Laporan
Kinerja Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara
2018

Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya sehingga Laporan Tahunan Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara Tahun 2018 selesai disusun tepat waktu. Laporan ini disusun sebagai (1) pertanggungjawaban pelaksanaan kegiatan Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara dan penggunaan anggaran APBN tahun 2018, (2) memenuhi azas transparansi dan keterbukaan informasi terhadap publik, (3) bahan penilaian SAKIP Eselon II, dan (4) sebagai bahan evaluasi internal terhadap capaian, kendala serta tindak lanjut yang perlu dilakukan untuk mencapai sasaran kegiatan dan perbaikan kinerja tahun berikutnya.

Laporan Tahunan Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara disusun dengan menampilkan informasi capaian kinerja tahun 2018 terhadap sasaran Renstra Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan dan Renstra Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara tahun 2015 – 2019, dengan cara membandingkan antara target dan realisasi setiap indikator kinerja serta analisa substansi.

Terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung tersusunnya Laporan Tahunan Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara tahun 2018. Semoga laporan ini dapat memberikan informasi dan referensi kepada seluruh pemangku kepentingan dalam pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan.

Jakarta, Desember 2018
Direktur Pengendalian
Pencemaran Udara,

Dasrul Chaniago

RINGKASAN EKSEKUTIF

Pelaksanaan Renstra Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara Tahun 2015 -2019 secara bertahap dilakukan dengan penyusunan Rencana Kerja (Renja) setiap tahun untuk memastikan pencapaian target-target indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Renja Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara (PPU) Tahun 2018 disusun untuk memperbaiki kinerja di bidang pengendalian pencemaran udara yang akuntabel, efektif, efisien dan dapat memberikan manfaat kepada masyarakat. Pencapaian indikator kinerja pada Renja Tahun 2018 menjadi landasan untuk pencapaian kinerja pada tahun 2018.

Renja Direktorat PPU Tahun 2018 merupakan penjabaran dari Renja Ditjen PPKL Tahun 2018 yang telah ditetapkan, kemudian dijabarkan berdasarkan indikator dan target kegiatan. Proses penyusunan dilaksanakan berdasarkan pada evaluasi capaian target indikator pada tahun 2017, arah kebijakan dan strategi tahun 2017, kendala dan tantangan, perubahan struktur organisasi dan tupoksi, perubahan output dan tahapan kegiatan serta kesesuaian kegiatan dengan para pemangku kepentingan lainnya.

Sasaran dan indikator Renstra Dit. PPU berdasarkan Indikator Kinerja Utama (IKU) dan Indikator Kinerja Kegiatan (IKK) seperti disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Target Indeks Kualitas Udara

Sasaran	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Baseline 2014	Target Renstra 2015	Target Renstra 2016	Target Renstra 2017	Target Renstra 2018	Target Renstra 2019
Meningkatnya kualitas udara	Indeks kualitas udara meningkat menjadi 84 pada tahun 2019.	80,54	81	81,5	82	83	84

Untuk mencapai sasaran meningkatnya kualitas udara dengan target indeks kualitas udara 83 pada tahun 2018, maka Direktorat PPU menetapkan sasaran, indikator dan target seperti tabel Indikator Kinerja Kegiatan (IKK) sesuai Renja Tahun 2018 Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara sebagai berikut.

Tabel 2. Indikator Kinerja Kegiatan Direktorat PPU Tahun 2018

No	SASARAN	INDIKATOR	TARGET
1	Meningkatnya penerapan green transportation	Jumlah kota yang menerapkan green transportation meningkat dari tahun ke tahun	1 Kota
2	Tersedianya sistem informasi kualitas udara perkotaan	Jumlah kota yang memiliki sistem pemantauan kualitas udara ambien yang beroperasi otomatis (AQMS)	6 Kota
3	Tersedianya data kualitas udara	Jumlah kab/kota yang tersedia data kualitas udara melalui metode passive sampler	400 Kab/Kota

No	SASARAN	INDIKATOR	TARGET
4	Meningkatnya proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi	Proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi 75% dari 2000 industri	1200 industri

Berdasarkan Rencana Strategis Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Tahun 2015 – 2019, maka ditetapkan kinerja (PK) tahun 2018 sebagai implementasi perjanjian kinerja Direktorat PPU kepada Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan.

Capaian kinerja berdasarkan Penetapan Kinerja Direktur Pengendalian Pencemaran Udara pada tahun 2018 dapat disampaikan sebagai berikut:

1. Tercapainya indeks kualitas udara. Target dan capaian antara Renstra, Renja dan PK sama yaitu target 83, realisasi 84,74, capaian kinerja 102,10%
2. Jumlah kota yang menerapkan green transportation meningkat dari tahun ke tahun, target dan capaian antara Renstra, Renja dan PK sama yaitu target 1 kota, terlaksana 1 kota yaitu Kota Semarang, capaian kinerja 100%.
3. Jumlah kota yang memiliki sistem pemantauan kualitas udara ambien dan beroperasi secara kontinyu. Target dan capaian antara Renstra, Renja dan PK sama yaitu 6 kota, terlaksana 4 kota yaitu Kota Banda Aceh, Kota Batam, Kota Jakarta Pusat, Kota Menado, Kota Makassar dan Kota Mataram sehingga capaian kinerja 100%.
4. Jumlah kab/kota yang tersedia data kualitas udara melalui metode passive sampler. Target dan capaian antara Renstra, Renja dan PK sama yaitu target 400 kabupaten/kota, terlaksana, terlaksana 400 kabupaten/kota dan capaian kinerja 100%.
5. Terlaksananya pembinaan staf, target ini tidak tercantum dalam IKK Renstra namun tercantum dalan PK Direktorat PPU karena menjadi prioritas Ditjen PPKL untuk meningkatkan kapasitas staf dalam melaksanakan tugas harian serta dalam mendukung tercapaian program Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan. Target yang ditetapkan sebanyak 3 kali pertemuan, realisasi 3 kali pertemuan, capaiannya 100%.

DAFTAR ISI

Kata Pengantar i
Ringkasan Eksekutif ii
Daftar Isi iv
Daftar Tabel v
Daftar Gambar vi
Daftar Lampiran vii
BAB I. Pendahuluan 1
A. Latar Belakang 1
B. Tugas dan Fungsi 1
C. Struktur Organisasi 3
1. Struktur Organisasi 3
2. Sumber Daya Manusia 4
3. Keuangan 6
Bab II. Perencanaan Kinerja 7
A. Rencana Startegis 2015 -2019 7
B. Rencana Kerja 2018 9
C. Perjanjian Kinerja (PK) Tahun 2018 10
Bab III. Akuntabilitas Kinerja 2018 11
A. Metode Pengukuran 11
1. Pengukuran Kinerja 11
2. Pengukuran Penyerapan Anggaran 11
3. Pengukuran Efektivitas dan Efisiensi 11
B. Capaian Kinerja 12
1. Capaian Indikator Utama 12
2. Capaian Indikator Kinerja Kegiatan – 1 19
3. Capaian Indikator Kinerja Kegiatan – 2 42
4. Capaian Indikator Kinerja Kegiatan – 3 52
5. Capaian Indikator Kinerja Kegiatan – 4 60
6. Capaian Indikator Kinerja Kegiatan – 5 67
Bab IV. Penutup 80
A. Kesimpulan 80
B. Kendala 80
C. Tindak Lanjut dan Rekomendasi 81
Lampiran 82

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Target Indeks Kualitas Udara ii
Tabel 2. Indikator Kinerja Kegiatan Direktorat PPU Tahun 2018 ii
Tabel 3. Sumber Daya Manusia Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara 4
Tabel 4. Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara : Sasaran Unit Kerja #1/4 8
Tabel 5. Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara : Sasaran Unit Kerja #2/4 8
Tabel 6. Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara : Sasaran Unit Kerja #3/4 8
Tabel 7. Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara : Sasaran Unit Kerja #4/4 9
Tabel 8. Target Indeks Kualitas Udara 9
Tabel 9. Indikator Kinerja Kegiatan Direktorat PPU Tahun 2018 9
Tabel 10. Perjanjian Kinerja Direktorat PPU tahun 2018 10
Tabel 11. Capaian Kinerja Sasaran Program Meningkatnya Kualitas Udara 14
Tabel 12. Capaian Kinerja Indikator Kinerja Kegiatan Pengendalian Pencemaran Udara Tahun 2018 17
Tabel 13. Capaian PK Direktur Pengendalian Pencemaran Udara Tahun 2018.....18
Tabel 14. Rencana Aksi Daerah *Green Transportation* Kota Semarang 20
Tabel 15. Peran SKPD Pemerintah Kota terhadap strategi GT Perkotaan 27
Tabel 16. Baku Mutu Emisi Sepeda Motor.....29
Tabel 17. Perbandingan Spesifikasi Bahan Bakar Kategori II dan III 29
Tabel 18. Penurunan Emisi Berdasarkan Nilai Baku Mutu 31
Tabel 19. Kota-kota yang Melaksanakan EKUP Mandiri Tahun 2018.....37
Tabel 20. Capaian IKK-2 42
Tabel 21. Kegiatan Pemantauan Kualitas Udara Secara Otomatis tahun 2018 Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara.....43
Tabel 22. Tabel Kegiatan penunjangn pemantauan kualitas udara dan pengendalian pencemaran non institusi 47
Tabel 23. Jaringan Pemantauan Kualitas Udara Otomatis dan Kontinyu (AQMS) yang Telah Terintegrasi dengan KLHK.....50
Tabel 24. Capaian IKK-3 52
Tabel 25. Daftar Kabupaten/Kota yang melakukan pengambilan sample udara ambien dengan metode Passive Sampler melalui mekanisme Tugas Pembantuan tahun 2018 55
Tabel 26. Hasil Perhitungan IKU Provinsi Tahun 2018 59
Tabel 27. Capaian IKK-4 60
Tabel 28. Capaian Kinerja Pengendalian Pencemaran Udara per Sektor Periode 2015 – 2016, 2016 – 2017 dan 2017 – 2018.....60
Tabel 29. Daftar Penanganan Pengaduan Masyarakat 66
Tabel 30. Capaian IKK-5 67
Tabel 31. Output Penyusunan RPP PKU.....73
Tabel 32. Output Penyusunan NSPK Baku Mutu Udara 74
Tabel 33. Realisasi Anggaran Direktorat Pengendalian Pencemara Udara Tahun 2018.....77
Tabel 34. Efiensi Penyerapan Anggaran Direktorat PPU Tahun 2018.....77
Tabel 35. Capaian Kinerja Tahun 2018.....78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Organisasi DIrektorat Pengendalian Pencemaran Udara..... 4
Gambar 2. Grafik statistik pegawai Dit. PPU 2018 menurut pendidikan 5
Gambar 3. Grafik statistik pegawai Dit. PPU 2018 menurut jabatan 6
Gambar 4. Grafik statistik pegawai Dit. PPU 2018 menurut umur 6
Gambar 5. Grafik statistik pegawai Dit. PPU 2018 menurut golongan..... 6
Gambar 6. Grafik Indeks Kualitas Udara per Provinsi Tahun 2018.....14
Gambar 7. Peta Indeks Kualitas Udara Tahun 2018.....15
Gambar 8. Grafik Indeks Kualitas Udara Tahun 2011-2018 16
Gambar 9. Pedestrian Kota Semarang.....23
Gambar 10. Grafik Kualitas Udara Hasil EKUP 2016 - 2018.....24
Gambar 11. Grafik Kualitas Udara EKUP Kota Makassar 2017 - 2018 24
Gambar 12. Tampilan Form Login.....32
Gambar 13. Tampilan Form Daftar Menu.....32
Gambar 14. Tampilan Form Uji Emisi (Spotchesk).....32
Gambar 15. Tampilan Form Survei Kepadatan Lalulintas (*Traffic Management*) 32
Gambar 16. Tampilan Form Form Survei Kecepatan (*Speed Count*).....33
Gambar 17. Tampilan Form Survei Kualitas Udara Ambient.....33
Gambar 18. Skema Inisiasi Kebijakan Eco Airport, KLHK.....35
Gambar 19. Uji Emisi Gas Buang (Opasitas) Alat Berat (dump truck) 36
Gambar 20. Grafik Hasil Pemantauan Udara Tepi Jalan Raya 38
Gambar 21. Pelaksanaan *Eco Driving* Jakarta 40
Gambar 22. Workshop *eco Driving* Jakarta 40
Gambar 23. Berita Acara Pemenang Fun Rally Eco-Driving.....41
Gambar 24. Pemantauan di 13 kota selama tahun anggaran 2018 44
Gambar 25. Peralatan AQMS di 6 Kota 2018.....46
Gambar 26. Grafik Data ISPU Tahun 2018.....47
Gambar 27. Web Jejaring Pemantauan Kualitas Udara Ambien Nasional 51
Gambar 28. Web Integrasi Peralatan AQMS.....51
Gambar 32. Peralatan Passive Sampler 53
Gambar 33. Peta lokasi sampling udara ambien di kabupaten/kota.....58
Gambar 34. Tampilan Aplikasi SIMPEL 63
Gambar 35. Dashboard SIMPEL PPU 64
Gambar 36. Login aplikasi.....64
Gambar 37. Form input data kebisingan.....64
Gambar 38. Form input data kebauan.....64
Gambar 39. Form laporan kondisi sumber emisi.....64
Gambar 40. Referensi Laboratorium 64
Gambar 41. Data waktu operasi 65
Gambar 42. Isian data isokinetik dan O_2.....65
Gambar 43. Filter pencarian data 65
Gambar 44. Display Status Integrasi 67
Gambar 45. CEMs Main Center 67

Gambar 46. Grafik Disiplin Kehadiran Pegawai Dit. PPU Tahun 2018.....70
Gambar 47. Grafik Kehadiran Pegawai dalam mengikuti Upacara Tahun 2018 70
Gambar 48. Outing Direktorat PPU 73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perjanjian Kinerja Direktur Pengendalian Pencemaran Udara Tahun 2018.....82
Lampiran 2. Kualitas Udara 419 Kabupaten/Kota Tahun 2018 (Konsentrasi Rata-rata Tahunan) 84

BAB I - PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pelaporan kinerja merupakan salah satu bentuk pertanggungjawaban setiap instansi pemerintah terhadap pelaksanaan program dan anggaran yang merupakan rangkaian dari sistem akuntabilitas kinerja instansi pemerintah (SAKIP) sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2014 (PP No. 29 Tahun 2014). SAKIP di dalam peraturan tersebut mempunyai arti rangkaian sistematik dari berbagai aktivitas, alat dan prosedur yang dirancang untuk tujuan penetapan dan pengukuran, pengumpulan data, pengklasifikasian, pengiktisaran dan pelaporan kinerja pada instansi pemerintah, dalam rangka pertanggungjawaban dan peningkatan kinerja instansi pemerintah. Pada Pasal 5 peraturan tersebut menyebutkan bahwa SAKIP meliputi rencana strategis, perjanjian kinerja, pengukuran, kinerja, pengelolaan data kinerja, pelaporan kinerja, reviu dan evaluasi kinerja.

Untuk menindaklanjuti dikeluarkannya PP No. 29 Tahun 2014, Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi (PAN-RB) mengeluarkan Peraturan Menteri PAN-RB Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja dan Tata Cara Reviu atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah. Peraturan tersebut menjelaskan bahwa laporan kinerja merupakan bentuk akuntabilitas dari pelaksanaan tugas dan fungsi yang dipercayakan kepada setiap instansi pemerintah atas penggunaan anggaran. Laporan kinerja bertujuan untuk memberikan informasi kinerja yang terukur kepada pemberi mandate atas kinerja yang telah dan seharusnya dicapai, sekaligus sebagai upaya perbaikan berkesinambungan bagi instansi pemerintah untuk meningkatkan kinerjanya. Laporan kinerja disusun berdasarkan perjanjian kinerja, pengukuran kinerja dan evaluasi kinerja.

Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara (PPU) merupakan unit eselon II di lingkup Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan. Direktorat PPU mempunyai kewajiban untuk menyusun laporan kinerja tahun 2018 berdasarkan penetapan kinerja tahun 2018. Berdasarkan amanat tersebut maka dilakukan penyusunan Laporan Kinerja Direktorat PPU tahun 2018.

B. Tugas dan Fungsi

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.18/MenLHK-II/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan maka tugas Direktorat PPU adalah melaksanakan perumusan kebijakan, bimbingan teknis dan evaluasi bimbingan teknis di bidang pengelolaan dan pengendalian pencemaran udara.

Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara menyelenggarakan fungsi:

1. perumusan kebijakan di bidang pengelolaan dan pengendalian pencemaran udara sumber bergerak, sumber tidak bergerak, ambien dan gangguan;
2. pelaksanaan kebijakan di bidang pengelolaan dan pengendalian pencemaran udara

sumber bergerak, sumber tidak bergerak, ambien dan gangguan;

3. koordinasi dan sinkronisasi kebijakan di bidang pengelolaan dan pengendalian pencemaran udara sumber bergerak, sumber tidak bergerak, ambien dan gangguan;
4. penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang pengelolaan dan pengendalian pencemaran udara sumber bergerak, sumber tidak bergerak, ambien dan gangguan;
5. pemberian bimbingan teknis dan evaluasi pelaksanaan bimbingan teknis di bidang pengelolaan dan pengendalian pencemaran udara sumber bergerak, sumber tidak bergerak, ambien dan gangguan;
6. pelaksanaan supervisi atas pelaksanaan pengelolaan dan pengendalian pencemaran udara sumber bergerak, sumber tidak bergerak, ambien dan gangguan; dan
7. pengelolaan administrasi Direktorat.

Untuk melaksanakan tugas dan fungsi tersebut Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara mempunyai 5 unit Eselon III yaitu:

1. Subdirektorat Perencanaan Pengendalian Pencemaran Udara
   Subdirektorat Perencanaan Pengendalian Pencemaran Udara menyelenggarakan fungsi:
   a. penyiapan bahan perumusan kebijakan perencanaan dan kerja sama pengendalian pencemaran udara;
   b. penyiapan bahan koordinasi dan sinkronisasi pelaksanaan kebijakan perencanaan dan kerja sama pengendalian pencemaran udara;
   c. penyiapan bahan penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria perencanaan dan kerja sama pengendalian pencemaran udara;
   d. pemberian bimbingan teknis dan evaluasi pelaksanaan bimbingan teknis perencanaan dan kerja sama pengendalian pencemaran udara; dan
   e. supervisi atas pelaksanaan perencanaan dan kerja sama pengendalian pencemaran udara di daerah.
2. Subdirektorat Inventarisasi Dan Pengelolaan Kualitas Udara
   Subdirektorat Inventarisasi Dan Pengelolaan Kualitas Udara menyelenggarakan fungsi:
   a. penyiapan bahan perumusan kebijakan inventarisasi dan pengelolaan kualitas udara;
   b. penyiapan bahan koordinasi dan sinkronisasi pelaksanaan kebijakan inventarisasi dan pengelolaan kualitas udara;
   c. bahan penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria inventarisasi dan pengelolaan kualitas udara;
   d. pemberian bimbingan teknis dan evaluasi pelaksanaan bimbingan teknis inventarisasi dan pengelolaan kualitas udara; dan
   e. supervisi atas pelaksanaan urusan inventarisasi dan pengelolaan kualitas udara di daerah.
3. Subdirektorat Pengendalian Pencemaran Udara Sumber Bergerak
   Subdirektorat Pengendalian Pencemaran Udara Sumber Bergerak menyelenggarakan fungsi:
   a. Penyiapan bahan perumusan kebijakan pengendalian pencemaran udara sumber

bergerak;

b. penyiapan bahan koordinasi dan sinkronisasi pelaksanaan kebijakan pengendalian pencemaran udara sumber bergerak;
c. penyiapan bahan penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria pengendalian pencemaran udara sumber bergerak;
d. pemberian bimbingan teknis dan evaluasi pelaksanaan bimbingan teknis pengendalian pencemaran udara sumber bergerak; dan
e. supervisi atas pelaksanaan urusan pengendalian pencemaran udara sumber bergerak di daerah.

4. Subdirektorat Pengendalian Pencemaran Udara Sumber Tidak Bergerak

   Subdirektorat Pengendalian Pencemaran Udara Sumber Tidak Bergerak menyelenggarakan fungsi:

   a. penyiapan bahan perumusan kebijakan pencemaran udara sumber tidak bergerak;
   b. penyiapan bahan koordinasi dan sinkronisasi pelaksanaan kebijakan pencemaran udara sumber tidak bergerak;
   c. penyiapan bahan penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria pencemaran udara sumber tidak bergerak;
   d. pemberian bimbingan teknis dan evaluasi pelaksanaan bimbingan teknis pencemaran udara sumber tidak bergerak; dan
   e. supervisi atas pelaksanaan urusan pencemaran udara sumber tidak bergerak di daerah

5. Subdirektorat Pemantauan Kualitas Udara dan Pengendalian Pencemaran Non Institusi

   Subdirektorat Pemantauan Kualitas Udara dan Pengendalian Pencemaran Non Institusi menyelenggarakan fungsi:

   a. penyiapan bahan perumusan kebijakan pemantauan kualitas udara dan pengendalian pencemaran non institusi;
   b. penyiapan bahan pelaksanaan kebijakan pemantauan kualitas udara;
   c. penyiapan bahan koordinasi dan sinkronisasi pelaksanaan kebijakan di bidang pemantauan kualitas udara dan pengendalian pencemaran non institusi;
   d. penyiapan bahan penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria pemantauan kualitas udara dan pengendalian pencemaran non institusi;
   e. bimbingan teknis dan evaluasi pelaksanaan bimbingan teknis pemantauan kualitas udara dan pengendalian pencemaran non institusi; dan
   f. supervisi atas pelaksanaan pemantauan kualitas udara dan pengendalian pencemaran non institusi di daerah.

C. Struktur Organisasi

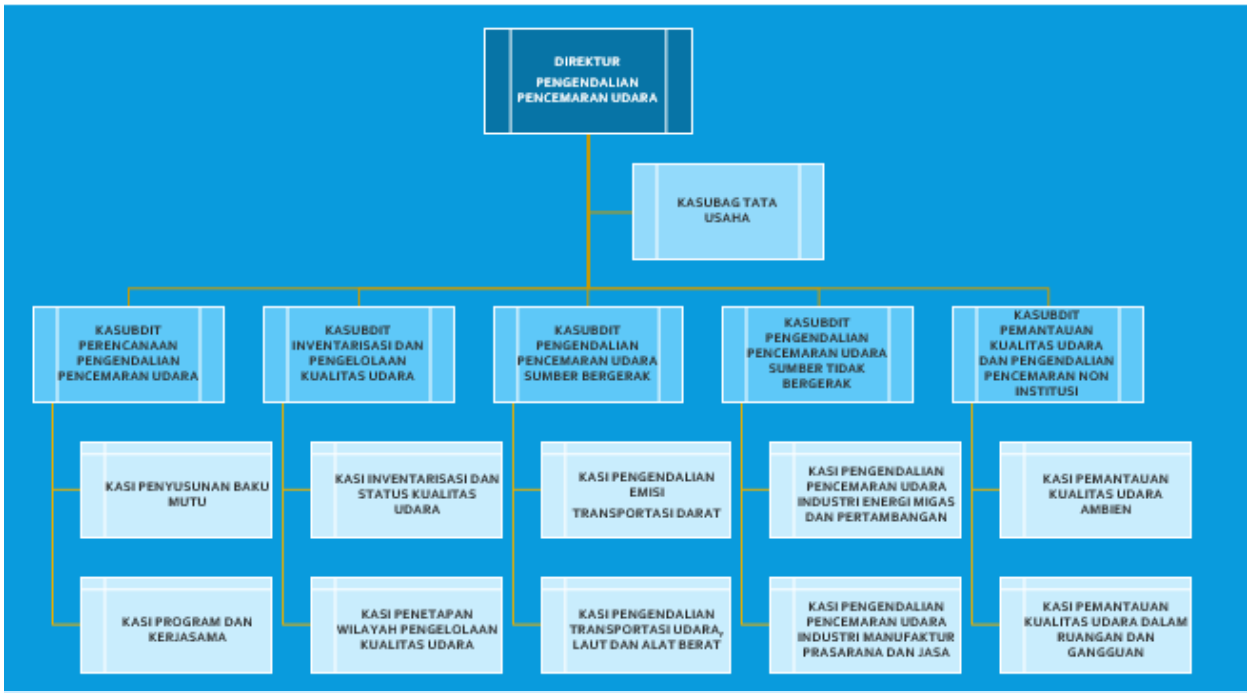
1. Struktur Organisasi

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P. 18 / MenLHK-II/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, menyebutkan bahwa Direktorat PPU terdiri atas:

a. Subdirektorat Perencanaan Pengendalian Pencemaran Udara;
b. Subdirektorat Inventarisasi Dan Pengelolaan Kualitas Udara;

c. Subdirektorat Pengendalian Pencemaran Udara Sumber Bergerak;
d. Subdirektorat Pengendalian Pencemaran Udara Sumber Tidak Bergerak;
e. Subdirektorat Pemantauan Kualitas Udara Dan Pegendalian Pencemaran Non Institusi;
f. Subbagian Tata Usaha.

Secara lengkap struktur organisasi Direktorat PPU dapat dilihat pada Gambar berikut ini.



Gambar 1. Struktur Organisasi DIrektorat Pengendalian Pencemaran Udara

2. Sumber Daya Manusia

Dalam melaksanakan tugas sehari hari, Direktorat PPU didukung sumber daya manusia berjumlah 44 orang disajikan pada tabel berikut.

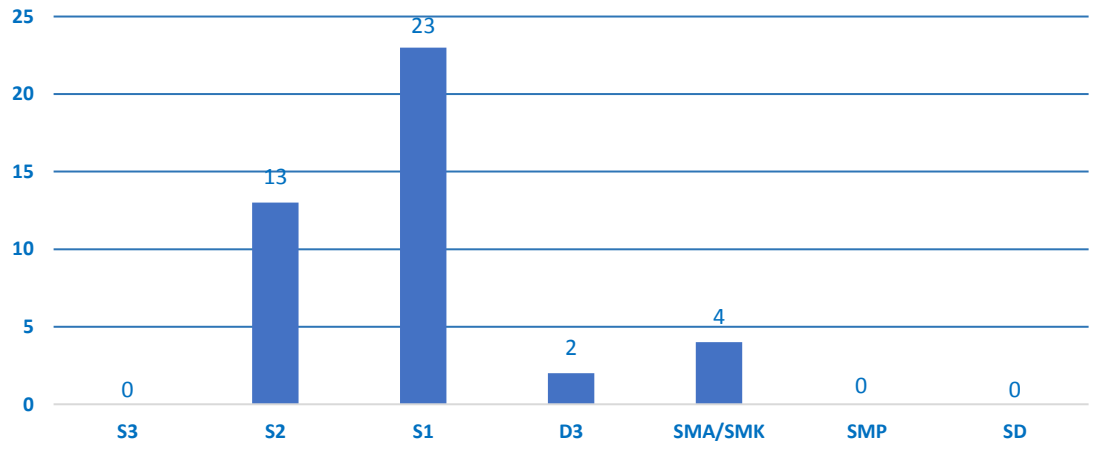
Tabel 3. Sumber Daya Manusia Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara

No	Unit Kerja	Pendidikan							Total
		S3	S2	S1	D.III	SMA	SMP	SD	
1	Direktur	-	1	-	-	-	-	-	1
2	Subdirektorat Perencanaan Pengendalian Pencemaran Udara	-	2	4	2	1	-	-	9
3	Subdirektorat Inventarisasi dan Pengelolaan Kualitas Udara	-	3	2	-	1	-	-	6

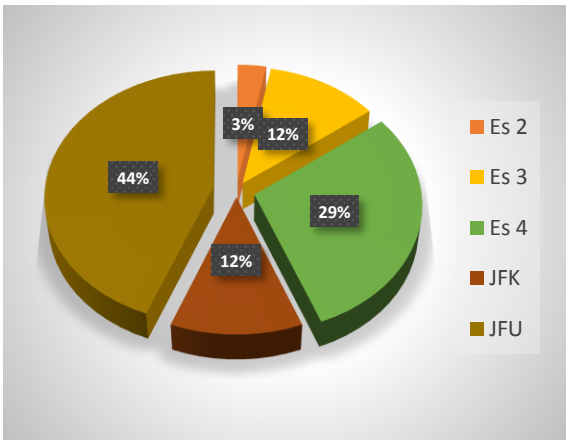
No	Unit Kerja	Pendidikan							Total
		S3	S2	S1	D.III	SMA	SMP	SD	
4	Subdirektorat Pengendalian Pencemaran Udara Sumber Bergerak	-	3	3	-	-	-	-	6
5	Subdirektorat Pengendalian Pencemaran Udara SumberTidak Bergerak	-	2	4	-	1	-	-	7
6	Subdirektorat Pemantauan Kualitas Udara dan Pengendalian Pencemaran Non Institusi	-	2	5	-	-	-	-	7
7	Tata Usaha	-	-	3	-	3	-	-	6
	Jumlah	-	**13**	**22**	**2**	**6**	**-**	**-**	**42**

Jumlah tersebut terdiri dari 36 orang Pegawai Negeri Sipil dan 8 orang Tenaga Honorer. Pada tahun 2017 ada 4 orang pegawai mutasi (2 orang pindah unit kerja dan 2 orang pensiun) namun hal tersebut tidak mempengaruhi berkurangnya jumlah pegawai di Direktorat PPU karena pada tahun 2017 ada perekrutan 4 orang tenaga honorer (2 orang mendukung kegiatan di Subdit Pengendalian Pencemaran Udara Sumber Tidak Bergerak dan 2 orang mendukung kegiatan di Subdit Pemantauan Kualitas Udara dan Pengendalian Pencemaran Non Institusi).

