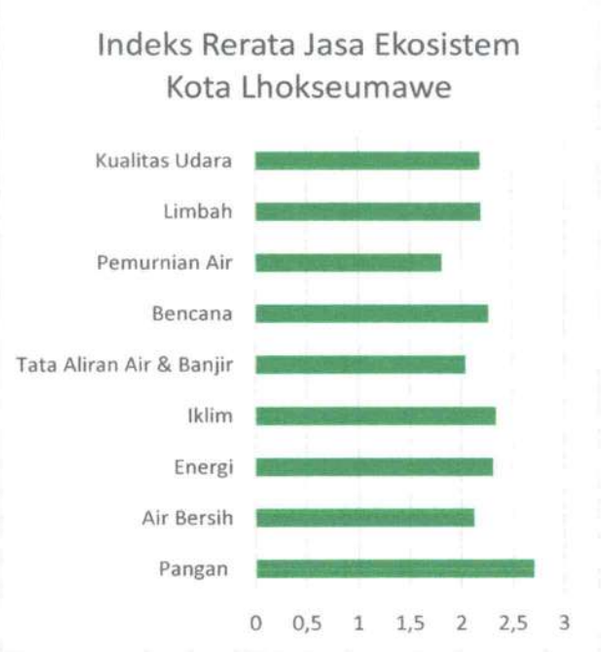
Ekoregion atau bentang alam adalah wilayah geografis yang memiliki kesamaan ciri iklim, tanah, air, flora, dan fauna asli, serta pola interaksi manusia dengan alam yang menggambarkan integritas sistem alam dan lingkungan hidup (UUPPLH no. 32 tahun 2009 Pasal 1 angka 29).

Penetapan wilayah ekoregion dilaksanakan dengan mempertimbangkan kesamaan (Pasal 7 ayat 2): karakteristik bentang alam; daerah aliran sungai; iklim; flora dan fauna; sosial budaya; ekonomi; kelembagaan masyarakat; dan hasilinventarisasi lingkungan hidup.

Penutup Lahan adalah tutupan biofisik pada permukaan bumi yang dapat diamati, merupakan suatu hasil pengaturan, aktivitas, dan perlakuan manusia yang dilakukan pada jenis penutup lahan tertentu untuk melakukan kegiatan produksi, perubahan, ataupun perawatan pada penutup lahan tersebut. Dalam operasionalisasinya, digunakan sistem klasifikasi penutup lahan dari SNI 7645-2010, dimana jenis-jenis penutup lahan tersebut dijadikan salah satu komponen penaksir atau proxy jasa ekosistem (*landcover/landused based proxy*).

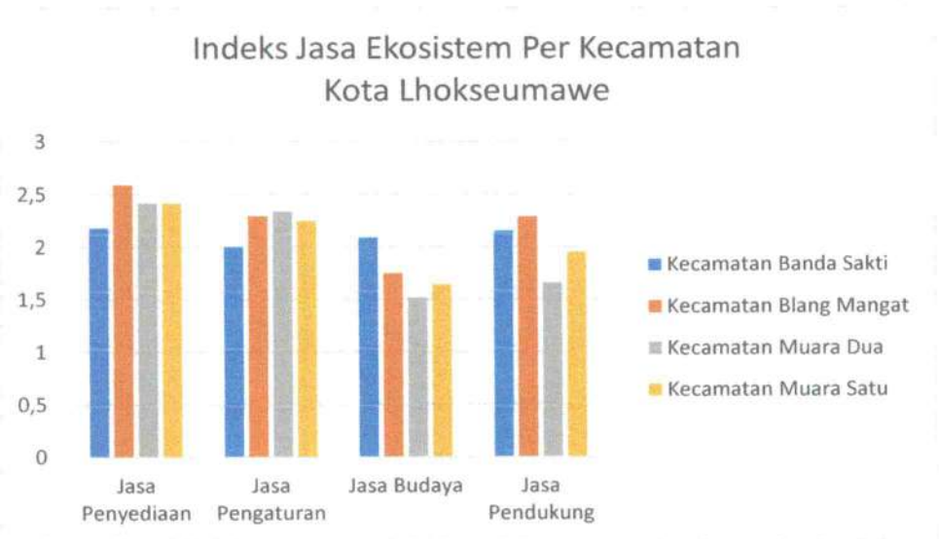
Tipe Vegetasi Alami adalah jenis tumbuhan atau tanaman yang hidup dan berkembang secara alami tanpa pembudidayaan dan cenderung cara tumbuh kembangnya menyesuaikan dengan kondisi bentang lahan, sumber air dan iklim, bersifat khas pada suatu bentang lahan dan iklim tertentu sehingga bila ditempatkan pada kondisi yang berbeda dengan habitatnya, maka vegetasi memerlukan proses adaptasi yang panjang.

Dalam penyusunan dokumen RPPLH Kota Lhokseumawe ini, jasa ekosistem yang digunakan dalam menilai daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup Kota Lhokseumawe difokuskan pada 9 (sembilan) jasa ekosistem, yakni penyedia pangan, penyedia air bersih, penyedia energi, pengaturan iklim, pengaturan tata aliran air dan banjir, pengaturan pencegahan dan perlindungan bencana, pengaturan pemurnian air, pengaturan pengolahan dan penguraian limbah, dan pengaturan kualitas udara. Grafik indeks rerata jasa ekosistem Kota Lhokseumawe disajikan pada Gambar 6.



Gambar 8 Grafik indeks rerata 11 jasa ekosistem Kota Lhokseumawe

Kota Lhokseumawe memiliki indeks rerata 9 jasa ekosistem sebesar 2,2 yang termasuk kedalam kategori "Rendah". Grafik indeks jasa ekosistem per-Kecamatan di Kota Lhoksemawe disajikan pada Gambar 7.



Gambar 9 Grafik indeks jasa ekosistem per kecamatan Kota Lhokseumawe

Jasa ekosistem Penyediaan dan Pendukung paling tinggi berada di Kecamatan Blang Mangat, sedangkan jasa ekosistem Pengaturan paling tinggi berada di Kecamatan Muara Dua. Kecamatan Banda Sakti memiliki jasa ekosistem budaya yang paling tinggi jika dibandingkan dengan tiga kecamatan lainnya.

2.3.1 Indikasi Daya Dukung dan Daya Tampung Penyedia Pangan

Pangan merupakan salah satu kebutuhan primer untuk kehidupan manusia. Menurut FAO (*Food and Agricultural*), pangan adalah segala sesuatu yang

berasal dari sumber daya hayati dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia. Termasuk di dalam pengertian pangan adalah bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan-bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan dan minuman.

Ekosistem dapat menyediakan kebutuhan bahan pangan dari sumber hayati (tanaman dan hewan) dan air (ikan). Penyediaan pangan berasal dari hasil pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan, bahkan dari hasil hutan. Setiap ekoregion bentang lahan memiliki karakteristik fisik tertentu yang menyebabkan adanya variasi potensi pangan, seperti dataran aluvial yang sesuai untuk pertanian lahan basah, pegunungan yang sesuai untuk perkebunan dan kehutanan, wilayah pesisir dan kelautan untuk perikanan darat dan laut, estuari yang sesuai untuk perikanan payau, dan lain sebagainya.

Untuk mencukupi kebutuhan pangan penduduk Kota Lhokseumawe, maka perlu dilakukan perlindungan dan pengelolaan terhadap lahan penghasil pangan sehingga mampu menjamin ketersediaan dan menciptakan ketahanan pangan. Potensi pangan Kota Lhokseumawe berasal dari sektor pertanian tanaman pangan dan hortikultura, sektor kelautan dan perikanan, serta sektor peternakan. Luas lahan pertanian di Kota Lhokseumawe yang terbilang sempit, menjadi kendala utama dalam upaya ekstensifikasi pertanian, sehingga arah bagi pengelolaan sektor pertanian tanaman pangan dan hortikultura adalah dengan upaya intensifikasi, diversifikasi dan mekanisasi (penerapan teknologi tepat guna) pertanian.

Areal sawah di kota Lhokseumawe tersebar di tiga kecamatan, yaitu Kecamatan Blang Mangat, Muara Dua dan Muara Satu dengan total luas lahan sawah sebesar 1.838 ha pada tahun 2020 atau sekitar 10 persen luas wilayah Kota Lhokseumawe. Kecamatan Blang Mangat merupakan wilayah dimana lahan sawahnya memiliki luasan paling besar, yakni seluas 747 Ha sawah irigasi setengah teknis dan 400 ha yang merupakan sawah tadah hujan. Ini artinya Kecamatan Blang Mangat menjadi produsen padi paling tinggi untuk Kota Lhokseumawe dengan persentase mencapai 63% dari total luas panen sebesar 1.828 ha di tahun 2020.

Lahan sawah Kota Lhokseumawe tahun 2020 mengalami peningkatan luas sebesar 56 ha dari 1.782 ha di tahun 2015. Produksi padi sawah tahun 2019 mencapai 9.954 ton dengan produktivitas sebesar 4 ton/ha. Angka ini

mengalami penurunan jika dibandingkan tahun 2015 dimana produksi padi sawah mencapai 10.578 ton dengan produktivitas sebesar 4,1 ton/ha. Adanya penurunan jumlah produksi padi dari tahun 2015 – 2019, sementara lahan sawahnya semakin luas dalam kurun waktu tersebut, mengindikasikan bahwa lahan sawah yang ada tidak dikelola dengan baik sehingga menurunkan daya dukung dan daya tampung lahan sawah. Turunnya daya dukung dan daya tampung lahan berpengaruh terhadap luas panen dan jumlah produksi padi di Kota Lhokseumawe.

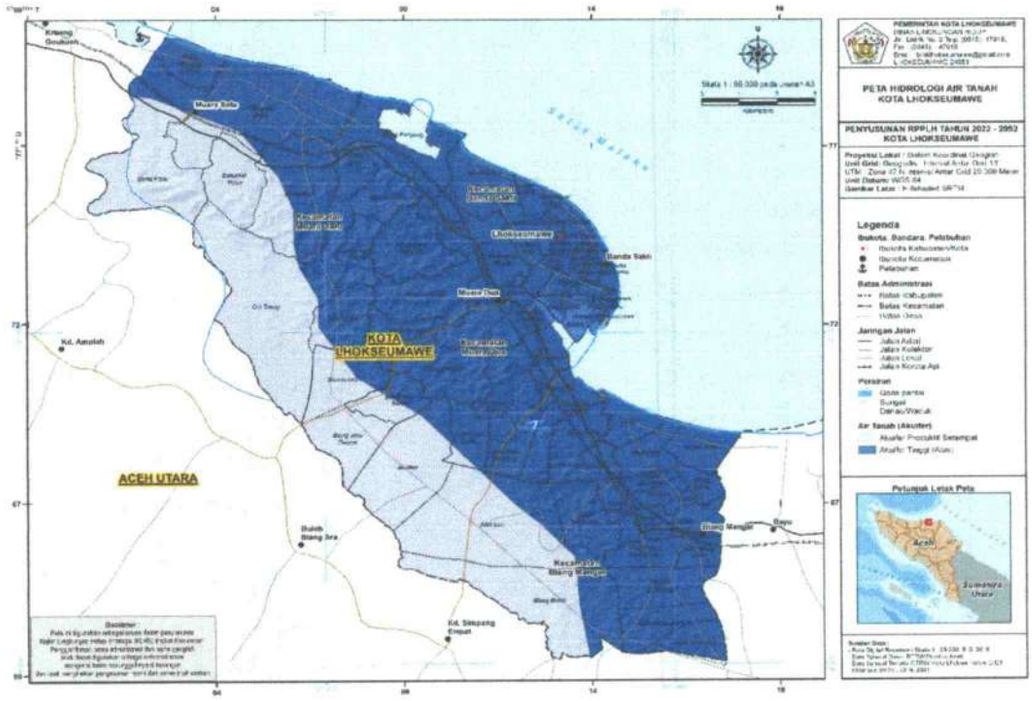
Dari sektor tanaman palawija, ubi kayu merupakan komoditi kedua setelah padi yang banyak ditanam di Kota Lhokseumawe, terutama di Kecamatan Muara Satu. Produksinya mencapai 1.764 ton dengan produktivitas mencapai 21 ton/ha. Sedangkan untuk cabe merah besar produksinya sebesar 61 ton dengan produktivitasnya sebesar 3 ton/ha. Untuk komoditas hortikultura tahunan, mangga menjadi komoditas yang paling banyak jumlah pohonnya yaitu sebanyak 10.745 pohon dan yang paling sedikit adalah tanaman melinjo sebanyak 80 pohon.

Dari sektor kelautan dan perikanan, Kota Lhokseumawe menghasilkan produksi ikan olahan sebesar 30 ton per tahun dan jumlah produksi perikanan tangkap sebesar 9725,58 ton. Sedangkan dari sektor peternakan, jumlah populasi sapi adalah 7.414 ekor, kambing sebanyak 15.017 ekor, itik sebanyak 98.811 ekor dan ayam kampung sebanyak 85.903 ekor pada tahun 2020 (BPS, 2021).

2.3.2 Indikasi Daya Dukung dan Daya Tampung Penyedia Air Bersih serta Pengaturan Tata Air dan Banjir

Kajian mengenai kondisi hidrologi suatu wilayah menjadi penting terkait dengan ketersediaan air untuk pemenuhan kebutuhan manusia serta terkait dengan bencana disuatu wilayah akibat perubahan kualitas dan kuantitas hidrologi wilayah tersebut. Kondisi hidrologi Kota Lhokseumawe dibedakan menjadi hidrologi permukaan (sungai) dan hidrologi air tanah (akuifer). Kondisi air permukaan dicirikan dengan keberadaan Krueng (Sungai) Cunda yang terletak di bagian barat Kota Lhokseumawe. Namun kondisi air sungai tersebut bersifat payau sehingga tidak dapat dimanfaatkan oleh penduduk sebagai air bersih. Untuk keperluan air bersih, pada umumnya penduduk Kota Lhokseumawe memanfaatkan air sumur dan air PDAM. Kondisi air tanah dalam dicirikan dengan adanya akuifer produktif setempat yang berada di wilayah selatan Kota Lhokseumawe dengan sebaran seluas 4.784,42 ha, umumnya ditemukan pada wilayah dengan topografi berbukit hingga bergelombang dengan jumlah air

tanah yang sangat terbatas. Sedangkan akuifer tinggi (dangkal) berada pada sebagian besar wilayah utara Kota Lhokseumawe dengan luas mencapai 9.838,03 ha. Peta hidrologi air tanah Kota Lhokseumawe disajikan pada Gambar 8


PETA HIDROLOGI AIR TANAH
KOTA LHOKSEUMAWE
PENYUSUNAN RPPLH TAHUN 2022 - 2052
KOTA LHOKSEUMAWE
Legenda
KOTA LHOKSEUMAWE
ACEH UTARA
Kec. Muara Dua
Kec. Banda Sakti
Kec. Muara Satu
Kec. Blang Mangat
Kec. Simpang Empat
Kec. Muara Batu
Kec. Dewantara
Kec. Kuta Makmur
Kec. Samudera
Kec. Syamtalira Aron
Kec. Nisam
Kec. Cot Girek
Kec. Tanah Luas
Kec. Langkahan
Kec. Baktiya
Kec. Baktiya Barat
Kec. Lhoksukon
Kec. Matangkuli
Kec. Tanah Jambo Aye
Kec. Sawang
Kec. Nibong
Kec. Syamtalira Bayu
Kec. Seunuddon
Kec. Simpang Kramat
Kec. Meurah Mulia
Kec. Langkahan
Kec. Paya Bakong
Kec. Pirak Timur
Kec. Geuredong Pase
Kec. Matangkuli
Kec. Baktiya
Kec. Baktiya Barat
Kec. Lhoksukon

ekosistem, dikarenakan perbedaan jenis tutupan lahan akan memberi pengaruh terhadap besarnya nilai jasa yang dihasilkan oleh suatu ekosistem. Tutupan lahan membentuk pola dan karakteristik tersendiri terhadap interaksi bentang alam dan bentang budaya, sehingga perubahan yang terjadi pada tutupan lahan dapat mengakibatkan pengaruh pada perubahan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup (DIKPLHD Kota Lhokseumawe, 2020). Perubahan luas tutupan lahan di Kota Lhokseumawe dari tahun 2015 – 2019 disajikan pada tabel 3.

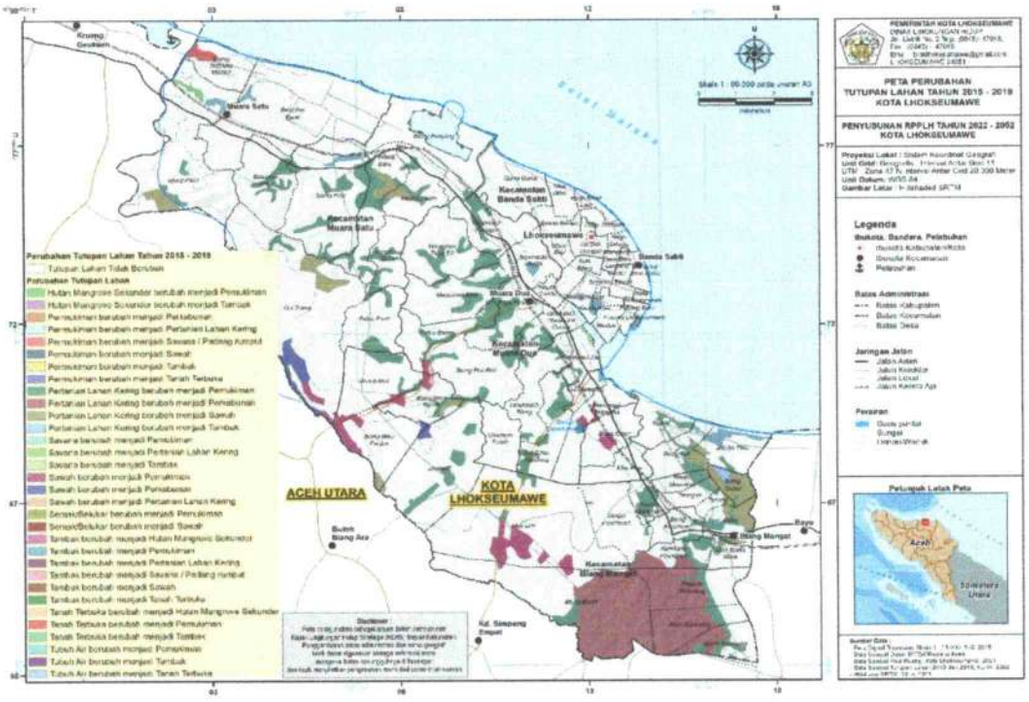
Tabel 5 Perubahan luas tutupan lahan tahun 2015-2019 Kota Lhokseumawe

Penggunaan Lahan	Tahun		Perubahan Tutupan Lahan (Ha)	Keterangan
	2015 (Ha)	2019 (Ha)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Hutan Mangrove Sekunder	20,93	9,98	-10,96	Luas Berkurang
Pemukiman	2.946,71	4.466,69	1.519,99	Luas Bertambah
Perkebunan		915,60	915,60	Luas Bertambah
Pertanian Lahan Kering	8.101,29	5.760,38	-2.340,91	Luas Berkurang
Savana/ Padang rumput	53,46	53,46	0,00	Luas Bertambah
Sawah	1.843,69	1.864,42	20,74	Luas Bertambah
Semak/Belukar	0,03		-0,03	Luas Berkurang
Tambak	1.530,87	1.437,30	-93,57	Luas Berkurang
Tanah Terbuka	113,56	77,12	-36,44	Luas Berkurang
Tubuh Air	16,71	42,30	25,59	Luas Bertambah
Total	14.627,25	14.627,25		

Sumber: Analisis spasial, Tim Penyusun IKPLHD Kota Lhokseumawe, 2021

Perubahan yang terjadi pada tutupan lahan memiliki pengaruh secara langsung terhadap ketersediaan air bersih dan tata aliran air dan banjir. Penutup lahan yang pada awalnya berupa vegetasi kemudian berubah menjadi lahan non-vegetasi akan berdampak pada penurunan kemampuan tanah untuk menyerap dan meneruskan air hujan atau menghambat proses infiltrasi menuju batas akuifer. Hujan yang jatuh ke permukaan tanah pada tutupan lahan vegetasi yang mengalami alih fungsi akan menjadi limpasan permukaan (*surface run-off*) yang menyebabkan terjadinya genangan atau banjir pada wilayah yang lebih rendah. Selain itu, tanah akan kehilangan kemampuannya menyimpan air hujan sebagai cadangan air tanah sehingga mempengaruhi ketersediaan air bersih.

Tutupan lahan Kota Lhokseumawe pada tahun 2019 yang paling luas adalah Pertanian lahan kering (39%), kemudian Pemukiman (31%), Pertanian lahan basah/Sawah (13%), Tambak (10%), Perkebunan (6%) dan lain-lain (1%). Pada tahun 2015, persentase luas Pertanian lahan kering masih mencapai 55% dan persentase luas tambak 11%. Sedangkan persentase pemukiman 20%. Artinya, dalam kurun waktu 5 tahun terjadi banyak perubahan tutupan lahan. Pertanian lahan kering dan tambak mengalami penurunan luas tutupan, sedangkan pemukiman justru mengalami peningkatan luas cukup pesat, yakni sekitar 11%. Sementara itu, lahan sawah hanya bertambah luas 0,1% saja selama kurun waktu 5 tahun. Agihan Pemukiman paling banyak ditemukan di Kecamatan Muara Satu, seluas 1.797,78 Ha. Perkebunan, Sawah dan Pertanian lahan kering di Kecamatan Blang Mangat dengan luas berurutan 857,47 Ha, 1.194,18 Ha dan 1.994,44 Ha. Sedangkan Tambak paling luas di Kecamatan Muara satu sebesar 529,24 Ha (DIKPLHD Kota Lhokseumawe, 2020). Peta Perubahan Tutupan Lahan Kota Lhokseumawe Tahun 2015 - 2019 disajikan pada Gambar 9.



Gambar 11 Peta perubahan tutupan lahan tahun 2015 – 2019 Kota Lhokseumawe

Pesatnya pertumbuhan pemukiman di Kota Lhokseumawe dalam kurun waktu 5 tahun seluas 1.519,99 Ha mengindikasikan besarnya laju pertumbuhan penduduk di kota ini. Tercatat tahun 2020, jumlah penduduk Kota Lhokseumawe mencapai 188.713 jiwa yang terbagi menjadi 93.676 jiwa laki-laki

dan 95.037 jiwa perempuan, dengan total laju pertumbuhan penduduk sebesar 0,98% (BPS, 2021). Bertambahnya jumlah penduduk mengakibatkan bertambah pula kebutuhan air bersih. Jumlah rumah tangga Kota Lhokseumawe pada tahun 2016 yang mendapat akses air bersih memalui jaringan PDAM adalah sebanyak 1.719 rumah tangga atau sebesar 3.89%. Minimnya persentase akses jaringan rumah tangga (RT) yang menggunakan Air Bersih karena PDAM baru membuat jaringan pipa air untuk wilayah kecamatan Banda Sakti dan Muara Satu (RPJM Kota Lhokseumawe, 2018).

2.3.4 Indikasi Peningkatan Luas Lahan Kritis

Eksploitasi lahan secara berlebihan yang dilakukan tidak berdasarkan pertimbangan kaidah konservasi lahan yang baik, akan mengakibatkan lahan produktif akan berangsur-angsur berubah menjadi lahan kritis. Berubahnya suatu lahan produktif menjadi lahan kritis dapat ditandai dengan terjadinya penurunan fungsi kemampuan pada Daerah Aliran Sungai (DAS) untuk menampung, menyerap, menyimpan serta mengalirkan air. Akibatnya dapat mempengaruhi sumber daya air secara fungsi hidrologis, atau merusak ekosistem DAS yang ada. Lahan kritis adalah lahan yang fungsinya kurang baik sebagai media produksi, baik untuk menumbuhkan tanaman yang dibudidayakan maupun yang tidak dibudidayakan. Lahan kritis pada umumnya telah mengalami kerusakan yang menyebabkan daya dukung dan daya tampung lahannya terlampaui oleh tekanan yang diberikan padanya.

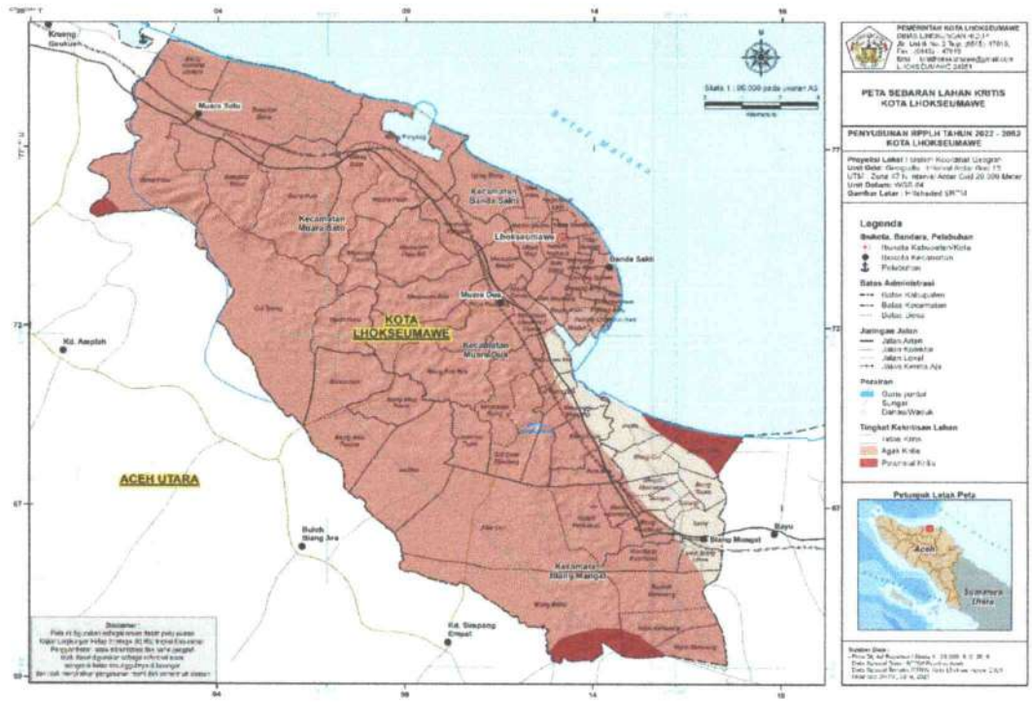
Luas lahan kritis Kota Lhokseumawe secara detil disajikan pada Tabel 3 dan Peta sebaran lahan kritis disajikan pada Gambar 10.

Tabel 6 Luas Lahan Kritis Kota Lhokseumawe

Kecamatan	Tingkat Kekritisan Lahan			
	Tidak Kritis	Agak Kritis	Potensial Kritis	Total Luas (Ha)
Banda Sakti		1.085,16		1.085,16
Blang Mangat	778,21	4.157,32	331,88	5.267,41
Muara Dua	191,75	3.022,02		3.213,77
Muara Satu		5.031,08	25,42	5.056,50
Total Luas (Ha)	969,96	13.295,57	357,30	14.622,83

Sumber: Analisis spasial, Tim Penyusun RPPLH Kota Lhokseumawe, 2021

Kota Lhokseumawe secara garis besar memiliki wilayah dengan tiga tingkat kekritisan lahan, yakni "tidak kritis","agak kritis" dan "potensial kritis".



Gambar 12 Peta sebaran lahan kritis Kota Lhokseumawe

Wilayah dengan tingkat agak kritis merupakan wilayah dengan luasan paling dominan dan tersebar merata sepanjang Kota Lhokseumawe, sedangkan wilayah dengan potensial kritis tersebar di sebagian kecil pesisir sebelah timur, sebelah barat dan tenggara Kota Lhokseumawe. Wilayah yang tidak kritis berada di dataran aluvial sebelah timur Kota Lhokseumawe.

2.3.5 Indikasi Penurunan Kualitas Air Sungai (Daerah Aliran Sungai)

Air merupakan sumber daya alam yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan semua makhluk hidup. Oleh karena itu, sumber daya air harus dilindungi dan dikelola agar tetap dapat dimanfaatkan dengan baik oleh manusia serta makhluk hidup yang lain.

Pemanfaatan air untuk berbagai kepentingan harus dilakukan secara bijaksana, dengan memperhitungkan generasi sekarang maupun generasi yang akan datang. Saat ini, masalah utama yang dihadapi oleh sumber daya air meliputi kuantitas air yang sudah tidak mampu memenuhi kebutuhan domestik yang terus meningkat serta kualitas air yang semakin menurun.

Sungai adalah salah satu dari sumber daya alam. Sungai merupakan sumber daya alam yang bersifat mengalir (*flowing resources*), sehingga apabila pemanfaatan air di hulu tidak mengindahkan kaidah lingkungan, maka akan menghilangkan peluang di bagian hilirnya. Pencemaran dan kerusakan yang

terjadi di hulu sungai akan menimbulkan biaya sosial di hilir (*extematily effect*), begitupun sebaliknya, pelestarian di hulu memberikan manfaat di hilir sungai.

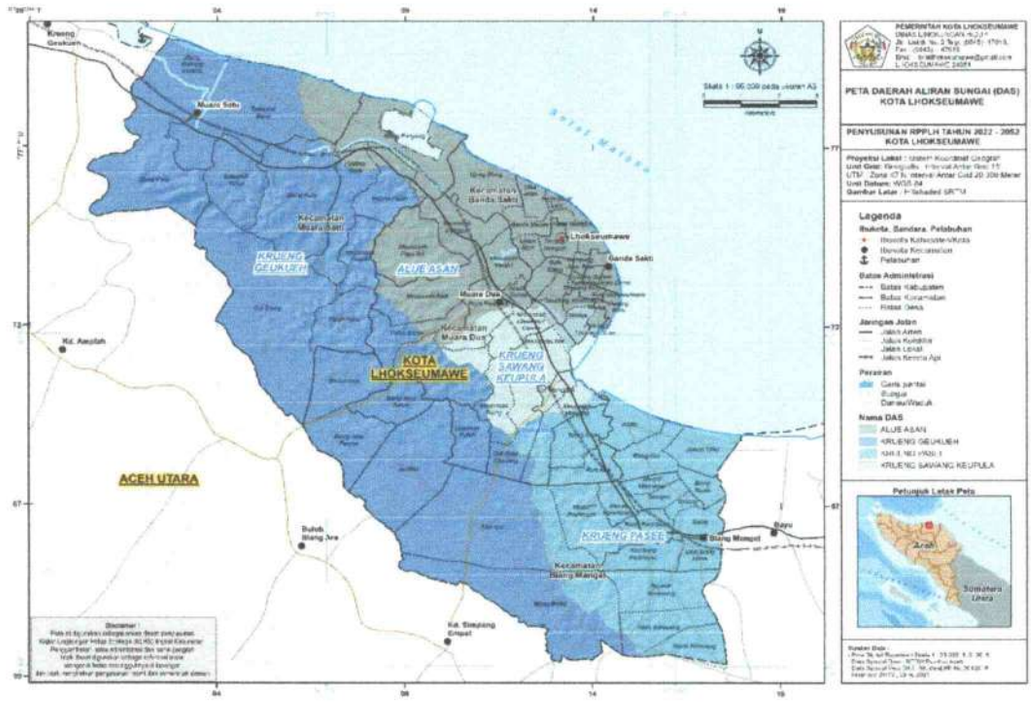
Daerah aliran sungai (DAS) adalah daerah yang di batasi oleh punggung-punggung gunung dimana air hujan yang jatuh pada daerah tersebut akan ditampung oleh punggung gunung dan dialirkan melalui sungai-sungai kecil menuju sungai utama (Asdak, 1995). Berdasarkan SK MenLHK No. 34 Tahun 2018 tentang Penetapan Peta Daerah Aliran Sungai, Kota Lhokseumawe berada pada 4 (empat) cakupan DAS, yakni DAS Krueng Geukueh, DAS Pasee, DAS Alue Asan dan DAS Krueng Sawang Keupula. Luas cakupan masing-masing DAS di Kota Lhokseumawe disajikan pada Tabel 5 dibawah ini.

