



PROFIL RESIKO & RENCANA AKSI ADAPTASI KOTA MALANG TERHADAP PERUBAHAN IKLIM



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR ISTILAH	v
KATA PENGANTAR.....	vi
RINGKASAN EKSEKUTIF	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II GAMBARAN UMUM KOTA MALANG.....	3
II.1. GAMBARAN SINGKAT KOTA MALANG	3
II. 2. KOTA MALANG DALAM ISU PERUBAHAN IKLIM	6
BAB III METODOLOGI PENYUSUNAN PROFIL RESIKO DAN RENCANA AKSI ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM	8
III.1. KERANGKA AKSI IKLIM TERPADU (INTEGRATED CLIMATE ACTION)	8
III.2. KONSEP DASAR PENILAIAN RESIKO.....	8
BAB IV PRIORITASI DAN UPAYA ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM KOTA MALANG	13
IV.1. FENOMENA DAMPAK PERUBAHAN IKLIM KOTA MALANG	13
IV.2. PRIORITASI RESIKO DAMPAK PERUBAHAN IKLIM.....	15
IV.3. KESESUAIAN USULAN RENCANA AKSI ADAPTASI DENGAN DOKUMEN PERENCANAAN KOTA MALANG.....	18
IV.3.1. Program Terkait Dengan Penanganan Banjir.....	18
IV.3.2. Program Terkait Dengan Penanganan Penyakit DBD	21
IV.3.3. Program Terkait Dengan Penanganan Hujan Deras Angin Kencang.....	23
IV.3.4. Program Terkait Dengan Penanganan Longsor	25
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	29
VI.1. KESIMPULAN	29
VI.2. REKOMENDASI.....	30
V.2.1. Metodologi pendekatan penyusunan profil resiko Kota Malang	30
V.2.2. Teknis Pelaksanaan Penyusunan Profil Resiko Kota Malang	32

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Luas kecamatan secara keseluruhan dan prosentasi.....	4
terhadap luas Kota Malang.....	4
Tabel 2.2. Luas Wilayah, Jumlah Kepadatan dan Laju Pertumbuhan Penduduk.....	5
Tabel 2.3. Distribusi Persentase Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Dasar Harga Berlaku tahun 2009 dan 2010	5
Tabel 2.4. Laju pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto Tahun 2009 dan 2010	6
Tabel 3.1. Tingkat Kemungkinan Kejadian Akibat Perubahan Iklim	9
Tabel 3.2. Skala Konsekuensi dan Penjabarannya	10
Tabel 3.3. Matrik Penentuan Tingkat Resiko	11
Tabel 4.1. Kesesuaian dampak fenomena perubahan iklim dengan dokumen ICCSR.....	13
Tabel 4.2. Banjir (Bakesbanglinmaspol).....	13
Tabel 4.3. Kejadian Longsor (Bakesbanglinmaspol).....	14
Tabel 4.4. Kejadian Hujan Deras Angin Kencang (Bakesbanglinmaspol)	14
Tabel 4.5. ISPA (Dinas Kesehatan).....	14
Tabel 4.6. Diare (Dinas Kesehatan)	14
Tabel 4.7. DBD (Dinas Kesehatan).....	15
Tabel 4.8. Penurunan Produksi Padi	15
Tabel 4.9. Penurunan Produksi Jagung	15
Tabel 4.10. Visi-Misi RPJMD tahun 2009 – 2013 Kota Malang	15
Tabel 4.11. Rangkuman hasil penggabungan skala kemungkinan dan konsekuensi.....	16
Tabel 4.12. Program terkait dengan penataan ulang saluran air	19
Tabel 4.13. Program terkait dengan mempertahankan Ruang Terbuka Hijau (RTH)	19
yang ada	19
Tabel 4.14. Program terkait dengan Pemantauan kemacetan dengan kamera TMC (Traffic Manual Control)	20
Tabel 4.15. Program terkait dengan pembentukan masyarakat yang sadar lingkungan dan sadar hukum	20
Tabel 4.16. Program terkait dengan optimalisasi pemanfaatan jaringan irigasi	21
Tabel 4.17. Program terkait pencegahan dan penanganan DBD.....	21
Tabel 4.18. Program terkait penanggulangan dampak perubahan iklim	23
(Hujan Deras /Angin Kencang)	23
Tabel 4.19. Program terkait Peningkatan kewaspadaan	24
Tabel 4.20. Program terkait Monev pelaksanaan Perda terkait	25
Tabel 4.21. Program terkait Rehabilitasi hutan dan lahan	25
Tabel 4.22. Program terkait identifikasi daerah rawan longsor	26
Tabel 4.23. Program terkait rehabilitasi korban bencana	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Peta Kota Malang	3
Gambar 3.1. Siklus Perencanaan Strategi Perubahan Iklim.....	8
Gambar 5.1. Pemetaan Lokasi Banjir	31
Gambar 5.2. Pemetaan Penyebab Banjir	31

DAFTAR ISTILAH

Adaptasi adalah suatu respon terhadap stimulus atau pengaruh iklim nyata atau perkiraan yang dapat meringankan dampak buruknya atau memanfaatkan peluang-peluangnya yang menguntungkan. Pada manusia, adaptasi dapat bersifat antisipatif atau reaktif dan dapat dilaksanakan oleh sektor-sektor publik atau swasta.

Gas-gas Rumah Kaca (GRK) adalah Berbagai unsur di atmosfer yang mengakibatkan efek rumah kaca. Beberapa gas rumah kaca dihasilkan secara alamiah di atmosfer, sementara yang lainnya merupakan akibat berbagai aktivitas manusia seperti membakar bahan bakar fosil seperti batu bara. Gas-gas rumah kaca terdiri dari uap air, karbon dioksida, metan, nitrogen oksida, dan ozon.

ICA (*Integrated Climate Action*), adalah Kerangka pendekatan yang untuk Strategi Perubahan Iklim Terpadu Kota yang disusun oleh ICLEI Oceania

ICCSR (*Indonesia Climate Change Sectoral Roadmap*) adalah peta sektoral perubahan iklim Indonesia (Indonesia Climate Change Sectoral Roadmap/ICCSR) sebagai salah satu inisiatif pemerintah dalam mendorong integrasi pembangunan ekonomi dan Lingkungan yang diluncurkan oleh Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas)

Kapasitas beradaptasi (*adaptive capacity*) adalah kemampuan suatu sistem untuk menyesuaikan diri dengan adanya perubahan iklim, termasuk pula terhadap ketidakpastian iklim dan kejadian ekstrim, kemampuan mengurangi potensi kerusakan, kemampuan memanfaatkan peluang, atau bahkan mengatasi perubahan yang terjadi.

Managemen Resiko (*risk management*) adalah pemanfaatan informasi iklim pada konteks multidisiplin untuk menanggulangi dampak perubahan iklim pada pembangunan dan pengelolaan sumber daya.

Perubahan iklim adalah semua perubahan dalam iklim dalam suatu kurun waktu, apakah karena perubahan alamiah atau sebagai akibat aktivitas manusia.

RAN-PI (*Rencana Aksi Nasional Perubahan Iklim*), adalah dokumen disusun oleh Kementerian Lingkungan Hidup yang memuat garis besar rencana nasional dalam menghadapi perubahan iklim

RAN-GRK (*Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca*) adalah dokumen yang disusun oleh BAPPENAS yang memuat rencana aksi dan perhitungan inventarisasi GRK di tingkat nasional

Tingkat Resiko, adalah tingkat resiko yang dihasilkan dari perpaduan tingkat kemungkinan dan skala konsekuensi akibat dari dampak perubahan iklim

Tingkat Kemungkinan (*likelihood*), adalah tingkat kemungkinan pengulangan terjadinya kejadian di masa yang akan datang

Skala Konsekuensi (*consequence scale*), adalah skala konsekuensi dampak perubahan iklim terhadap diukur dan/atau dengan pertimbangan luasan geografis; pengaruh terhadap Indikator Keberhasilan Pembangunan; kebutuhan kapasitas SDM untuk menanggulangi dan Kerugian ekonomi atau konsekuensi pembiayaan

KATA PENGANTAR

RINGKASAN EKSEKUTIF

Perubahan iklim menjadi isu pembangunan paling penting sepanjang awal abad 21. Daerah perkotaan menjadi salah satu daerah yang rawan mendapatkan dampak negatif dari dampak perubahan iklim. Beberapa dampak seperti banjir longsor yang akhir-akhir ini sering terjadi perlu mendapatkan perhatian. Oleh karena itu dibutuhkan pemerintah Kota membuuhkan strategi untuk mengelola resiko dampak perubahan iklim yang sudah ada.

Aktivitas pengelolaan dampak perubahan iklim sejalan dengan kebijakan nasional yang tercantum dalam UU nomor 32 tahun 2009, RPJMN 2010 – 2014, PerPres nomor 61 tahun 2011, PerPres nomor 71 tahun 2011, komitmen pemerintah Indonesia untuk menurunkan emisi GRK, dan program MDGs. Sebagai perangkat pendukung, BAPPENAS telah menerbitkan dokumen ICCSR, RAN-PI oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan dokumen Penyusunan Rencana Aksi Propinsi Jawa Timur dalam Penanggulangan Dampak Pemanasan Global, yang disusun oleh Biro SDA propinsi Jawa Timur.

Dengan fasilitasi oleh PAKLIM GIZ, Pemerintah kota Malang melalui tim teknis dan tim pengarah Kelompok Kerja Pengembangan Strategi Kota Yang Terpadu Dalam Perubahan Iklim Kota, secara bersama-sama telah mengidentifikasi dampak fenomena perubahan iklim yang telah terjadi di kota Malang, yaitu: Banjir, DBD, Hujan deras-angin kencang, Longsor, ISPA, Penurunan produksi padi, dan Penurunan produksi jagung, dimana secara dilakukan prioritas secara berurutan yaitu: (1) penanganan isu Banjir; (2) penyakit DBD (3) Hujan deras-angin kencang (cuaca ekstrim); dan (4) Longsor, disepakati menjadi prioritas untuk segera ditangani sebagai bagian dari adaptasi perubahan iklim di Kota Malang.

Terkait dengan prioritas diatas usulan program/kegiatan adaptasi yang diajukan antara lain untuk mengatasi prioritas 1 banjir antara lain melalui penataan ulang saluran air; mempertahankan Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang ada; pemantauan kemacetan dengan kamera TMC (*Traffic Manual Control*); pembentukan masyarakat yang sadar lingkungan dan sadar hukum dan optimalisasi pemanfaatan jaringan irigasi. Usulan untuk prioritas 2 penanganan penyakit demam berdarah dengan program/kegiatan (1) program utama yaitu Pencegahan dan penanganan DBD. Selanjutnya untuk prioritas 3 penanganan hujan deras-angin kencang usulan yang diajukan adalah program penanggulangan dampak perubahan iklim (Hujan Deras /Angin Kencang) dan Peningkatan kewaspadaan. Untuk prioritas yang terakhir, penanganan longsor program yang diusulkan adalah monev pelaksanaan Perda

terkait; rehabilitasi hutan dan lahan; Identifikasi daerah rawan longsor dan rehabilitasi korban bencana.

