

LAMPIRAN
PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM REPUBLIK
INDONESIA
NOMOR 11/PRT/M/2012

**RENCANA AKSI NASIONAL
MITIGASI DAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM
TAHUN 2012-2020
KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

BAB I PENDAHULUAN

1.1. UMUM

1.2. FENOMENA PERUBAHAN IKLIM DI INDONESIA

1.3. PERAN KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM

1.4. ISTILAH DAN DEFINISI

1.5.KEBIJAKAN MITIGASI DAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM

1.6.MAKSUD DAN TUJUAN

1.7.ACUAN NORMATIF

BAB II RAN MAPI SUBBIDANG SUMBER DAYA AIR

BAB III RAN MAPI SUBBIDANG JALAN DAN JEMBATAN

BAB IV RAN MAPI SUBBIDANG KECIPTAKARYAAN

BAB V RAN MAPI SUBBIDANG PENATAAN RUANG

BAB VI PENUTUP

DAFTAR TABEL

- Tabel 1 Peran Kementerian Pekerjaan Umum dalam 4 (empat)
Upaya Mitigasi Perubahan Iklim
- Tabel 2 Peran Kementerian Pekerjaan Umum dalam Upaya Adaptasi
Perubahan Iklim
- Tabel 3 RAN Mitigasi Perubahan Iklim (2012-2020) Subbidang
Sumber Daya Air: Strategi dan Sasaran
- Tabel 4 RAN Mitigasi Perubahan Iklim (2012-2014) Subbidang
Sumber Daya Air: Output
- Tabel 5 RAN Adaptasi Perubahan Iklim (2012-2020) Subbidang
Sumber Daya Air: Strategi dan Sasaran
- Tabel 6 RAN Adaptasi Perubahan Iklim (2012-2014) Subbidang
Sumber Daya Air: Output
- Tabel 7 RAN Mitigasi Perubahan Iklim (2012-2020) Subbidang
Jalan dan Jembatan: Strategi dan Sasaran
- Tabel 8 RAN Mitigasi Perubahan Iklim (2012-2014) Subbidang
Jalan dan Jembatan: Output
- Tabel 9 RAN Adaptasi Perubahan Iklim (2012-2020) Subbidang
Jalan dan Jembatan: Strategi dan Sasaran
- Tabel 10 RAN Adaptasi Perubahan Iklim (2012-2014) Subbidang
Jalan dan Jembatan: Output
- Tabel 11 RAN Mitigasi Perubahan Iklim (2012-2020) Subbidang
Keciptakarya: Strategi dan Sasaran
- Tabel 12 RAN Mitigasi Perubahan Iklim (2012-2014) Subbidang
Keciptakarya: Output
- Tabel 13 RAN Adaptasi Perubahan Iklim (2012-2020) Subbidang
Keciptakarya: Strategi dan Sasaran
- Tabel 14 RAN Adaptasi Perubahan Iklim (2012-2014) Subbidang
Keciptakarya: Output
- Tabel 15 RAN Mitigasi Perubahan Iklim (2012-2020) Subbidang
Penataan Ruang: Strategi dan Sasaran
- Tabel 16 RAN Mitigasi Perubahan Iklim (2012-2014) Subbidang
Penataan Ruang: Output

Tabel 17 RAN Adaptasi Perubahan Iklim (2012-2020)Subbidang
Penataan Ruang:Strategi dan Sasaran

Tabel 18 RAN Adaptasi Perubahan Iklim (2012-2014)Subbidang
Penataan Ruang: Output

BAB I PENDAHULUAN

1.1. UMUM

Pada Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) Bumi di Rio de Janeiro tahun 1992, Indonesia menjadi salah satu negara yang menyepakati Konvensi Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) tentang Perubahan Iklim (*United Nations Framework Convention on Climate Change*). Sebagai tindak lanjut, Indonesia menerbitkan Undang-Undang No. 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Framework Convention on Climate Change* (Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim) yang berisikan 3 (tiga) hal utama, yaitu: (1) tercapainya stabilitas konsensi emisi Gas Rumah Kaca (GRK) pada tingkat yang aman; (2) adanya tanggung jawab bersama sesuai dengan kemampuan (*common but differentiated responsibilities*); dan (3) negara maju akan membantu negara berkembang (pendanaan, asuransi, dan alih teknologi).

Lahirnya *Bali Roadmap* atau *Bali Action Plan 2007*, *Copenhagen Accord 2009*, dan *Cancun Commitments 2010*, serta dokumen bertajuk "The Future We Want" yang mengintrodusir Sustainable Development Goals (SDGs) sebagai sebuah target pencapaian pembangunan yang ramah lingkungan sebagai hasil dari KTT Rio+20, Juni 2012 di Rio De Janeiro, Brasil, merupakan kesepakatan global untuk menciptakan kondisi bumi yang lebih baik dari kecenderungan yang ada dalam jangka waktu panjang sampai akhir masa berlakunya Protokol Kyoto (tahun 2012). Kesepakatan-kesepakatan tersebut, walaupun belum secara tegas menetapkan target kuantitatif dan jadwal pelaksanaannya, mempengaruhi kebijakan-kebijakan pembangunan nasional baik secara langsung maupun tidak langsung, termasuk kebijakan pembangunan infrastruktur bidang ke-PU-an.

Komitmen Pemerintah Republik Indonesia seperti yang disampaikan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono pada pertemuan G-20 di Pittsburgh pada tahun 2009 adalah meningkatkan upaya untuk mengurangi emisi GRK sebesar 26% melalui *business as usual* dengan kemampuan sendiri, dan menjadi 41% apabila dengan dukungan internasional. Hal ini memberikan kontribusi yang sangat berarti terhadap kebijakan pembangunan nasional pada berbagai sektor yang terkait dengan upaya merespon perubahan iklim.

1.2.FENOMENA PERUBAHAN IKLIM DI INDONESIA

Pada bulan April 2007, Laporan ke-4 *Working Group II – International Panel on Climate Change* (IPCC)membuktikan adanya beberapa fenomena perubahan iklim,termasuk perubahan temperatur regional, yang berdampak nyata secara fisik dan biologis.

Sejak periode 1850-1899 hinggaperiode 2001-2005,kenaikan temperatur rata-rata mencapai 0.76°C .Adapun dalam kurun waktu 1961-2003terjadi kenaikan muka air laut global dengan laju rata-rata1.8 mm/tahun. Tercatat pula pada awal abad ke-20, kenaikan total muka air laut diperkirakan mencapai 17 cm.

Laporan tersebut juga menyatakan bahwa kegiatan sosial-ekonomi manusia (antropogenik) memberikan kontribusi yang besar dalam peningkatan temperatur global, sehingga tanpa upaya yang terstruktur dan berkesinambungan,akandapat menimbulkan dampak sangat serius di masa mendatang.

Terkait dengan perubahan Iklim,terdapat 4 (empat) fenomena sebagai berikut:

1. meningkatnya temperatur udara;
2. meningkatnya curah hujan;
3. meningkatnya muka air laut; dan
4. meningkatnya intensitas kejadian ekstrim,antara lain:
 - meningkatnya intensitas curah hujan pada musim basah;
 - meningkatnya frekuensi dan intensitas banjir secara ekstrim;
 - berkurangnya curah hujan dan debit sungai pada musim kemarau serta bertambah panjangnya periode musim kering;
 - menurunnya kualitas air pada musim kemarau;
 - meningkatnya intensitas dan frekuensi badai tropis;
 - meningkatnya tinggi gelombang dan abrasi pantai; dan
 - meningkatnyaintrusi air laut.

Secara garis besar, fenomena tersebut telah dan akanberdampak pada masyarakat (misalnyakesehatan) dan permukiman (misalnyainfrastruktur permukiman), kegiatan sosial ekonomi (misalnyapertanian, perkebunan, kehutanan, dan pariwisata), dan ekosistem (misalnyalingkungan).

Dalam rangka mengantisipasi dampak perubahan iklimdilakukan upaya-upaya pembangunan yang meliputi upaya mitigasi dan upaya adaptasi.

Upaya mitigasi perubahan iklim dilakukan dengan tujuan meningkatkan kapasitas penyerapan karbon (*carbon sink*) dan pengurangan emisi GRK yang difokuskan pada 5 (lima) bidang dengan kebijakan dan strategi yang termuat dalam Peraturan Presiden No. 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi (RAN PE) GRK (Perpres 61/2011), yang meliputi Bidang Pertanian, Bidang Kehutanan dan Lahan Gambut, Bidang Energi dan Transportasi, Bidang Industri, serta Bidang Pengelolaan Limbah. Adapun upaya adaptasi perubahan iklim dilakukan dengan tujuan mengurangi risiko bencana atau kerentanan sosial-ekonomi dan lingkungan yang diakibatkan oleh perubahan iklim, meningkatkan daya tahan (*resilience*) masyarakat dan ekosistem, serta meningkatkan keberlanjutan pembangunan nasional dan daerah.

Dalam upaya adaptasi perubahan iklim, Indonesia menghadapi tantangan yang sangat besar, terutama karakteristik wilayah Indonesia sebagai negara kepulauan, letak geografis di daerah beriklim tropis, dan di antara Benua Asia dan Benua Australia serta di antara Samudera Pasifik dan Samudera Hindia, yang oleh karena itu Indonesia sangat rentan terhadap perubahan iklim. Hal tersebut ditunjukkan oleh beberapa fakta, antara lain kekeringan dan banjir yang berdampak buruk pada ketahanan pangan, kesehatan manusia, infrastruktur, permukiman dan perumahan, terutama di daerah pesisir dan kawasan perkotaan.

1.3. PERAN KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM

Dalam rangka upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim, Kementerian Pekerjaan Umum telah memberikan kontribusi, antara lain:

- (i) terlibat aktif sebagai Delegasi Republik Indonesia dalam forum internasional perubahan iklim, antara lain *Conference of Parties (COP)* 13 di Bali, Indonesia; *COP* 14 di Poznan, Polandia; *COP* 15 di Copenhagen, Denmark; *COP* 16 di Bonn, Jerman; *COP* 17 di Durban, Afrika Selatan; dan berbagai forum *pre-COP*;
- (ii) terlibat dalam forum-forum pembahasan isu-isu strategis perubahan iklim baik di tingkat nasional, provinsi, maupun kabupaten/kota;
- (iii) terlibat dalam koordinasi penanganan perubahan iklim pada Dewan Nasional Perubahan Iklim (DNPI), termasuk dalam upaya adaptasi perubahan iklim melalui penyusunan RAN Adaptasi Perubahan Iklim (API) pada Kelompok Kerja (Pokja) Adaptasi DNPI; dan

- (iv) berkomitment dalam pengarusutamaan perubahan iklim di bidang pekerjaan umum dan penataan ruang melalui upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim sebagaimana termuat dalam Tabel 1 dan Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 1: Peran Kementerian Pekerjaan Umum dalam 4 (empat) Upaya Bidang Mitigasi Perubahan Iklim

Kehutanan dan Lahan Gambut	Pengolahan Limbah	Energi dan Transportasi	Pertanian
<ul style="list-style-type: none"> • percepatan penetapan raperda tentang rencana tata ruang wilayah (RTRW) provinsi dan RTRW kabupaten/kota • penyusunan raperpres tentang rencana tata ruang (RTR) kawasan strategis nasional (KSN) dan RTR pulau/kepulauan • audit tata ruang (<i>stock taking</i>) wilayah provinsi • survey dan pengumpulan data hidrologi dan hidrogeologi pada lahan bergambut • peningkatan, rehabilitasi, dan pemeliharaan jaringan reklamasi rawa (termasuk lahan bergambut) • pembentukan tim koordinasi dan sekretariat penyusunan perencanaan lahan rawa yang berkelanjutan 	<ul style="list-style-type: none"> • pembangunan sarana prasarana air limbah dengan sistem <i>off-site</i> dan <i>on-site</i> • pembangunan tempat pemrosesan akhir (TPA) dan pengelolaan sampah terpadu <i>reduce, reuse, recycle</i> (3R) 	<ul style="list-style-type: none"> • pembangunan atau peningkatan preservasi jalan • penanaman pohon di sepanjang jalan nasional dan jalan strategis nasional • pengembangan bangunan dengan konsep hemat energi (<i>green building</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • perbaikan dan pemeliharaan jaringan irigasi

Tabel 2: Peran Kementerian Pekerjaan Umum dalam Upaya Adaptasi Perubahan Iklim

No.	Bidang PU RAN API	Peran Kementerian Pekerjaan Umum
1	Sumber Daya Air	<ul style="list-style-type: none"> • peningkatan manajemen prasarana sumber daya air dalam rangka mendukung penyediaan air dan ketahanan pangan: <ul style="list-style-type: none"> - pembangunan pengelolaan dan rehabilitasi bendung, embung, dan bendungan, serta meningkatkan kualitas pengelolaannya; - pengendalian penggunaan air pada sumber air; - pemantauan pengelolaan kualitas air pada sumber air; - pembangunan, pemeliharaan, dan rehabilitasi prasarana penyediaan air baku, untuk pemenuhan kebutuhan pokok sehari-hari, perkotaan, dan industri; - pembangunan, pengelolaan, dan rehabilitasi sistem jaringan irigasi (termasuk subak) untuk menjaga ketahanan pangan nasional; - pengembangan dan penerapan teknologi irigasi hemat air dalam rangka intensifikasi pertanian; dan - penyusunan dan pemutakhiran norma, standar, prosedur, dan kriteria (NSPK) untuk pengelolaan sumber daya air. • pengembangan <i>disaster risk management</i> untuk banjir (sungai, rob, lahar dingin), longsor, dan kekeringan:

		<ul style="list-style-type: none"> - pembangunan dan/atau pemeliharaan bangunan pantai untuk mengatasi banjir/rob pada kota-kota besar di daerah pesisir dan strategis lainnya; - pelaksanaan penataan dan penertiban sempadan sungai untuk lokasi-lokasi yang mengalami banjir/penyebab banjir; - pembangunan, operasi, dan pemeliharaan prasarana dan sarana pengendalian banjir dan kekeringan untuk kota dan kabupaten yang rentan terhadap bencana; - peningkatan kapasitas (<i>capacity building</i>) dalam <i>disaster risk management</i>; - pembangunan prasarana <i>early warning system</i> untuk antisipasi bencana; - penyusunan dan pemutakhiran NSPK untuk <i>disaster risk management</i> sumber daya air; - penyusunan rencana tata tanam yang <i>reliable</i> dan pelaksanaan sosialisasinya dalam rangka antisipasi kekeringan; - penyelenggaraan perbaikan sistem pengelolaan irigasi dengan mengintegrasikan pengelolaan risiko perubahan iklim; dan - pelaksanaan re-evaluasi pengaturan operasi dan pemeliharaan irigasi untuk mengakomodasi dampak perubahan iklim dalam hal bertambahnya atau berkurangnya intensitas curah hujan. <ul style="list-style-type: none"> • peningkatan manajemen dan mengembangkan prasarana sumber daya air untuk pengendalian daya rusak air: <ul style="list-style-type: none"> - pengembangan teknologi, pembangunan, dan pemeliharaan prasarana dan sarana untuk pengendalian pencemaran air pada sumber air (sungai, danau, dan waduk); - pengembangan teknologi, pembangunan, dan pemeliharaan prasarana dan sarana untuk pengendalian sedimentasi sungai, danau, dan waduk; dan - pengembangan teknologi, pembangunan, dan pemeliharaan prasarana dan sarana untuk pengendalian erosi dan sedimentasi pada pantai. • peningkatan kesadaran dan peran serta masyarakat tentang penyelamatan air: <ul style="list-style-type: none"> - pelaksanaan kampanye hemat air/Gerakan Nasional Penyelamatan Air (GNPA); dan - peningkatan peran serta masyarakat dalam gerakan hemat air dan penyelamatan air. • peningkatan penyediaan dan akses terhadap data dan informasi terkait dengan dampak perubahan iklim: <ul style="list-style-type: none"> - penyusunan dan pemutakhiran <i>database</i> mengenai neraca air wilayah sungai untuk ketersediaan air di masa depan dengan memperhitungkan perubahan iklim; - penyusunan kajian dan <i>database</i> kerawanan kawasan/daerah yang rentan terhadap bencana dampak perubahan iklim; dan - pelaksanaan rasionalisasi jaringan pos hidrologi dan penerapan teknologi telemetri dalam <i>forecasting</i> untuk memantau dampak perubahan iklim.
2	Jalan dan Jembatan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengurangan risiko terganggunya fungsi jalan yang bersumber pada dampak banjir, kenaikan muka air laut, longsor, dan abrasi: <ul style="list-style-type: none"> - pelaksanaan preservasi dan peningkatan kapasitas jalan dan jembatan nasional; dan - pembinaan pelaksanaan preservasi dan kapasitas jalan dan fasilitas jalan bebas hambatan dan perkotaan.
3	Keciptakarya	<ul style="list-style-type: none"> • pembinaan dan pengembangan infrastruktur permukiman: <ul style="list-style-type: none"> - pengaturan, pembinaan, pengawasan, dan penyelenggaraan dalam pengembangan permukiman; - pengaturan, pembinaan, dan pengawasan dalam penataan bangunan dan lingkungan, termasuk pengelolaan gedung dan rumah negara; - pengaturan, pembinaan, pengawasan, pengembangan sumber pembiayaan dan pola investasi, serta pengelolaan pengembangan infrastruktur sanitasi dan persampahan; - pengaturan, pembinaan, pengawasan, pengembangan sumber pembiayaan dan pola investasi, serta pengembangan sistem penyediaan air minum (SPAM); - dukungan manajemen bidang permukiman; - penyusunan kebijakan, program dan anggaran, kerja sama luar negeri, data informasi, serta evaluasi kinerja infrastruktur bidang permukiman; dan - badan pendukung pengembangan SPAM.