Tabel 7 Luas Cakupan DAS di Kota Lhokseumawe

Kecamatan	Daerah Aliran Sungai (DAS)				
	Alue Asan	Krueng Geukueh	Krueng Pasee	Krueng Sawang Keupula	Total Luas (Ha)
Banda Sakti	1.082,96				1.082,96
Blang Mangat		2.774,18	2.491,70		5.265,88
Muara Dua	1.204,92	746,77	483,98	800,14	3.235,81
Muara Satu	682,12	4.366,05			5.048,17
Total Luas (Ha)	2.970,00	7.887,00	2.975,68	800,14	14.632,81

Sumber: Analisis spasial, Tim Penyusun RPPLH Kota Lhokseumawe, 2021

Kota Lhokseumawe yang berada di Kecamatan Banda Sakti merupakan bagian cakupan Daerah Aliran Sungai (DAS) Alue Asan yang memiliki luas 2.970 Ha atau 20,3% luas keseluruhan Kota Lhokseumawe. DAS Krueng Geukeuh merupakan DAS terbesar di Kota Lhokseumawe yang memiliki luas 7.887 Ha atau menempati sekitar 53,9 % luas kota Lhokseumawe. DAS Krueng Geukueh meliputi sebagian besar Kecamatan Muara Satu dan Blang Mangat serta sebagian kecil Kecamatan Muara Dua. DAS Krueng Pase meliputi sebagian kecil Kecamatan Muara Dua dan sebagian besar Kecamatan Blang Mangat dengan luas mencapai 2.975,68 Ha atau 20,34%, sedangkan cakupan DAS Krueng Sawang Keupula seluruhnya berada di Kecamatan Muara Dua dengan luas 800,14 Ha atau hanya menempati 5,47% dari luas Kota Lhokseumawe. Peta DAS Kota Lhokseumawe disajikan pada Gambar 11.



Gambar 13 Peta DAS Kota Lhokseumawe

Pada tahun 2020 dilakukan pemantauan terhadap kualitas air waduk reservoir Pusong yang dibangun tahun 2008 yang berada di pinggiran muara sungai di Kota Lhokseumawe. Luas waduk ini 60 Ha dan berfungsi sebagai pengendali banjir di Kota Lhokseumawe. Pemantauan ini dilakukan pada tanggal 30 September 2020 pada tiga titik sampling yaitu inlet, tengah, dan outlet waduk. Hasil parameter pemantauan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 8 Tabel hasil analisa terhadap sampel Waduk Reservoir Pusong

No.	Parameter	Baku Mutu (mg/l)	Hasil analisa inlet (mg/l)	Hasil analisa tengah (mg/l)	Hasil analisa outlet (mg/l)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	TSS	50	43.2	74	56,3
2.	TDS	1000	88894,0	30880,0	31552,0
3.	pH	6-9	7,72	8,72	8,73
4.	BOD_5	3	9,0	19,2	32,0
5.	COD	25	132,1	228,7	111,7
4.	Timbal (Pb)	0,03	<0.02	<0.02	<0.02
7.	Air Raksa (Hg)	0,0002	0,0005	0,0002	0,0002
8.	Amonia	-	0,25	0,28	0,45

Keterangan: *Baku mutu yang digunakan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa parameter-parameter yang menunjukkan kualitas air sudah melebihi baku mutu air. Artinya unsur pencemar di waduk ini telah melebihi ambang batas keberadaannya di dalam air sehingga

menurunkan daya dukung dan daya tampung waduk sebagai wadah penyimpan air bersih. Parameter yang paling penting adalah air raksa (Hg) yang menurut hasil analisa telah melebihi 0,0002 mg/l terutama di inlet waduk. Hal ini disebabkan Waduk Pusong menerima beban pencemaran dari limbah yang berasal dari rumah tangga dan industri yang ada di Kota Lhokseumawe.

Secara khusus limbah merkuri berasal dari limbah laboratorium kimia, rumah sakit, baterai, pecahan termometer, limbah pertanian, dan limbah industri dan limbah farmasi. Nilai Indeks Pencemaran untuk waduk Pusong adalah untuk titik pengambilan sampel di inlet adalah 4,350 (cemar ringan), titik pengambilan sampel tengah adalah 6,394 (cemar sedang), dan titik pengambilah outlet adalah 6,401 (cemar sedang) (DIKPLHD Kota Lhoksemawe, 2020).

2.4 Kondisi Jasa Lingkungan Hidup

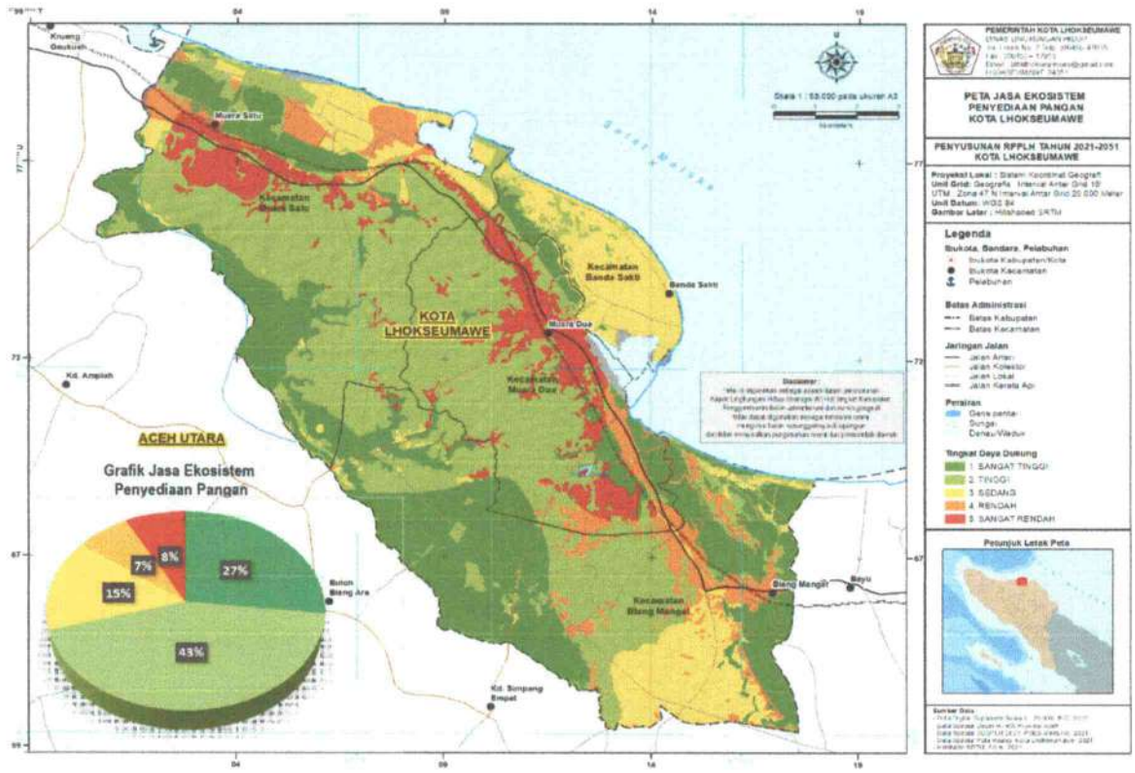
Dalam pelaksanaan pembangunan, sejatinya harus mempertimbangkan faktor lingkungan dengan tujuan untuk menjaga keberlanjutan dan keseimbangan ekosistem demi kesejahteraan manusia melalui upaya pemanfaatan sumberdaya yang tidak melebihi kapasitas dukung sumberdaya tersebut dalam menyediakan kebutuhan manusia. Padatnya jumlah penduduk berpengaruh terhadap daya dukung lingkungan dan produktivitas lahan yang berdampak pada bertambahnya kebutuhan perluasan lahan sebagai tempat aktivitas populasi yang tumbuh dan berkembang. Apabila pertambahan ini tidak terkendali, maka akan menyebabkan terjadinya alih fungsi lahan yang berakibat pada menurunnya daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup.

Identifikasi daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup Kota Lhokseumawe secara spasial diukur dengan pendekatan jasa ekoregion. Asumsinya, semakin tinggi nilai jasa ekosistem maka akan semakin tinggi kemampuan daya dukung dan daya tampung lingkungannya. Daya dukung merupakan kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung perikehidupan manusia, makhluk lain dan keseimbangan diantara keduanya, sedangkan daya tampung adalah kemampuan lingkungan hidup untuk menyerap dan menetralisir energi, racun, limbah dan/ komponen lainnya yang masuk atau dimasukkan kedalamnya (DIKPLHD Kota Lhoksemawe, 2020)

2.4.1 Jasa Lingkungan Penyediaan Pangan

Potensi penyediaan pangan di Kota Lhokseumawe berdasarkan analisis daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup berada pada kategori "sedang" yang ditandai dengan indeks rerata jasa ekoregion pada nilai 2,71. Sebagian

besar wilayah Kota Lhokseumawe adalah perbukitan lipatan dan lembah antara perbukitan lipatan, dataran fluvio-marin dan sebagian kecil dataran aluvial. Ekoregion perbukitan dan lembah lipatan yang berada di bagian tengah dari Kota Lhokseumawe pada dasarnya kurang sesuai untuk budidaya pertanian lahan basah. Kondisi tanah di perbukitan struktural lipatan memiliki ketebalan yang tipis dan minim unsur hara. Ketersediaan air di ekoregion ini juga terbatas karena terdapat *impermeable layer* sehingga minim air tanah. Ekoregion yang sesuai untuk pertanian tanaman pangan adalah dataran aluvial, luasnya hanya 1.259,86 ha atau 8,75% dari luas wilayah Kota Lhokseumawe. Tanah aluvium memiliki tanah dengan lapisan tebal dan kandungan unsur hara yang tinggi. Ketersediaan air di dataran aluvial melimpah karena tekstur tanahnya mempunyai kemampuan mengalirkan air dengan baik. Karakteristik tersebut sesuai untuk pengembangan pertanian lahan basah. Persebarannya di bagian selatan Kota Lhokseumawe. Oleh karena kondisi ekoregion tersebut, jasa lingkungan yang diberikan untuk mendukung penyediaan pangan di Kota Lhokseumawe relatif tinggi – sedang. Adapun peta jasa ekoregion penyedia pangan di Kota Lhokseumawe disajikan pada Gambar 12.



Gambar 14 Peta jasa ekosistem penyediaan pangan Kota Lhokseumawe

Berdasarkan peta diatas, tingkat daya dukung lingkungan sebagai penyedia pangan di Kota Lhokseumawe terbagi menjadi 5 (lima) kelas, yaitu Sangat Tinggi (27%), Tinggi (43%), Sedang (15%), Rendah (7%) dan Sangat Rendah (8%).

Klasifikasi ini dirumuskan dengan perbandingan antara indeks gabungan dari kondisi ekoregion, vegetasi alami dan penutup lahan Kota Lhokseumawe relatif terhadap luas wilayahnya. Hasil analisis spasial menunjukkan bahwa jasa ekoregion penyedia pangan kategori "Sangat Tinggi" paling banyak berada di Kecamatan Blang Mangat, yakni seluas 2.292,79 ha, disusul Kecamatan Muara Satu dengan luas 1.156,13 ha. Sedangkan jasa ekoregion penyedia pangan kategori "Sangat Rendah" berada di Kecamatan Muara Dua dengan luas mencapai 641,22 ha.

Permasalahan terkait sektor pangan adalah alih fungsi lahan yang begitu masif. Alih fungsi dari lahan pertanian menjadi permukiman di Kota Lhokseumawe ini tentunya dipicu oleh pertambahan jumlah penduduk. Padahal dengan bertambahnya penduduk, kebutuhan akan pangan menjadi bertambah pula. Ini menjadi semacam lingkaran permasalahan yang saling berkaitan, apabila tidak ditangani dengan serius, maka kondisi ini akan mengurangi daya dukung produksi pertanian padahal jumlah penduduk semakin meningkat. Akan muncul masalah dikemudian hari seperti kelaparan, gizi buruk, kesulitan ekonomi, menurunnya standar kesehatan, meningkatnya kriminalitas dan lain sebagainya.

Keterbatasan lahan pertanian di Kota Lhokseumawe dikarenakan aktivitas kekotaan diprioritaskan pada pembangunan fisik. Untuk mengantisipasi kebutuhan pangan dan menciptakan ketahanan pangan untuk tetap menjaga penduduk Kota Lhokseumawe tetap terpenuhi kebutuhan primernya adalah dengan memanfaatkan lahan pertanian yang sempit (intensifikasi), diversifikasi pangan, pengelolaan terpadu lahan-lahan terbengkalai dan mekanisasi lahan pertanian dengan penerapan teknologi tepat guna.

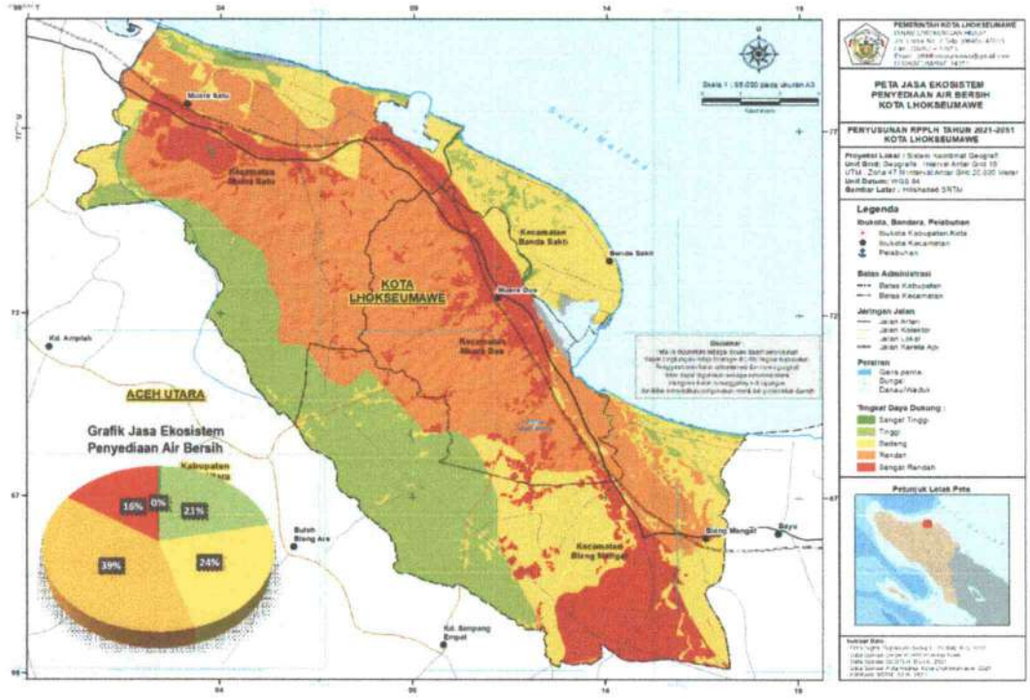
2.4.2 Jasa Lingkungan Penyediaan Air Bersih

Ketersediaan air bersih di suatu wilayah bergantung kepada pasokan dan cadangan air tanah dan permukaan. Karakteristik tanah mempengaruhi kemampuan untuk menyerap dan mengalirkan air. Jenis batuan tiap ekoregion akan menggambarkan potensi akuifer atau *impermeable layer*. Hal ini berpengaruh untuk penyerapan air hujan ke dalam tanah.

Ekoregion perbukitan struktural mempunyai potensi rendah untuk penyediaan air bersih. Karakteristik batuan di bentuk lahan struktural berupa batuan keras. Kondisi ini membuat banyak *impermeable layer* (lapisan yang terdiri dari batuan yang kedap air) di wilayah Kota Lhokseumawe ini. Air hujan tidak akan bisa

masuk ke dalam tanah dan mengalir ke tempat yang lebih rendah. Hal ini membuat air tanah sulit ditemukan di wilayah perbukitan struktural. Sumber air permukaan, yang berupa sungai, hanya mengalir saat musim penghujan saja. Sumber air hanya berasal dari rembesan yang muncul di rekahan batuan. Kondisi tersebut membuat penyediaan air bersih relatif lebih rendah dibandingkan dataran aluvial. Masyarakat di perbukitan sering mengalami kesulitan air bersih, terutama musim kemarau.

Ekosistem memberikan manfaat penyediaan air bersih yaitu ketersediaan air bersih baik yang berasal dari air permukaan maupun air tanah (termasuk kapasitas penyimpanannya), bahkan air hujan yang dapat dipergunakan untuk kepentingan domestik, pertanian, industri maupun jasa. Peta jasa ekosistem penyediaan air bersih Kota Lhokseumawe disajikan pada Gambar 13.



Gambar 15 Peta jasa ekosistem penyediaan air bersih Kota Lhokseumawe

Kota Lhokseumawe memiliki indeks jasa ekosistem rata-rata penyediaan air kategori "rendah" pada nilai 2,13, yakni menempati sebesar 39% dari luas wilayahnya. Kecamatan dengan jasa penyediaan air kategori rendah ini paling luas adalah Kecamatan Muara Dua, yakni 2.157,13 ha. Sedangkan kategori "sangat tinggi" hanya menempati 0,1% berada di Kecamatan Muara Satu seluas 23,06 ha dan Banda Sakti seluas 22,84 Ha. Jasa ekosistem penyediaan air dengan kategori "sangat rendah" paling banyak ditemukan di Kecamatan Blang Mangat dengan luas 1.001,89 ha.

2.4.3 Jasa Lingkungan Penyediaan Energi

Sumber daya energi merupakan kekayaan alam sebagaimana diamanatkan dalam Pasal 33 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 dikuasai negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Peranan energi sangat penting artinya bagi peningkatan kegiatan ekonomi danketahanan nasional, sehingga pengelolaan energi yang meliputi penyediaan, pemanfaatan dan pengusahaannya harus dilaksanakan secara berkeadilan, berkelanjutan, rasional, optimal, dan terpadu. Cadangan sumber daya energi tidak terbarukan terbatas, maka perlu adanya kegiatan penganekaragaman sumber daya energi agar ketersediaan energi terjamin. Energi merupakan sumber daya yang dibutuhkan pembangunan, khususnya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

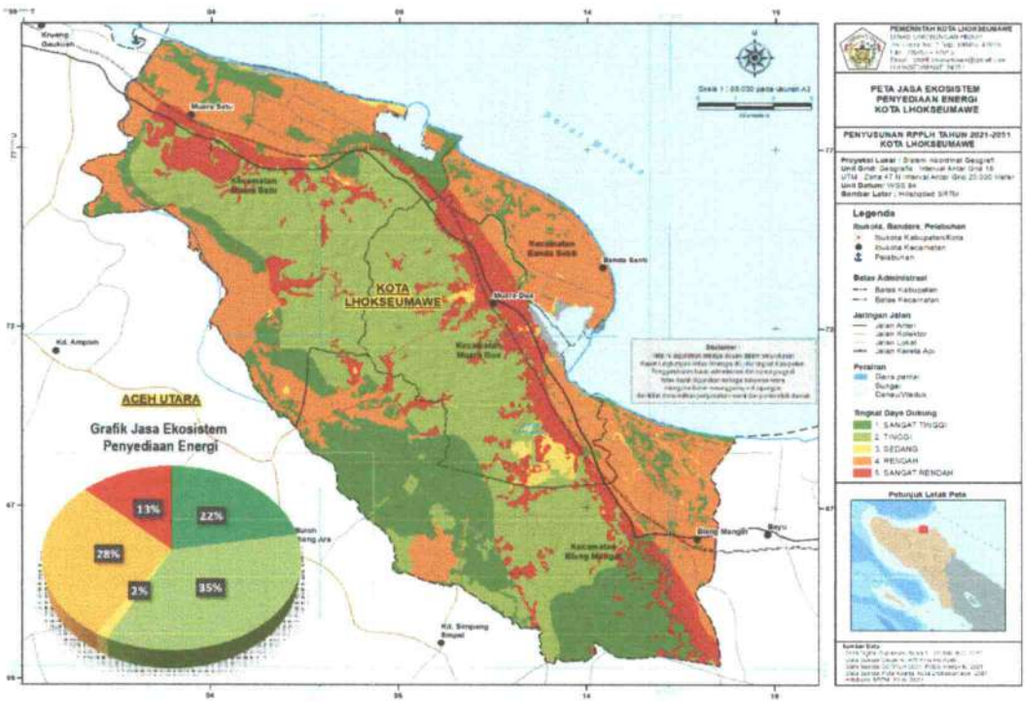
Ekosistem memberikan manfaat penyediaan energi, baik yang berasal dari fosil seperti minyak bumi dan batubara serta sumber energi alternatif dari alam seperti tenaga air mikro hidro, tenaga matahari dan tenaga angin serta panas bumi. Selain itu ekosistem juga menyediakan energi yang berasal dari bio massa minyak tanaman seperti minyak sawit, minyak buah biji jarak. Hutan dan berbagai macam tanaman kayu-kayuan juga memberikan sumbangan terhadap sumber energi.

Energi digunakan untuk konsumsi rumah tangga, konsumsi transportasi dan konsumsi industri. Sumber energi baru adalah sumber energi yang dapat dihasilkan oleh teknologi baru baik yang berasal dari sumber energi terbarukan maupun sumber energi tak terbarukan, antara lain nuklir, hidrogen, gas metana batu bara(coal bed methane), batu bara tercairkan (liquified coal), dan batu bara tergaskan (gasified coal). Sumber energi terbarukan adalah sumber energi yang dihasilkan dari sumber daya energi yang berkelanjutan jika dikelola dengan baik, antara ain panas bumi,angin, bioenergi, sinar matahari, aliran dan terjunan air, serta gerakan dan perbedaan suhu lapisan laut. Sumber energi tak terbarukan adalah sumber energi yang dihasilkan dari sumber daya energi yang akan habis jika dieksploitasi secara terus-menerus, antara lain, minyak bumi, gas bumi, batu bara dan gambut.

Kota Lhokseumawe merupakan salah satu wilayah dimana Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Arun – Lhokseumawe berada. KEK berfokus pada beberapa sektor yaitu energi, petrokimia, agroindustri pendukung ketahanan pangan, logistik serta industri penghasil kertas kraft. Dari sektor energi (minyak dan gas) akan

dikembangkan regasifikasi LNG (*Liquid Natural Gas*), LPG (*Liquid Petroleum Gas*), PLTG (Pembangkit Listrik Tanaga Gas) dengan pengembangan pembangkit listrik yang ramah lingkungan atau *clean energy solution provider*. Infrastruktur logistik juga dikembangkan untuk mendukung input dan output dari industri minyak dan gas, petrokimia dan agro industri, melalui peningkatan infrastruktur pelabuhan dan dermaga berstandar Internasional.

Selain itu, KEK Arun Lhokseumawe berpotensi menjadi salah satu ekosistem perairan yang kaya dan produktif dan memungkinkan menjadi basis pengembangan industri perikanan tangkap. Dengan potensi yang dimiliki, KEK Arun Lhokseumawe juga akan menjadi kawasan basis industri pertanian dengan dukungan komoditas unggulan seperti sawit, kopi, kakao, karet, kelapa, minyak atsiri dan lain-lain. Peta jasa ekoregion penyediaan energi Kota Lhokseumawe disajikan pada Gambar 14.



Gambar 16 Peta jasa ekosistem penyediaan energi Kota Lhokseumawe

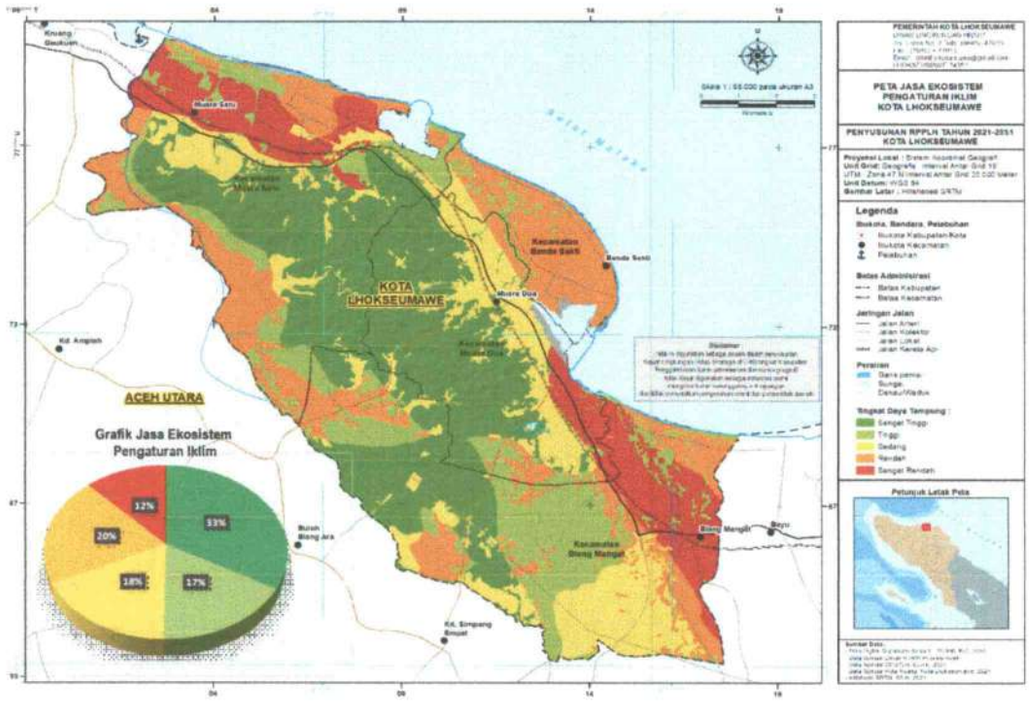
Kota Lhokseumawe memiliki indeks jasa ekosistem rata-rata penyediaan energi kategori "rendah" pada nilai 2,31. Kecamatan dengan jasa ekoregion penyediaan energi "sangat tinggi" paling luas berada di Kecamatan Blang Mangat, yakni 2.184,01 ha. Sedangkan kategori "sangat rendah" paling luas berada di Kecamatan Muara Dua seluas 769,30 ha dan Kecamatan Muara Satu seluas 573,18 ha. Jasa ekosistem penyediaan air dengan kategori "sangat rendah" paling banyak ditemukan di Kecamatan Blang Mangat dengan luas 1.001,89 ha. Indeks jasa lingkungan yang rendah ini mengindikasikan bahwa daya dukung

dan daya tampung lahan di Kota Lhokseumawe untuk penyediaan energi sesungguhnya berada pada taraf mengkhawatirkan. Meskipun sebagian besar Kota Lhokseumawe merupakan perbukitan struktural lipatan yang memiliki potensi tinggi sebagai tempat untuk mengendapnya fosil dan membentuk sedimentasi dalam proses pembentukan minyak bumi, jika kegiatan eksplorasi dan eksploitasi energi tidak mempertimbangkan keberadaan lingkungan, maka lambat laun yang tersisa hanyalah kerusakan lingkungan seperti turunnya muka air tanah dan kualitas air, peningkatan limbah buangan cair dan gas, penurunan kualitas udara, pemanasan global, timbulnya penyakit pernafasan dan penyakit lainnya yang disebabkan karena adanya radiasi zat kimia.

2.4.4 Jasa Lingkungan Pengaturan Iklim

Secara alamiah ekosistem memiliki fungsi jasa pengaturan iklim, yang meliputi pengaturan suhu, kelembaban dan hujan, angin, pengendalian gas rumah kaca & penyerapan karbon. Fungsi pengaturan iklim dipengaruhi oleh keberadaan faktor biotik khususnya vegetasi, letak dan faktor fisiografis seperti ketinggian tempat dan bentuk lahan. Kawasan dengan kepadatan vegetasi yang rapat dan letak ketinggian yang besar seperti pegunungan akan memiliki sistem pengaturan iklim yang lebih baik yang bermanfaat langsung pada pengurangan emisi karbondioksida dan efek rumah kaca serta menurunkan dampak pemanasan global seperti peningkataan permukaan laut dan perubahan iklim ekstrim dan gelombang panas (DIKPLHD Kota Lhokseumawe, 2020).

Kota Lhokseumawe memiliki indeks rata-rata jasa ekosistem pengaturan iklim rendah dengan nilai 2.34. Hal ini dikarenakan kondisi ekoregion dan penggunaan lahan kota ini tidak mendukung terbentuknya kondisi iklim yang sejuk dan nyaman. Kota Lhoksemawe dengan ciri-ciri kekotaannya yang padat pemukiman, jumlah penduduk yang cukup tinggi, aktivitas penduduk yang sebagian besar di sektor jasa dan perdagangan, lalu-lintas kendaraan yang ramai, pembangunan infrastruktur yg cukup masif, adanya kawasan industri dan lain sebagainya tentunya cenderung membentuk atmosfer iklim yang panas. Didukung pula dengan bentang lahannya yang dominan pesisir (fluvio-marin) dan ketiadaan kawasan hutan sebagai sumber pasokan oksigen dan penetralisir polusi udara, menjadikan Kota Lhokseumawe sangat rentan mengalami penurunan kualitas udara. Peta jasa pengaturan iklim Kota Lhokseumawe disajikan pada Gambar 15.