BAB I PENDAHULUAN

Perubahan iklim secara nyata telah terjadi di seluruh dunia. Laporan IPCC-*Intergovernmental Panel on Climate Change* pada tahun 2007 menunjukkan 11 tahun terakhir merupakan tahun-tahun dengan suhu tertinggi sejak tahun 1850. Kenaikan temperatur total dari tahun 1850-1899 sampai dengan tahun 2001-2005 adalah 0,76°C. Muka air laut rata-rata di dunia telah meningkat dengan laju rata-rata 1,8 mm per-tahun dalam rentang waktu antara tahun 1961 sampai 2003. Kenaikan total muka air laut yang berhasil dicatat pada abad ke-20 diperkirakan 0,17 m.

Negara Indonesia termasuk negara yang sangat rentan terkena dampak negatif perubahan iklim, contohnya kejadian banjir dan longsor yang sejak beberapa tahun belakangan ini seringkali terjadi. Dalam periode 2003-2005 saja, terjadi 1.429 kejadian dampak negatif perubahan iklim dan sekitar 53,3% adalah dampak tersebut terkait dengan hidro-meteorologi (Bappenas dan Bakornas PB, 2006). Sedangkan menurut Departemen Kelautan dan Perikanan, dalam kurun waktu dua tahun saja (2005 – 2007) Indonesia telah kehilangan 24 pulau kecil di Nusantara.

Lebih lanjut, laporan tertulis World Bank mengungkapkan bahwa Indonesia merupakan salah satu dari 35 negara yang memiliki tingkat resiko kematian akibat berbagai kejadian bencana (termasuk dampak negatif perubahan iklim), dimana 40 persen penduduk tinggal di wilayah beresiko. Dengan jumlah penduduk lebih dari 230 juta jiwa, menunjukkan ada lebih dari 90 juta jiwa berpotensi menghadapi resiko dampak negatif fenomena perubahan iklim. Di sisi lain, dengan komposisi masyarakat yang cenderung berpusat di kota, maka masyarakat kota merupakan masyarakat yang paling rawan akan dampak negatif perubahan iklim. Tingkat kerawanan ini lebih merupakan ancaman akan mata pencaharian yang berkelanjutan, pasokan pangan yang teratur dan kesehatan yang terjamin bagi masyarakat kota. Untuk itu, masyarakat kota diharapkan memiliki ketahanan khusus terhadap segala jenis dampak negatif perubahan iklim.

Perkotaan selain sebagai salah satu daerah yang terimbas perubahan iklim juga dikenal sebagai daerah yang turut menyumbang gas rumah kaca (GRK) yang mana penyumbang pemanasan global. Pemerintah Indonesia COP 15/CMP 5 UNFCCC, Kopenhagen, 7 –19 Desember 2009 telah mencanangkan penurunan GRK sebesar 26% dengan biaya sendiri 41

% dengan bantuan luar. Selaras dengan komitmen di atas, pada tanggal 20 September 2011, telah disahkan Peraturan Presiden nomor 61 tahun 2011, mengenai Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK), yang kemudian disusul dengan Peraturan Presiden nomor 71 tahun 2011, tanggal 05 Oktober 2011, tentang Penyelenggaraan Inventarisasi Gas Rumah Kaca Nasional.

Daerah perkotaan diharapkan dapat menyumbangkan sejumlah penurunan GRK namun dalam prosesnya diharapkan bisa sejalan dengan langkah-langkah beradaptasi terhadap perubahan iklim di daerah perkotaan.

Dari sisi landasan hukum, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir Dan Pulau - Pulau Kecil, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Lingkungan Hidup, dan ditambah dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2004 tentang desentralisasi mengindikasikan kewenangan bagi pemerintah kota / daerah dalam meningkatkan kapasitas beradaptasi masyarakat kota terkait dampak negatif / bencana perubahan iklim.

Rekayasa sosial untuk mengubah paradigma penanganan dampak perubahan iklim yang bergantung semata-mata hanya kepada bantuan eksternal menjadi peningkatan ketahanan masyarakat kota berbasis kapasitas lokal merupakan hasil kerjasama antara masyarakat dan pemerintah kota. Sebagai pengemban amanat hukum, pemerintah kota memiliki kewenangan untuk mengembangkan rekayasa sosial agar masyarakat dapat merubah pola pikir secara terencana, sistematis dan menyeluruh. Bentuk-bentuk rekayasa sosial itulah yang menjadi dasar bagi rencana aksi yang strategis bagi pemerintah kota untuk meningkatkan kapasitas beradaptasi masyarakat kota.

Pemerintah kota secara internal membutuhkan *manajemen risiko perubahan iklim* yang mampu mengembangkan sistem pembangunan yang tahan terhadap dampak perubahan iklim jangka-panjang. Upaya memprioritaskan ancaman, pengarusutamaan informasi, dan advokasi perencanaan adaptasi perubahan iklim dan bencana, serta advokasi pengalokasian anggaran Pemerintah merupakan bagian dari manajemen resiko perubahan iklim. Manajemen resiko perubahan iklim ini adalah konsep yang holistik dengan pendekatan lintas-sektor dan lintas institusi baik secara vertikal (national dan propinsi) maupun horisontal (antar SKPD kota).

Upaya penguatan kapasitas pemerintah untuk dapat meningkatkan kapasitas adaptasi masyarakat kota terhadap dampak perubahan iklim (*adaptive capacity*) secara berkelanjutan dan mengubah pola pembangunan yang hanya merespon bantuan darurat, menjadi sebuah rencana dan strategi yang efektif merupakan target bersama dari pemerintah kota dan PAKLIM (Program Advis Kebijakan Lingkungan dan Perubahan Iklim) di masa mendatang.

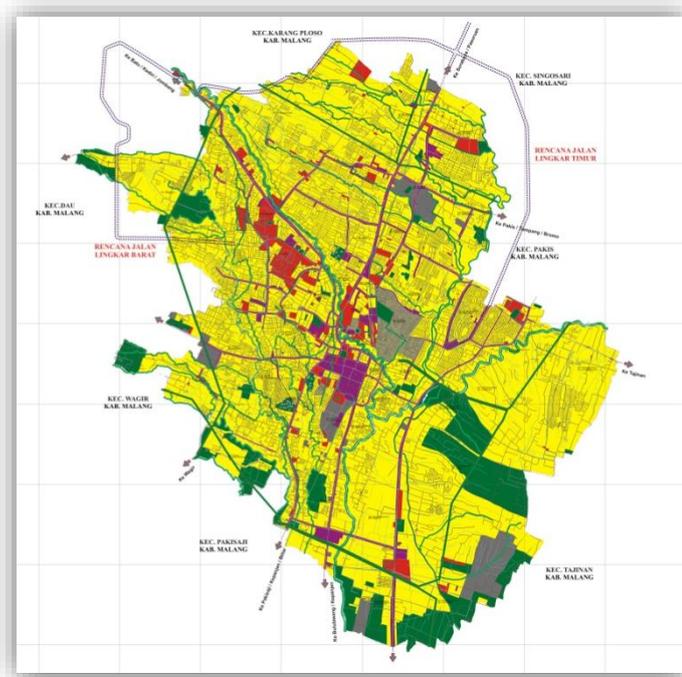
BAB II GAMBARAN UMUM KOTA MALANG

II.1. GAMBARAN SINGKAT KOTA MALANG

Kondisi Fisik Geografis

Secara geografis wilayah Kota Malang berada antara 07°46'48" - 08°46'42" Lintang Selatan dan 112°31'42" - 112°48'48" Bujur Timur, dengan luas wilayah 110,06 km². Daerah penyelidikan mempunyai elevasi antara 300 - 1.694 m di atas muka air laut. Letaknya cukup tinggi, Kota Malang memiliki udara yang sejuk dengan suhu rata-rata 24,13°C dan kelembaban udara 72% serta cerah hujan rata-rata 1.883 milimeter per tahun.

Gambar 2.1. Peta Kota Malang



Sumber: malangkota.go.id/PerdaNo42011/PERDA_4_2011_RTRW.pdf

Kota Malang berada ditengah-tengah wilayah Kabupaten Malang dengan batas wilayah sebelah Utara Kecamatan Singosari dan Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang, sebelah Timur Kecamatan Pakis dan Kecamatan Tumpang Kabupaten Malang. Sebelah Selatan Kecamatan Tajinan dan Kecamatan Pakisaji Kabupaten Malang serta sebelah Barat Kecamatan Wagir dan Kecamatan Dau Kabupaten Malang. Kota Malang terdiri dari 5

Kecamatan yaitu Kedungkandang, Klojen, Blimbing, Lowokwaru, dan Sukun serta 57 kelurahan.

Tabel 2.1. Luas kecamatan secara keseluruhan dan prosentasi terhadap luas Kota Malang

No	Kecamatan	Luas secara keseluruhan (km ²)	Persentase terhadap luas kota (%)	Perbandingan lahan terbuka/tertutup
1	Kedungkandang	39,89	36,24	66,70:33,30
2	Sukun	20,97	19,05	35,42:64,58
3	Klojen	8,83	8,02	9,35:90,65
4	Blimbing	17,77	16,15	28,93:71,07
5	Lowokwaru	22,60	20,53	34,26: 65,74
Jumlah/total (2010)		110,06	100	43,39:56,61
(2009)				43,64:56,36

Sumber.BPS Kota Malang 2011, BLH Kota Malang 2010

Kota Malang dilewati banyak sungai. Sungai yang paling utama di Kota Malang adalah Sungai Brantas dengan hulu lereng Gunung Anjasmoro yang berada di wilayah Kota Batu. Sungai Brantas dengan panjang 320.000 m mengalir Kota Malang sepanjang 27.959 m baru berlanjut memasuki wilayah Kabupaten Malang. Dalam alirannya di Kota Malang, Sungai Brantas memiliki anak-anak sungai yaitu Sungai Amprong (49.147 m), Sungai Bango (13.058 m) dan Sungai Metro (35.030 m). Sungai Amprong percabangannya di wilayah Kecamatan Kedungkandang. Sungai Bango berada di sisi Timur Kota Malang di perbatasan wilayah kecamatan Blimbing-Kedungkandang dan memiliki percabangan di Kecamatan Blimbing. Sungai Metro yang membelah sebelah Barat Kota Malang yang sebagian besar melewati Kecamatan Sukun.

Kondisi Kependudukan

Menurut hasil sensus pada tahun 2010 penduduk kota Malang sebanyak 820.243 jiwa yang terdiri dari penduduk berjenis kelamin laki-laki sebanyak 404.553 jiwa dan perempuan sebanyak 415.690 jiwa. Berdasarkan sensus 2000-2010 rata-rata laju pertumbuhan penduduk setiap tahunnya adalah 0,80%. Dilihat dari penyebarannya berdasarkan sensus 2010 diantara

5 Kecamatan adalah yang paling banyak jumlah rumah tangga di Kecamatan Lowokwaru dan yang paling rendah di Kecamatan Klojen. Seperti kondisi kota pada umumnya, bahwa hunian terpadat berada di pusat kota yaitu di Kecamatan Klojen dengan tingkat kepadatan penduduk mencapai 11,994 jiwa per km². Sedangkan tingkat kepadatan penduduk terendah berada di wilayah Kecamatan Kedungkandang dengan tingkat kepadatan penduduk sebesar 4.374 jiwa per km².