4	Penataan Ruang	<ul style="list-style-type: none"> • penyediaan akses dan pengolahan data dan informasi terkait dengan perubahan iklim terhadap tata ruang: <ul style="list-style-type: none"> - pemutakhiran data mengenai perubahan penggunaan lahan akibat perubahan iklim; dan - pengolahan data geospasial. • perencanaan tata ruang: <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi kawasan (kabupaten/kota) yang mengalami dampak perubahan iklim; - percepatan proses revisi RTRW provinsi dan/atau RTRW kabupaten/kota yang terkena dampak perubahan iklim; dan - penyiapan rencana detil tata ruang (RDTR) kawasan yang responsif secara fisik, teknologi, dan sosial. • pemanfaatan ruang: <ul style="list-style-type: none"> - penyediaan ruang terbuka hijau (RTH) perkotaan minimal dengan luas 30% (tiga puluh persen) dari luas wilayah dalam rangka penurunan temperatur; dan - <i>urban restoration</i>. • pengendalian pemanfaatan ruang: <ul style="list-style-type: none"> - arahan peraturan zonasi pada kawasan yang terkena dampak perubahan iklim; - arahan perizinan; - perangkat insentif disinsentif; dan - arahan sanksi berupa sanksi administratif. • peningkatan kapasitas kelembagaan: <ul style="list-style-type: none"> - pengembangan kegiatan adaptasi (<i>capacity building</i>) aparat; dan - penyusunan model pemetaan ruang yang responsif terhadap perubahan iklim di wilayah dan kawasan perkotaan. • pembinaan dan pengawasan penataan ruang: <ul style="list-style-type: none"> - penyiapan NSPK; dan - sosialisasi RTR dan NSPK. - pemantauan, evaluasi, dan pelaporan.
---	----------------	--

Sesuai dengan karakteristik perubahan iklim yang bersifat jangka panjang dan berkaitan satu dengan yang lain dalam satu kesatuan sistemik, untuk menjalankan fungsinya dalam memberikan dukungan terhadap sektor/bidang yang lain, Kementerian Pekerjaan Umum membutuhkan dukungan komitmen dan kerjasama antarbidang/sektor, antarwilayah, maupun antarpemangku kepentingan lainnya.

Terkait dengan pengarusutamaan aspek perubahan iklim dalam pembangunan infrastruktur bidang ke-PU-an telah disusun Rencana Strategis (Renstra) Kementerian Pekerjaan Umum 2010-2014, yang antara lain memuat penegasan perubahan iklim sebagai isu strategis dan tantangan, serta landasan pembangunan infrastruktur ke-PU-an terkait dengan perubahan iklim, yang dijabarkan lebih lanjut dalam kebijakan dan strategi masing-masing bidang/subbidang.

Sebagai bentuk komitmen Kementerian Pekerjaan Umum terhadap upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim, telah ditetapkan Keputusan Menteri PU No. 449/KPTS/M/2010 tentang Pembentukan Tim Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim Kementerian Pekerjaan

Umum (Tim MAPI PU) untuk mendukung perwujudan pembangunan infrastruktur bidang ke-PU-an berbasis mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Adapun tugas TIM MAPI PU dimaksud yaitu menunjang kelancaran tugas Kementerian Pekerjaan Umum dalam penanganan dan antisipasi dampak perubahan iklim serta untuk kelancaran koordinasi antarunit kerja di lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum yang tugas dan fungsinya berhubungan dengan penanganan perubahan iklim.

1.4. ISTILAH DAN DEFINISI

1. Rencana Aksi Nasional Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim Kementerian Pekerjaan Umum yang selanjutnya disebut RAN MAPI Kementerian Pekerjaan Umum adalah dokumen program kerja bidang pekerjaan umum dan penataan ruang dalam rangka mitigasi dan adaptasi terhadap dampak perubahan iklim.
2. Perubahan Iklim adalah berubahnya iklim yang diakibatkan langsung atau tidak langsung oleh aktivitas manusia sehingga menyebabkan perubahan komposisi atmosfer secara global dan selain itu juga berupa perubahan variabilitas iklim alamiah yang teramati pada kurun waktu yang dapat dibandingkan.
3. Infrastruktur Bidang ke-PU-an adalah infrastruktur subbidang sumber daya air, subbidang jalan dan jembatan, subbidang perumahan dan permukiman, dan subbidang penataan ruang.
4. Mitigasi Perubahan Iklim adalah usaha pengendalian untuk mengurangi risiko akibat perubahan iklim melalui kegiatan yang dapat menurunkan emisi atau meningkatkan penyerapan GRK dari berbagai sumber emisi.
5. Adaptasi Perubahan Iklim adalah upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan dalam menyesuaikan diri terhadap perubahan iklim, termasuk keragaman iklim dan kejadian iklim ekstrim sehingga potensi kerusakan akibat perubahan iklim berkurang, peluang yang ditimbulkan oleh perubahan iklim dapat dimanfaatkan, dan konsekuensi yang timbul akibat perubahan iklim dapat diatasi.
6. Menteri adalah Menteri Pekerjaan Umum.

7. Tim Teknis Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim Kementerian Pekerjaan Umum yang selanjutnya disebut Tim Teknis adalah tim yang bertugas untuk merumuskan, menyusun rencana dan program, melaksanakan sosialisasi, melakukan monitoring dan evaluasi berbasis *measurement, reporting, and verification* (MRV), serta menyusun, menyiapkan, dan menyampaikan laporan pelaksanaan tugas terkait dengan RAN MAPI bidang ke-PU-an dan program pembangunan bidang ke-PU-an yang berbasis MAPI.
8. Gas Rumah Kaca adalah kumpulan gas yang terdapat di atmosfer, yang memiliki kemampuan menyerap radiasi inframerah yang berasal dari radiasi terestrial, awan, atau dari atmosfer.
9. Sistem MRV adalah sistem pengukuran, pelaporan, dan verifikasi yang transparan, komparabel, koheren, lengkap, dan akurat untuk pelaksanaan perubahan iklim, serta merupakan jaminan komitmen negara-negara peratifikasi UNFCCC dalam implementasi kegiatan perubahan iklim.
10. NSPK adalah norma, standar, prosedur, dan kriteria teknis pelaksanaan dari suatu urusan pemerintahan yang disusun dan dituangkan dalam peraturan menteri.
11. Subbidang Sumber Daya Air adalah salah satu subbidang pekerjaan umum yang meliputi pengaturan, pembinaan, pembangunan dan pengembangan, pengawasan dan pengendalian sumber daya air, dengan pelaksanaan tugas utamanya dilakukan oleh Direktorat Jenderal Sumber Daya Air dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air, serta dukungan dari unit kerja lainnya di lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum.
12. Subbidang Jalan dan Jembatan adalah salah satu subbidang di pekerjaan umum yang meliputi pengaturan, pembinaan, pembangunan, pemeliharaan, rehabilitasi dan pengawasan jalan dan jembatan, dengan pelaksanaan tugas utamanya dilakukan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan, serta dukungan dari unit kerja terkait lainnya di lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum.

13. Subbidang Keciaptakarya adalah salah satu subbidang pekerjaan umum yang meliputi pengaturan, pembinaan, pembangunandan pengawasan sarana dan prasarana perumahan dan permukiman, dengan pelaksanaan tugas utamanya dilakukan oleh Direktorat Jenderal Cipta Karya dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman, serta dukungan dari unit kerja terkait lainnya di lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum.
14. Subbidang Penataan Ruang adalah salah satu subbidang pekerjaan umum yang meliputi penyelenggaraan penataan ruang wilayah nasional dan koordinasi, fasilitasi, pengawasan penyelenggaraan penataan ruang wilayah provinsi dan kabupaten/kota, dengan pelaksanaan tugas utamanya dilakukan oleh Direktorat Jenderal Penataan Ruang serta dukungan dari unit kerja terkait lainnya di lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum.

1.5. KEBIJAKAN MITIGASI DAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM

Terkait dengan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim, Kementerian Pekerjaan Umum menetapkan kebijakan sebagai berikut:

1. menerapkan perencanaan tata ruang nasional dan wilayah yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan;
2. meningkatkan kualitas infrastruktur sumber daya air untuk menjamin ketahanan pangan dan mengurangi risiko banjir, longsor, kekeringan, dan abrasi pantai;
3. meningkatkan kualitas dan kuantitas infrastruktur perumahan dan permukiman di perkotaan dan perdesaan untuk mengurangi potensi banjir/genangan, krisis air dan sanitasi; dan
4. meningkatkan kualitas pelayanan jalan dan jembatan untuk memenuhi kebutuhan mobilitas dan aksesibilitas sosial ekonomi masyarakat.

Kebijakan tersebut dijabarkan ke dalam strategi, sasaran, output, komponen, dan anggaran bidang pekerjaan umum dan penataan ruang, yang terdiri atas 4 (empat) subbidang yaitu subbidang sumberdaya air, subbidang jalan dan jembatan, subbidang keciptakarya, dan subbidang penataan ruang, dengan fokus penanganan dalam upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim sebagai berikut:

1. Subbidang SumberDaya Air, meliputi:
 - a. upaya mitigasiperubahan iklim yang berupa pengelolaan tata air lahan gambut pada kawasan rawadengan penyiapan MRV; dan
 - b. upaya adaptasi perubahan iklimyang berupapelaksanaan rehabilitasi sistem jaringan irigasi yang hemat air dan pelaksanaanprogram Gerakan Nasional Kemitraan Penyelamatan Air (GNKPA);
2. Subbidang Jalan dan Jembatan, meliputi:
 - a. upaya mitigasiperubahan iklim yang berupapenanganan kemacetan dan penggunaan material jalan yang ramah lingkungan; dan
 - b. upaya adaptasi perubahan iklimyang berupapenurunan risiko kerusakan jalan akibat dampak perubahan iklim;
3. Subbidang Keciptakarya, meliputi:
 - a. upaya mitigasiperubahan iklim yang berupapengelolaan sampah dan limbah, terutamauntuk menurunkan emisi gas metana, serta pengelolaan bangunan dan lingkungan hemat energi; dan
 - b. upaya adaptasi perubahan iklimyang berupapengaktifanGerakan Hemat Air (GHA) dan penanganan sistem drainase yang mampu mengantisipasi dampak perubahan curah hujan yang ekstrim;
4. Subbidang Penataan Ruang, meliputi:
 - a. upaya mitigasiperubahan iklim yang berupaperwujudan 30% (tiga puluh persen) kawasan konservasi pada daerah aliran sungai (DAS) yang ditujukan untuk meningkatkan penyerapan karbon(*carbon sink*)melalui percepatan penetapan raperda tentang RTRW provinsi dan RTRW kabupaten/kota serta pengarusutamaan konsep ekonomi rendah karbon (*low carbon economy*) dalam penyelenggaraan penataan ruang; dan
 - b. upaya adaptasi perubahan iklim yang berupapengidentifikasian wilayah kabupaten/kotayang rentan terkena dampak perubahan iklim melalui pendampingan dalam penyusunan rencana rinci tata ruang.

Kebijakan mitigasi dan adaptasi perubahan iklimbidang pekerjaan umum dan penataan ruang yang memuat strategi, sasaran, output, komponen, dan anggaransecara rinci tercantum dalam Tabel 3 sampai dengan Tabel 18.Strategidan outputmasing-masing subbidangpekerjaan umum dan penataan ruangseseuai dengan tabel lampiran Renstra

Kementerian Pekerjaan Umum Tahun 2010-2014, sementara sasaran merupakan penjabaran dari sasaran dalam Renstra Kementerian Pekerjaan Umum Tahun 2010-2014.

1.6.MAKSUD DAN TUJUAN

RAN MAPI Kementerian Pekerjaan Umum dimaksudkan sebagai acuan dalam penyusunan program pembangunan di bidang pekerjaan umum dan penataan ruang untuk mengantisipasi perubahan iklim baik dalam rangka mengurangi emisi karbon maupun dalam rangka mengurangi dampak perubahan iklim.

Tujuan RAN MAPI Kementerian Pekerjaan Umum adalah untuk memperkuat upaya-upaya strategis Kementerian Pekerjaan Umum dalam pembangunan di bidang pekerjaan umum dan penataan ruang yang responsif terhadap mitigasi dan adaptasi perubahan iklim.

1.7.ACUAN NORMATIF

RAN MAPI Kementerian Pekerjaan Umum disusun berdasarkan:

1. Undang-Undang No. 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan tentang *United Nations Framework Convention on Climate Change* (Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim);
2. Undang-Undang No. 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi;
3. Undang-Undang No. 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung;
4. Undang-Undang No. 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air;
5. Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan;
6. Undang-Undang No. 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005-2025;
7. Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
8. Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah;
9. Undang-Undang No. 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman;
10. Peraturan Pemerintah No. 40 Tahun 2006 tentang Tata Cara Penyusunan Rencana Pembangunan Nasional;
11. Peraturan Presiden No. 5 Tahun 2010 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2010-2014;
12. Peraturan Presiden No. 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca;
13. Peraturan Presiden No. 71 Tahun 2011 tentang tentang Penyelenggaraan Inventarisasi Gas Rumah Kaca Nasional;

14. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 494/PRT/M/2005 tentang Kebijakan Nasional Strategi Pengembangan Perkotaan;
15. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 20/PRT/M/2006 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan (KSNP) Sistem Penyediaan Air Minum;
16. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 21/PRT/M/2006 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan (KSNP-SPP) Sistem Pengelolaan Persampahan; dan
17. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No. 139/KPTS/M/2012 tentang Perubahan atas Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No. 449/KPTS/2010 tentang Pembentukan Tim Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim (MAPI) Kementerian Pekerjaan Umum.

BAB II

SUBBIDANG SUMBER DAYA AIR

RAN MAPI Subbidang Sumber Daya Air merupakan dokumen program kerja untuk melaksanakan pengaturan, pembinaan, pembangunan dan pengembangan, pengawasan dan pengendalian sumber daya air, dalam rangka mitigasi dan adaptasi terhadap dampak perubahan iklim, yang terdiri atas 2 (dua) tahapan, yaitu:

- 1) RAN MAPI Jangka Panjang Tahun 2012-2020 Subbidang Sumber Daya Air; dan
- 2) RAN MAPI Jangka Menengah Tahun 2012-2014 Subbidang Sumber Daya Air.