Gambar 17 Peta jasa ekosistem pengaturan iklim Kota Lhokseumawe

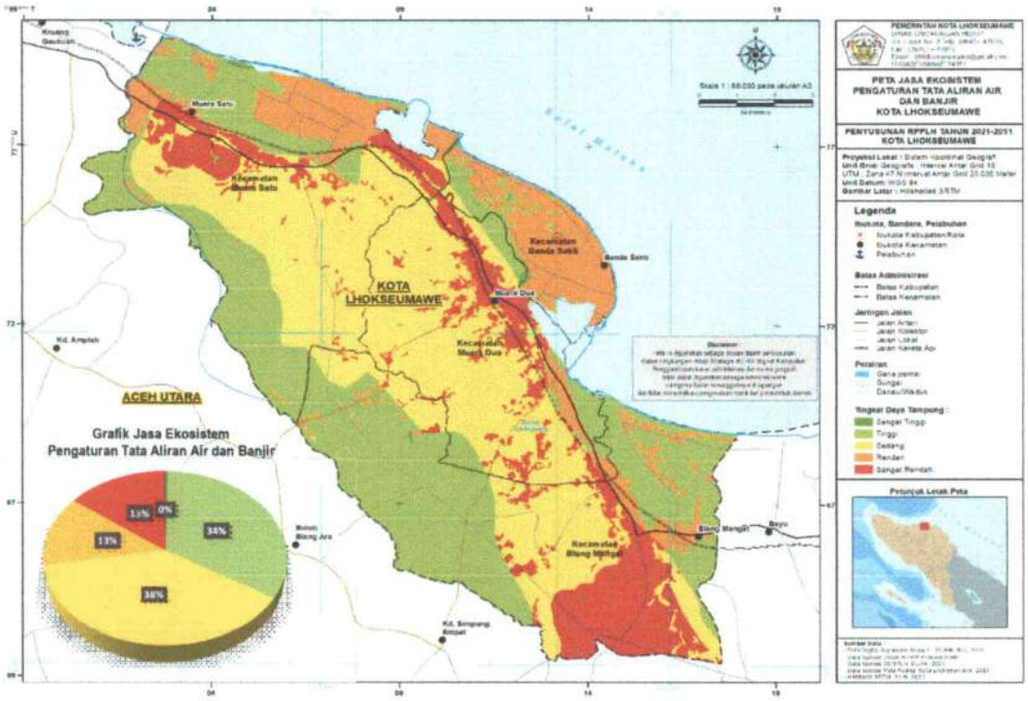
Berdasarkan peta diatas, jasa ekosistem pengaturan iklim di kota Lhokseumawe paling luas adalah kategori "sangat tinggi" yang mencapai 33% dari luas wilayah dan paling banyak berada di Kecamatan Muara Satu dengan luas 1.860,33 Ha yaitu pada wilayah perbukitan struktural lipatan dan lembah antar perbukitan lipatan. Sedangkan kategori "sedang" paling banyak berada di kecamatan Blang Mangat dengan luas 1.046,36 Ha, yakni pada ekoregion dataran aluvial.

2.4.5 Jasa Lingkungan Pengaturan Tata Air dan Banjir

Siklus hidrologi (*hydrology cycle*), adalah pergerakan air dalam hidrosfer yang meliputi proses penguapan (evaporasi), pendinginan massa udara (kondensasi), hujan (presipitasi), dan pengaliran (*flow*). Siklus hidrologi yang terjadi di atmosfer meliputi terbentuknya awan hujan, terbentuknya hujan, dan evaporasi, transpirasi, evapotranspirasi. Sedangkan siklus hidrologi yang terjadi di biosfer dan litosfer yaitu ekosistem air yang meliputi aliran permukaan, ekosistem air tawar, dan ekosistem air laut. Siklus hidrologi yang normal akan berdampak pada pengaturan tata air yang baik untuk berbagai macam kepentingan seperti penyimpanan air, pengendalian banjir, dan pemeliharaan ketersediaan air. Pengaturan tata air dan banjir dengan siklus hidrologi sangat dipengaruhi oleh keberadaan tutupan lahan dan fisiografi suatu kawasan (DIKPLHD Kota Lhokseumawe, 2020).

Nilai indeks rata-rata jasa ekoregion pengaturan tata aliran air dan banjir Kota Lhokseumawe adalah 2,04 yang berarti daya dukung dan daya tampung

lahannya "rendah" untuk pengaturan aliran air dan banjir. Ekoregion dataran aluvial di Kota Lhokseumawe mempunyai potensi sangat tinggi untuk pengaturan tata aliran air dan banjir, begitupula ekoregion fluvio-marin yang merupakan bentang lahan dominan di Kota Lhokseumawe. Namun, dataran aluvial dan fluvio-marin yang telah terbangun dan padat dengan pemukiman mempunyai potensi rendah dan sangat rendah. Sebagian besar permukaan tanah sudah diperkeras sehingga air hujan langsung menuju ke sungai atau menggenang. Kondisi ini akan memicu peningkatan potensi banjir karena kenaikan aliran sungai terjadi dalam waktu yang singkat. Selain karena pengaruh dari tekstur tanah, jenis tutupan lahan jg sangat berpengaruh untuk mengatur air dan banjir. Kota Lhokseumawe tidak memiliki tutupan hutan, sehingga sebagian besar air hujan diteruskan menjadi limpasan permukaan (*surface run-off*) yang dapat menjadi penyebab terjadinya banjir. Peta jasa ekoregion pengaturan tata aliran air dan banjir disajikan pada Gambar 16.



Gambar 18 Peta jasa ekosistem pengaturan tata aliran air dan banjir Kota Lhokseumawe

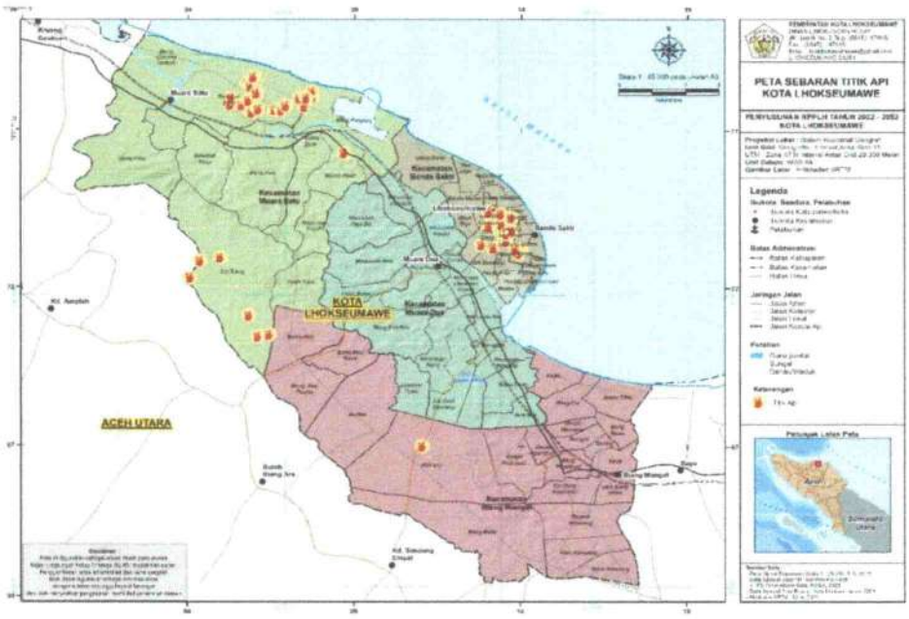
Berdasarkan peta diatas, Kota Lhokseumawe memiliki daya dukung jasa pengaturan tata aliran air dan banjir hanya empat kelas, yakni "tinggi", "sedang", "rendah" dan "sangat rendah". Daya dukung dengan persentase terluas pada kategori "sedang" yang sebagian besar berada di Kecamatan Muara Dua dengan luas 2.186,75 ha. Sebagiannya lagi termasuk pada kategori "tinggi" dengan persentase 34% yang terdapat di Kecamatan Blang Mangat dengan luas 2.653,89

ha. Potensi tinggi ini terutama berada pada wilayah-wilayah dengan fisiografi miring hingga berbukit dengan tutupan vegetasi rapat hingga sangat rapat.

2.4.6 Jasa Lingkungan Pengaturan Pencegahan dan Perlindungan Bencana

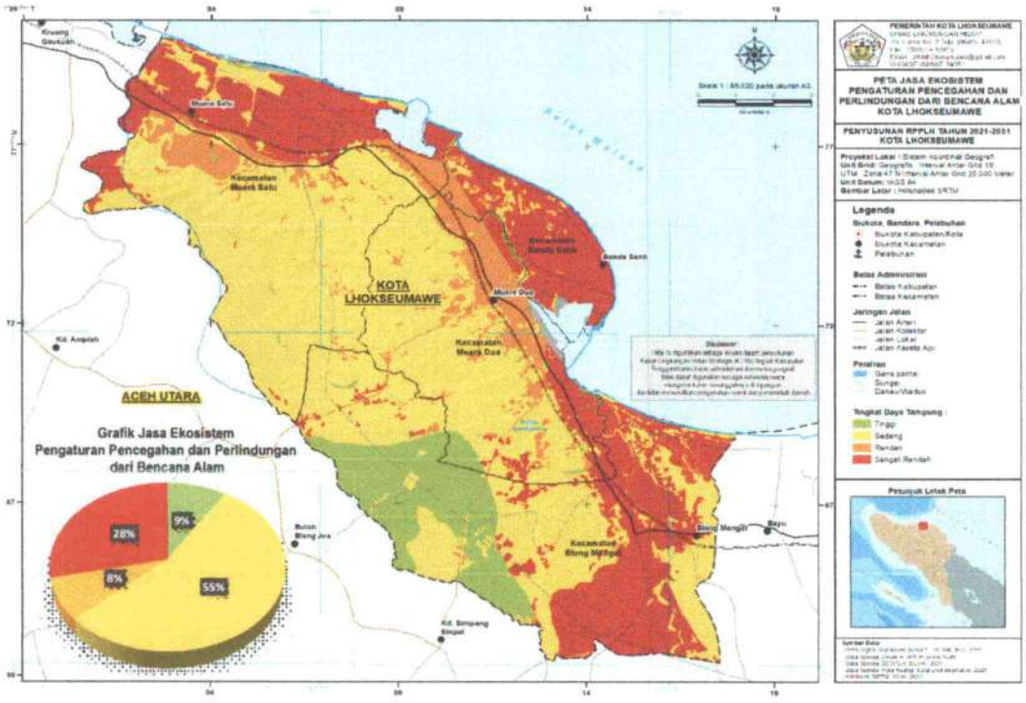
Keberadaan dan jenis tutupan lahan dan bentuklahan memiliki pengaruh terhadap pengaturan, pencegahan dan perlindungan dari bencana alam, seperti kebakaran lahan dan hutan, erosi, longsor, banjir, abrasi dan gelombang ekstrim serta badai. Wilayah dengan tutupan vegetasi yang rapat akan mencegah terjadinya bencana longsor, erosi, abrasi dan banjir. Sedangkan bentuklahan memiliki pengaruh sebagai sumber bencana alam. Bentuklahan dengan lereng terjal lebih berpeluang mengalami longsor dan erosi, namun jarang mengalami banjir dan abrasi (DIKPLHD Kota Lhokseumawe, 2020)

Kota Lhokseumawe didominasi penggunaan lahan pertanian lahan kering dan permukiman. Ketika membuka lahan untuk ditanam, kebiasaan yang dilakukan oleh penduduk adalah dengan membakar lahan, kemudian ditinggal begitu saja sehingga seringkali memicu terjadinya kebakaran lahan dan perumahan yang berdekatan dengan lokasi pembukaan lahan. Selain karena aktivitas membuka lahan, kebakaran lahan di Kota Lhokseumawe juga terjadi karena banyaknya titik api (*hotspot*) yang terdeteksi. Selama kurun waktu 10 tahun, dari tahun 2010 hingga 2020, tercatat 100 titik api terjadi di Kota Lhokseumawe dengan rincian kebakaran lahan sebanyak 54 kasus di Kecamatan Muara Satu, 44 kasus di Kecamatan Banda Sakti dan 2 kasus di Kecamatan Blang Mangat. Peta sebaran titik api Kota Lhokseumawe disajikan pada Gambar 17.



Gambar 19 Peta sebaran titik api Kota Lhokseumawe

Peta jasa ekoregion perlindungan bencana alam Kota Lhokseumawe disajikan pada Gambar 18.

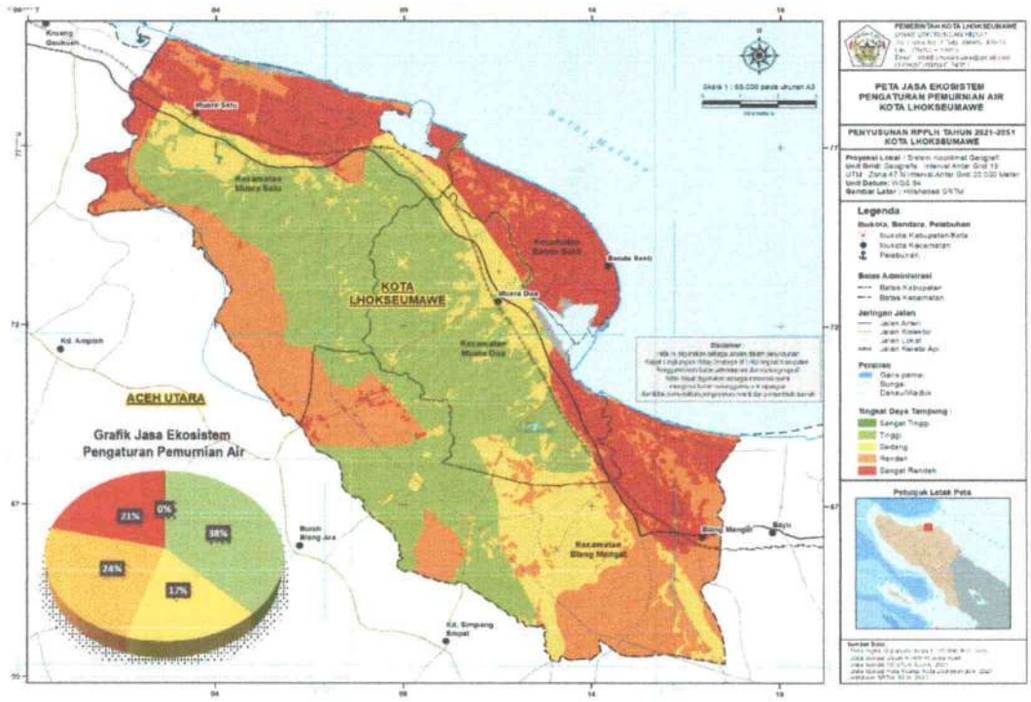


Gambar 20 Peta jasa ekosistem pengaturan pencegahan dan perlindungan dari bencana alam Kota Lhokseumawe

Jasa pengaturan pencegahan dan perlindungan dari bencana alam di Kota Lhokseumawe ini sebagian besar tergolong kategori "sedang" dengan persentase sebesar 55% yang paling luas berada di Kecamatan Muara Satu dengan luas mencapai 3.205,54 Ha. Sedangkan kategori "tinggi" dan sangat rendah" sebagian besar berada di Kecamatan Blang Mangat dengan luas berurutan 1.139,88 Ha dan 1.673,38 Ha.

2.4.7 Jasa Lingkungan Pengaturan Pemurnian Air

Ekosistem memiliki kemampuan untuk "membersihkan" pencemar melalui proses-proses kimia-fisik-biologi yang berlangsung secara alami dalam badan air. Kemampuan pemurnian air secara alami (*self purification*) memerlukan waktu dan dipengaruhi oleh tinggi rendahnya beban pencemar dan teknik pemulihan alam khususnya aktivitas bakteri alam dalam merombak bahan organik, sehingga kapasitas badan air dalam mengencerkan, mengurai dan menyerap pencemar meningkat. Peta jasa ekoregion pengaturan pemurnian air disajikan pada Gambar 19.



Gambar 21 Peta jasa ekosistem pengaturan pemurnian air Kota Lhokseumawe

Kemampuan lingkungan Kota Lhokseumawe dalam memberikan jasa pengaturan pemurnian air berada pada kategori "tinggi" dengan persentase 38% dari luas wilayahnya dan sebagian besar ada di Kecamatan Muara Dua dengan luas 2.023,54 ha. Kategori "sedang" memiliki persentase 17% dengan sebaran paling luas berada di Kecamatan Blang Mangat dengan luas 1.108,11 ha.

2.4.8 Jasa Lingkungan Pengaturan Pengolahan dan Penguraian Limbah

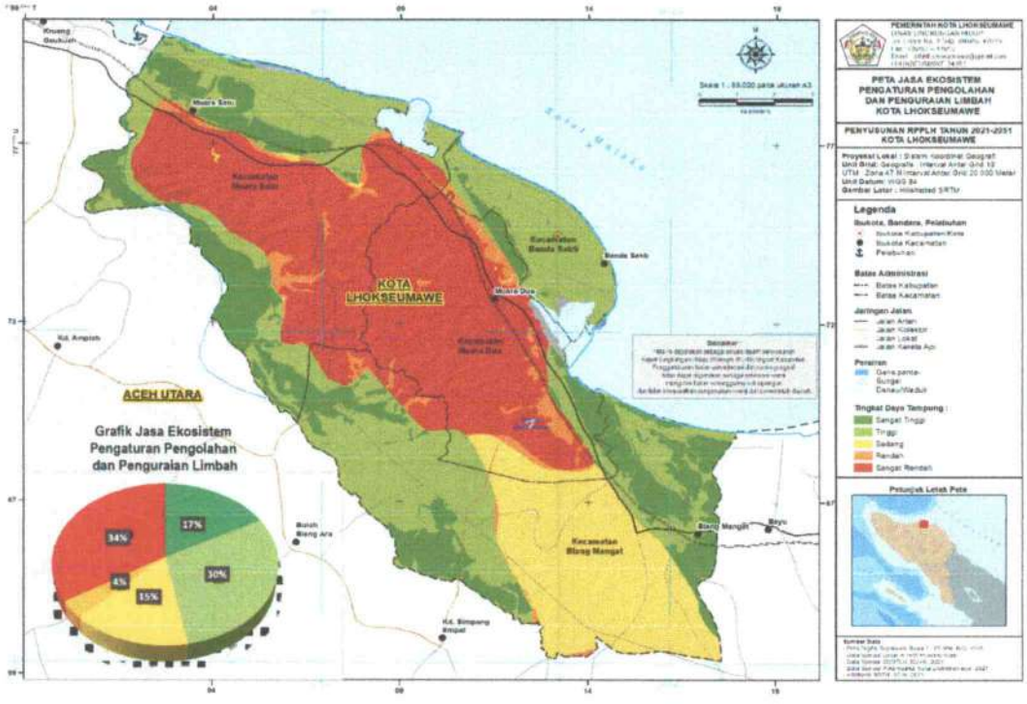
Alam menyediakan berbagai macam mikroba (aerob) yang mampu menguraikan zat organik yang terdapat dalam limbah dan sampah menjadi zat anorganik yang stabil dan tidak memberikan dampak pencemaran bagi lingkungan. Mikroba aerob yang disediakan ekosistem dan berperan dalam proses menetralisir, mengurai dan menyerap limbah dan sampah diantaranya adalah bakteri, jamur, protozoa dan ganggang. Dalam kapasitas yang terbatas, ekosistem memiliki kemampuan untuk menetralisir zat organik yang ada dalam air limbah dan sampah (DIKPLHD Kota Lhokseumawe, 2020).

Jasa ekosistem pengaturan pengolahan dan pemurnian limbah berbicara tentang peran yg dimainkan ekosistem dalam filtrasi dan dekomposisi limbah organik dan polutan di air serta asimilasi dan detoksifikasi senyawa melalui proses tanah dan subtanah. Ekosistem sendiri tidaklah bersifat statis, melainkan selalu mengalami perubahan.Keseimbangan lingkungan dapat berubah melalui proses alami maupun karena campur tangan manusia. Pencemaran lingkungan adalah salah satu faktor yang dapat mengganggu

keseimbangan alam. Pencemaran lingkungan disebabkan oleh bahan pencemar (limbah) yang berasal dari berbagai sumber. Limbah adalah sumber daya alam yang telah kehilangan fungsinya.

Keberadaan limbah di lingkungan harus ditangani secara tepat karena selain berpotensi menjadi polutan, keberadaan limbah dapat mengganggu keindahan, kenyamanan dan kesehatan. Karena keberadaannya yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem itulah, limbah harus ditangani secara bijak seperti dengan cara mengurangi penggunaan barang tertentu (*reduce*), pemanfaatan kembali (*reuse*), dan daur ulang (*recycle*). Alam sendiri mempunyai kemampuan untuk mengolah limbah agar tidak memberikan dampak. Kemampuan tersebut dipengaruhi oleh jenis limbah/sampah dan kondisi lingkungan (RPPLH Nunukan, 2017).

Peta jasa ekoregion pengaturan, pengolahan dan penguraian limbah Kota Lhokseumawe disajikan pada Gambar 20.



Gambar 22 Peta jasa ekosistem pengaturan pengolahan dan penguraian limbah Kota Lhokseumawe

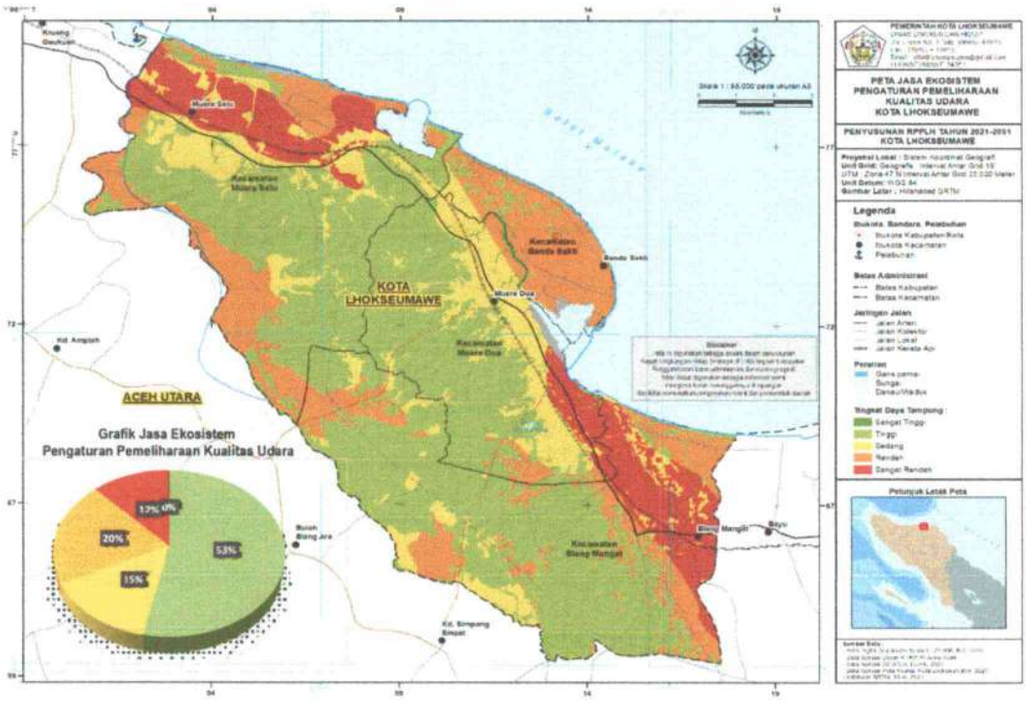
Persentase jasa pengaturan pengolahan dan penguraian limbah Kota Lhokseumawe paling tinggi berada pada kategori "sangat rendah" mencapai 34% dan kategori "tinggi" mencapai 30%. Kecamatan yang wilayahnya paling luas berada pada kedua kategori ini adalah Kecamatan Muara Satu dengan luas 2.315,59 Ha dan Kecamatan Blang Mangat dengan luas 1.785,66 Ha. Kategori

"sangat tinggi" sebagian besar juga terdapat di Kecamatan Blang Mangat dengan luas 1.161,50 ha.

2.4.9 Jasa Lingkungan Pengaturan Kualitas Udara

Kualitas udara sangat dipengaruhi oleh interaksi antar berbagai polutan yang diemisikan ke udara dengan faktor-faktor meteorologis (angin, suhu, hujan, sinar matahari) dan pemanfaatan ruang permukaan bumi. Semakin tinggi intensitas pemanfaatan ruang, semakin dinamis kualitas udara. Jasa pemeliharaan kualitas udara pada kawasan bervegetasi dan pada daerah bertopografi tinggi umumnya lebih baik dibanding dengan daerah non vegetasi. Aktivitas manusia juga berpengaruh terhadap kualitas udara. Pada kawasan industri, udara tercemar oleh zat-zat kimia yang dibuang ke udara sehingga kualitasnya menurun. Begitupula dengan wilayah kota yang cenderung padat penduduk dan kendaraan yang membuang emisinya ke udara sebagai polutan, tentu saja akan memiliki kualitas udara yang berbeda dengan wilayah pedesaan dan pegunungan yang sejuk dan belum tercemar (DIKPLHD Kota Lhokseumawe, 2020).

Kualitas udara di Kota Lhokseumawe dipengaruhi oleh sistem transportasi, pertumbuhan industri di daerah Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Arun Lhokseumawe, jumlah penduduk yang padat, tutupan lahan berupa lahan terbangun yang dominan dan ketiadaan kawasan hutan. Faktor yang mempengaruhi kualitas udara di Kota Lhokseumawe berasal dari emisi kendaraan bermotor dan gas buangan industri di kawasan industri yang ada di Kota Lhokseumawe. Berdasarkan IKLH Provinsi Aceh tahun 2020, Indeks Kualitas Udara (IKU) Kota Lhokseumawe adalah 86,36, yang artinya masih dalam kondisi baik. Peta jasa ekoregion pengaturan pemeliharaan kualitas udara Kota Lhokseumawe disajikan pada Gambar 21.



Gambar 23 Peta jasa ekosistem pengaturan pemeliharaan kualitas udara Kota Lhokseumawe

Berdasarkan peta diatas, wilayah Kota Lhokseumawe sebagian besar berada pada kategori "tinggi" yang mencapai 53% dari luas wilayahnya. Kecamatan yang memiliki potensi tinggi untuk pengaturan kualitas udara adalah Kecamatan Blang Mangat dengan luas mencapai 3.161,96 Ha. Ini dikarenakan ekoregion Kecamatan Blang Mangat merupakan perbukitan struktural lipatan dengan tutupan lahan didominasi vegetasi kerapatan sedang hingga tinggi dari penggunaan lahan berupa perkebunan campuran dan semak belukar yang menyumbang suplai oksigen dari mekanisme proses fotosintesis vegetasi, sehingga kualitas udara di wilayah tersebut lebih terjaga. Kategori daya tampung "sangat rendah" mencapai 12% luas Kota Lhokseumawe dengan keberadaan paling besar terdapat di Kecamatan Muara Satu dengan luas 794,52 ha. Kecamatan Muara Satu memiliki wilayah pesisir yang luas dan minim ditumbuhi vegetasi, selain itu, penggunan lahannya didominasi lahan terbangun dan pemukiman yang menyebabkan mekanisme pertukaran oksigen untuk pemurnian udara tidak berlangsung secara maksimal.

BAB III: PERMASALAHAN DAN TARGET LINGKUNGAN HIDUP KOTA LHOKSEUMAWE

3.1 Permasalahan Lingkungan Hidup Kota Lhokseumawe

Untuk menentukan permasalahan lingkungan hidup dalam RPPLH dilakukan inventarisasi lingkungan hidup, pengolahan data dan informasi hasil inventarisasi lingkungan hidup, dan penentuan target perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dalam kurun waktu tiga puluh tahun ke depan.

Analisis permasalahan lingkungan hidup dilakukan oleh tim penyusun RPPLH dengan melakukan forum diskusi kelompok terarah (FGD) yang diikuti oleh pemangku kepentingan (*stakeholder*) yang terdiri dari Organisasi Pemerintah Daerah (OPD), Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), Akademisi, dan perwakilan masyarakat untuk menghasilkan daftar permasalahan pembangunan berkelanjutan di Kota Lhoksemawe. Di bawah ini merupakan pengelompokan permasalahan lingkungan dari daftar panjang isu lingkungan hidup di Kota Lhoksemawe yang dijaring pada tanggal 1 April 2021.

Tabel 9 Pengelompokan permasalahan lingkungan hidup di Kota Lhokseumawe

Kelompok (Tema)	Isu-isu Lingkungan Hidup
Sampah	Pengelolaan sampah yang tidak terintegrasi
	Perilaku buang sampah sembarangan
	Perilaku BAB sembarangan
	Drainase masih dipenuhi sampah
Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan	Pencemaran air di waduk pusong
	Pencemaran udara dan kebisingan di kawasan industri
	Kerusakan lingkungan akibar galian C
	Tata Kota yang semrawut
	Ekosistem mangrove yang rusak
	Pengelolaan air limbah domestik yang belum maksimal
	Pengerukan tanah bukit
Kebencanaan	Banjir
	Kebakaran Hutan
	Belum adanya pemetaan risiko bencana
	Pembangunan di wilayah rawan bencana

Sumber: diolah dari daftar panjang isu lingkungan FGD RPPLH

Dari tabel di atas dapat dilihat, permasalahan lingkungan hidup yang disampaikan pada saat FGD berkaitan secara garis besar dengan isu sampah dan sanitasi, pencemaran atau kerusakan lingkungan, dan kebencanaan.

Masalah-masalah lingkungan hidup tersebut adalah masalah yang lazim terjadi di daerah perkotaan.

Masalah yang berkaitan dengan sampah dan limbah yaitu pengelolaan sampah yang belum terintegrasi sehingga sampah menjadi masalah lingkungan di Kota Lhokseumawe. Permasalahan sampah ini juga berkaitan dengan kurangnya kesadaran dan inisiasi masyarakat untuk bersama-sama pemerintah daerah menyelesaikan masalah ini. Masyarakat masih ditemui membuang sampah sembarangan dan masih adanya perilaku BAB sembarangan. Dampak lain yang dapat dilihat dari masalah persampahan ini adalah drainase-drainase yang masih dipenuhi sampah yang secara tidak langsung dapat mengakibatkan bencana lain yaitu bencana banjir di Kota Lhokseumawe.

3.1.1 Permasalahan Lingkungan Hidup

Permasalahan utama lingkungan hidup dan menjadi prioritas penanganan dalam kurun waktu 30 tahun di Kota Lhokseumawe, adalah sebagai berikut:

1. Menurunnya kualitas lingkungan karena pencemaran dan kerusakan lingkungan.
2. Meningkatnya risiko bencana karena penurunan kualitas lingkungan.

Permasalahan lingkungan hidup tersebut selanjutnya dinamakan isu-isu pokok RPPLH Kota Lhokseumawe 2022-2052, merupakan prioritas persoalan lingkungan yang perlu diselesaikan selama 30 tahun ke depan dengan penekanan pada integrasi isu-isu tersebut ke dalam RPJP dan RPJM Kota Lhokseumawe.