Tabel 2.2. Luas Wilayah, Jumlah Kepadatan dan Laju Pertumbuhan Penduduk

No	Kecamatan	Luas (Km ²)	Jumlah Penduduk (jiwa) Sensus tahun 2000	Jumlah Penduduk (jiwa) Sensus tahun 2010	Laju pertumbuhan penduduk/ tahun	Kepadatan per km ²
1	Kedungkandang	39,89	150.262	174.477	2,72	4,374
2	Sukun	20,97	162.094	181.513	0,67	8,656
3	Klojen	8,83	117.500	105.907	-1,96	11,994
4	Blimbing	17,77	158.556	172.333	0,76	9,698
5	Lowokwaru	22,60	168.570	186,013	1,98	8,231
Total		110,06	756.982	820,243	0,86	7,453

Sumber: BPS Kota Malang 2011

Kondisi Perekonomian

Kota Malang sebagai ibukota terbesar kedua di Jatim. Salah satu sektor yang menyokong perekonomian adalah perdagangan. Kawasan perdagangan tidak hanya melayani kebutuhan warga kotanya melainkan juga warga dari Blitar, Kediri, dan Tulungagung. Selain perdagangan, Kota Malang juga dikenal dengan industrinya. Berbagai macam industri seperti makanan, minuman, kerajinan emas dan perak sampai garmen berdiri di kota ini. Berdasarkan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kota Malang tahun 2010, sector-sektor yang menyumbang perekonomian Kota Malang adalah sebagai berikut. .

Tabel 2.3. Distribusi Persentase Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Dasar Harga Berlaku tahun 2009 dan 2010

No.	Sektor	2009	2010
1	Pertanian	0,40	0,37
2	Pertambangan dan pengalihan	0,04	0,03
3	Industri pengolahan	33,77	33,48
4	Listrik, gas an air bersih	1,45	1,40
5	Bangunan	3,07	3,14
6	Perdagangan, Hotel dan Restoran	37,50	38,06
7	Pengangkutan dan Komunikasi	3,10	3,01

8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	8,18	8,11
9	Jasa-jasa	12,49	12,42
Total		100	100

Sumber. BPS Kota Malang 2011

Pertumbuhan ekonomi Kota Malang tahun 2010 sebesar 6,25 %. Sektor yang mendukung pertumbuhan ekonomi antara lain sektor Perdagangan Hotel dan Restoran (7,75%); pengangkutan dan komunikasi (6,87%), Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan (6,07%), Bangunan (12,84%); jasa-jasa (5,59%); industri Pengolahan (4,18%) dan Listrik, Gas dan Air bersih (5,30%).

Tabel 2.4. Laju pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto Tahun 2009 dan 2010

No.	Sektor	2009	2010
1	Pertanian	-3,88	-0,95
2	Pertambangan dan pengalihan	-6,02	-3,28
3	Industri pengolahan	-2,40	4,18
4	Listrik, gas an air bersih	3,17	5,30
5	Bangunan	10,94	12,84
6	Perdagangan, Hotel dan Restoran	6,26	7,75
7	Pengangkutan dan Komunikasi	5,55	6,87
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	6,82	6,07
9	Jasa-jasa	5,06	5,59
Total		4,90	6,25

Sumber: BPS Kota Malang 2010

II. 2. KOTA MALANG DALAM ISU PERUBAHAN IKLIM

Kota Malang di lingkup nasional

Dokumen ICCSR menampilkan visi strategis di tingkat nasional sektor-sektor utama yang terkait perubahan iklim, Berdasarkan ICCSR (2010), ada 4 fenomena dampak perubahan iklim yang teridentifikasi di tingkat nasional yaitu; kenaikan suhu, kenaikan muka air laut, pergeseran musim dan meningkatnya kejadian ekstrim. Dalam ICCSR, Kota Malang tidak disebutkan secara spesifik di dalamnya. Beberapa catatan yang perlu mendapatkan perhatian misalnya dalam sektor air, resiko banjir dan longsor karena Kota Malang kota yang dilewati banyak sungai.. di dalam sektor kesehatan, ditemukan resiko Kota Malang terhadap penyakit Malaria; sangat rendah, Demam Berdarah; rendah dan Diare: rendah.

Kota Malang di lingkup Provinsi Jawa Timur

Biro Administrasi Sumber Daya Alam (Biro SDA) Provinsi Jawa Timur juga telah menyusun dan mempublikasikan laporan akhir Penyusunan Rencana Aksi Provinsi Jawa

Timur Dalam Penanggulangan Dampak Pemanasan Global. Perkiraan dampak perubahan iklim Kota Malang diantaranya: pada sektor pertanian terjadi perubahan pola tanam, Penurunan Produksi Pertanian yang akan mempengaruhi ketahanan pangan; Penyesuaian infrastruktur, misalnya pembenahan saluran irigasi, penyesuaian pemilihan bibit tanaman, jalur transportasi, terutama jalur transportasi hasil – hasil pertanian dan Kekeringan. Sektor infrastruktur dampak yang terjadi antara lain kerusakan material pada bangunan dan sarana-prasarana terutama di perkotaan dan Ketahanan Transportasi menurun akibat adanya banjir terutama di daerah perkotaan. Di sektor kesehatan antara lain peningkatan suhu menyebabkan peningkatan resiko timbulnya penyakit dan peyebaran vektor penyakit; peningkatan curah hujan mengakibatkan banjir yang menjadi sarana penyebaran vektor penyakit yang membahayakan kondisi masyarakat

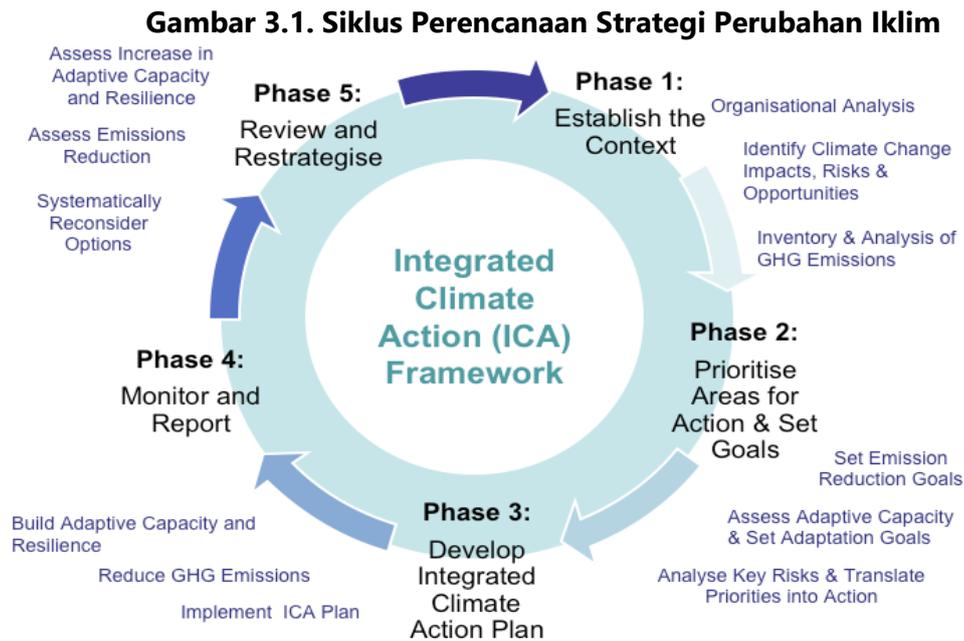
Kota Malang di studi lainnya

Kota Malang termasuk dalam wilayah studi Kajian Kerentanan Malang Raya yang dilakukan oleh PAKLIM GIZ Komponen 1 Ancaman bahaya Iklim yang terdeteksi dari data observasi untuk Malang Raya adalah (1) trend kenaikan temperatur yang cukup signifikan (0,5-0,7 °C selama 25 tahun terakhir); selain itu juga variabilitas iklim antar-tahunan akibat pengaruh ENSO dan IOD, variabilitas *interdecadal* (antar-dasawarsa), dan kemungkinan meningkatnya variabilitas intra-musim dan adanya peningkatan probabilitas kejadian curah hujan sangat lebat (60-100 mm/hari) dalam sepuluh tahun terakhir. Hasil proyeksi curah hujan dan temperatur sampai dengan 2030 adalah (1) trend kenaikan temperatur rata-rata akibat dari global warming (tidak lebih dari 1 °C relatif terhadap rata-rata 1961-1990, dan (2) fluktuasi curah hujan *interdecadal* tidak terlalu signifikan tetapi terdapat kenaikan peluang terjadinya curah hujan ekstrem sekitar 6% dibandingkan dasawarsa terakhir.

BAB III METODOLOGI PENYUSUNAN PROFIL RESIKO DAN RENCANA AKSI ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM

III.1. KERANGKA AKSI IKLIM TERPADU (INTEGRATED CLIMATE ACTION)

Metodologi penyusunan strategi perubahan iklim terpadu yang diadaptasi dari pendekatan Aksi Iklim Terpadu atau *Integrated Climate Action* (ICA) yang dikembangkan dan diujiterapkan oleh ICLEI. Tahapan dan tata caranya tergambar dalam gambar 3.1 berikut.



Sumber: ICLEI Oceania

Dalam penyusunan profil resiko merupakan bagian dari siklus ini di mana rangkaian penyusunan profil resiko dan rencana adaptasi ini diarahkan pada fase 1- identifikasi dampak perubahan iklim, resiko dan peluang, fase 2- memeriksa kemampuan beradaptasi dan menetapkan target adaptasi

III.2. KONSEP DASAR PENILAIAN RESIKO

Perubahan iklim terjadi karena aktivitas manusia (langsung atau tidak langsung) yang menyebabkan perubahan komposisi dan konsentrasi GRK di atmosfer secara global dan perubahan variabilitas iklim. Dalam mengatasi perubahan iklim, ada 2 proses terkait yang sering muncul yaitu adaptasi dan mitigasi. Adaptasi adalah penyesuaian pada sistem alam dan sistem kehidupan manusia dalam merespon resiko dan peluang yang timbul dari perubahan iklim; dan Mitigasi adalah upaya mengurangi gas rumah kaca. Adaptasi dalam perubahan iklim erat kaitannya dengan resiko dan manajemen sedangkan mitigasi erat

kaitannya dengan perhitungan GRK. Oleh karena itu, dalam laporan profil resiko dan rencana aksi adaptasi ini berisi upaya untuk beradaptasi terhadap perubahan lingkungan sekitar akibat perubahan iklim.