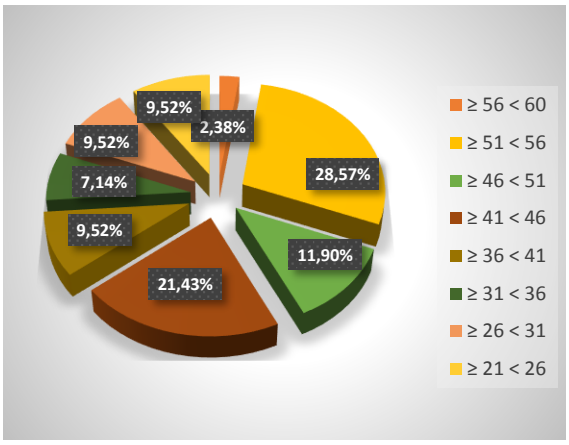
Statistik pegawai pada Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara menurut pendidikan, jabatan, golongan dan umur disajikan pada grafik sebagai berikut:



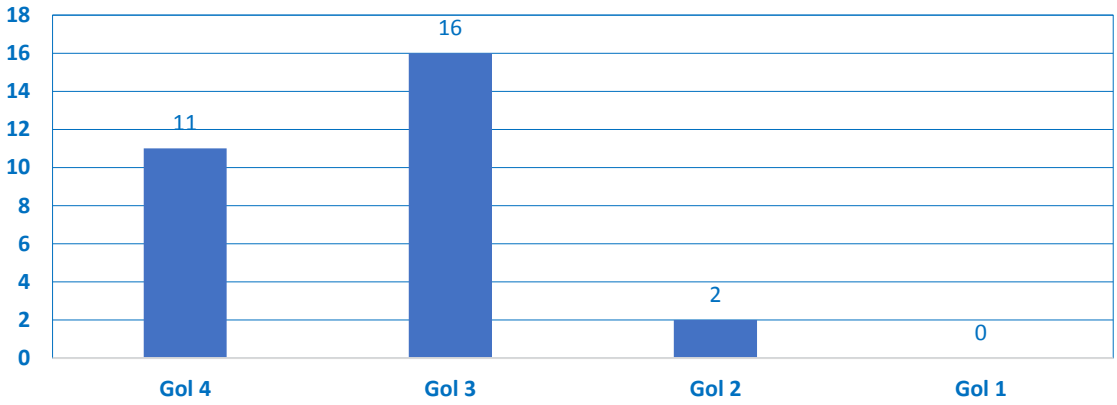
Gambar 2. Grafik statistik pegawai Dit. PPU 2018 menurut pendidikan



Gambar 3. Grafik statistik pegawai Dit. PPU 2018 menurut jabatan



Gambar 4. Grafik statistik pegawai Dit. PPU 2018 menurut umur



Gambar 5. Grafik statistik pegawai Dit. PPU 2018 menurut golongan

3. Keuangan

Anggaran DIPA Direktorat PPU tahun 2018 mengalami beberapa kali perubahan. Pagu anggaran pada bulan Januari 2018 sebesar Rp. 22.000.000.000 (dua puluh dua milyar rupiah), pada Bulan April atas kebijakan pimpinan Ditjen PPKL berubah menjadi 22. 800.000.000. (dua puluh dua milyar delapan ratus juta rupiah) yang diperuntukkan kegiatan pembangunan sistem integrasi pemantauan emisi secara kontinyu, otomatis, terintegrasi dan pendampingan pembahasan RPP PKU.

BAB II – PERENCANAAN KINERJA

A. Rencana Startegis 2015 -2019

Sasaran Strategis Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan yang pertama adalah menjaga kualitas lingkungan hidup untuk meningkatkan daya dukung lingkungan, ketahanan air dan kesehatan masyarakat. Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan merupakan salah satu Ditjen yang bertanggungjawab terhadap pencapaian sasaran strategis tersebut.

Dalam rangka mewujudkan sasaran strategis tersebut maka Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan menetapkan salah satu Sasaran Program yaitu meningkatnya kualitas udara dengan Indikator Kinerja Utama (IKU) indeks kualitas udara meningkat menjadi 84 pada tahun 2019. Target tahunan Indeks Kualitas Udara telah ditetapkan di dalam Renstra Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Tahun 2015-2019 sebagai berikut : tahun 2015 sebesar 81, tahun 2016 sebesar 81.5, tahun 2017 sebesar 82, tahun 2018 sebesar 83, dan tahun 2019 sebesar 84.

Sasaran meningkatnya kualitas udara dilaksanakan oleh unit kerja Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara (PPU) dengan target yang ditetapkan di dalam Renstra Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Tahun 2015-2019 sesuai Indikator Kinerja Kegiatan (IKK). Tahun 2018 adalah tahun ke empat pelaksanaan renstra, pada akhir tahun 2016 renstra direvisi karena perubahan paradigma pola anggaran dari *Money Follow Function* menjadi ***Money Follow Program*** dimana semua kegiatan dilaksanakan berorientasi pada hasil mengacu pada **Rencana Kerja Pemerintah**.

Karena adanya revisi renstra tersebut maka pelaksanaan kegiatan unit kerja Direktorat PPU pada tahun 2018 mengacu pada Indikator Kinerja Kegiatan hasil revisi. Unit kerja Direktorat PPU sesuai dengan Rencana Kerja Pemerintah memiliki 4 (empat) sasaran unit kerja yang mewakili sasaran dan indikator unit kegiatan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara : Sasaran Unit Kerja #1/4

Kegiatan	:	Pengendalian Pencemaran Udara
Sasaran Unit Kegiatan	:	Meningkatnya penerapan *Green Transportation*
Indikator Kegiatan	:	Jumlah kota yang menerapkan *Green Transportation* meningkat dari tahun ke tahun (target total 2019 : 45 kota)

No	Indikator Unit Kegiatan	2015	2016	2017	2018	2019
1	Tersedianya dokumen Perencanaan pematauan dan evaluasi penerapan *Green Transportation*				1 dokumen	1 dokumen
2	Terlaksananya evaluasi kota yang menerapkan *Green Transportation*	Kriteria GT	3 kota	2 kota	1 kota	39 kota

Tabel 5. Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara : Sasaran Unit Kerja #2/4

Kegiatan	:	Pemantauan Pencemaran Udara
Sasaran Unit Kegiatan	:	Tersedianya sistem informasi kualitas udara perkotaan
Indikator Kegiatan	:	Jumlah kota yang memiliki sistem pemantauan kualitas udara ambien yang beroperasi otomatis (AQMS) (target total 2019 : 45 kota)

No	Indikator Unit Kegiatan	2015	2016	2017	2018	2019
1	Tersusunnya dokumen Perencanaan dan pelaporan pelaksanaan pemantauan kualitas udara		2 dokumen	2 dokumen	2 dokumen	2 dokumen
2	Tersedianya informasi kualitas udara perkotaan dari pemantauan kualitas udara otomatis	1 Kajian	3 kota	4 kota	6 kota	32 kota

Tabel 6. Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara : Sasaran Unit Kerja #3/4

Kegiatan	:	Pengendalian Pencemaran Udara
Sasaran Unit Kegiatan	:	Meningkatnya proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi
Indikator Kegiatan	:	Proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi sebesar 75% dari 2000 industri (target total 2019 : 1500 industri)

No	Indikator Unit Kegiatan	2015	2016	2017	2018	2019
1	Tersusunnya dokumen Perencanaan kinerja industri			1 dokumen	1 dokumen	1 dokumen
2	Terlaksananya pemantauan dan evaluasi kinerja industri dalam melaksanakan peraturan		1500 industri	188 industri	1200 industri	1500 industri

Tabel 7. Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara : Sasaran Unit Kerja #4/4

Kegiatan	:	Pengendalian Pencemaran Udara
Sasaran Unit Kegiatan	:	Pemantauan kualitas udara untuk perhitungan Indeks Kualitas Udara
Indikator Kegiatan	:	Jumlah kota yang memiliki sistem pemantauan kualitas udara ambien dengan metode manual yang beroperasi mudah, sederhana, dan menjangkau 500 kab/kota (passive sampler)

No	Indikator Unit Kegiatan	2015	2016	2017	2018	2019
1	Tersusun dokumen Perencanaan dan pelaporan pelaksanaan pemantauan kualitas udara		2 dokumen	2 dokumen	2 dokumen	2 dokumen
2	Tersedia informasi kualitas udara ambien di kab/kota dengan pemantauan manual passive	150 Kab/kota	250 Kab/kota	400 Kab/kota	400 Kab/kota	500 Kab/kota
3	Tersedia status mutu udara (indeks kualitas udara)			34 provinsi	34 provinsi	34 provinsi

B. Rencana Kerja 2018

Sasaran program Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan **meningkatnya kualitas udara** dengan Indikator Kinerja Utama (IKU) indeks kualitas udara meningkat menjadi 84 di tahun 2019, dicapai secara bertahap tersebut dalam target capaian renstra tabel di bawah ini.

Tabel 8. Target Indeks Kualitas Udara

Sasaran	:	Meningkatnya kualitas udara
Indikator Kinerja Utama (IKU)	:	Indeks kualitas udara meningkat menjadi 84 pada tahun 2019.
Baseline 2014	:	80,54
Target Renstra 2015	:	81
Target Renstra 2016	:	81,5
Target Renstra 2017	:	82
Target Renstra22018	:	83
Target Renstra 2019	:	84

Untuk mencapai sasaran meningkatnya kualitas udara dengan target indeks kualitas udara 83 pada tahun 2018, maka Direktorat PPU menetapkan sasaran, indikator dan target seperti tabel Indikator Kinerja Kegiatan (IKK) sesuai Renja Tahun 2018 Direktorat PPU sebagai berikut.

Tabel 9. Indikator Kinerja Kegiatan Direktorat PPU Tahun 2018

No	SASARAN	INDIKATOR	TARGET
1	Meningkatnya penerapan green transportation	Jumlah kota yang menerapkan green transportation meningkat dari tahun ke tahun	1 Kota

No	SASARAN	INDIKATOR	TARGET
2	Tersedianya sistem informasi kualitas udara perkotaan	Jumlah kota yang memiliki sistem pemantauan kualitas udara ambien yang beroperasi otomatis (AQMS)	6 Kota
3	Tersedianya data kualitas udara	Jumlah kab/kota yang tersedia data kualitas udara melalui metode passive sampler	400 Kab/Kota
4	Meningkatnya proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi	Proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi 75% dari 2000 industri	1200 industri

C. Perjanjian Kinerja (PK) Tahun 2018

Untuk mencapai target seperti tercantum pada Indikator Kinerja Kegiatan tersebut di atas, Direktur PPU melaksanakan kegiatan yang bersifat substantif dan kegiatan pendukung yang bersifat lintas **substantif** dan merupakan bagian dari fungsi dukungan manajemen direktorat. Kegiatan substantif dan pendukung tahun 2018 dimuat dalam Perjanjian Kinerja Direktorat PPU sebagai janji Direktur kepada Dirjen untuk dicapai pada tahun 2018 sebagai berikut.

Tabel 10. Perjanjian Kinerja Direktorat PPU tahun 2018

NO	SASARAN	INDIKATOR KINERJA	TARGET
1	Meningkatnya penerapan green transportation	Jumlah kota yang menerapkan *green transportation* meningkat dari tahun ke tahun	1 Kota (Semarang)
2	Tersedianya status mutu udara perkotaan	Jumlah kota yang memiliki sistem pemantauan kualitas udara ambien yang beroperasi secara kontinyu (AQMS)	6 Kota (Banda Aceh, Batam, Jakarta Pusat, Menado, Makassar, Mataram)
3	Tersedianya data kualitas udara	Jumlah kab/kota yang tersedia data kualitas udara melalui metode passive sampler	400 Kab/Kota
4	Meningkatnya proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi	Proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi 75% dari 2000 industri	1200 industri
5	Terlaksananya pembinaan staf	Jumlah pelaksanaan pembinaan staf	3 kali pertemuan

BAB III – AKUNTABILITAS KINERJA

A. Metode Pengukuran

1. Pengukuran Kinerja

Pengukuran kinerja adalah proses sistematis dan berkesinambungan untuk menilai keberhasilan dan kegagalan pelaksanaan kegiatan sesuai dengan program yang ditetapkan dalam mewujudkan tujuan instansi pemerintah. Pengukuran kinerja dilakukan dengan membandingkan antara realisasi kinerja dengan target penetapan kinerja. Semakin tinggi realisasi kinerja, semakin baik pencapaian indicator kinerja.

Rumus pengukuran kinerja adalah:

$$Capaian\ Kerja = \frac{Realiasi\ Kegiatan}{Rencana\ (Target)} x\ 100$$

2. Pengukuran Penyerapan Anggaran

Capaian penyerapan anggaran dihitung dengan membandingkan antara realisasi penggunaan anggaran dengan rencana anggaran (pagu). Semakin tinggi realisasi penggunaan anggaran, semakin baik capaian penyerapan anggarannya. Rumus perhitungan capaian penyerapan anggaran adalah sebagai berikut:

$$Capaian\ Penyerapan\ Anggaran = \frac{Realiasi\ Anggaran}{Rencana\ (Pagu)} x\ 100$$

3. Pengukuran Efektivitas dan Efisiensi

Perhitungan efektifitas kinerja dilakukan dengan membandingkan antara capaian kinerja tahun ini dengan capaian kinerja tahun sebelumnya. Apabila hasil perbandingan tersebut lebih dari satu maka capaian kinerja tahun ini lebih efektif dibandingkan dengan capaian kinerja tahun lalu. Tetapi apabila hasil perbandingan tersebut kurang dari satu maka capaian kinerja tahun ini kurang efektif dibandingkan dengan capaian kinerja tahun lalu. Persamaan yang digunakan adalah:

$$Efektivitas = \frac{Capaian\ Kinerja\ 2018\ (\%)}{Capaian\ Kinerja\ 2017\ (\%)}$$

Efisiensi kinerja dihitung dengan membandingkan antara capaian kinerja dengan capaian penyerapan anggaran. Apabila hasil perbandingan tersebut lebih dari satu maka pelaksanaan kegiatan dapat dikatakan efisien, sedangkan bila hasil perbandingan tersebut kurang dari satu maka pelaksanaan kegiatan tidak efisien.

$$Efesiensi = \frac{Capaian\ Kinerja\ (\%)}{Capaian\ Penyerapan\ Anggaran\ (\%)}$$

B. Capaian Kinerja

1. Capaian Indikator Utama

Capaian indikator kinerja utama untuk sasaran program meningkatnya kualitas udara pada tahun 2018 adalah tercapainya target Indeks Kualitas Udara (IKU) Nasional sebesar 83 poin. Indeks Kualitas Udara (IKU) merupakan gambaran atau nilai hasil transformasi parameter-parameter (indikator) individual pencemar udara yang berhubungan menjadi suatu nilai sehingga mudah dimengerti oleh masyarakat umum.

Sebagai bagian 30% dari Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH), IKU Nasional dihitung dari IKU masing masing provinsi di Indonesia setelah dikalikan dengan bobot proporsi kontribusi masing-masing provinsi berdasarkan jumlah penduduk dan luas wilayah. IKU Provinsi dihitung berdasarkan data konsentrasi rata-rata tahunan parameter pencemar udara berupa SO_2 dan NO_2 dari hasil pengukuran kualitas udara ambien Kabupaten/Kota. Pengukuran kualitas udara ambien di Kabupaten/Kota dilakukan pada 4 (empat) lokasi yang mewakili wilayah industri, pemukiman, transportasi, dan perkantoran dengan metode otomatis kontinyu maupun manual aktiv dan manual passive dengan persyaratan dan kriteria yang telah ditetapkan.

Metodologi perhitungan IKU mengadopsi Program *European Union* melalui *European Regional Development* Fund pada *Regional Initiative Project*, yaitu: "*Common Information to European Air" (Citeair II)* dengan Judul *CAQI Air Quality Index*: *Comparing Urban Air Quality accros Borders-2012*. *Common Air Quality Index (CAQI)* ini digunakan melalui www.airqualitynow.eu sejak 2006. Indeks ini dikalkulasi untuk data rata-rata perjam, harian dan tahunan. Adapun perhitungan indeksnya adalah membandingkan nilai rata-rata tahunan terhadap standar *EU Directives*. Apabila angkanya melebihi 1 berarti melebihi standar EU, begitu pula sebaliknya apabila sama dan dibawah 1 artinya memenuhi standar dan lebih baik. Perhitungan IKU provinsi dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Menghitung rerata parameter NO_2 dan SO_2 dari tiap periode pemantauan untuk masing-masing lokasi (titik) sehingga didapat data rerata untuk area transportasi (A), Industri (B), area komersial (C), dan area pemukiman/perumahan (D).
2. Menghitung rerata parameter NO_2, dan SO_2 untuk masing-masing kota atau kabupaten yang merupakan perhitungan rerata dari ke empat titik pemantauan.
3. Menghitung rerata parameter NO_2 dan SO_2 untuk provinsi yang merupakan perhitungan rerata dari kota atau kabupaten.
4. Angka rerata NO_2 dan SO_2 provinsi dibandingkan dengan Referensi EU akan didapatkan Index Udara model EU (IEU) atau indeks antara sebelum dinormalisasikan pada indeks IKLH.
5. Indeks Udara model EU dikonversikan menjadi indeks IKLH melalui persamaan sebagai berikut:

$$Indeks\ Udara\ IKLH = 100 - \left[\frac{50}{0{,}9} x(Ieu - 0{,}1)\right]$$

Secara konsepsi perhitungan indeks termasuk Indeks Kualitas Udara (IKU) memiliki sifat komparatif yang berarti nilai IKU satu provinsi relative terhadap provinsi lainnya. Dalam persepektif IKLH, angka indeks ini bukan semata mata peringkat, namun lebih kepada suatu dorongan upaya perbaikan kualitas lingkungan hidup. Dalam konteks ini para pihak di tingkat provinsi terutama pemerintah provinsi dapat menjadikan IKLH sebagai titik referensi untuk menuju angka ideal yaitu 100. Semakin jauh di bawah angka 100, mengindikasikan harus semakin besar upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang dilakukan.

Selain komparatif terhadap provinsi lainnya, angka indeks kualitas lingkungan hidup (IKLH) nasional dapat menjadi acuan. Apabila angka IKLH suatu provinsi berada di bawahnya (lebih kecil) dari IKLH nasional artinya ada dalam ketegori upaya yang harus terakselerasi, sedangkan apabila di atasnya (lebih besar) dari nilai IKLH nasional artinya ada dalam kategori pemeliharaan. Untuk mendapatkan nilai IKLH nasional tersebut maka masing masing provinsi memberikan bobot proporsi kontribusi berdasarkan jumlah penduduk dan luas wilayahnya terhadap total jumlah penduduk dan luas wilayah Indonesia.

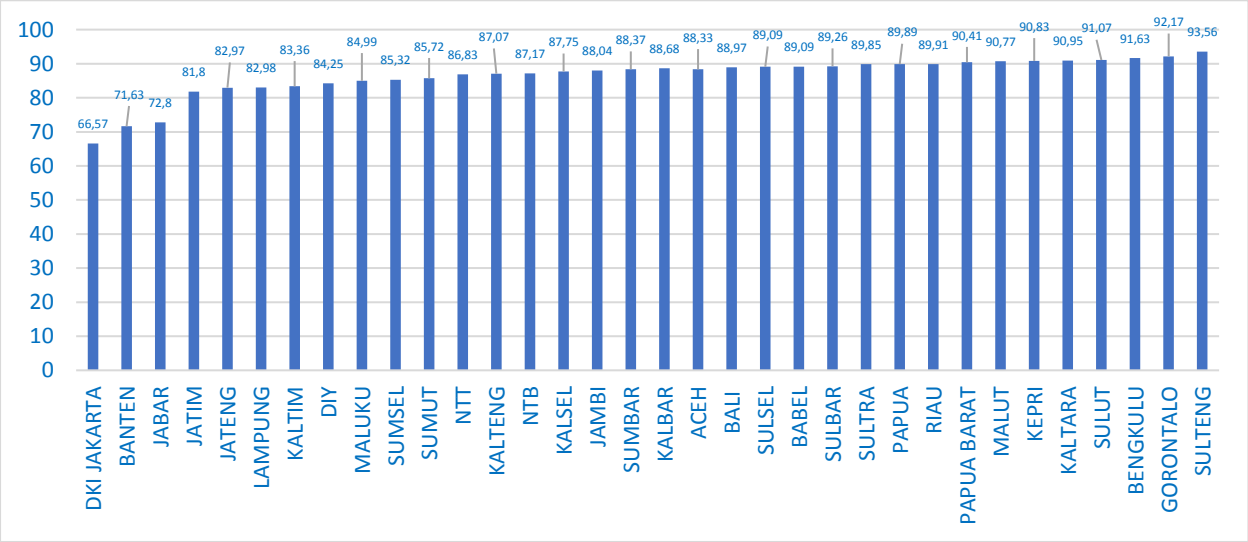
Tahun 2018 pengumpulan data untuk perhitungan IKU dilakukan melalui 3 (tiga) mekanisme yaitu: a). pegukuran kualitas udara ambien dengan metode manual *passive sampler* yang dilakukan dengan APBN melalui mekanisme Tugas Pembantuan kepada provinsi; b). pengukuran kualitas udara ambien dengan metode otomatis kontinyu dan atau manual aktive dan atau manual passive yang dilakukan oleh daerah dengan menggunakan APBD; dan c). pegukuran kualitas udara ambien dengan metode otomatis kontinyu dari peralatan Air Quality Monitoring System (AQMS) KLHK, dengan persyaratan dan kriteria data yang telah ditetapkan.

Hasil penghitungan IKU nasional tahun 2018 adalah 84,74 sedangkan target tahun 2018 ditetapkan sebesar 83,00 sehingga capaian kinerjanya mencapai 102,10%. Berdasarkan klasifikasi penjelasan kualitatif terhadap rentang nilai IKLH yang disusun oleh KLHK pada tahun 2014 (sumber: IKLH Indonesia 2014), bahwa nilai IKU 84,74 mengandung arti bahwa kualitas udara nasional berada dalam kategori "sangat baik" ($82 < X \leq 90$).
Capaian Kinerja untuk sasaran program meningkatnya kualitas udara pada tahun 2018 dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 11. Capaian Kinerja Sasaran Program Meningkatnya Kualitas Udara

Sasaran	:	Meningkatnya kualitas udara
Indikator Kinerja	:	Indeks Kualitas Udara Meningkat
Capaian Tahun 2014	:	80,54
Capaian Tahun 2015	:	84,96
Capaian Tahun 2016	:	81,78
Capaian Tahun 2017	:	87,03
Capaian Kinerja 2017	:	106,13 %
Target RPJM 2018	:	83,00
Target PK	:	83,00
Realisasi	:	84,74
Capaian Kinerja (%)	:	102,10 %

Lingkup kegiatan perhitungan IKU pada tahun 2018 antara lain adalah rapat kerja teknis rencana kegiatan dengan 34 provinsi, bimbingan teknis dengan kabupaten/kota di 34 ibu kota provinsi, pengumpulan data dan informasi, rapat teknis evaluasi data dan kegiatan, verifikasi dan validasi data, entry data, serta pengolahan data untuk menghasilkan IKU provinsi dan IKU nasional tahun 2018. Perhitungan IKU tahun 2018 diperoleh dari data hasil pengukuran kualitas udara ambien 419 kab/kota. Data tersebut diperoleh dari hasil pengukuran kualitas udara ambien dengan metode manual passive sampler pada 419 kabupaten/kota di 34 provinsi, ditambah dengan data hasil pengukuran udara ambien yang dilakukan oleh daerah baik dengan metode manual passive sampler maupun otomatis kontinyu AQMS serta data hasil pengukuran kualitas udara ambien dengan peralatan AQMS KLHK. Hasil pengolahan data dan hasil perhitungan IKU provinsi dan IKU nasional tahun 2018 dapat dilihat pada gambar berikut ini.

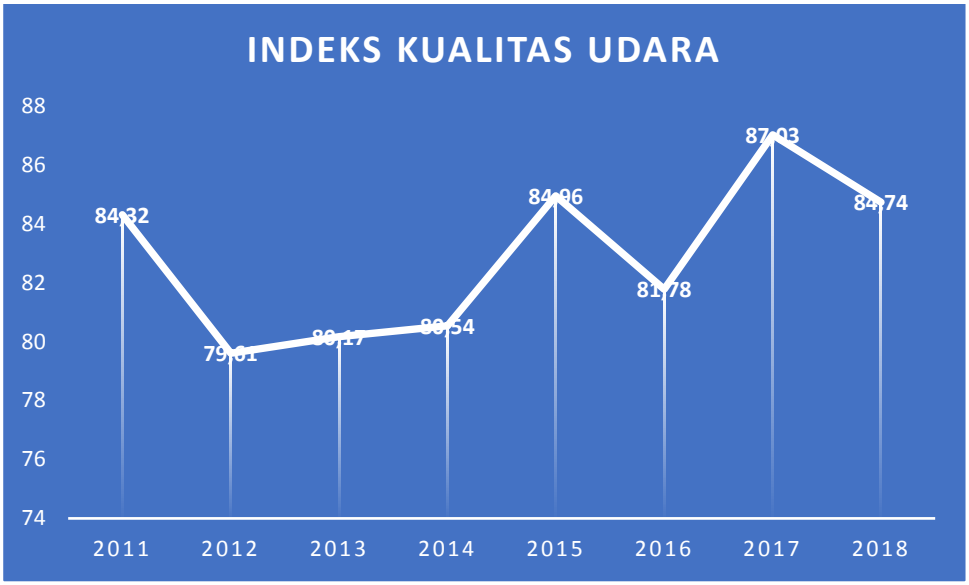


Gambar 6. Grafik Indeks Kualitas Udara per Provinsi Tahun 2018

Gambar 7. Peta Indeks Kualitas Udara Tahun 2018

Hasil pencapaian IKU tahun 2018 dibandingkan hasil pencapaian IKU pada tahun tahun sebelumnya dapat dilihat pada Gambar berikut ini. Penurunan IKU tahun 2018 dibandingkan tahuan 2017 sebesar 2,29 point, namun masih memenuhi target capaian 2018 sebesar 83. Penurunan hasil penghitungan ini disebabkan oleh:

1. penambahan kabupaten/kota sebanyak 19 kabupaten/kota dari 400 kabupaten/kota di tahun 2017 menjadi 419 kabupaten/kota.
2. penambahan data kualitas udara kabupaten/kota yang melakukan pemantauan mandiri menggunakan APBD sebanyak 42 kabupaten kota dari data tahun 2017 sebanyak 6 kabupaten/kota dan data tahun 2018 sebanyak 48 kabupaten/kota.