RAN MAPI Jangka Panjang Tahun 2012-2020 Subbidang Sumber Daya Air memuat 3 (tiga) bagian penting, yaitu: (i) strategi mitigasi atau adaptasi, (ii) sasaran tahun 2012-2014, dan (iii) sasaran tahun 2015-2020. Untuk RAN Mitigasi Jangka Panjang Subbidang Sumber Daya Air disajikan pada Tabel 3 dan RAN Adaptasi Jangka Panjang Subbidang Sumber Daya Air disajikan pada Tabel 5.

RAN MAPI Jangka Menengah Tahun 2012-2014 Subbidang Sumber Daya Air merupakan upaya penjabaran Sasaran Tahun 2012-2014 pada RAN MAPI Jangka Panjang, meliputi rencana: (i) output (yang disesuaikan dengan format program dalam Renstra Kementerian Pekerjaan Umum), (ii) komponen, (iii) tahun pelaksanaan, dan (iv) perkiraan biaya (juta Rp). Untuk RAN Mitigasi Jangka Menengah Subbidang Sumber Daya Air disajikan pada Tabel 4 dan RAN Adaptasi Jangka Menengah Subbidang Sumber Daya Air disajikan pada Tabel 6.

TABEL 3
RAN MITIGASI PERUBAHAN IKLIM(2012-2020) SUBBIDANG SUMBER DAYA AIR: STRATEGI DAN SASARAN

Strategi MITIGASI	Sasaran (2012-2014)	Sasaran (2015-2020)
1. mengelola tata air pada lahan gambut dan lain-lain, rangka pengendalian emisi GRK	<ul style="list-style-type: none"> tersusunnya perencanaan pengelolaan tata air pada lahan gambut di daerah reklamasi rawa terlaksananya konservasi rawa dan lahan lahan gambut melalui konservasi air tanah tersusunnya NSPK untuk konservasi rawa dan lahan gambut termasuk pengaliran tata air di lahan gambut 	<ul style="list-style-type: none"> terlaksananya pengelolaan tata air pada lahan gambut di daerah reklamasi rawa terlaksananya pengaliran NSPK untuk konservasi rawa dan lahan gambut termasuk pengaliran tata air di lahan gambut
2. meningkatkan daya dukung DAS kritis, kawasan hulu, sungai dan pada sumber air terancam	<ul style="list-style-type: none"> terjaganya daerah konservasi DAS pada DAS kritis terlaksananya pengendalian pencemaran sungai dan waktu terlaksananya pengendalian peruntukan lahan di daerah banjir 	<ul style="list-style-type: none"> meningkatkan terjaganya daerah konservasi pada DAS- DAS lainnya terlaksananya pengendalian pencemaran dan restorasi sungai dan waktu terlaksananya pengawasan dan pengendalian peruntukan lahan di daerah banjir
3. mengembangkan metode pengukuran dan pelaporan pelaksanaan mitigasi perubahan iklim berbasis MRV terhadap emisi GRK pada bidang sumberdaya air	<ul style="list-style-type: none"> tersusunnya metode pemantauan, pengukuran, dan evaluasi perubahan iklim berbasis MRV tersedianya prasarana dan sarana pendukung untuk pelaksanaan pengukuran dan pemantauan perubahan iklim berbasis MRV tersusunnya database mengenai hasil pengukuran dan pemantauan perubahan iklim 	<ul style="list-style-type: none"> terlaksananya pemantauan, pengukuran, dan evaluasi perubahan iklim berbasis MRV terlaksananya pengelolaan database mengenai hasil pengukuran dan pemantauan perubahan iklim
4. mengembangkan teknologi ramah lingkungan, green technology bidang sumber daya air yang dapat mengurangi emisi GRK	<ul style="list-style-type: none"> tersedianya teknologi ramah lingkungan untuk prasarana sumber daya air pengaristamaan prinsip teknologi ramah lingkungan dalam seluruh kegiatan pengelolaan sumberdaya air 	<ul style="list-style-type: none"> meningkatkan tersedianya pendanaan prasarana sumberdaya air yang memanfaatkan teknologi ramah lingkungan



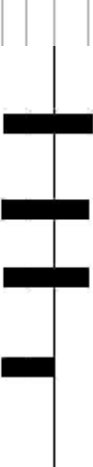
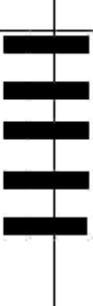

TABEL 4
RAN MITIGASI PERUBAHAN IKLIM(2012-2014) SUBBIDANG SUMBER DAYA AIR: OUTPUT

Strategi MITIGASI	Sasaran (2012-2014)	Output (Eselon 2) (Rencana PU)	Komponen	Anggaran				Blaya (Juta Rp)
				2012	2013	2014		
<ul style="list-style-type: none"> meningkatkan kualitas air pada lahan gambut dan air sungai pengendalian erosi GRK 	<ul style="list-style-type: none"> terwujudnya perencanaan pengelolaan air pada lahan gambut di daerah redamasi rawa 	<ul style="list-style-type: none"> model Sistem Zona Pengendalian Air 	<ul style="list-style-type: none"> pondasi pengarah perubahan iklim terhadap daerah rawa 					1.702
	<ul style="list-style-type: none"> terlaksananya konservasi rawa dan lahan lahan gambut melalui penanaman air lahan 	<ul style="list-style-type: none"> rencana redamasi rawa yang dibangun sesuai dengan kondisi dan karakteristik rencana redamasi rawa yang dilaksanakan sesuai dengan rencana 	<ul style="list-style-type: none"> peningkatan anggaran rekayasa rawa SSS GCG 4a rehabilitasi jaringan rawa SSS GCG 4a pemerataan anggaran hilirisasi rawa 1,2 juta 4a 					4.327.779
	<ul style="list-style-type: none"> terwujudnya NSPK untuk konservasi rawa dan lahan gambut (termasuk pengelolaan air di lahan gambut) 	<ul style="list-style-type: none"> dokumen NSPK perantara teknis, pelaksanaan konstruksi, pelaksanaan pengelolaan OP, rencana pemeliharaan, rencana, air baku, dan air tanah 	<ul style="list-style-type: none"> penyusunan dokumen NSPK, perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, persiapan pelaksanaan OP, rencana pemeliharaan, rencana, air baku, dan air tanah, 15 dokumen 					6.000
<ul style="list-style-type: none"> meningkatkan daya dukung DAS kritis kawasan hulu sungai dan pada sumber air tercemar 	<ul style="list-style-type: none"> terwujudnya dasar konservasi DAS pada DAS kritis 	<ul style="list-style-type: none"> dokumen kebijakan dan rencana pengelolaan sumber daya air wilayah sungai (WS), regulasi pengelolaan sumber daya air, NSPK, pengendalian pemanfaatan sumber daya air 	<ul style="list-style-type: none"> penyusunan regulasi pengelolaan sumber daya air penyusunan NSPK, pengendalian pemanfaatan sumber daya air 					15.000
		<ul style="list-style-type: none"> dokumen pengelolaan sumber daya air WS 	<ul style="list-style-type: none"> penyusunan dokumen pengelolaan sumber daya air di 60 WS (10 selesai, 51 dalam proses penataan) 					2.000
		<ul style="list-style-type: none"> daerah sumber air yang diadung/dikonservasi 	<ul style="list-style-type: none"> konstruksi kawasan sumber daya air di 60 kawasan 					19.500
		<ul style="list-style-type: none"> pengembangan teknologi ramah lingkungan dan daur ulang mendukung pengelolaan DAS berkelanjutan 	<ul style="list-style-type: none"> pengembangan teknologi ramah lingkungan dan daur ulang mendukung pengelolaan DAS berkelanjutan 					4.250
		<ul style="list-style-type: none"> nasabah irigasi pemadatan simulasi pengoperasian waduk perikanan sungai teknologi pengendalian eutrofikasi waduk dengan metode skulasi air teknologi pengendalian pencemaran air skoteknologi di Kanal Bangli Timur rencana sadam (P.3) api kas evaluasi tingkat kerusakan DAS dan acuan acuan pengelolaan kualitas air di DAS Cijung 						

		<ul style="list-style-type: none"> model sistem parameter hidrologi (banjir air tanah, siklus hidrologi, erosi, sedimentasi) model sistem parameter hidrologi dan model hidrologi yang meliputi hubungan hujan dan banjir, koefisien aliran, hubungan antara hujan dan erosi, koefisien aliran, serta hubungan antara hujan, erosi aliran dan sedimentasi yang terjadi dalam ekosistem (hutan dan lahan) pada beberapa DAS di Jawa 	<ul style="list-style-type: none"> penelitian karakteristik hidrologi dan laju erosi sebagai fungsi perubahan tata guna lahan 	16,7
	<ul style="list-style-type: none"> terlaksananya pengendalian pencemaran dan kualitas air 	<ul style="list-style-type: none"> evaluasi kualitas air dan koordinasi pengendalian pencemaran air 	<ul style="list-style-type: none"> monitoring kualitas air dan koordinasi pengendalian pencemaran air pada sumber air 	6,433
		<ul style="list-style-type: none"> dokumentasi penelitian AMDAL 	<ul style="list-style-type: none"> pemeriksaan ketepatan penyusunan dan penerapan dokumen lingkungan, 31 laporan 	1,052
		<ul style="list-style-type: none"> model fiskal pengelolaan badan air tercemar teknologi pengolahan air pada badan air tercemar 	<ul style="list-style-type: none"> penelitian dan pengkajian teknologi pengolahan dan perbaikan kualitas badan air tercemar 	1,835
<ul style="list-style-type: none"> mengembangkan metode pengukuran dan pelaporan pelaksanaan mitigasi perubahan iklim berbasis MRV terhadap emisi GRK pada bidang sumberdaya air 	<ul style="list-style-type: none"> tersusunnya metode pemantauan, pengukuran, dan evaluasi perubahan iklim berbasis MRV 	<ul style="list-style-type: none"> Dokumen Penyelenggaraan Laboratorium Balai Lingkungan Keairan 	<ul style="list-style-type: none"> Penyelenggaraan Laboratorium Balai Lingkungan Keairan 	2,525
<ul style="list-style-type: none"> mengembangkan teknologi ramah lingkungan (green technology) bidang sumber daya air yang dapat mengurangi emisi GRK 	<ul style="list-style-type: none"> tersedianya teknologi ramah lingkungan untuk prasarana sumber daya air 	<ul style="list-style-type: none"> model fisik pemanfaatan energi gelombang laut dengan model pompa tenaga gelombang model fisik pemanfaatan energi gelombang laut dengan model magnetik linier prototipe konversi energi gelombang dengan model pompa tenaga gelombang prototipe konversi energi gelombang dengan model linier magnetik 	<ul style="list-style-type: none"> pengembangan teknologi pemanfaatan energi gelombang laut 	2,938









TABEL 5
RANADAPTASIPERUBAHAN IKLIM(2012-2020) SUBBIDANG SUMBER DAYA AIR:STRATEGI DAN SASARAN

Strategi ADAPTASI	Sasaran (2012-2014)	Sasaran (2015-2020)
<ul style="list-style-type: none"> meningkatkan tingkat pelayanan dan kinerja prasarana sumber daya air dalam mendukung penyediaan air dan kondisi lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> terlaksananya pembangunan, pengelolaan dan rehabilitasi embung dan bendungan untuk meningkatkan daya irigasi terselenggaranya pembangunan, pemeliharaan dan rehabilitasi prasarana penyediaan air baku, untuk pemenuhan kebutuhan pokok sehari-hari perkotaan dan industri terselenggaranya pembangunan, pengelolaan, dan rehabilitasi sistem jaringan irigasi (termasuk suket) untuk menjaga ketahanan pangan nasional 	<ul style="list-style-type: none"> terlaksananya pembangunan, pengelolaan, dan rehabilitasi embung dan bendungan serta meningkatnya kualitas pengalirannya terselenggaranya pembangunan, pemeliharaan, dan rehabilitasi prasarana penyediaan air baku, untuk pemenuhan kebutuhan pokok sehari-hari perkotaan dan industri terselenggaranya pembangunan, pengelolaan, dan rehabilitasi sistem jaringan irigasi untuk menjaga ketahanan pangan nasional terselenggaranya penerapan teknologi irigasi hemat air dalam rangka intensifikasi pertanian

			<ul style="list-style-type: none">rehabilitasi waduk 170 buahrehabilitasi embung/sik/bangunan penampung air lainnya 300 buahOP waduk/embung/sik/bangunan penampung air lainnya 133 waduk dan embung/sik		2.183.411 499.054 775.030
		<ul style="list-style-type: none">pengembangan teknologi reservoir bawah tanahrancangan pedoman (R-0) SPM teknologi Aquifer Storage and Recovery (ASR),rancangan pedoman (R-0) teknologi ASR (jejaring kerjasama, diseminasi teknologi)teknologi pemanfaatan sungai bawah tanah di daerah karstteknologi blok beton terkunci untuk pengendali dasar sungairancangan pedoman (R-0) panduan alat DP untuk tanggul/kurfilas lahan timbunan pada bangunan air utama	<ul style="list-style-type: none">pengembangan teknologi reservoir bawah tanah/ASRteknologi revitalisasi bangunan air utama		1.092 1.878
<ul style="list-style-type: none">terseengganya pembangunan pemeliharaan dan rehabilitasi prasarana penyediaan air baku, untuk pemenuhan kebutuhan pokok sehari-hari, pertanian dan industri	<ul style="list-style-type: none">sarana/prasarana penyediaan air baku yang dibangun, ditingkatkan, ditingkatkan, dan diperbaiki serta dipeliharamodel sistem tata air di daerah karstrancangan pedoman (R-0) panduan teknis pemeliharaan sistem tata air untuk konservasi lingkungan karst	<ul style="list-style-type: none">pengembangan sarana/prasarana penyediaan air baku (debit 32,31 m³/det)rehabilitasi sarana/prasarana penyediaan air baku (debit 12,50 m³/det)OP sarana/prasarana penyediaan air baku (44,6 m³/det)pengembangan teknologi penyediaan air baku di Jawa Timur		6.936.212 279.739 109.020 1.282.433	
<ul style="list-style-type: none">terseengganya pembangunan pemeliharaan, dan rehabilitasi sistem jaringan irigasi (termasuk subsk) untuk menjaga ketahanan pangan nasionalterlaksananya pengembangan teknologi irigasi hemat air dalam rangka intensifikasi pertanian	<ul style="list-style-type: none">aringan irigasi yang dibangun, ditingkatkan, dan diperbaiki, dan ditingkatkanmodel fiskal irigasi berpijakan	<ul style="list-style-type: none">pengembangan jaringan irigasi 303.000 Harehabilitasi jaringan irigasi 1.342 jilidOP jaringan irigasi 2.315 juta HaOP air tanah 21.92 tdkjaringan irigasi berpijakan		8.472.448 3.760.626 1.561.730 165.020 2.796	
<ul style="list-style-type: none">tersedianya NSPK untuk pengendalian sumber daya air	<ul style="list-style-type: none">penyusunan NSPK persiapan pelaksanaan OP sarana prasarana irigasi, rawa, air baku, dan air tanah	<ul style="list-style-type: none">dukungan NSPK persiapan pelaksanaan OP sarana prasarana irigasi, rawa, air baku, dan air tanah		2.730	