Secara umum, resiko merupakan fungsi antara kemungkinan (*likelihood*) kejadian buruk dan skala konsekuensi (*consequence scale*).

$$R = f(\ell . C)$$

- Dimana:
- R : resiko
 - ℓ : kemungkinan (*likelihood*)
 - C : Skala Konsekuensi (*Consequence Scale*)

Tingkat kemungkinan merupakan peluang terjadinya suatu dampak perubahan iklim di masa yang akan datang setelah mempertimbangkan perkiraan perubahan variabel iklim. Kemungkinan kejadian ini diukur dengan tingkatan hampir pasti (*almost certain*), sangat mungkin (*likely*), mungkin (*possible*), kecil (*unlikely*), dan jarang (*rare*). Pada prinsipnya, semakin sering kejadian terjadi atau semakin pasti maka akan memiliki resiko semakin tinggi. Tabel berikut menjadi referensi bagi penilaian tingkat kemungkinan suatu kejadian.

Tabel 3.1. Tingkat Kemungkinan Kejadian Akibat Perubahan Iklim

TINGKAT KEMUNGKINAN	KEJADIAN BERULANG
Hampir Pasti	Dapat terjadi beberapa kali per tahun
Sangat Mungkin	Terjadi setahun sekali
Mungkin	Terjadi sekali dalam 10 tahun
Kecil	Terjadi sekali dalam kurun 10 – 25 tahun
Jarang	Terjadi sekali dalam kurun lebih dari 25 tahun

Sumber: ICLEI-OCEANIA

Selain Tingkat Kemungkinan, tingkat resiko juga dipengaruhi oleh perkiraan Skala Konsekuensi. Konsekuensi yang dimaksud adalah besarnya kerusakan yang disebabkan perubahan iklim terhadap fungsi organisasi pemerintah. Tentu saja, tidak semua fungsi pemerintah akan diukur karena tidak semua fungsi pemerintah dipengaruhi oleh dampak

perubahan iklim. Oleh karena itu, fungsi yang diukur adalah fungsi-fungsi yang menjadi prioritas daerah sebagaimana tercantum dalam dokumen perencanaan pembangunan.

Pada dasarnya, semakin besar konsekuensi kerusakan yang ditimbulkan oleh suatu kejadian perubahan iklim maka semakin besar pula resikonya. Merujuk pada Tabel 3.1, besaran dampak diukur berdasarkan lima skala yakni Tidak Nyata, Kecil, Menengah, Besar, dan Luar Biasa. Makna lima skala ini sangat tergantung dengan konteks fungsi yang diukur. Misalnya berdampak kecil bagi fungsi pelayanan kesehatan, akan berbeda dengan berdampak kecil bagi fungsi pembangunan ekonomi. Untuk mempermudah pengukuran dampak kerusakan tersebut maka disusun skala konsekuensi yang bersifat umum dengan mempertimbangkan:

1. Luasan geografis

Mempertimbangkan luas wilayah yang tercakup oleh suatu dampak. Dapat diukur dengan jumlah kelurahan, kecamatan, atau prosentase.

2. Pengaruh terhadap Indikator Keberhasilan Pembangunan

Di setiap prioritas pembangunan telah ditetapkan ukuran/indikator keberhasilan. Tingkat konsekuensi dampak dapat diperkirakan dari seberapa besar akan mempengaruhi ketercapaian indikator pembangunan.

3. Kebutuhan kapasitas SDM untuk menanggulangi

Skala konsekuensi dampak dapat diasosiasikan pula dengan kebutuhan SDM yang dapat menangani. Semakin tinggi kebutuhan keahlian maka semakin tinggi skala konsekuensi.

4. Kerugian ekonomi atau konsekuensi pembiayaan

Faktor kerugian atau biaya pemulihan merupakan ukuran yang paling sering digunakan untuk mengevaluasi suatu dampak. Semakin besar kerugian atau biaya pemulihan maka semakin tinggi skala konsekuensi dampak.

Kesimpulan sederhana dari penentuan skala konsekuensi ditunjukkan pada tabel dibawah.

Tabel 3.2. Skala Konsekuensi dan Penjabarannya

SKALA KONSEKUENSI	KETERANGAN
<i>Tidak Nyata</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dampak kerusakan hampir tidak ada • Tidak menghalangi pencapaian target dan indikator pembangunan pemerintah • Tidak membutuhkan tambahan kapasitas tertentu • Tidak membutuhkan biaya tambahan

SKALA KONSEKUENSI	KETERANGAN
Kecil	<ul style="list-style-type: none"> Dampak kerusakan terjadi di sebagian kecil wilayah kota Berpotensi mengganggu pencapaian target dan indikator pembangunan pemerintah Tidak membutuhkan tambahan kapasitas tertentu Tidak membutuhkan biaya tambahan
Menengah	<ul style="list-style-type: none"> Dampak kerusakan terjadi di sebagian kecil wilayah kota Berpotensi mengganggu pencapaian target dan indikator pembangunan pemerintah Mebutuhkan tambahan kapasitas tertentu Mebutuhkan biaya tambahan dari anggaran sendiri (realokasi)
Besar	<ul style="list-style-type: none"> Dampak kerusakan terjadi di sebagian besar wilayah kota Menghalangi pencapaian target dan indikator pembangunan pemerintah Mebutuhkan tambahan kapasitas tertentu yang besar dan dalam jangka waktu menengah Mebutuhkan biaya tambahan diluar anggaran pemerintah kota (bantuan pemerintah provinsi)
Luar Biasa	<ul style="list-style-type: none"> Dampak kerusakan terjadi di sebagian besar wilayah kota Menghalangi pencapaian target dan indikator pembangunan pemerintah Mebutuhkan tambahan kapasitas khusus/besar dan dalam jangka waktu yang panjang Mebutuhkan biaya tambahan yang sangat besar (bantuan pemerintah pusat)

Sumber : *Issue Brief for Analysing Priority Climate Change Impacts – 2010.*

Resiko tinggi sebagai gambaran merupakan kombinasi antara kejadian buruk dengan kemungkinan terjadi sangat tinggi dan dengan konsekuensi (kerusakan) besar. Sebaliknya, jika kemungkinan kejadian buruk kecil dan konsekuensi dampaknya juga kecil maka dikategorikan resiko kecil. Untuk mengidentifikasi resiko akibat perubahan iklim di suatu wilayah, perlu ditetapkan skenario iklim (*climate scenario*), prioritas pembangunan daerah yang menjadi objek penilaian. Skenario iklim menjadi pertimbangan untuk menilai kemungkinan terjadinya dampak.

Dengan memperhatikan kemungkinan dan skala konsekuensi maka dapat diketahui seberapa penting suatu dampak (perubahan iklim). Tingkat resiko merupakan kombinasi antara tingkat kemungkinan dan skala konsekuensi dengan dasar penilaian pada matrik berikut.

Tabel 3.3. Matrik Penentuan Tingkat Resiko

TINGKAT	SKALA KONSEKUENSI				
	<i>Tidak Nyata</i>	<i>Kecil</i>	<i>Menengah</i>	<i>Besar</i>	<i>Luar Biasa</i>

KEMUNGKINAN					
<i>Hampir Pasti</i>	Sedang	Sedang	Tinggi	Ekstrim	Ekstrim
<i>Sangat Mungkin</i>	Rendah	Sedang	Tinggi	Tinggi	Ekstrim
<i>Mungkin</i>	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi
<i>Kecil</i>	Rendah	Rendah	Sedang	Sedang	Sedang
<i>Jarang</i>	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah	Sedang

Sumber: ICLEI-OCEANIA

BAB IV PRIORITASI DAN UPAYA ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM KOTA MALANG

IV.1. FENOMENA DAMPAK PERUBAHAN IKLIM KOTA MALANG

Kota Malang disinyalir telah mengalami beberapa fenomena yang diduga perubahan iklim turut memberikan sumbangan di antaranya banjir, Diare, ISPA dan DBD, penurunan produksi padi, jagung, hujan deras dan angin kencang dan longsor . Secara ringkas tersaji dalam tabel sebagai berikut. Untuk data kompilasi secara keseluruhan dapat dilihat di lampiran dokumen ini. Dari hasil temuan ini, ditemukan kesesuaian dengan analisa / isu-perubahan iklim di tingkat lokal / perkotaan dengan tingkat nasional adalah sebagai berikut.

Tabel 4.1. Kesesuaian dampak fenomena perubahan iklim dengan dokumen ICCSR

Fenomena	Dampak Fenomena yang terdokumentasi di Kota Malang	Kelompok Sektor
Perubahan curah hujan	Banjir	Air, Pertanian
Perubahan curah hujan, kenaikan temperatur	ISPA	Kesehatan
Perubahan curah hujan, kenaikan temperatur	DBD	Kesehatan
Perubahan curah hujan	Penurunan produksi padi	Pertanian
Perubahan curah hujan	Penurunan produksi jagung	Pertanian
Perubahan curah hujan, cuaca ekstrim	Kejadian hujan deras angin kencang	Pertanian dan Perikanan
Perubahan curah hujan	Kejadian lokasi longsor	Kesehatan

Kelompok sektor dan fenomena diambil sesuai dengan panduan nasional penanganan perubahan iklim yang dibuat oleh Bappenas (ICCSR - Indonesia Climate Sectoral Roadmap, Bappenas, Maret 2010).

Dampak fenomena perubahan iklim di Kota Malang yang sudah terdokumentasi antara lain sebagai berikut.

Sektor Air

Berdasarkan data yang terdokumentasi di SKPD Kota Malang, banjir yang ditengarai adanya kontribusi dari dampak perubahan iklim yang teridentifikasi adalah sebagai berikut

Tabel 4.2. Banjir (Bakesbanglinmaspol)

Tahun	Lokasi kejadian Banjir	Kerugian
2009	2x Kec. Sukun	mengakibatkan rumah & jalan tergenang
2008	1x Kec. Klojen, 1x Kec. Blimbing, 2x Kec. Sukun, 3x Kec. Rendahokwaru	mengakibatkan tanggul & rumah rusak, gagal panen lele

2007	1x Kec. Blimbing, 3x Kec. Kedungkandang, 1x Kec. Rendahokwaru	mengakibatkan rumah rusak
2009	2x Kec. Sukun	mengakibatkan rumah & jalan tergenang

Sumber: PAKLIM 2011

Berdasarkan data yang terdokumentasi di SKPD Kota Malang, longsor yang ditengarai adanya kontribusi dari dampak perubahan iklim yang teridentifikasi adalah sebagai berikut

Tabel 4.3. Kejadian Longsor (Bakesbanglinmaspol)

Tahun	Kejadian Lokasi Longsor	Kerugian
2009	3x Kec. Klojen, 3x Kec. Blimbing, 2x Kec. Kedungkandang, 3x Kec. Sukun, 1x Kec. Lowokwaru	mengakibatkan rumah & plengsengan rusak, lahan perumahan tergerus, kerugian > 700 juta)
2008	1x Kec. Klojen, 1x Kec. Blimbing, 2x Kec. Kedungkandang, 1x Kec. Sukun	Rumah rusak, jalan rusak, taliud ambrol , kerugian ekonomi
2007	4x Kec Kedungkandang, 2x Kec Klojen, 1x Kec Sukun	Rumah rusak, plengesengan rubuh

Sumber: PAKLIM 2011

Berdasarkan data yang terdokumentasi di SKPD Kota Malang, hujan deras-angin kencang yang ditengarai adanya kontribusi dari dampak perubahan iklim yang teridentifikasi adalah sebagai berikut.