3.1.2 Analisis DPSIR

Analisis *driving force, pressure, state, impact,* dan *response* (DPSIR) adalah kerangka berpikir yang menguraikan hubungan kausalitas antar aspek lingkungan dan manusia sebagai penyebab (*driving force*) yang memberikan tekanan (*pressure*) terhadap lingkungan sehingga menyebabkan perubahan kualitas dan kuantitas sumber daya alam (*state*) yang kemudian memberikan (*impact*) pada manusia dan/atau lingkungan untuk selanjutnya ditanggapi (*response*) melalui berbagai strategi untuk penanganan risiko.

Metode DPSIR sangat bermanfaat dalam menentukan strategi penyelesaian masalah lingkungan. Analisa ini memberikan pemahaman akan suatu sistem secara menyeluruh dan memfasilitasi proses intervensi dan penyusunan kebijakan. Pengambil kebijakan dapat mengambil keputusan berdasarkan

telaahan formulasi hubungan antara aktivitas manusia yang terdiri dari beberapa sektor dengan lingkungan hidup, yang dipandang sebagai sebuah rantai keterikatan. Konsep setiap komponen DPSIR sebagai dasar penataan masalah lingkungan adalah sebagai berikut:

- *Driver* adalah kekuatan pendorong (atau penggerak) yang mengacu pada proses sosial mendasar, sehingga membentuk aktivitas manusia yang berdampak langsung pada lingkungan. Faktor penggerak antara lain faktor sosial, demografi, dan ekonomi, perubahan gaya hidup, tingkat konsumsi dan pola produksi.
- *Pressure* adalah aktivitas manusia tertentu yang dihasilkan dari kekuatan pendorong melalui aktivitas manusia yang mungkin secara sengaja atau tidak sengaja berdampak pada lingkungan.
- *State* merupakan keadaan lingkungan yang terbentuk akibat perubahan yang dihasilkan oleh tekanan yang terjadi di lingkungan.
- *Impacts* merupakan konsekuensi negatif yang diterima sebagai dampak dari perubahan kualitas dan fungsi ekosistem.
- *Respons* mengacu pada upaya institusional untuk mengatasi perubahan lingkungan berupa pencegahan, pengendalian, pemulihan, adaptasi, dan kompensasi.

Analisis DPSIR isu pokok RPPLH Kota Lhokseumawe 2022-2052 dapat diilustrasikan pada gambar di bawah ini.



Gambar 24. Ilustrasi DPSIR Isu Pokok RPPLH Kota Lhokseumawe Tahun 2022 - 2052

A. *Driving Force*

Data Kependudukan Badan Pusat Statistik Kota Lhokseumawe menunjukkan bahwa pada tahun 2021 terjadi peningkatan jumlah penduduk sejumlah 2.935 jiwa, yaitu 207.242 jiwa (tahun 2020) menjadi 210.177 jiwa (tahun 2021), dengan laju pertumbuhan penduduk per tahun adalah 1,45% di tahun 2020, dan 1,42% di tahun 2021 (BPS Kota Lhokseumawe, 2022). Tahun 2021, persentase pertambahan penduduk mengalami penurunan sebesar 0,03%. Hal ini berkaitan erat dengan pandemi covid-19 yang telah ditetapkan sebagai bencana nasional (bencana non-alam). Dinas Kesehatan Kota Lhokseumawe menginformasikan bahwa jumlah kasus konfirmasi positif COVID-19 di Kota Lhokseumawe pada tahun 2021 adalah 1.276 kasus dengan 67 kasus meninggal dunia.

Tabel 10. Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Kota Lhokseumawe Tahun 2020 dan Tahun 2021

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)		Laju Pertumbuhan Penduduk (%)	
		2020	2021	2020	2021
1	Blang Mangat	28.724	30.493	-	-
2	Muara Dua	55.934	60.280	-	-
3	Muara Satu	37.138	33.994	-	-
4	Banda Sakti	85.446	85.410	-	-
	Lhokseumawe	207.242	207.177	1,45	1,42

Sumber: BPS Kota Lhokseumawe (2022)

Jumlah penduduk Kota Lhokseumawe yang meningkat setiap tahunnya serta keberagaman kegiatan masyarakat akibat dari pembangunan di berbagai sektor menyebabkan meningkatnya kebutuhan air bersih dan timbulan sampah, diiringi dengan meningkatnya masukan limbah cair dan limbah padat ke sistem lingkungan sehingga menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan.

Pertumbuhan penduduk juga memberikan konsekuensi terhadap kebutuhan tanah yang semakin luas. Tidak hanya digunakan sebagai kawasan permukiman, tetapi juga untuk pengembangan kawasan pusat pelayanan masyarakat, sektor jasa dan perdagangan, dan fasilitas umum lainnya. Pengembangan pemukiman baru mendorong terjadinya alih fungsi lahan dan peningkatan permintaan bahan galian c untuk pembangunan perumahan. Ancaman ini menjadi pendorong terjadinya kerusakan lingkungan dan peningkatan kerentanan Kota Lhokseumawe terhadap bencana hidrometeorogi

(banjir, kebakaran lahan dan hutan, cuaca ekstrem) dan bencana geologi (longsor).

Dalam rangka penerapan Kota Lhokseumawe sebagai salah satu Pusat Kegiatan Nasional (PKN) di wilayah Aceh, maka dikembangkan wilayah Kota Lhokseumawe dan wilayah Kabupaten Aceh Utara sebagai Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) dengan luas 2.622,48 ha. Kawasan KEK Kota Lhokseumawe terletak dalam kawasan Kilang Arun dengan luas 1.840,8 ha, dan sisanya terletak di Kabupaten Aceh Utara. Dalam pengembangan kawasan KEK ini diperlukan penyediaan infrastruktur, yang meliputi peningkatan kualitas jalan, pelabuhan, akses ke pelabuhan udara, pengadaan listrik, dan air bersih.

Pembangunan infrastruktur akan mempengaruhi fungsi lingkungan di kawasan sekitarnya. Pembangunan infrastruktur dapat menghidupkan dan memperkuat karakter kawasan. Tetapi permasalahan terjadi pada ketidaksiapan daya dukung lingkungan terhadap peningkatan keragaman kegiatan yang terjadi, sehingga memicu terjadinya kerusakan lingkungan.

Peningkatan jumlah penduduk dan urbanisasi diikuti oleh perkembangan jenis dan intensitas kegiatan dengan segala fasilitasnya berpengaruh dalam merubah wujud fisik Kota Lhokseumawe dengan cepat, salah satunya ada perluasan permukiman penduduk. Dalam rentang waktu lima tahun (2015-2019), penggunaan lahan untuk permukiman mengalami peningkatan luas, yakni sekitar 11% dari 2.946,71 ha menjadi 4.466,69 ha (DLHK Kota Lhokseumawe, 2021). Perluasan kawasan permukiman dapat mengganggu fungsi kawasan lainnya, seperti ruang terbuka hijau yang berfungsi sebagai kawasan resapan air dan kawasan mangrove yang memiliki banyak sekali fungsi ekologis.

Industri yang berkembang di Kota Lhokseumawe adalah industri migas, agro industri, industry logistik seperti perdagangan ekspor/impor, *packaging*, pergudangan, dan sektor komersil lainnya. Bagi lingkungan hidup, pengembangan kawasan industri memberi beberapa dampak negatif seperti pencemaran air yang disebabkan oleh hasil buangan industri-industri tersebut. Industrialisasi cenderung memanfaatkan sebanyak mungkin sumberdaya, yang kemudian diolah semaksimal mungkin sehingga bahan buangan yang dikeluarkan oleh suatu industri menjadi amat pekat dan berbahaya bagi lingkungan di sekitarnya (Mulyani & Rijal, 2018).

Pressure

Ragam kegiatan perkotaan di Kota Lhokseumawe meningkatkan timbulan sampah yang harus dikelola setiap harinya. Timbulan sampah yang dihasilkan berkisar 85.715,55 kg/hari (85,7 ton/hari). Timbulan sampah ini sangat besar, dan membutuhkan sarana dan prasarana yang memadai untuk pengelolaannya.

Proses pengangkutan sampah di Kota Lhokseumawe dilakukan dengan *direct shipping*. Dikarenakan keterbatasan armada pengangkutan sampah, maka tidak semua Gampong mendapatkan pelayanan kebersihan, sehingga tidak semua timbulan sampah yang dihasilkan tersebut terkelola dengan benar. Pengelolaan sampah di TPA Alue Lim pun dilaksankan dengan sistem *open dumping* sehingga dapat menimbulkan dampak negatif yang lebih luas. Pemerintah Kota Lhokseumawe menyatakan bahwa TPA Alue Lim sudah *over* kapasitas dan diupayakan mencari lokasi yang baru, yang jauh dari kawasan permukiman.

Kualitas lingkungan hidup sangat tergantung pada tingkah laku manusia. Rusaknya lingkungan hidup merupakan akibat dari kurangnya kesadaran manusia dalam melestarikan, mengelola dan menjaga lingkungannya. Pertambahan jumlah penduduk dengan segala konsekuensinya akan memerlukan lahan yang luas untuk memaksimalkan aktivitas dan memenuhi kebutuhan hidup. Pertambahan penduduk telah meningkatkan kebutuhan sandang, papan,pangan, air bersih, dan energi. Hal tersebut mengakibatkan eksploitasi sumber daya alam semakin tinggi serta cenderung mengabaikan aspek-aspek lingkungan hidup, daya tampung dan daya dukung lingkungan.

Perkembangan jumlah penduduk dan intensitas kegiatannya yang semakin tinggi dan kompleks memberi pengaruh signifikan terhadap permintaan pembangunan perumahan dan peningkatan pembangunan di sektor perdagangan, jasa dan industri. Perkembangan kegiatan ini pada satu sisi akan memberi dampak pada peningkatan prasarana dan sarana perkotaan. Namun juga menghadapi keterbatasan penyediaan ruang. Hal ini akan mengakibatkan timbulnya kompetisi antar kegiatan usaha dan antar penduduk dalam memperoleh lahan, yang menyebabkan kota menjadi tidak teratur.

Perkembangan kegiatan dan kebutuhan masyarakat berpotensi memberikan dampak negatif pada perkembangan kota yaitu dorongan untuk pemanfaatan bahkan penyerobotan lahan atau ruang yang ada. Kawasan industri yang berada di wilayah yang sebenarnya lebih layak untuk pengembangan sektor pertanian menyebabkan masyarakat yang awalnya bertani berpindah mata pencaharian

menjadi pedagang dengan mendirikan warung-warung makanan kaki lima. Di pusat perdagangan dan jasa, dapat juga terjadi ketidakteraturan kota. Pedagang kaki lima menciptakan kesemrawutan dan halangan bagi para pejalan kaki dan pemilik kendaraan bermotor yang melewati kawasan tersebut.

Kebutuhan lahan yang terus meningkat untuk berbagai peruntukkan pembangunan mengakibatkan benturan kepentingan penggunaan lahan, yang kemudian menyebabkan terjadinya ketidaksesuaian dengan rencana peruntukkan lahan. Penggunaan lahan yang tidak sesuai dan tidak mempertimbangkan kemampuan lahan akan mengganggu fungsi ekologis sehingga memicu timbulnya bencana, baik hidrometeorologi maupun geologi.

Selain itu pembangunan dengan tidak mempertimbangkan intensitas penggunaan lahan, struktur konstruksi bangunan dan mikrozonasi bencana alam pada lokasi perumahan dan kawasan permukiman dapat memberikan tekanan yang signifikan pada lingkungan sehingga mempercepat terjadinya kerusakan lingkungan dan peningkatan risiko bencana di Kota Lhokseumawe. Jenis risiko bencana dengan kelas risiko tinggi yang potensial terjadi di Kota Lhokseumawe antara lain banjir, gempa bumi, kebakaran, tanah longsor, gelombang ekstrim dan abrasi, serta kekeringan.

State

Indeks kualitas air Kota Lhokseumawe tahun 2021 adalah 58,33 dengan kategori sedang. Lokasi sampling dilakukan di Sungai Ujung Pacu. Selain itu, pengujian kualitas air juga dilakukan di Waduk Pusong. Waduk ini dibangun pada tahun 2010. Pembangunan Waduk Pusong dimaksudkan sebagai kawasan pencegah banjir, terutama di Kecamatan Banda Sakti, dan meningkatkan kualitas sanitasi permukiman.

Namun demikian, kajian kualitas air yang dilakukan di Waduk Pusong menyatakan konsentrasi sumber pencemar non logam, yaitu total amonia nitrogen, nitrat, dan fosfat melebihi baku mutu yang telah ditetapkan (Ezraneti, Syahrial, & Erniati, 2021). Aktivitas antropogenik penyumbang nitrat dan total amonia adalah kegiatan budidaya keramba jaring tancap dan masuknya limbah perkotaan yang berada di sekitar Waduk Pusong. Hasil Kajian Kualitas Air Waduk Pusong dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel 11. Hasil Kajian Kualitas Air Waduk Pusong

No	Parameter	Stasiun Pengamatan					Baku Mutu
		1	2	3	4	5	
1.	Suhu	30,5	31,0	30,5	32,5	31,0	28,0 –32,0
2.	Kekeruhan	6,83	4,75	6,04	3,39	3,18	< 5,00
3.	pH	7,20	7,15	7,20	7,05	7,0	7 – 8,5
4.	Salinitas	27,5	30,0	28,5	30,5	30,5	33 - 34
5.	DO	6,76	6,29	6,69	6,55	6,57	> 0,5
6.	BOD_5	4,80	8,50	7,00	5,80	7,60	0,20
7.	Total Amonia Nitrogen	0,66	0,62	0,67	0,24	0,40	0,30
8.	Nitrat	3,35	4,5	4,25	4,70	4,75	0,008
9.	Fosfat	0,63	0,48	0,74	0,24	0,31	0,015
10.	Surfaktan	0,47	0,46	0,37	0,38	0,34	1,00
11.	Total *Coliform*	335	395	530	385	405	1000

Sumber: Ezraneti, Syahrial, & Erniati (2021)

Nilai indeks kualitas udara (IKU) Kota Lhokseumawe tahun 2021 adalah 90,80 dengan kategori baik. Nilai IKU ini lebih tinggi dari tahun 2020, yang hanya mencapai 86,36. Kota Lhokseumawe memiliki nilai IKU yang semakin baik setiap tahunnya. Informasi ini dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 12. Nilai IKU Kota Lhokseumawe berdasarkan Tahun

2018	2019	2020	2021
81,65	84,04	86,36	90,8

Sumber: IKLH Aceh (2021)

Berdasarkan perhitungan jumlah penduduk, Kota Lhokseumawe menghasilkan 85.715,55 kg (85,7 ton) timbulan sampah per harinya. Rata-rata timbulan sampah di Kota Lhokseumawe bervariasi dari hari ke hari, antara satu gampong dengan gampong lainnya. Variasi ini terutama disebabkan oleh perbedaan aktivitas masyarakat, cara penanganan makanan, dan tingkat hidup. Semakin tinggi tingkat hidup masyarakat, maka makin besar timbulan sampah yang dihasilkan. Laju produksi sampah ini tidak berbanding lurus dengan proses pengelolaannya. Timbulan sampah yang terus meningkat tidak diimbangi dengan peningkatan sarana dan prasarana pengelolaan sampah yang memadai dan upaya-upaya pengurangan sampah di sumber dapat menyebabkan pencemaran lingkungan di Kota Lhokseumawe.

Peningkatan pembangunan perkotaan di Kota Lhokseumawe, termasuk penyediaan infrastruktur, pengembangan perumahan dan kawasan

permukiman berdampak pada peningkatan kebutuhan bahan galian. Kegiatan pertambangan mempunyai potensi besar untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Namun, di sisi lain juga menimbulkan kerusakan lingkungan yang mengancam kelestarian fungsi lingkungan dan kehidupan sosial masyarakat. Kegiatan penambangan jenis galian C di Kota Lhokseumawe dapat ditemukan di kawasan Pegunungan Padang Sakti dan Paloh Punti, dengan luas ijin penambangan adalah 22.762 ha dan luas areal potensi penambangan adalah 105.702,38 ha.

Berdasarkan data Indeks Risiko Bencana, Kota Lhokseumawe memiliki skor 130,11 dengan klasifikasi kelas risiko adalah sedang (BNPB, 2020). Nilai ini merupakan hasil perhitungan untuk multi ancaman. Bencana yang paling sering terjadi di tahun 2021 adalah bencana kebakaran hutan dan lahan yaitu sebanyak 8 kali, bencana kebakaran sebanyak 13 kali, bencana banjir terjadi 5 kali, dan bencana angin puting beliung terjadi 2 kali (DLHK Kota Lhokseumawe, 2021).

Peningkatan risiko bencana di Kota Lhokseumawe dapat pula disebabkan oleh:

- Kurangnya pemahaman suatu resiko menjadi bahaya;
- Adanya keterkaitan keretanan alam dengan pemanasan global;
- Ketidakberdaryaan manusia dalam menyikapi alam;
- Masih kurangnya sistem peringatan dini yang dapat bekerja dengan lebih baik.

Impacts

Aktivitas masyarakat dalam memenuhi kebutuhan hidup, perubahan tata guna lahan yang mempengaruhi fungsi lingkungan, dan semakin beragamnya pola hidup masyarakat berpotensi menghasilkan air limbah domestik yang semakin besar, dan berdampak pada penurunan kualitas air. Kualitas air yang buruk menghilangkan nilai estetika air. Nilai estetika air terletak pada rasa, bau, kejernihan dan warnanya. Penurunan kualitas air berdampak pula pada kesehatan masyarakat. Air yang berkualitas buruk menjadi media transmisi agen penyakit.

Kegiatan pertanian terutama akibat menggunakan pupuk dan pestisida akan mempengaruhi kualitas air sungai melalui buangan dari lahan pertanian yang masuk ke badan air. Aktivitas domestik masyarakat juga memberikan masukan konsentrasi BOD yang besar ke badan air.

Pengembangan kawasan industri di Kota Lhokseumawe memberikan dampak pada kualitas udara. Gas buang yang berasal dari bahan bakar produksi dapat menimbulkan emisi yang merupakan penyebab dari penurunan kualitas udara. Emisi yang dihasilkan sangat tergantung dari jenis industri dan prosesnya, peralatan industri dan utilitasnya.

Peningkatan aktivitas perekonomian di Kota Lhokseumawe juga menimbulkan bangkitan kendaraan yang tinggi sehingga menyebabkan padatnya kendaraan bermotor, yang kemudian menjadi penyumbang tingginya emisi gas CO_2. Emisi CO_2 adalah penggerak utama perubahan iklim global.

Banjir merupakan bencana yang dominan terjadi di Kota Lhokseumawe. Tahun 2020 terjadi 4 kali bencana banjir, dan di tahun 2021 terjadi 5 kali bencana banjir. Dua diantaranya adalah banjir rob. Bencana banjir terjadi sebagai akibat akumulasi beberapa faktor yaitu curah hujan yang tinggi, kondisi sungai, kondisi daerah hulu, kondisi daerah budidaya dan pasang surut air laut. Bencana longsor juga disebabkan oleh kerusakan daerah tangkapan air, ketidaktaatan terhadap tata ruang wilayah, dan perencanaan pembangunan yang belum sepenuhnya terpadu.

Perubahan penggunaan lahan mempengaruhi kondisi permukaan tanah yang selanjutnya berdampak negatif pada penyerapan air hujan. Persentase lahan non pertanian yang besar diantara penggunaan lahan utama lainnya di Kota Lhokseumawe menyebabkan berkurangnya kemampuan tanah untuk menyerap air. Air yang tidak terserap ke dalam tanah akan menjadi limpasan permukaan, yang dapat menyebabkan banjir. Gangguan ekologi sebagai akibat perubahan tutupan hutan menjadi penggunaan lahan lainnya dapat mempengaruhi iklim mikro.

Responses

Perbaikan tata kelola lingkungan difokuskan pada pengambilan kebijakan guna memberikan dampak pada penurunan praktek korupsi, kolusi dan nepotisme, dan menempatkan pimpinan SKPK sesuai dengan latar belakang dan bidang keahlian. Respon signifikan berikut yang dilaksanakan adalah pemanfaatan anggaran yang lebih efisien serta melahirkan sistem kelembagaan dan ketatalaksanaan pemerintahan yang transparan dan akuntabel. Pemerintah Kota Lhokseumawe juga melakukan upaya peningkatan sistem pengawasan dan penilaian kinerja aparatur pemerintah dalam menjalankan program pembangunan. Upaya berikutnya yang dilakukan adalah pendistribusian

aparatur pemerintah yang proporsional guna pemberian pelayanan publik yang prima untuk memperoleh kepercayaan masyarakat kepada pemerintah dalam upaya perwujudan tata pemerintahan yang baik (*good governance) (RPJM, 2018).*

Sarana dan prasarana pengelolaan sampah merupakan *instrument* yang sangat penting agar penyelenggaraan pengelolaan sampah di Kota Lhokseumawe dapat dilakukan secara maksimal. Untuk maksud tersebut, perbaikan pengelolaan sampah dilaksanakan dengan pengadaan *amr roll truck* sampah, pengadaan *bin container* sampah bak terbuka, penyediaan sarana dan prasarana TPA sampah, pengadaan tong sampah fiber 3 in 1, dan pembersihan pantai dan waduk bersama masyarakat.

Pengadaaan *arm roll truck* dan *bin container* sampah bak terbuka dimaksudkan untuk cakupan pelayanan yang lebih luas dalam hal pengumpulan dan pengangkutan sampah dari sumber atau tempat penampungan sementara menuju ke TPA Lhok Liem. Penyediaan sarana dan prasarana TPA Lhok Liem dilaksanakan untuk mengoptimalkan pengolahan sampah dalam bentuk mengubah karakteristik, komposisi, dan jumlah sampah sehingga sampah atau residu yang dikembalikan ke lingkungan dalam kualitas yang aman.

Penegakan hukum lingkungan adalah upaya untuk mencapai ketaatan terhadap peraturan dan persyaratan dalam ketentuan hukum lingkungan yang berlaku. Pemerintah Kota Lhokseumawe melaksanakan penegakan hukum lingkungan secara preventif dan represif sesuai dengan sifat dan efektifitasnya. Instrument penegak hukum yang dilakukan antara lain penyuluhan, pemantauan, dan penggunaan kewenangan yang sifatnya pengawasan.

Pelaku usaha dan/atau kegiatan mempunyai peranan yang penting dalam pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup di Kota Lhokseumawe yaitu dengan melengkapi dokumen lingkungan yang disyaratkan sesuai dengan usaha dan/atau kegiatan dan besaran yang dijalanlam. Dalam hal melaksanakan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup, pelaku usaha dan/atau kegiatan wajib mengacu pada dokumen lingkungan yang sudah disetujui oleh Pemerintah Kota Lhokseumawe sesuai dengan dampak lingkungan yang akan ditimbulkan.

Pengurangan risiko bencana dilaksanakan dengan melakukan perubahan paradigma dalam penanggulangan bencana, yaitu penanggulangan tidak menunggu sampai terjadi bencana, tetapi dilakukan pencegahan dalam bentuk perencanaan yang terintegrasi. Upaya yang sebelumnya bersifat tanggap darurat

diubah menjadi pengurangan risiko bencana. Kegiatan yang bersifat preventif tersebut diharapkan dapat mengurangi dampak bencana, sehingga korban atau kerugian akibat bencana dapat berkurang.

Kegiatan yang dilakukan oleh Pemerintah Kota Lhokseumawe sebagai respon pengurangan risiko bencana adalah:

1. Pencegahan dini dan penanggulangan korban bencana alam, meliputi pembangunan prasarana dan sarana pencegahan dan penanggulangan bencana;
2. Penguataan kelembagaan dan penanggulangan bencana;
3. Regulasi-regulasi berkaitan pengurangan risiko bencana, meliputi penerapan peraturan membangun yang spesifik agar memiliki keandalan terhadap risiko bencana, sesuai dengan jenis ancaman bencana.
4. Pengarusutamaan penanggulangan bencana dalam pembangunan, meliputi penyusunan strategi mitigasi untuk masing-masing jenis risiko bencana di Kota Lhokseumawe, sesuai dengan kondisi eksisting kawasan rawan bencana tersebut;

3.2 Target Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Tujuan dari disusunnya Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) adalah untuk memberikan informasi kepada para pengambil keputusan di tingkat pusat dan daerah tentang kondisi lingkungan di tingkat nasional dan daerah khususnya tingkat Kabupaten/Kota sebagai bahan evaluasi kebijakan pembangunan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan. Dalam fungsinya sebagai pendukung kebijakan, IKLH dapat menentukan derajat permasalahan lingkungan dan sumber permasalahan dalam pengelolaan lingkungan hidup. IKLH disusun menggunakan kualitas air sungai, kualitas udara, dan tutupan hutan sebagai indikator utama.

3.2.1 Indikator Kualitas Lingkungan Hidup Kota Lhokseumawe

Guna mencapai kondisi lingkungan hidup yang ideal diperlukan perencanaan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, yang tidak hanya mengatur kondisi lingkungan hidup namun juga pengelolaan sumber daya alam secara efektif dan efisien. Target perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang akan dicapai melalui penerapan dokumen RPPLH Kota Lhokseumawe akan diukur dalam Indikator Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH). Nilai IKLH Kota Lhokseumawe tahun 2021, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 13 Nilai IKLH Kota Lhokseumawe tahun 2021

Indeks Kualitas Lingkungan	Nilai	Bobot	IKLH	Rating
Indeks Kualitas Air (IKA)	58,33	37,6%	21,93	Sedang
Indeks Kualitas Udara (IKU)	90,80	40,5%	36,77	Baik
Indeks Kualitas Lahan (IKL)	22,82	21,9 %	4,99	Buruk
Total			**63,70**	**Sedang**

Sumber: IKLH Aceh, 2021

IKLH memiliki 5 indikator penilaian, Sangat Baik (90 < x ≤ 100), Baik (70 < x≤ 90), Cukup (50 < x ≤ 70), Kurang (25 < x ≤ 50), dan Sangat Kurang (0 < x≤ 25).

Dari tabel di atas dapat dilihat, nilai IKLH Kota Lhokseumawe tahun 2021 adalah 63,70 yaitu dalam kategori cukup. Secara umum, baik buruknya tata kelola lingkungan hidup dapat dilihat dari nilai Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH). Nilai IKLH diharapkan dapat memberikan gambaran secara umum pencapaian kinerja program perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup di Kota Lhokseumawe. IKLH merupakan merupakan hasil penggabungan analisis dari empat indikator komponen lingkungan yang meliputi Indeks Kualitas Air (IKA), Indeks Kualitas Udara (IKU), dan Indeks Kualitas Lahan (IKL). Nilai IKA, IKU, dan IKL Kota Lhokseumawe tahun 2016-2021 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 25 Nilai IKA, IKU, dan IKL Kota Lhokseumawe tahun 2016-2021



Sumber: IKLH Aceh, 2021

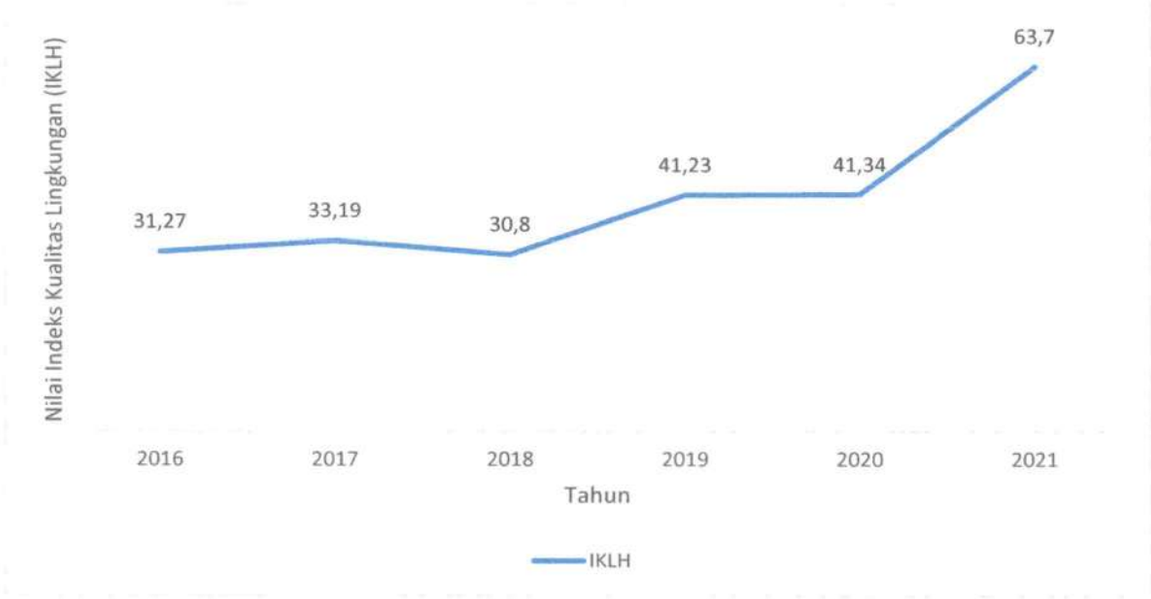
Dari gambar di atas dapat dilihat, tidak ada nilai IKA di Kota Lhokseumawe untuk tahun 2016-2020. Hal ini disebabkan pada lima tahun terakhir tersebut tidak dilakukan pemantauan kualitas air di sumber-sumber air baku yang ada di Kota Lhokseumawe. Sedangkan pada tahun 2021, indeks kualitas air di Kota Lhokseumawe adalah 58,33 yang berada pada kategori sedang. Untuk Kota Lhokseumawe sampel air untuk perhitungan indeks kualitas air ini diambil di Sungai Ujung Pacu (Hilir).

Sedangkan untuk nilai IKU, dapat dilihat adanya tren peningkatan nilai IKU dari tahun 2016-2021. Nilai IKU pada tahun 2016 adalah 83,17 yang berada dalam kategori baik meningkat menjadi 90,8 pada tahun 2021 yang berada dalam kategori sangat baik. Nilai IKU yang sangat baik ini, maknanya, kualitas udara ambien di Kota Lhokseumawe ini sangat baik dan kualitas udara meningkat setiap tahunnya.

Nilai IKL dihitung berdasarkan tutupan lahan yang ada di Kabupaten Kota. Untuk Kota Lhokseumawe, nilai IKL menurun setiap tahunnya sejak tahun 2019 sebesar 40,05 dalam kategori kurang menjadi 21, 9 dalam kategori sangat kurang pada tahun 2021.