Gambar 8. Grafik Indeks Kualitas Udara Tahun 2011-2018

Indeks kualitas udara dapat menjadi indikator keberhasilan dalam mencapai tujuan menurunkan beban emisi pencemaran udara melalui pengendalian pencemaran udara dari sumbernya. Keberhasilan mencapai target sampai 102,10% diperoleh melalui upaya pengendalian pencemaran udara dari sumber tidak bergerak, sumber bergerak, dan pendukung kegiatan lainnya. Pencapaian kinerja sasaran program meningkatnya kualitas udara didukung dengan 4 (empat) kegiatan seperti yang dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 12. Capaian Kinerja Indikator Kinerja Kegiatan Pengendalian Pencemaran Udara Tahun 2018

No.	Indikator Kinerja Kegiatan	Sasaran Kegiatan	Capaian Tahun 2014	Capaian Tahun 2015	Capaian Tahun 2016	Capaian Tahun 2017	Target Renstra 2018	Target Renstra 2019	Target Renja 2018	Realisasi	Capaian Renja (%)	Capaian Renstra 2019 (%)
1	Jumlah kota yang menerapkan *green transportation* meningkat dari tahun ke tahun.	Meningkatnya penerapan *green transportation*.	-	1 dok	3 kota	2 kota	1 kota	39 kota	1 kota	1 kota	100	13,33
2	Jumlah kota yang memiliki sistem pemantauan kualitas udara ambien yang beroperasi kontinyu (AQMS).	Tersedianya status mutu udara perkotaan.	-	-	3 kota	6 kota	4 kota	32 kota	6 kota	6 kota	100	28,89
3	Proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi sebesar 75% dari 2000 industri.	Meningkatnya proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi.	-	-	-	188 indstri	1200 industri	1500 industri	1200 industri	1771 industri	147,58	118,07
4	Jumlah kota yang memiliki sistem pemantauan kualitas udara ambienyang beroperasi mudah, sederhana, dan menjangkau 500 kab/kota (passive sampler).	Tersedianya status mutu udara perkotaan.	-	-	150 Kab/kota	268 kab/kota	400 Kab/kota	500 Kab/kota	400 Kab/kota	419 kab/kota	104,75	83,80

Berdasarkan Rencana Strategis Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Tahun 2015 – 2019, maka ditetapkan kinerja (PK) tahun 2018 sebagai implementasi perjanjian kinerja Direktorat PPU kepada Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan.

Penetapan Kinerja (PK) Direktorat PPU Tahun 2018 berisi hasil kinerja yang dijanjikan dicapai pada tahun 2018 dengan dukungan anggaran yang disediakan pada tahun 2018. Capaian kinerja berdasarkan target yang ditetapkan dalam PK Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara pada tahun 2018 disampaikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 13. Capaian PK Direktur Pengendalian Pencemaran Udara Tahun 2018

NO	SASARAN	INDIKATOR	TARGET	REALISASI	CAPAIAN
1	Meningkatnya penerapan green transportation	Jumlah kota yang menerapkan green transportation meningkat dari tahun ke tahun	1 Kota	1 Kota	100 %
2	Tersedianya status mutu udara perkotaan	Jumlah kota yang memiliki sistem pemantauan kualitas udara ambien yang beroperasi secara kontinyu (AQMS)	6 Kota	6 Kota	100 %
3	Tersedianya data kualitas udara	Jumlah kab/kota yang tersedia data kualitas udara melalui metode passive sampler	400 Kab/Kota	419 Kab/Kota	104,75 %
4	Meningkatnya proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi	Proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi 75% dari 2000 industri	1200 industri	1771 industri	147,58 %
5	Terlaksananya pembinaan staf	Jumlah pelaksanaan pembinaan staf	3 kali pertemuan	3 kali pertemuan	100 %
Capaian rata-rata					**110,47 %**

2. Capaian Indikator Kinerja Kegiatan – 1

Tabel 13. Capaian IKK-1

Indikator Kinerja Kegiatan	:	Jumlah kota yang menerapkan *green transportation* meningkat dari tahun ke tahun
Sasaran :	:	Meningkatnya penerapan *Green Transportation*
Capaian Tahun 2015	:	1 dokumen
Capaian Tahun 2016	:	3 kota
Capaian Tahun 2017	:	2 kota
Target Renstra 2018	:	1 kota
Target Renstra 2019	:	39 kota (dari 45 kota)
Target Renja 2018	:	1 kota
Realisasi	:	1 kota
Capaian Renja 2018	:	100 %
Capaian Renstra 2019	:	13,33 %

Untuk mencapai target Indikator Kinerja Kegiatan meningkatnya penerapan *Green Transportation*, Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara telah melakukan kegiatan dengan sasaran antara mendukung upaya pengembangan kebijakan pengendalian pencemaran udara.

1. Pendampingan Penyusunan Rencana Kerja Daerah untuk Program *Green Transportation* di Kota Semarang

   Salah satu upaya Pengendalian Emisi Transportasi Darat adalah kegiatan Penerapan *Green Transportation* di perkotaan, Tahun 2018 dilakukan oleh Pemerintah Kota Semarang dengan koordinator Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang. Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang melakukan penerapan *Green Transportation* secara bersama – sama dengan sektor terkait lainnya. Dalam kegiatan tersebut, Pemerintah Kota Semarang menyusun Rencana Aksi yang dibuat dalam jangka pendek, menengah dan panjang, yaitu tahun 2018-2020.

   Dalam Rencana Aksi tersebut, Pemerintah Kota Semarang akan melakukan kajian peraturan, melaksanakan sosialisasi dampak pencemaran udara, kajian fungsi tata ruang, pengembangan transportasi massal dan pengembangan pemeriksaan dan perawatan kendaraan bermotor. Dibandingkan penerapan *Green Transortation* yang telah dilakukan di kota-kota lain sejak tahun 2016, 2017 dan 2018, untuk tahun 2018 ini penyusunan Rencana Aksi Penerapan *Green Transportation* Kota Semarang lebih berkembang, hal ini disebabkan Pemerintah Kota Semarang telah memiliki *Grand Design* pengembangan kota dan transportasi publik.

Tabel 14. Rencana Aksi Daerah *Green Transportation* Kota Semarang

No	Rencana Aksi	Waktu									Indikator	Penanggungjawab
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
	Dasar Hukum											
1	Menyusun dasar hukum standar pengembangan wilayah perkotaan untuk menghadapi Climate Change dengan tujuan mengurangi pergerakan & kendaraan bermotor dan bertumpu pada pengembangansistem TOD, jaringan pra dan pasca moda dengan jaringan pedestrian dan sepeda										Perda yang sesuai dengan kesesuaian/ kemampuan kondisi kota Semarang dan implementasi pelaksanaan di lapangan yang dapat diterapkan	DLH, Bappeda, Dishub, Din Perkim, Bagian Hukum
2	Perencanaan peningkatan sarana transportasi umum untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi dan beralih ke moda transportasi massal. Hal tersebut tercantum dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah										Adanya perencanaan peningkatan transportasi umum di dalam RPJMD	Bappeda, Dinas Perhubungan
3	Perkuatan Kelembagaan Transportasi Massal Berbasis Rel										Perda UPT Tentang Kelembagaan LRT	Bappeda, Bagian Hukum, Dishub
4	Perkuatan Kelembagaan Transportasi dengan membentuk Badan Layanan Umum BRT Trans Semarang										Terbentuknya BLU Trans Semarang	Bappeda, Dinas Perhubungan
	Tata Ruang											
1	Kampanye dan Sosialisasi Dampak Pencemaran Udara dan Climate Change terhadap Wilayah Perkotaan (kesehatan masyarakat dan lingkungan)										Terlaksananya kegiatan-kegiatan Sosialisasi dan Kampanye edukasi terhadap instansi dan masyarakat	DLH , Dinas Kominfo, Bappeda
	- Rapat koordinasi dengan instansi terkait											
	- Penyusunan Tim Green Transportation dan penandatanganan pakta integritas untuk pelaksanaan Green Transportation											
	- Pengumpulan dan penyusunan bahan-bahan sosialisasi dan kampanye											
	- Pencetakan bahan kampanye (brosur/flyer)											
	- Distribusi surat undangan peserta dan narasumber untuk acara sosialisasi											
	-Pelaksanaan sosialisasi											
	- Persiapan kampanye di media cetak dan media elektronik											
	- Pelaksanaan kampanye											
	Pendataan Penyakit akibat penurunan kualitas udara										Jumlah penderita ISPA	Dinas Kesehatan Kota Semarang
2	Perkuatan Kelembagaan Transportasi dan Tata Ruang											Dishub , DPU dan Bappeda
	- Rapat Koordinasi antar stakeholder terkait											
	- Penyusunan Kajian Konsep Compact City dan Kajian konsep perencanaan tata ruang berdasarkan TOD (dibantu oleh World Bank)										Dokumen Perencanaan Kota berdasarkan TOD	Bappeda, Dinas Penataan Ruang
	- Penyusunan Revisi RTRW											
	- Implementasi kebijakan tata ruang dengan bertumpu pada konsep Compact City, TOD											

No	Rencana Aksi	Waktu									Indikator	Penanggungjawab
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
3	Kajian Pengembangan Park dan Ride Hub yang terintegrasi dengan transportasi publik										Faslitas Park and Ride	Dishub & PUPR, Kementrian Perhubungan
	- Rapat Koordinasi dengan stakeholder terkait											
	- Penentuan lokasi terminal/stasiun KA/stasiun LRT/kantong parkir											
	- Pelaksanaan pembangunan											
4	Pengembangan Dekorasi Kota										Infrastruktur ruang milik jalan yang tersedia dalam kondisi baik	DPU, Disperkim
	- Pembangunan jalur pedestrian dengan desain univesal										Terbangunnya pedestrian yang aman, nyaman dan layak untuk difable di sepanjang jalan jalan protokol	Dishub & DPU
	- Rapat Koordinasi dengan instansi terkait											
	- Penentuan lokasi pedestrian yang terintegrasi dengan kegiatan Green Transportatin yang lain											
	- Jalur pedestrian yang terkoneksi dengan fasilitas umum, pusat perbelanjaan, apartemen dan mall (konsep TOD)										Mendukung konsep TOD	DPU dan Dishub
	- Sosialisasi "Bergerak Bersama Berjalan Kaki"										Menumbuhkan kesadaran masyarakat untuk menggunakan jalur pedestrian dan angkutan umum	
	- Jalur pedestrian yang memberikan kenyamanan bagi pejalan kaki										Tersedianya street furniture dan elemen peneduh pada jalur pedestrian	
	- Penggunaan material ramah lingkungan pada jalur pedestrian										Penggunaan material beton resap air untuk mengurangi aliran *direct run off* jalan	
5	Pemeliharaan Ruang Manfaat Jalan										Ruang manfaat jalan yang terpelihara	DPU dan Disperkim
	- Memanfaatkan ruang manfaat jalan yang ada untuk jalur hijau										Taman pada ruang manfaat jalan (delta jalan, tapper, median jalan)	
	- Penanaman pohon dan pemeliharaan tanaman pada bahu jalan untuk mengurangi tingkat polusi udara										Menanam jenis pohon yang mampu menyerap polusi udara	
	- Penanaman pohon untuk peneduh pedestrian dan keasrian wajah kota										Penggunaan pohon dengan tajuk yang cukup luas	
6	Pembangunan Jaringan Sepeda										Terbangunnya jalur sepeda yang aman dan layak	Dishub & DPU
	- Rapat Koordinasi dengan instansi terkait											
	- Penentuan lokasi jalur sepeda yang terintegrasi dengan kegiatan Green Transportatin yang lain											
	- Pembangunan jalur sepeda											
7	Pengembangan Kawasan yang memberikan ruang lebih besar dan nyaman untuk pejalan kaki (Kawasan Simpang Lima, Kawasan Kota Lama)										Dokumen Perencanaan Kawasan Kota Lama dan Pengembangan Kawasan Simpang Lima	Bappeda, Dinas Penataan Ruang
	- Kajian dan DED pengembangan Kawasan Simpang Lima										Dokumen Kajian dan DED	

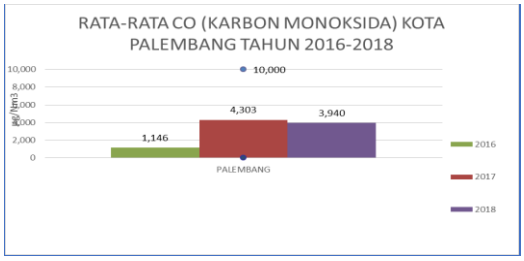
No	Rencana Aksi	Waktu									Indikator	Penanggungjawab
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
	- Implementasi Pengembangan Kawasan Simpang Lima										Progress pelaksanaan pekerjaan fisik	
	- Revitalisasi Kawasan Kota Lama										Progress pelaksanaan pekerjaan fisik	
	Transportasi Publik											
1	Pembangunanan Transportasi Massal Berbasis Rel (LRT)										Tersedianya angkutan umum massal berbasis rel LRT	DisHub, Kementrian Perhubungan, Dinas Pekerjaan Umum, Kementrian PUPR
2	Penambahan Koridor BRT saat ini 7 koridor menjadi 12 koridor										Terpenuhinya 12 koridor BRT	Dishub
3	Pengembangan BRT										terbangunnya 8 koridor BRT dan dedicate line	Dinas Perhubungan, Bappeda, Dinas Penataan Ruang
4	Studi penerapan TOD dengan bertumpu pada moda KA dan BRT											
5	Implementasi jaringan transportasi massal dan TOD untuk meraih pangsa pasar sebesar 15-20%.											
7	Program pemantauan uji emisi kendaraan bermotor										Terlaksananya uji emisi berkala	DLH
8	Pengembangan Transportasi Masal berbasis KA										40%	Pemerintah Pusat
9	Implementasi TOD										Penerapan Konsep TOD	DPU, Dishub, Bappeda
10	Sistem satu arah										Penerapan sistem satu arah	Dishub
11	Implementasi Parkir Meter										Parkir meter mulai beroperasi	Dinas Perhubungan
	Pengembangan Teknologi Kendaraan (TK)											
1	Pemantapan Teknologi Smart Driving/ Eco Driving										Pelatihan Eco driving	Dishub
2	Penerapan Smart City Pada Program Keselamatan Jalan										Penerapan Tilang Elektronik yang dipantau melalui ATCS	Dishub
	Pengembangan Pemeriksaan dan Perawatan Emisi Kendaraan (P&P)											
1	Konversi BBM ke BBG untuk BRT										BRT terpasang converter dan beroperasi	Dinas Perhubungan, Bappeda
2	Menerapkan Pengembangan dan Perawatan Kendaraan											Dishub, DLH
3	Uji emisi											Dishub, DLH
4	Menerapkan pengembangan dan perawatan kendaraan di instansi pemerintah untuk percontohan											Dishub, DLH
5	Menerapkan pengembangan dan perawatan kendaraan di seluruh instansi pemerintah dan swasta											Dishub, DLH
6	Pelaksanaan monitoring baku mutu tingkat bising untuk setiap jenis alat transportasi										Laporan Tingkat Kebisingan	Dishub/ DLH
7	Pemantauan Kualitas Udara Ambien di sekitar Bandara/ Pelabuhan										Laporan Kualitas Udara	DLH

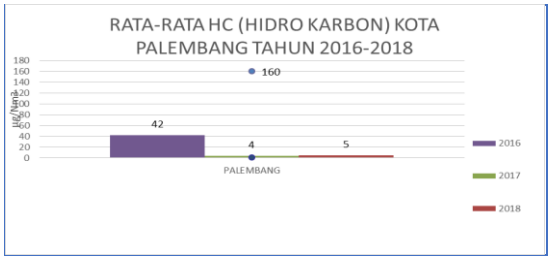
Kota Semarang sudah memiliki *Grand Design* untuk tata kota transportasi publik, sehingga beberapa rencana aksi sudah dimulai dari tahun 2017. Pembangunan pedestrian yang aman dan nyaman untuk pejalan kaki dan penambahan taman-taman sudah dimulai pada tahun tersebut di beberapa lokasi. Sementara untuk transportasi umum, kota Semarang telah mengoperasikan *Bus Rapid Transportation* sejak tahun 2015. Hanya saja mekanisme ini tidak berjalan maksimal karena jumlah bis yang masih sedikit dan *coverage area* yang masih terbatas menyebabkan transportasi ini kurang diminati masyarakat. Untuk itulah pada tahun 2017 Semarang membentuk Badan Layanan Umum untuk lebih dapat memaksimalkan pengoperasian transportasi umum ini.

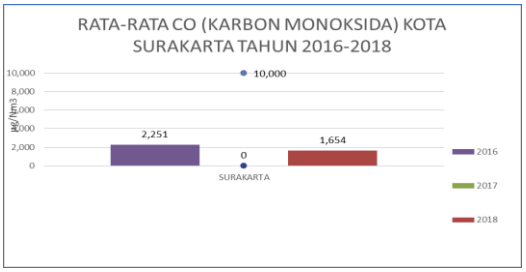
Gambar 9. Pedestrian Kota Semarang

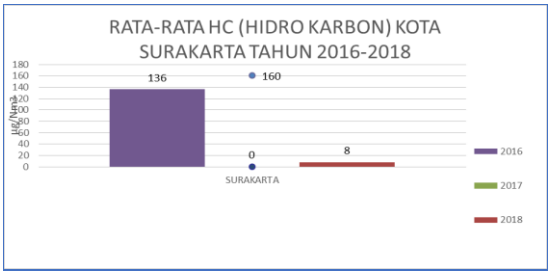
Evaluasi Penerapan *Green Transporation* Tahun 2016 – 2018

Penerapan *Green Transporation* tahun 2016 hingga 2018 di Kota Palembang, Bandung dan Solo tidak dapat secara maksimal dilihat keterkaitannya dengan kesehatan. Kota Bandung karena tidak melakukan kegiatan Evaluasi Kualitas Udara Perkotaan, maka tidak dapat dilihat kecenderungan kualitas udara yang terkait dengan transportasi. Untuk kota Palembang dan kota Solo, hasil dari pemantauan kualitas udara perkotaan tepi jalan raya dari tahun 2016-2018 memperlihatkan bahwa kualitas udara di kedua kota tersebut semakin membaik.









Gambar 10. Grafik Kualitas Udara Hasil EKUP 2016 - 2018

Untuk tahun 2018, hanya ada dua kota yang didampingi dalam penyusunan Rencana Aksi Daerah GT, yaitu kota Makassar dan kota Manado. Hanya saja kota Manado tidak melaksanakan kegiatan Evaluasi Kualitas Udara Perkotaan, sehingga tidak dapat dilihat trend kualitas udaranya, apakah makin membaik atau makin memburuk. Hasil pamenatauan kualitas udara tepi jalan raya kota Makassar dari tahun 2017-2018 menunjukkan bahwa kualitas udara tepi jalan raya semakin membaik. Ini terlihat dari parameter CO dan HC yang terkait langsung dengan kepadatan lalu lintas.

Gambar 11. Grafik Kualitas Udara EKUP Kota Makassar 2017 - 2018

2. Pengumpulan Bahan-bahan Teknis Penyusunan Pedoman NSPK *Green Transportation* Tahun 2018

Dalam upaya menerapkan Green Transportation di perkotaan, maka Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara akan menyusun pedoman Norma, Standar, Pedoman dan Kriteria Green Transportasi. Berkaitan dengan hal tersebut, langkah pertama yang dilakukan adalah mengumpulkan bahan – bahan teknis yang dapat dijadikan bahan acuan penyusunan pedoman dimaksud.

Pedoman NSPK *Green Transportation* dimaksudkan sebagai acuan Pemerintah Kota untuk menyusun dan melaksanakan penerapan transportasi ramah lingkungan (green transportation) di masing – masing kota sesuai dengan kondisi kota – kota tersebut.
Setelah dilakukan pengumpulan bahan – bahan teknis tersebut maka dibuat satu konsep pedoman *Green Transportation* yang memuat informasi dan ketentuan teknis dalam penerapan *Green Transportation* tersebut antara lain:

1. Maksud dan tujuan pedoman NSPK *Green Transportation*
2. Pengertian tentang *Green Transportation*
3. Strategi penerapan *Green Transpostation*

4. Indikator penilaian keberhasilan penerapan *Green Transportation* di suatu kota
5. Metodologi pemantauan dan evaluasi yang akan dilakukan untuk mengukur keberhasilan penerapan *Green Transportation*
6. Peran masing – masing sektor baik pusat maupun pemerintah daerah

Secara umum strategi transportasi ramah lingkungan perkotaan Indonesia adalah segala usaha untuk menjaga dan memperbaiki kesehatan masyarakat dan lingkungan sebagai dampak dari aktivitas transportasi, dengan melakukan pemantauan dan pengelolaan kualitas udara tepi jalan, melakukan perencanaan transportasi publik dan manajemen kebutuhan pergerakan, mengembangkan transportasi tidak bermotor dengan dukungan infrastruktur transportasi yang ramah lingkungan, melakukan inspeksi dan kontrol terhadap program perawatan kendaraan serta pengendalian emisi, hingga kualitas bahan bakar ramah lingkungan dengan keterlibatan seluruh lapisan masyarakat tanpa membedakan perbedaan status sosial maupun gender.

Dalam penerapan transportasi ramah lingkungan ini, Direktorat PPU hanya membatasi pada keterkaitan antara transportasi, lingkungan, kesehatan dan kesadaran masyarakat saja, dengan mengembangkan bentuk strategi transportasi ramah lingkungan yang diambil dan dipilih berdasarkan keterkaitan langsung dengan kesehatan dan lingkungan dari 10 (sepuluh) strategi *Environmental Sustainable Transportation*. Dengan kebijakan ini, maka strategi yang diambil adalah sebagai berikut :

1. Kesehatan dan lingkungan akibat sektor transportasi;
2. Pemantauan dan pengelolaan kualitas udara tepi jalan;
3. Penaatan baku mutu emisi kendaraan;
4. Inspeksi dan perawatan kendaraan;
5. Pengetahuan dan kesadaran masyarakat

Dasar Peraturan yang melingkupi perlunya penyusunan pedoman NSPK *Green Transportaton*

1. Undang – Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolan Lingkungan Hidup
2. Undang – Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
3. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara
4. Peraturan Pemerintah No. 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah, Provinsi, Dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota
5. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 10 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Pengendalian Pencemaran Udara di daerah
6. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 15 Tahun 1996 tentang Langit Biru
7. Peraturan MenLHK Nomor : P.53/Menlhk/Setjen/Kum.1/6/2016 tentang Pedoman Pelaksanaan Program Adipura

Bahan – Bahan Teknis yang terkait dalam penyusunan pedoman NSPK *Green Tranportation*

1. Petunjuk Teknis Pelakanaan Evaluasi Kualitas Udara Perkotaan Tahun 2016
2. Penyusunan *Blue Print Green Transportation Nasional* (45 Kota) – KLHK 2015
3. Strategi Nasional EST Indonesia 2014
4. Pedoman Kriteria Transportasi Berkelanjutan 2007
5. Kebijakan Transportasi Berkelanjutan : Suatu Penerapan Metodologi yang Komprehensif Oleh R. Aria Indra P – Kasubdit Lintas Sektor dan Lintas Wilayah, Direktorat Wilayah Taruna, Ditjen Taruna Kementerian Pekerjaan Umum Tahun 2010
6. Penilaian Indikator Transportasi Berkelanjutan pada Kawasan Metrooolitan di Indonesia oleh Nicolas Brotodewo – Jurnal Perencanaan Wilayah dan kota Volume 21 Nomor 3 Desember 2010.
7. Indonesia *Country Profile: Focus on Smaller Cities* – ASEAN – GTZ tahun 2009
8. Peranan *Green Tranportation* untuk mmewujudkan *Green Urban Area* pada kawasan Pusat Kota Simpanglima Semarang – IM. Tri Hesti Mulyani dan B. Pat Ristara Gandhi, Program Studi Arsitektur – Fakutas Arsitektur dan Desain Universitas Katolik Sugijapranata Semarang, 2015

Ringkasan dari bahan-bahan teknis tersebut adalah sebagai berikut:

Masalah lingkungan yang terkait dengan transportasi banyak terjadi di perkotaan, dimana emisi kendaraan bermotor berkorelasi dengan kepadatan populasi penduduk, umumnya kota-kota di Indonesia menghadapi masalah yang hampir sama, meski berbeda kondisi topografinya. Meskipun demikian, untuk tahap awal, penerapan *Green Transportation* (GT) secara khusus hanya mencakup transportasi di perkotaan saja.

GT di Indonesia bertujuan untuk menggerakkan proses berikut secara paralel :

a. Memfasilitasi dialog kebijakan secara berkala memalui forum GT daerah yang merupakan platform strategis dan sarana untuk bertukar/berbagi pengetahuan mengenai praktik terbaik, instrument kebijakan, alat, teknologi, dan lain-lain, yang menyangkut aspek GT;
b. Memberikan bantuan kepada daerah untuk mengembangkan strategi GT berdasarkan situasi, kebutuhan dan prioritas daerah tertentu;
c. Membangun hubungan substansial antara inisiatif *Environmentally Sustainable Transprtation Asia* dan lainnya yang terkait terus menerus di wilayah regional dan internasional untuk mencapai sinergi yang lebih besar dalam berbagai bidang GT.

Dalam penerapan GT ini, Direktorat PPU hanya membatasi pada keterkaitan antara transportasi, lingkungan, kesehatan dan kesadaran masyarakat saja. Dengan kebijakan ini, maka strategi yang diambil adalah sebagai berikut :

a. Kesehatan dan lingkungan akibat sektor transportasi
b. Pemantauan dan pengelolaan kualitas udara tepi jalan

c. Penaatan baku mutu emisi kendaraan
d. Inspeksi dan perawatan kendaraan
e. Pengaturan kualitas dan baku mutu bahan bakar
f. Perencanaan transportasi publik dan *Transportation Demand Management*
g. Non-Motorized Transport dan infrastruktur transportasi yang manusiawi serta ramah lingkungan
h. Pengetahuan dan kesadaran masyarakat

Secara umum strategi GT perkotaan Indonesia adalah segala usaha untuk menjaga dan memperbaiki kesehatan masyarakat dan lingkungan sebagai dampak dari aktivitas transportasi, dengan melakukan pemantauan dan pengelolaan kualitas udara tepi jalan, melakukan perencanaan transportasi publik dan manajemen kebutuhan pergerakan, mengembangkan transportasi tidak bermotor dengan dukungan infrastruktur transportasi yang ramah lingkungan, melakukan inspeksi dan kontrol terhadap program perawatan kendaraan serta pengendalian emisi, hingga kualitas bahan bakar ramah lingkungan dengan keterlibatan seluruh lapisan masyarakat tanpa membedakan perbedaan status sosial maupun gender. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan :

a. Komitmen Pemerintah Kota dan dukungan Pemerintah Pusat.
   Ada beberapa strategi yang tergantung dari kebijakan nasional yang tidak dapat diubah hanya dengan Perda.
b. Koordinasi antar instransi
   Pengelolaan sarana dan prasarana transportasi perkotaan tidak dapat dikelola sendiri oleh satu atau dua instansi. Hampir setiap aspek dalam transportasi perkotaan dikelola oleh instansi yang berbeda. Terkait dengan strategi GT Perkotaan yang dikembangkan, koordinasi antar instansi tersebut sangat diperlukan. Dengan kondisi seperti ini, peran Walikota sebagai koordinator antar instansi menjadi sangat penting untuk menciptakan sinergi yang baik antara strategi-strategi yang akan diterapkan. Tabel berikut ini adalah peran SKPD Pemerintah Kota terhadap strategi GT Perkotaan.