Tabel 4.4. Kejadian Hujan Deras Angin Kencang (Bakesbanglinmaspol)

Tahun	Kejadian Lokasi Hujan Deras Angin Kencang	Kerugian
2009	1x Kec. Sukun, 2x Kec. Klojen	mengakibatkan pohon tumbang
2008	1x Kec. Kedungkandang, 1x Kec. Blimbing	mengakibatkan atap ambrol, pohon tumbang

Sumber: PAKLIM 2011

Sektor Kesehatan

Berdasarkan data yang terdokumentasi di SKPD Kota Malang, dampak kesehatan yang ditengarai adanya kontribusi dari dampak perubahan iklim yang teridentifikasi adalah ISPA, Diare dan DBD yang mana detailnya sebagai berikut.

Tabel 4.5. ISPA (Dinas Kesehatan)

Tahun	Jumlah penderita ISPA
2009	236.595 kasus
2008	216.396 kasus

Sumber: PAKLIM 2011

Tabel 4.6. Diare (Dinas Kesehatan)

Tahun	Jumlah kasus Diare
2009	16.752 kasus
2008	16.389 kasus

Sumber: PAKLIM 2011

Tabel 4.7. DBD (Dinas Kesehatan)

Tahun	Jumlah kasus DBD
2010:	840 penderita, M: 5, 2009: 656 penderita, M: 4
2008:	408 penderita, M: 3, 2007: 642 penderita, M:10
2006:	676 penderita, M: 4, 2005: 527 penderita, M: 4
2004:	470 penderita, M: 4, 2003: 195 penderita, M: 2
2002:	229 penderita, M: 2, 2001: 303 penderita, M: 4

Sumber: PAKLIM 2011

Sektor Pertanian

Berdasarkan data yang terdokumentasi di SKPD Kota Malang, penurunan produksi jagung dan padi yang ditengarai adanya kontribusi dari dampak perubahan iklim yang teridentifikasi adalah sebagai berikut

Tabel 4.8. Penurunan Produksi Padi

Tahun	Jumlah Produksi Padi
2009	Serangan hama tikus di Kec. Kedungkandang (Kel. Bumiayu, Kel. Wonokoyo)

Sumber: PAKLIM 2011

Tabel 4.9. Penurunan Produksi Jagung

Tahun	Jumlah Produksi Jagung
2010	1.175 ton

Sumber: PAKLIM 2011

IV.2. PRIORITASI RESIKO DAMPAK PERUBAHAN IKLIM

Dari hasil diskusi dan analisa peserta jajaran pemerintah Kota Malang, analisa dan identifikasinya sebagai berikut. Untuk Skala kemungkinan dilakukan dengan sistim mencoblos dan Skala kuensekuensi menggunakan RPJMD bagian visi/misi kota Malang. Pemilihan RPJMD sebagai analisa karena diperkirakan akan berdampak dalam jangka yang cukup panjang.

Tabel 4.10. Visi-Misi RPJMD tahun 2009 – 2013 Kota Malang

Visi pembangunan daerah Kota Malang Tahun 2005-2025	Terwujudnya Kota Malang Sebagai Kota Pendidikan Yang Berkualitas, Kota Sehat Dan Ramah Lingkungan, Kota Pariwisata Yang Berbudaya, Menuju Masyarakat Yang Maju Dan Mandiri.
Misi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mewujudkan dan mengembangkan pendidikan yang berkualitas; 2. Mewujudkan peningkatan kesehatan masyarakat; 3. Mewujudkan penyelenggaraan pembangunan yang ramah lingkungan; 4. Mewujudkan pemerataan perekonomian dan pusat pertumbuhan wilayah sekitarnya; 5. Mewujudkan dan mengembangkan pariwisata yang berbudaya. 6. Mewujudkan Pelayanan Publik Yang Prima

Sumber: RPJMD Kota Malang

Rangkuman hasil temuan setelah dilakukan analisa skala kemungkinan, penggabungan skala konsekuensi dan tingkat kemungkinan untuk masing-masing fenomena dampak perubahan iklim kota adalah sebagai berikut.

Tabel 4.11. Rangkuman hasil penggabungan skala kemungkinan dan konsekuensi

Dampak Fenomena Perubahan Iklim	Skala Kemungkinan	Skala Konsekuensi (berdasarkan RPJM/D)	Integrasi antara Skala Kemungkinan dan Skala Konsekuensi	Total skor	Prioritas
Banjir	Hampir Pasti (Almost certain)	M1: sedang	M1: tinggi	13	1
		M2: sedang	M2: tinggi		
		M3: sedang	M3: tinggi		
		M4: kecil	M4: menengah		
		M5: kecil	M5: menengah		
DBD	Hampir Pasti (Almost certain)	M1: sedang	M1: tinggi	13	2
		M2: sedang	M2: tinggi		
		M3: sedang	M3: tinggi		
		M4: kecil	M4: menengah,		
		M5: tidak nyata	M5: menengah		
Hujan deras- angin kencang	Mungkin (Likely)	M1: sedang	M1: tinggi	13	3
		M2: sedang	M2: tinggi		
		M3: besar	M3: tinggi		
		M4: sedang	M4:		

Dampak Fenomena Perubahan Iklim	Skala Kemungkinan	Skala Konsekuensi (berdasarkan RPJM/D)	Integrasi antara Skala Kemungkinan dan Skala Konsekuensi	Total skor	Prioritas
			<i>menengah/tinggi???</i>		
		<i>M5: tidak nyata</i>	<i>M5: rendah</i>		
Longsor	Hampir Pasti (Almost certain)	<i>M1: sedang</i>	M1: tinggi	12	4
		<i>M2: kecil</i>	<i>M2: menengah</i>		
		<i>M3: sedang</i>	M3: tinggi		
		<i>M4: tidak nyata</i>	<i>M4: menengah</i>		
		<i>M5: tidak nyata</i>	<i>M5: menengah</i>		
ISPA	Mungkin (Likely)	<i>M1: kecil</i>	<i>M1: menengah</i>	9	5
		<i>M2: sedang</i>	M2: tinggi		
		<i>M3: kecil</i>	<i>M3: menengah</i>		
		<i>M4: tidak nyata</i>	<i>M4: rendah</i>		
		<i>M5: tidak nyata</i>	<i>M5: rendah</i>		
Penurunan produksi padi	Mungkin (Likely)	<i>M1: tidak nyata</i>	<i>M1: rendah</i>	8	6
		<i>M2: kecil</i>	<i>M2: menengah</i>		
		<i>M3: kecil</i>	<i>M3: menengah</i>		
		<i>M4: kecil</i>	<i>M4: menengah</i>		
		<i>M5: tidak nyata</i>	<i>M5: rendah</i>		
Penurunan produksi jagung	Mungkin (Likely)	<i>M1: tidak nyata</i>	<i>M1: rendah</i>	6	7
		<i>M2: tidak nyata</i>	<i>M2: rendah</i>		
		<i>M3: tidak nyata</i>	<i>M3: rendah</i>		
		<i>M4: kecil</i>	<i>M4: menengah</i>		
		<i>M5: tidak nyata</i>	<i>M5: rendah</i>		

Sumber: PAKLIM 2011

Tim peserta memutuskan untuk mengambil 4 prioritas saja yang akan diambil kota Malang. Prioritas yang didapat untuk kota Malang sebagai berikut:

1. Genangan air (banjir)
2. Demam Berdarah Dengue (DBD),
3. Hujan deras-angin kencang (cuaca ekstrim),
4. Longsor.

Dari hasil di atas maka bisa dibaca sebagai berikut dampak perubahan iklim kejadian **banjir** dan **penyakit Demam Berdarah** menyebabkan **resiko tinggi** menghambat dalam pencapaian misi kota 1 Malang .yaitu untuk Mewujudkan dan mengembangkan pendidikan yang berkualitas; misi 2 mewujudkan peningkatan kesehatan masyarakat; dan misi 3 mewujudkan penyelenggaraan pembangunan yang ramah Lingkungan.

Sedangkan **kejadian hujan deras dan angin kencang** menyebabkan **resiko tinggi** untuk menghambat dalam pencapaian misi 1- mewujudkan dan mengembangkan

pendidikan yang berkualitas; misi 2- mewujudkan peningkatan kesehatan masyarakat; misi 3 – mewujudkan penyelenggaraan pembangunan yang ramah lingkungan; dan misi 4- mewujudkan pemerataan perekonomian dan pusat pertumbuhan wilayah sekitarnya;

Kejadian **longsor** menyebabkan **resiko tinggi** untuk menghambat dalam pencapaian misi 1- mewujudkan dan mengembangkan pendidikan yang berkualitas; dan misi 3 – mewujudkan penyelenggaraan pembangunan yang ramah lingkungan.

IV.3. KESESUAIAN USULAN RENCANA AKSI ADAPTASI DENGAN DOKUMEN PERENCANAAN KOTA MALANG

Dalam analisa profil resiko dan rencana aksi, POKJA memilih menggunakan RPJMD tahun 2009 – 2013 Kota Malang sebagai acuan dalam analisa prioritas dampak perubahan iklim Kota Malang. Bila dihubungkan dengan Rencana Aksi-Adaptasi berkaitan dengan kegiatan yang dengan segera bisa diimplementasikan- dalam hal ini berhubungan dalam dokumen perencanaan jangka pendek (lima tahunan) yaitu RPJMD Kota Malang.

Pengecekan dengan program-kegiatan SKPD Kota Malang sudah dilakukan dan yang berhubungan dengan kegiatan beradaptasi terhadap empat (4) prioritas beradaptasi terpilih yang sudah ditentukan bersama (banjir, penyakit DBD, hujan deras angin kencang, longsor) ditemukan bahwa Kota Malang telah melakukan upaya adaptasi yang sesuai

IV.3.1. Program Terkait Dengan Penanganan Banjir

Target dari prioritas 1 penanganan banjir yaitu Pemerintah Kota Malang bebas genangan sesaat di tahun 2014. Dari hasil Diskusi Adaptasi III curah ide penanganan terhadap banjir, terdapat lima (5) program utama yang ikut berkontribusi antara lain: (1) Penataan ulang saluran air; (2) Mempertahankan Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang ada (3) Pemantauan kemacetan dengan kamera TMC (*Traffic Manual Control*) (4) Pembentukan masyarakat yang sadar lingkungan dan sadar hukum dan (5) Optimalisasi pemanfaatan jaringan irigasi.

Program/kegiatan pertama yang menjadi usulan untuk penanganan banjir adalah sebagai berikut.