Untuk nilai IKLH Kota Lhokseumawe tahun 2016-2021 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 26 Nilai IKLH Kota Lhokseumawe tahun 2016-2021



Sumber: IKLH Aceh, 2021

Dari gambar di atas dapat dilihat nilai IKLH Kota Lhokseumawe meningkat dari 31.27 dalam kategori rendah pada tahun 2016 menjadi 63,7 dalam cukup. Nilai

IKLH dari tahun 2016-2020 belum menggambarkan IKLH secara keseluruhan karena pada rentang waktu lima tahun tersebut tidak dilakukan pemantauan kualitas air untuk menghitung IKA. Nilai IKA ini sangat penting karena menyumbangkan 37,6% dari nilai IKLH. Oleh sebab itu, tren kenaikan atau penurunan nilai IKLH selama lima tahun terakhir (2016-2020) tidak dapat dievaluasi di Kota Lhokseumawe.

3.2.2 Target RPPLH Kota Lhokseumawe

Kota Lhokseumawe adalah daerah perkotaan yang memiliki tren kenaikan pertambahan penduduk yang signifikan dengan luas lahan yang terbatas. Dampak dari pertambahan penduduk dapat dilihat pada masalah-masalah lingkungan hidup yang terjadi saat ini (lihat sub bab 3.1), sehingga diasumsikan permasalahan lingkungan hidup yang berkaitan dengan sampah, pencemaran lingkungan, dan kebencanaan akan terus bertambah intensitas dan frekuensinya dalam 30 tahun terakhir. Maka sangat sulit untuk mempertahankan dan meningkatkan kualitas air, kualitas udara, dan tutupan lahan di Kota Lhokseumawe. Asumsi ini dijadikan sebagai salah satu dasar dalam penentuan target IKLH di dokumen RPPLH ini.

Target perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup untuk tiga puluh tahun yang dituangkan dalam target IKLH disusun berdasarkan berbagai pertimbangan dan skenario. Target ini juga dibuat sesuai dengan kesepakatan pemangku kepentingan dan akan dicapai melalui penerapan dokumen RPPLH Kota Lhokseumawe 2022-2052.

Tabel 14 Target IKLH untuk RPPLH Kota Lhokseumawe tahun 2031, 2041, dan 2051

Target	**2032**	**2042**	**2052**
Indeks Kualitas Air	61	62	65
Indeks Kualitas Udara	91	92	92
Indeks Kualitas Lahan	25	27	30
IKLH	**65**	**66**	**68**

Sumber: diolah

Dari tabel di atas dapat dilihat, target RPPLH Kota Lhokseumawe dalam 30 tahun terakir adalah 65 untuk untuk tahun 2032, 66 untuk tahun 2042, dan 68 pada tahun 2052. Nilai IKLH untuk 30 tahun terakhir ini berada dalam kategori cukup.

BAB IV: ARAHAN PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP KOTA LHOKSEUMAWE

Arahan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup di Kota Lhokseumawe disusun kedalam 3 (tiga) skenario dengan rentang per 10 tahun selama 30 tahun dari tahun 2022 s.d 2052. Skenario pertama, yaitu tahun 2022 s.d 2032, kebijakan perlindungan dan pengelolaan LH diarahkan pada upaya menahan laju penurunan DDDTLH. Kemudian skenario kedua, yakni 10 tahun ke-2 dari tahun 2032 s.d 2042, arahan kebijakan perlindungan dan pengelolaan LH difokuskan pada upaya memperbaiki kualitas jasa lingkungan. Skenario ketiga, yakni 10 tahun terakhir di tahun 2042 s.d 2052 arahan kebijakan perlindungan dan pengelolaan LH Kota Lhokseumawe diimplementasikan pada upaya penerapan teknologi ramah lingkungan.

Terdapat 4 rencana utama perlindungan dan pengelolaan LH yang perlu dilakukan dalam rentang waktu 30 tahun tersebut yaitu: a) Pemanfaatan Dan/Atau Pencadangan Sumber Daya Alam; b) Rencana Pemeliharaan Dan Perlindungan Kualitas Dan/Atau Fungsi Lingkungan Hidup; c) Rencana Pengendalian, Pemantauan Serta Pendayagunaan Dan Pelestarian Sumberdaya Alam; serta d) Rencana Adaptasi Dan Mitigasi Perubahan Iklim.

Rencana utama perlindungan dan pengelolaan LH merupakan hasil diskusi dan kesepakatan dengan seluruh stakeholder terkait yang kemudian disesuaikan dengan jenis dan arahan kebijakan pemanfaatan SDA yang ada di Kota Lhokseumawe. Jenis SDA dan arahan kebijakan pemanfaatannya kemudian diuraikan kedalam strategi implementasi perlindungan dan pengelolaan LH serta indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH berikut menentukan OPD (Organisasi Perangkat Daerah) yang bertanggung jawab terhadap kegiatan tersebut. Klasifikasi dan nomenklatur program/kegiatan tahap ini mengacu pada Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 050-5889 tahun 2021 tentang Hasil Verifikasi, Validasi dan Inventarisasi Pemutakhiran Klasifikasi, Kodefikasi dan Nomenklatur Perencanaan Pembangunan dan Keuangan Daerah.

4.1 Rencana Pemanfaatan dan/atau Pencadangan Sumber Daya Alam

Upaya perlindungan dan pengelolaan merupakan upaya untuk melestarikan dan mencegah kerusakan pada fungsi lingkungan hidup secara sistematis dan terpadu. Kebijakan dalam pemanfaatan SDA terkait dengan upaya mempertahankan fungsi ekosistem kawasan hutan sebagai penyangga kuantitas dan kualitas air di Aceh diarahkan untuk mencegah terjadinya kerusakan

kawasan hutan seperti illegal logging, illegal mining, perburuan satwa dan alih fungsi kawasan hutan yang akan berimplikasi pada kerusakan tatanan kawasan budidaya dan tempat tinggal seperti terjadinya bencana alam, polusi LH, kerusakan LH, penurunan DDDTLH, limbah dan persampahan serta menurunnya tingkat kesehatan masyarakat.

Adapun untuk kegiatan pembangunan yang bersifat strategis yang berdampak pada pemanfaatan kawasan hutan dapat dilakukan sejauh tidak melampaui daya dukung dan daya tampung LH (DDDTLH). Pemerintah Kota Lhokseumawe perlu menindaklanjuti perlindungan kawasan esensial maupun kawasan hutan dengan kebijakan atau pengaturan melalui qanun untuk melindungi kawasan tersebut sebagai cadangan SDA. Dalam pelaksanaannya, kegiatan pembangunan yang direncanakan dan dilaksanakan oleh seluruh stakeholders harus mempertimbangkan efisiensi penggunaan kawasan hutan dengan memanfaatkan teknologi yang ramah lingkungan.

Arahan rencana pemanfaatan sumber daya alam pada periode 10 tahun pertama dilaksanakan dari tahun 2022 s.d tahun 2032, pada periode 10 tahun kedua dilakukan dari tahun 2032 s.d tahun 2042, dan pada periode ketiga dilakukan dari tahun 2042 s/d tahun 2052. Dengan adanya rencana perlindungan dan pengelolaan LH diharapkan dapat menciptakan keselarasan, keserasian dan keseimbangan antara LH dengan pertumbuhan pembangunan serta meminimalisir kerusakan LH yang terjadi akibat dampak dari proses pembangunan.

4.1.1 Arahan Rencana Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Tabel 1, 2, dan 3 menunjukkan arahan rencana pemanfaatan SDA pada periode pertama, kedua, dan ketiga.

Tabel-1 Arahan Rencana Pemanfaatan Sumber Daya Alam Periode 10 Tahun Pertama (Tahun 2022 s/d Tahun 2032)

No	Kebijakan pemanfaatan SDA		Strategi implementasi perlindungan dan pengelolaan LH	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	OPD (Organisasi Perangkat Daerah) yang bertanggung jawab
	Jenis SDA	Lokasi			
1	2	3	4	5	6
1	Energi	Kota Lhokseumawe	Melakukan penelitian dan pengembangan energi terbarukan	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Energi dan Sumberdaya Mineral	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe

			yang ramah lingkungan		(Bagian Penelitian dan Pengembangan)
2	Industri dan Perdagangan	Kawasan Industri Kota Lhokseumawe	Melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan rencana pembangunan kawasan industri sesuai dengan dokumen AMDAL	Program Perencanaan dan Pembangunan Industri/Evaluasi terhadap Pelaksanaan Rencana Pembangunan Industri	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
			Mengembangkan sistem infomasi industri yang berwawasan lingkungan	Program Pengelolaan Sistem Informasi Industri Nasional/Fasilitasi Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data Industri, Data Kawasan Industri serta Data Lain Lingkup Kabupaten/Kota melalui Sistem Informasi Industri Nasional (SIINas)	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
			Melakukan penelitian dan pengembangan industri yang ramah lingkungan	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan, Bidang Ekonomi)
3	Pertambangan dan Mineral	Kota Lhokseumawe	Melakukan evaluasi kebijakan pertambangan agar tidak berdampak bagi kerusakan lingkungan hidup	Program Perekonomian dan Pembangunan/Koordinasi, Sinkronisasi dan Evaluasi Kebijakan Pertambangan dan Lingkungan Hidup	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian)
4	Kelautan dan Perikanan	Wilayah perikanan budidaya dan tangkap Kota Lhokseumawe	Mengelola kawasan tempat pelelangan ikan yang ramah lingkungan	Program Pengelolaan Perikanan Tangkap/Pengelolaan dan Penyelenggaraan Tempat Pelelangan Ikan (TPI)	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Penerbitan izin pengadaan kapal penangkap ikan dan kapal pengangkut ikan yang ramah lingkungan	Program Pengelolaan Perikanan Tangkap/Penerbitan Izin Pengadaan Kapal Penangkap Ikan dan Kapal Pengangkut Ikan dengan Ukuran	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menetapkan persyaratan dan prosedur penerbitan izin usaha perikanan yang ramah lingkungan	Program Pengelolaan Perikanan Budidaya/Penetapan Persyaratan dan Prosedur Penerbitan Izin Usaha Perikanan Bidang Pembudidayaan Ikan yang Usahanya, Lokasi, dan/atau Manfaat atau Dampak Negatifnya dalam 1 (satu) Daerah	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

			Mengelola budidaya ikan secara alamiah dan ramah lingkungan	Program Pengelolaan Perikanan Budidaya/Perencanaan, Pengembangan, Pemanfaatan dan Perlindungan Lahan untuk Pembudidayaan Ikan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
5	Tanaman pangan dan Hortikultura	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman pangan dan hortikultura di Kota Lhokseumawe	Melakukan intensifikasi dan diversifikasi pertanian	Program Penyediaan dan Pengembangan Prasarana Pertanian/Penyusunan Masterplan Pengembangan Prasarana, Sarana, Kawasan dan Komoditas Pertanian/Penyusunan Peta Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B)//Pengelolaan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan/LP2B, Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan/KP2B dan Lahan Cadangan Pertanian Pangan Berkelanjutan/LCP2B	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Membangun dan memelihara prasarana pertanian	Program Penyediaan dan Pengembangan Prasarana Pertanian / Pembangunan, Rehabilitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi Usaha Tani/ Pembangunan, Rehabilitasi dan Pemeliharaan Embung Pertanian/ Pembangunan, Rehabilitasi dan Pemeliharaan Jalan Usaha Tani/ Pembangunan, Rehabilitasi dan Pemeliharaan Pintu Air	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Mengelola dan memelihara saluran irigasi agar tetap fungsional dan tidak terbengkalai	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Irigasi Primer dan Sekunder pada Daerah Irigasi yang luasnya di bawah 1000 Ha dalam 1 (satu) Daerah Kabupaten/Kota	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
			Mengendalikan dan menanggulangi Organisme Pengganggu Tanaman dan Dampak Perubahan Iklim	Program Pengendalian dan Penaggulangan Bencana Pertanian/Pengendalian dan Penaggulangan Bencana Pertanian// Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan/ Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan/ Pencegahan, Penanganan Kebakaran Lahan, dan Gangguan Usaha Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

			Penuntasan Daerah Rawan Pangan	Program Penanganan Kerawanan Pangan/ Penyusunan Peta Kerentanan dan Ketahanan Pangan Kecamatan	
			Meningkatkan diversifikasi dan ketahanan pangan	Program Peningkatan Diversifikasi dan Ketahanan Pangan Masyarakat/Penyediaan dan Penyaluran Pangan Pokok atau Pangan Lainnya sesuai dengan Kebutuhan Daerah Kabupaten/Kota dalam rangka Stabilisasi Pasokan dan Harga Pangan/Pengelolaan dan Keseimbangan Cadangan Pangan Kabupaten/Kota/Pelaksanaan Pencapaian Target Konsumsi Pangan Perkapita/Tahun sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
				Program Penyuluhan Pertanian/Pelaksanaan Penyuluhan Pertanian	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
6	Peternakan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan kawasan peternakan di Kota Lhokseumawe	Mengelola sumberdaya genetik hewan ternak secara lestari	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengelolaan Sumber Daya Genetik (SDG) Hewan, Tumbuhan, dan Mikro Organisme	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Meningkatkan kualitas hewan ternak dengan pemilihan bibit unggul yang sehat	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Peningkatan Kualitas SDG Hewan/Tanaman/Peningkatan Mutu dan Peredaran Benih/Bibit Ternak dan Tanaman Pakan Ternak serta Pakan dalam Daerah Kabupaten/Kota	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan pemeriksaan dan pengawasan mutu dan keamanan obat-obatan hewan ternak	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengawasan Obat Hewan di Tingkat Pengecer/Pemeriksaan Mutu, Khasiat dan Keamanan Peredaran Obat Hewan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan pengendalian dan pengawasan terhadap penyediaan dan peredaran bibit ternak dan kualitas pakan ternak	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengendalian dan Pengawasan Penyediaan dan Peredaran Benih/Bibit Ternak, dan Hijauan Pakan Ternak dalam Daerah Kabupaten/Kota/Pengawasan Produksi Benih/Bibit Ternak dan HPT, Bahan Pakan/Pakan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

			Melakukan uji kualitas benih ternak dan mengawasi sertifikasi dan peredarannya	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengujian Mutu Benih dan Bibit Ternak/Pengawasan Peredaran dan Sertifikasi Benih/Bibit Ternak	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menyediakan rumah potong yang bersih, sehat dan ramah lingkungan	Program Penyediaan dan Pengembangan Prasarana Pertanian/Pembangunan, Rehabilitasi dan Pemeliharaan Rumah Potong Hewan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
7	Hidrologi dan DAS	Daerah Aliran Sungai	Mengelola sumberdaya air secara lestari dan berkelanjutan, ramah lingkungan dan berbasis kebencanaan	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengelolaan SDA dan Bangunan Pengaman Pantai pada Wilayah Sungai (WS) dalam 1 (satu) Daerah Kabupaten/Kota/Operasi dan Pemeliharaan Danau/Operasi dan Pemeliharaan Sungai	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
			Mengelola sumberdaya air secara terpadu	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengelolaan Hidrologi dan Kualitas Air WS Kewenangan Kabupaten/Kota	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
8	Perkebunan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman perkebunan	Membangun dan mengembangkan kawasan perkebunan	Program Penyediaan dan Pengembangan Prasarana Pertanian/Penyusunan Masterplan Pengembangan Prasarana, Sarana, Kawasan dan Komoditas Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Membangun dan memelihara prasarana perkebunan	Program Penyediaan dan Pengembangan Prasarana Pertanian/Penyusunan Masterplan Pengembangan Prasarana, Sarana, Kawasan dan Komoditas Perkebunan/	
			Menangani dampak perubahan iklim terhadap tanaman perkebunan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menggunakan metode pembersihan lahan perkebunan secara alami dan ramah lingkungan serta tidak melakukan pembakaran.	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Pencegahan, Penanganan Kebakaran Lahan, dan Gangguan Usaha Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan penelitian dan pengembangan tanaman perkebunan dengan	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe

			memperhatikan aspek daya dukung dan daya tampung lahan		(Bagian Penelitian dan Pengembangan)
9	Mangrove	Pesisir, Kuala, Sepanjang Sungai	Merehabilitasi mangrove	Program Pengelolaan Keanekaragaman Hayati (KEHATI)/Pengelolaan Keanekaragaman Hayati Kabupaten/Kota	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan, Dinas Lingkungan Hidup

Tabel-2 Arahan Rencana Pemanfaatan Sumber Daya Alam Periode 10 Tahun Kedua (Tahun 2032 s/d Tahun 2042)

No	Kebijakan pemanfaatan SDA		Strategi implementasi perlindungan dan pengelolaan LH	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	OPD (Organisasi Perangkat Daerah) yang bertanggung jawab
	Jenis SDA	Lokasi			
1	2	3	4	5	6
1	Energi	Kota Lhokseumawe	Melakukan penelitian dan pengembangan energi terbarukan yang ramah lingkungan	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Energi dan Sumberdaya Mineral	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan)
2	Industri dan Perdagangan	Kawasan Industri Kota Lhokseumawe	Melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan rencana pembangunan kawasan industri sesuai dengan dokumen AMDAL	Program Perencanaan dan Pembangunan Industri/Evaluasi terhadap Pelaksanaan Rencana Pembangunan Industri	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
			Mengembangkan sistem infomasi industri yang berwawasan lingkungan	Program Pengelolaan Sistem Informasi Industri Nasional/Fasilitasi Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data Industri, Data Kawasan Industri serta Data Lain Lingkup Kabupaten/Kota melalui Sistem Informasi Industri Nasional (SIINas)	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
			Melakukan penelitian dan pengembangan industri yang ramah lingkungan	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan,

					Bidang Ekonomi)
3	Pertambangan dan Mineral	Kota Lhokseumawe	Melakukan evaluasi kebijakan pertambangan agar tidak berdampak bagi kerusakan lingkungan hidup	Program Perekonomian dan Pembangunan/Koordinasi, Sinkronisasi dan Evaluasi Kebijakan Pertambangan dan Lingkungan Hidup	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian)
4	Kelautan dan Perikanan	Wilayah perikanan budidaya dan tangkap Kota Lhokseumawe	Mengelola kawasan tempat pelelangan ikan yang ramah lingkungan	Program Pengelolaan Perikanan Tangkap/Pengelolaan dan Penyelenggaraan Tempat Pelelangan Ikan (TPI)	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Penerbitan izin pengadaan kapal penangkap ikan dan kapal pengangkut ikan yang ramah lingkungan	Program Pengelolaan Perikanan Tangkap/Penerbitan Izin Pengadaan Kapal Penangkap Ikan dan Kapal Pengangkut Ikan dengan Ukuran	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menetapkan persyaratan dan prosedur penerbitan izin usaha perikanan yang ramah lingkungan	Program Pengelolaan Perikanan Budidaya/Penetapan Persyaratan dan Prosedur Penerbitan Izin Usaha Perikanan Bidang Pembudidayaan Ikan yang Usahanya, Lokasi, dan/atau Manfaat atau Dampak Negatifnya dalam 1 (satu) Daerah	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Mengelola budidaya ikan secara alamiah dan ramah lingkungan	Program Pengelolaan Perikanan Budidaya/Perencanaan, Pengembangan, Pemanfaatan dan Perlindungan Lahan untuk Pembudidayaan Ikan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
5	Tanaman pangan dan Hortikultura	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman pangan	Membangun dan memelihara prasarana pertanian	Program Penyediaan dan Pengembangan Prasarana Pertanian / Pembangunan, Rehabilitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi Usaha Tani/ Pembangunan, Rehabilitasi dan Pemeliharaan Embung Pertanian/ Pembangunan, Rehabilitasi dan Pemeliharaan Jalan Usaha Tani/ Pembangunan, Rehabilitasi dan Pemeliharaan Pintu Air	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Mengelola dan memelihara saluran irigasi agar tetap fungsional dan	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Irigasi Primer dan Sekunder pada	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

			tidak terbengkalai	Daerah Irigasi yang luasnya di bawah 1000 Ha dalam 1 (satu) Daerah Kabupaten/Kota	
			Mengendalikan dan menanggulangi Organisme Pengganggu Tanaman dan Dampak Perubahan Iklim	Program Pengendalian dan Penaggulangan Bencana Pertanian/Pengendalian dan Penaggulangan Bencana Pertanian// Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan/ Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan/ Pencegahan, Penanganan Kebakaran Lahan, dan Gangguan Usaha Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Meningkatkan diversifikasi dan ketahanan pangan	Program Peningkatan Diversifikasi dan Ketahanan Pangan Masyarakat/Penyediaan dan Penyaluran Pangan Pokok atau Pangan Lainnya sesuai dengan Kebutuhan Daerah Kabupaten/Kota dalam rangka Stabilisasi Pasokan dan Harga Pangan/Pengelolaan dan Keseimbangan Cadangan Pangan Kabupaten/Kota/Pelaksanaan Pencapaian Target Konsumsi Pangan Perkapita/Tahun sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
				Program Penyuluhan Pertanian/Pelaksanaan Penyuluhan Pertanian	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
6	Peternakan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan kawasan peternakan	Mengelola sumberdaya genetik hewan ternak secara lestari	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengelolaan Sumber Daya Genetik (SDG) Hewan, Tumbuhan, dan Mikro Organisme	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Meningkatkan kualitas hewan ternak dengan pemilihan bibit unggul yang sehat	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Peningkatan Kualitas SDG Hewan/Tanaman/Peningkatan Mutu dan Peredaran Benih/Bibit Ternak dan Tanaman Pakan Ternak serta Pakan dalam Daerah Kabupaten/Kota	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan pemeriksaan dan	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana	Dinas Kelautan, Perikanan,

			pengawasan mutu dan keamanan obat-obatan hewan ternak	Pertanian/Pengawasan Obat Hewan di Tingkat Pengecer/Pemeriksaan Mutu, Khasiat dan Keamanan Peredaran Obat Hewan	Pertanian dan Pangan
			Melakukan pengendalian dan pengawasan terhadap penyediaan dan peredaran bibit ternak dan kualitas pakan ternak	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengendalian dan Pengawasan Penyediaan dan Peredaran Benih/Bibit Ternak, dan Hijauan Pakan Ternak dalam Daerah Kabupaten/Kota/Pengawasan Produksi Benih/Bibit Ternak dan HPT, Bahan Pakan/Pakan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan uji kualitas benih ternak dan mengawasi sertifikasi dan peredarannya	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengujian Mutu Benih dan Bibit Ternak/Pengawasan Peredaran dan Sertifikasi Benih/Bibit Ternak	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menyediakan rumah potong yang bersih, sehat dan ramah lingkungan	Program Penyediaan dan Pengembangan Prasarana Pertanian/Pembangunan, Rehabilitasi dan Pemeliharaan Rumah Potong Hewan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
7	Hidrologi dan DAS	Daerah Aliran Sungai	Mengelola sumberdaya air secara lestari dan berkelanjutan, ramah lingkungan dan berbasis kebencanaan	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengelolaan SDA dan Bangunan Pengaman Pantai pada Wilayah Sungai (WS) dalam 1 (satu) Daerah Kabupaten/Kota/Operasi dan Pemeliharaan Danau/Operasi dan Pemeliharaan Sungai	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
			Mengelola sumberdaya air secara terpadu	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengelolaan Hidrologi dan Kualitas Air WS Kewenangan Kabupaten/Kota	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
8	Perkebunan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman perkebunan	Menangani dampak perubahan iklim terhadap tanaman perkebunan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menggunakan metode pembersihan lahan perkebunan secara alami dan ramah lingkungan serta tidak melakukan pembakaran.	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Pencegahan, Penanganan Kebakaran Lahan, dan Gangguan Usaha Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

			Melakukan penelitian dan pengembangan tanaman perkebunan dengan memperhatikan aspek daya dukung dan daya tampung lahan	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan)
9	Mangrove	Pesisir, Kuala, Sepanjang Sungai	Merehabilitasi mangrove	Program Pengelolaan Keanekaragaman Hayati (KEHATI)/Pengelolaan Keanekaragaman Hayati Kabupaten/Kota	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan, Dinas Lingkungan Hidup

Tabel-3 Arahan Rencana Pemanfaatan Sumber Daya Alam Periode 10 Tahun Ketiga (Tahun 2042 s/d Tahun 2052)

No	Kebijakan pemanfaatan SDA		Strategi implementasi perlindungan dan pengelolaan LH	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	OPD (Organisasi Perangkat Daerah) yang bertanggung jawab
	Jenis SDA	Lokasi			
1	2	3	4	5	6
1	Energi	Kota Lhokseumawe	Melakukan penelitian dan pengembangan energi terbarukan yang ramah lingkungan	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Energi dan Sumberdaya Mineral	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan)
2	Industri dan Perdagangan	Kawasan Industri Kota Lhokseumawe	Melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan rencana pembangunan kawasan industri sesuai dengan dokumen AMDAL	Program Perencanaan dan Pembangunan Industri/Evaluasi terhadap Pelaksanaan Rencana Pembangunan Industri	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
			Mengembangkan sistem infomasi industri yang berwawasan lingkungan	Program Pengelolaan Sistem Informasi Industri Nasional/Fasilitasi Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data Industri, Data Kawasan Industri serta Data Lain Lingkup Kabupaten/Kota melalui Sistem Informasi Industri Nasional (SIINas)	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
3					

	Pertambangan dan Mineral	Kota Lhokseumawe	Melakukan evaluasi kebijakan pertambangan agar tidak berdampak bagi kerusakan lingkungan hidup	Program Perekonomian dan Pembangunan/Koordinasi, Sinkronisasi dan Evaluasi Kebijakan Pertambangan dan Lingkungan Hidup	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian)
4	Kelautan dan Perikanan	Wilayah perikanan budidaya dan tangkap Kota Lhokseumawe	Mengelola kawasan tempat pelelangan ikan yang ramah lingkungan	Program Pengelolaan Perikanan Tangkap/Pengelolaan dan Penyelenggaraan Tempat Pelelangan Ikan (TPI)	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Penerbitan izin pengadaan kapal penangkap ikan dan kapal pengangkut ikan yang ramah lingkungan	Program Pengelolaan Perikanan Tangkap/Penerbitan Izin Pengadaan Kapal Penangkap Ikan dan Kapal Pengangkut Ikan dengan Ukuran	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menetapkan persyaratan dan prosedur penerbitan izin usaha perikanan yang ramah lingkungan	Program Pengelolaan Perikanan Budidaya/Penetapan Persyaratan dan Prosedur Penerbitan Izin Usaha Perikanan Bidang Pembudidayaan Ikan yang Usahanya, Lokasi, dan/atau Manfaat atau Dampak Negatifnya dalam 1 (satu) Daerah	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Mengelola budidaya ikan secara alamiah dan ramah lingkungan	Program Pengelolaan Perikanan Budidaya/Perencanaan, Pengembangan, Pemanfaatan dan Perlindungan Lahan untuk Pembudidayaan Ikan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
5	Tanaman pangan dan Hortikultura	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman pangan	Membangun dan memelihara prasarana pertanian	Program Penyediaan dan Pengembangan Prasarana Pertanian / Pembangunan, Rehabilitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi Usaha Tani/ Pembangunan, Rehabilitasi dan Pemeliharaan Embung Pertanian/ Pembangunan, Rehabilitasi dan Pemeliharaan Jalan Usaha Tani/ Pembangunan, Rehabilitasi dan Pemeliharaan Pintu Air	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Mengelola dan memelihara saluran irigasi agar tetap fungsional dan tidak terbengkalai	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Irigasi Primer dan Sekunder pada Daerah Irigasi yang luasnya di bawah 1000 Ha dalam 1 (satu) Daerah Kabupaten/Kota	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

			Mengendalikan dan menanggulangi Organisme Pengganggu Tanaman dan Dampak Perubahan Iklim	Program Pengendalian dan Penaggulangan Bencana Pertanian/Pengendalian dan Penaggulangan Bencana Pertanian// Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan/ Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan/ Pencegahan, Penanganan Kebakaran Lahan, dan Gangguan Usaha Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Meningkatkan diversifikasi dan ketahanan pangan	Program Peningkatan Diversifikasi dan Ketahanan Pangan Masyarakat/Penyediaan dan Penyaluran Pangan Pokok atau Pangan Lainnya sesuai dengan Kebutuhan Daerah Kabupaten/Kota dalam rangka Stabilisasi Pasokan dan Harga Pangan/Pengelolaan dan Keseimbangan Cadangan Pangan Kabupaten/Kota/Pelaksanaan Pencapaian Target Konsumsi Pangan Perkapita/Tahun sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan sosialisasi dan penyuluhan pertanian organik tanpa zat kimia berbahaya	Program Penyuluhan Pertanian/Pelaksanaan Penyuluhan Pertanian	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
6	Peternakan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan kawasan peternakan	Mengelola sumberdaya genetik hewan ternak secara lestari	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengelolaan Sumber Daya Genetik (SDG) Hewan, Tumbuhan, dan Mikro Organisme	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Meningkatkan kualitas hewan ternak dengan pemilihan bibit unggul yang sehat	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Peningkatan Kualitas SDG Hewan/Tanaman/Peningkatan Mutu dan Peredaran Benih/Bibit Ternak dan Tanaman Pakan Ternak serta Pakan dalam Daerah Kabupaten/Kota	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan pemeriksaan dan pengawasan mutu dan	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengawasan Obat Hewan di Tingkat	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

			keamanan obat-obatan hewan ternak	Pengecer/Pemeriksaan Mutu, Khasiat dan Keamanan Peredaran Obat Hewan	
			Melakukan pengendalian dan pengawasan terhadap penyediaan dan peredaran bibit ternak dan kualitas pakan ternak	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengendalian dan Pengawasan Penyediaan dan Peredaran Benih/Bibit Ternak, dan Hijauan Pakan Ternak dalam Daerah Kabupaten/Kota/Pengawasan Produksi Benih/Bibit Ternak dan HPT, Bahan Pakan/Pakan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan uji kualitas benih ternak dan mengawasi sertifikasi dan peredarannya	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengujian Mutu Benih dan Bibit Ternak/Pengawasan Peredaran dan Sertifikasi Benih/Bibit Ternak	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menyediakan rumah potong yang bersih, sehat dan ramah lingkungan	Program Penyediaan dan Pengembangan Prasarana Pertanian/Pembangunan, Rehabilitasi dan Pemeliharaan Rumah Potong Hewan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
7	Hidrologi dan DAS	Daerah Aliran Sungai	Mengelola sumberdaya air secara lestari dan berkelanjutan, ramah lingkungan dan berbasis kebencanaan	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengelolaan SDA dan Bangunan Pengaman Pantai pada Wilayah Sungai (WS) dalam 1 (satu) Daerah Kabupaten/Kota/Operasi dan Pemeliharaan Danau/Operasi dan Pemeliharaan Sungai	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
			Mengelola sumberdaya air secara terpadu	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengelolaan Hidrologi dan Kualitas Air WS Kewenangan Kabupaten/Kota	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
8	Perkebunan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman perkebunan	Menangani dampak perubahan iklim terhadap tanaman perkebunan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menggunakan metode pembersihan lahan perkebunan secara alami dan ramah lingkungan serta tidak melakukan pembakaran.	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Pencegahan, Penanganan Kebakaran Lahan, dan Gangguan Usaha Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
9	Mangrove				

		Pesisir, Kuala, Sepanjang Sungai	Merehabilitasi mangrove	Program Pengelolaan Keanekaragaman Hayati (KEHATI)/Pengelolaan Keanekaragaman Hayati Kabupaten/Kota	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan, Dinas Lingkungan Hidup

4.1.2 Arahan Rencana Pencadangan Sumber Daya Alam

Tabel 4, 5, dan 6 menunjukkan arahan rencana pencadangan SDA pada periode pertama, kedua, dan ketiga.