<ul style="list-style-type: none"> mengembangkan disaster risk management untuk bencana dampak perubahan iklim 	<ul style="list-style-type: none"> laksananya pembangunan dan atau pemeliharaan bangunan perantara untuk mengungsi banjir di pesisir kota-kota besar di daerah pesisir pada kawasan yang rentan terhadap dampak perubahan iklim 	<ul style="list-style-type: none"> sarana/prasarana pengamananan pantai yang dibangun, direhabilitasi, dan dipelihara 	<ul style="list-style-type: none"> pengembangan sarana/prasarana pengamananan pantai 180 km rehabilitasi sarana/prasarana pengamananan pantai 42 km pemeliharaan sarana/prasarana pengamananan pantai 50 		<ul style="list-style-type: none"> 1.204.09 141.356 28.500
	<ul style="list-style-type: none"> laksananya pembangunan operasi, dan pemeliharaan, prasarana dan sarana pengendalian banjir dan ketahanan untuk kawasan yang rentan terhadap bencana dampak perubahan iklim 	<ul style="list-style-type: none"> sarana/prasarana pengendalian banjir yang dibangun, direhabilitasi dan dipelihara serta dipelihara workshop sosialisasi sosialisasi pelatihan (USP) model sistem supervisi dan koordinasi pelaksanaan pengembangan sistem polder di Semarang nasabah Irish berkaitan kinerja dan dampak pelaksanaan pembangunan polder model sistem pengembangan rekayasa dalam pengendalian daya rusak air DAS rawan banjir Lumpur (studi kasus Deleran Tinggi Dling) model sistem pengembangan rekayasa dalam pengendalian daya rusak air DAS rawan banjir Lumpur (studi kasus Deleran Tinggi Dling) model sistem pengendalian bencana banjir nasabah Irish berkaitan IPTEK tanpa korup desain terintegrasi model sistem pengendalian bencana banjir di DAS Chanani 	<ul style="list-style-type: none"> pengembangan sarana/prasarana pengendalian banjir 1.600 km rehabilitasi sarana/prasarana pengendalian banjir OP sarana/prasarana pengendalian banjir 2000 km pedoman pengendalian kondisi operasi pemilik bendungan supervisi pelaksanaan pembangunan dan supervisi penyusunan konsep pengembangan sistem adder pengembangan teknis dalam pengendalian daya rusak air DAS rawan banjir Lumpur (studi kasus Deleran Tinggi Dling) pendirian model pengendalian bencana banjir pendirian pengendalian bencana banjir di DAS Chanani 		<ul style="list-style-type: none"> 4.056.28 2.248.71 382.500 230 775 397.619 452.733 377
	<ul style="list-style-type: none"> tersedianya disaster risk management (misal melalui diklat, pelatihan, dll) 	<ul style="list-style-type: none"> laporan kemajuan teknis pelaksanaan hidrolog laporan pembinaan dan fasilitas pemberdayaan pemangku kepentingan dalam pengendalian OP sumber daya air dan penanggulangan bencana workshop sosialisasi sosialisasi pelatihan (USP) 	<ul style="list-style-type: none"> berbentuk teknis pengendalian hidrologi 31 BRS/BWS dan 33 propinsi pendirian dan fasilitasi pemberdayaan pemangku kepentingan dalam pengendalian OP sumber daya air dan penanggulangan bencana 31 BRS/BWS dan 33 propinsi peningkatan kapasitas lembaga pengelola wilayah sungai 		<ul style="list-style-type: none"> 1.500 6.900 1.453
	<ul style="list-style-type: none"> tersedianya sarana early warning system untuk mengurangi dampak bencana akibat perubahan iklim 	<ul style="list-style-type: none"> ujian peralatan hidrolog yang dibangun untuk assist OP 	<ul style="list-style-type: none"> pengembangan pos hidrologi standar 100 pos 		<ul style="list-style-type: none"> 36.000

		<ul style="list-style-type: none"> model sistem berupa model prediksi kekeringan teknologi hidrokapemenuh kekeringan yang mengoptimalkan kerugian pertanian 	<ul style="list-style-type: none"> penelitian prakiraan dan pengendalian kekeringan 	1.303
		<ul style="list-style-type: none"> nasabah Irish hujan rencana di Pulau Jawa berupa area reduction factor (ARF) nasabah Irish flood extent and warning system (FEWS) di Citarum Hilir model sistem rekomendasi berbasis kecerdasan buatan untuk analisis banjir di DAS Citarum model sistem NAM untuk flood forecasting berbasis self moisture accounting rancangan desentral (R-C) pengendalian flood forecasting and warning system (FEWS), flood extent and warning system (FEWS) 	<ul style="list-style-type: none"> Pendataan sistem perantara dan pengaliran dini banjir 	2.968
	<ul style="list-style-type: none"> tersusunya NSPK untuk disaster risk management sumber daya air lokasinya re-evaluasi pengaturan operasi dan pemeliharaan rigasi untuk mengantisipasi dampak perubahan iklim 	<ul style="list-style-type: none"> dokumen NSPK penanganan bencana meningkatkan koordinasi kebijakan pembinaan operasi dan pemeliharaan hancur rigasi sirbak, air tanah, dan rawa pasang, dan banjir 	<ul style="list-style-type: none"> penyusunan NSPK penanganan bencana penelitian dan evaluasi persiapan dan pelaksanaan operasi dan pemeliharaan dalam rangka pengaliran sumber daya air cabang rigasi rawa banjir, air tanah, dan sirbak 	25.356
			<ul style="list-style-type: none"> fasilitas sarana dan prasarana OP rigasi dan rawa 	12.530
<ul style="list-style-type: none"> meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat tentang permasalahan air meningkatkan manajemen dan pengembangan prasarana sumber daya air untuk pengendalian daya rusak air 	<ul style="list-style-type: none"> lokasinya kampanye nasional "Gereja Nasional" (GKN) Peryadatan Air (GKNPA) tersedianya teknologi untuk pengendalian sedimen pada sungai, saluran, danau/waduk 	<ul style="list-style-type: none"> campanye sosialisasi dan fasilitasi penanganan bencana alam mitigasi bahaya air yang terdampak model sistem monitoring dan informasi protokol bangunan penangkal sedimen rancangan desentral (R-C) bangunan pengendalian sedimen 	<ul style="list-style-type: none"> monitoring dan pembinaan pelaksanaan GKNPA monitoring dan informasi erupsi gunung penangkal sedimen di Sungai Cibuh dan Sungai Cikumi 	1.630
		<ul style="list-style-type: none"> model sistem pengembangan teknologi bangunan sabo model Sistem basisdata dan informasi sumber daya air yang cepat akses 	<ul style="list-style-type: none"> pengembangan teknologi bangunan sabo pengembangan sistem informasi sumber daya air 	331.736
<ul style="list-style-type: none"> meningkatkan penyediaan dan akses terhadap data dan informasi terkait dampak perubahan iklim 	<ul style="list-style-type: none"> tersedianya database mengenai bencana air (potensi dan kawatannya) wilayah sungai untuk ketersediaan air di masa depan dengan memperhatikan perubahan iklim 	<ul style="list-style-type: none"> nasabah Irish rekomendasi teknis pengelolaan data hidrologi untuk 10 DAS/AN/AN/AN/AN model sistem pengkalan data hidrologi model sistem basis data dan sistem informasi sumber daya air cabang bangunan hidrologi dan geoteknik kean model sistem basis data bidang lingkungan kean model sistem pengkalan data ingesi model sistem basis data dan sistem informasi sumber daya air cabang sabo model sistem basis data pengkalan data bidang pengaliran 	<ul style="list-style-type: none"> pengelolaan basis data dan sistem informasi sumber daya air 	1.087
				620
				14.756

	<ul style="list-style-type: none"> model sistem S-C dan pengkalan cara pakai indeks serentetan pada 8) peta GIS dan basis data rawa, 9) informasi geografis tentang sumber daya air model sistem informasi rawa air dan alokasi air di Indonesia model sistem rawa air dan alokasi air di Indonesia rancangan pecoran pada penhitungan dan pembuatan peta rawa air dan alokasi air di Indonesia naskah kisi-kisi rencana kerja aksi pengelolaan sumber daya air berdasarkan wilayah sungai 	<ul style="list-style-type: none"> Pendataan rawa air dan alokasi air di Indonesia 		1.289
<ul style="list-style-type: none"> tersusunnya kajian dan database selinggot koridor sungai untuk wilayah terdampak bencana dampak perubahan iklim 	<ul style="list-style-type: none"> data kejadian dan rawan bencana banjir, tanah longsor, dan kekeringan yang disusun data dan informasi bencana yang tersedia dan dapat diakses 	<ul style="list-style-type: none"> penyusunan peta kejadian dan rawan banjir, tanah longsor, dan kekeringan penyusunan database kerawanan kawasan yang terdampak bencana 	 	3.850 1.520
<ul style="list-style-type: none"> terselenggaranya rasionalisasi jaringan pos hidrologi untuk memantau dampak 	<ul style="list-style-type: none"> dokumen pemetaan rasionalisasi jaringan pos hidrologi pos hidrologi dan stasiun pemantauan kualitas air yang terganggu dan tercelihara laporan studi jaringan pos pemantauan TMA air tanah di lahan gambut jumlah pos pemantauan TMA air tanah di lahan gambut 60 pos 	<ul style="list-style-type: none"> penyusunan pedoman rasionalisasi jaringan pos hidrologi rehabilitasi/pengkawat pos hidrologi 153 pos Optimalkan pos hidrologi 1.167 pos studi jaringan pos pemantauan TMA air tanah di lahan gambut pemeriksaan pos TMA air tanah lahan gambut 	    	320 49.620 23.740 720 21.020

BAB III

SUBBIDANG JALAN DAN JEMBATAN

RAN MAPI Subbidang Jalan dan Jembatan merupakan dokumen program kerja untuk melaksanakan pengaturan, pembinaan, pembangunan, pemeliharaan, rehabilitasi dan pengawasan jalan dan jembatan, dalam rangka mitigasi dan adaptasi terhadap dampak perubahan iklim, yang terdiri atas 2 (dua) tahapan, yaitu:

- 1) RAN MAPI Jangka Panjang Tahun 2012-2020 Subbidang Jalan dan Jembatan; dan
- 2) RAN MAPI Jangka Menengah Tahun 2012-2014 Subbidang Jalan dan Jembatan.

RAN MAPI Jangka Panjang Tahun 2012-2020 Subbidang Jalan dan Jembatan memuat 3 (tiga) bagian penting, yaitu: (i) strategi mitigasi atau adaptasi, (ii) sasaran tahun 2012-2014, dan (iii) sasaran tahun 2015-2020. Untuk RAN Mitigasi Jangka Panjang Subbidang Jalan dan Jembatan disajikan pada Tabel 7 dan RAN Adaptasi Jangka Panjang Subbidang Jalan dan Jembatan disajikan pada Tabel 9.

RAN MAPI Jangka Menengah Tahun 2012-2014 Subbidang Jalan dan Jembatan merupakan upaya penjabaran sasaran tahun 2012-2014 pada RAN MAPI Jangka Panjang, meliputi rencana: (i) output (yang disesuaikan dengan format program dalam Renstra Kementerian PU), (ii) komponen, (iii) tahun pelaksanaan, dan (iv) perkiraan biaya (juta Rp). Untuk RAN Mitigasi Jangka Menengah Subbidang Jalan dan Jembatan disajikan pada Tabel 8 dan RAN Adaptasi Jangka Menengah Subbidang Jalan dan Jembatan disajikan pada Tabel 10.

TABEL 7
RAN MITIGASI PERUBAHAN IKLIM (2012-2020) SUBBIDANG JALAN DAN JEMBATAN: STRATEGI DAN SASARAN

Strategi MITIGASI	Sasaran (2012-2014)	Sasaran (2015 - 2020)
1. mengembangkan konsep jaringan transportasi jalan yang ramah lingkungan dan tanggap perubahan iklim	<ul style="list-style-type: none"> • peningkatan keselamatan seluruh siklus proyek jalan terhadap perubahan lingkungan yang berlaku • pelaksanaan konsep dan keterlaksanaan pilot akomodasi moda transportasi non motorized pada seluruh sistem jaringan jalan dengan memperhatikan keterbacaan dan akomodasi • pengalihan pejalan kaki dan ruang pengawas jalan nasional secara efisien dengan memperhatikan kondisi kadar keselamatan dan ketahanan struktur • menyiapkan konsep dan standar jaringan jalan ramah lingkungan dengan fokus pada desain rumah jalan, rencana tata ruang, standar geometri jalan, dan fasilitas lain, untuk mempromosikan penghematan energi dan ramah lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> • terlaksainya keselamatan seluruh siklus proyek jalan terhadap perubahan lingkungan yang berlaku secara konsisten • akomodasi secara optimal moda transportasi non motorized pada seluruh sistem jaringan jalan nasional dan daerah dengan meningkatkan keterpaduan antar moda • pengalihan pejalan kaki dan ruang pengawas jalan nasional dan daerah dengan memperhatikan kondisi kadar keselamatan dan ketahanan struktur • mendorong model mode transportasi dan pendukung infrastruktur moda ramah lingkungan sebagai upaya memberikan alternatif untuk pembangunan jalan ramah lingkungan • mengembangkan mekanisme koordinasi lintas GRK dengan memanfaatkan RUMAH dan RUMASDA • memfasilitasi jaringan jalan yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari rencana tata ruang serta standar geometri jalan untuk mempromosikan penghematan energi dan ramah lingkungan
2. mengurangi kemacetan pada kawasan perkotaan (sekaligus mengurangi emisi kendaraan bermotor ke atmosfer)	<ul style="list-style-type: none"> • pembangunan jalan dan jembatan baru fly over, underpass, dan terowongan untuk mengurangi kemacetan jalan perkotaan • kajian meteorologi dan evaluasi serta tata cara pengukuran MRV (measurement, reporting, verification) pengurangan emisi bidang jalan 	<ul style="list-style-type: none"> • pembangunan jalan dan jembatan baru fly over, underpass, dan terowongan untuk mengurangi kemacetan jalan perkotaan • pengalihan kajian meteorologi dan evaluasi serta tata cara pengukuran MRV (measurement, reporting, verification) pengurangan emisi bidang jalan
3. mengembangkan dan mendorong penggunaan teknologi konstruksi dan material jalan yang ramah lingkungan dan tanggap perubahan iklim	<ul style="list-style-type: none"> • pengembangan spesifikasi perkerasan dan struktur jalan menggunakan teknologi daur ulang dan limbah • identifikasi bahan bakar alternatif untuk pekerjaan konstruksi jalan • terlaksainya spesifikasi perkerasan dengan metode campuran hangat dan dingin 	<ul style="list-style-type: none"> • promosi dan utilisasi teknologi daur ulang dan penggunaan limbah untuk perkerasan jalan • penggunaan penggunaan bahan bakar yang mempromosikan emisi karbon tinggi ke udara • penggunaan perkerasan campuran hangat dingin dan larpa penutup dasar spesifikasi jalan tertentu

TABEL 8
RAN MITIGASI PERUBAHAN IKLIM (2012-2014) SUBBIDANG JALAN DAN JEMBATAN: OUTPUT

Strategi MITIGASI	Sasaran 2012-2014	Output (Eselon 2) (Rencana PU)	Komponen	Anggaran			
				2012	2013	2014	Biaya (Juta Rp)
1. mengembangkan konsep jaringan transportasi jalan yang ramah lingkungan dan tanggap perubahan iklim	• peningkatan keselamatan seluruh siklus proyek jalan terhadap perubahan lingkungan yang berlaku	• dokumen laporan monitoring dan evaluasi pelaksanaan program dan penyelenggaraan proyek jalan	• monitoring dan audit keselamatan pelaksanaan pengelolaan lingkungan pada unit kerja dan satuan kerja di lingkungan bina-marga (2 dokumen)	2	2	2	400
		• dokumen lingkungan jalan dan jembatan yang bersifat khusus	• penyusunan dokumen lingkungan pada unit kerja dan satuan kerja di lingkungan bina-marga (20 dokumen)	2	3	4	15.600