Tabel 4.12. Program terkait dengan penataan ulang saluran air

Diskusi Adaptasi III Kota Malang			RPJMD Kota Malang	
Program	Kegiatan	SKPD Penanggung jawab	Program	Kegiatan
Penataan ulang saluran air	Perbaikan dan pemeliharaan saluran air secara rutin/Rehabilitasi saluran air Pemerintah kota setiap tahun merencanakan saluran air dan perbaikan drainase dengan melihat volume air hujan Normalisasi saluran air Perbaikan saluran air Pelebaran saluran air di sekitar kelurahan Pembersihan saluran dari sampah/sedimen yang menyumbat di masing-masing lingkungan	(1) Bappeda, DPU didukung oleh (2) BLH, LMPK-/DPU Kelurahan, kecamatan, PDAM, Telkom, DKP, Dinas Pertanian dan Pengairan Provinsi, Kasatlantas (Polresta), Dishub Kota Malang	Peningkatan kuantitas dan kualitas sarana dan prasarana kota	Rehabilitasi / pemeliharaan Jalan dan Jembatan Pembangunan/perbaikan Gedung Daerah dan Fasilitas Umum Tanggap darurat Jalan dan Jembatan Peningkatan sarana dan prasarana kebinamargaan

Keterangan: *(1) Penanggung-jawab program, 2) Penanggung-jawab kegiatan dan pekerjaan. Sumber: analisa 2012

Program/kegiatan kedua yang menjadi usulan untuk penanganan banjir adalah sebagai berikut.

Tabel 4.13. Program terkait dengan mempertahankan Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang ada

Diskusi Adaptasi III Kota Malang			RPJMD Kota Malang	
Program	Kegiatan	SKPD Penanggung jawab	Program	Kegiatan
Mempertahankan Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang ada	Pembuatan lubang/area resapan Membuat lubang peresapan Pembuatan Biopori Membuat sumur resapan di setiap sekolahan berhalaman <i>paving stone</i>	(1) DKP (2) BLH didukung oleh BP2T, Bappeda, DPU, Kecamatan	Peningkatan kualitas air, tanah dan udara Peningkatan perencanaan, penataan dan pengendalian tata ruang	Peningkatan Pengendalian Polusi Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Lingkungan Hidup Peningkatan kualitas dan akses informasi sumber daya alam, dan lingkungan hidup Perlindungan dan konservasi sumber daya alam Pengelolaan ruang terbuka hijau (RTH) Pemanfaatan Ruang Pengendalian Pemanfaatan Ruang Perencanaan pengembangan kota-kota menengah dan besar

Keterangan: *(1) Penanggung-jawab program, 2) Penanggung-jawab kegiatan dan pekerjaan. Sumber: analisa 2012

Program/kegiatan ketiga yang menjadi usulan untuk penanganan banjir adalah sebagai berikut.

Tabel 4.14. Program terkait dengan Pemantauan kemacetan dengan kamera TMC (Traffic Manual Control)

Diskusi Adaptasi III Kota Malang			RPJMD Kota Malang	
Program	Kegiatan	SKPD Penanggung jawab	Program	Kegiatan
Pemantauan kemacetan dengan kamera TMC (Traffic Manual Control)	Pengurangan kemacetan lalu lintas Memasang CCTV di persimpangan Pemasangan dan pemeliharaan ATCS (Area Traffic Control System) dan traffic light	(1) Dishub (2) POLRESTA Malang	Peningkatan pengaturan dan pengendalian sistem manajemen transportasi sesuai tataran transportasi kota	Program Pengendalian dan pengamanan lalu lintas
			Penyediaan sarana dan prasarana kenyamanan lalu lintas dan penumpang	Rehabilitasi dan Pemeliharaan Prasarana dan Fasilitas LLAJ Peningkatan Pelayanan Angkutan Program Pembangunan Prasarana dan Fasilitas Perhubungan

Keterangan: *(1) Penanggung-jawab program, 2) Penanggung-jawab kegiatan dan pekerjaan. Sumber: analisa 2012

Program/kegiatan keempat yang menjadi usulan untuk penanganan banjir adalah sebagai berikut.

Tabel 4.15. Program terkait dengan pembentukan masyarakat yang sadar lingkungan dan sadar hukum

Diskusi Adaptasi III Kota Malang			RPJMD Kota Malang	
Program	Kegiatan	SKPD Penanggung jawab	Program	Kegiatan
Pembentukan masyarakat yang sadar lingkungan dan sadar hukum	Sosialisasi peraturan terkait Sosialisasi/simulasi oleh Tagana, khususnya untuk Banjir Sosialisasi Perda No 10 tahun 2010 Kader lingkungan	(1) DKP (2) Bagian Hukum didukung oleh Disnakersos, Kecamatan, Dinas Komimfo, BLH	Peningkatan peran serta masyarakat dalam keamanan dan ketertiban masyarakat	Pemberdayaan masyarakat untuk menjaga ketertiban dan keamanan Peningkatan keamanan dan kenyamanan lingkungan
			Penegakan Perda melalui Sidang Yustisi dan penyelesaian sengketa hukum	Pemeliharaan kantrantibmas dan pencegahan tindak kriminal

Keterangan: *(1) Penanggung-jawab program, 2) Penanggung-jawab kegiatan dan pekerjaan. Sumber: analisa 2012

Program/kegiatan kelima yang menjadi usulan untuk penanganan banjir adalah sebagai berikut.

Tabel 4.16. Program terkait dengan optimalisasi pemanfaatan jaringan irigasi

Diskusi Adaptasi III Kota Malang			RPJMD Kota Malang	
Program	Kegiatan	SKPD Penanggung jawab	Program	Kegiatan
Optimalisasi pemanfaatan jaringan irigasi	Pemberdayaan kelembagaan petani pemakai air Pembinaan kelembagaan petani pemakai air Pemeliharaan saluran irigasi tersier	(1)Dinas Pertanian (2) Dinas Pengairan Provinsi didukung oleh BAPPEDA, DPU	Peningkatan produksi dan produktivitas pertanian	Peningkatan Kesejahteraan Petani Peningkatan Ketahanan Pangan (pertanian/perkebunan) Peningkatan pemasaran hasil produksi pertanian/perkebunan Peningkatan penerapan teknologi pertanian / perkebunan
			Peningkatan kuantitas dan kualitas sarana dan prasarana kota	Peningkatan sarana dan prasarana kebinamargaan

Keterangan: *(1) Penanggung-jawab program, 2) Penanggung-jawab kegiatan dan pekerjaan. Sumber: analisa 2012

Bila dilihat dari yang sudah dilakukan oleh SKPD sejauh ini terkait dengan upaya penanganan banjir dari RKA SKPD yang sudah dilakukan diantaranya dari Dinas Pertanian yaitu Program Optimalisasi pemanfaatan jaringan irigasi dengan fokus Pemberdayaan Kelembagaan Petani pemakai Air berupa (1) Pembinaan kelembagaan petani pemakai air dan (2) Pemeliharaan saluran irigasi tersier di tahun 2012.

Selain itu dari Bagian Hukum yaitu Program Pengelolaan sampah di tahun 2011 berupa Sosialisasi Peraturan Daerah No 10 Tahun 2010 tentang Pengelolaan Sampah di 5 kecamatan.

IV.3.2. Program Terkait Dengan Penanganan Penyakit DBD

Target: dalam penanganan penyakit DBD yaitu Kota Malang siap menanggulangi dampak negatif perubahan iklim dalam hal hujan deras dan angin kencang (ada pengaturan dini). Dari hasil Diskusi Adaptasi III curah ide penanganan penyakit Demam Berdarah terdapat satu (1) program utama yaitu Pencegahan dan penanganan DBD.

Tabel 4.17. Program terkait pencegahan dan penanganan DBD

Diskusi Adaptasi III Kota Malang			RPJMD Kota Malang	
Program	Kegiatan	SKPD Penanggung jawab	Program	Kegiatan
Pencegahan	Sosialisasi hidup	(1) Dinas	Peningkatan	Obat dan Perbekalan Kesehatan

Diskusi Adaptasi III Kota Malang			RPJMD Kota Malang	
Program	Kegiatan	SKPD Penanggung jawab	Program	Kegiatan
dan penanganan DBD	sehat mengatasi DBD Sosialisasi 3M/5M Menciptakan ikon DBD maskot untuk sosialisasi Pekan cegah DBD Memberi obat anti nyamuk di kamar mandi	Kesehatan (2) Disdik dan DPU didukung oleh Dinas Komimfo , Kecamatan Kelurahan	kualitas dan kuantitas sarana / prasarana kesehatan	Upaya kesehatan masyarakat Standarisasi pelayanan kesehatan
	peningkatan pelayanan kesehatan Pemberian obat gratis bagi masyarakat miskin Penyemprotan untuk mengurangi sarang nyamuk		Standarisasi pelayanan kesehatan	Kemitraan peningkatan pelayanan kesehatan
	Penyediaan lab gratis Infrastruktur sarpras dan SDM		Peningkatan pelayanan kesehatan masyarakat	Upaya kesehatan masyarakat
	Sekolah sehat-peningkatan fungsi UKS, Sosialisasi dan pelatihan Pengelolaan sampah dan pembuatan kompos 3R Makanan tambahan siswa Lingkungan sekolah yang sehat Kantin sehat		Peningkatan perilaku hidup sehat	Promosi kesehatan dan pemberdayaan masyarakat Perbaikan Gizi Masyarakat
	Normalisasi drainase kota Mengurangi genangan di lingkungan sekitar Rehabilitasi drainase Penataan tata ruang Pengerukan saluran air/gorong-gorong		Peningkatan pencegahan dan pemberantasan penyakit	Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Menular
			Peningkatan kualitas kesehatan	Pengembangan Lingkungan Sehat Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Menular
			Peningkatan kuantitas dan kualitas sarana dan prasarana kota	Rehabilitasi / pemeliharaan Jalan dan Jembatan Pembangunan/perbaikan Gedung Daerah dan Fasilitas Umum Peningkatan sarana dan prasarana kebinamargaan
			Peningkatan pengelolaan sampah di sumber sampah, TPS dan TPA	Pengembangan Kinerja Pengelolaan Persampahan

Keterangan: *(1) Penanggung-jawab program, 2) Penanggung-jawab kegiatan dan pekerjaan. Sumber: analisa 2012

Bila dilihat dari yang sudah dilakukan oleh SKPD sejauh ini terkait dengan upaya penanganan penanganen penyakit Demam Berdarah dari RKA SKPD yang sudah dilakukan

diantaranya oleh Dinas Kesehatan melalui program Peningkatan kebersihan Lingkungan di tahun 2012 dengan fokus Sosialisasi Penangan Demam Berdarah berupa Penyuluhan Kebersihan lingkungan bagi masyarakat.

IV.3.3. Program Terkait Dengan Penanganan Hujan Deras Angin Kencang

Target: Kota Malang dalam penanganan hujan deras –angin kencang yaitu siap menanggulangi dampak negatif perubahan iklim dalam hal hujan deras dan angin kencang (ada pengaturan dini). Dari hasil Diskusi Adaptasi III curah ide penanganan terhadap hujan deras angin kencang dua (2) yaitu (1) Penanggulangan dampak perubahan iklim (Hujan Deras /Angin Kencang) dan (2) Peningkatan kewaspadaan. Selain itu semua program yang terkait dengan penanganan terhadap banjir juga dapat mendukung usulan yang terkait fenomena hujan deras/angin kencang. Program/kegiatan pertama yang menjadi usulan detailnya adalah sebagai berikut.