Tabel-4 Arahan Rencana Pencadangan Sumber Daya Alam Periode 10 Tahun Pertama (Tahun 2022 s/d Tahun 2032)

No	Kebijakan pemanfaatan SDA		Strategi implementasi perlindungan dan pengelolaan LH	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	OPD yang bertanggung jawab
	Jenis SDA	Lokasi			
1	2	3	4	5	6
1	Energi	Kota Lhokseumawe	Memprioritaskan penelitian dan pengembangan wilayah-wilayah dengan potensi energi tinggi untuk membangun instalasi pembangkit energi skala kecil demi memenuhi kebutuhan lokal	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Energi dan Sumberdaya Mineral	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan)
2	Industri dan Perdagangan	Kawasan Industri Kota Lhokseumawe	Pemanfaatan teknologi konstruksi pabrik untuk industri yang ramah bencana dan lingkungan.	Program Pengembangan Sentrasentra Industri Potensial	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
3	Mineral dan Pertambangan	Kota Lhokseumawe	Melakukan studi kelayakan pertambangan dan mineral yang telah beroperasi dan melakukan kajian untuk mencari sumber-sumber mineral baru sebagai upaya pencadangan	Program Perekonomian dan Pembangunan/Koordinasi, Sinkronisasi dan Evaluasi Kebijakan Pertambangan dan Lingkungan Hidup	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian)
4	Kelautan dan Perikanan	Wilayah perikanan budidaya dan	Pemerintah Kota Lhokseumawe melakukan koordinasi dengan	Program Pengelolaan Kelautan, Pesisir dan Pulau-pulau kecil	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

		tangkap Kota Lhokseumawe	DKP ACEH dan menyiapkan informasi terkait pengelolan kawasan konservasi di wilayah peisisir dan pulau pulau kecil di wilayah Kota Lhokseumawe		
			Pengelolaan Ruang Laut Sampai dengan 12 Mil di Luar Minyak dan Gas Bumi		
			Pengelolaan Kawasan Konservasi di wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Berdasarkan Penetapan dari Pemerintah Pusat		
			Kegiatan penangkapan ikan skala kecil pada area yang tidak terdapat kegiatan budidaya		
			Pengelolaan Penangkapan Ikan di Wilayah Laut sampai dengan 12 Mil		
			Penyedia Data dan Informasi Sumber Daya Ikan		
			Budidaya laut dengan keramba jaring apung	Program Pengelolaan Perikanan Budidaya	
			Penerbitan izin Usaha Perikanan di Bidang Pembudidayaan Ikan yang Usahanya Lintas Daerah Kabupaten /Kota dalam satu Daerah Provinsi		
			Penerbitan Rekomendasi Izin Usaha Perikanan Bidang Pembudidayaan ikan		

			Pemanfaatan pupuk organik dan bio-pestisida dalam budidaya tanaman untuk mencegah laju peningkatan emisi GRK.	Program peningkatan produksi pertanian.	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
5	Tanaman pangan dan Hortikultura	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman pangan	Melakukan penelitian dan pengembangan pertanian tanaman pangan dengan memperhatikan aspek daya dukung dan daya tampung lahan pertanian	Program Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan)
6	Peternakan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan kawasan peternakan	Memanfaatkan lahan suboptimal untuk peternakan	Program Pengembangan Lahan Penggembalaan Umum	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
				Program Pembinaan dan Pengawasan Lahan Penggembalaan Umum	
7	Hidrologi dan DAS	Daerah Aliran Sungai	Meningkatkan keterlibatan pihak non pemerintah dalam perlindungan dan pengelolaan lahan basah	Program pembangunan saluran drainase/gorong-gorong	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
			Meningkatkan dan mengembangkan kegiatan pemantauan kualitas air pada suatu lahan basah		
			Mendorong terciptanya penggunaan sumberdaya air yang efisien dan ramah lingkungan	Program pengembangan kinerja pengelolaan air minum dan limbah	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
			Membatasi pembangunan infrastruktur pada lahan dengan jasa penyimpan air tinggi		
8	Perkebunan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman perkebunan	Mengembangkan perencanaan dan pengelolaan perkebunan berkelanjutan	Program Pengendalian dan Penanggulangan Bencana Pertanian Kabupaten/Kota	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Mengembangkan perkebunan di lahan terdegradasi dengan konsep agroforestri pada status lahan yang sesuai	Program Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

8	Hutan Mangrove	Pesisir, Kuala, Sepanjang Sungai	Pengelolaan sebagian zona perikanan berkelanjutan atau zona pemanfaatan terbatas pada kawasan konservasi mangrove (*silvofishery*)	Program Perlindungan dan Konservasi Sumberdaya Kelautan dan Perikanan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan, Dinas Lingkungan Hidup
			Menginventarisasi, menyusun dan menyebarluaskan informasi yang terkait ekosistem mangrove	Program Pelaksanaan Perlindungan hutan di Hutan Lindungan dan Hutan Produksi	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan, Dinas Lingkungan Hidup
				Program Pencegahan dan Pembatasan Kerusakan Hutan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan, Dinas Lingkungan Hidup

Tabel-5 Arahan Rencana Pencadangan Sumber Daya Alam Periode 10 Tahun Kedua (Tahun 2032 s/d Tahun 2042)

No	Kebijakan pemanfaatan SDA		Strategi implementasi perlindungan dan pengelolaan LH	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	OPD yang bertanggung jawab
	Jenis SDA	Lokasi			
1	2	3	4	5	6
1	Energi	Kota Lhokseumawe	Meningkatkan jumlah rumah tangga yang menggunakan listrik	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Energi dan Sumberdaya Mineral	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan)
			Melakukan penelitian dan pengembangan penggunaan panel surya komunal pada kawasan permukiman terpencil		
2	Industri Dan Perdagangan	Kawasan Industri Kota Lhokseumawe	Melakukan pembangunan kawasan industri pada tutupan lahan bukan hutan maupun gambut	Program perwilayahan industri	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
3	Mineral dan Pertambangan	Kota Lhokseumawe	Memulihkan daerah-daerah yang terkontaminasi B3 dan limbah B3 dan membatasi penggunaannya	Program pengendalian pencemaran danperusakan lingkungan hidup.	Dinas Lingkungan Hidup
			Melakukan edukasi peningkatan kesadaran dalam pengelolaan limbah 3R		
4	Kelautan dan Perikanan	Wilayah perikanan budidaya dan	Penjaminan tata ruang untuk usaha budidaya perikanan	Program perlindungan dan konservasi sumberdaya kelautan dan perikanan	Dinas Kelautan, Perikanan,

		tangkap Kota Lhokseumawe	Melakukan monitoring dan evaluasi pengelolaan kawasan konservasi pesisir dan pulau-pulau kecil.	Program Pengelolaan Kelautan, Pesisir dan Pulau-pulau kecil	Pertanian dan Pangan
5	Tanaman pangan dan Hortikultura	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman pangan	Pengelolaan lingkungan mendasarkan keseimbangan ekologis biota dalam rangka pengelolaan hama terpadu	Program peningkatan penerapan teknologi pertanian Program peningkatan pemasaran hasil produksi pertanian	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
6	Peternakan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan kawasan peternakan	Memanfaatkan sumber daya genetik sapi lokal Mengoptimalkan Ketersediaan Bibit Ayam Ras	Program peningkatan penerapan teknologi peternakan.	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
7	Hidrologi dan DAS	Daerah Aliran Sungai	Meninjau kembali penggunaan ruang pada lahan dengan jasa penyimpan air tinggi.	Program pengembangan, pengelolaan, dan konservasi sungai, danau, dan sumber daya air lainnya	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
8	Perkebunan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman perkebunan	Memulihkan lahan-lahan perkebunan kritis dan sangat kritis Meningkatkan hasil produksi pertanian dengan penerapan teknologi tepat guna Melakukan peninjauan dan pengendalian pemasaran hasil pertanian, memperluas pangsa pasar dengan membuka jalur pemasaran melalui promosi dan periklanan	Program peningkatan penerapan teknologi perkebunan Program peningkatan penerapan teknologi pengolahan hasil perkebunan Program peningkatan pemasaran hasil produksi perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
9	Mangrove	Pesisir, Kuala, Sepanjang Sungai	Sosialisasi nilai penting ekologi, ekonomi dan fisik dari kawasan hutan mangrove	Program perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup	Dinas Lingkungan Hidup

Tabel-6 Arahan Rencana Pencadangan Sumber Daya Alam Periode 10 Tahun Ketiga (Tahun 2042 s/d Tahun 2052)

No	Kebijakan pemanfaatan SDA		Strategi implementasi perlindungan dan pengelolaan LH	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	OPD yang bertanggung jawab
	Jenis SDA	Lokasi			
1	2	3	4	5	6
1	Energi	Kota Lhokseumawe	Melakukan penelitian dan pengembangan mengenai sumber non fosil sebagai energi baru dan terbarukan	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Energi dan Sumberdaya Mineral	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan)

2	Industri Dan Perdaganga n	Kawasan Industri Kota Lhokseumawe	Melakukan kegiatan pemantauan lingkungan secara rutin di kawasan industri Pemberian sanksi bagi industri yang tidak mematuhi peraturan penyediaan RTH	Program perwilayahan industri	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
3	Mineral dan Pertambang an	Kota Lhokseumawe	Melakukan sosialisasi, penyuluhan dan pembinaan, pengawasan dan penertiban serta penutupan kegiatan pertambangan tanpa izin (PETI)	Program Perekonomian dan Pembangunan/Koordinas i, Sinkronisasi dan Evaluasi Kebijakan Pertambangan dan Lingkungan Hidup	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian)
4	Kelautan dan Perikanan	Wilayah perikanan budidaya dan tangkap Kota Lhokseumawe	Menjaga batas tangkapan ikan maksimal yang berada dalam batasan biologis yang aman Memantau tercukupinya kebutuhan domestik dan membuka pasar eksport hasil kelautan dan perikanan dengan sistem pengelolaan yang berwawasan lingkungan	Program peningkatan nilai tambah produksi perikanan Program optimalisasi pengelolaan dan pemasaran produksi perikanan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
5	Tanaman pangan dan Hortikultura	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman pangan	Penanganan ketersediaan air pada areal pertanian lahan kering melalui rehabilitasi lining saluran air pola padat karya	Program peningkatan penerapan teknologi pertanian Program peningkatan pemasaran hasil produksi pertanian	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
6	Peternakan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan kawasan peternakan	Pemanfaatan produk samping pertanian untuk pakan ternak	Program peningkatan penerapan teknologi peternakan.	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
7	Hidrologi dan DAS	Daerah Aliran Sungai	Membangun fasilitas pemrosesan akhir sampah Rehabilitasi/Pemba ngunan TPA Open Dumping menjadi TPA Sanitary Landfill, atau TPA controlled	Program pengendalian pencemaran dan perusakan lingkungan hidup	Dinas Lingkungan Hidup

			landfill yang dilengkapi dengan instalasi pengelolaan gas metan untuk mendukung Daerah Aliran Sungai bebas limbah		
8	Perkebunan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman perkebunan	Mengembangkan teknologi budi daya tanaman perkebunan	Program peningkatan penerapan teknologi perkebunan Program peningkatan penerapan teknologi pengolahan hasil perkebunan Program peningkatan pemasaran hasil produksi perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
9	Mangrove	Pesisir, Kuala, Sepanjang Sungai	Rehabilitasi ekosistem mangrove di daerah rawan abrasi dan gelombang ekstrim	Program perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup	Dinas Lingkungan Hidup

4.2 Rencana Pemeliharaan dan Perlindungan Kualitas dan/atau Fungsi Lingkungan Hidup

Pemeliharaan dan perlindungan fungsi ekosistem kawasan hutan dilakukan untuk memastikan kualitas air yang mengalir di kawasan Daerah Aliran Sungai (DAS) Kota Lhokseumawe dalam kondisi baik. DAS-DAS yang dimaksudkan tersebut adalah DAS Krueng Geukueh, DAS Pasee, DAS Alue Asan dan DAS Krueng Sawang Keupula. Dari hasil analisis status air walaupun semua DAS belum terlampaui namun perlu terus dilakukan pengelolaan, pengendalian, dan pemantauan baik terhadap kuantitas, kualitas, dan kontinuitasnya. Oleh sebab itu diperlukan pengujian secara berkala terhadap Baku Mutu kualitas air di dalam Wilayah sungai (WS) sesuai Keppres Nomor 12 Tahun 2012. Meskipun demikian pemantauan kualitas air secara reguler perlu difokuskan terhadap beberapa sungai yang ada di Kota Lhokseumawe antara lain Krueng Cunda, Krueng Geukueh, Krueng Pasee, Krueng Alue Asan, Krueng Sawang Keupula dan beberapa sungai lainnya yang dianggap perlu.

Perlindungan terhadap kawasan ekosistem hutan dalam dokumen RPPLH Aceh 2019 – 2049 diarahkan pada kebijakan menjaga daya dukung dan daya tampung kawasan hutan dan ketersediaan air. Pemerintah Aceh perlu menetapkan secara jelas kawasan hutan konservasi, hutan produksi, serta hutan kemasyarakatan

yang dikelola secara adat. Penerapan aturan jelas yang dibarengi dengan upaya pemulihan vegetasi hutan (reboisasi) akan berimplikasi terhadap ketersediaan air di kawasan sungai baik kualitas maupun kuantitasnya. Hal ini juga sekaligus dapat memastikan kebijakan Pemerintah Aceh dalam perwujudan ketahanan pangan tanpa mengakibatkan degradasi kawasan hutan maupun ekosistem essensial lainnya seperti kawasan gambut, kars, terumbu karang, manggrove dan padang lamun. Meskipun Kota Lhokseumawe tidak memiliki kawasan hutan, namun dikarenakan Kota Lhokseumawe berada pada kawasan hilir dari suatu sistem DAS, maka segala kerusakan LH yang terjadi di kawasan hulu (hutan) akan sangat berdampak terhadap kerusakan LH di Kota Lhokseumawe, terutama mengenai bahaya banjir, longsor dan kekeringan. Oleh karenanya, pemerintah Kota Lhokseumawe diharapkan dapat seiring sejalan dengan Pemerintah Aceh untuk komitmen menjaga kawasan ekosistem hutan dan kawasan ekosistem esential yang ada di Kota Lhokseumawe.

4.2.1 Arahan Rencana Pemeliharaan dan Perlindungan Kualitas dan/atau Fungsi Lingkungan Hidup

Tabel-7 Arahan Rencana Pemeliharaan dan Perlindungan Kualitas dan/atau Fungsi Lingkungan Hidup Periode 10 Tahun Pertama (Tahun 2022 s/d Tahun 2032)

No	Kebijakan Pemanfaatan SDA		Strategi Implementasi Perlindungan dan Pengelolaan LH	Indikasi Program/Kegiatan Pelestarian Jasa LH Yang Harus Dilakukan	OPD Yang Bertanggung Jawab
	Jenis SDA	Lokasi			
1	2	3	4	5	6
1	Energi	Kota Lhokseumawe	Melakukan penelitian dan pengembangan energi terbarukan yang ramah lingkungan	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Energi dan Sumberdaya Mineral	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan)
2	Industri dan Perdagangan	Kawasan Industri Kota Lhokseumawe	Melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan rencana pembangunan kawasan industri, mewajibkan penyertaan dokumen AMDAL	Program Perencanaan dan Pembangunan Industri/Evaluasi terhadap Pelaksanaan Rencana Pembangunan Industri	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah

			Mengembangkan sistem infomasi industri yang berwawasan lingkungan	Program Pengelolaan Sistem Informasi Industri Nasional/Fasilitasi Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data Industri, Data Kawasan Industri serta Data Lain Lingkup Kabupaten/Kota melalui Sistem Informasi Industri Nasional (SIINas)	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
			Melakukan penelitian dan pengembangan industri yang ramah lingkungan	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan)
3	Pertambangan dan Mineral	Kota Lhokseumawe	Melakukan evaluasi kebijakan pertambangan agar tidak berdampak bagi kerusakan lingkungan hidup	Program Perekonomian dan Pembangunan/Koordinasi, Sinkronisasi dan Evaluasi Kebijakan Pertambangan dan Lingkungan Hidup	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian)
4	Kelautan dan Perikanan	Wilayah perikanan budidaya dan tangkap Kota Lhokseumawe	Mengelola dan menyelenggarakan kawasan tempat pelelangan ikan yang kondusif, strategis, bersih dan ramah lingkungan dengan prosedur yang tidak merusak lingkungan disekitar lokasi tempat pelelangan ikan	Program Pengelolaan Perikanan Tangkap/Pengelolaan dan Penyelenggaraan Tempat Pelelangan Ikan (TPI)	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Penerbitan izin pengadaan kapal penangkap ikan dan kapal pengangkut ikan yang ramah lingkungan, tidak menggunakan pukat harimau, bahan peledak dan racun yang dapat merusak ekosistem laut, danau, sungai maupun rawa	Program Pengelolaan Perikanan Tangkap/Penerbitan Izin Pengadaan Kapal Penangkap Ikan dan Kapal Pengangkut Ikan dengan Ukuran sampai dengan 10 GT di Wilayah Sungai, Danau, Waduk, Rawa, dan Genangan Air Lainnya yang dapat Diusahakan dalam 1 (satu) Daerah Kabupaten/ Kota	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

			Menetapkan persyaratan dan prosedur penerbitan izin usaha perikanan yang minim dampak negatif dengan menggunakan teknologi sederhana yang ramah lingkungan	Program Pengelolaan Perikanan Budidaya/Penetapan Persyaratan dan Prosedur Penerbitan Izin Usaha Perikanan Bidang Pembudidayaan Ikan yang Usahanya, Lokasi, dan/atau Manfaat atau Dampak Negatifnya dalam 1 (satu) Daerah Kabupaten/Kota yang Menggunakan Teknologi Sederhana, Semi Intensif, dan Intensif, Serta tidak Menggunakan Modal Asing dan/atau Tenaga Kerja Asing	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Mengelola budidaya ikan secara alamiah, mengurangi penggunaan berbagai input yang berasal dari luar (off farm) dan yang tak dapat pulih (nonrenewable) yang dapat merusak lingkungan, membahayakan kesehatan para peternak ikan	Program Pengelolaan Perikanan Budidaya/Perencanaan, Pengembangan, Pemanfaatan dan Perlindungan Lahan untuk Pembudidayaan Ikan di Darat	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
5	Tanaman pangan dan Hortikultura	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman pangan dan hortikultura di Kota Lhokseumawe	Memperhatikan proses-proses alamiah, seperti siklus unsur hara, fiksasi nitrogen, dan hubungan timbal-balik antara predator dan mangsa, ke dalam proses-proses produksi pertanian	Program Penyediaan dan Pengembangan Prasarana Pertanian/Penyusunan Masterplan Pengembangan Prasarana, Sarana, Kawasan dan Komoditas Pertanian/Penyusunan Peta Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B)//Pengelolaan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan/LP2B, Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan/KP2B dan Lahan Cadangan Pertanian Pangan Berkelanjutan/LCP2B	Dinas PertanianDinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

			Pengurangan penggunaan berbagai input yang berasal dari luar (off farm) dan yang tak dapat pulih (nonrenewable) yang dapat merusak lingkungan, membahayakan kesehatan para petani	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengawasan Penggunaan Sarana Pendukung Pertanian sesuai dengan Komoditas, Teknologi dan Spesifik Lokasi	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Perbaikan kecocokan antara pola tanam dengan segenap potensi produktif dan kendala lingkungan dari iklim serta bentang alam guna menjamin kesinambungan jangka panjang dari produksi perkebunan	Program Penyediaan dan Pengembangan Prasarana Pertanian/Pembangunan Prasarana Pertanian (Pembangunan, rehabilitasi dan pemeliharaan Jaringan Irigasi, Embung Pertanian, Jalan Usaha Tani, DAM Parit, Long Storage, Pintu Air)	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Mengendalikan organisme pengganggu tumbuhan secara organik, tidak menggunakan zat kimiawi yang berbahaya dan merusak lingkungan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas PertanianDinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menangani dampak perubahan iklim terhadap tanaman pangan dengan menggunakan teknologi ramah lingkungan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan penelitian dan pengembangan pertanian tanaman pangan dengan memperhatikan aspek daya dukung dan daya tampung lahan pertanian	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan)
			Mengelola dan memelihara saluran irigasi agar tetap fungsional	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengembangan dan Pengelolaan Sistem	Dinas Pekerjaan Umum dan

			dan tidak terbengkalai	Irigasi Primer dan Sekunder pada Daerah Irigasi yang luasnya dibawah 1000 Ha dalam 1 (satu) Daerah Kabupaten/Kota	Perumahan Rakyat
			Menggunakan metode pembersihan lahan pertanian secara alami dan ramah lingkungan pada fase pergantian jenis tanaman pangan dalam suatu lahan pertanian	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Pencegahan, Penanganan Kebakaran Lahan, dan Gangguan Usaha Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Pertanian
6	Peternakan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan kawasan peternakan di Kota Lhokseumawe	Mengelola sumberdaya genetik hewan ternak dengan menggunakan proses-proses alamiah, tidak menggunakan zat kimiawi yang berbahaya lingkungan dan kesehatan	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengelolaan Sumber Daya Genetik (SDG) Hewan, Tumbuhan, dan Mikro Organisme	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Meningkatkan kualitas hewan ternak dengan pemilihan bibit unggul yang sehat dan organik	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Peningkatan Kualitas SDG Hewan/Tanaman/Peningkatan Mutu dan Peredaran Benih/Bibit Ternak dan Tanaman Pakan Ternak serta Pakan dalam Daerah Kabupaten/Kota	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan pemeriksaan dan pengawasan mutu dan keamanan obat-obatan hewan ternak	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengawasan Obat Hewan di Tingkat Pengecer/Pemeriksaan Mutu, Khasiat dan Keamanan Peredaran Obat Hewan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan pengendalian dan pengawasan terhadap penyediaan dan peredaran bibit ternak dan kualitas pakan ternak	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengendalian dan Pengawasan Penyediaan dan Peredaran Benih/Bibit Ternak, dan Hijauan Pakan Ternak dalam Daerah Kabupaten/Kota/Penga	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

				wasan Produksi Benih/Bibit Ternak dan HPT, Bahan Pakan/Pakan	
			Melakukan uji kualitas benih ternak dan mengawasi sertifikasi dan peredarannya	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengujian Mutu Benih dan Bibit Ternak/Pengawasan Peredaran dan Sertifikasi Benih/Bibit Ternak	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menyediakan rumah potong yang bersih, sehat dan ramah lingkungan	Program Penyediaan dan Pengembangan Prasarana Pertanian/Pembanguna n, Rehabilitasi dan Pemeliharaan Rumah Potong Hewan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
7	Hidrologi dan DAS	Daerah Aliran Sungai	Mengelola sumberdaya air secara lestari dan berkelanjutan, ramah lingkungan dan berbasis kebencanaan	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengelolaan SDA dan Bangunan Pengaman Pantai pada Wilayah Sungai (WS) dalam 1 (satu) Daerah Kabupaten/Kota/Operas i dan Pemeliharaan Danau/Operasi dan Pemeliharaan Sungai	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
			Mengelola hidrologi secara terpadu dan melakukan kegiatan pemantauan dan pengukuran kualitas air pada sumberdaya air	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengelolaan Hidrologi dan Kualitas Air WS Kewenangan Kabupaten/Kota	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
8	Perkebunan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman perkebunan	Memperhatikan proses-proses alamiah, seperti siklus unsur hara, fiksasi nitrogen, dan hubungan timbal-balik antara predator dan mangsa, ke dalam proses-proses produksi perkebunan	Program Penyediaan dan Pengembangan Prasarana Pertanian/Penyusunan Masterplan Pengembangan Prasarana, Sarana, Kawasan dan Komoditas Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Perbaikan kecocokan antara pola tanam dengan segenap potensi produktif dan kendala lingkungan dari iklim serta bentang alam guna	Program Penyediaan dan Pengembangan Prasarana Pertanian/Pembanguna n Prasarana Pertanian (Pembangunan, rehabilitasi dan pemeliharaan Jalan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

			menjamin kesinambungan jangka panjang dari produksi perkebunan	Usaha Tani, DAM Parit, Long Storage, Pintu Air)	
			Menangani dampak perubahan iklim terhadap tanaman perkebunan dengan menggunakan teknologi ramah lingkungan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Pengurangan penggunaan berbagai input yang berasal dari luar (off farm) dan yang tak dapat pulih (nonrenewable) yang dapat merusak lingkungan, membahayakan kesehatan para petani	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengawasan Penggunaan Sarana Pendukung Pertanian sesuai dengan Komoditas, Teknologi dan Spesifik Lokasi	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Mengendalikan organisme pengganggu tanaman perkebunan secara organik, tidak menggunakan zat kimiawi yang berbahaya dan merusak lingkungan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menggunakan metode pembersihan lahan perkebunan secara alami dan ramah lingkungan pada fase pergantian jenis komoditi perkebunan dalam suatu lahan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Pencegahan, Penanganan Kebakaran Lahan, dan Gangguan Usaha Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan penelitian dan pengembangan tanaman pangan perkebunan dengan memperhatikan aspek daya dukung dan daya	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian)

			tampung lahan perkebunan		
9	Mangrove	Pesisir, Kuala, Sepanjang Sungai	Rehabilitasi mangrove	Program Pengelolaan Keanekaragaman Hayati (KEHATI)/Pengelolaan Keanekaragaman Hayati Kabupaten/Kota	Dinas Lingkungan Hidup

Tabel-8 Arahan Rencana Pemeliharaan dan Perlindungan Kualitas dan/atau Fungsi Lingkungan Hidup Periode 10 Tahun Kedua (Tahun 2032 s/d Tahun 2042)

No	Kebijakan Pemanfaatan SDA		Strategi Implementasi Perlindungan dan Pengelolaan LH	Indikasi Program/Kegiatan Pelestarian Jasa LH Yang Harus Dilakukan	OPD Yang Bertanggung Jawab
	Jenis SDA	Lokasi			
1	2	3	4	5	6
1	Energi	Kota Lhokseumawe	Melakukan penelitian dan pengembangan energi terbarukan yang ramah lingkungan	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Energi dan Sumberdaya Mineral	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan)
2	Industri dan Perdagangan	Kawasan Industri Kota Lhokseumawe	Melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan rencana pembangunan kawasan industri, mewajibkan penyertaan dokumen AMDAL	Program Perencanaan dan Pembangunan Industri/Evaluasi terhadap Pelaksanaan Rencana Pembangunan Industri	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
			Melakukan penelitian dan pengembangan industri yang ramah lingkungan	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah, Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian)
3	Pertambangan dan Mineral	Kota Lhokseumawe	Melakukan evaluasi kebijakan pertambangan agar tidak berdampak bagi kerusakan lingkungan hidup	Program Perekonomian dan Pembangunan/Koordinasi, Sinkronisasi dan Evaluasi Kebijakan Pertambangan dan Lingkungan Hidup	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian)
4	Kelautan dan Perikanan	Wilayah perikanan budidaya dan	Mengelola dan menyelenggarakan kawasan tempat pelelangan ikan	Program Pengelolaan Perikanan Tangkap/Pengelolaan dan Penyelenggaraan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

		tangkap Kota Lhokseumawe	yang kondusif, strategis, bersih dan ramah lingkungan dengan prosedur yang tidak merusak lingkungan disekitar lokasi tempat pelelangan ikan	Tempat Pelelangan Ikan (TPI)	
			Menetapkan persyaratan dan prosedur penerbitan izin usaha perikanan yang minim dampak negatif dengan menggunakan teknologi sederhana yang ramah lingkungan	Program Pengelolaan Perikanan Budidaya/Penetapan Persyaratan dan Prosedur Penerbitan Izin Usaha Perikanan Bidang Pembudidayaan Ikan yang Usahanya, Lokasi, dan/atau Manfaat atau Dampak Negatifnya dalam 1 (satu) Daerah Kabupaten/Kota yang Menggunakan Teknologi Sederhana, Semi Intensif, dan Intensif, Serta tidak Menggunakan Modal Asing dan/atau Tenaga Kerja Asing	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Mengelola budidaya ikan secara alamiah, mengurangi penggunaan berbagai input yang berasal dari luar (*off farm*) dan yang tak dapat pulih (*non renewable*) yang dapat merusak lingkungan, membahayakan kesehatan para peternak ikan	Program Pengelolaan Perikanan Budidaya/Perencanaan, Pengembangan, Pemanfaatan dan Perlindungan Lahan untuk Pembudidayaan Ikan di Darat	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
5	Tanaman pangan dan Hortikultura	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman pangan dan hortikultura di Kota Lhokseumawe	Pengurangan penggunaan berbagai input yang berasal dari luar (*off farm*) dan yang tak dapat pulih (*non renewable*) yang dapat merusak lingkungan, membahayakan kesehatan para petani	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengawasan Penggunaan Sarana Pendukung Pertanian sesuai dengan Komoditas, Teknologi dan Spesifik Lokasi	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