Tabel 15. Peran SKPD Pemerintah Kota terhadap strategi GT Perkotaan

	PU Bina Marga	PU Cipta Karya	DisHub	BLH/ KLH	DinKes	DinSos	Dis Dik	Dis Perin	Polisi	Pemerintah Pusat
Kesehatan dan lingkungan akibat sektor transportasi			⊙	⊙	●					
Pemantauan dan pengelolaan kualitas udara tepi jalan			⊙	●	⊙				⊙	
Penaatan baku mutu emisi kendaraan			⊙	●				⊙	⊙	
Inspeksi dan perawatan kendaraan			⊙	⊙					●	

	PU Bina Marga	PU Cipta Karya	DisHub	BLH/ KLH	DinKes	DinSos	Dis Dik	Dis Perin	Polisi	Pemerintah Pusat
Pengaturan kualitas dan baku mutu bahan bakar			⊙	⊙				⊙		●
Perencanaan transportasi public dan *Transportation Demand Management*	⊙		●				⊙			
Non-Motorized Transport dan infrastruktur transportasi yang manusiawi serta ramah lingkungan	⊙	⊙	●			⊙	⊙			
Pengetahuan dan kesadaran masyarakat			⊙			⊙	●		⊙	

● Institusi utama ⊙ Institusi pendukung

3. Penyusunan Konsep Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) tentang Baku Mutu Emisi Kendaraaan Bermotor Kategori L3 dari Teknologi EURO 3 ke EURO 4

   Adanya peningkatan jumlah populasi kendaraan bermotor, dapat mengakibatkan pencemaran udara yang semakin buruk di wilayah perkotaan. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menekan laju pencemaran udara dari kendaraan bermotor adalah dengan menetapkan baku mutu emisi. Dokumen ini bermaksud melakukan kajian untuk membandingkan baku mutu yang telah ada sebelumnya yaitu setara dengan standar EURO 3 dengan baku mutu baru yang lebih ketat yang setara dengan standar EURO 4. Kajian difokuskan pada sepeda motor, karena proporsi jumlahnya yang cukup besar dibandingkan dengan kendaraan penumpang jenis lain, serta pertumbuhannya yang sangat pesat dari tahun ke tahun. Semakin tingginya jumlah populasi sepeda motor, tentunya akan mempengaruhi kualitas udara perkotaan. Emisi yang dikeluarkan oleh sepeda motor per unit kendaraan lebih kecil apabila dibandingkan dengan emisi dari jenis kendaraan yang lebih besar seperti mobil, bus dan truk. Namun apabila dilihat dari jumlah dan pertumbuhannya yang tinggi, sangat memungkinkan bahwa sepeda motor akan menjadi kontributor yang signifikan terhadap pencemaran udara di wilayah Indonesia.

   Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mengurangi emisi yang keluar dari kendaraan bermotor khususnya sepeda motor, maka diberlakukan standar baku mutu emisi yang lebih ketat. Secara global baku mutu emisi yang dijadikan acuan di banyak negara adalah baku mutu emisi yang dikeluarkan oleh Uni Eropa, yang dikenal sebagai baku mutu Emisi EURO1, 2, 3, 4, 5, dan 6. Untuk sepeda motor, baku mutu emisi yang berlaku di eropa sekarang ini adalah baku mutu EURO 4

yang berlaku sejak tahun 2017. Perbedaan baku mutu tersebut dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 16. Baku Mutu Emisi Sepeda Motor

Tingkatan EURO	Kategori	CO (g/km)	HC (g/km)	NOx (g/km)	Metoda Uji
EURO 2	Vol langkah <150 cc	5,5	1,2	0,3	ECE R 40 UDC mode (Cold start)
	Vol langkah >150 cc	5,5	1	0,3	ECE R 40 UDC+EUDC mode (Cold start
EURO 3	Vol langkah <150 cc	2	0,8	0,15	ECE R 40 UDC mode (Cold start)
	Vol langkah >150 cc	2	0,3	0,15	ECE R 40 UDC+EUDC mode (Cold start
EURO 4	Kec max <130 km/jam	1,14	0,38	0,07	WMTC, Stage 2
	Kec max >130 km/jam	1,14	0,17	0,09	WMTC, stage 2

Penyesuaian dan rekayasa teknologi sangatlah bergantung pada industri yang melakukan produksi sepeda motor. Namun penyesuaian tersebut umumnya berkaitan dengan peningkatan efektifitas pembakaran dan konversi emisi pada *catalytic converter*. Beberapa hal yang biasa dilakukan untuk dapat mencapai standar emisi EURO 4 adalah sebagai berikut:

1. Optimasi kontrol injeksi bahan bakar
2. Introduksi penggunaan mekanisme *Variable Valve Actuation* (VVA)
3. Peningkatan volume katalis
4. Mempercepat aktivasi katalis dengan mempecepat peningkatan temperatur gas buang
5. Menggunakan katalis dengan efisiensi tinggi

Tabel 17. Perbandingan Spesifikasi Bahan Bakar Kategori II dan III

Peraturan		WWFC Category II		WWFC Category III	
		Min	Max	Min	Max
RON		91/95/98	-	91/95/98	
MON		82/85/88	-	82/85/88	
Stabilitas Oksidasi	Menit	480	-	480	
Sulfur	mg/kg	-	150		30
Timbal	g/l	tidak terdeteksi		tidak terdeteksi	
Fosfor	mg/l				
Logam (Fe, Mn)	mg/l				
Oksigen	% m/m		2,7		2,7
Olefin	%v/v	-	18		10
Aromatik	% v/v		40		35
Benzene	% v/v		2,5		1

Selain penyesuaian teknologi sepeda motor, hal penting yang harus diperhatikan dan dipenuhi dalam penetapan standar baku mutu EURO 4 adalah ketersediaan bahan bakar dengan spesifikasi yang sesuai. *World Wide Fuel Chartered* (WWFC) merekomendasikan bahan bakar yang digunakan untuk mesin berteknologi EURO 4 adalah bahan bakar bensin kategori 3 (WWFC, 2013). Spesifikasi tersebut lebih ketat dibandingkan dengan bahan bakar untuk teknologi EURO 2 dan 3 yaitu bahan bakar kategori 2. Pada bahan bakar kategori 3, nilai sulfur olefin, aromatik dan benzena lebih kecil jika dibandingkan dengan bahan bakar kategori 2. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada Tabel 2. Pemenuhan spesifikasi bahan bakar tersebut sangatlah penting untuk menjaga sistem injeksi dan katalis dapat bekerja sebagaimana mustinya.

Pola penggunaan sepeda motor di jalan raya tentunya akan berbeda dengan pola yang digunakan dalam pengujian. Terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhinya diantaranya yaitu (Yudison, dkk., 2017):

1. Jenis mesin yang digunakan
   Hal ini bergantung pada proporsi jenis sepeda motor baru dan lama. Perlu dilakukan data sampling untuk mengetahui proporsi jumlah berdasarkan jenis teknologi yang digunakan dikarenakan tidak adanya *scraping policy*
2. Penggunaan bahan bakar
   Penggunaan spesifikasi bahan bakar yang tidak sesuai dengan rekomendasi akan mengakibatkan kinerja mesin berbeda dari yang diharapkan pada saat proses desain. Hal ini sulit diperhitungkan karena tidak ada peraturan formal pada penggunaan jenis bahan bakar.
3. Kecepatan sepeda motor
   Terdapat kecenderungan, semakin tinggi kecepatan sepeda motor makan emisi yang dihasilkan semakin kecil. Sehingga penurunan emisi antara satu ruas jalan akan berbeda dengan ruas jalan lainnya

Prediksi penurunan emisi yang dapat dilakukan pada saat ini hanyalah dengan melakukan perbandingan antara baku mutu baru dengan baku mutu lama. Beberapa asumsi yang digunakan dalam perbandingan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Sepeda motor dengan volume langkah < 150 cc setara dengan sepeda motor dengan kecepatan maksimal kurang dari 130 km/jam dan sepeda motor dengan volume langkah > 150 cc setara dengan sepeda motor dengan kecepatan maksimal lebih dari 130 km/jam.
2. Perbedaan emisi akibat *driving cycle* dianggap kecil.
3. Masing - masing jenis menggunakan bahan bakar dengan spesifikasi yang direkomendasikan oleh WWFC.

Tabel 18. Penurunan Emisi Berdasarkan Nilai Baku Mutu

Kategori		CO (g/km)	HC (g/km)	NOx (g/km)
Vol langkah <150 cc, Kec max <130 km/jam	EURO 3	2	0,8	0,15
	EURO 4	1,14	0,38	0,07
Penurunan Emisi		43%	53%	53%
Vol langkah >150 cc, Kec max >130 km/jam	EURO 3	2	0,3	0,15
	EURO 4	1,14	0,17	0,09
Penurunan Emisi		43%	43%	40%

4. Konsep Pengembangan Sistem Data Base Evaluasi Udara Perkotaan

Penggunaan Aplikasi Langit Biru telah terbukti sangat membantu dalam pelaksanaan Program Langit Biru khususnya dalam pelaksanaan pengumpulan data, pengolahan data dan penilaian hasil Evaluasi Kualitas Udara Perkotaan (EKUP), mulai tahun 2011 hingga tahun 2018 di 47 kota yang telah melaksanakannya. Semua data dalam database langit biru juga sangat penting dalam melengkapi pengelolaan Sistem Informasi Lingkungan. Penyajian data yang transparan dapat membantu terciptanya pemerintahan yang bersih, transparan dan mampu menjawab tuntutan perubahan secara efektif dimana masyarakat menuntut pelayanan publik yang memenuhi kepentingan masyarakat luas diseluruh wilayah, dapat diandalkan dan terpercaya.

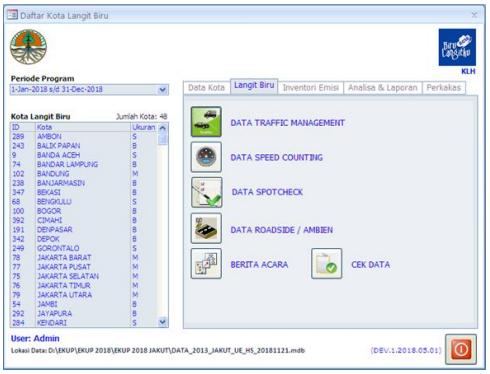
Maksud dari pemutakhiran ini adalah untuk melengkapi hal-hal yang kurang atau belum ada pada Aplikasi Langit Biru yang sudah dibangun, sehingga dapat menyimpan dan mengolah data yang lebih komprehensif terkait data uji emisi gas buang kendaraan bermotor, data survei kepadatan dan kecepatan lalu lintas, data survei kondisi udara tepi jalan serta data survei mengenai kebijakan dan usaha yang berhubungan dengan pengendalian pencemaran emisi kendaraan bermotor yang dilakukan oleh pemerintah daerah. Sedangkan tujuan dari pemutakhiran ini adalah untuk menyajikan informasi yang lengkap dan sesuai sasaran tentang pengendalian pencemaran udara yang berasal dari emisi kendaraan bermotor yang sudah beroperasi di perkotaan.

Manfaat dari pemutakhiran ini adalah tersedianya sistem aplikasi data program Langit Biru yang terpercaya dan sekaligus dapat digunakan sebagai alat analisa dalam upaya Pengendalian pencemaran udara dari kendaraan bermotor (sumber bergerak) di perkotaan serta terlatihnya pegawai di instansi Lingkungan Hidup Pusat maupun Daerah untuk mampu mengoperasionalkan.

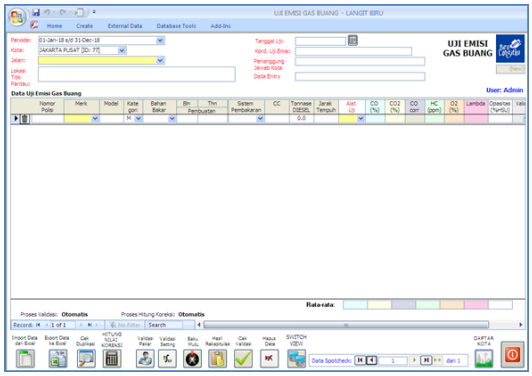
Metode pemutakhiran aplikasi langit biru adalah menambah fitur, merubah formula penghitungan dan mempercantik tampilan, sehingga desain dasar dan sistem tidak berubah. Pemutakhiran ini dilakukan hanya secara selektif berdasarkan pada masukan dari para stakeholder sesuai dengan pengalaman praktis yang dialami saat menggunakan aplikasi dan pertimbangan dari pakar sesuai dengan perkembangan keilmuan yang ada. Tahapan dari metode ini dilakukan secara berurutan diawali dari menganalisa kondisi aplikasi saat ini, menginventarisir

masukan dari para pihak, analisa terkait penambahan atau perubahan fitur, dilanjutkan dengan tahap analisis kesesuaian tujuan, kemudian tahap pelaksanaan pemutakhiran, lalu tahap uji coba, tahap penyelesaian dan sampai tahap akhir pelatihan kepada calon user. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya. Memperhatikan karakteristik ini, sangat penting bagi tim pemutakhiran untuk secara bersama-sama melakukan analisa kondisi saat ini dan kemudahan pengoperasian dan pemeliharaannya.

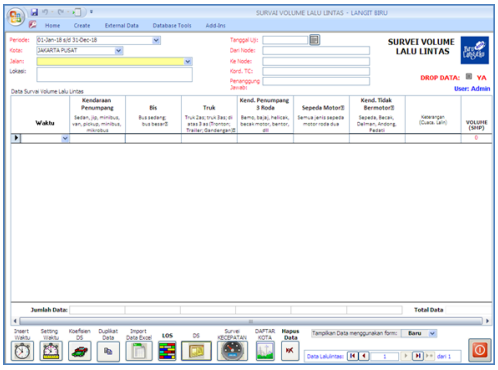
Gambar 12. Tampilan Form Login



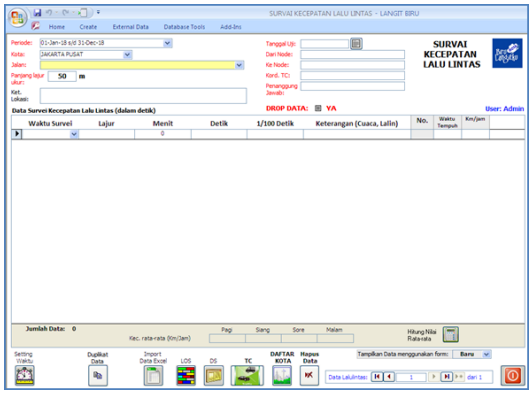
Gambar 13. Tampilan Form Daftar Menu



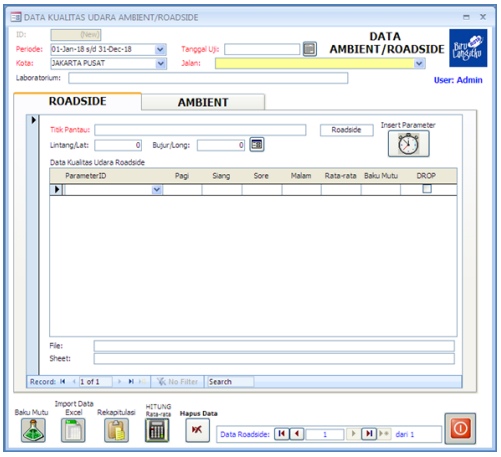
Gambar 14. Tampilan Form Uji Emisi (Spotchesk)



Gambar 15. Tampilan Form Survei Kepadatan Lalulintas (*Traffic Management*)



Gambar 16. Tampilan Form Form Survei Kecepatan (*Speed Count*)



Gambar 17. Tampilan Form Survei Kualitas Udara Ambient

5. Pengumpulan Bahan Penyusunan Kriteria Bandara Ramah Lingkungan (Eco Airport)

   Beberapa regulasi/kebijakan terkait dengan pengaturan transportasi udara yang pada Tahun 2018 difokuskan untuk bandara ramah lingkungan (eco airport) telah diatur melalui :

   a. Undang-undang Nomor 1 tahun 2009 tentang Penerbangan
   b. Undang-undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
   c. Peraturan Pemeritan Nomor 41 tahun 1999 tantang Pengendalian Pencemaran Udara
   d. Peraturan Pemerintah Nomor 40 tahun 2012 tentang Pembangunan dan Pelestarian Lingkungan Hidup Bandar Udara
   e. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : KM 48 tahun 2002 tentang Penyelenggaraan Bandar Udara Umum
   f. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 44 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pelabuhan dan Bandar Udara Sehat
   g. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor : SKEP/124/VI/2009 tentang Pedoman Pelaksanaan Bandara Udara Ramah Lingkungan (Eco Airport)

   Dari peraturan Peraturan Dirjen Perhubungan Udara Nomor : SKEP/124/VI/2009) Pasal 1 menyebutkan bahwa yang dimaksud dengan Eco Airport atau bandar udara ramah lingkungan adalah Bandar udara yang telah dilakukan pengukuran yang terukur terhadap beberapa komponen yang berpotensi menimbulkan dampak terhadap lingkungan untuk menciptakan lingkungan yang sehat di Bandara dan sekitarnya.

Sementara tujuan dari *Eco Airport* adalah :

1. Mewujudkan bandara yang memiliki visi global lingkungan hidup
2. Melaksanakan pengelolaan bandara yang terpadu, serasi dan selaras dengan lingkungan sekitarnya.
3. Menyelenggarakan bandara yang dapat mendukung tercapainya pembangunan berkelanjutan (sustainable development).

Terdapat 8 komponen dalam pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup

1. Kualitas udara
2. Energi
3. Kebisingan/Getaran
4. Air
5. Pencemaran tanah
6. Limbah
7. Lingkungan alamiah (flora/fauna)
8. Lain-lain (CSR)

Strategi Menuju Eco Air Port

1. Penerapan konsep eco airport
2. Penerapan eco airport di bandara
   a. Perencanaan
   b. Pengelolaan
   c. Material dan konstruksi
   d. Teknologi dan peralatan
3. Pengelolaan dampak lingkungan bandara
4. *Eco airport*
5. Sertifikasi / standarisasi

Untuk melengkapi konsep *Eco Airport* dari Kementeria Perhubungan, Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara untuk program *Eco Airport* ini telah melaksanakan studi mengenai *Eco Airport* dilihat dari sisi pengendalian pencemaran udara dan gangguang/kebisingan. Hasil dari studi tersebut adalah sebegai berikut:

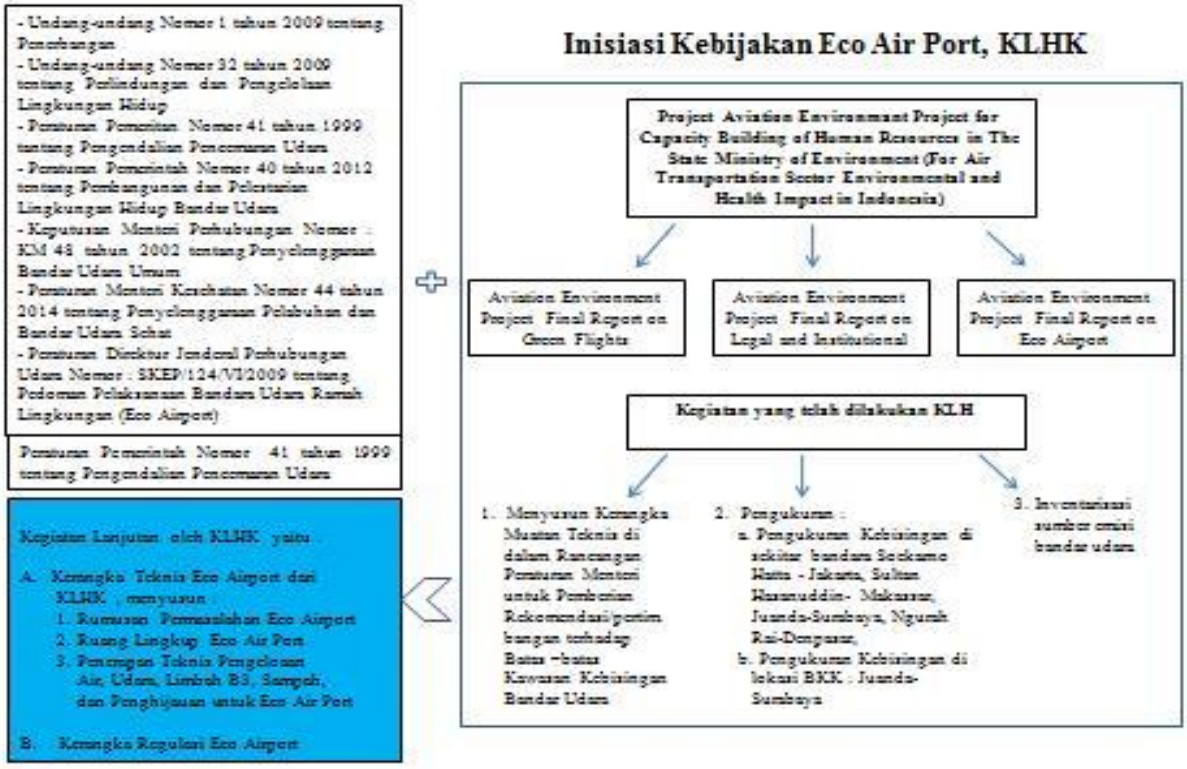
Dari laporan akhir studi mengenai *Aviation Environment Project for Air Transport Sektor Environment and Health Impact* Indonesia (Kementerian Lingkungan Hidup, Juni 2014) telah menyajikan kerangka :

a. *Green Flights*
b. *Legal and Institutional*
c. *Eco Aiport*

   Kerangka Pelaksanaan *Eco Airpot* (jangka pendek/tahun 2014-2017, jangka menengah/tahun 2018-2021 dan jangka panjang/tahun 2022-2025) sebagai berikut :

   - *Carbon Footprint*
   - *Energy Saving*

- *Noise Reduction*



Gambar 18. Skema Inisiasi Kebijakan Eco Airport, KLHK

6. Uji coba pengambilan sampel emisi alat berat dengan metode SNI-7118-2018 (053)

   Kebutuhan alat berat di Indonesia sebagian besar untuk sektor pertambangan dan sisanya untuk sektor perkebunan, pertanian, kehutanan, konstruksi dan lain-lain. Selain terbesar dalam kebutuhan, alat berat pada sektor pertambangan rata-rata memiliki kapasitas mesin yang besar dan banyak yang diimport dalam keadaan bekas pakai. Dengan pertimbangan tersebut, beban emisi gas buang dari alat berat dari sektor pertambangan diprediksi mendominasi emisi total dari populasi alat berat di Indonesia. Daerah pertambangan sebagian besar terletak di daerah terpencil dimana lingkungannya merupakan habitat dari berbagai vegetasi dan margasatwa yang dilindungi, sehingga emisi gas buang yang dikeluarkan berpotensi penurunan kualitas udara.

   Hasil survai emisi gas buang (opasitas, tahun 2013)

   Dari hasil survey emisi opasitas yang telah dilakukan (Alat berat yang disurvai dari KPC, Adaro, Pelabuhan Tanjung Priok, Cibinong, dan Bandara Soekarno Hatta sejumlah 158 unit) bisa ditarik kesimpulan sebagai berikut:

   1. Kendaraan yang awal tahun operasinya sebelum tahun 2000 mempunyai nilai opasitas lebih dari 70%.
   2. Sedangkan kendaraan yang tahun awal operasinya setelah tahun 2000 mempunyai nilai opasitas yang bervariasi, namun sebagian besar kurang dari 70%.

Hasil survai ke perusahaan tahun 2016-2017 (di beberapa perusahaan penambangan batubara)
- Opasitas terendah 1 % HSU
- Opasitas tertinggi 77,4 % HSU

Data dari laporan yang ada di Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara
- Opasitas terendah 4,5 % HSU
- Opasitas tertinggi 56 % HSU

Usulan penetapan baku mutu emisi (opasitas) gas buang alat berat yang sudah beroperasi (In-Use) :
1. Opasitas 60 % HSU untuk alat berat keluaran sebelum tahun 2007
2. Opasitas 50 % HSU untuk alat berat keluaran sesudah tahun 2007

Metode uji untuk pengambilan sampel emisi gas buang alat berat telah disusun dan di SNI-kan dengan nomor SNI 7118-2:2018 dengan judul Emisi Gas Buang Sumber Bergerak-Bagian : 2 Cara Uji Emisi Asap Alat Berat dan Kendaraan M, N, dan O Berpenggerak Motor Bakar Penyalaan Kompresi Pada Kondisi Akselerasi Bebas. Cara uji ini digunakan untuk mengukur opasitas asap menggunakan smoke opacimeter pada kondisi akselerasi bebas pada alat berat dan kendaraan bermotor kategori M, N dan O berpenggerak motor bakar penyalaan kompresi. Standar ini hanya berlaku untuk alat berat yang bisa diuji pada kondisi akselerasi bebasSosialisasi SNI ini telah dilakukan oleh Pusat Standarisasi Lingkungan KLHK pada bulan September 2018 yang dihadiri oleh laboratorium di seluruh Indonesia. Sementara itu Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara melaksanakan uji coba penerapan SNI ini di PT. ITP Cirebon. Uji coba ini dihadiri oleh industry pertambangan di Indonesia. Hasil uji sebagai implementasi SNI 7118-2:2018 dilakukan 3 pengujian pada 2 unit *dump truck* dengan hasil opasitas 92 % HSU, 22 % HSU, dan 26 % HSU.

Gambar 19. Uji Emisi Gas Buang (Opasitas) Alat Berat (dump truck)

Untuk lebih meningkatkan ketaatan industri dalam pengelolaan lingkungannya, terutama dari alat berat, dilakukan melalui pendekatan Proper Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dengan baku mutu emisi gas buang:
a. Alat berat keluaran sebelum tahun 2007 emisi gas buang (opasitas) 60 % HSU dan

b. Alat berat keluaran sesudah tahun 2007 emisi gas buang (opasitas) 50 % HSU
c. Seluruh alat berat yang dioperasikan oleh pengguna (penanggung jawab kegiatan) dilakukan uji emisi gas buang khususnya opasitas

7. Pelaksanaan EKUP Mandiri 2018

Selain kegiatan di atas, Subdit Pengendalia Pencemaran Udara Sumber Bergerak juga melakukan pengolahan data hasil kegiatan Evaluasi Kualitas Udara Perkotaan (EKUP). Pencapaian sasaran dari kegiatan ini, salah satunya, adalah melalui kegiatan pelaksanaan pemantauan evaluasi kualitas udara perkotaan (EKUP). Tahun 2018 ini, dikarenakan tidak adanya dana dekonsentrasi untuk pelaksanaan kegiatan EKUP ini, maka pada bulan Desember 2016 KLHK telah mengeluarkan surat edaran dari Direktur Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan kepada Kepala DLH di 45 kota peserta EKUP, bahwa mulai 2017 kegiatan EKUP dilakukan secara mandiri oleh kota yang bersangkutan. Dengan mekanisme penganggaran daerah yang menerbitkan DIPA APBD pada bulan November sebelum tahun anggaran, maka kegiatan EKUP mandiri 2018 tidak tercantum dalam APBD 2018. Ini menyebabkan hanya ada 21 kota yang dapat melaksanakan EKUP mandiri, dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 19. Kota-kota yang Melaksanakan EKUP Mandiri Tahun 2018

No.	Nama Kota	Kategori Kota	Jenis Kegiatan EKUP		
			Uji Emisi	*Traffic Counting*	*Roadside Monitoring*
1	BEKASI	Metropolitan	V		V
2	JAKARTA BARAT	Metropolitan	V	V	V
3	JAKARTA PUSAT	Metropolitan	V	V	V
4	JAKARTA SELATAN	Metropolitan	V	V	V
5	JAKARTA TIMUR	Metropolitan	V	V	V
6	JAKARTA UTARA	Metropolitan	*	*	V
7	MAKASSAR	Metropolitan	V	V	V
8	PALEMBANG	Metropolitan	V	V	V
9	SEMARANG	Metropolitan	V	V	V
10	BALIK PAPAN	Besar	V	V	V
11	BANJARMASIN	Besar	*	*	V
12	DENPASAR	Besar	*	*	V
13	SAMARINDA	Besar	V	V	V
14	SURAKARTA	Besar	V	-	V
15	TANGERANG SELATAN	Besar	V	-	-
16	YOGYAKARTA	Besar	V	V	V
17	BANDA ACEH	Sedang	V	-	-
18	CIMAHI	Kecil	V	V	V
19	GORONTALO	Sedang	V	V	V
20	JAMBI	Sedang	V	V	V
	Jumlah Kota		21	15	18

Hasil dari pelaksanaan EKUP mandiri 2018 untuk kegiatan pemantauan kualitas udara ambient tepi jalan raya adalah sebagai berikut :

Gambar 20. Grafik Hasil Pemantauan Udara Tepi Jalan Raya

Dilihat dari semua parameter yang dipantau pada tahun 2018 masih menunjukkan di bawah ambang batas baku mutu, namun untuk parameter CO dan PM10 sudah terlihat mendekati ambang batas baku mutu. Parameter CO menunjukkan adanya pembakaran bahan bakar minyak dari kendaraan bermotor. Untuk Parameter PM10 menunjukkan banyaknya kendaraan angkut yang berbahan bakar diesel atau sedang ada pembangunan. Ini menunjukkan bahwa sumber pencemaran udara di perkotaan, terutama kota metropolitan dan kota besar adalah dari kendaraan bermotor.