Tabel 4.18. Program terkait penanggulangan dampak perubahan iklim (Hujan Deras /Angin Kencang)

Diskusi Adaptasi III Kota Malang		SKPD Penanggung jawab	RPJMD Kota Malang	
Program	Kegiatan		Program	Kegiatan
Penanggulangan dampak perubahan iklim (Hujan Deras /Angin Kencang)	Mengurangi jumlah pohon tumbang Pemilihan jenis pohon yang tahan cuaca ekstrim Penanaman pohon Monitoring dan evaluasi (monev) pohon yang ada	(1) BLH (2) DKP dan Dishub didukung oleh BP2 T dan DPU	Peningkatan pengaturan dan pengendalian sistem manajemen transportasi sesuai tataran transportasi kota	Program Pengendalian dan pengamanan lalu lintas
	Penyesuaian jenis bangunan Pengetatan pemberian IMB		Penyediaan sarana dan prasarana kenyamanan lalu lintas dan penumpang	Rehabilitasi dan Pemeliharaan Prasarana dan Fasilitas LLAJ Peningkatan Pelayanan Angkutan Program Pembangunan Prasarana dan Fasilitas Perhubungan
	Mengurangi genangan** Ruang Terbuka Hijau (RTH) Pengaturan saluran air		Peningkatan kualitas air, tanah dan udara	Peningkatan Pengendalian Polusi Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Lingkungan Hidup Peningkatan kualitas dan akses informasi sumber daya alam, dan lingkungan hidup Perlindungan dan konservasi sumber daya alam Pengelolaan ruang terbuka hijau
	Pemasangan rambu rawan bencana Pengaturan lalu lintas			

Diskusi Adaptasi III Kota Malang			RPJMD Kota Malang	
Program	Kegiatan	SKPD Penanggung jawab	Program	Kegiatan
				(RTH)
			Peningkatan perencanaan, penataan dan pengendalian tata ruang	Pemanfaatan Ruang Pengendalian Pemanfaatan Ruang Perencanaan pengembangan kota-kota menengah dan besar
			Peningkatan kualitas pelayanan perijinan dan non perijinan kepada masyarakat	Mengintensifkan penanganan pengaduan masyarakat Peningkatan kualitas pelayanan publik

Keterangan: *(1) Penanggung-jawab program, (2) Penanggung-jawab kegiatan dan pekerjaan
 ** kegiatan 'mengurangi genangan' ini merujuk pada kegiatan pada prioritas 1 penanganan terhadap genangan sesaat.
 Sumber: analisa 2012

Program/kegiatan kedua yang menjadi usulan untuk penanganan hujan deras angin kencang detailnya adalah sebagai berikut.

Tabel 4.19. Program terkait Peningkatan kewaspadaan

Diskusi Adaptasi III Kota Malang			RPJMD Kota Malang	
Program	Kegiatan	SKPD Penanggung jawab	Program	Kegiatan
Peningkatan kewaspadaan	Pemasangan rambu rawan bencana Pengaturan lalu lintas	-	Penyediaan sarana dan prasarana kenyamanan lalu lintas dan penumpang	Rehabilitasi dan Pemeliharaan Prasarana dan Fasilitas LLAJ Peningkatan Pelayanan Angkutan Program Pembangunan Prasarana dan Fasilitas Perhubungan

Sumber: analisa 2012

Bila dilihat dari yang sudah dilakukan oleh SKPD sejauh ini terkait dengan upaya penanganan banjir dari RKA SKPD yang sudah dilakukan belum tercatat (berdasarkan hasil pengumpulan data). RPJMD Kota Malang terdapat program Peningkatan pelayanan bagi korban bencana alam dan sosial dengan fokus kegiatan Pencegahan dini dan penanggulangan korban bencana alam dan Peningkatan kesiagaan dan pencegahan bahaya kebakaran yang mana juga dapat mendukung dan menjadi wadah kegiatan ini.

IV.3.4. Program Terkait Dengan Penanganan Longsor

Target untuk penanganan longsor Kota Malang yaitu dengan jalan rehabilitasi DAS untuk menanggulangi bahaya longsor. Dari hasil Diskusi Adaptasi III curah ide penanganan terhadap longsor terdapat empat (4) program yang diusulkan yaitu (1) Monev pelaksanaan Perda terkait (2) Rehabilitasi hutan dan lahan (3) Identifikasi daerah rawan longsor dan (4) Rehabilitasi korban bencana. Program/kegiatan pertama yang menjadi usulan untuk penanganan kejadian longsor detailnya adalah sebagai berikut.

Tabel 4.20. Program terkait Monev pelaksanaan Perda terkait

Diskusi Adaptasi III Kota Malang			RPJMD Kota Malang	
Program	Kegiatan	SKPD Penanggung jawab	Program	Kegiatan
Monev pelaksanaan Perda terkait	Pelaksanaan Perda Larangan keras untuk penebangan liar Penertiban bangunan di area DAS Pengetatan pemberian IMS	(1) BP2T (2) DKP, didukung oleh Bappeda, BLH, Satpol PP, Kecamatan	Peningkatan kualitas pelayanan perijinan dan non perijinan kepada masyarakat	Mengintensifkan penanganan pengaduan masyarakat Peningkatan kualitas pelayanan publik

Keterangan: *(1) Penanggung-jawab program, 2) Penanggung-jawab kegiatan dan pekerjaan. Sumber: analisa 2012

Program/kegiatan kedua yang menjadi usulan untuk penanganan kejadian longsor detailnya adalah sebagai berikut.

Tabel 4.21. Program terkait Rehabilitasi hutan dan lahan

Diskusi Adaptasi III Kota Malang			RPJMD Kota Malang	
Program	Kegiatan	SKPD Penanggung jawab	Program	Kegiatan
Rehabilitasi hutan dan lahan	Penghijauan Gerakan menanam pohon Menanam pohon produktif Potisasi	(1) Dinas Pertanian (2) DKP didukung oleh unsur masyarakat, LSM, Lingkungan, TP PKK BLH	Peningkatan kualitas air, tanah dan udara	Perlindungan dan konservasi sumber daya alam Pengelolaan ruang terbuka hijau (RTH)

Keterangan: *(1) Penanggung-jawab program, 2) Penanggung-jawab kegiatan dan pekerjaan. Sumber: analisa 2012

Program/kegiatan ketiga yang menjadi usulan untuk penanganan kejadian longsor detailnya adalah sebagai berikut.

Tabel 4.22. Program terkait identifikasi daerah rawan longsor

Diskusi Adaptasi III Kota Malang			RPJMD Kota Malang	
Program	Kegiatan	SKPD Penanggung jawab	Program	Kegiatan
Identifikasi daerah rawan longsor	Perencanaan teknis Perbaikan pemeliharaan plengsengan Pembuatan plengsengan	Kecamatan (2) DPU didukung oleh Bappeda, Dinas Pengairan Provinsi	Peningkatan kerjasama yang harmonis dan sinergis dengan pemerintah provinsi maupun dengan daerah lain	Peningkatan kerjasama antar Pemerintah Daerah Peningkatan pelayanan kedinasan Kepala Daerah / Wk. Kepala Daerah
			Peningkatan kuantitas dan kualitas sarana dan prasarana kota	Rehabilitasi / pemeliharaan Jalan dan Jembatan Pembangunan/perbaikan Gedung Daerah dan Fasilitas Umum Tanggap darurat Jalan dan Jembatan Peningkatan sarana dan prasarana kebinamargaan Pelayanan administrasi pembangunan

Keterangan: *(1) Penanggung-jawab program, 2) Penanggung-jawab kegiatan dan pekerjaan. Sumber: analisa 2012

Program/kegiatan terakhir yang menjadi usulan untuk penanganan kejadian longsor detailnya adalah sebagai berikut.

Tabel 4.23. Program terkait rehabilitasi korban bencana

Diskusi Adaptasi III Kota Malang			RPJMD Kota Malang	
Program	Kegiatan	SKPD Penanggung jawab	Program	Kegiatan
Rehabilitasi korban bencana	Koordinasi bangsoso dengan instansi terkait (Bulog, Dinsos Prov) Penyediaan sembako bagi korban bencana alam Penyediaan bahan bantuan sosial	(1) Disnakersos (2) SAR, didukung oleh PMI, Kelurahan, Bagian Kesra, Bakesbanglin-mas, Satpol PP	Peningkatan pelayanan bagi korban bencana alam dan sosial	Pencegahan dini dan penanggulangan korban bencana alam Peningkatan kesiagaan dan pencegahan bahaya kebakaran
			Peningkatan kerjasama yang harmonis dan sinergis dengan	Peningkatan kerjasama antar Pemerintah Daerah Peningkatan pelayanan kedinasan Kepala Daerah / Wk. Kepala Daerah

Diskusi Adaptasi III Kota Malang			RPJMD Kota Malang	
Program	Kegiatan	SKPD Penanggung jawab	Program	Kegiatan
	Pemberdayaan Kader Tagana (Tanggap Bencana) Bantuan sosial ketika terjadi bencana tanah longsor Simulasi keadaan tanggap bencana Pemberian bantuan korban longsor		pemerintah provinsi maupun dengan daerah lain	

*Keterangan: *(1) Penanggung-jawab program, 2) Penanggung-jawab kegiatan dan pekerjaan
Sumber: analisa 2012*

Bila dilihat dari yang sudah dilakukan oleh SKPD sejauh ini terkait dengan upaya penanganan banjir dari RKA SKPD yang sudah dilakukan Disnakertransos pada tahun 2012:

1. Program Pemberdayaan Kelembagaan Sosial dengan fokus Penguatan lembaga taruna siap bencana berupa Pelatihan bagi taruna siaga bencana
2. Program pelayanan dan rehabilitasi kesejahteraan sosial dengan fokus pemenuhan kebutuhan hidup dasar bagi korban bencana dengan berupa memberikan kebutuhan hidup sehari-hari selama 1 minggu

Dinas Pekerjaan Umum (DPU) di tahun 2012 melakukan Program pembangunan turap/talup/plengsengan dengan fokus Pembangunan plengsengan berupa Pembangunan plengsengan tiap-tiap kelurahan yang rawan bahaya longsor.

Bakesbanglinmas dan Tim Reaksi Cepat (TRC) . di tahun 2012 melakukan Program Pencegahan dini dan penanggulangan korban bencana alam dengan fokus sebagai berikut:

1. Peningkatan kapasitas tingkat dasar bagi anggota satlak BB berupa kegiatan Peningkatan kapasitas anggota TRC
2. Peningkatan kapasitas tingkat I bagi anggota satlak BB berupa kegiatan Peningkatan kapasitas anggota TRC

Bila melihat secara keseluruhan kesesuaian hasil **diskusi adaptasi usulan rencana aksi adaptasi dengan RPJMD Kota Malang** beberapa poin yang menonjol adalah sebagai berikut.