Strategi MITIGASI	Sasaran 2012-2014	Output (Eselon 2) / Renstra PU	Komponen	Anggaran			
				2011	2012	2013	Biaya (Juta Rp)
				0	0	0	
		<ul style="list-style-type: none">dokumen lingkungan jalan dan jembatanpengendalian kepadatan pelaksanaan jalan	<ul style="list-style-type: none">penyusunan dokumen lingkungan pada unit kerja dan satuan kerja di lingkungan bina masa (10 dokumen)penerapan SOP dan sistem manajemen lingkungan pada setiap elemen siklus proyek jalan dan jembatan (10 dokumen)				60.316,4
							7.436,8
	<ul style="list-style-type: none">lulusnya konsep dan pelaksanaan moda transportasi non-motorized pada seluruh sistem jaringan jalan dengan memperhatikan kepadatan modapengalihan pemukiman milik dan ruang pengawasan jalan nasional secara efisien dengan memperhatikan keselamatan dan kelancaran sirkulasi	<ul style="list-style-type: none">panjang pebaratan jalankriteria desain subbidang jalan dan jembatanRD SPN subbidang jalan dan jembatanprototipe subbidang jalan dan jembatan	<ul style="list-style-type: none">perencanaan jalur khusus bagi non-motorized transportation pada jalur perkotaan dan jalan arteri kolektor (17,5 km)pengembangan teknologi jalan perkotaan yang berwawasan lingkungan (10 dokumen)pedoman teknologi jalan polikotakan berwawasan lingkungan (10 naskah)uji coba dan pengawasan skala penuh desain teknologi jalan perkotaan yang berwawasan lingkungan (1 unit)penyusunan standar pada RUMAH dan RUMASAH pada 10.000 m² per nasional (200 per unit 1 unit)penyusunan pedoman pelaksanaan pemeliharaan dan pengawasan kesehatan jalan perkotaan (10 naskah)				12.926,6
							500
							250
							2.700
							84.686,7
							200
2. mengurangi kemacetan pada kawasan perkotaan (sekaligus mengurangi emisi kendaraan bermotor ke atmosfer)	<ul style="list-style-type: none">mempersiapkan konsep dan pelaksanaan jalan ramah lingkungan dengan fokus pada harmonisasi dengan rencana tata ruang, standar geometri jalan dan kualitas air, untuk mempromosikan penghematan energi dan ramah lingkunganperbaikan jalan dan jembatan baru, fly over, underpass, dan terowongan untuk mengurangi kemacetan jalan perkotaan	<ul style="list-style-type: none">panjang rekonstruksi jalan dan pelebaran jalanpanjang pemangkur jalan baru, panjang pemangkur jalan bebas hambatan, panjang pemangkur jembatan baru, pembangunan fly over/ underpass/terowongan	<ul style="list-style-type: none">perbaikan/perbaikan lingkungan dan pelebaran jalan agar sesuai standar geometri (946,1 km)perbaikan jalan dan jembatan baru, fly over, underpass, dan terowongan<ul style="list-style-type: none">- jalan baru 310 km- jalan bebas hambatan 50,7 km- jembatan baru 11.350,7 m- flyover 10.178,4 m				3.132.292
							3.182.090
							6.162.701
							3.129.072
							1.187.294
	<ul style="list-style-type: none">ujian teknologi dan evaluasi serta tata cara pengukuran MRV	<ul style="list-style-type: none">dokumen laporan manajemen dan jaminan yang efektif khusus	<ul style="list-style-type: none">penerapan metode dan prosedur, serta mekanisme evaluasi pengukuran MRV				2.250

Strategi MITIGASI	Sasaran 2012-2014	Output (Eselon 2) / Renstra PU	Komponen	Anggaran			
				2012	2013	2014	Biaya (Juta Rp)
	(measurement, reporting, verification) pengurangan emisi bidang jalan	<ul style="list-style-type: none"> dokumen lingkungan jalan dan jembatan teskalahimiah subbidang jalan dan jembatan R0 SPW subbidang jalan dan jembatan 	(3 dokumen) <ul style="list-style-type: none"> penerapan metode dan prosedur serta mekanisme evaluasi pengurusan MRO (3 dokumen) penyusunan naskah himmah pengembangan metode berteknologi campuran dan peapahan pengurusan kegiatan infrastruktur jalan bermedep efek rumah kaca (MRO) (1 buku, 1 naskah) penyusunan R0 metode berteknologi campuran dan peapahan pengurusan kegiatan infrastruktur jalan bermedep efek rumah kaca (MRO) (1 buku, 1 naskah) 				3 287 100
3. mengombinasikan dan mendorong pengunaan teknologi konstruksi dan material jalan yang lebih ramah lingkungan dan dianggap berkelanjutan	pengembangan standar baku perkerasan dan struktur jalan menggunakan teknologi dan material yang lebih baik	naskah himmah subbidang jalan dan jembatan	pengembangan teknologi jalan ramah lingkungan melalui dan ulang dan pemanfaatan limbah (3 buku)				860
	<ul style="list-style-type: none"> identifikasi bahan baku alternatif untuk pekerjaan konstruksi jalan tersebutnya spesifikasi perkerasan dengan metode campuran bangsat dan dingin 	<ul style="list-style-type: none"> naskah himmah subbidang jalan dan jembatan naskah himmah subbidang jalan dan jembatan protolipe subbidang jalan dan jembatan R0 SPW subbidang jalan dan jembatan 	<ul style="list-style-type: none"> penyusunan naskah himmah teknologi bahan baku alternatif untuk pekerjaan konstruksi jalan (1 buku) penyusunan naskah himmah perkerasan dengan metode campuran bangsat dan dingin (2 buku) pengembangan protolipe perkerasan dengan metode campuran bangsat dan dingin (1 protolipe) penyusunan spesifikasi perkerasan dengan metode campuran bangsat dan dingin (1 naskah) 				500 1.500 900 100

TABEL 9

RAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM (2012-2020) SUBBIDANG JALAN DAN JEMBATAN: STRATEGI DAN SASARAN

Strategi ADAPTASI	Sasaran (2012-2014)	Sasaran (2015-2020)
1. mengurangi risiko gangguan fungsi jalan yang bersumber pada dampak banjir, kenaikan muka air laut dan bencana iklim lainnya	<ul style="list-style-type: none"> terbangunan dan/atau pemeliharaan bangunan benanan konstruksi jalan akibat erosi/abrasi tersusunya konsep dan/atau sistem drainase jalan yang baik sebagai bagian dari perlindungan fungsi jalan dari risiko gangguan banjir tersedianya database data jalan nasional yang teran terhadap bencana iklim (banjir, longsor, dll.) 	<ul style="list-style-type: none"> terbangunan dan/atau pemeliharaan bangunan perkerasan konstruksi jalan akibat erosi/abrasi pengembangan sistem drainase jalan yang baik sebagai bagian dari perlindungan fungsi jalan dari risiko gangguan banjir perencanaan jaringan jalan berdasarkan database nasional yang teran terhadap bencana iklim (banjir, longsor, dll.)

- tersusun atas konsep ke empat bagian dari sistem nasional yaitu pengorganisasian, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi
- tersusun atas konsep ke empat bagian dari sistem nasional yaitu pengorganisasian, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi
- tersusun atas konsep ke empat bagian dari sistem nasional yaitu pengorganisasian, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi
- tersusun atas konsep ke empat bagian dari sistem nasional yaitu pengorganisasian, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi

TABEL 10
RAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM (2012-2014) SUBSIDANG JALAN DAN JEMBATAN: OUTPUT

Strategi ADAPTASI	Sasaran (2012-2014)	Output (Eselon 2) / Renstra PU	Komponen	Anggaran				Biaya (Juta RP)
				2	2	2		
				0	0	0		
				1	1	1		
				2	3	4		
1. mengurangi risiko gangguan fungsi jalan yang bersumber pada dampak banjir, kenaikan muka air laut, dan bencana iklim lainnya	perbaikan dan/atau pemeliharaan bangunan pemukiman konstruksi jalan akibat erosi/abrasi	dokumen rekomendasi teknis pembangunan lokasi rawan kecelakaan dan rawan bencana jalan dan jembatan	pendampingan teknis pembangunan/rehabilitasi bangunan pemukiman konstruksi jalan pada lokasi rawan erosi/abrasi pada jalan nasional (15 lokasi)					Ket. TA 2014 Subah 18 kelas
		RD SPM subbidang jalan darat embalan	penyusunan pedoman dan peraturan dini pencegahan erosi dan longsor di jalan (1 naskah)					310
		RD SPM subbidang jalan darat jembatan	penyusunan RD spesifikasi khusus jembatan (1 RD SPM)					70
		prototipe subbidang jalan darat embalan	penyusunan prototipe sistem pencegahan dini bahaya erosi dan longsor di jalan (1 unit)					1.077
		prosedur DSS subbidang jalan darat jembatan	diseminasi sosialisasi pelaksanaan teknologi pemeliharaan teknologi pemeliharaan teknologi pencegahan bahaya erosi dan longsor (2 prosedur)					352
	tersedianya konsep dan plot sistem drainase jalan yang baik sebagai bagian dari perlindungan fungsi jalan dari risiko gangguan banjir	dokumen rekomendasi teknis pembangunan lokasi rawan kecelakaan & rawan bencana jalan dan jembatan	pendampingan teknis pembangunan dan pemeliharaan sistem drainase yang melindungi fungsi jalan dari risiko gangguan banjir pada jalan nasional (1 dokumen)					1.030
		perencanaan sistem drainase jalan	perencanaan/rehabilitasi sistem drainase yang melindungi fungsi jalan dari risiko gangguan banjir pada jalan nasional (1.200 km)					2.000.000
		naskah iliriah subbidang jalan darat jembatan	penyusunan naskah iliriah sistem drainase dalam mengurangi risiko banjir dan gangguan air pada jalan (1 buku)					420
		RD SPM subbidang jalan darat embalan	penyusunan naskah iliriah sistem drainase dalam mengurangi risiko banjir dan gangguan air pada jalan (1 naskah)					130
		tersedianya database nasional	dokumen hasil pengumpulan					18.000

Strategi ADAPTASI	Sasaran (2012-2014)	Output (Eselon 2) (Renstra PU)	Komponen	Anggaran				Biaya (Juta RP)
				2012	2013	2014		
	ruas jalan nasional yang rentan terhadap bencana iklim (benjol, longsor, dll.)	data jalan dan jembatan	nasional yang rentan terhadap bencana iklim (21 dokumen)					3.000
		teknologi subbidang jalan dan jembatan	pengembangan database lingkungan jalan, penkajian dan pengembangan SDMs (teknologi perencanaan anggaran anggaran jalan) (2 dokumen)					
	terwujudnya konsep perencanaan dan sistem insentif penyelenggara jalan untuk penanganan tanggul darurat dan bencana akibat perubahan iklim	dokumen rekomendasi teknis penanganan lokasi rawan kecelakaan dan rawan bencana jalan dan jembatan	konsep/proposal project kolaborasi penyelenggara jalan yang tanggap terhadap bencana perubahan iklim (1 dokumen)					1.000
	terwujudnya konsep dan pelaksanaannya pilot project menyalipkan jalan yang lebih adaptif terhadap perubahan iklim antara lain dengan perbaikan kondisi ruas, penampungan air, daerah resapan, dan perkerasan berpori	dokumen rekomendasi teknis penanganan lokasi rawan kecelakaan dan rawan bencana jalan dan jembatan	penyempurnaan teknis perancangan, pemeliharaan, dan pemeliharaan sistem penampungan air (1 dokumen)					750
		hasil karya subbidang jalan dan jembatan	pengembangan teknologi perkerasan berpori dalam konstruksi jalan (1 buku)					238
		hasil karya subbidang jalan dan jembatan	pengembangan teknologi penampungan air dan daerah resapan (1 buku)					196
		RO SPM subbidang jalan dan jembatan	penyusunan pedoman perencanaan dan pelaksanaan perkerasan berpori (1 naskah)					52
		RO SPM subbidang jalan dan jembatan	penyusunan RO perencanaan dan pelaksanaan penampungan air dan daerah resapan untuk jalan (1 naskah)					70
		prototipe subbidang jalan dan jembatan	prototipe teknologi perkerasan berpori dalam konstruksi jalan (1 buku)					5.210
		prototipe subbidang jalan dan jembatan	pengembangan prototipe pelaksanaan penampungan air dan daerah resapan (1 unit)					1.000
		prototipe DSP subbidang jalan dan jembatan	aplikasi teknologi perkerasan berpori dalam konstruksi jalan (1 prototipe DSP)					250
		kriteria desain subbidang jalan dan jembatan	penyusunan kriteria desain teknologi penampungan air dan daerah resapan (1 dokumen)					300

BAB IV

SUBBIDANG KECIPTAKARYAAN

RAN MAPI SubbidangKeciptakarya merupakan dokumen program kerja untuk melaksanakan pengaturan, pembinaan, pembangunan dan pengawasan sarana dan prasarana perumahan dan permukiman di perkotaan dan perdesaan, dalam rangka mitigasi dan adaptasi terhadap dampak perubahan iklim, terdiri dari 2 (dua) tahapan, yaitu:

- 1) RAN MAPI Jangka Panjang Tahun 2012-2020 SubbidangKeciptakarya; dan
- 2) RAN MAPI Jangka Menengah Tahun 2012-2014 SubbidangKeciptakarya.

RAN MAPI Jangka Panjang Tahun 2012-2020 SubbidangKeciptakarya memuat 3 (tiga) bagian penting, yaitu: (i) strategi mitigasi atau adaptasi, (ii) sasaran tahun 2012-2014, dan (iii) sasaran tahun 2015-2020. Untuk RAN Mitigasi Jangka Panjang SubbidangKeciptakarya disajikan pada Tabel 11 dan RAN Adaptasi Jangka Panjang SubbidangKeciptakarya disajikan pada Tabel 13.

RAN MAPI Jangka Menengah Tahun 2012-2014 SubbidangKeciptakarya merupakan upaya penjabaran Sasaran Tahun 2012-2014 pada RAN MAPI Jangka Panjang, meliputi rencana: (i) output (yang disesuaikan dengan format program dalam Renstra Kementerian PU), (ii) komponen, (iii) tahun pelaksanaan, dan (iv) perkiraan biaya (juta Rp). Untuk RAN Mitigasi Jangka Menengah SubbidangKeciptakarya disajikan pada Tabel 12 dan RAN Adaptasi Jangka Menengah SubbidangKeciptakarya disajikan pada Tabel 14.

TABEL 11
RAN MITIGASI PERUBAHAN IKLIM (2012-2020) SUBBIDANG KECIPTAKARYAAN: STRATEGI DAN SASARAN

Strategi MITIGASI	Sasaran (2012-2014)	Sasaran (2015-2020)
1. mendorong penerapan dan pengelolaan bangunan dan lingkungan dalam rangka pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK)	<ul style="list-style-type: none"> penerapan penerapan peraturan daerah tentang standar teknis peraturan bangunan dan lingkungan pengembangan metode audit energi dalam pengelolaan bangunan gedung pengelolaan lingkungan di sekitar bangunan dalam rangka pengurangan emisi GRK penelitian dan pengembangan material bangunan yang ramah lingkungan untuk konstruksi bangunan 	<ul style="list-style-type: none"> pengustar upaya penegakan hukum dalam pengawasan bangunan dan perubahan IPR dalam rangka pengurangan emisi GRK pendampingan dan capacity building dalam pelaksanaan audit energi dalam pengelolaan bangunan gedung kepada semua pendampingan dan capacity building dalam pengelolaan lingkungan di sekitar bangunan dalam rangka pengurangan emisi GRK kepada semua memperbaiki dan menerapkan standar serta teknik bangunan yang mendukung upaya penghematan energi dan penggunaan material ramah lingkungan yang sesuai dengan kondisi daerah masing-masing
2. mendorong penerapan teknologi dan pengelolaan limbah dan sampah yang ramah lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> pengembangan model reutilisasi tempat pengolahan sampah menjadi landfill energi, reusable landfill, semi-waste landfill dan pengembangan teknologi sampah terpadu berbasis 3R (reduce, reuse, recycle) pada kawasan perkotaan pengkajian kinerja tempat pembuangan akhir sampah (TPAS) dan penerapan 3R dalam upaya peningkatan konektivitas development mechanism (CDM) pengujian perangkat pemantauan teknis dan peralatan terintegrasi pengelolaan sampah yang memenuhi standar teknis penyusunan teknologi pengolahan limbah dengan sistem biogas penyusunan pedoman perencanaan, pembangunan dan pengelolaan teknologi pengolahan limbah dengan sistem biogas 	<ul style="list-style-type: none"> fasilitasi pengembangan penerapan mekanisme pembangunan bersih CDM untuk pengelolaan limbah, terutama untuk pengurangan TPAS untuk mengurangi produksi emisi karbon dan metana fasilitasi dalam peningkatan pengelolaan persampahan di lokasi open dumping menjadi controlled landfill dan sanitary landfill diseminasi dan pelatihan dalam pelaksanaan pemantauan teknis dan peralatan terintegrasi pengelolaan sampah yang memenuhi standar teknis penerapan teknologi pengolahan limbah dengan sistem biogas (perkolasi) diseminasi dan pelatihan tentang pedoman perencanaan, pembangunan dan pengelolaan teknologi pengolahan limbah dengan sistem biogas
3. mendorong penerapan teknologi pengolahan air limbah dengan penangkap gas	<ul style="list-style-type: none"> replikasi program sanitasi berbasis masyarakat (SAB/MAS) dengan teknologi decentralized wastewater treatment systems (DWTMS) 	<ul style="list-style-type: none"> replikasi program sanitasi berbasis masyarakat (SAB/MAS) dengan teknologi decentralized wastewater treatment systems (DWTMS) (berkelanjutan)
4. mengembangkan metode MRV dalam kegiatan terkait perubahan iklim di perkotaan	<ul style="list-style-type: none"> penelitian dan penyusunan metode MRV dalam kegiatan terkait perubahan iklim di perkotaan 	<ul style="list-style-type: none"> capacity building dan fasilitasi penerapan MRV kegiatan terkait perubahan iklim di perkotaan kepada semua