			Perbaikan kecocokan antara pola tanam dengan segenap potensi produktif dan kendala lingkungan dari iklim serta bentang alam guna menjamin kesinambungan jangka panjang dari produksi perkebunan	Program Penyediaan dan Pengembangan Prasarana Pertanian/Pembangunan Prasarana Pertanian (Pembangunan, rehabilitasi dan pemeliharaan Jaringan Irigasi, Embung Pertanian, Jalan Usaha Tani, DAM Parit, Long Storage, Pintu Air)	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Mengendalikan organisme pengganggu tumbuhan secara organik, tidak menggunakan zat kimiawi yang berbahaya dan merusak lingkungan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menangani dampak perubahan iklim terhadap tanaman pangan dengan menggunakan teknologi ramah lingkungan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan penelitian dan pengembangan pertanian tanaman pangan dengan memperhatikan aspek daya dukung dan daya tampung lahan pertanian	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan, Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan atau Bagian Ekonomi)
			Mengelola dan memelihara saluran irigasi agar tetap fungsional dan tidak terbengkalai	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Irigasi Primer dan Sekunder pada Daerah Irigasi yang luasnya dibawah 1000 Ha dalam 1 (satu) Daerah Kabupaten/Kota	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
			Menggunakan metode pembersihan lahan pertanian secara alami dan ramah	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Pencegaha	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

			lingkungan pada fase pergantian jenis tanaman pangan dalam suatu lahan pertanian	n, Penanganan Kebakaran Lahan, dan Gangguan Usaha Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	
			Menyediakan infrastruktur pendukung kemandirian pangan	Program Pengelolaan Sumber Daya Ekonomi Untuk Kedaulatan dan Kemandirian Pangan/Penyediaan Infrastruktur dan Seluruh Pendukung Kemandirian Pangan sesuai Kewenangan Daerah Kabupaten/Kota	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Meningkatkan diversifikasi tanaman pangan, memanfaatkan lahan pertanian yang ada dengan intensifikasi lahan	Program Peningkatan Diversifikasi dan Ketahanan Pangan Masyarakat/Penyediaan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melaksanaan penyuluhan pertanian yang berwawasan lingkungan agar dapat meningkatkan daya dukung dan daya tampung lahan pertanian	Program Penyuluhan Pertanian/Pelaksanaan Penyuluhan Pertanian	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menyusun database spasial pangan	Program Penanganan Kerawanan Pangan/Penyusunan Peta Kerentanan dan Ketahanan Pangan Kecamatan/Penyusunan, Pemutakhiran dan Analisis Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
6	Peternakan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan kawasan peternakan di Kota Lhokseumawe	Mengelola sumberdaya genetik hewan ternak dengan menggunakan proses-proses alamiah, tidak menggunakan zat kimiawi yang berbahaya lingkungan dan kesehatan	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengelolaan Sumber Daya Genetik (SDG) Hewan, Tumbuhan, dan Mikro Organisme	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Meningkatkan kualitas hewan ternak dengan pemilihan bibit	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Peningkata	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

			unggul yang sehat dan organik	n Kualitas SDG Hewan/Tanaman/Peningkatan Mutu dan Peredaran Benih/Bibit Ternak dan Tanaman Pakan Ternak serta Pakan dalam Daerah Kabupaten/Kota	
			Melakukan pemeriksaan dan pengawasan mutu dan keamanan obat-obatan hewan ternak	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengawasan Obat Hewan di Tingkat Pengecer/Pemeriksaan Mutu, Khasiat dan Keamanan Peredaran Obat Hewan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Penjaminan Kesehatan Hewan, Penutupan dan Pembukaan Daerah Wabah Penyakit Hewan Menular Dalam Daerah Kabupaten/Kota	Program Pengendalian Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner/Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan dan Zoonosis/Penanggulangan Daerah Terdampak Wabah Penyakit Hewan Menular/Pengawasan atas Penerapan Persyaratan Teknis untuk Pemasukan dan/atau Pengeluaran Hewan dan Produk Hewan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan pengendalian dan pengawasan terhadap penyediaan dan peredaran bibit ternak dan kualitas pakan ternak	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengendalian dan Pengawasan Penyediaan dan Peredaran Benih/Bibit Ternak, dan Hijauan Pakan Ternak dalam Daerah Kabupaten/Kota/Pengawasan Produksi Benih/Bibit Ternak dan HPT, Bahan Pakan/Pakan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan uji kualitas benih ternak dan mengawasi sertifikasi dan peredarannya	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengujian Mutu Benih dan Bibit Ternak/Pengawasan Peredaran dan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

				Sertifikasi Benih/Bibit Ternak	
			Mencukupi ketersediaan benih ternak dan pakan ternak dari luar daerah agar sumberdaya lokal memiliki waktu untuk tumbuh dan pulih	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Penyediaan Benih/Bibit Ternak dan Hijauan Pakan Ternak yang Sumbernya dalam 1 (satu) Daerah Kabupaten/Kota Lain	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menyediakan rumah potong yang bersih, sehat dan ramah lingkungan	Program Penyediaan dan Pengembangan Prasarana Pertanian/Pembangunan, Rehabilitasi dan Pemeliharaan Rumah Potong Hewan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menetapkan lokasi penggembalaan umum yang representatif dan tidak mencemari lingkungan	Program Penyediaan dan Pengembangan Prasarana Pertanian/Pengembangan Lahan Penggembalaan Umum	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
7	Hidrologi dan DAS	Daerah Aliran Sungai	Mengelola sumberdaya air secara lestari dan berkelanjutan, ramah lingkungan dan berbasis kebencanaan	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengelolaan SDA dan Bangunan Pengaman Pantai pada Wilayah Sungai (WS) dalam 1 (satu) Daerah Kabupaten/Kota/Operasi dan Pemeliharaan Danau/Operasi dan Pemeliharaan Sungai	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
			Mengelola hidrologi secara terpadu dan melakukan kegiatan pemantauan dan pengukuran kualitas air pada sumberdaya air	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengelolaan Hidrologi dan Kualitas Air WS Kewenangan Kabupaten/Kota	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Lingkungan Hidup
8	Perkebunan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman perkebunan	Perbaikan kecocokan antara pola tanam dengan segenap potensi produktif dan kendala lingkungan dari iklim serta bentang alam guna menjamin kesinambungan jangka panjang dari produksi perkebunan	Program Penyediaan dan Pengembangan Prasarana Pertanian/Pembangunan Prasarana Pertanian (Pembangunan, rehabilitasi dan pemeliharaan Jalan Usaha Tani, DAM Parit, Long Storage, Pintu Air)	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

			Menangani dampak perubahan iklim terhadap tanaman perkebunan dengan menggunakan teknologi ramah lingkungan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Pengurangan penggunaan berbagai input yang berasal dari luar (*off farm*) dan yang tak dapat pulih (*non renewable*) yang dapat merusak lingkungan, membahayakan kesehatan para petani	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengawasan Penggunaan Sarana Pendukung Pertanian sesuai dengan Komoditas, Teknologi dan Spesifik Lokasi	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Mengendalikan organisme pengganggu tanaman perkebunan secara organik, tidak menggunakan zat kimiawi yang berbahaya dan merusak lingkungan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menggunakan metode pembersihan lahan perkebunan secara alami dan ramah lingkungan pada fase pergantian jenis komoditi perkebunan dalam suatu lahan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Pencegahan, Penanganan Kebakaran Lahan, dan Gangguan Usaha Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melaksanaan penyuluhan pertanian yang berwawasan lingkungan agar dapat meningkatkan daya dukung dan daya tampung lahan perkebunan	Program Penyuluhan Pertanian/Pelaksanaan Penyuluhan Pertanian	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan penelitian dan pengembangan tanaman pangan perkebunan dengan	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Pertanian,	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan, Bappeda Kota Lhokseumawe

			memperhatikan aspek daya dukung dan daya tampung lahan perkebunan	Perkebunan dan Pangan	(Bagian Penelitian dan Pengembangan atau Bagian Ekonomi)
8	Mangrove	Pesisir, Kuala, Sepanjang Sungai	Melakukan rehabilitasi ekosistem mangrove yang rusak	Program Pengelolaan Keanekaragaman Hayati (KEHATI)/Pengelolaan Keanekaragaman Hayati Kabupaten/Kota	Dinas Lingkungan Hidup

Tabel-9 Arahan Rencana Pemeliharaan dan Perlindungan Kualitas dan/atau Fungsi Lingkungan Hidup Periode 10 Tahun Ketiga (Tahun 2042 s/d Tahun 2052)

No	Kebijakan Pemanfaatan SDA		Strategi Implementasi Perlindungan dan Pengelolaan LH	Indikasi Program/Kegiatan Pelestarian Jasa LH Yang Harus Dilakukan	OPD Yang Bertanggung Jawab
	Jenis SDA	Lokasi			
1	2	3	4	5	6
1	Energi	Kota Lhokseumawe	Meningkatkan efisiensi energi pada sisi suplai dan permintaan di sektor industri, transportasi, rumah tangga dan komersial	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Energi dan Sumberdaya Mineral	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian)
			Melakukan penelitian dan pengembangan energi terbarukan yang ramah lingkungan		Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan atau Bagian Ekonomi)
2	Industri dan Perdagangan	Kawasan Industri Kota Lhokseumawe	Melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan rencana pembangunan kawasan industri, mewajibkan penyertaan dokumen AMDAL	Program Perencanaan dan Pembangunan Industri/Evaluasi terhadap Pelaksanaan Rencana Pembangunan Industri	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
			Melakukan pemulihan kawasan tercemar limbah industri dengan teknologi ramah lingkungan	Program peningkatan kemampuan teknologi industri	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah

			Melakukan penelitian dan pengembangan industri yang ramah lingkungan	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah, Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan atau Bagian Ekonomi)
3	Pertambangan dan Mineral	Kota Lhokseumawe	Meningkatkan penggunaan teknologi untuk restorasi lahan bekas tambang.	Program Perekonomian dan Pembangunan/Koordinasi, Sinkronisasi dan Evaluasi Kebijakan Pertambangan dan Lingkungan Hidup	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian)
			Melakukan evaluasi kebijakan pertambangan agar tidak berdampak bagi kerusakan lingkungan hidup		
4	Kelautan dan Perikanan	Wilayah perikanan budidaya dan tangkap Kota Lhokseumawe	Menetapkan persyaratan dan prosedur penerbitan izin usaha perikanan yang minim dampak negatif dengan menggunakan teknologi sederhana yang ramah lingkungan	Program Pengelolaan Perikanan Budidaya/Penetapan Persyaratan dan Prosedur Penerbitan Izin Usaha Perikanan Bidang Pembudidayaan Ikan yang Usahanya, Lokasi, dan/atau Manfaat atau Dampak Negatifnya dalam 1 (satu) Daerah Kabupaten/Kota yang Menggunakan Teknologi Sederhana, Semi Intensif, dan Intensif, Serta tidak Menggunakan Modal Asing dan/atau Tenaga Kerja Asing	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Integrasi tata kelola kelembagaan kawasan konservasi pesisir dan pulau-pulau Kecil dengan kelembagaan adat	Program perlindungan dan konservasi sumber daya kelautan dan perikanan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

5	Tanaman pangan dan Hortikultura	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman pangan dan hortikultura di Kota Lhokseumawe	Memulihkan lahan kritis melalui penghijauan dan penerapan teknologi pengolah tanah yang ramah lingkungan	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengawasan Penggunaan Sarana Pendukung Pertanian sesuai dengan Komoditas, Teknologi dan Spesifik Lokasi	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Mengendalikan organisme pengganggu tumbuhan secara organik, tidak menggunakan zat kimiawi yang berbahaya dan merusak lingkungan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan peningkatan produksi hasil pertanian dengan menciptakan persilangan varietas tanaman untuk menghasilkan bibit unggul	Program peningkatan penerapan teknologi pertanian/perkebunan.	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menangani dampak perubahan iklim terhadap tanaman pangan dengan menggunakan teknologi ramah lingkungan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan penelitian dan pengembangan pertanian tanaman pangan dengan memperhatikan aspek daya dukung dan daya tampung lahan pertanian	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan atau Bagian Ekonomi)
			Menggunakan metode pembersihan lahan pertanian secara alami dan ramah lingkungan pada fase pergantian jenis tanaman pangan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Pencegahan, Penanganan Kebakaran Lahan, dan Gangguan Usaha Tanaman Pangan,	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

			dalam suatu lahan pertanian	Hortikultura, dan Perkebunan	
			Menerapkan teknologi ramah lingkungan untuk penanggulangan pasca bencana alam bagi pemulihan lahan tanaman pangan dan pertanian	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Penanggulangan Pasca Bencana Alam Bidang Tanaman Pangan, Hortikultura, Perkebunan, Peternakan dan Kesehatan Hewan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menyediakan infrastruktur pendukung kemandirian pangan	Program Pengelolaan Sumber Daya Ekonomi Untuk Kedaulatan dan Kemandirian Pangan/Penyediaan Infrastruktur dan Seluruh Pendukung Kemandirian Pangan sesuai Kewenangan Daerah Kabupaten/Kota	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Meningkatkan diversifikasi tanaman pangan, memanfaatkan lahan pertanian yang ada dengan intensifikasi lahan	Program Peningkatan Diversifikasi dan Ketahanan Pangan Masyarakat/Penyediaan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melaksanaan penyuluhan pertanian yang berwawasan lingkungan agar dapat meningkatkan daya dukung dan daya tampung lahan pertanian	Program Penyuluhan Pertanian/Pelaksanaan Penyuluhan Pertanian	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
6	Peternakan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan kawasan peternakan di Kota Lhokseumawe	Meningkatkan kualitas hewan ternak dengan pemilihan bibit unggul yang sehat dan organik	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Peningkatan Kualitas SDG Hewan/Tanaman/Peningkatan Mutu dan Peredaran Benih/Bibit Ternak dan Tanaman Pakan Ternak serta Pakan dalam Daerah Kabupaten/Kota	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan pemeriksaan dan pengawasan mutu dan keamanan	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengawasa	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

			obat-obatan hewan ternak	n Obat Hewan di Tingkat Pengecer/Pemeriksaan Mutu, Khasiat dan Keamanan Peredaran Obat Hewan	
			Penjaminan Kesehatan Hewan, Penutupan dan Pembukaan Daerah Wabah Penyakit Hewan Menular Dalam Daerah Kabupaten/Kota	Program Pengendalian Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner/Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan dan Zoonosis/Penanggulangan Daerah Terdampak Wabah Penyakit Hewan Menular/Pengawasan atas Penerapan Persyaratan Teknis untuk Pemasukan dan/atau Pengeluaran Hewan dan Produk Hewan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan pengendalian dan pengawasan terhadap penyediaan dan peredaran bibit ternak dan kualitas pakan ternak	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengendalian dan Pengawasan Penyediaan dan Peredaran Benih/Bibit Ternak, dan Hijauan Pakan Ternak dalam Daerah Kabupaten/Kota/Pengawasan Produksi Benih/Bibit Ternak dan HPT, Bahan Pakan/Pakan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan uji kualitas benih ternak dan mengawasi sertifikasi dan peredarannya	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengujian Mutu Benih dan Bibit Ternak/Pengawasan Peredaran dan Sertifikasi Benih/Bibit Ternak	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
7	Hidrologi dan DAS	Daerah Aliran Sungai	Mengelola sumberdaya air secara lestari dan berkelanjutan, ramah lingkungan dan berbasis kebencanaan	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengelolaan SDA dan Bangunan Pengaman Pantai pada Wilayah Sungai (WS) dalam 1 (satu) Daerah Kabupaten/Kota/Operasi dan Pemeliharaan	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

				Danau/Operasi dan Pemeliharaan Sungai	
			Merehabilitasi DAS, danau, dan lahan basah yang rusak	Program pengembangan, pengelolaan, dan konservasi sungai, danau, dan sumber daya air lainnya	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
			Mengelola hidrologi secara terpadu dan melakukan kegiatan pemantauan dan pengukuran kualitas air pada sumberdaya air	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengelolaan Hidrologi dan Kualitas Air WS Kewenangan Kabupaten/Kota	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Dinas Lingkungan Hidup
8	Perkebunan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman perkebunan	Menangani dampak perubahan iklim terhadap tanaman perkebunan dengan menggunakan teknologi ramah lingkungan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Mengendalikan organisme pengganggu tanaman perkebunan secara organik, tidak menggunakan zat kimiawi yang berbahaya dan merusak lingkungan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menggunakan metode pembersihan lahan perkebunan secara alami dan ramah lingkungan pada fase pergantian jenis komoditi perkebunan dalam suatu lahan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Pencegahan, Penanganan Kebakaran Lahan, dan Gangguan Usaha Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melaksanaan penyuluhan pertanian yang berwawasan lingkungan agar dapat meningkatkan daya dukung dan	Program Penyuluhan Pertanian/Pelaksanaan Penyuluhan Pertanian	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

			daya tampung lahan perkebunan		
			Menjaga dan melestarikan keanekaragaman hayati pada areal perkebunan dan hutan penyangga.	Program Peningkatan penerapan teknologi pengolahan hasil perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menerapkan teknologi ramah lingkungan untuk penanggulangan pasca bencana alam bagi pemulihan lahan perkebunan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Penanggulangan Pasca Bencana Alam Bidang Tanaman Pangan, Hortikultura, Perkebunan, Peternakan dan Kesehatan Hewan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan penelitian dan pengembangan tanaman pangan perkebunan dengan memperhatikan aspek daya dukung dan daya tampung lahan perkebunan	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Perkebunan dan Pangan	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan atau Bagian Ekonomi)
9	Mangrove	Pesisir, Kuala, Sepanjang Sungai	Merehabilitasi ekosistem mangrove yang rusak dengan menerapkan teknologi ramah lingkungan	Program Pengelolaan Keanekaragaman Hayati (KEHATI)/Pengelolaan Keanekaragaman Hayati Kabupaten/Kota	Dinas Lingkungan Hidup

4.3 Rencana Pengendalian, Pemantauan serta Pendayagunaan dan Pelestarian Sumber Daya Alam

Rencana pengendalian, pemantauan serta pendayagunaan dan pelestarian sumberdaya alam di Kota Lhokseumawe dapat diimplemetasikan apabila instrumen-instrumen lingkungan seperti indeks kualitas air, baku mutu air, nilai status dan potensi air, indeks jasa LH/jasa ekosistem, indeks kualitas lahan, indeks kualitas udara, data dan informasi SDA-LH, indeks kebencanaan serta instrument LH lainnya secara berkala tersedia dan memenuhi. Instrumen LH ini kemudian menjadi acuan pemerintah Kota Lhokseumawe untuk menentukan rencana, kebijakan dan arah strategi untuk mengendalikan, memantau dan mendayagunakan SDA.

Pengendalian, pemantauan, pendayagunaan dan pelestarian SDA dapat diwujudkan dengan melakukan optimalisasi pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan hidup melalui: a) rehabilitasi hutan dan lahan; b) Peningkatan konservasi sumber daya air; c) Peningkatan pemanfaatan sumberdaya air (air permukaan dan air tanah) dan pengendalian banjir; d) Peningkatan perijinan dan pemantauan lingkungan; e) Pendidikan lingkungan bagi masyarakat.

Selain itu perlu adanya penguatan internal pada OPD yang berwenang dengan melakukan pengkajian, pelaksanaan, evaluasi dan pembinaan Bidang Penataan, Pengkajian Dampak dan Pengembangan Kapasitas Lingkungan Hidup; melakukan pengkajian, pelaksanaan, evaluasi dan pembinaan Bidang Pengelolaan Sampah, Limbah Bahan Berbahaya Beracun, Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Hidup; melakukan pengkajian, pelaksanaan, evaluasi dan pembinaan Bidang Pengelolaan DAS, RehabilitasiHutan/Lahan dan Konservasi Sumber Daya Alam; serta melakukan pengkajian, pelaksanaan, evaluasi dan pembinaan Bidang Penyuluhan, Pemberdayaan Masyarakat di Bidang Kehutanan, Penegakan Hukum Lingkungan Hidup dan Perlindungan Hutan. Faktor lainnya yang perlu dipertimbangkan adalah upaya pemantauan, mitigasi dan adaptasi perubahan iklim agar pendayagunaan dan pelestarian LH menjadi lebih efektif dan efisien.

4.3.1 Arahan Rencana Pengendalian, Pemantauan serta Pendayagunaan dan Pelestarian Sumber Daya Alam

Tabel-10 Arahan Rencana Pengendalian, Pemantauan serta Pendayagunaan dan Pelestarian Sumber Daya Alam Periode 10 Tahun Pertama (Tahun 2022 s/d Tahun 2032)

No	Kebijakan pemanfaatan SDA		Strategi implementasi perlindungan dan pengelolaan LH	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	OPD (Organisasi Perangkat Daerah) yang bertanggung jawab
	Jenis SDA	Lokasi			
1	2	3	4	5	6
1	Energi	Kota Lhokseumawe	Melakukan penelitian dan pengembangan energi terbarukan yang ramah lingkungan	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Energi dan Sumberdaya Mineral	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian)
			Melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap	Program pengembangan dan pemanfaatan energi	

			pengembangan energi dan ketenagalistrikan		
2	Industri	Kawasan industri	Meningkatkan pengawasan, pengendalian, dan penanganan terhadap pencemaran limbah industri	Program Perencanaan dan Pembangunan Industri/Evaluasi terhadap Pelaksanaan Rencana Pembangunan Industri	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
			Mengembangkan sistem infomasi industri yang berwawasan lingkungan	Program Pengelolaan Sistem Informasi Industri Nasional/Fasilitasi Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data Industri, Data Kawasan Industri serta Data Lain Lingkup Kabupaten/Kota melalui Sistem Informasi Industri Nasional (SIINas)	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
			Melakukan penelitian dan pengembangan industri yang ramah lingkungan	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Perindustrian dan Perdagangan	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah, Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan atau Bagian Ekonomi)
3	Pertambangan dan Mineral	Kota Lhokseumawe	Melakukan evaluasi kebijakan pertambangan agar tidak berdampak bagi kerusakan lingkungan hidup	Program Perekonomian dan Pembangunan/Koordinasi, Sinkronisasi dan Evaluasi Kebijakan Pertambangan dan Lingkungan Hidup	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian)
			Meningkatkan pengawasan restorasi lahan bekas tambang		
4	Kelautan dan Perikanan	Wilayah perikanan budidaya dan tangkap	Penerbitan izin pengadaan kapal penangkap ikan dan kapal pengangkut ikan yang ramah lingkungan	Program Pengelolaan Perikanan Tangkap/Penerbitan Izin Pengadaan Kapal Penangkap Ikan dan Kapal Pengangkut Ikan dengan Ukuran	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

			Menetapkan persyaratan dan prosedur penerbitan izin usaha perikanan yang ramah lingkungan	Program Pengelolaan Perikanan Budidaya/Penetapan Persyaratan dan Prosedur Penerbitan Izin Usaha Perikanan Bidang Pembudidayaan Ikan yang Usahanya, Lokasi, dan/atau Manfaat atau Dampak Negatifnya dalam 1 (satu) Daerah	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Mengurangi dampak pencemaran perairan pesisir dan laut	Program pengelolaan dan rehabilitasi ekosistem pesisir dan laut	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Mengelola budidaya ikan secara alamiah dan ramah lingkungan	Program Pengelolaan Perikanan Budidaya/Perencanaan, Pengembangan, Pemanfaatan dan Perlindungan Lahan untuk Pembudidayaan Ikan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
5	Tanaman pangan dan Hortikultura	Semua lokasi potensial pengembangan tanaman pangan	Pengendalian, Pemantauan, Pendayagunaan dan Pelestarian Komoditas Unggulan Pangan	Program Penyediaan dan Pengembangan Prasarana Pertanian/ Pengelolaan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan/LP2B, Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan/KP2B dan Lahan Cadangan Pertanian Pangan Berkelanjutan/LCP2B	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Mengendalikan dan menanggulangi Organisme Pengganggu Tanaman dan Dampak Perubahan Iklim	Program Pengendalian dan Penaggulangan Bencana Pertanian/Pengendalian dan Penaggulangan Bencana Pertanian// Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan/ Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan/ Pencegahan, Penanganan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

				Kebakaran Lahan, dan Gangguan Usaha Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	
			Penuntasan Daerah Rawan Pangan	Program Penanganan Kerawanan Pangan/ Penyusunan Peta Kerentanan dan Ketahanan Pangan Kecamatan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Peningkatan SDM petani/pekebun/peternak	Program Penyuluhan Pertanian/Pelaksanaan Penyuluhan Pertanian	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
6	Peternakan	Semua lokasi potensial pengembangan kawasan peternakan	Mengelola sumberdaya genetik hewan ternak secara lestari	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengelolaan Sumber Daya Genetik (SDG) Hewan, Tumbuhan, dan Mikro Organisme	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Meningkatkan kualitas hewan ternak dengan pemilihan bibit unggul yang sehat	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Peningkatan Kualitas SDG Hewan/Tanaman/Peningkatan Mutu dan Peredaran Benih/Bibit Ternak dan Tanaman Pakan Ternak serta Pakan dalam Daerah Kabupaten/Kota	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan pemeriksaan dan pengawasan mutu dan keamanan obat-obatan hewan ternak	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengawasan Obat Hewan di Tingkat Pengecer/Pemeriksaan Mutu, Khasiat dan Keamanan Peredaran Obat Hewan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan pengendalian dan pengawasan terhadap penyediaan dan peredaran bibit ternak dan kualitas pakan ternak	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengendalian dan Pengawasan Penyediaan dan Peredaran Benih/Bibit Ternak, dan Hijauan Pakan Ternak dalam Daerah Kabupaten/Kota/Pengawasan Produksi	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

				Benih/Bibit Ternak dan HPT, Bahan Pakan/Pakan	
			Melakukan uji kualitas benih ternak dan mengawasi sertifikasi dan peredarannya	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengujian Mutu Benih dan Bibit Ternak/Pengawasan Peredaran dan Sertifikasi Benih/Bibit Ternak	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
7	Hidrologi dan DAS	Daerah Aliran Sungai	Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau (RTH)	Program Pengelolaan Keanekaragaman hayati (KEHATI)	Dinas Lingkungan Hidup
			Pengelolaan taman keanekaragaman hayati		Dinas Lingkungan Hidup
			Mengelola sumberdaya air secara lestari dan berkelanjutan, ramah lingkungan dan berbasis kebencanaan	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengelolaan SDA dan Bangunan Pengaman Pantai pada Wilayah Sungai (WS) dalam 1 (satu) Daerah Kabupaten/Kota/Operasi dan Pemeliharaan Danau/Operasi dan Pemeliharaan Sungai	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
			Mengelola sumberdaya air secara terpadu	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengelolaan Hidrologi dan Kualitas Air WS Kewenangan Kabupaten/Kota	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
8	Perkebunan (Kelapa Sawit, Kelapa, Pinang, dan Kakao)	Semua lokasi potensial pengembangan tanaman perkebunan	Menangani dampak perubahan iklim terhadap tanaman perkebunan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Menggunakan metode pembersihan lahan perkebunan secara alami dan ramah lingkungan serta tidak melakukan pembakaran.	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Pencegahan, Penanganan Kebakaran Lahan, dan Gangguan Usaha Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

			Mengendalikan dan mengawasi penerapan aturan perkebunan secara konsisten	Program peningkatan produksi	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
9	Mangrove	Pesisir, Kuala, Sepanjang Sungai	Pengelolaan sarana dan prasarana keanekaragaman hayati	Program Pengelolaan Keanekaragaman hayati (KEHATI)	Dinas Lingkungan Hidup
			Menanam mangrove di daerah dengan potensi abrasi tinggi		

Tabel-11 Arahan Rencana Pengendalian, Pemantauan serta Pendayagunaan dan Pelestarian Sumber Daya Alam Periode 10 Tahun Kedua (Tahun 2032 s/d Tahun 2042)

No	Kebijakan pemanfaatan SDA		Strategi implementasi perlindungan dan pengelolaan LH	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	OPD (Organisasi Perangkat Daerah) yang bertanggung jawab
	Jenis SDA	Lokasi			
1	2	3	4	5	6
1	Energi	Kota Lhokseumawe	Memprioritaskan pembangunan energi baru terbarukan (PLTMH, PLTP dan PLTA)	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Energi dan Sumberdaya Mineral	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan atau Bagian Ekonomi)
2	Industri dan Perdagangan	Kawasan Industri Kota Lhokseumawe	Pemanfaatan teknologi konstruksi pabrik untuk industri yang ramah bencana dan lingkungan	Program Perencanaan dan Pembangunan Industri/Evaluasi terhadap Pelaksanaan Rencana Pembangunan Industri	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
3	Pertambangan dan Mineral	Kota Lhokseumawe	Pemantauan kualitas air dan udara yang diakibatkan pembangunan kawasan industri	Program Pengelolaan Keanekaragaman Hayati (Kehati)	Dinas Lingkungan Hidup
			Melakukan evaluasi kebijakan pertambangan agar tidak berdampak bagi kerusakan lingkungan hidup	Program Perekonomian dan Pembangunan/Koordinasi, Sinkronisasi dan Evaluasi Kebijakan Pertambangan dan Lingkungan Hidup	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian)
4	Kelautan dan Perikanan	Wilayah perikanan budidaya dan tangkap	Meningkatkan pengawasan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan	Program Pengawasan Sumber Daya Kelautan Dan Perikanan/Pengawasan Sumber Daya Perikanan di Wilayah Sungai, Danau, Waduk, Rawa, dan Genangan Air Lainnya yang dapat Diusahakan Dalam Kabupaten/Kota	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

5	Tanaman pangan dan Hortikultura	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman pangan dan hortikultura	Pemulihan lahan sawah dan lahan pertanian yang terdegradasi	Program Penanganan Kerawanan Pangan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
6	Peternakan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan kawasan peternakan	Mengelola sumberdaya genetik hewan ternak secara lestari	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengelolaan Sumber Daya Genetik (SDG) Hewan, Tumbuhan, dan Mikro Organisme	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Mengembangkan industri peternakan berkelanjutan	Program peningkatan penerapan teknologi peternakan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Meningkatkan kualitas hewan ternak dengan pemilihan bibit unggul yang sehat	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Peningkatan Kualitas SDG Hewan/Tanaman/Peningkatan Mutu dan Peredaran Benih/Bibit Ternak dan Tanaman Pakan Ternak serta Pakan dalam Daerah Kabupaten/Kota	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan pemeriksaan dan pengawasan mutu dan keamanan obat-obatan hewan ternak	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengawasan Obat Hewan di Tingkat Pengecer/Pemeriksaan Mutu, Khasiat dan Keamanan Peredaran Obat Hewan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan pengendalian dan pengawasan terhadap penyediaan dan peredaran bibit ternak dan kualitas pakan ternak	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengendalian dan Pengawasan Penyediaan dan Peredaran Benih/Bibit Ternak, dan Hijauan Pakan Ternak dalam Daerah Kabupaten/Kota/Pengawasan Produksi Benih/Bibit Ternak dan HPT, Bahan Pakan/Pakan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan uji kualitas benih ternak dan mengawasi sertifikasi dan peredarannya	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengujian Mutu Benih dan Bibit Ternak/Pengawasan Peredaran dan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