Pertama, beberapa usulan diskusi sudah sesuai dengan program yang sudah ada di dalam RPJMD, artinya program menjadi bagian penting pelaksanaan dan perencanaan Kota Malang. Contohnya yaitu Program Normalisasi sungai dan program RTH/terkait dengan penghijauan. Hanya saja kesesuaian perlu diteliti dan dievaluasi masuk ke dalam fokus kegiatan/pekerjaan. Misalnya dalam usulan diskusi adaptasi, RTH lebih difokuskan untuk dipertahankan sedangkan dalam RPJMD memiliki kecenderungan untuk mengelola RTH yang sudah ada saja.

Kedua, beberapa usulan hasil diskusi adaptasi secara implisit atau tidak langsung ada di dalam program RPJMD Kota Malang. Sebagai contoh, dalam usulan diskusi adaptasi yaitu untuk program peningkatan kesadaran hukum dan lingkungan dengan fokus sosialisasi dan simulasi tanggap bencana yang mana bisa dimasukkan ke dalam program RPJMD- Program Peningkatan peran serta masyarakat dalam keamanan dan ketertiban masyarakat dengan kegiatan pemberdayaan masyarakat. Oleh karena itu perlu dilakukan pengecekan dan bisa dikaitkan hasil antara diskusi adaptasi dengan RPJMD Kota Malang yang sudah ada.

Ketiga, ditemukan program-program yang bisa membantu mengatasi permasalahan untuk prioritas adaptasi. Program-program ini bisa lebih evaluasi lebih lanjut dan diintensifkan. Dengan begitu tanpa harus menciptakan program baru, diharapkan bisa mengatasi permasalahan dampak perubahan iklim. Program-program tersebut diantaranya adalah

- (1) Program RTH/terkait dengan penghijauan diusulkan untuk banjir (prioritas 1), hujan deras-angin kencang (prioritas 3) dan longsor (prioritas 4)
- (2) Program terkait dengan Tagana (unit tanggap bencana) terkait dengan banjir dan longsor
- (3) Program terkait normalisasi dan drainase terkait dengan banjir dan penanganan DBD (prioritas 2)
- (4) Program terkait dengan rambu dan pengauran lalu lintas terkait dengan banjir, hujan deras angin kencang
- (5) Program pengetatan IMB terkait dengan banjir, hujan deras dan tanah longsor

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

VI.1. KESIMPULAN

1. Dari hasil inventarisasi dampak fenomena perubahan iklim di Kota Malang, setidaknya ada 7 dampak yang telah terjadi, yaitu: Banjir, Demam Berdarah, Hujan deras-angin kencang, Longsor, ISPA, Penurunan produksi padi, dan Penurunan produksi jagung;
2. Dalam diskusi adaptasi II, telah disepakati untuk memprioritaskan secara berurutan: (1) penanganan isu Banjir; (2) Demam Berdarah; (3) Hujan deras-angin kencang (cuaca ekstrim); dan (4) Longsor.
3. Dari hasil prioritas resiko dampak perubahan iklim terhadap rencana pembangunan kota Malang adalah sebagai berikut.

kejadian **banjir** dan **penyakit Demam Berdarah** menyebabkan **resiko tinggi** menghambat dalam pencapaian misi kota 1 Malang .yaitu untuk Mewujudkan dan mengembangkan pendidikan yang berkualitas; misi 2 mewujudkan peningkatan kesehatan masyarakat; dan misi 3 mewujudkan penyelenggaraan pembangunan yang ramah Lingkungan.

Sedangkan **kejadian hujan deras dan angin kencang** menyebabkan **resiko tinggi** untuk menghambat dalam pencapaian misi 1- mewujudkan dan mengembangkan pendidikan yang berkualitas; misi 2- mewujudkan peningkatan kesehatan masyarakat; misi 3 – mewujudkan penyelenggaraan pembangunan yang ramah lingkungan; dan misi 4- mewujudkan pemerataan perekonomian dan pusat pertumbuhan wilayah sekitarnya;

Kejadian **longsor** menyebabkan **resiko tinggi** untuk menghambat dalam pencapaian misi 1- mewujudkan dan mengembangkan pendidikan yang berkualitas; dan misi 3 – mewujudkan penyelenggaraan pembangunan yang ramah lingkungan.

4. Beberapa usulan program/kegiatan yang diajukan antara lain untuk mengatasi banjir melalui lima (5) program utama (1) Penataan ulang saluran air; (2) Mempertahankan Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang ada (3) Pemantauan kemacetan dengan kamera TMC (*Traffic Manual Control*) (4) Pembentukan

masyarakat yang sadar lingkungan dan sadar hukum dan (5) Optimalisasi pemanfaatan jaringan irigasi.

Penanganan penyakit demam berdarah dengan program/kegiatan (1) program utama yaitu Pencegahan dan penanganan DBD.

Penanganan hujan deras-angin kencang melalui program 2 program utama yaitu Penanggulangan dampak perubahan iklim (Hujan Deras /Angin Kencang) dan Peningkatan kewaspadaan.

Penanganan longsor dengan terdapat empat (4) program yang diusulkan yaitu (1) Monev pelaksanaan Perda terkait (2) Rehabilitasi hutan dan lahan (3) Identifikasi daerah rawan longsor dan (4) Rehabilitasi korban bencana.

5. Apabila dilihat dari detail program usulan penanganan banjir, hujan deras angin kencang dan longsor.saling berhubungan. Hal ini bisa dicermati dari catatan kejadian yang terdokumentasi. Beberapa program hasil diskusi adaptasi menunjukkan bahwa sebuah program dapat menjadi suatu respon untuk dampak yang lain. Beberapa usulan diskusi sudah sesuai dengan program yang sudah ada di dalam RPJMD, artinya program menjadi bagian penting pelaksanaan dan perencanaan Kota Malang. Selain itu beberapa usulan hasil diskusi adaptasi secara implisit atau tidak langsung ada di dalam program RPJMD Kota Malang. Selain itu ditemukan program-program yang bisa membantu mengatasi permasalahan untuk prioritas adaptasi. Program-program ini bisa lebih evaluasi lebih lanjut dan diintensifkan. Dengan begitu tanpa harus menciptakan program baru, diharapkan bisa mengatasi permasalahan dampak perubahan iklim.

VI.2. REKOMENDASI

V.2.1. Metodologi pendekatan penyusunan profil resiko Kota Malang

Analisis spasial diperlukan untuk mendukung upaya integrasi dan koordinasi SKPD-SKPD di dalam pemerintah Kota Malang, termasuk penyusunan dan penetapan skenario iklim khusus untuk Kota Malang, yang seyogyanya merupakan kontribusi oleh BMKG yang TUPOKSI-nya meliputi pula Kota Malang;

Untuk menyusun rencana aksi yang implementable di lapangan, peran analisis spasial sangatlah penting untuk dapat mengetahui lokasi dimana sebenarnya intervensi kegiatan

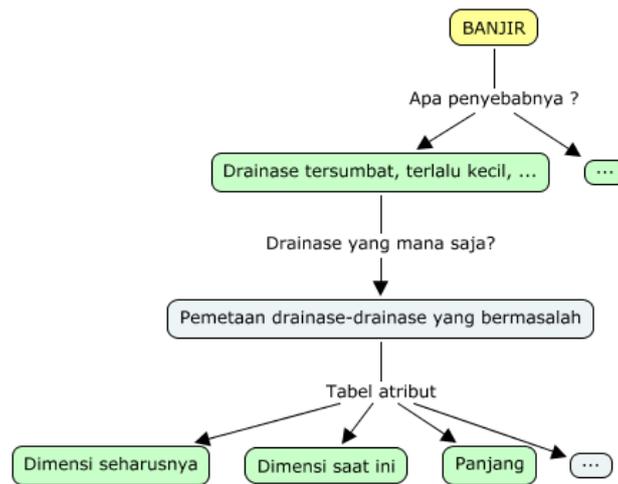
lapangan harus dilakukan. Selain lokasi sebaran kejadian yang dipetakan dengan referensi geografis, kedalaman informasi yang di input ke dalam tabel atribut juga sangat menentukan kelengkapan hasil analisis nantinya. Deskripsi alur pikir pembangunan data spasial dan data atributnya disajikan pada Gambar 5.1. dan 5.2. dengan mengambil contoh fenomena banjir, untuk kemudian dikembangkan menjadi aksi yang tepat sasaran, untuk menghindari kesalahan dalam implementasi kegiatan adaptasi fenomena perubahan iklim.

Gambar 5.1. Pemetaan Lokasi Banjir



Sumber: Analisa 2012

Gambar 5.2. Pemetaan Penyebab Banjir



Sumber: Analisa 2012

V.2.2. Teknis Pelaksanaan Penyusunan Profil Resiko Kota Malang

Pengumpulan data. Dari hasil kumpulan dampak fenomena perubahan iklim dan isian/usulan program-kegiatan-pekerjaan oleh SKPD-SKPD terkait isu-isu prioritas adaptasi perubahan iklim Kota Malang masih belum maksimal, dan memerlukan upaya untuk penyempurnaan, yang dapat di tempuh melalui diskusi laporan profil dan rencana aksi adaptasi Kota Malang. Beberapa permasalahan yang ditemui di lapangan yaitu ketidaktersediaan data dari SKPD Kota Malang dan ketidaksinkronan data satu dengan yang lainnya. Akibatnya dalam penyusunan profil resiko ini menghadapi kesulitan dalam penggambaran keadaan yang ada di lapangan secara jelas.

Kota Malang telah secara aktif dalam melakukan antisipasi mengatasi dampak perubahan iklim. Kota Malang perlu dilakukan sinergi program-kegiatan di dalam SKPD dengan lebih mengintensifkan kerja POKJA Penanggulangan Dampak Perubahan Iklim Kota Malang sebagai wadah untuk berkoordinasi dan mensinergikan program kerja SKPD-SKPD di bawah pemerintah Kota Malang.

Rencana aksi adaptasi yang disusun adalah *multi periods*, sebab itu, seyogyanya inventarisasi dampak fenomena perubahan iklim tidak hanya berdasarkan pada dampak yang telah terjadi, namun isu-isu yang mungkin akan terjadi dalam waktu dekat harus termasuk di dalam daftar penting sebagai kegiatan yang bersifat antisipatif. Sebagai contoh, di Kota Malang belum pernah terjadi kekurangan sumber air baku oleh PDAM, namun jika tidak ada upaya untuk memperoleh sumber air baku yang baru dan mempertahankan debit

air baku yang sudah ada, dalam beberapa tahun ke depan sangat dimungkinkan kekurangan air;

Pengalaman proses pengumpulan data, peserta diskusi yang sering bergantian dari 1 (satu) SKPD, dan pengisian tabel isian, baik itu inventarisasi dampak fenomena perubahan iklim, hingga program-kegiatan-pekerjaan oleh SKPD-SKPD terkait isu-isu prioritas adaptasi perubahan iklim Kota Malang, diharapkan menjadi lebih baik di masa datang;