TABEL 12
RAN MITIGASI PERUBAHAN IKLIM (2012-2014) SUBBIDANG KECIPTAKARYAAN: OUTPUT

Strategi MITIGASI	Sasaran (2012-2014)	Output (Eselon2) /Rencana PU	Komponen	Anggaran			
				2012	2013	2014	Biaya (Juta Rp)
1. mendorong penerapan dan pengelolaan bangunan dan lingkungan dalam rangka pengurangan emisi GRK	<ul style="list-style-type: none"> penerapan peraturan daerah tentang standar teknis peraturan bangunan dan lingkungan pengembangan metode audit energi dalam pengelolaan bangunan gedung 	<ul style="list-style-type: none"> peraturan peraturan bangunan dan lingkungan (terpadu bangunan gedung sebanyak 255 paket) 	<ul style="list-style-type: none"> penyusunan rencana bangunan gedung 	2	2	2	49.330
		<ul style="list-style-type: none"> RC (rancangan ke-0), SPM subbidang perumukinan (pedoman penilaiar setingkat kabupaten dan kota) energi dalam pengelolaan bangunan gedung 	<ul style="list-style-type: none"> pengembangan metode penilaian kesehatan dan audit energi dalam pengelolaan bangunan gedung 				3.300
		<ul style="list-style-type: none"> prototipe subbidang perumukinan (prototipe) 	<ul style="list-style-type: none"> aplikasi teknologi perumukinan dalam pengembangan bangunan 				1.300

		<ul style="list-style-type: none"> • bangunan hemat energi (green building) • penerbitan sertifikat laik fungsi di 70 kabupaten/kota yang telah memiliki peraturan daerah bangunan gedung • kemitraan desain subbidang permukiman (kemitraan desain pedoman untuk perencanaan kawasan permukiman) • jumlah lingkungan sekitar 300 Ha yang mencakup dukungan sarana dan prasarana RTI • rencana tata bangunan dan lingkungan (RTBL) sebanyak 183 paket • teknologi subbidang permukiman (teknologi bahan bangunan dan sistem struktur rumah dari bahan lokal dan limbah dengan sistem konvensional dan prefabrikasi) 	<ul style="list-style-type: none"> • hemat energi • pendatar bangunan gedung yang hemat energi • pengembangan metode penilaian kehandalan dan audit energi dalam pengelolaan bangunan gedung dan penilaian IMB • pengembangan model kawasan permukiman dengan nilai GGZ • pengkajian konsep dan tipologi pengembangan permukiman di Indonesia • pengembangan sarana dan prasarana RTI lingkungan • penyusunan rencana tata bangunan dan lingkungan (RTBL) yang responsive terhadap perubahan iklim • pengembangan teknologi rumah sederhana sehat/aman mulai dari bahan lokal dan limbah dengan sistem konvensional dan prefabrikasi 		7.500
	<ul style="list-style-type: none"> • pengelompokan lingkungan di sekitar bangunan dalam rangka pengurangan emisi GRK 				1.500
					1.500
					220.000
					50.000
	<ul style="list-style-type: none"> • penelitian dan pengembangan material bangunan yang ramah lingkungan untuk konstruksi bangunan 				50.000
2. mendorong penerapan teknologi dan pengelolaan limbah dan sampah yang ramah lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • pengembangan model revitalisasi tempat pemrosesan akhir sampah melalui landfill mining, reuse/abate landfill, serta desain kembali dan pengembangan teknologi sampah terpadu berbasis 3R (reduce, reuse, recycle) pada kawasan perkotaan 	<ul style="list-style-type: none"> • teknologi subbidang permukiman (teknologi pengkajian kinerja TPA sampah dan pemrosesan 3R) • RG (konsep dan ke-G) SPM subbidang permukiman (pedoman landfill mining, reuse/abate landfill dan waste/abate) 	<ul style="list-style-type: none"> • pengkajian kinerja TPA sampah dan pemrosesan 3R dalam upaya penurunan konsep CDM • pengembangan model revitalisasi tempat pemrosesan akhir sampah melalui landfill mining, reuse/abate landfill, dan waste/abate landfill 		3.000
	<ul style="list-style-type: none"> • pengkajian kinerja TPAAS dan pemrosesan 3R dalam upaya penurunan konsep CDM 	<ul style="list-style-type: none"> • infrastruktur TPA sampah (pre control dan sanitary landfill) di 200 kabupaten/kota • infrastruktur tempat pengolahan sampah terpadu 3R (kawasan dengan kegiatan 3R di 125 kawasan) • infrastruktur TPA sampah (pemanfaatan gas landfill) dengan CDM melalui kerjasama pemerintah, dunia usaha dan masyarakat di 10 kabupaten/kota • penyaluran pengembang dan penyedia lingkungan permukiman (NSPK PLP) bidang perumahan sebanyak 21 NSPK 	<ul style="list-style-type: none"> • pembangunan atau rehabilitasi atau revitalisasi TPA open dumpsite menjadi TPA control atau sanitary landfill • pembangunan dan optimalisasi program kawasan 3R • pemanfaatan gas landfill dengan CDM melalui kerjasama pemerintah, dunia usaha dan masyarakat • penyaluran NSPK terlayang pengolahan sampah 		3.779.000
					97.000
					10.000
	<ul style="list-style-type: none"> • pengelompokan daerah pedoman teknis dan peraturan tentang pengelolaan sampah yang memenuhi standar teknis 				21.000

	<ul style="list-style-type: none"> • penerapan teknologi pengolahan air limbah dengan sistem biogasster 	<ul style="list-style-type: none"> • infrastruktur air limbah (jumlah kawasan yang terlayani infrastruktur air limbah dengan sistem cascade 143 kabupaten) 	<ul style="list-style-type: none"> • relokasi program sanitasi berbasis masyarakat (SABMAS) dan instalasi pengolahan lumpur liji (ILPT) yang menggunakan teknologi biogasster 	224.500
		<ul style="list-style-type: none"> • teknologi subbidang permukaan (teknologi pengolahan air limbah komunal berbasis 3R) 	<ul style="list-style-type: none"> • pengembangan teknologi dan pengolahan air limbah komunal berbasis 3R (reuse-recycle-recovery) di kawasan permukiman 	5.500
	<ul style="list-style-type: none"> • penyusunan pedoman perencanaan, pengolahan teknologi pengolahan air limbah dengan sistem biogasster 	<ul style="list-style-type: none"> • pemetaan pengembangan penyediaan lingkungan binaan air limbah sebanyak 16 KSPK 	<ul style="list-style-type: none"> • pemetaan perencanaan, pembangunan dan pengolahan air limbah 	12.500
3. mendorong penerapan teknologi pengolahan air limbah dengan penangkap gas	<ul style="list-style-type: none"> • realisasi program sanitasi berbasis masyarakat (SABMAS) dengan teknologi decentralized wastewater treatment systems (DLWATS) 	<ul style="list-style-type: none"> • infrastruktur air limbah (jumlah kawasan yang terlayani infrastruktur air limbah dengan sistem cascade 143 kabupaten) 	<ul style="list-style-type: none"> • program SABMAS reguler • program DAK sanitasi 	224.500
4. mengembangkan metode MRF dalam kegiatan terkait perubahan iklim di perkotaan	<ul style="list-style-type: none"> • penelitian dan penyusunan metode MRF dalam kegiatan terkait perubahan iklim di perkotaan 	<ul style="list-style-type: none"> • metode MRF dalam kegiatan terkait perubahan iklim di perkotaan 	<ul style="list-style-type: none"> • pengkajian, pengembangan dan penyusunan metode MRF dalam kegiatan terkait perubahan iklim di perkotaan 	5.500

TABEL 13

RANADAPTASI PERUBAHAN IKLIM (2012-2020) SUBBIDANG KECIPTAKARYAAN: STRATEGI DAN SASARAN

Strategi ADAPTASI	Sasaran (2012-2014)	Sasaran (2015-2020)
1. menyusun strategi pembangunan permukiman dan infrastruktur perkotaan dengan biaya yang terjangkau dan sesuai dengan arah pembangunan kota secara "komprehensif" (termasuk adaptasi terhadap perubahan iklim)	<ul style="list-style-type: none"> • penyiapan pengkajian strategi pembangunan permukiman dan infrastruktur perkotaan (SPP-P) • penyiapan pengkajian rencana pengembangan kawasan permukiman prioritas (RKP-PP) 	<ul style="list-style-type: none"> • capacity building pemerintah daerah dalam penyusunan strategi pembangunan permukiman dan infrastruktur perkotaan (SPP-P) serta rencana pengembangan kawasan permukiman prioritas (RKP-PP)
2. peningkatan kualitas kawasan permukiman umum	<ul style="list-style-type: none"> • penyediaan infrastruktur kawasan permukiman umum 	<ul style="list-style-type: none"> • fasilitas dan pendampingan dalam penyediaan infrastruktur kawasan permukiman umum
3. membiayai kembali kawasan permukiman umum di perkotaan	<ul style="list-style-type: none"> • pembangunan rumah sewa bersama infrastruktur pendukungnya 	<ul style="list-style-type: none"> • fasilitas dan pendampingan dalam pembangunan rumah sewa bersama infrastruktur pendukungnya
4. penyediaan infrastruktur kawasan permukiman di perkotaan	<ul style="list-style-type: none"> • penyediaan infrastruktur permukiman RSH yang meningkatkan kualitasnya 	<ul style="list-style-type: none"> • fasilitas dan pendampingan dalam penyediaan infrastruktur permukiman RSH yang meningkatkan kualitasnya
5. penyediaan infrastruktur kawasan permukiman di daerah rawan bencana	<ul style="list-style-type: none"> • penyediaan infrastruktur kawasan permukiman di daerah rawan bencana 	<ul style="list-style-type: none"> • fasilitas dan pendampingan penyediaan infrastruktur kawasan permukiman di daerah rawan bencana
6. penyediaan infrastruktur kawasan permukiman di pedesaan	<ul style="list-style-type: none"> • penyediaan infrastruktur kawasan permukiman pedesaan • penyediaan infrastruktur kawasan permukiman di daerah perbatasan dan pulau kecil terluar • penyediaan infrastruktur pendukung kegiatan ekonomi dan sosial wilayah (RISE) • penyediaan infrastruktur pedesaan (PPIP) 	<ul style="list-style-type: none"> • fasilitas dan pendampingan dalam penyediaan infrastruktur kawasan pedesaan, isolasi • fasilitas dan pendampingan dalam penyediaan infrastruktur kawasan permukiman di daerah perbatasan dan pulau kecil terluar • fasilitas dan pendampingan dalam penyediaan infrastruktur pendukung kegiatan ekonomi dan sosial wilayah (RISE) • fasilitas dan pendampingan dalam penyediaan infrastruktur pedesaan (PPIP)
7. penyediaan sistem drainase perkotaan yang berwawasan lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • pendataan standar dan peraturan sistem drainase perkotaan yang berwawasan lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> • sosialisasi dan pelatihan tentang standar dan peraturan sistem drainase perkotaan yang berwawasan lingkungan
8. mendorong penerapan teknologi sistem drainase berwawasan lingkungan untuk	<ul style="list-style-type: none"> • pengembangan teknologi drainase berwawasan lingkungan melalui penerapan sumbu resapan, saluran buangan kolam retensi dan pemanfaatan 	<ul style="list-style-type: none"> • fasilitas dalam penerapan teknologi drainase berwawasan lingkungan melalui penerapan sumbu resapan, saluran buangan kolam retensi, dan

Strategi ADAPTASI	Sasaran (2012-2014)	Sasaran (2015-2020)
1. menginisiasikan dampak perubahan iklim yang ekstrem	a. hujan di bawah aspal terbuka hijau	penanaman sirbu arci bawah area terbuka hijau kepeda pemerintah daerah
2. mendorong perantara teknologi dan gerakan rumah air	<ul style="list-style-type: none"> pengembangan teknologi pengolahan alternatif untuk air minum misal aktivitas reuse dan reuse ulang air kampanye edukasi gerakan rumah air pendataan pendirian, standar teknis, dan kebijakan untuk penghematan dan konservasi sumber daya air 	<ul style="list-style-type: none"> fasilitas dalam penerapan teknologi pengolahan alternatif untuk air minum misal aktivitas reuse dan reuse ulang air kepada rumah kampanye edukasi gerakan rumah air
3. mengembangkan teknologi penyediaan air bersih yang ramah lingkungan dan siap pakai terhadap dampak perubahan iklim	<ul style="list-style-type: none"> pengembangan teknologi pengolahan alternatif untuk air minum pengujian institusi pemerintah daerah dalam pengediaan air bersih dan air limbah 	<ul style="list-style-type: none"> desainasi dan pelatihan tentang peraturan, standar teknis, dan kebijakan untuk penghematan dan konservasi sumber daya air kepada pemerintah daerah fasilitas pendataan teknologi pengolahan alternatif untuk air minum capacity building dan fasilitas pemerintah daerah dalam pengediaan air bersih dan air limbah
4. meningkatkan kesadaran masyarakat tentang adaptasi terhadap perubahan iklim pada kawasan perkotaan dan pedesaan	<ul style="list-style-type: none"> kampanye edukasi berbagai pihak misal sekolah dan ibu-ibu PKK 	<ul style="list-style-type: none"> kampanye untuk meningkatkan kesadaran masyarakat untuk lebih memotong sampah sembarangan setiap saat fasilitas dalam pemberdayaan masyarakat dalam menerapkan prinsip 3R secara terus-menerus kampanye untuk meningkatkan kesadaran hidup bersih masyarakat dalam mengelola sistem drainase