				Sertifikasi Benih/Bibit Ternak	
7	Hidrologi dan DAS	Daerah Aliran Sungai	Penambahan hutan kota dan taman kota baru	Program Pengelolaan Keanekaragaman hayati (Kehati)	Dinas Lingkungan Hidup
			Mengelola sumberdaya air secara lestari dan berkelanjutan, ramah lingkungan dan berbasis kebencanaan	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengelolaan SDA dan Bangunan Pengaman Pantai pada Wilayah Sungai (WS) dalam 1 (satu) Daerah Kabupaten/Kota/Operasi dan Pemeliharaan Danau/Operasi dan Pemeliharaan Sungai	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
			Mengelola sumberdaya air secara terpadu	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengelolaan Hidrologi dan Kualitas Air WS Kewenangan Kabupaten/Kota	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
8	Perkebunan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman perkebunan	Menangani dampak perubahan iklim terhadap tanaman perkebunan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
			Melakukan konservasi kawasan perkebunan dengan potensi erosi yang tinggi sehingga tidak menyebabkan longsor lahan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Pencegahan, Penanganan Kebakaran Lahan, dan Gangguan Usaha Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
9	Mangrove	Pesisir, Kuala, Sepanjang Sungai	Merehabilitasi ekosistem mangrove yang rusak	Program Pengelolaan Keanekaragaman Hayati (KEHATI)/Pengelolaan Keanekaragaman Hayati Kabupaten/Kota	Dinas Lingkungan Hidup
			Mengembangkan Ruang Terbuka Hijau pada Kawasan Mangrove dengan konsep Taman Wisata Alam Mangrove		

Tabel-12 Arahan Rencana Pengendalian, Pemantauan serta Pendayagunaan dan Pelestarian Sumber Daya Alam Periode 10 Tahun Ketiga (Tahun 2042 s/d Tahun 2052)

No	Kebijakan pemanfaatan SDA		Strategi implementasi perlindungan dan pengelolaan LH	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	OPD (Organisasi Perangkat Daerah) yang bertanggung jawab
	Jenis SDA	Lokasi			
1	2	3	4	5	6
1	Energi	Kota Lhokseumawe	Memberikan insentif dan harga yang tepat untuk mendorong investasi energi baru terbarukan Pemanfaatan aneka energi baru terbarukan dan bioenergi untuk pembangkit listrik	Program Penelitian dan Pengembangan Daerah/Penelitian dan Pengembangan Energi dan Sumberdaya Mineral	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Bappeda Kota Lhokseumawe (Bagian Penelitian dan Pengembangan atau Bagian Ekonomi)
2	Industri dan Perdagangan	Kawasan Industri Kota Lhokseumawe	Mempersiapkan fasilitas untuk menekan risiko bencana di kawasan industri	Program Perencanaan dan Pembangunan Industri/Evaluasi terhadap Pelaksanaan Rencana Pembangunan Industri	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
3	Pertambangan dan Mineral	Kota Lhokseumawe	Meningkatkan pengawasan restorasi lahan bekas tambang	Program Perekonomian dan Pembangunan/Koordinasi, Sinkronisasi dan Evaluasi Kebijakan Pertambangan dan Lingkungan Hidup	Sekretariat Daerah (Bagian Perekonomian), Dinas Lingkungan Hidup
4	Kelautan dan Perikanan	Wilayah perikanan budidaya dan tangkap	Rehabilitasi ekosistem pesisir	Program pengelolaan dan rehabilitasi ekosistem pesisir dan laut	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
5	Tanaman pangan dan Hortikultura	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman pangan dan hortikultura	Mengembangkan teknologi untuk mempercepat pemulihan lahan-lahan kritis untuk dijadikan lahan tanaman pangan dan hortikultura	Program Penanganan Kerawanan Pangan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
6	Peternakan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan kawasan peternakan	Membangun instalasi pengolahan limbah padat peternakan untuk biogas dan kompos	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengelolaan Sumber Daya Genetik (SDG) Hewan, Tumbuhan, dan Mikro Organisme	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan

7	Hidrologi dan DAS	Daerah Aliran Sungai	Mengembangkan metode pengukuran kualitas sungai, danau dan lahan basah yang komprehensif, terstandar, dan terpercaya	Program Pengelolaan Sumberdaya Air (SDA)/Pengelolaan Hidrologi dan Kualitas Air WS Kewenangan Kabupaten/Kota	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
8	Perkebunan	Semua lokasi potensial untuk pengembangan tanaman perkebunan	Menjaga sumber daya air supaya tidak rusak dengan membangun unit pengolahan limbah perkebunan	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Pencegahan, Penanganan Kebakaran Lahan, dan Gangguan Usaha Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
9	Mangrove	Pesisir, Kuala, Sepanjang Sungai	Mengembangkan dan mengimplementasikan teknik-teknik rehabilitasi mangrove	Program Pengelolaan Keanekaragaman Hayati (KEHATI)/Pengelolaan Keanekaragaman Hayati Kabupaten/Kota	Dinas Lingkungan Hidup

4.4 Rencana Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim

Penanganan perubahan iklim dalam konteks pembangunan membutuhkan manajemen variabilitas iklim secara efektif, dan pada saat bersamaan mengantisipasi dampak perubahan iklim global jangka panjang secara komprehensif. Untuk dapat mengurangi dampak perubahan iklim terhadap LH dibutuhkan pendekatan lintas sektoral baik pada tingkat nasional, regional, maupun lokal. Dalam menghadapi perubahan iklim, peningkatan ketahanan sistem dalam masyarakat untuk mengurangi risiko bahaya perubahan iklim dilakukan melalui upaya mengembangan strategi adaptasi dan mitigasi. Strategi adaptasi merupakan tindakan penyesuaian sistem alam dan sosial untuk menghadapi dampak negatif dari perubahan iklim. Meskipun demikian, upaya tersebut sulit memberi manfaat secara efektif apabila laju perubahan iklim melebihi kemampuan beradaptasi. Oleh karena itu, strategi adaptasi harus diimbangi dengan strategi mitigasi, yaitu upaya mengurangi sumber maupun peningkatan rosot (penyerap) gas rumah kaca, agar proses pembangunan tidak terhambat dan tujuan pembangunan berkelanjutan dapat tercapai dengan tetap memperhatikan keseimbangan dan kelestarian LH.

Adaptasi dan mitigasi perubahan iklim sangat berkaitan erat dengan peristiwa kejadian bencana. Kota Lhokseumawe sendiri merupakan kawasan yang berpotensi terjadinya bencana seperti gempa bumi, tsunami, banjir, abrasi dan

gelombang pasang. Kawasan rawan bencana gempa bumi tersebar di seluruh wilayah di Kota Lhokseumawe. Selain itu kawasan yang rawan akan bencana abrasi, gelombang pasang, adalah Pantai Ujong Blang, Rancung, Meuraksa. Sedangkan kawasan yang rawan akan bencana banjir terdapat di Kecamatan Banda Sakti, meliputi Gampong Jawa, Gampong Jawa Lama, Lancang Garam, dan Tumpok Teungoh (RPJP, 2012).

Rencana adaptasi dan mitigasi perubahan iklim Kota Lhokseumawe tentu saja harus sesuai dengan potensi dan frekuensi kejadian bencana di Kota Lhokseumawe. Diperlukan data serial untuk dapat memberi gambaran skala prioritas untuk melakukan rencana adaptasi dan mitigasi perubahan iklim yang menyebabkan bencana. Selain itu, perubahan iklim juga sangat mempengaruhi hasil pertanian dan perkebunan, hasil perikanan dan peternakan serta tingkat pencemaran udara di Kota Lhokseumawe.

4.4.1 Arahan Rencana Adaptasi dan Mitigasi Terhadap Perubahan Iklim

Tabel 13, 14, dan 15 menunjukkan arahan rencana adaptasi terhadap perubahan iklim pada periode pertama, kedua, dan ketiga. Serta Tabel 16, 17, dan 18 menunjukkan arahan rencana mitigasi perubahan iklim pada periode pertama, kedua, dan ketiga

Tabel-13 Arahan Rencana Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim Periode 10 Tahun Pertama (Tahun 2022 s/d Tahun 2032)

No	Kebijakan adaptasi terhadap perubahan iklim	Strategi implementasi perlindungan dan pengelolaan LH	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	OPD yang bertanggung jawab
1	2	3	4	5
1	Peningkatan pemahaman OPD dan masyarakat terhadap perubahan iklim	Penyusunan Rencana Aksi Daerah Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAD-GRK) Kota Lhokseumawe	Program Pengendalian Pencemaran Dan/Atau Kerusakan Lingkungan Hidup	Dinas Lingkungan Hidup
		Sosialisasi dan penyadaran OPD dan masyarakat terhadap fenomena dan dampak perubahan iklim	Program Peningkatan Pendidikan, Pelatihan Dan Penyuluhan Lingkungan Hidup Untuk Masyarakat	
		Penyediaan akses (informasi, teknologi, keterampilan) bagi masyarakat untuk beradaptasi terhadap perubahan iklim	Program Aplikasi Informatika	Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian
		Pelibatan media dalam sosialisasi dan penyediaan informasi mengenai perubahan iklim		

2	Berfungsinya sistem koordinasi yang mampu mensinergikan upaya-upaya adaptasi antar K/L dan antar pusat dengan daerah, serta berbagai kelompok (pemerintah regional, sosial swasta, organisasi non pemerintah, masyarakat adat/sosial dan internasional)	Peningkatan Kapasitas bagi pemangku kepentingan dalam adaptasi Perubahan iklim	Program Peningkatan Pendidikan, Pelatihan Dan Penyuluhan Lingkungan Hidup Untuk Masyarakat	Dinas Lingkungan Hidup
		Pelibatan peran serta masyarakat adat dalam mitigasi/adaptasi perubahan iklim		
		Peningkatan peran organisasi kemasyarakatan dan pemangku kekuasaan lainnya		
		Perencanaan dan Penganggaran serta Peraturan Perundangan yang dapat Merespon Perubahan Iklim	Program Pengendalian Pencemaran Dan/Atau Kerusakan Lingkungan Hidup	
		Pemantauan dan Evaluasi Kegiatan Adaptasi Perubahan Iklim		
3	Pemantapan ketahanan pangan daerah dan peningkatan produksi pertanian dengan emisi GRK yang rendah	Optimalisasi sumber daya lahan dan air	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
		Pengaturan sistem pola Tanam berdasarkan kondisi iklim		
		Penerapan sistem terasering untuk persawahan		
		Pembentukan lereng lahan menjadi lebih landai (slope reshaping) pada daerah yang potensial longsor		
4	Pengembangan areal perkebunan (sawit) di lahan tidak berhutan/lahan terlantar/lahan terdegradasi/ Areal Penggunaan Lain (APL)	Optimalisasi sumber daya lahan dan air	Program Perizinan Usaha Pertanian	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
		Penggunaan kembali lahan existing dengan serapan karbon yang rendah	Program Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Dan Ekosistemnya	
5	Peningkatan fungsi dan pemeliharaan sistem irigasi	Perbaikan dan pemeliharaan jaringan irigasi	Program Pengelolaan Sumber Daya Air (SDA)	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
		Konservasi lahan dan air berupa pembuatan embung dan waduk		
		Melakukan perbaikan tata air (jaringan) dan blok-blok pembagi, serta menstabilkan elevasi muka air pada jaringan tata air rawa		
6	Perencanaan pemanfaatan dan peningkatan usaha kawasan hutan	Meminimalisasi pembukaan hutan dalam skala besar	Program Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Dan Ekosistemnya	Dinas Lingkungan Hidup
		Mengoptimalisasikan sumberdaya lahan dan air tanpa melakukan deforestasi		
		Melakukan reboisasi untuk pemulihan degradasi hutan dan lahan		
		Peningkatan usaha hutan tanaman		
		Pengembangan perhutanan sosial		
		Pengendalian kebakaran hutan	Program Pencegahan, Penanggulangan, Penyelamatan Kebakaran Dan Penyelamatan Non Kebakaran	

		Penyidikan dan pengamanan hutan	Program Perizinan Usaha Pertanian	
7	Pengembangan pemanfaatan jasa lingkungan	Pemetaan wilayah potensi banjir, longsor, lahan kritis, kebakaran lahan dan hutan	Program Penanggulangan Bencana	Badan Penanggulangan Bencana Daerah
		Sistem peringatan dini banjir		
		Menyusun langkah-langkah adaptasi dampak perubahan iklim terhadap kehidupan masyarakat melalui pengelolaan lahan basah secara terpadu	Program Pengelolaan Sumber Daya Air (SDA)	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
8	Perencanaan pemanfaatan dan peningkatan industri	Pengetatan aturan penggunaan lahan untuk pengembangan industri di lahan gambut dengan ketebalan > 3m dan zona sempadan sungai	Program Pengendalian Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Dan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (Limbah B3)	Dinas Lingkungan Hidup
		Pemanfaatan teknologi konstruksi pabrik untuk industri yang ramah bencana dan lingkungan	Program Perencanaan Dan Pembangunan Industri	Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
		Pembangunan kawasan industri pada tutupan lahan bukan hutan maupun gambut		
		Mempersiapkan fasilitas untuk menekan risiko bencana di kawasan industri		
9	Penyediaan dan pengelolaan energi baru terbarukan dan konservasi energi	Pengetatan aturan penggunaan lahan untuk pengembangan instalasi Listrik di lahan gambut dengan ketebalan > 3m dan zona sempadan sungai	Program Pengelolaan Energi Baru Terbarukan	Dinas Energi dan Sumberdaya Mineral (Provinsi)
		Pengetatan pemberian izin usaha pertambangan		
		Melakukan Proses pengolahan limbah pembangkit listrik;		
		Pemanfaatan teknologi konstruksi PL(M)TH/G/U yang ramah bencana dan lingkungan		
		Menghindari pembangunan instalasi di area hutan lindung dan sempadan sungai		
		Memprioritaskan pembangunan instalasi dengan skala yang kecil untuk kebutuhan lokal		
		Minimasi dampak tidak langsung dari pembukaan wilayah hutan menuju instalasi panas bumi		
10	Peningkatan penghematan energi	Menghemat penggunaan energi final baik melalui penggunaan teknologi yang lebih bersih dan efisien maupun pengurangan konsumsi energi tak terbarukan (fosil)	Program Pengelolaan Energi Baru Terbarukan	Dinas Energi dan Sumberdaya Mineral
		Mendorong pemanfaatan energi baru terbarukan skala kecil dan menengah.		

		Mengurangi kebutuhan akan perjalanan terutama daerah perkotaan (trip demand management) melalui penatagunaan lahan mengurangi perjalanan dan jarak perjalanan yang tidak perlu.	Program Penyelenggaraan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan (LLAJ)	Dinas Perhubungan
		Menggeser pola penggunaan kendaraan pribadi (sarana transportasi dengan konsumsi energi yang tinggi) ke pola transportasi rendah karbon seperti sarana transportasi tidak bermotor, transportasi publik, transportasi air.		
		Meningkatkan efisiensi energi dan pengurangan pengeluaran karbon pada kendaraan bermotor pada sarana transportasi		
11	Meningkatkan pengelolaan sampah dan air limbah domestik	Peningkatan kapasitas kelembagaan dan peraturan di daerah (Perda).	Program Pengembangan Sistem Dan Pengelolaan Persampahan Regional	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
		Menyediakan Instalasi untuk Proses Pengolahan limbah industri	Program Pengelolaan Dan Pengembangan Sistem Air Limbah	
		Peningkatan pengelolaan air limbah di perkotaan.		
		Pengurangan timbulan sampah melalui 5R (refuse, reduce, reuse, recycle, rot).	Program Pengelolaan Persampahan	Dinas Lingkungan Hidup
		Perbaikan proses pengelolaan sampah di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).		
		Peningkatan/pembangunan/rehabilitasi TPA.		
		Pemanfaatan limbah/sampah menjadi produksi energi yang ramah lingkungan		

Tabel-14 Arahan Rencana Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim Periode 10 Tahun Kedua (Tahun 2032 s/d Tahun 2042)

No	Kebijakan adaptasi terhadap perubahan iklim	Strategi implementasi perlindungan dan pengelolaan LH	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	OPD yang bertanggung jawab
1	2	3	4	5
1	Membangun mekanisme pengelolaan sumberdaya alam berbasis ekosistem	Penyelenggaraan rehabilitasi hutan dan lahan, dan reklamasi hutan di DAS prioritas	Program Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Dan Ekosistemnya	Dinas Lingkungan Hidup

		Meningkatkan penanaman di lahan tidak berhutan/lahan terlantar/lahan terdegradasi untuk meningkatkan penyerapan GRK		
		Pengembangan kawasan konservasi, ekosistem esensial dan pembinaan hutan lindung		
		Reklamasi lahan pasca tambang		
2	Peningkatan fungsi dan pemeliharaan sistem irigasi	Konservasi lahan dan air berupa pembuatan embung dan waduk	Program Pengelolaan Sumber Daya Air (SDA)	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
3	Peningkatan kapasitas kehidupan masyarakat pesisir dan pulau-pulau kecil	Penerapan tindakan adaptasi struktural dan non struktural	Program Pengelolaan Kelautan, Pesisir dan Pulau-pulau kecil	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
		Pengintegrasian upaya adaptasi perubahan iklim ke dalam rencana pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil		
		Peningkatan sistem pendukung adaptasi perubahan iklim di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil		
4	Penaatan hukum terhadap penerapan RTRW	Pemberian sanksi tegas bagi pelanggaran peruntukkan ruang terutama pada kawasan lindung	Program Penyelenggaraan Penataan Ruang	Dinas PUPR Kota Lhokseumawe

Tabel-15 Arahan Rencana Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim Periode 10 Tahun Ketiga (Tahun 2042 s/d Tahun 2052)

No	Kebijakan adaptasi terhadap perubahan iklim	Strategi implementasi perlindungan dan pengelolaan LH	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	OPD yang bertanggung jawab
1	2	3	4	5
1	Penerapan teknologi budidaya tanaman	Menerapkan teknologi pengolahan lahan dan budidaya pertanian dengan emisi GRK serendah mungkin dan mengabsorpsi CO2 secara optimal	Program peningkatan penerapan teknologi pertanian	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
		Penyediaan benih unggul untuk pertanian		
			Program peningkatan penerapan teknologi pertanian	
		Pemanfaatan pupuk organik dan Bio pestisida		
2	Pelaksanaan konservasi dan rehabilitasi lahan	Meningkatkan upaya pengamanan kawasan hutan dari kebakaran dan pembalakan liar	Program Pengendalian Pencemaran Dan/Atau Kerusakan Lingkungan Hidup	Dinas Lingkungan Hidup
		Penerapan Sustainable Forest Management	Program Pengelolaan Keanekaragaman Hayati (KEHATI)	
3	Meningkatkan teknologi pengelolaan sampah dan air limbah domestik	Melakukan pemrosesan terhadap limbah pertanian secara mandiri oleh petani	Program Pengembangan Sistem Dan Pengelolaan Persampahan Regional	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
		Pembangunan sarana prasarana air limbah dengan sistem off-site dan on-site	Program Pengelolaan Dan Pengembangan Sistem Air Limbah	
		Pemanfaatan kotoran/urine ternak dan limbah pertanian untuk biogas	Program Penyediaan dan Pengembangan Sarana Pertanian/Pengelolaan Sumber Daya Genetik (SDG) Hewan, Tumbuhan, dan Mikro Organisme	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
4	Penerapan program kemitraan konservasi energi	Peningkatan efisiensi peralatan rumah tangga	Program Pengelolaan Energi Baru Terbarukan	Dinas Energi dan Sumberdaya Mineral
		Pemanfaatan biogas		
		Peningkatan sambungan rumah yang teraliri gas bumi melalui pipa		
		Konservasi dan audit energi		

Arahan Rencana Mitigasi Terhadap Perubahan Iklim

Tabel 16 Arahan Rencana Mitigasi Terhadap Perubahan Iklim Periode 10 Tahun Pertama (Tahun 2022 s/d Tahun 2032)

No	Kebijakan mitigasi terhadap perubahan iklim	Strategi implementasi perlindungan dan pengelolaan LH	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	OPD yang bertanggung jawab
1	2	3	4	5
1	Penurunan tingkat kehilangan produksi pangan dan perikanan.	Pengembangan wilayah sumber pertumbuhan baru produksi pangan dan perikanan darat pada daerah dengan risiko iklim rendah dan dampak lingkungan minimum	Program Pengelolaan Perikanan Tangkap	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
		Penyesuaian dan pengembangan sistem usaha tani terhadap perubahan iklim	Program Pengendalian Dan Penanggulangan Bencana Pertanian/Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan	
		Pengembangan dan optimalisasi sumberdaya lahan, air dan genetik.	Program peningkatan penerapan teknologi pertanian/perkebunan.	
2	Peningkatan kepatuhan terhadap tata ruang	Sosialisasi rencana tata ruang wilayah (Provinsi dan kabupaten/kota)	Program Penyelenggaraan Penataan Ruang	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
		Penegakan hukum terhadap pelanggaran tata ruang		
		Penyusunan rencana detail tata ruang (RDTR)		
		Pengetatan pemberian izin Hak Guna Usaha (HGU)		
3	Perencanaan pemanfaatan dan peningkatan usaha kawasan hutan	Menekan laju deforestasi dan degradasi hutan untuk menurunkan emisi GRK	Program Pengelolaan Keanekaragaman Hayati (KEHATI)	Dinas Lingkungan Hidup
			Program Pembinaan Dan Pengawasan Terhadap Izin Lingkungan Dan Izin Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH)	
4	Percepatan penyelesaian konflik tenurial	Menyusun SOP penyelesaian konflik Tenurial	Program Pengelolaan Tanah Kosong	Sekretariat Daerah (Bagian Hukum dan Tata Pemerintahan)
		Menyusun qanun pertanahan di Kota Lhokseumawe	Program Pengelolaan Izin Membuka Tanah	
		Membentuk badan pertanahan Kota Lhokseumawe	Program Penata gunaan Tanah	

		Menyusun one map (satu peta acuan) tanah Kota Lhokseumawe		
		Identifikasi dan validasi Hak penguasaan lahan oleh masyarakat adat		
5	Membangun mekanisme pengelolaan sumberdaya alam berbasis ekosistem	Menyusun skema pengelolaan sumberdaya alam berbasis ekosistem	Program Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Dan Ekosistemnya	Dinas Lingkungan Hidup
		Sosialisasi mekanisme pengelolaan sumberdaya alam berbasis ekosistem	Program Perencanaan Lingkungan Hidup	
6	Pelaksanaan konservasi dan rehabilitasi lahan	Melaksanakan konservasi hutan dan lahan Rehabilitasi lahan-lahan kritis, terdegradasi dan terdeforestasi	Program Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Dan Ekosistemnya	Dinas Lingkungan Hidup
		Pengembangan hutan kemasyarakatan		
8	Pengelolaan lanskap yang berkelanjutan	Pembangunan Ruang Terbuka Hijau di Kabupaten/Kota (Minimal 30% dari luas wilayah)	Program Penyelenggaraan Penataan Ruang	Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
		Pengawasan terhadap pemanfaatan Tata Ruang		
		Penyesuaian rencana tata kawasan terhadap ancaman perubahan iklim		
9	Penguatan tata kelola tambang dan pemanfaatan lahan	Pengendalian illegal mining	Program Pengendalian Pencemaran Dan/Atau Kerusakan Lingkungan Hidup	Dinas Lingkungan Hidup
		Pembatasan pemberian izin pembangunan di areal kawasan lindung		
10	Peningkatan pemahaman masyarakat terhadap perubahan iklim	Pengembangan Gampong Proklim	Program Peningkatan Pendidikan, Pelatihan Dan Penyuluhan Lingkungan Hidup Untuk Masyarakat	Dinas Lingkungan Hidup
			Program Penghargaan Lingkungan Hidup Untuk Masyarakat	
			Program Penanganan Pengaduan Lingkungan Hidup	

Tabel 17 Arahan Rencana Mitigasi Terhadap Perubahan Iklim Periode 10 Tahun Kedua (Tahun 2032 s/d Tahun 2042)

No	Kebijakan mitigasi terhadap perubahan iklim	Strategi implementasi perlindungan dan pengelolaan LH	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	OPD yang bertanggung jawab
1	2	3	4	5
1	Pengembangan sistem ketahanan ekosistem	Penurunan luas kerusakan ekosistem alami darat dan laut akibat perubahan iklim	Program Pengendalian Pencemaran Dan/Atau Kerusakan Lingkungan Hidup	Dinas Lingkungan Hidup
		Peningkatan kuantitas & kualitas terumbu karang & tutupan hutan pada wilayah DAS prioritas	Program Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Dan Ekosistemnya	
		Penurunan tingkat keterancaman spesies spesies kunci akibat perubahan iklim		
		Pencegahan kehilangan ekosistem dan keanekaragaman hayati		
2	Perlindungan dan konservasi Sumberdaya Alam	Pengamanan ketersediaan air dan perlindungan terhadap iklim ekstrim	Program Pengendalian Pencemaran Dan/Atau Kerusakan Lingkungan Hidup	Dinas Lingkungan Hidup
		Penjagaan keberlanjutan ketersediaan air dan konservasi ekosistem serta keanekaragaman hayati	Program Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Dan Ekosistemnya	

Tabel 18 Arahan Rencana Mitigasi Terhadap Perubahan Iklim Periode 10 Tahun Ketiga (Tahun 2042 s/d Tahun 2052)

No	Kebijakan mitigasi terhadap perubahan iklim	Strategi implementasi perlindungan dan pengelolaan LH	Indikasi program/kegiatan pelestarian jasa LH yang harus dilakukan	OPD yang bertanggung jawab
1	2	3	4	5
1	Penerapan teknologi budidaya pertanian	Pengembangan dan penerapan teknologi pertanian adaptif terhadap cekaman iklim	Program peningkatan penerapan teknologi pertanian	Dinas Kelautan, Perikanan, Pertanian dan Pangan
		Pemanfaatan lahan terlantar untuk sektor pertanian		
		Pengendalian sistem ladang berpindah		

		Intensifikasi pertanian		
2	Peningkatan penegakan hukum	Meningkatkan kapasitas penegak hukum	Program Penguatan Hukum Pengelolaan Sumberdaya Alam	Dinas Lingkungan Hidup
		Meningkatkan peran masyarakat dalam pengamanan hutan dan pengelolaan sumberdaya alam secara partisipatif		
3	Menurunkan ketergantungan terhadap kayu alam	Pengembangan hasil hutan bukan kayu (HHBK)	Program Pemanfaatan Hasil Hutan Non-Kayu ramah lingkungan	Dinas Lingkungan Hidup
		Penggunaan material non-kayu sebagai bahan bangunan		
		Mengembangkan kayu yang berasal dari hutan kemasyarakatan		
4	Penyediaan dan pengelolaan energi baru terbarukan dan konservasi energi	Penggunaan bahan bakar yang lebih bersih (*fuel switching*).	Program Pengembangan dan Pemanfaatan Energi Bersih Terbarukan	Dinas Energi dan Sumberdaya Mineral
		Peningkatan penggunaan energi baru dan terbarukan (EBT)		
		Pemanfaatan teknologi bersih baik untuk pembangkit listrik, dan sarana transportasi.		
		Pengembangan transportasi massal yang rendah emisi, berkelanjutan, dan ramah lingkungan		

Daftar Pustaka

Asdak, C. (2020). *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai.* DI Yogyakarta: UGM Press.

Bappeda Kota Lhokseumawe. (2019). *Rencana Kerja Pemerintah Kota Lhokseumawe Tahun 2020.* Kota Lhokseumawe: Bappeda.

Bappeda Kota Lhokseumawe. (2020). *Strategi Sanitasi Kota Lhokseumawe.* Kota Lhokseumawe: Bappeda.

BNPB. (2020). *Indeks Risiko Bencana Indonesia.* Jakarta: BNPB.

BPS Kota Lhokseumawe. (2020). *Kota Lhokseumawe dalam Angka 2020.* Lhokseumawe: BPS Kota Lhokseumawe

BPS Kota Lhokseumawe. (2021). *Kota Lhokseumawe dalam Angka 2021.* Lhokseumawe: BPS Kota Lhokseumawe.

BPS Kota Lhokseumawe. (2022). *Kota Lhokseumawe dalam Angka 2022.* Lhokseumawe: BPS Kota Lhokseumawe.

DLHK Kota Lhokseumawe. (2020). *Dokumen IKPLHD Kota Lhokseumawe 2020.* Kota Lhokseumawe: DLHK Kota Lhokseumawe.

DLHK Kota Lhokseumawe. (2021). *Dokumen IKPLHD Kota Lhokseumawe Tahun 2021.* Kota Lhokseumawe: DLHK Kota Lhokseumawe.

DLHK Kota Lhokseumawe (b). (2021). *Dokumen IKPLHD Kota Lhokseumawe Tahun 2021.* Kota Lhokseumawe: DLHK Kota Lhokseumawe.

Ezraneti, R., Syahrial, & Erniati. (2021). Penilaian Sumber Pencemar Non Logam di Waduk Asin Pusong Kota Lhokseumawe Berdasarkan Analisis Multivariat. *Jurnal Kelautan Tropis Vol. 24 (1),* 34-44.

Muhyi, A. (2016). Perkembangan Fisik Kota Lhojseumawe: Tinjauan Terhadap Penataan Ruang Kawasan Pusat Kota. *Jurnal Tata Kota dan Daerah,* 71-77.

Mulyani, A., & Rijal , M. (2018). Industrialisasi, Pencemaran Lingkungan dan Perubahan Struktur Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Biology Science dan Education Vol.7 No. 2,* 178-186.

Pemerintah Aceh. (2021). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Provinsi Aceh.* Banda Aceh: DLHK Aceh.

Pemerintah Aceh. (2022). *Dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB) Aceh 2021.* Aceh: BPBA.

Pemerintah Kota Lhokseumawe. (2014). *Qanun Kota Lhokseumawe Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Kota Lhokseumawe Tahun 2005-2025.* Kota Lhokseumawe, Aceh: Bappeda Kota Lhokseumawe.

Pemerintah Kota Lhokseumawe. (2018). *Qanun Kota Lhokseumawe Nomor 7 Tahun 2018 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Kota Lhokseumawe Tahun 2017-2022.* Kota Lhokseumawe, Aceh: Bappeda Kota Lhokseumawe.

Pemerintah Provinsi Aceh. (2021). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Provinsi Aceh.* Banda Aceh: Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Aceh.

Ratnani, R. D. (2008). Teknik Pengendalian Pencemaran Udara yang diakibatkan oleh Partikel. *Momentum Vol.4 No.2*, 27-32.

Safrida. (2019). *Kebijakan Pengelolaan Anggaran Otonomi KhususAceh: Kajian Dalam Bidang Infrastruktur Pasar di Kota Lhokseumawe.* 2019: Unimal Press.

Sitorus, S.R.P. 2004. Evaluasi Sumberdaya Lahan. Bandung: Tarsito Bandung.

Susiloningtyas, D., Handayani, T., Amalia, N. & Rachmawati, G. M. (2017). The Degradation Level of Mangrove at Lhokseumawe, Aceh. *AIP Conference Proceedings 1862*, (pp.030169-1 s.d 030169-6).

PT. Pembangunan Lhokseumawe. (2022). *Laporan Kondisi Jargas Lhokseumawe.* Lhokseumawe: Bappeda Kota Lhokseumawe.

PT. Perta Arun Gas . (2022). *Laporan Realisasi Pegasifikasi PT. Perta Arun Gas Tahun 2020-2021.* Lhokseumawe: PT.Perta Arun Gas.