8. Pelaksanaan Eco Driving

Berdasarkan hasil studi, 70% pencemaran udara di perkotaan dan 23 % emisi GRK dari fossil fuel bersumber dari sektor transportasi (KLH, 2012), dan 90 % dari emisi transportasi, berasal dari transportasi darat. Hal ini tidaklah mengherankan mengingat pertumbuhan kendaraan bermotor per tahun sebanyak 9 juta unit/tahun, termasuk sepeda motor 7,8 juta unit/tahun (Gaikindo dan AISI, 2014). Dampak pencemaran udara tersebut sangat mempengaruhi kesehatan manusia, antara lain fungsi organ otak, perut, mata, tenggorokan, paru-paru, jantung, bahkan sistem reproduksi. Guna mendukung upaya mengatasi pencemaran udara, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) mengadakan kampanye

publik terkait teknik mengemudi yang aman, nyaman, efisien dan ramah lingkungan (*Eco Driving*), dalam bentuk *Eco Driving Fun Rally* (EDFR).

Agar Eco Driving dapat terlaksana secara efektif dan memiliki efek jangka panjang yang luas, maka dibuat sebuah Kerangka Kerja Program yang melibatkan 3 pihak (Tripartit) yaitu dengan melibatkan partisipasi langsung dari para pelaku bisnis terkait (penyedia bahan bakar, industri otomotif dan yang terkait dengan itu, dan juga pelaku industri/bisnis lainnya), partisipasi masyarakat (diwakili oleh para pengendara roda empat yang tergabung di dalam klub otomotif, masyarakat umum audiens PLHK, dan LSM yang memiliki konsen khusus akan kualitas lingkungan hidup perkotaan), dan tentunya instansi pemerintah (pada saat ini, KLHK dan POLRI) sebagai regulator dan administrator bagi program Lingkungan Hidup.

Kegiatan Eco Driving Workshop & Rally adalah suatu rangkaian kegiatan rutin dari Kementerian Lingkungan Hidup & Kehutanan Republik Indonesia, Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan dan Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara. Acara ini adalah sub-event dari acara Pekan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Indonesia (PLHK) yang diselenggarakan di Jakarta Convention Center (JCC) Senayan.

Pelaksanaan Kegiatan Eco Driving terdiri atas 5 venue yaitu :

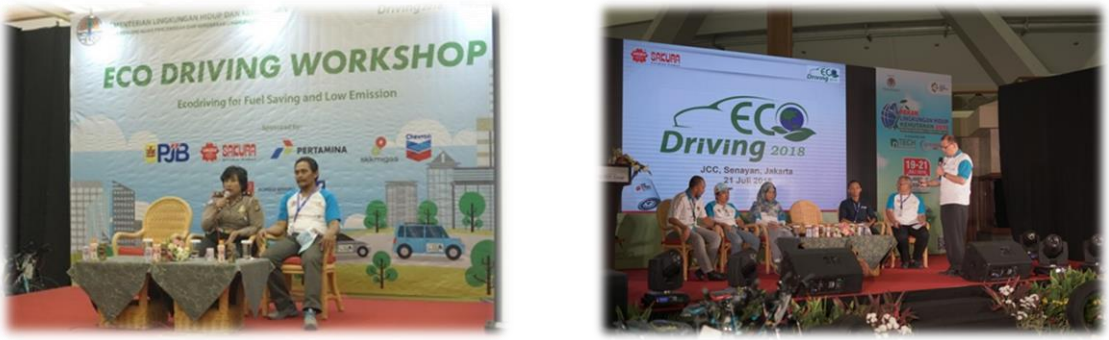
1. Ruang Kalpataru, Gedung B KLHK – *Technical Meeting* Calon Peserta Rally pada hari Sabtu 14 Juli 2018
2. Parkir Aquatic GBK – parkir, *line up Peserta Rally*, dan *Finish*
3. Lobby Main Hall JCC – *Start Rally* dan Pelepasan oleh Pejabat terkait
4. Panggung Insinyur Cilik , Cenderawasih Hall JCC – *Workshop Eco Driving*
5. Main Stage PLHK, Cenderawasih Hall JCC – *Talkshow Eco Driving* & Pengumuman Pemenang Rally serta Pembagian Hadiah

Terhitung mulai tahun 2018 ini, system pendaftaran dan pelaksanaan *Eco Driving Fun Rally* sudah mulai menggunakan system paperless / pendaftaran dan pendataan melalui online system dengan alamat website http://gff.co.id. Namun dikarenakan keterbatasan venue dan juga mengingat terdapat limitasi kegiatan menjelang pelaksanaan Asian Games 2018, maka untuk pendaftaran di web gff.co.id terpaksa dibatasi menjadi sekitar 65 peserta/kendaraan saja, dengan system first come first serve, namun aktual kehadiran pada saat *Start/Finish Rally* pada hari H adalah 42 kendaraan yang terbagi menjadi 3 kategori grup yaitu grup A (bensin dibawah/sama dengan 1350 cc), grup B (bensin 1351 cc – 2000 cc), dan grup C (solar all cc).

Acara *Eco Driving Rally* dilepas langsung oleh Dirjen PPKL. Para peserta Rally menempuh jarak kurang lebih 22,8 km yang melalui 6 titik pos kontrol dengan estimasi waktu tempuh 50 menit (normal), dimana konsumsi bensin aktual diukur dengan pengisian melalui timbangan BBM yang diisikan (metode full to full).

Gambar 21. Pelaksanaan *Eco Driving* Jakarta

Workshop Eco Driving yang diisi oleh materi dari Kepolisian dan Instruktur *Eco Driving*, di arena Panggung Insinyur Cilik Hall Cenderawasih JCC, yang diikuti oleh semua peserta rally, *eco driving* supporter club, dan khalayak umum lainnya. Acara dilanjutkan dengan *Talkshow Eco Driving* yang bertempat di *Main Stage* PLHK 2018. Peserta Talkshow diperkirakan berkisar sekitar 200 orang, yang terdiri dari para Driver dan Navigator peserta EDFR 2018, staff PPU, dan audiens dari arena PLHK 2018.



Gambar 22. Workshop *eco Driving* Jakarta

Ditetapkan total 9 orang pemenang dari setiap kategori berdasarkan efisiensi bahan bakar, dengan rincian sebagai berikut :

BERITA ACARA
PEMENANG FUN RALLY ECO-DRIVING
KEGIATAN PENGENDALIAN PENCEMARAN UDARA TAHUN 2018
KEMENTRIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN

Pada hari ini **Sabtu, Tanggal 21 Juli 2018**, kami yang bertanda tangan di bawah ini, menjelaskan bahwa telah dilaksanakan Fun Rally Eco-Driving dalam rangkaian Kegiatan Pengendalian Pencemaran Udara Tahun 2018 dengan peserta sebanyak 42 mobil yang diberangkatkan dari Area Parkir VIP Jakarta Convention Centre, pada pukul 08:31 WIB dan sejumlah 42 peserta Finish di Area Parkir Gedung Gelanggang Renang Aquatic, dan Finish terakhir pada pukul 10:56 WIB, dengan hasil sebagai berikut:

A. PEMENANG KATEGORI MOBIL BERBAHAN BAKAR BENSIN ≤ 1350 CC

No	NO START	NAMA	INSTANSI/CLUB	MOBIL	KONSUMSI BBM	WAKTU TEMPUH
1	021	MAZ AGUNG BARIYADI	WAGON R INDONESIA	SUZUKI KARIMUN	57,07 Km/Liter	00:59:24
2	022	RUDOLF OLOAN PURBA	WAGON R INDONESIA	SUZUKI KARIMUN	57,07 Km/Liter	01:16:10
3	016	SANGKI SUHARYANTO	WAGON R INDONESIA	SUZUKI KARIMUN	34,69 Km/Liter	01:03:58

B. PEMENANG KATEGORI MOBIL BERBAHAN BAKAR BENSIN 1351 – 2000 CC

No	NO START	NAMA PENGEMUDI	INSTANSI/CLUB	MOBIL	KONSUMSI BBM	WAKTU TEMPUH
1	018	M.ANDRY FADHILAH	ERCI	SUZUKI ERTIGA	36,39 Km/Liter	01:05:21
2	024	ARIEF RUDI KARTIKA	ERCI	SUZUKI ERTIGA	36,36 Km/Liter	00:54:05
3	017	FAUZAN NURUS SYARIEF	ERCI	SUZUKI ERTIGA	28,62 Km/Liter	01:06:48

No	NO START	NAMA	INSTANSI/CLUB	MOBIL	KONSUMSI BBM	WAKTU TEMPUH
1	007	FELIX VALENTINO	PHANTER MANIA	ISUZU PHANTER	24,11 Km/Liter	02:23:04
2	001	AGUS SULAIMAN	PHANTER MANIA	ISUZU PANTHER	23,23 Km/Liter	01:13:54
3	004	PURBO HASANI	PHANTER MANIA	ISUZU PANTHER	23,23 Km/Liter	01:23:33

D. PEMENANG KATEGORI MOBIL BERBAHAN BAKAR SOLAR Semua CC

Demikian Berita acara ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagimana mestinya.

Jakarta , 21 Juli 2018

Juri – 1	Juri – 2	Juri – 3
(Heru Sugiarto)	(Dedy Indri Atmono)	(Ratna Kartikasari)

Gambar 23. Berita Acara Pemenang Fun Rally Eco-Driving

Kedepannya, diharapkan Program *Eco Driving* ini dapat dilakukan secara berkelanjutan, dengan jangkauan partisipan yang lebih luas lagi, dengan menggunakan referensi kerangka kerja Tripartit yaitu Pemerintah – Swasta/Bisnis – Masyarakat, agar Program Eco Driving ini dapat terlaksana secara efektif dan memiliki efek jangka panjang bagi kebaikan bersama. Selain itu, terbitnya peraturan mengenai penggunaan bahan bakar standar Euro 4, dan kesiapan PT. Pertamina Cilacap dalam menyediakan 60-70% kebutuhan BBM standar Euro 4 di Pulau Jawa, maka dirasa perlu untuk tetap dapat melaksanakan Program Eco Driving sebagai salah satu upaya dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia mmengurangi pencemaran udara dari kendaraan bermotor.

3. Capaian Indikator Kinerja Kegiatan – 2

Tabel 20. Capaian IKK-2

Indikator Kinerja Kegiatan	:	Jumlah kota yang memiliki sistem pemantauan kualitas udara ambien yang beroperasi secara kontinyu (AQMS)
Sasaran :	:	Tersedianya status mutu udara perkotaan
Capaian Tahun 2015	:	1 dokumen
Capaian Tahun 2016	:	3 kota
Capaian Tahun 2017	:	4 kota
Target Renstra 2018	:	13 kota
Target Renstra 2019	:	19 kota
Target Renja 2018	:	6 kota
Realisasi	:	6 kota
Capaian Renja 2018	:	100 %
Capaian Renstra 2019	:	28,89 %

a. Pembangunan Alat Pemantauan Kualitas Udara Otomatis dan Kontinyu di 6 Kota

Pembangunan sistem pemantauan kualitas udara ambien (AQMS) untuk mengembangkan jaringan pemantauan kualitas udara ambien yang terintegrasi dengan menggunakan peralatan pemantauan otomatis yang beroperasi secara kontinyu yang ditujukan untuk mengetahui kualitas udara ambien di suatu daerah/kota pada waktu tertentu dilakukan oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah dan pihak swasta serta pemangku kepentingan lainnya. KLHK sebagai institusi pengelolaan lingkungan hidup telah membangun peralatan AQMS di beberapa kota. Parameter yang dipantau adalah PM_{10}, $PM_{2.5}$, SO_2, NO_2, O_3, HC, dan CO. Data yang diterima dari stasiun pemantau kualitas udara, diolah menjadi data ISPU di ruang kendali AQMS KLHK (*main center*), kemudian data konsentrasi dan ISPU tersebut dikirimkan ke *display indoor* dan *outdoor* di masing-masing daerah. Data konsentrasi dan ISPU tersebut digunakan sebagai informasi kondisi kualitas udara kepada masyarakat yang dapat dilihat secara langsung melalui papan tayang (*public display outdoor*) yang terpasang di pinggir jalan raya. Selain itu, data hasil pemantauan terintegrasi yang dikelola dengan baik dapat digunakan sebagai bahan pengembangan kebijakan dalam pelaksanaan pengendalian pencemaran udara di daerah.

Pelaksanaan pembangungan alat pemantauan kualitas udara otomatis dan kontinyu di 6 kota diawali dengan melakukan Nota Kesepahaman (NK) antara KLHK (Dirjen Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan dengan Gubernur Provinsi Aceh, Kepulauan Riau, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan dan Nusa Tenggara Barat. NK dilanjutkan dengan Perjanjian Kerjasama antara KLHK (Direktur Pengendalian Pencemaran Udara) dengan Kepala Dinas Lingkungan

Hidup di Provinsi Aceh, Kepulauan Riau, DKI Jakarta, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan dan Nusa Tenggara Barat, Kota Banda Aceh, Kota menado, Kota Makassar, Kota Mataram. Tahun 2018 telah ditandatangani 3 Nota Kesepahaman (Aceh, NTB, Sulawesi Utara) dan 5 Perjanjian Kerjasama (DKI Jakarta, Aceh, Sulawesi Selatan, NTB, Sulawesi Utara). Tidak ditandanganinya beberapa NK dan PKS karena permasahan teknis di daerah, diantaranya pergantian pimpinan. Tetapi proses pembangunan tetap berjalan lancar dan komitmen daerah terhadap proses pembangunan dan operasional alat sangat besar.

Tujuan pemantauan kualitas udara ambien (PKUA) :

- Mengetahui status kualitas udara di sekitar titik pemantauan untuk pemenuhan Baku Mutu
- Mengetahui kualitas udara ambien terkait dengan pemenuhan standar kesehatan
- Memenuhi hak masyarakat untuk mendapatkan informasi kualitas udara ambien
- Mengetahui korelasi antara sumber pencemar dan data udara ambien
- Menggambarkan sistem peringatan dini dan meningkatkan kesadaran masyarakat
- Membantu penetapan kebijakan, dalam hal ini sebagai bahan pertimbangan penetapan kebijakan

Kegiatan utama pemantauan kualitas udara secara otomatis di Direktorat Pengendalian Udara tahun 2018 ditampilkan pada Tabel berikut.

Tabel 21. Kegiatan Pemantauan Kualitas Udara Secara Otomatis tahun 2018 Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara

No	Kegiatan	Tahun 2018		Keterangan
		Target	Realisasi	
1	Penambahan Peralatan Pemantauan Kualitas Udara Ambien Otomatis (AQMS) di Kota Aceh, Batam, Mataram, Makassar, Manado dan Jakarta	6 Kota	6 Kota (GBK Jakarta Pusat, Aceh, Batam, Mataram, Makassar dan Manado)	Sudah selesai dan beroperasi Pembangunan AQMS sampai komisioning dimulai pada bulan April s/d Juli, mulai beroperasi pada bulan Agustus. Khusus untuk Jakarta Pusat AQMS telah beroperasi sejak bulan Mei.
2	Pemantauan Kualitas Udara Ambien Otomatis	32 Kota	13 Kota	- Berjalan untuk 13 Kota terdiri dari : - 3 Kota beroperasi Desember 2016 - 4 Kota beroperasi Juli 2017 - 6 Kota beroperasi 2018

Pada tahun 2016, pembangunan AQMS dilaksanakan di 3 Kota yaitu kota Jambi, Palembang dan Palangkaraya. Tahun 2017 pembangunan AQMS dilaksanakan di 4 kota yaitu kota Pontianak, Pekanbaru, Banjarmasin dan Padang. Tahun 2018 pembangunan AQMS dilaksanakan di 6 kota yaitu kota Banda Aceh, Batam, Jakarta Pusat, Menado, Makkasar dan Mataram. Sehingga sampai tahun ini telah terbangun 13 stasiun pemantau kualitas udara ambien di daerah.

Gambar 24. Pemantauan di 13 kota selama tahun anggaran 2018

Fungsi PKUA yaitu :

- Penetapan kebijakan pengendalian pencemaran udara
- Indikator dini dalam kebakaran hutan
- Indikator dini dalam pencemaran udara dari kendaraan bermotor di kota-kota besar
- Perolehan data yang cepat dan akurat
- Meningkatkan kesadaran masyarakat

SPKUA Kota Banda Aceh

Outdoor Display Kota Banda Aceh

SPKUA Kota Batam

Outdoor Display Kota Batam

SPKUA GBK Kota Jakarta Pusat

Outdoor Display GBK Jakarta

SPKUA Kota Makassar

Outdoor Display Kota Makassar

SPKUA Kota Mataram

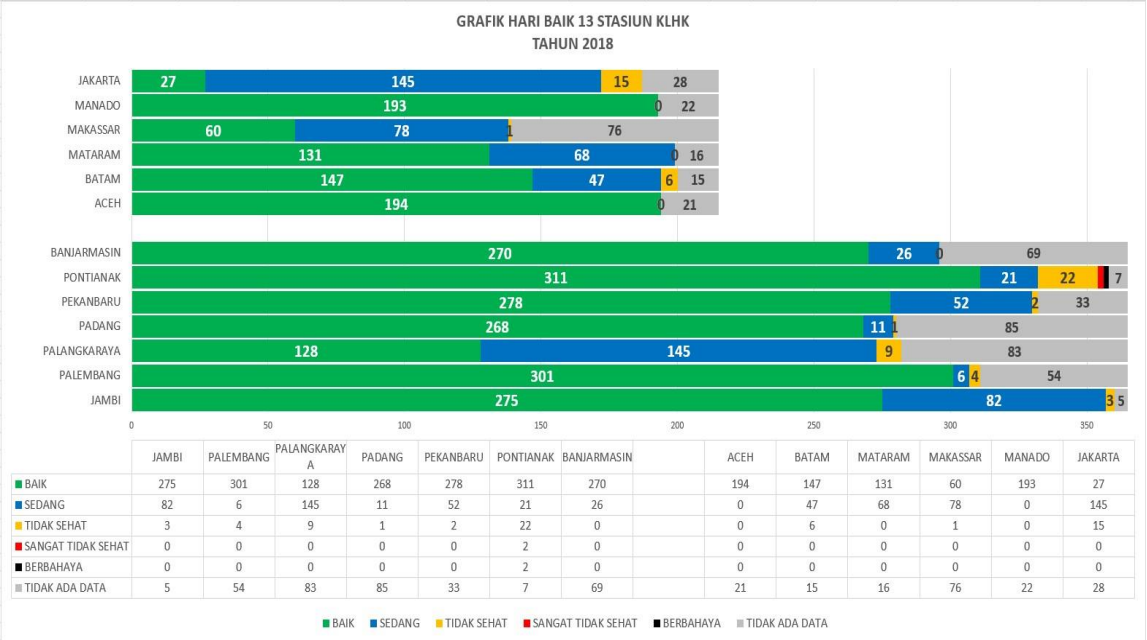
Outdoor Display Kota Mataram

SPKUA Manado

Outdoor Display Manado

Gambar 25. Peralatan AQMS di 6 Kota 2018

Untuk kota Jambi, Palangkaraya dan Palembang peralatan AQMS beroperasi mulai bulan Januari tahun 2017. Sedangkan kota Padang, Pekanbaru, Pontianak dan Banjarmasin mulai beroperasi bulan Juli tahun 2017. AQMS Kota Jakarta Pusat mulai beroperasi mulai Bulan Mei 2018, sedangkan AQMS kota Banda Aceh, Bata, Menado, Makassar dan ataran beroprasi mulai bulan Agustus Adapun kompilasi data hasil pemantauan seluruh kota dapat dilihat pada grafik Gambar berikut ini.



	JAMBI	PALEMBANG	PALANGKARAYA	PADANG	PEKANBARU	PONTIANAK	BANJARMASIN	ACEH	BATAM	MATARAM	MAKASSAR	MANADO	JAKARTA
BAIK	275	301	128	268	278	311	270	194	147	131	60	193	27
SEDANG	82	6	145	11	52	21	26	0	47	68	78	0	145
TIDAK SEHAT	3	4	9	1	2	22	0	0	6	0	1	0	15
SANGAT TIDAK SEHAT	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
BERBAHAYA	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
TIDAK ADA DATA	5	54	83	85	33	7	69	21	15	16	76	22	28

Gambar 26. Grafik Data ISPU Tahun 2018

Berdasarkan gambar grafik data ISPU tersebut, Kota yang memiliki jumlah hari dengan kondisi baik lebih dari 100 hari yaitu Manado, Mataram, Batam, Banda Aceh, Banjarmasin, Pontianak, Pekanbaru, Palangkaraya, Padang, Palembang dan Jambi. Sedangkan kota yang memiliki jumlah hari baik kurang dari 100 hari yaitu Jakarta Pusat dan Makassar. Hal ini disebabkan karena pencemaran udara di kota-kota besar diakibatkan dari kendaraan bermotor. Untuk kota-kota yang rawan kebakaran hutan seperti Jambi, Palembang, Palangkaraya, Pontianak dan Palangkaraya umumnya masih kondisi normal, hanya kota Pontianak sempat berada kondisi sangat tidak sehat dan berbahaya selama 2 hari. Untuk kota Jakarta, Makassar, Batam, Banda Aceh, Mataram, Manado dan Jakarta Pusat sudah beroperasi pada tahun 2018.

b. Kegiatan Penunjang Pemantauan Kualitas Udara dan Pengendalian Pencemaran Non Institusi

Kegiatan penunjangn pemantauan kualitas udara dan pengendalian pencemaran non institusi terdiri dari 9 kegiatan seperti yang tercantum dalam tabel berikut.

Tabel 22. Tabel Kegiatan penunjangn pemantauan kualitas udara dan pengendalian pencemaran non institusi

No	Tahun 2018			Keterangan
	Kegiatan	Target	Realisasi	
1	Pemantauan Kualitas Udara dalam rangka mensupport kegiatan Asian Games dan Asian Para Games Tahun 2018	-Jakarta, Palembang	-Jakarta, Palembang	Asian Games : 6 titik Asian Para Games : 3 titik - Kegiatan ini dilakukan untuk mendapatkan data kualitas udara selama penyelenggaraan kegiatan Asian dan Para Games di Jakarta dan Palembang.

No	Kegiatan	Tahun 2018 Target	Realisasi	Keterangan
2	Integrasi Peralatan AQMS milik pemerintah daerah dan pembuatan Aplikasi Web Parameter PM2.5 ke dalam WebAQMS KLHK	Banten, Sukabumi, Cilegon, BMKG (PM2.5)	Banten, Sukabumi, Cilegon	- Integrasi Banten, Sukabumi dan Cilegon sudah selesai. - PM2.5 on progres dan sudah selesai.
3	Operasional dan Perawatan Peralatan AQMS	7 Kota (Jambi, Palembang, Palangkaraya, Pekanbaru, Padang, Pontianak, Banjarmasin)	7 Kota (Jambi, Palembang, Palangkaraya, Pekanbaru, Padang, Pontianak, Banjarmasin)	- Untuk 7 kota telah dilaksanakan operasional dan perawatan pada tahun 2018 - Untuk 6 kota hasil pengadaan 2018 mulai dilakukan perawatan rutin dg masa garansi (tak berbayar) pada bulan Desember 2018. - Perawatan dan kalibrasi dilakukan agar peralatan AQMS berfungsi normal.
4	Kajian ISPU PM2.5	- 1 dokumen	- 1 dokumen	Tujuan dilaksanakan penyusunan kajian adalah untuk menetapkan range penentuan ISPU parameter PM2.5
5	Survey pemantapan lokasi rencana pemasangan stasiun AQMS tahun 2019 di 13 Kota	-	Surabaya, Depok, Malang, Bandung, Bekasi, Papua, Jogjakarta, Denpasar, Medan, Lampung, Bengkulu, Kupang dan Semarang	Tujuan dilakukan survey untuk pemantapan lokasi penempatan AQMS yang akan dipasang pada tahun 2019
6	Peningkatan Kapasitas	Jakarta	Refreshment dan pelatihan petugas pengelola AQMS di daerah dan KLHK	Refreshment: Oktober 2018 - Kegiatan ini bertujuan memberikan bimbingan penyegaran terkait tatacara operasional dan perawatan peralatan AQMS bagi petugas pengelola AQMS KLHK dan daerah.
7	Pemantauan dan Verifikasi Gangguan	-	Dilakukan Pemantauan dan verifikasi di 3 (tiga) lokasi Gangguan: . Gunung Sitoli, Nias-Sumatera Utara: Kebauan akibat kegiatan kandang ayam oleh PT. Delada Agromas Samudera . Desa Cipanas, Kab. Cirebon-Jawa Barat: Semburan gas alam . Jakarta Barat: gangguan kebauan dari kegiata RPH babi PD. Dharma Jaya	. Saat ini kegiatan PT. DAS di Gunung Sitoli sudah tidak beroperasi namun dipindahkan ke lokasi baru di Kecamatan Hiliduho Kabupaten Nias. . Terhadap semburan gas alam di Desa Cipanas, Kabupaten Cirebon-Jawa Barat, KLHK telah mengirimkan surat rekomendasi ke Pemerintah Daerah agar berkoordinasi dengan Dinas ESDM di wilayahnya. . PD. Dharma Jaya sedang melakukan kajian untuk memindahkan lokasi RPH dan pada pertemuan terakhir disarankan oleh anggota DPR agar kegiatan tersebut dilakukan di Pulau yang penduduknya tidak banyak.
8	International leadership program visitors			Dilaksanakan di Washington: November - Kegiatan program kunjungan untuk kepemimpinan internasional ke Amerika ini untuk memberikan gambaran dan diskusi secara

No	Kegiatan	Tahun 2018 Target	Realisasi	Keterangan
				langsung dengan pemerintah dan lembaga yang terkait pengendalian pencemaran udara di negara Amerika. Manfaat yang didapat yaitu pertukaran informasi dan pengalaman terkait kegiatan pengendalian pencemaran udara seperti pemantauan kualitas udara ambien, penetapan baku mutu, penanganan kebakaran hutan lahan, pembuatan IPAL, Inventarisasi Emisi, meningkatkan peran serta masyarakat dan industri
9	EANET (Jaringan Pemantauan Hujan Asam di 13 Negara Asia Pasifik)			Dilaksanakan di thailand-Bangkok KLHK ditunjuk sebagai focal point di Indonesia, Telah dilakukan Inter Governmental meeting ke 20 pada tanggal 27-28 November 2018 di The Sukosol Hotel, Bangkok. Diharapkan sekretariat EANET mengembangkan kebijakan pengelolaan terhadap dampak hujan asam di Regional Asia Pasifik Pelaksanaan IG meeting ke 21 tahun 2019 di China.

Berdasasarkan tabel tersebut, dapat dilihat beberapa kegiatan penunjang capaian IKK 2.

- Kegiatan pemantauan kualitas udara ambien pada kegiatan Asian Games dan Asian Para Games Tahun 2018 dilakukan untuk memberikan informasi kualitas udara ambien secara riil dan kontinyu kepada atlet dan masyarakat pada umumnya.
- Kegiatan Integrasi Peralatan AQMS milik pemerintah daerah dan pembuatan Aplikasi Web Parameter PM2.5 ke dalam WebAQMS KLHK dilaksanakan untuk memperbanyak jaringan pemantauan kualitas udara ambien yang ada di Indonesia, dan hal ini akan terus dilakukan terhadap stasiun pemantau yang dimiliki oleh pemerintah daerah maupun pihak swasta lainnya.
- Kegiatan operasional dan perawatan peralatan AQMS telah dilaksanakan di 7 kota dengan tujuan untuk menjaga performa alat agar dapat berfungsi normal dan menghasilkan data yang akurat sesuai kondisi di lapangan.
- Pada tahun 2018 dilaksanakan pula kajian ISPU PM2.5 dengan tujuan untuk untuk menetapkan range penentuan ISPU parameter PM2.5. Hal ini dilakukan mengingat dalam kebijakan yang sudah ada belum mengakomodir parameter PM2.5 ini.
- Kegiatan survey pemantapan lokasi rencana pemasangan stasiun AQMS tahun 2019 di 13 Kota dilaksanakan guna memastikan kesesuaian pemilihan lokasi sesuai FS yang dilakukan pada tahun 2015 dengan kondisi saat ini. Berdasarkan hasil survey, beberapa lokasi sudah tidak memungkinkan untuk dilakukan pemasangan sehingga ditentukan lokasi baru dan hal ini telah disepakati

dengan instani terkait melalui Berita Acara untuk selanjutnya diusulkan penetapan lokasi oleh Walikota serta dilakukan pembahasan MoU/PKS.