TABEL 14
RANADAPTASI PERUBAHAN IKLIM (2012-2014) SUBBIDANG KECIPTAKARYAAN: OUTPUT

Strategi ADAPTASI	Sasaran (2012-2014)	Output (Eselon2) (Rencana PU)	Komponen	Anggaran			
				2012	2013	2014	Elaya (Milyar Rp)
1. menyusun strategi pembangunan permukiman dan infrastruktur perkotaan dengan dipaparkan yang terintegrasi dan sesuai dengan arah pembangunan kota sesuai "konprehensif" (termasuk adaptasi terhadap perubahan iklim)	<ul style="list-style-type: none"> pendampingan penyusunan strategi pembangunan permukiman dan infrastruktur perkotaan (SPPIP) pendampingan penyusunan rencana pengembangan kawasan permukiman prioritas (RKK-P) 	<ul style="list-style-type: none"> dokumen strategi pembangunan permukiman dan infrastruktur perkotaan ("02 laporan) dokumen rencana pengembangan kawasan permukiman prioritas ("17 laporan) 	<ul style="list-style-type: none"> dokumen SPPIP kotakabupaten dokumen RKK-P kotakabupaten 	200	200	200	600,000
2. meningkatkan kualitas kawasan permukiman kumuh	<ul style="list-style-type: none"> penyediaan infrastruktur kawasan permukiman kumuh 	<ul style="list-style-type: none"> infrastruktur kawasan permukiman kumuh (82 kawasan) 	<ul style="list-style-type: none"> perbaikan akses dan saluran drainase di kawasan permukiman kumuh 	200	200	200	710,657
3. memelihara kembali kawasan permukiman kumuh di perkotaan	<ul style="list-style-type: none"> perbaikan infrastruktur kawasan permukiman kumuh 	<ul style="list-style-type: none"> infrastruktur kawasan permukiman kumuh (82 kawasan) 	<ul style="list-style-type: none"> perbaikan akses dan saluran drainase di kawasan permukiman kumuh 	200	200	200	710,657
4. penyediaan infrastruktur kawasan permukiman di perkotaan	<ul style="list-style-type: none"> perbaikan infrastruktur kawasan permukiman di perkotaan 	<ul style="list-style-type: none"> infrastruktur kawasan permukiman di perkotaan (82 kawasan) 	<ul style="list-style-type: none"> perbaikan akses dan saluran drainase di kawasan permukiman di perkotaan 	200	200	200	710,657
5. penyediaan infrastruktur kawasan permukiman di daerah rawan bencana	<ul style="list-style-type: none"> perbaikan infrastruktur kawasan permukiman di daerah rawan bencana 	<ul style="list-style-type: none"> infrastruktur kawasan permukiman di daerah rawan bencana (82 kawasan) 	<ul style="list-style-type: none"> perbaikan akses dan saluran drainase di kawasan permukiman di daerah rawan bencana 	200	200	200	710,657
6. penyediaan infrastruktur kawasan permukiman di pedesaan	<ul style="list-style-type: none"> perbaikan infrastruktur kawasan permukiman di pedesaan 	<ul style="list-style-type: none"> infrastruktur kawasan permukiman di pedesaan (82 kawasan) 	<ul style="list-style-type: none"> perbaikan akses dan saluran drainase di kawasan permukiman di pedesaan 	200	200	200	710,657

Strategi ADAPTASI	Sasaran (2012-2014)	Output (Eselon2) (Renstra PU)	Komponen	Anggaran			
				2012	2013	2014	Biaya (Rp)
	<ul style="list-style-type: none"> perwujudan infrastruktur kawasan permukiman di daerah perbatasan dan pulau kecil terluar perwujudan infrastruktur pendukung kegiatan ekonomi dan sosial wilayah (MEL) perwujudan infrastruktur perdesasar (PIP) 	<ul style="list-style-type: none"> infrastruktur kawasan permukiman di daerah perbatasan dan pulau kecil terluar (36 kawasan) infrastruktur pendukung kegiatan ekonomi dan sosial wilayah (714 kecamatan) infrastruktur perdesasar (5308 desa) 	<ul style="list-style-type: none"> perwujudan jalan akses dari satuan drasep di kawasan permukiman di daerah perbatasan dan pulau kecil terluar perwujudan jalan akses dari satuan drasep pendukung kegiatan ekonomi dan sosial wilayah (MEL) perwujudan jalan usaha tani, jembatan beton, saluran drainase, gorong-gorong bendesasar (PPIII) 	2	2	2	74.000
				0	0	0	
				1	1	1	
				2	3	4	
7. perwujudan sistem drainase perdesasar yang berwawasan lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> perelapan standar dan peraturan sistem drainase perdesasar yang berwawasan lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> peraturan pengencangan penyediaan lingkungan permukiman (20 NSPK PUP bidang drasep) 	<ul style="list-style-type: none"> penyusunan NSPK bidang drainase pedoman teknis dan drasep standar revisi teknis sistem drainase standar penelitian kaji kaji dan studi drainase perdesasar pedoman pembuatan sistem drainase dari kawasan teluk perelapan strategi drainase untuk diterapkan di perdesasar koordinasi teknis dan teknis drainase masyarakat pada drainase penyusunan rencana induk sistem drainase perdesasar di seluruh wilayah Indonesia 	2	2	2	35.000
				0	0	0	
				1	1	1	
				2	3	4	
9. mendorong penerapan teknologi sistem drainase berwawasan lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> pengembangan teknologi drainase berwawasan lingkungan melalui penerapan sumur resapan, saluran bukitong, kolam retensi, dan penampungan air hujan di bawah aspal terbuka hijau 	<ul style="list-style-type: none"> infrastruktur di drasep perdesasar (penerapan pengembangan drainase berwawasan lingkungan seperti sumur resapan, saluran bukitong, kolam retensi, sistem poler, dan penampungan hujan) kriteria desain dan spesifikasi teknis perdesasar (kriteria desain dan spesifikasi drasep yang berwawasan lingkungan) 	<ul style="list-style-type: none"> barik pengujian perencanaan drainase di daerah pengembangan fisik fisik, kolam retensi, sumur resapan, dll 	2	2	2	2.240
				0	0	0	
				1	1	1	
				2	3	4	
9. mendorong penerapan teknologi dan gerakan hemat air	<ul style="list-style-type: none"> pengembangan teknologi pengolahan alternatif untuk air minum misal ekuitas reze dan daur ulang air kegiatan edukasi gerakan hemat air 	<ul style="list-style-type: none"> perencanaan reze dan daur ulang air minum (6 lokasi) kegiatan pembinaan pelaksanaan pengembangan sistem (32 lokasi setiap tahunnya) 	<ul style="list-style-type: none"> pengujian dan pengembangan model sub reze dan daur ulang air minum di RTH dan kawasan permukiman serta pengembangan drainase permukiman kota pengembangan kesadaran air baku alternatif 	2	2	2	15.000
				0	0	0	
				1	1	1	
				2	3	4	
10. mengembangkan teknologi penyediaan air bersih yang ramah lingkungan dan antisipatif terhadap dampak perubahan iklim	<ul style="list-style-type: none"> perelapan peraturan, standar teknis dan kaji kaji untuk pengembangan dan konservasi sumber daya air pengembangan teknologi pengolahan alternatif untuk air minum 	<ul style="list-style-type: none"> peraturan pengembangan sistem pengolahan air minum (24 NSPK air minum) kegiatan pembinaan pelaksanaan pengembangan sistem (32 lokasi setiap tahunnya) 	<ul style="list-style-type: none"> pelaksanaan kampanye hemat air dan pengurangan sumber air baku untuk air minum di perdesasar dan perdesasar penyusunan NSPK air minum 	2	2	2	25.000
				0	0	0	
				1	1	1	
				2	3	4	
11. meningkatkan kesadaran masyarakat tentang adaptasi terhadap perubahan iklim pada kawasan perdesasar dan	<ul style="list-style-type: none"> pengujian insitus perdesasar dalam pengelolaan air bersih dan air limbah 	<ul style="list-style-type: none"> peraturan pengembangan sistem pengolahan air minum (30 NSPK air minum dalam peraturan daerah kabupaten/kota) kegiatan pembinaan 	<ul style="list-style-type: none"> pengembangan SPAM kabupaten/kota sesuai NSPK penyusunan RI SPAM kabupaten/kota 	2	2	2	49.500
				0	0	0	
				1	1	1	
				2	3	4	

Strategi ADAPTASI	Sasaran (2012-2014)	Output (Eselon2) (Renstra PU)	Komponen	Anggaran		
				2	2	2
				0	0	0
				1	1	1
				Biaya (Juta Rp)		
2	3	4				
pendidikan		pelaksanaan pengembangan spem (140 RI SPAM kota pelonkolo yang sudah dilaksanakan)	Akota			
12 meningkatkan pemberdayaan masyarakat dalam upaya penurunan dampak perkebunan	• kampanye/edukasi berbagai pihak misal sekolah dan ibu-ibu PKK	• lakukan pembinaan pelaksanaan penyuluhan lingkungan permukiman (duta sanitas dan SD dengan 314 terak)	• jambore sanitas • sosialisasi mengenai sanitas ke ibu-ibu PKK, anak-anak SD • once 3R dan 3S			100.000

BAB V

SUBBIDANG PENATAAN RUANG

RAN MAPI Sub Bidang Penataan Ruang merupakan dokumen program kerja untuk menyelenggarakan penataan ruang wilayah Nasional dan koordinasi, fasilitasi, pengawasan penyelenggaraan penataan ruang wilayah provinsi dan kabupaten/kota, dalam rangka mitigasi dan adaptasi terhadap dampak perubahan iklim, yang terdiri dari 2 (dua) tahapan, yaitu:

- 1) RAN MAPI Jangka Panjang Tahun 2012-2020 Subbidang Penataan Ruang; dan
- 2) RAN MAPI Jangka Menengah Tahun 2012-2014 Subbidang Penataan Ruang.

RAN MAPI Jangka Panjang Tahun 2012-2020 Subbidang Penataan Ruang memuat 3 (tiga) bagian penting, yaitu: (i) strategi mitigasi atau adaptasi, (ii) sasaran tahun 2012-2014, dan (iii) sasaran tahun 2015-2020. Untuk RAN Mitigasi Jangka Panjang Subbidang Penataan Ruang disajikan pada Tabel 15 dan RAN Adaptasi Jangka Panjang Subbidang Penataan Ruang disajikan pada Tabel 17.




RAN MAPI Jangka Menengah Tahun 2012-2014 Subbidang Penataan Ruang merupakan upaya penjabaran Sasaran Tahun 2012-2014 pada RAN MAPI Jangka Panjang, meliputi rencana (i) output (yang disesuaikan dengan format program dalam Renstra Kementerian PU), (ii) komponen, (iii) tahun pelaksanaan, dan (iv) perkiraan biaya (juta Rp). Untuk RAN Mitigasi Jangka Menengah Subbidang Penataan Ruang disajikan pada Tabel 16 dan RAN Adaptasi Jangka Menengah Subbidang Penataan Ruang disajikan pada Tabel 18.



TABEL 15
RAN MITIGASI PERUBAHAN IKLIM(2012-2020)SUBBIDANG PENATAAN RUANG: STRATEGI DAN SASARAN

Strategi MITIGASI	Sasaran (2012-2014)	Sasaran (2015-2020)
1. mendorong pencapaian minimal 30% dari Luas DAS untuk kawasan hutan provinsi dan kabupaten/kota dalam meningkatkan carbon sink	<ul style="list-style-type: none"> • konsep plan perataan perda RTRW provinsi dan kabupaten/kota • fasilitasi model penyediaan kawasan bervegetasi hutan minimal 30% dari Luas DAS • fasilitasi model penyediaan ruang terbuka hijau (RTH) perkotaan • pengendalian pemanfaatan ruang kawasan lahan gambut dan wilayah sungai DAS nasional kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • gerakan nasional sadar tata ruang berbasis mitigasi perubahan iklim • gerakan penyediaan kawasan vegetasi hutan lelap • gerakan nasional penyediaan RTH perkotaan • monitoring-evaluasi pengawalan pemanfaatan ruang di kawasan lahan gambut dan wilayah sungai DAS nasional • penyajian NSPK
2. mengasimilasikan konsep ekonomi rendah karbon dalam penyelenggaraan perencanaan ruang	<ul style="list-style-type: none"> • fasilitasi pembangunan model compact city • fasilitasi pembangunan model pengembangan wilayah provinsi, wilayah kabupaten/kota, dan kawasan strategis nasional (KSN) berbasis ekonomi rendah karbon • monitoring dan evaluasi rencana aksi penurunan emisi GRK 	<ul style="list-style-type: none"> • relokasi model untuk kota-kota metropolitan dan besar • relokasi model untuk 33 provinsi, 338 kabupaten, dan 75 KSN • monitoring dan evaluasi rencana aksi penurunan emisi GRK • pengendalian pemanfaatan ruang berbasis mitigasi land use consumption
3. pengendalian konsep ecological footprint dalam perataan ruang	<ul style="list-style-type: none"> • penyajian mitigasi land use consumption berdasarkan konsep footprint ekologis 	<ul style="list-style-type: none"> • sosialisasi model dan metodologi MRV pengurangan emisi dalam upaya pencapaian 30% kawasan bervegetasi hutan • pengembangan model dan metodologi MRV pengurangan emisi dalam upaya pencapaian RTH perkotaan • pengembangan model dan metodologi MRV pengurangan emisi dalam upaya pencapaian low carbon economy • pengembangan model dan metodologi MRV pengurangan emisi dalam upaya pencapaian compact city – gerakan perkotaan
4. mengembangkan metodologi MRV pengurangan emisi karbon dalam penyelenggaraan perataan ruang provinsi dan kabupaten/kota	<ul style="list-style-type: none"> • pengembangan model dan metodologi MRV pengurangan emisi dalam upaya pencapaian 30% kawasan bervegetasi hutan • pengembangan model dan metodologi MRV pengurangan emisi dalam upaya pencapaian RTH perkotaan • pengembangan model dan metodologi MRV pengurangan emisi dalam upaya pencapaian low carbon economy • pengembangan model dan metodologi MRV pengurangan emisi dalam upaya pencapaian compact city – gerakan perkotaan 	<ul style="list-style-type: none"> • sosialisasi model dan metodologi MRV • menerapkan aplikasi MRV MAPI ke dalam penyelenggaraan perencanaan ruang

TABEL 16
RAN MITIGASI PERUBAHAN IKLIM(2012-2014)SUBBIDANG PENATAAN RUANG: OUTPUT

Strategi MITIGASI	Sasaran (2012-2014)	Output (Eselon2) RANstra PU	Komponen	Anggaran		
				2012	2013	2014
1. mendorong pencapaian minimal 30% dari luas DAS untuk kawasan hutan provinsi dan kabupaten/kota dalam meningkatkan carbon sink	• konsep plan perataan perda RTRW provinsi dan kabupaten/kota	• peningkatan dan penguatan kelembagaan melalui: 1. pemirsaan teknis penyelenggaraan perataan ruang daerah dengan terfasilitasinya dan kasetanwa dokumen RTRW 2. pemirsaan teknis	• fasilitasi perataan RTRW dan persatuan substansi: 33 raperda RTRW provinsi, 338 raperda tingkat kabupaten/kota, dan 75 raperda tingkat RTRW kota	2	2	2
				0	0	0
			• fasilitasi perataan perataan dan legal drafting	1	1	1
				2	3	4
				4.300		
				16.200		

		pengembangan dan kapasitas kelembagaan kota	revisi RTRW provinsi, RTRW kabupaten dan rencana tertanggal RTRW kota		
	<ul style="list-style-type: none"> fasilitasi model penyediaan kawasan bervegetasi hutan minimal 30% dari luas DAS 	<ul style="list-style-type: none"> pengembangan kebijakan dan strategi penataan ruang nasional, antara lain: <ol style="list-style-type: none"> perubahan kriteria pengembangan kota dan kapasitas kelembagaan kota kebijakan dan strategi penataan ruang nasional penelitian penyediaan penyediaan RTH perkotaan, untuk memproduksi kebutuhan pengurangan emisi karbon 	<ul style="list-style-type: none"> fasilitasi penyusunan serta penerapan dan pengendalian RTRW kota kajian studi kelayakan meliputi 4 kegiatan <ol style="list-style-type: none"> fasilitasi pengawasan pemanfaatan ruang wilayah sungai modeling dan implementasi perwujudan RTH kota prioritas secara kota metropolitan, besar, sedang, dan kecil modeling pemanfaatan ruang kawasan lahan gambut dan wilayah sungai nasional yang kritis fasilitasi dan implementasi pengendalian pemanfaatan ruang berbasis modeling 		100.000 4.000 3.000 1.500 1.200 15.000 1.500 2.500 1.500 3.000 1.500 3.500 3.500 3.000
2. mengintegrasikan konsep ekonomi rendah karbon dalam penyelenggaraan tata ruang	<ul style="list-style-type: none"> fasilitasi pembangunan mode compact city fasilitasi pembangunan mode pengembangan wilayah perbatasan kabupaten/KSK berbasis ekonomi rendah karbon 	<ul style="list-style-type: none"> penyusunan dan pengujian kelembagaan melalui: <ol style="list-style-type: none"> kebijakan dan strategi penataan ruang secara nasional terhadap pelaksanaan konsep ekonomi rendah karbon dalam upaya mitigasi dan adaptasi tersebar-pada-pada penyusunan dan implementasi penataan ruang daerah provinsi, kabupaten, dan kawasan perdesaan berbasis konsep ekonomi rendah karbon 	<ul style="list-style-type: none"> low carbon economy for Papua development kajian penyusunan dan pengembangan compact city modeling dan implementasi pengembangan compact city zone kawasan perkotaan (transportasi, energi, dan sanitasi, lingkungan dan kesehatan) kajian ekonomi rendah karbon serta implementasi pengembangan wilayah provinsi, dan kabupaten modeling implementasi ekonomi rendah karbon pada pengembangan wilayah provinsi dan kabupaten fasilitasi implementasi ekonomi rendah karbon pada pengembangan wilayah provinsi dan kabupaten kajian penyusunan dan pengembangan ekonomi rendah karbon pada KSN (ekonomi sumber daya alam) modeling dan implementasi pengembangan ekonomi rendah karbon pada KSN (ekonomi sumber daya alam) monitoring dan evaluasi rencana aksi perumusan aksi 		15.000 1.500 2.500 1.500 3.000 1.500 3.500 3.500 3.000
	<ul style="list-style-type: none"> monitoring dan evaluasi rencana aksi perumusan aksi 	<ul style="list-style-type: none"> penyusunan teknis pengembangan kota dan 	<ul style="list-style-type: none"> monitoring dan evaluasi rencana aksi perumusan aksi 		3.000

	emisi GRK	kapasitas kelembagaan serta SDM perkotaan	GRK		
3. mengembangkan konsep ekologis footprint dalam penataan ruang	<ul style="list-style-type: none"> penyusunan matriks land use consumption berdasarkan konsep jejak ekologis 	<ul style="list-style-type: none"> peningkatan dan penguatan kelembagaan serta kebijakan dan strategi penataan ruang dalam mendukung jejak ekologis (ecological footprint) peningkatan kapasitas sdm dengan sumber daya lokal terhadap pengembangan jejak ekologis (ecological footprint) 	<ul style="list-style-type: none"> kajian land use change and consumption berdasarkan konsep jejak ekologis modeling dan implementasi pengembangan ecological footprint pada level provinsi sosialisasi dan pembinaan teknis implementasi hasil pemetaan ecological footprint dalam mendukung tata penataan ruang 		1.500 3.500 2.000
4. mengembangkan metodologi MRV pengurangan emisi karbon (GRK) dalam penyelenggaraan penataan ruang provinsi dan kabupaten/kota	<ul style="list-style-type: none"> pengembangan model dan metodologi MRV pengurangan emisi dalam upaya penurunan 30% kawasan perkebunan hutan pengembangan model dan metodologi MRV pengurangan emisi dalam upaya penurunan RTH perkotaan pengembangan model dan metodologi MRV pengurangan emisi dalam upaya penurunan low carbon economy pengembangan model dan metodologi MRV dan upaya penurunan compact city - perkotaan perkotaan 	<ul style="list-style-type: none"> peningkatan dan penguatan kelembagaan serta kebijakan dan strategi penataan ruang dalam pengurangan emisi peningkatan dan penguatan kelembagaan serta kebijakan dan strategi penataan ruang pengembangan perkotaan peningkatan dan penguatan kelembagaan serta kebijakan dan strategi penataan ruang dalam upaya penurunan low carbon economy peningkatan dan penguatan kelembagaan serta kebijakan dan strategi penataan ruang dalam upaya penurunan compact city serta pengembangan perkotaan 	<ul style="list-style-type: none"> fasi fase modeling dan pengembangan metodologi MRV dalam pengurangan GRK dengan dasar RTRW provinsi dan RTRW kabupaten/kota socialisasi metodologi serta uji coba modeling terhadap 33 kabupaten/kota RTRW provinsi dan 895 kabupaten/kota RTRW kabupaten/kota fasi fase pengembangan model MRV pengurangan GRK RTRW kota socialisasi metodologi serta uji coba modeling terhadap kabupaten/kota RTRW kota fasi fase modeling dan pengembangan metodologi MRV pada RTRW kabupaten/kota RTRW provinsi, RTRW kabupaten/kota RTRW kota socialisasi metodologi serta uji coba modeling pada 33 RTRW provinsi fasi fase modeling dan pengembangan metodologi MRV pengurangan compact city di kawasan perkotaan socialisasi metodologi serta uji coba modeling pengurangan compact city di kawasan perkotaan 		2.500 7.000 1.500 9.500 2.500 8.500 1.500 6.000

TABEL 17

RANADAPTASIPERUBAHAN IKLIM(2012-2020) SUBBIDANG PENATAAN RUANG: STRATEGI DAN SASARAN

Strategi ADAPTASI	Sasaran (2012-2014)	Sasaran (2015-2020)
penyediaan akses dan penyebaran data dan informasi terkait dengan perubahan iklim terhadap lahan ruang	<ul style="list-style-type: none"> penyediaan data mengenai perubahan penggunaan lahan akibat perubahan iklim pengadaan data geospasial 	<ul style="list-style-type: none"> penyediaan secara periodik data mengenai perubahan penggunaan lahan akibat perubahan iklim pembinaan pengelanaan data geospasial

2. identifikasi wilayah (kabupaten/kota) yang mengalami dampak perubahan iklim	<ul style="list-style-type: none"> • pemetaan lokasi permukiman yang terkena bencana dampak perubahan iklim • pemetaan kerentanan wilayah akibat dampak perubahan iklim • fasilitasi pelaksanaan urban restoration pada kawasan perkotaan yang mengalami dampak perubahan iklim 	<ul style="list-style-type: none"> • pemetaan lokasi permukiman yang terkena bencana dampak perubahan iklim • revisi rtw provinsi, kabupaten/kota yang rentan terhadap bencana dampak perubahan iklim • fasilitasi upaya pelaksanaan urban restoration pada kawasan perkotaan yang mengalami dampak perubahan iklim
3. peningkatan kapasitas kelembagaan	<ul style="list-style-type: none"> • pengembangan kapasitas adaptasi (capacity building) aparat dan masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> • pengembangan kegiatan adaptasi (capacity building) aparat dan masyarakat
4. pengarusutamaan konsep kota dan peran masyarakat yang memiliki daya tahan terhadap dampak perubahan iklim (climate change resilience)	<ul style="list-style-type: none"> • peningkatan pemberdayaan kearifan lokal dalam meningkatkan kapasitas wilayah menghadapi dampak perubahan iklim • penyusunan rencana detail lingkungan (RDTL) kawasan yang responsif terhadap dampak perubahan iklim 	<ul style="list-style-type: none"> • kampanye peranankorban di alam masyarakat dalam adaptasi perubahan iklim • fasilitasi membangun masyarakat yang responsif
5. pengembangan kapasitas kelembagaan dan jaringan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim	<ul style="list-style-type: none"> • pelaksanaan pengembangan kapasitas kelembagaan (capacity building) • pembentukan jejaring palaku pembangunan berbasis perubahan iklim 	<ul style="list-style-type: none"> • peningkatan kualitas kelembagaan dan sumberdaya manusia di bidang perubahan iklim (capacity building) • peningkatan kualitas dan kuantitas jejaring kementerian/pejabat umum secara nasional, internasional, daerah, dan antar sektor
6. peningkatan pelaksanaan program terpadu bidang perencanaan umum dan penataan ruang yang responsif terhadap dampak perubahan iklim	<ul style="list-style-type: none"> • penyusunan konsep compact city and eco-city, urban restoration, green city, green infrastructure building, dan green infrastructure 	<ul style="list-style-type: none"> • perluasan dan peningkatan berwujudan konsep-konsep pengembangan wilayah yang responsif terhadap perubahan iklim

TABEL 18
RANADAPTASIPERUBAHAN IKLIM(2012-2014) SUBSIDANG PENATAAN RUANG: OUTPUT

Strategi ADAPTASI	Sasaran (2012-2014)	Output (Eselon 2) (Renstra PU)	Komponen	Anggaran			
				2	2	2	Biaya (Juta Rp)
				0	0	0	
				1	1	1	
				2	3	4	
1. penyediaan akses dan pengolahan terhadap data dan informasi terkait dengan perubahan iklim terhadap tata ruang	• pemutakhiran data mengenai perubahan tata ruang akibat perubahan iklim	• penyediaan media dissemination data dan informasi perubahan iklim terkait penataan ruang antara lain dalam informasi kerentanan perubahan iklim wilayah kota	• fasilitasi kegiatan (capacity building) serta pengujian kelembagaan pada data dan informasi dalam rangka perubahan iklim				1.000
			• inventarisasi data dan informasi kerentanan perubahan iklim pada wilayah kota bidang penataan ruang				1.000
			• pemutakhiran dan pengorganisasian data dan informasi kerentanan perubahan iklim pada wilayah kota bidang penataan ruang				1.000
	• pengolahan data geospasial	• kemudahan akses pengolahan data yang bersifat geospasial terkait mitigasi dan adaptasi perubahan iklim	• fasilitasi pengembangan metode pengolahan data geospasial				1.000
			• implementasi pengembangan metode pengolahan data				3.500

2. identifikasi wilayah (kabupaten/kota) yang mengalami dampak perubahan iklim	<ul style="list-style-type: none"> • penentuan lokasi pemukiman yang terkena dampak perubahan iklim • pemetaan kerentanan wilayah akibat dampak perubahan iklim • fasilitas pelaksanaan urban restoration pada kawasan perkotaan yang mengalami dampak perubahan iklim 	<p>dan SDM</p> <ul style="list-style-type: none"> • peningkatan kapasitas dengan pembinaan teknis pemetaan kerentanan wilayah akibat dampak perubahan iklim meliputi pengkajian kawasan di 33 provinsi, 338 kabupaten, dan 50 kota serta kawasan kelembagaan dan SDM di perkotaan • pedoman penyelenggaraan perkotaan yang terdampak perubahan iklim pada kawasan di provinsi, kabupaten/kota, dan kawasan perdesaan • pembinaan teknis, peningkatan dan penguatan kelembagaan, serta koordinasi dan strategi pelaksanaan yang dalam upaya pemenuhan pelaksanaan urban restoration 	<p>geopaspas di wilayah Indonesia (33 provinsi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifikasi kerentanan perubahan iklim terhadap kawasan permukiman pada daerah perkotaan • fasilitasi penyusunan pedoman untuk kawasan permukiman terhadap mitigasi dalam RTRW atau RCTR • implementasi/pelaksanaan pengembangan kota hijau dan kota cerdas perubahan iklim (KOCI) 	<p>3.000</p> <p>2.500</p> <p>3.500</p>
3. peningkatan kapasitas kelembagaan	<ul style="list-style-type: none"> • pengembangan kapasitas kelembagaan dan SDM pada upaya adaptasi (adapty building) aparatur masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> • pembinaan dan bimbingan teknis, serta peningkatan penguatan kelembagaan dan SDM yang berskala jutaan 	<ul style="list-style-type: none"> • mainstreaming climate change adaptation strategy in local planning strategy • identifikasi kebutuhan pelatihan SDM pada adaptasi perubahan iklim dengan pendekatan yang • fasilitasi peningkatan penguatan kelembagaan dan SDM di pusat daerah di pada adaptasi perubahan iklim bidang penataan ruang • fasilitasi peningkatan kemampuan penyusunan modul proyek kerjasama terhadap perubahan iklim di provinsi Maluku 	<p>15.000</p> <p>1.000</p> <p>2.500</p> <p>3.500</p>
4. pengarusutamaan konsep kota dan peran masyarakat yang memiliki daya tahan terhadap dampak perubahan iklim (climate change resilient)	<ul style="list-style-type: none"> • peningkatan kepercayaan kearifan lokal dalam meningkatkan kapasitas wilayah menghadapi dampak perubahan iklim 	<ul style="list-style-type: none"> • inventarisasi dan peningkatan kerjasama kemitraan dan usaha secara nasional dan internasional serta pelaksanaan konsep kota dengan dengan peran masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> • kajian pendampingan keantar lokal masyarakat terhadap adaptasi perubahan iklim • fasilitasi pemberdayaan masyarakat pada pelaksanaan konsep keantar lokal masyarakat terhadap perubahan iklim 	<p>1.500</p> <p>3.000</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • penyusunan rencana aksi untuk wilayah kawasan yang responsif terhadap dampak perubahan iklim 	<ul style="list-style-type: none"> • peningkatan kapasitas dan kapasitas kelembagaan dengan pembinaan teknis pengembangan kota yang responsif terhadap dampak perubahan iklim 	<ul style="list-style-type: none"> • fasilitasi atau pendampingan penyusunan kota kawasan yang responsif terhadap adaptasi perubahan iklim • penyusunan masukan untuk jenis RTRW wilayah basisir yang adaptif terhadap perubahan iklim 	<p>3.000</p> <p>1.125</p>
5. pengertngan kapasitas kelembagaan	<ul style="list-style-type: none"> • pelaksanaan pengertngan kapasitas 	<ul style="list-style-type: none"> • pemenuhan hasil inventarisasi kebutuhan 	<ul style="list-style-type: none"> • kebutuhan dan pelaksanaan pelatihan dalam negeri 	<p>2.000</p>

<p>dan jejaring mitigasi dan adaptasi perubahan iklim</p>	<p>keterbacaan (capacity building)</p>	<p>dalam peningkatan kapasitas SDM dan keterbacaan dengan penyiapan kerjasama jejaring lokal dan global pada mitigasi dan adaptasi perubahan iklim</p>	<p>memadukan negeri bangsa mitigasi dan adaptasi perubahan iklim</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • membentuk jejaring untuk pembangunan berbasis perubahan iklim 	<ul style="list-style-type: none"> • peningkatan kerjasama dan peran aktif bidang penelitian ruang angkasa pembangunan yang berbasis perubahan iklim 	<ul style="list-style-type: none"> • fasilitasi operasional sekretariat MA/PI RI • fasilitasi pemberlakuan koder dan komunikasi MA/PI PU berbasis sistem informasi IT • fasilitasi agenda global dan peningkatan jejaring pada perubahan iklim secara internasional, regional, nasional, daerah dan antar sektor/peleka (LSM, masyarakat) 	<p>3.000</p> <p>3.000</p> <p>5.000</p>
<p>3. peningkatan pelaksanaan program terpadu bidang pekerjaan umum dan perataan ruang yang responsif terhadap dampak perubahan iklim</p>	<ul style="list-style-type: none"> • perwujudan konsep compact city atau eco-city, urban restoration, green city, green construction/building, dan green infrastructure 	<ul style="list-style-type: none"> • intensifikasi kegiatan yang telah terakumulasi dengan baik (best practices) sebagai dasar perencanaan konsep-konsep pengembangan infrastruktur yang responsif terhadap perubahan iklim (mitigasi dan adaptasi) • fasilitasi kebutuhan pendanaan dan bantuan yang dalam pengembangan dan perwujudan realisasi perataan ruang 	<ul style="list-style-type: none"> • koordinasi dan integrasi terpadu (integrasi) pada pelaksanaan pembangunan yang responsif terhadap dampak perubahan iklim di provinsi, kabupaten/kota, dan kawasan • pengembangan kebijakan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim • fasilitasi interface relationship Kementerian Pekerjaan Umum, pemerintah daerah, swasta, dunia usaha, masyarakat, dan perguruan tinggi dalam pengembangan respon terhadap perubahan iklim di Indonesia (33 provinsi) 	<p>3.000</p> <p>1.000</p> <p>5.000</p>

BAB VI

PENUTUP

Dalam rangka pelaksanaan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim bidang pekerjaan umum dan penataan ruang, diperlukan komitmen bersama dari seluruh unit kerja di lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum untuk menjadikan RAN MAPI Kementerian Pekerjaan Umum sebagai salah satu acuan perencanaan program pembangunan bidang pekerjaan umum dan penataan ruang, yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Renstra Kementerian Pekerjaan Umum 2010-2014. Untuk efektivitas pelaksanaan RAN MAPI Kementerian Pekerjaan Umum, dilakukan secara terkoordinasi melalui Tim MAPI Kementerian Pekerjaan Umum, dengan mendapatkan dukungan aktif dari setiap pihak terkait yang akuntabel didalam pelaksanaan di lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum.

MENTERI PEKERJAAN UMUM
REPUBLIK INDONESIA,

DJOKO KIRMANTO