- Kegiatan peningkatan kapasitas pengelola AQMS di daerah maupun KLHK dilaksanakan untuk menjaring permasalahan yang timbul dalam operasional AQMS serta memberikan penyegaran kembali tentang sistem AQMS secara keseluruhan.
- Kegiatan pemantauan dan verifikasi gangguan dilaksanakan berdasarkan pengaduan dari masyarakat dengan mengunjungi lokasi kejadian untuk mendapatkan gambaran dan data serta fakta yang ada untuk kemudian diambil sebuah kebijakan, rekomendasi ataupun sanksi.
- International leadership program visitors merupakan program kunjungan untuk kepemimpinan internasional ke Amerika ini untuk memberikan gambaran dan diskusi secara langsung dengan pemerintah dan lembaga yang terkait pengendalian pencemaran udara di negara Amerika. Manfaat yang didapat yaitu pertukaran informasi dan pengalaman terkait kegiatan pengendalian pencemaran udara seperti pemantauan kualitas udara ambien, penetapan baku mutu, penanganan kebakaran hutan lahan, pembuatan IPAL, Inventarisasi Emisi, meningkatkan peran serta masyarakat dan industri.
- Kegiatan EANET (Jaringan Pemantauan Hujan Asam di 13 Negara Asia Pasifik) dilaksanakan sebagai tanggungjawab KLHK yang ditunjuk menjadi focal point di Indonesia. Sedangkan pemantauan dilaksanakan oleh beberapa Badan/Lembaga/Kementerian lain seperti Kementerian PU (Balai Air), LAPAN, BMKG, Balai Tanah serta Direktorat P3KLL-KLHK. Hasil pemantauan selanjutnya di kumpulkan oleh P3KLL untuk dianalisis dan diserahkan ke sekretariat EANET selanjutnya dibuat suatu study/kajian untuk bahan kebijakan di wilayah Asia.

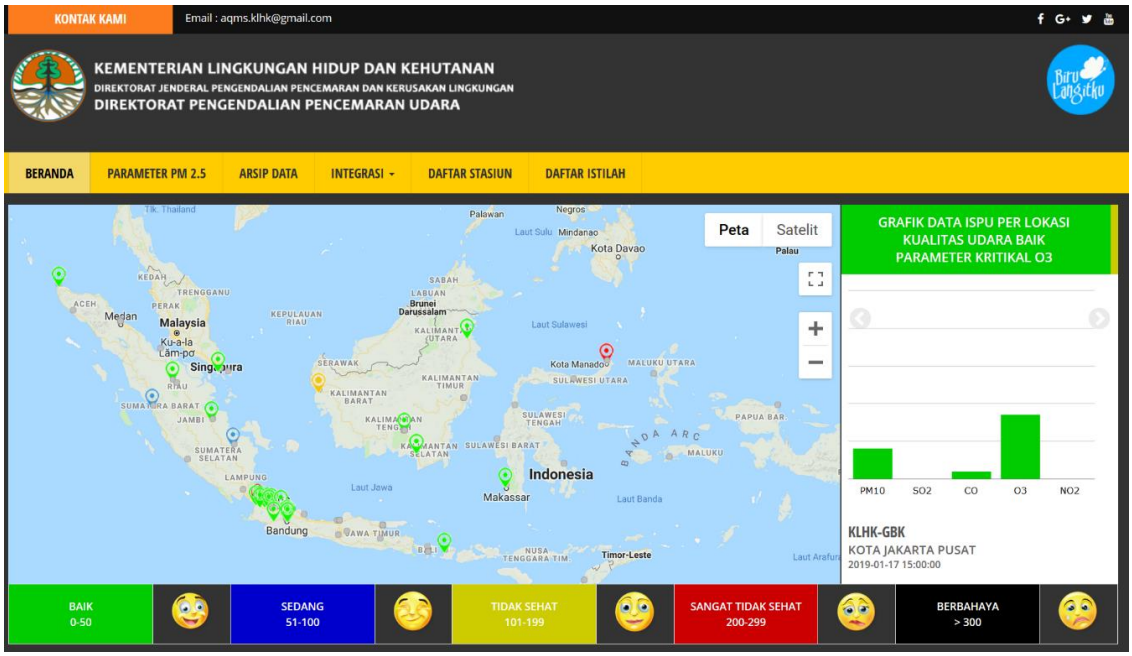
Kegiatan lainnya yang dilakukan untuk mendukung terlaksananya pemantauan kualitas udara ambien otomatis yang terintegrasi adalah dengan menjalin kerjasama dengan pihak pemerintah daerah/instansi lain yang memiliki peralatan AQMS dan mengintegrasikan peralatan AQMS tersebut dengan jaringan pemantauan AQMS di KLHK.

Pada tahun 2018 jaringan pemantauan AQMS yang telah dilakukan integrasi adalah peralatan AQMS milik DLH Provinsi Banten, DLH Kota Sukabumi dan DLH Kota Cilegon.

Tabel 23. Jaringan Pemantauan Kualitas Udara Otomatis dan Kontinyu (AQMS) yang Telah Terintegrasi dengan KLHK

No	Nama	Sistem	Tahun Integrasi	Jumlah Stasiun
1	Chevron	Manual	2015	8
2	BMKG	Otomatis	2016	12
3	DLH Provinsi Kalimantan Utara	Otomatis	2016	1
4	DLH Provinsi DKI Jakarta	Otomatis	2016	5
5	DLHK Kota Bandung	Otomatis	2017	4
6	DLH Kota Surabaya	Otomatis	2017	3
7	DLH Kabupaten Karawang	Otomatis	2017	1
8	DLH Provinsi Banten	Otomatis	2018	5

No	Nama	Sistem	Tahun Integrasi	Jumlah Stasiun
9	DLH Kota Sukabumi	Otomatis	2018	1
10	DLH Kota Cilegon	Otomatis	2018	2



Gambar 27. Web Jejaring Pemantauan Kualitas Udara Ambien Nasional

Gambar 28. Web Integrasi Peralatan AQMS

Kegiatan lainnya yang dilakukan Subdit PKU PPNI adalah pemantauan kualitas udara terkait pelaksanaan Asian Games dan Asian Para Games di Jakarta dan Palembang pada tahun 2018. Hal ini untuk menyediakan data kualitas udara secara real time di lokasi pelaksanaan kegiatan bagi para atlet dan pemerintah daerah selama kegiatan olahraga berlangsung.

4. Capaian Indikator Kinerja Kegiatan – 3

Tabel 24. Capaian IKK-3

Indikator Kinerja Kegiatan	:	Jumlah kab/kota yang tersedia data kualitas udara melalui metode passive sampler
Sasaran :	:	Tersedianya data kualitas udara
Capaian Tahun 2015	:	150 kab/kota
Capaian Tahun 2016	:	268 kab/kota
Capaian Tahun 2017	:	400 kab/kota
Target Renstra 2018	:	400 kab/kota
Target Renstra 2019	:	500 kab/kota
Target Renja 2018	:	400 kab/kota
Realisasi	:	419 kab/kota
Capaian Renja 2018	:	102,10%
Capaian Renstra 2019	:	83,80%

Indonesia mempunyai 514 Kab/Kota sehingga diperlukan biaya tinggi apabila menggunakan metode alat kontinyu dan otomatis 24 jam. Oleh karena itu diperlukan suatu metode pemantauan udara ambien yang sederhana, mudah dan murah agar dapat mengakomodir semua wilayah Kabupaten/Kota yang ada di Indonesia. Salah satu metode adalah passive sampler dengan parameter yang diukur adalah SO2 dan NO2. Metode ini menggunakan sistem penyerapan gas secara difusi melalui media yang dipaparkan dalam waktu tertentu (14 hari Pemajangan) tanpa menggunakan pompa penghisap dan memanfaatkan sifat fisis gas yang berdifusi dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah. Passive sampler dapat dilihat pada Gambar 32 berikut ini.

Kegiatan pemantauan udara ambien dengan metode passive sampler bertujuan untuk mengetahui kualitas udara ambien. Data hasil pemantauan kualitas udara ambien dengan metode passive sampler ini digunakan sebagai dasar dalam penghitungan Indeks Kualitas Udara (IKU).

Gambar 29. Peralatan Passive Sampler

Pencapaian Indikator kinerja Kegiatan Pemantauan Kualitas Udara Ambien- dengan Metode Passive Sampler tahun 2018 dilaksanakan melalui kegiatan Pengumpulan dan Pengolahan Data. Kegiatan pengumpulan dan pengolahan data untuk mewujudkan tersedianya data kualitas udara rata-rata tahunan minimal di 419 kab/kota yang tersebar di 34 provinsi. Data-data tersebut selanjutnya digunakan sebagai data dalam penyusunan status mutu udara yang diterjemahkan menjadi Indeks Kualitas Udara (IKU).

Tahun 2018 pengumpulan data untuk perhitungan IKU dilakukan melalui 3 (tiga) mekanisme yaitu: a). pegukuran kualitas udara ambien dengan metode manual passive sampler yang dilakukan dengan APBN melalui mekanisme Tugas Pembantuan kepada provinsi; b). pengukuran kualitas udara ambien dengan metode otomatis kontinyu dan atau manual aktive dan atau manual passive yang dilakukan oleh daerah dengan menggunakan APBD; dan c). pegukuran kualitas udara ambien dengan metode otomatis kontinyu dari peralatan Air Quality Monitoring System (AQMS) KLHK, dengan persyaratan dan kriteria data yang telah ditetapkan.

Pengumpulan dan Pengolahan Data ini dicapai melalui beberapa kegiatan berikut ini:

a. **Pelaksanaan Bimbingan Teknis dan Koordinasi dengan Provinsi dan Kab/kota.**
   Sebelum dilaksanakan bimbingan teknis, dilaksanakan koordinasi terlebih dahulu dengan 34 provinsi melalui Rapat Teknis Awal. Rapat teknis ini dilaksanakan 2 kali per tahun di awal tahun dan di akhir tahun sebagai rapat teknis evaluasi. Setelah dilaksanakan Rapat teknis awal pengukuran kualitas udara ambien dengan metode passive sampler kemudian dilanjutkan dengan kegiatan Bimbingan Teknis dan Koordinasi dengan Provinsi dan Kab/kota yang dilakukan di ibu kota provinsi pada 34 provinsi dan dihadiri oleh kabupaten/kota di wilayah provinsi tersebut.

Pelaksanaan rapat teknis awal menghasilkan kesepakatan antara Direktorat PPU dengan Dinas yang membidangi LH di provinsi dalam hal jumlah kabupaten/kota, jadwal kegiatan dan pengambilan sample udara, pembiayaan, mekanisme pelaksanaan, dan kriteria data. Pelaksanaan bimbingan teknis menghasilkan pemahaman yang sama terkait tata cara dan pelatihan pegambilan sample udara ambien, lokasi dan jadwal pengambilan sample udara ambien, mekanisme kerjasama antara kabupaten/kota, provinsi dan KLHK, kontak person dan petugas yang melakukan sampling, serta tata cara pengolahan data dan perhitungan Indeks Kualitas Udara di daerah. Rapat teknis akhir tahun dilakukan dalam rangka review data dan evaluasi pelaksanaan kegiatan pengukuran kualitas udara ambien dengan mekanisme tugas pembantuan tahun 2018, serta koordinasi terkait dengan rencana pelaksanaan pengukuran kualitas udara ambien tahun 2019.

Pada tahun 2018, Rapat Teknis Awal dilaksanakan pada tanggal 7 Februari 2018 di Jakarta yang dihadiri wakil wakil dari Dinas yang membidangi LH di provinsi khususnya bidang pemantauan dan bidang perencanaan atau bidang tata lingkungan. Rapat Teknis awal ini dihadiri oleh wakil dari 34 provinsi.

Selama tahun 2018, bimbingan teknis dilaksanakan mulai bulan Maret 2018 yang diawali oleh provinsi Riau dan bimbingan teknis terakhir dilaksanakan pada bulan Oktober oleh provinsi Bangka Belitung. Pelaksanaan bimbingan teknis yang terkendala mundur dari jadwal semula ini disebabkan oleh permasalahan pencairan anggaran Tugas Pembantuan di provinsi. Pada tahun 2018 ini terdapat 1 (satu) provinsi yang tidak melaksanakan bimbingan teknis yaitu provinsi Lampung.

Rapat Teknis Akhir sebagai sarana koordinasi, review dan evaluasi data serta kegiatan dilaksanakan pada 10 Desember 2018 di Jakarta. Rapat ini dihadiri wakil wakil dari Dinas yang membidangi LH di provinsi khususnya bidang pemantauan dan bidang perencanaan atau bidang tata lingkungan. Beberapa wakil dari provinsi tidak hadir antara lain Sumatera Barat, Bangka Belitung, Sulawesi Utara.

b. Pelaksanaan Pengambilan sample, analisa sample, dan pengolahan data.

Kegiatan ini dilakukan bersama sama dengan kabupaten/kota, provinsi dan pihak III (laboratorium). Pengambilan sample udara ambien dengan metode passive sampler tahun 2018 dilakukan di 419 kab/kota yang tersebar di 34 provinsi. Pengambilan sampel udara ambien dilakukan dua tahap per tahun mewakili musim penghujan dan musim kemarau (@14 hari). Pelaksanaan Tahap I pada bulan April s.d Mei 2018 dan Tahap II pada bulan September s.d Oktober 2018. Pada masing masing kabupaten/kota dilakukan pengambilan sample udara di 4 lokasi yang mewakili area penghasil pencemaran udara dan area penerima/ terkena dampak pencemaran udara yaitu area transportasi, industri, pemukiman, dan perkantoran.

Pelaksanaan pemasangan peralatan passive sampler di Kabupaten/Kota se Provinsi Sumatera Selatan mengalami kemunduran satu bulan dari jadual yang telah ditentukan karena kendala perubahan nomenklatur dari dana dekosentrasi ke dana

tugas pembantuan sehingga mempengaruhi kearsipan penganggaran pada pelaksanaan pengukuran kualitan udara ambien dengan metode passive sampler di kabupaten/kota Provinsi Sumatera Selatan tahun 2018.

Tahapan kegiatan pengambilan sampel udara, analisa sample udara, dan pengolahan data yang melibatkan pemerintah pusat, provinsi dan kabupaten / kota dilaksanakan melalui tahapan sebagai berikut:

1. Rapat kerja teknis 34 provinsi dengan KLHK, dilakukan 2 kali per tahun di awal tahun dan akhir tahun
2. Menghadiri bimbingan teknis untuk kabupaten/kota di ibu kota provinsi
3. Penyediaan peralatan sampling udara passive sampler dan pengiriman peralatan dari laboratorium ke provinsi. Pada tahap ini dilakukan QA dan QC terhadap peralatan sampling udara passive sampler sebelum dikirim ke provinsi.
4. Distribusi peralatan ke kabupaten/kota oleh provinsi
5. Pemasangan dan pengambilan sampel udara ambien oleh kabupaten/ kota
6. Pengiriman sampel udara dari kabupaten/ kota ke laboratorium.
7. Analisis sample udara di laboratorium.
8. Pengumpulan data dan evaluasi data kualitas udara ambien tambahan dari provinsi dan kab/kota.

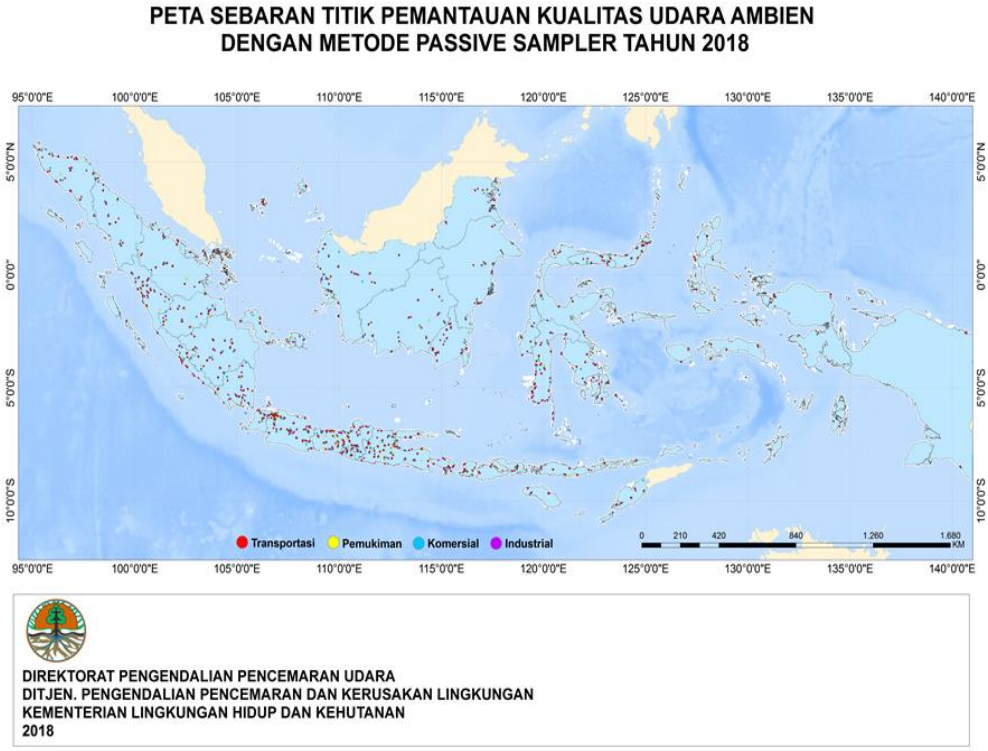
Tabel di bawah ini adalah daftar 419 Kabupaten/Kota yang melakukan pengambilan sample udara ambien dengan metode passive sampler melalui mekanisme Tugas Pembantuan tahun 2018. Sedangkan lokasi sampling udara ambien di masing masing kabupaten/kota disampaikan pada Gambar Peta lokasi sampling udara ambien di kabupaten/kota.

Tabel 25. Daftar Kabupaten/Kota yang melakukan pengambilan sample udara ambien dengan metode Passive Sampler melalui mekanisme Tugas Pembantuan tahun 2018

Provinsi	Kabupaten/Kota		Provinsi	Kabupaten/Kota	
ACEH (17)	1	Kab. Aceh Selatan		211	Kota Pekalongan
	2	Kab. Aceh Timur		212	Kota Salatiga
	3	Kab. Aceh Tengah/Takengon		213	Kota Semarang
	4	Kab Aceh Barat		214	Kota Surakarta
	5	Kab. Aceh Besar		215	Kota Tegal
	6	Kab. Pidie Jaya	KALBAR (14)	216	Kab. Bengkayang
	7	Kab. Aceh Barat Daya		217	Kab. Kapuas Hulu
	8	Kab Aceh Jaya		218	Kab. Kayong Utara
	9	Kab Aceh Tamiang		219	Kab. Ketapang
	10	Kab Benar Meriah		220	Kab. Kubu Raya
	11	Kab Bireuen		221	Kab. Landak
	12	Kab. Nagan Raya		222	Kab. Melawi
	13	Kab Pidie		223	Kab Mempawah
	14	Kota Banda Aceh		224	Kab. Sambas
	15	Kota Langsa		225	Kab. Sanggau
	16	Kota Lhokseumawe		226	Kab. Sekadau
	17	Kota Subulussalam		227	Kab. Sintang
BENGKULU (10)	18	Kab. Bengkulu Utara		228	Kota Pontianak
	19	Kab. Lebong		229	Kota Singkawang
	20	Kab. Bengkulu Selatan	NTB (11)	230	Kab. Bima
	21	Kab, Bengkulu Tengah		231	Kab. Dompu
	22	Kab. Kaur/Bintuhan		232	Kab. Lombok Barat
	23	Kab. Kepahiang		233	Kab. Lombok Tengah
	24	Kab. Muko-Muko		234	Kab. Lombok Timur
	25	Kab. Rejang Lebong		235	Kab. Lombok Utara
	26	Kab. Seluma		236	Kab. Sumbawa
	27	Kota Bengkulu		237	Kab. Sumbawa Barat
JAWA BARAT (27)	28	Kab. Bandung		238	Kota Bima
	29	Kab Bandung Barat		239	Koata Mataram
	30	Kab. Bekasi		240	Kab. Sumba Barat

Provinsi		Kabupaten/Kota	Provinsi		Kabupaten/Kota
	31	Kab. Bogor	DKI JAKARTA (6)	241	Kota Jakarta Barat
	32	Kab. Ciamis		242	Kota Jakarta Pusat
	33	Kab. Cianjur		243	Kota Jakarta Selatan
	34	Kab. Cirebon		244	Kota Jakarta Timur
	35	Kab. Garut		245	Kota Jakarta Utara
	36	Kab Indramayu		246	Kab. Kep. Seribu
	37	Kab Karawang	BANTEN (8)	247	Kab. Lebak
	38	Kab. Kuningan		248	Kab. Pandeglang
	39	Kab. Majalengka		249	Kab. Serang
	40	Kab. Pangandaran		250	Kab Tangerang
	41	Kab. Purwakarta		251	Kota Cilegon
	42	Kab. Subang		252	Koat Serang
	43	Kab. Sukabumi		253	Kota Tangerang Selatan
	44	Kab. Sumedang		254	Kota Tangerang
	45	Kab. Tasikmalaya	SUMSEL (17)	255	Kab. Banyuasin
	46	Kota Bandung		256	Kab. Empat Lawang
	47	Kota Banjar		257	Kab. Lahat
	48	Kota Bekasi		258	Kab. Muara Enim
	49	Kota Bogor		259	Kab. Musi Banyuasin
	50	Kota Cimahi		260	Kab. Musi Rawas Utara
	51	Kota Cirebon		261	Kab. Musi Rawas
	52	Kota Depok		262	Kab. Ogan Ilir
	53	Kota Sukabumi		263	Kab. Ogan Komering Ilir
	54	Kota Tasikmalaya		264	Kab. Ogan Komering Ulu Selatan
KALSEL (13)	55	Kab. Balangan		265	Kab. Ogan Komering Ulu Timur
	56	Kab. Banjar		266	Kab. Ogan Komering Ulu
	57	Kab. Barito Utara		267	Kab. Penukal Abab Lematang Ilir
	58	Kab. Hulu Sungai Selatan		268	Kota Lubuk Linggau
	59	Kab. Hulu Sungai Tengah/Barabai		269	Kota Pagaralam
	60	Kab. Hulu Sungai Utara		270	Kota Palembang
	61	Kab. Kotabaru		271	Kota Prabumulih
	62	Kab. Tabalong	GORONTALO (6)	272	Kab. Boalemo
	63	Kab. Tanah Bumbu		273	Kab. Bone Balango
	64	Kab. Tanah Laut		274	Kab. Gorontalo
	65	Kab Tapin/Kota Rantau		275	Kab. Gorontalo Utara
	66	Kota Banjarbaru		276	Kab Pahuwato
	67	Kota Banjarmasin		277	Kota Gorontalo
KALTIM (8)	68	Kab. Kutai Kertanegara	SUMUT (8)	278	Kab. Dairi
	69	Kab. Berau		279	Kab Humbang Hasundutan
	70	Kab. Kutai Timur/Sangata		280	Kab. Langkat
	71	Kab. Paser		281	Kab. Samosir
	72	Kab. Penajam Paser Utara		282	Kab. Toba Samosir
	73	Kota Balikpapan		283	Kota Padang Sidimpuan
	74	Kota Bontang		284	Kota Tapanuli Selatan
	75	Kota Samarinda		285	Kota Tebing Tinggi
RIAU (12)	76	Kab. Bengkalis	SULTENG (9)	286	Kab. Banggai
	77	Kab. Indragiri Hilir		287	Kab. Banggai Laut
	78	Kab. Indragiri Hulu		288	Kab. Buol
	79	Kab. Kampar		289	Kab. Donggala
	80	Kab.Kepulauan Meranti		290	Kab. Morowali
	81	Kab. Kuantan Sengingi		291	Kab. Poso
	82	Kab. Pelawan		292	Kab. Sigi
	83	Kab Rokan Hilir		293	Kab. Toli-Toli
	85	Kab Rokan Hulu		294	Kota Palu
	85	Kab. Siak	SULUT (12)	295	Kab. Bolaang Mongondow
	86	Kota Dumai		296	Kab. Bolaang Mongondow Selatan
	87	Kota Pekanbaru		297	Kab. Bolaang Mongondow Timur
SULBAR (6)	88	Kab. Majene		298	Kab. Bolaang Mongondow Utara
	89	Kab. Mamasa		299	Kab. Minahasa
	90	Kab. Mamuju Tengah		300	Kab. Minahasa Selatan
	91	Kab. Mamuju Utara		301	Kab. Minahasa Tenggara
	92	Kab. Mamuju		302	Kab. Minahasa Utara
	93	Kab. Polewali Mandar		303	Koat Bitung
SUMBAR (19)	94	Kab. Agam		304	Kota Kotamobagu
	95	Kab. Dharmasraya		305	Kota Manado
	96	Kab. Kepulauan Mentawai		306	Kota Tomohon
	97	Kab. Padang Pariaman	MALUT (7)	307	Kota Ternate
	98	Kab. Pasaman		308	Kab Halmahera Barat
	99	Kab Pasaman Barat		309	Kab Halmahera Timur
	100	Kab. Pesisir Selatan		310	Kab Halmahera Utara
	101	Kab. Sijunjung		311	Kab Halmahera Selatan
	102	Kab. Solok		312	Kab. Tidore Kepulauan
	103	Kab. Solok Selatang	PAPUA (3)	313	Kota Jayapura
	104	Kab. Tanah Datar		314	Kab. Merauke
	105	Kab. Lima Puluh Kota		315	Kab. Biak
	106	Kota Bukit Tinggi	JAMBI (10)	316	Kab. Batang Hari
	107	Kota Padang		317	Kab. Bungo
	108	Kota Pdangpanjang		318	Kab Kerinci
	109	Kota Pariaman		319	Kab. Merangin
	110	Kota Payakumbuh		320	Kab. Muara Jambi
	111	Kota Sawahlunto		321	Kab. Sorolangun
	112	Kota Solok		322	Kab. Tanjung Jabung Barat
MALUKU (6)	113	Kab. Buru Selatan		323	Kab. Tanjung Jabung Timur
	114	Kab. Buru		324	Kab. Tebo
	115	Kab. Maluku Tengah		325	Kota Jambi
	116	Kab. Seram Bag. Barat		326	Kota Sungai Penuh
	117	Kab. Seram Bag. Timur	LAMPUNG (15)	327	Kab. Lampung Barat
	118	Kota Ambon		328	Kab. Lampung Selatang
BALI (9)	119	Kab. Badung		329	Kab. Lampung Tengah
	120	Kab. Bangli		330	Kab. Lampung Timur
	121	Kab. Buleleng		331	Kab. Lampung Utara
	122	Kab. Gianyar		332	Kab. Mesuji

Provinsi		Kabupaten/Kota	Provinsi		Kabupaten/Kota
	123	Kab. Jembrana		333	Kab. Pesawaran
	124	Kab Karang Asem		334	Kab. Pesisir Barat
	125	Kab. Klungkung		335	Kab. Pringsewu
	126	Kab. Tabanan		336	Kab. Tanggamus
	127	Kota Denpasar		337	Kab. Tulang Bawang
KEPRI (7)	128	Kab. Bintan		338	Kab. Tulang Bawang Barat
	129	Kab. Karimun		339	Kab. Way Kanan
	130	Kab. Kepulauan Anambas		340	Kota Bandar Lampung
	131	Kab. Lingga		341	Kota Metro
	132	Kab. Natuna	BABEL (7)	342	Kab. Bangka
	133	Kota Batam		343	Kab. Bangka Barat
	134	Kota Tanjung Pinang		344	Kab. Bangka Selatan
KALTARA (5)	135	Kab. Bulungan		345	Kab. Bangka Tengah
	136	Kab. Malinau		346	Kab. Belitung
	137	Kab Nunukan		347	Kab. Belitung Timur
	138	Kab Tana Tidung		348	Kota Pangkal Pinang
	139	Kota Tarakan	JAWA TIMUR (38)	349	Kab.Bangkalan
SULSEL (24)	140	Kab. Bantaeng		350	Kab. Banyuwangi
	141	Kab. Barru		351	Kab. Blitar
	142	Kab. Bone		352	Kab. Bojonegorro
	143	Kab. Bulukumba		353	Kab. Bondowoso
	144	Kab. Enrekang		354	Kab. Gresik
	145	Kab. Gowa		355	Kab. Jember
	146	Kab. Janeponto		356	Kab. Jombang
	147	Kab. Luwu Timur		357	Kab. Kediri
	148	Kab Luwu Utara		358	Kab. Lamongan
	149	Kab. Luwu		359	Kab. Lumajang
	150	Kab. Maros		360	aKAb. Madiun
	151	Kab. Pangkeb		361	Kab. Magetan
	152	Kab. Pinrang		362	Kab. Malang
	153	Kab. Selayar		363	Kab. Mojokerto
	154	Kab. Sidenreng Rappang/Sidrap		364	Kab. Nganjuk
	155	Kan Sinjai		365	Kab. Ngawi
	156	Kab. Soppeng		366	Kab. Pacitan
	157	Kab. Takalar		367	Kab. Pasuruan
	158	Kab. Toraja Utara		368	Kab. Pamekasan
	159	Kab. Toraja		369	Kab. Ponorogo
	160	Kab. Wajo		370	Kab. Probolinggo
	161	Kota. Makassar		371	Kab. Sampang
	162	Kota Pare-Pare		372	Kasb. Sidoarjo
	163	Kota Palopo		373	Kab. SItubondo
SULTRA (12)	164	Kab. Bombana		374	Kab. Sumenep
	165	Kab. Buton Utara		375	Kab. Trenggalek
	166	Kab. Buton		376	Kab. Tuban
	167	Kab. Kolaka Utara		377	Kab. Tulungagung
	168	Kab. Kolaka		378	Kota Batu
	169	Kab. Konawe Selatan		379	Kota Blitar
	170	Kab. Konawe Utara		380	Kota Kediri
	171	Kab. KOnawe		381	Kota Madiun
	172	Kab. Muna		382	Kota Malang
	173	Kab. Wakatobi		383	Kota Mojokerto
	174	Kota Bau-Bau		384	Kota Pasuruan
	175	Kota Kendari		385	Kota Probolinggo
DIY (5)	176	Kab. Bantul		386	Kota Surabaya
	177	Kab. Gunung Kidul	PAPUA BARAT (3)	387	Kota Sorong
	178	Kab. Kulonprogo		388	Kab. Manokwari
	179	Kab. Sleman		389	Kab. Sorong
	180	Kota Yogyakarta	NTT (16)	390	Kab. Belu
JAWA TENGAH (35)	181	Kab. Semarang		391	Kab. Ende
	182	Kab. Banjarnegara		392	Kab. Flores Timur
	183	Kab. Banyumas		393	Kab. Kupang
	184	Kab. Batang		394	Kab. Malaka
	185	Kab. Bolra		395	Kab. Manggarai
	186	Kab. Boyolali		396	Kab. Manggarai Barat
	187	Kab. Brebes		397	Kab. Sumba Barat Daya
	188	Kab. CIlacap		398	Kab. Nagakeo
	189	Kab Demak		399	Kab. Sumba Timur
	190	Kab. Grobogan		400	Kab. Timor Tengah Selatang
	191	Kab. Jepara		401	Kab. Timor Tengah Utara
	192	Kab. Magelang		402	Kota Kupang
	193	Kab. Karanganyar		403	Kab. Ngada
	194	KAb. Kebumen		404	Kab Alor
	195	Kab. Kendal		405	Kab. Sikka
	196	Kab. Klaten	KALTENG (14)	406	Kab. Barito Selatan
	197	Kab. Kudus		407	Kab. Barito Timur
	198	Kab. Pati		408	Kab. Barito Utara
	199	Kab. Pekalongan		409	Kab. Gunung Mas
	200	Kab. Pemalang		410	Kab. Kapuas
	201	Kab. Purbalingga		411	Kab. Katingan
	202	Kab. Purworejo		412	Kab. Kota Waringin Barat
	203	Kab. Rembang		413	Kab. Kota Waringin Timur
	204	Kab. Sragen		414	Kab. Lamandau
	205	Kab. Sukoharjo		415	Kab. Murung Raya
	206	Kab. Tegal		416	Kab. Pulang Pisau
	207	Kab. Temanggung		417	Kab. Seruyan
	208	Kab. Wonogiri		418	Kab. Sukamara
	209	Kab. Wonosobo		419	Kota Palangkaraya
	210	Kota Magelang			



Gambar 30. Peta lokasi sampling udara ambien di kabupaten/kota

Dengan terlaksananya pengambilan sample udara ambien di 419 kab/kota dan dihasilkannya data kualitas udara ambien di 419 kab/kota dari target 400 kabupaten/kota maka kegiatan ini telah tercapai 104,75%.

Status Kualitas Udara pada periode 2015-2019 disusun dengan menggunakan definisi Indeks Kualitas Udara (IKU) melalui kegiatan perhitungan IKU provinsi dan IKU nasional. Lingkup kegiatan perhitungan IKU pada tahun 2018 antara lain adalah pengumpulan data dan informasi, verifikasi dan validasi data, entry data, pengolahan data dan perhitungan untuk menghasilkan IKU provinsi dan IKU nasional tahun 2018.

Hasil pengolahan data dan hasil perhitungan IKU provinsi dan IKU nasional tahun 2018 disampaikan pada tabel 22 berikut ini :

Tabel 26. Hasil Perhitungan IKU Provinsi Tahun 2018

Provinsi	IKU Provinsi
DKI Jakarta	66.57
Banten	71.63
Jawa Barat	72.77
Jawa Timur	81.82
Jawa Tengah	82.97
Lampung	82.98
Kalimantan Timur	83.36
DI Yogyakarta	84.25
Maluku	84.99
Sumatera Selatan	85.32
Sumatera Utara	85.72
Nusa Tenggara Timur	86.83
Kalimantan Tengah	87.07
Nusa Tenggara Barat	87.17
Kalimantan Selatan	87.51
Jambi	88.04
Sumatera Barat	88.23
Kalimantan Barat	88.31
Aceh	88.33
Bali	88.97
Sulawesi Selatan	89.09
Bangka Belitung	89.09
Sulawesi Barat	89.26
Sulawesi Tenggara	89.85
Papua	89.89
Riau	89.91
Papua Barat	90.41
Maluku Utara	90.77
Kepulauan Riau	90.83
Kalimantan Utara	90.95
Sulawesi Utara	91.07
Bengkulu	91.63
Gorontalo	92.17
Sulawesi Tengah	93.56

5. Capaian Indikator Kinerja Kegiatan – 4

Tabel 27. Capaian IKK-4

Indikator Kinerja Kegiatan	:	Proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi 75% dari 2000 industri
Sasaran :	:	Meningkatnya proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi
Capaian Tahun 2015	:	1819 industri
Capaian Tahun 2016	:	1937 industri
Capaian Tahun 2017	:	188 industri
Target Renstra 2018	:	1200 industri
Target Renstra 2019	:	1200 industri
Target Renja 2018	:	1200 industri
Realisasi	:	1771 industri
Capaian Renja 2018	:	147,58 %
Capaian Renstra 2019	:	118,07 %

a. Evaluasi Kinerja Pengendalian Pencemaran Udara dari Sektor Industri

Evaluasi kinerja pengendalian pencemaran udara dari sektor industri dilakukan pada industri Pertambangan, Energi dan Migas (PEM) serta industri manufaktur, prasarana dan jasa (MPJ). Jumlah industri yang dievaluasi pada tahun 2018 sebanyak 1906 industri. Sebanyak 84 industri dilakukan pembinaan lebih intensif melalui pengawasan langsung sedangkan selebihnya pengawasan tidak langsung oleh KLHK, 901 industri melalui kunjungan langsung Provinsi dan 921 industri melalui Penilaian Mandiri (*Self Assessment/SA*). Jumlah industri yang diumumkan sebanyak 1906 industri, sedangkan 16 industri tidak diumumkan karena industri tersebut sedang dalam proses penegakan hukum, 18 industri tidak beroperasi atau tutup. Status penaatan periode penilaian Proper 2016 - 2018 dibandingkan dengan status penaatan industri pada periode sebelumnya dapat dilihat pada perbandingan capaian kinerja pengendalian pencemaran udara Tabel berikut.

Tabel 28. Capaian Kinerja Pengendalian Pencemaran Udara per Sektor Periode 2015 – 2016, 2016 – 2017 dan 2017 – 2018

Sektor Industri	Tahun 2015 - 2016 Jumlah Industri	Tahun 2016 - 2017 Jumlah Industri	Tahun 2017 - 2018 Jumlah Industri	Tahun 2015 - 2016 Jumlah Ketaatan	Tahun 2016 – 2017 Jumlah Ketaatan	Tahun 2017 – 2018 Jumlah Ketaatan	Efektivitas
PEM	433	422	439	416	412	423	103%
MPJ	836	521	556	726	487	511	105%
AGRO	886	821	911	795	793	837	105%
Jumlah	2155	1764	1872	1937	1692	1771	105%
% ketaatan				**89,88%**	**97,75%**	**94,6%**	

Terjadinya peningkatan efektifitas jumlah industri yang dievaluasi karena jumlah industri bertamabah sekitar 8% atau 143 industri, hal ini disebabkan karena

diadakannya lagi anggaran dekonsentrasi untuk Provinsi. Sedangkan penurunan ketaatan dari sebelumnya ditahun 2016-2017 industri yang taat 97,75% (39 industri yang tidak taat) menjadi 94% (101 industri yang tidak taat), hal ini dikarenakan ada beberapa industri yang baru pertama kali dievaluasi PROPER dan industri lama yang tidak melakukan pengendalian pencemaran udara dengan baik.

b. Intervensi Kebijakan Pengendalian Pencemaran Udara

Intervensi kebijakan dalam pengendalian Pencemaran Udara di tahun 2018 :

1. Penyusunan draft pedoman pengendalian pencemaran udara sumber tidak bergerak (pedoman CEMS)

   Kewajiban industri dalam pemantauan dan pemasangan peralatan pemantauan secara kontinyu atau CEMS telah diatur dalam peraturan menteri bagi pelaku usaha kegiatan seperti pembangkit, semen, pupuk, minyak & gas, rayon, pulp & kertas. Pemilihan peralatan CEMS dan penentuan posisi penempatan peralan CEMS menjadi hal yang sangat penting. Untuk menanggulangi hal tersebut maka perlu disusun pedoman yang mendukung pemantauan secara kontinyu. Saat ini masih belum disusun pedoman pemantauan emisi secara kontinyu. Rancangan muatan dalam pedoman tersebut sebagai berikut:

   1. Definisi pemantauan emisi secara kontinyu atau CEMS
   2. Rancangan pemantauan CEMS
   3. Metoda CEMS meliputi in situ dan ekstraktive
   4. Spesifikasi CEMS yang meliputi lokasi sampling, titik pengukuran CEMS, prosedur stratafikasi gas
   5. Test drift yang digunakan untuk kalibrasi CEMS
   6. Audit CEMS
   7. Quality Control dan Quality Assurance

2. Muatan teknis NSPK tata cara penyusunan baku mutu udara

   Penyusunan NSPK baku mutu udara ini adalah sebagai panduan dalam menetapkan atau memperketat baku mutu udara ambien dan baku mutu emisi. Penyusunan NSPK ini melengkapi yang tercantum di dalam PermenLH No. 12 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Pengendalian Pencemaran Udara di Daerah. Ruang lingkup yang ditambahkan adalah:

   a. Indikator pencemar
   b. Tujuan penetapan
   c. Nilai Batas
   d. Rentang waktu pengukuran
   e. Metoda pengukuran
   f. Tata cara pemantauan
   g. Tata cara pelaporan
   h. Kekuatan Hukum
   i. Tahapan penetapan baku mutu ambien baru
   j. Tahapan penetapan baku mutu emisi
   k. Tahapan konsultasi pada Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan untuk mendapatkan pengesahan dari Menteri.

c. Pemutakhiran dan Pemeliharaan Aplikasi Basis Data Industri

Perkembangan industri yang semakin meningkat berkontribusi terhadap pencemaran lingkungan terutama polusi udara dari aktivitas proses produksi dan utilitas. Potensi pencemaran dari sektor industri manufaktur, pertambangan, agro industri, minyak dan gas tanpa dikendalikan emisi yang dihasilkan dapat menyebabkan menurunnya kualitas udara lingkungan sekitarnya dan berdampak terhadap kesehatan manusia.

Renstra Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2014-2019 salah satu sasarannya adalah penurunan beban emisi pencemaran udara dari sektor industri sebesar 15% dari basis data tahun 2014, dalam rangka pencapaian sasaran tersebut perlu dilakukan kegiatan pengendalian pencemaran udara dari sumber tidak bergerak. Kegiatan tersebut merupakan salah satu indikator capaian kinerja dari unit kerja Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara.

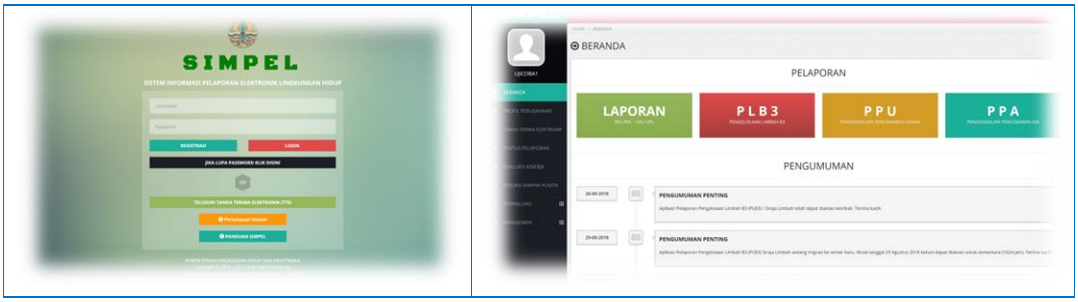
Untuk menghitung penurunan beban emisi pencemaran udara tersebut, perlu didukung oleh basis data yang memiliki fungsi menyimpan, memproses, mengelola, menganalisis dan menyajikan informasi serta profil pengendalian pencemaran udara dari masing-masing industri dan beban pencemaran udara di suatu wilayah akibat kegiatan industri.

Adapun manfaat dari basis data ini adalah:

1. Mempermudah perusahan/industri dalam melakukan kewajiban pelaporan;
2. Mempermudah pemerintah pusat dan pemeritah daerah dalam melakukan evaluasi kinerja pengelolaan lingkungan;
3. Mengetahui tingkat beban pencemaran emisi per-perusahaan, per-jenis industri dan per- wilayah administrasi;
4. Mengetahui sebaran sumber pencemar per-wilayah administrasi;
5. Menghemat penggunaan kertas (*paper less*).

Sejak berlakunya Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.87/Menlhk/Setjen/Kum.1/11/2016 tanggal 11 November 2016 tentang Sistem Pelaporan Elektronik Perizinan Bidang Lingkungan Hidup Bagi Usaha dan/atau Kegiatan (SIMPEL), maka perusahaan wajib melaporkan pengelolaan lingkungan secara elektronik melalui aplikasi SIMPEL.

Selain pelaporan pengendalian pencemaran udara, melalui aplikasi SIMPEL perusahaan/industri juga dapat melaporkan pelaksanaan dokumen/izin lingkungan, pengendalian pencemaran air dan pengelolaan limbah B3.



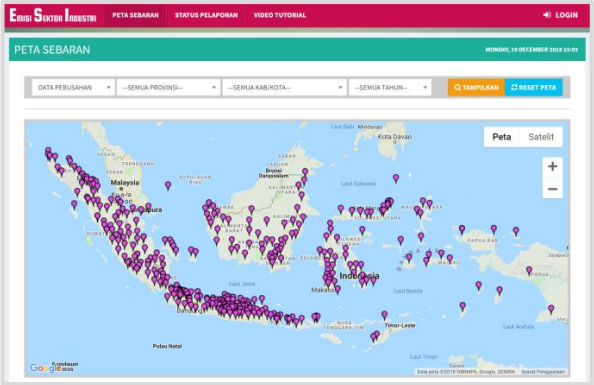
Gambar 31. Tampilan Aplikasi SIMPEL

Untuk tahun 2018 dilakukan pekerjaan pemutakhiran dan pemeliharaan aplikasi basis data industri (aplikasi SIMPEL PPU) yang meliputi:

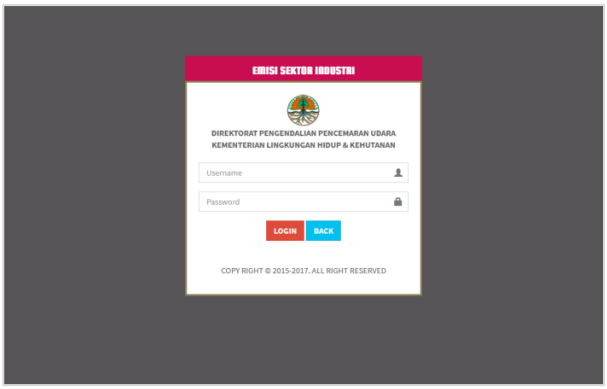
1. Pemutakhiran/*updating* aplikasi pelaporan online, yaitu meliputi:
   a) Melakukan perbaikan kerusakan/kesalahan yang terdapat pada aplikasi;
   b) Menambah fitur/menu baru, yang terdiri dari:
      i. Tanda Terima Elektronik (TTE) data pemantauan ambien (udara, kebisingan, kebauan dan getaran).
      ii. Input data kebisingan, kebauan dan getaran.
      iii. Laporan sumber emisi tidak dipantau, kondisi tidak normal dan kondisi darurat.
      iv. Data laboratorium (nama, alamat, tlp/fax, e-mail, no. akreditasi, parameter akreditasi, masa berlaku akreditasi) dan unggah soft file: sertifikat akreditasi KAN dan ruang lingkup, teregistrasi KLHK dan rujukan Gubernur.
      v. Analisis statistik data pemantauan sesuai baku mutu: min, max, avg, percentile (P_{75}, P_{90}, P_{95}) dan grafik ploting data.
      vi. Standarisasi parameter beban emisi.
      vii. Statistik konsumsi per jenis bahan bakar.
      viii. Status pelaporan per: jenis industri, peserta PROPER/non PROPER dan wilayah administrasi (nasional, prov dan kab/kota).
      ix. Isian data persentase isokinetik (%) dan parameter Oksigen (O_2) satuan % (setelah data laju alir).
      x. Input data jam operasional/*running hours* genset.
      xi. Form isian emisi GRK.

2. Pemeliharaan/*maintenance,* yaitu meliputi:
   a) Melakukan penanganan apabila terjadi masalah yang menyebabkan aplikasi tidak dapat berfungsi dengan baik;
   b) Menindaklanjuti laporan dari industri terkait kesulitan dalam mengakses, menginput data dan mengoperasikan aplikasi basis data industri;
   c) Melakukan perawatan secara rutin untuk menjamin keandalan seluruh aspek aplikasi basis data industri;
   d) Mengelola dan melakukan pemantauan status server dan konektivitas jaringan.

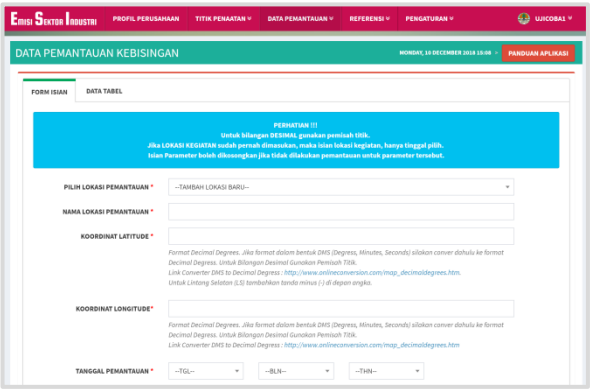
Berikut ini beberapa tampilan update aplikasi SIMPEL PPU:



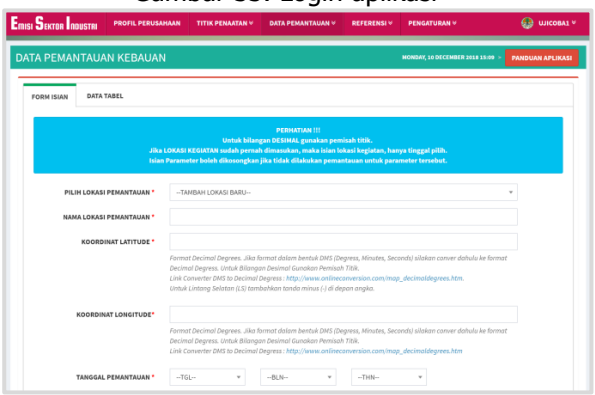
Gambar 32. Dashboard SIMPEL PPU



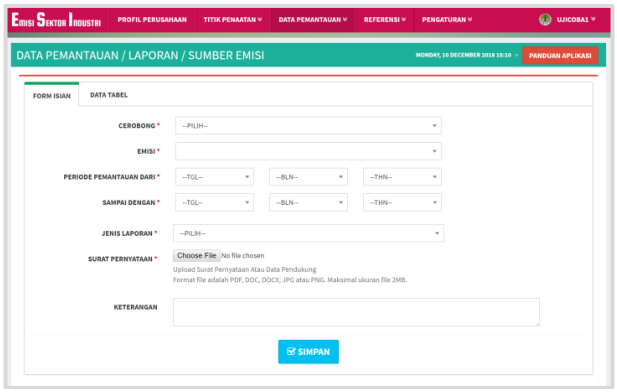
Gambar 33. Login aplikasi



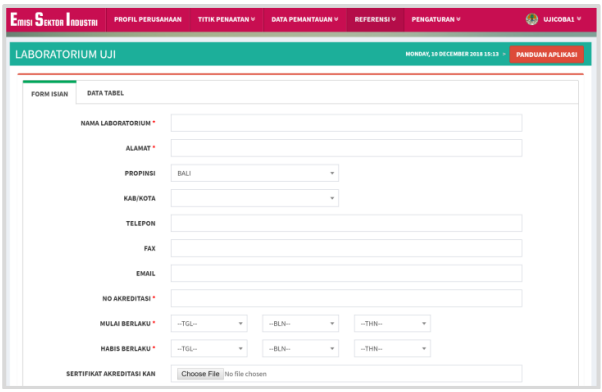
Gambar 34. Form input data kebisingan



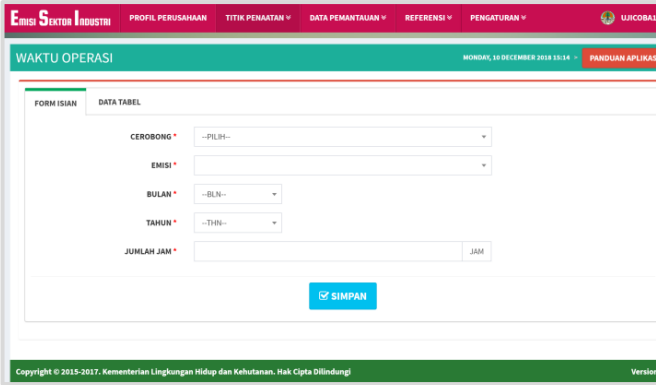
Gambar 35. Form input data kebauan



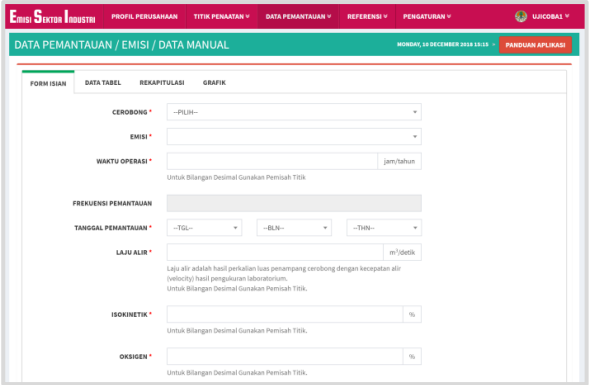
Gambar 36. Form laporan kondisi sumber emisi



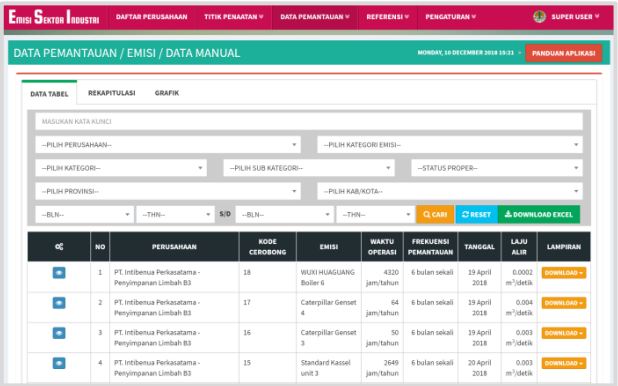
Gambar 37. Referensi Laboratorium



Gambar 38. Data waktu operasi



Gambar 39. Isian data isokinetik dan O_2



Gambar 40. Filter pencarian data

d. Pelaksanaan *Co-benefit Approach on Air Pollution*

Melalui kegiatan survey industri, *Workshop*, *diagnosis co-benefit*, demonstrasi *co-benefit*, *policy* dialog, training sampling emisi cerobong, pertemuan ahli terkait hasil studi yang telah diperoleh, capaian yang dihasilkan tahun 2018 adalah:

1. Rekomendasi perbaikan kinerja untuk PT. Bukit Muria Jaya, upaya perbaikan bergantung dari ketersediaan dana dari perusahaan;
2. Buku Manual Teknik Untuk Operator Dalam Konservasi Energi Tipe Cobenefit Pada Boiler Batu Bara; dan
3. Sumber daya yang terlatih dalam pengambilan sampling emisi.

e. Dukungan Teknis Verifikasi Pengaduan Masyarakat Terkait Pencemaran Udara

Disamping evaluasi terhadap kinerja industri juga dilakukan penanganan pengaduan masyarakat terkait dugaan terjadinya pencemaran lingkungan yang berkaitan dengan aspek pencemaran udara. Penanganan pengaduan masyarakat tersebut ditindaklanjuti dengan melakukan kunjungan lapangan dalam rangka mengumpulkan data dan informasi serta memberikan rekomendasi perbaikan pengelolaan lingkungan terhadap perusahaan.

Selama periode bulan Januari – Desember 2018 terdapat 26 (dua puluh enam) laporan pengaduan masyarakat, dan telah ditindaklanjuti. Daftar laporan pengaduan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 29. Daftar Penanganan Pengaduan Masyarakat

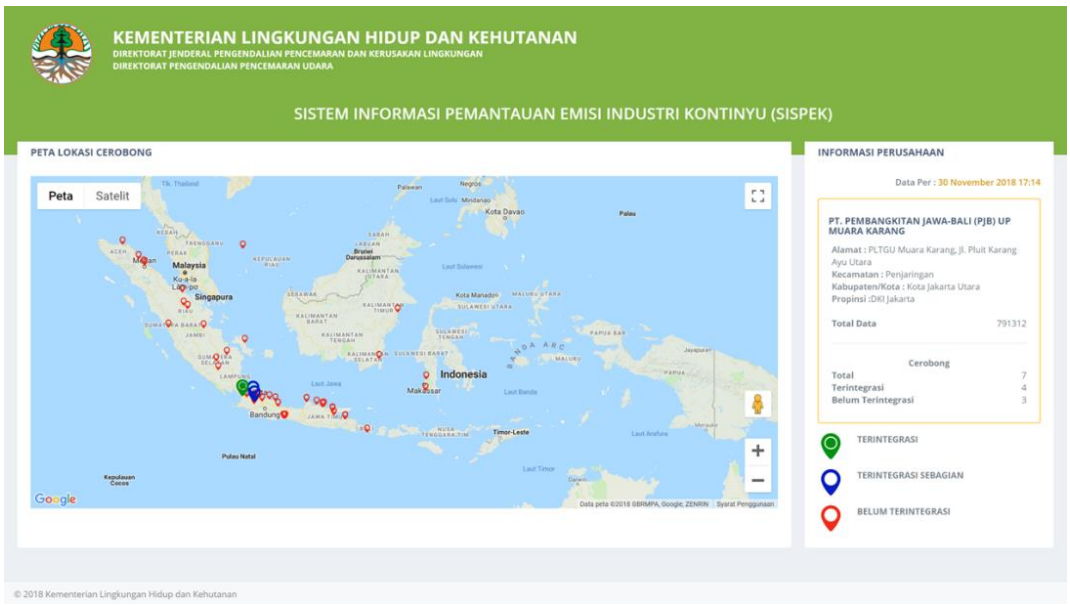
No	Pengaduan Terhadap	Tanggal Verifikasi Lapangan	Provinsi	Tindak Lanjut
1	Semburan gas di Kec. Tukdana	8 Januari 2018	Jawa Barat	Verfikasi Lapangan
2	PT. Sumatra Tobacco Trading Company	3- 6 Januari 2018	Sumatera Utara	Verfikasi Lapangan
3	PT. Putra Wahid Land.	10 s/d 12 Januari 2018	Jawa Tengah	Verfikasi Lapangan
4	CV. Cemerlang Hadi Perkasa	29 dan 30 Januari 2018	Jawa Barat	Verfikasi Lapangan
5	PT. Prakarsa Alam Segar	29 dan 30 Januari 2018	Jawa Barat	Verfikasi Lapangan
6	PT. Bakrie Autopart	29 dan 30 Januari 2018	Jawa Barat	Verfikasi Lapangan
7	PT. Brigdestone Bekasi Plant	29 dan 30 Januari 2018	Jawa Barat	Verfikasi Lapangan
8	PT. Krakatau Steel	15 Februari 2018	Banten	Verfikasi Lapangan
9	Perusahaan Pembakaran Batu Kapur	12-13 Februari 2018	Jawa Barat	Verfikasi Lapangan
10	PT. Delada Agromas Samudera	28 Februari 2018 - 1 Maret 2018	Sumatera Utara	Verfikasi Lapangan
11	PT. Furnilux Indonesia.	17 s/d 19 April 2018	Sumatera Utara	Verfikasi Lapangan
12	Pengolahan limbah elektronik di Desa Tegal Angus	12-13 April 2018	Banten	Verfikasi Lapangan
13	PT. Kalimantan Agro Pusaka.	23 – 27 April 2018	Kalimantan Barat	Verfikasi Lapangan
14	Masyarakat	27 April 2018	Aceh Timur	Verfikasi Lapangan
15	PT. Freeport Indonesia	1-6 Mei 2018	Timika , PAPUA	Verfikasi Lapangan
16	Semburan Gas di Desa Cipanas Kabupaten Cirebon	9 - 11 Mei 2018	Jawa Barat	Verfikasi Lapangan
17	PT. Berdikari Jaya Bersama	22-15 Mei 2018	Jawa Timur	Verfikasi Lapangan
18	UD. Taman Sari	7-10 Agustus 2018	Jawa Timuur	Verfikasi Lapangan
19	UD. Cahaya Baru	19 - 21 Agustus 2018	Jawa tengah	Verfikasi Lapangan
20	PT. Bangka Asindo Agri	24 Agustus 2018	Bangka Belitung	Verfikasi Lapangan
21	PD Dharma Jaya	30-31 Agustus 2018	DKI Jakarta	Verfikasi Lapangan
22	PT. Tire Oli Indonesia	12-13 September 2018	Banten	Verfikasi Lapangan
23	PT. Angkasa Pura II	6 Septemer 2018	Banten	Verfikasi Lapangan
24	PT. Indotama Ferro Alloys	25-26 Oktober 2018	Jawa Barat	Verfikasi Lapangan
25	PT. Pindo Deli Pulp and Paper Mills 2	21-22 Mei 2018	Jawa Barat	Verfikasi Lapangan
26	PT. PLN Pembangkit Jambi	21-23 November	Jambi	Verfikasi Lapangan

f. Pemantauan Emisi Industri Secara Otomatis, Kontinyu dan Terintegrasi (SISPEK)

Untuk mendukung tersedianya data pemantauan emisi yang dihasilkan lebih akurat, transparan dan tepat waktu maka dibangunya sistem pemantauan emisi secara continyu perusahaan yang terintegrasi di sistemnya KLHK. Sistem ini dapat memantau ketaatan PPU industri secara real time, mengurangi potensi manipulasi/kesalahan input data, karena data yang ditransfer ke sistem KLHK real time/langsung dari server perusahaan, Inventarisasi kinerja/performance peralatan CEMS dan dapat mengetahui beban emisi yang dibuang ke lingkungan.

Infrastruktur SISPEK meliputi Aplikasi SISPEK, aplikasi untuk menampilkan dan mengolah data CEMS; Display Status Integrasi CEMS, menampilkan status integrasi (terintegrasi, terintegrasi sebagian, belum terintegrasi) CEMS seluruh perusahaan di Indonesi; CEMS Main Center, ruang untuk monitoring data real time perusahaan; sinkronisasi SIMPEL, master data dari akun SIMPEL PPU dan data akan otomatis dikirim ke SIMPEL PPU dan SERVER, fasilitas penyimpanan data CEMS dengan fasilitas co-location.

Pilot Project integrasu CEMS dilaksanakan di 3 perusahaan, yaitu PT PJB UP Muara Karang, PT Indocement Tunggal Prakarsa - Pabrik Citeureup dan PT Krakatau Posco.



Gambar 41. Display Status Integrasi

Gambar 42. CEMs Main Center

6. Capaian Indikator Kinerja Kegiatan – 5

Tabel 30. Capaian IKK-5

Indikator Kinerja Kegiatan	:	Jumlah pelaksanaan pembinaan staf
Sasaran :	:	Terlaksananya pembinaan staf
Capaian Tahun 2015	:	-
Capaian Tahun 2016	:	3 pertemuan
Capaian Tahun 2017	:	3 pertemuan

Target Renstra 2018	:	-
Target Renstra 2019	:	-
Target Renja 2018	:	3 pertemuan
Realisasi	:	3 pertemuan
Capaian Renja 2018	:	100 %
Capaian Renstra 2019	:	-

Dalam rangka menyiapkan sumber daya manusia yang terampil, profesional dan diakui secara regional, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan melalui Badan Penyuluh dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BP2SDM) menyusun standar kompetensi di bidang lingkungan hidup. Sejalan dengan BP2SDM, Biro Kepegawaian dan Organisasi sebagai pembina pegawai di tingkat kementerian menyiapkan sarana untuk mengukur kinerja pegawai melalui aplikasi E- Kinerja.

Aplikasi E- Kinerja digunakan untuk menyampaikan laporan kegiatan harian pegawai, laporan harian tersebut selanjutnya digunakan sebagai bahan penilaian kinerja perorangan (profesional) dan menjadi salah satu dasar perhitungan pembayaran profesi berupa tunjangan kinerja pegawai. Pada tahun 2018 penerapan E-Kinerja lingkup Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan dilakukan secara manual. Semua pegawai mengisi form E-Kinerja manual untuk dilaporkan ke atasan masing-masing, selanjutnya setiap awal bulan (E-Kinerja) pegawai dievaluasi Bagian Kepegawaian, Organisasi dan Tatalaksana sebagai perhitungan tunjangan kinerja.

Agar semua unit kerja memiliki sumber daya manusia yang memenuhi standar kompetensi dan memiliki kinerja yang profesional maka perlu dilakukan pembinaan dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia yang terukur dan terencana dengan baik. Rencana pelaksanaan kegiatan pembinaan staf lingkup Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara disampaikan dalam Perencanaan Kinerja Tahun 2018.

Perencanaan Kinerja

Untuk meningkatkan kapasitas pegawai, pada tahun 2018 setiap unit kerja eselon II Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan ditargetkan melaksanakan pembinaan staf sebanyak 3 kali. Sasaran, indikator dan target kegiatan pembinaan staf lingkup Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara sesuai Perjanjian Kinerja (PK) Tahun 2018 disajikan pada tabel berikut :

SASARAN	INDIKATOR	TARGET
Meningkatnya penerapan green transportation	Jumlah kota yang menerapkan green transportation meningkat dari tahun ke tahun	1 Kota
Tersedianya status mutu udara perkotaan	Jumlah kota yang memiliki sistem pemantauan kualitas udara ambien yang beroperasi secara kontinyu (AQMS)	6 Kota
Tersedianya data kualitas udara	Jumlah kab/kota yang tersedia data kualitas udara melalui metode passive sampler	400 Kab/Kota

Meningkatnya proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi	Proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi 75% dari 2000 industri	1200 industri
Terlaksananya pembinaan staf	**Jumlah pelaksanaan pembinaan staf**	**3 kali pertemuan**

Untuk mencapai sasaran terlaksananya pembinaan staf, berikut ini disampaikan uraian sumber daya manusia yang menjadi target capaian, pelaksanaan dan evaluasi kegiatan pembinaan staf.

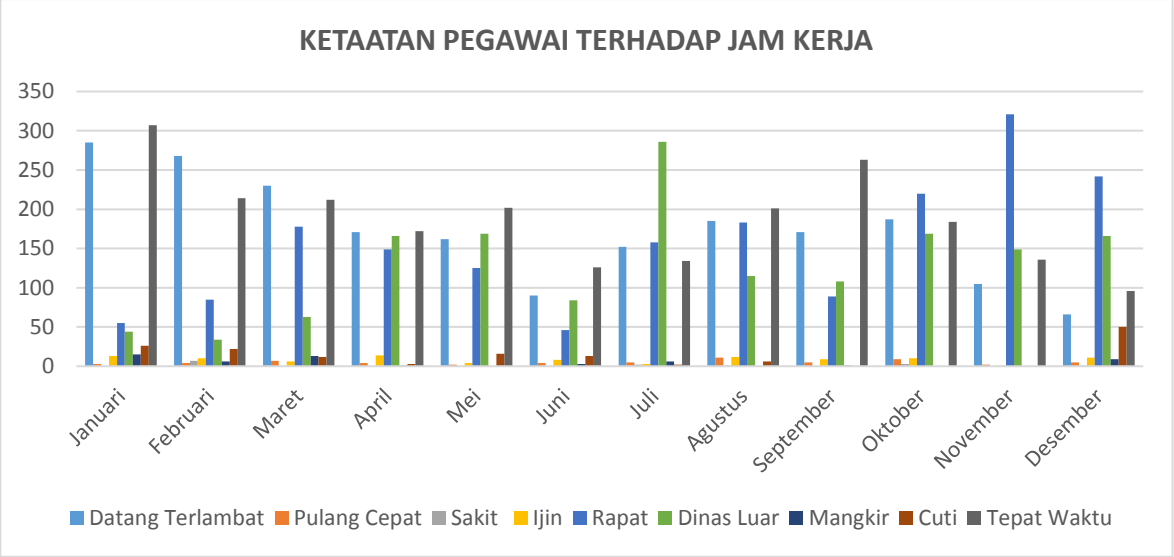
Pelaksanaan Pembinaan Staf

Pembinaan staf dilaksanakan sebanyak 3 pertemuan dalam pembinaan umum, pembinaan teknis dan peningkatan kapasitas. Tema pembinaan staf Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara pada tahun 2018 adalah meningkatkan disiplin dan meningkatkan kapasitas pegawai dalam mendukung capaian kinerja pengendalian pencemaran udara.

Pembinaan umum dilaksanakan dalam rangka meningkatkan disiplin pegawai, dilakukan langsung oleh direktur dengan menerbitkan memorandum untuk mentaati peraturan jam kerja dan disiplin mengikuti kegiatan upacara. Pembinaan teknis dilaksanakan dalam rangka meningkatkan pemahaman pegawai terhadap penerapan peraturan di bidang lingkungan hidup dan penerapan peraturan terkait isu lingkungan global yang berkembang saat ini. Peningkatan kapasitas dilaksanakan untuk meningkatkan potensi diri dalam melaksanakan tugas dan tanggungjawab sebagai individu maupun sebagai tim kerja.

Pelaksanaan pembinaan staf lingkup Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara pada tahun 2018 disampaikan sebagai berikut:

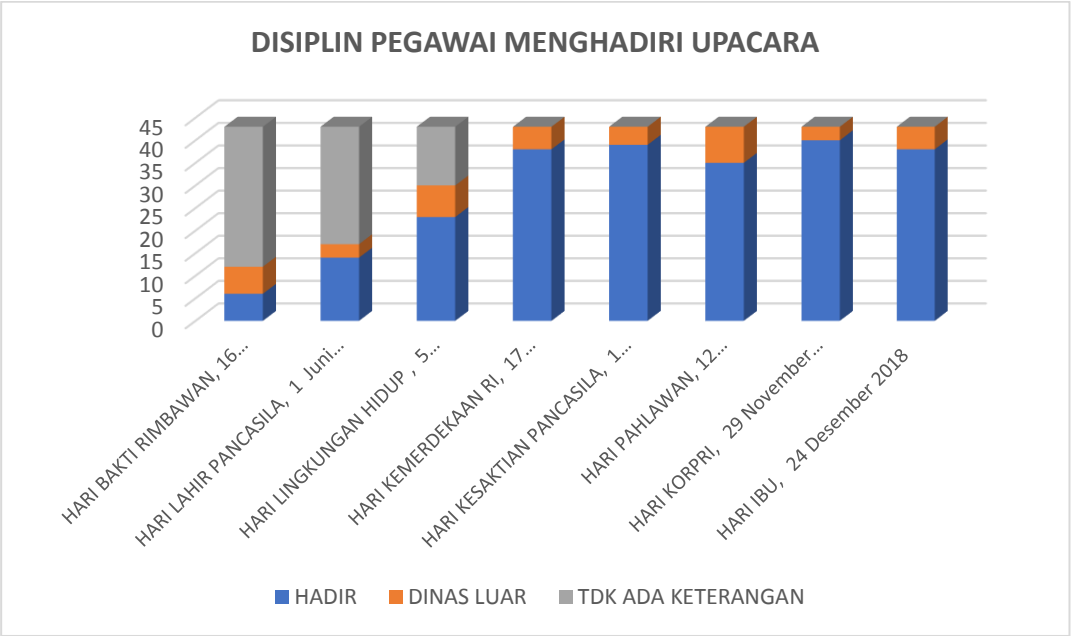
1. Pembinaan umum dalam rangka meningkatkan disiplin pegawai untuk mentaati jam kerja disampaikan melalui memorandum nomor: M.2/PPU/TU/SET.1/2/2018 tanggal 1 Februari 2018. Hasil evaluasi disiplin pegawai dalam menaati jam kerja selama dilaksanakan pembinaan dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 43. Grafik Disiplin Kehadiran Pegawai Dit. PPU Tahun 2018

Dari grafik di atas diketahui disiplin pegawai meningkat setelah dilaksanakan pembinaan, hal ini dapat dilihat dari tingkat kehadiran pegawai yang datang terlambat menurun jumlahnya bila dibandingkan dengan sebelum dilaksanakan pembinaan oleh direktur.

Pembinaan dalam rangka meningkatkan disiplin mengikuti upacara peringatan hari besar nasional disampaikan melalui memorandum nomor : M.10/PPU/TU/PKL.3/5/11/ 2018 tanggal 30 Mei 2018. Hasil evaluasi disiplin pegawai Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara dalam mengikuti Upacara selama tahun 2018 disampaikan pada grafik di bawah ini:



Gambar 44. Grafik Kehadiran Pegawai dalam mengikuti Upacara Tahun 2018

Dari grafik di atas dapat dilihat disiplin pegawai meningkat dilihat dari pegawai yang hadir jumlahnya meningkat, pegawai yang tidak hadir tanpa keterangan jumlahnya menurun bila dibandingkan dengan sebelum dilakukan pembinaan staf.

2. Pembinaan teknis untuk meningkatkan pemahaman penerapan peraturan di bidang lingkungan hidup dan mengetahui isu lingkungan yang berkembang saat ini:
   a. Staf dilibatkan dalam pelaksanaan pemantauan ke industri untuk belajar langsung *(on the job training)* melakukan identifikasi & inventarisasi sumber emisi, penerapan peraturan terkait baku mutu emisi, penerapan pedoman teknis pengendalian pencemaran Udara, tata cara pemantauan dan pelaporan. Kegiatan ini dilaksanakan pada periode bulan Mei 2018 melibatkan 20 orang pegawai.
   b. Staf diikutkan dalam Diklat Teknis Pengendali Dampak Lingkungan, diklat ini untuk pembekalan pegawai yang mengajukan inpassing Jabatan Fungsional Pengendali Dampak Lingkungan (Pedal). Pembekalan tersebut dimaksudkan agar pegawai memiliki pemahaman teknis yang baik, professional dan bertanggungjawab mengemban jabatan fungsional Pedal. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 12 s.d 17 November 2018 di Pusdiklat KLHK, melibatkan 2 (dua) orang.
   c. Staf diberikan kesempatan meningkatkan wawasan melalui pembahasan isu lingkungan yang dilaksanakan di luar negeri diantaranya :
      - Kunjungan ke Hino Motors Ltd terkait persiapan penerapan EURO4 di Tokyo – Jepang pada tanggal 2 – 6 April 2018. Tujuan kunjungan untuk melihat teknologi mesin diesel dan kendaraan bermotor, laboratorium pengujian emisi serta dampaknya terhadap kualitas Udara di Principal Hino Motors Ltd yang telah mengembangkan dan menerapkan teknologi EURO4 sejak beberapa tahun lalu.
      - Menghadiri undangan *"4 day Air Quality Management Policy Exchange Workshop"* di Taipei -Taiwan pada tanggal 3 – 8 Juni 2018. Pada kesempatan ini peserta dapat mendiskusikan kesulitan, hambatan-hambatan dalam mengelola kualitas udara dan dapat bertukar pikiran terkait penanganan permasalahan serta strategi yang sesuai untuk diterapkan di wilayah Asia Tenggara.
      - Menghadiri *official invitation to the 11 Regional Environmen Sustainable Transportatin Forum in Asia*, di Ulaanbaatar – Mongolia pada tanggal 30 September – 7 Oktober 2018. Pertemuan ini membahas peraturan terkait transportasi berkelanjutan yang ramah lingkungan, bagaimana Negara-negara anggota EST Asia menyiapkan kebijakan, teknologi dan kelembagaan untuk mendukung tercapainya the 2030 agenda of Sustainable Development/SDGs.
      - Menghadiri kegiatan international visitor leadership di The United State of America pada tanggal 2 – 28 November 2018. Peserta diberikan kesempatan untuk menganalisa bagaimana data pemantauan kualitas udara agar data dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

3. Peningkatan kapasitas staf dilaksanakan dalam rangka membangun kerjasama tim dan pengembangan potensi diri dalam mendukung tercapainya tujuan organisasi. Kegiatan dilaksanakan di Putri Duyung Cottage – Ancol pada tanggal 14 s.d. 16 November 2018 melibatkan semua pegawai lingkup Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara. Kegiatan yang dilaksanakan meliputi :
   - Pengenalan *Life Cycle Assesment (LCA)* disampaikan oleh Ibu Lelyana dan Rencana Penerapan *Life Cycle Assesment (LCA)* di industri untuk tahun yang akan datang disampakan oleh Ibu Anggita Dini dari Sekretariat Proper Ditjen PPKL - KLHK.

   - Pengembangan diri melalui pengenalan etika oleh Direktur Pengendalian Pencemaran Udara (Bpk. Dasrul Chaniago). Direktur Pengendalian Pencemaran Udara mengenalkan pengertian etika dengan memberikan contoh dan peragaan :
     - Etika dalam berpakaian meliputi kiat memilih kombinasi warna dasi dan kemeja, kiat mengenakan pakaian dinas resmi.
     - Etika dalam bersikap meliputi cara duduk, cara berjalan, cara berhadapan dengan pimpinan.
     - Etika dalam berbicara di depan umum, jelas, tegas dan tidak banyak menggunakan pengulangan kata yg tidak ada artinya.

   - *Outing* dalam rangka membangun kerjasama sebagai tim kerja dilaksanakan dengan berbagai kelompok permainan.

Gambar 45. Outing Direktorat PPU

Kegiatan Pendukung di Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara

Capaian kinerja Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara pada tahun 2018 tidak hanya dilaksanakan dari kegiatan yang bersifat substantif tetapi diperlukan kegiatan pendukung yang bersifat lintas substantif dan merupakan bagian dari fungsi dukungan manajemen direktorat. Pada tahun 2018 pelaksanaan unit kegiatan pendukung meliputi :

1. Finalisasi Rancangan Peraturan Pemerintah tentang Pengelolaan Kualitas Udara

   Kegiatan penyusunan Peraturan Pemerintah tentang Pengelolaan Kualitas Udara dilaksanakan di tahun 2017 dan 2018. Perbedaan output yang dihasilkan sebagai berikut:

Tabel 31. Output Penyusunan RPP PKU

Tahun 2017	Tahun 2018
1. Memformulasi muatan teknis draft RPP PKU dengan pakar dan bagian hukum Setditjen dan dengan membandingkan dengan PP 41/99 dimana peraturan-peraturan yang bersifat teknis diturunkan ke peraturan mentari. 2. Pengaturan izin emisi terpisah dari izin lingkungan. 3. Pengaturan antara pusat, propinsi dan kab/kota dilakukan sesuai dengan kewenangannya. 4. PAK (Pembahasan Antar Kementerian) terhadap rancangan PP Pengelolaan Kualitas	1. Memformulasi ulang muatan teknis draft RPP PKU dan menyesuaikan dengan format hukum yang ditetapkan oleh Biro Hukum KLHK, dimana tidak semua perturan yang bersifat teknis dapat diturunkan ke peraturan menteri. 2. Izin emisi terintergrasi dengan izin lingkungan. 3. SK PAK (Pembahasan Antar Kementerian) terhadap rancangan PP Pengelolaan Kualitas Udara telah dikirim oleh Setjen ke Kementerian terkait. 4. Sudah ada pembangian kewenangan antara pusat, propinsi dan kab/kota.

Udara telah dikirim oleh Setjen ke Kementerian terkait belum dibuat.	

Rencana Tindak Lanjut kegiatan penyusunan RPP PKU ini adalah:

1. Akan dilaksanakan pembahasan antar K/L terhadap rancangan PP Pengelolaan Kualitas Udara telah dikirim oleh Setjen ke Kementerian terkait
2. Pembahasan public hearing dengan K/L terhadap rancangan PP Pengelolaan Kualitas Udara telah dikirim oleh Setjen ke Kementerian terkait

2. Penyusunan Norma Standar Prosedur Kriteria (NSPK) Baku Mutu Udara

Penyusunan NSPK baku mutu udara ini adalah sebagai panduan dalam menetapkan atau memperketat baku mutu udara ambien dan baku mutu emisi. Hal ini dikarenakan belum adanya keseragaman dalam proses penetapan baku mutu baru di daerah, sehingga perlu ditetapkan tahapan yang seragam sehingga dapat dipertanggungjawabkan secara saintifik.

Tabel 32. Output Penyusunan NSPK Baku Mutu Udara

PerMenLH No. 12 Tahun 2010	NSPK Baku Mutu Udara
Ditetapkan ruang lingkup pengendalian pencemaran udara yang meliputi: 1. Penetapan baku mutu udara ambien 2. Penetapan status mutu udara ambien daerah 3. Penetapan baku mutu emisi, baku mutu emisi gas buang, dan baku mutu gangguan 4. Pelaksanaan koordinasi operasional pengendalian pencemaran udara 5. Koordinasi dan pelaksanaan pemantauan kualitas udara. Pelaksana operasional pengelolaan kualitas udara daerah ini adalah gubernur dan walikota sehingga pengelolaan ini dilakukan di tingkat kota dan provinsi.	Ditetapkan ruang lingkup pengendalian pencemaran udara yang meliputi : 1. Indikator pencemar 2. Tujuan penetapan 3. Nilai Batas 4. Rentang waktu pengukuran 5. Metoda pengukuran 6. Tata cara pemantauan 7. Tata cara pelaporan 8. Kekuatan Hukum 9. Tahapan penetapan baku mutu ambien baru 10. Tahapan penetapan baku mutu emisi 11. Tahapan konsultasi pada Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan untuk mendapatkan pengesahan dari Menteri. Keberadaan komponen tersebut harus selalu diperhatikan dan dipenuhi dalam melakukan evaluasi pemenuhan bakumutu serta dalam memperketat nilai baku mutu atau dalam penetapan nilai baku mutu yang baru.

a. Penetapan Baku Mutu Udara Ambien

1. Dalam menetapkan baku mutu udara perlu mempertimbangkan kriteria kelestarian lingkungan hidup yang meliputi:
   a. kesehatan manusia;
   b. fungsi ekosistem;
   c. nilai estitika; dan
   d. teknologi terbaik yang tersedia saat ini.

2. Pemantauan kualitas udara ambien diilakukan dengan menggunakan:
   a. metode yang sudah tervalidasi
   b. peralatan yang terkalibrasi serta memenuhi persyaratan
   c. Sistem pengukuran dilakukan secara manual atau otomatis terus-menerus

3. Parameter dalam baku mutu dapat dikelompokan menjadi tiga kritera yaitu parameter pencemar umum, parameter pencemar berbahaya dan beracun, dan parameter bahan organik yang tidak mudah terurai. Adapun parameter pencemar umum adalah:
   a. Sulfur Dioksida (SO_2)
   b. Karbon Monoksida (CO)
   c. Nitrogen Dioksida
   d. Oksidan Fotokimia (O_x) sebagai Ozon (O_3)
   e. Non Metana Hidrokarbon (NMHC)
   f. Total Suspended Particilate (TSP)
   g. Particulat Matter
      - PM_{10}
      - $PM2_{,5}$
   h. Timbal (Pb)

4. Tahapan Penetapan Baku Mutu Ambien Baru
   a. Identifikasi pencemar
   b. Penetapan Prioritas
   c. Analisis Resiko Kesehatan
   d. Penilaian tingkat paparan
   e. Penentuan tujuan proteksi (*Determination of public to be protected*)
   f. Pemilihan teknologi pengendalian (*Choice of control technology*)
   g. Penetapan baku mutu
   h. Analisis ekonomi
   i. Konsultasi dan Pengesahan oleh KLHK

b. Penetapan Baku Mutu Emisi

1. Dalam menetapkan baku mutu emisi harus mempertimbangkan prinsip kehati-hatian antara lain:
   a. parameter dominan yang berdampak pada kesehatan manusia
   b. teknologi terbaik yang tersedia saat ini yang mengarah kepada rendah emisi
   c. penggunaan bahan bakar bersih
   d. pengunaan bahan bakar alternatif dan Energi terbarukan
   e. perkembangan baku mutu di dunia internasional
   f. ketersedian sarana dan prasarana

2. Baku mutu emisi terdiri dari baku mutu yang berasal dari:
   a. sumber tidak bergerak
      Penetapan Baku Mutu Emisi dari Sumber Tidak Bergerak
      1. Emisi mutu emisi sumber tidak bergerak dikategorikan berdasarkan:

a) Jenis industri
b) Parameter yang dihasilkan
c) jumlah beban emisi yang dihasilkan
d) tingkat bahaya emisi yang dihasilkan

2. Penetapan baku mutu emisi sumber tidak bergerak mencakup :
   a) Nilai dan parameter emisi
   b) Pemantauan
   c) Penghitungan beban emisi
   d) Penghitungan efisiensi energi
   e) Pelaporan
3. Pemantauan emisi sumber tidak bergerak dilakukan dengan 2 cara yaitu:
   a) Secara terus menerus dengan menggunakan peralatan CEMS (*Continuous Emissions Monitoring System*)
   b) Manual
4. Tahap Penetapan Baku Mutu Emisi dari Sumber Tidak Bergerak:
   a) Identifikasi jenis dan besaran pencemar
   b) Penetapan Parameter Penting
   c) Analisis data untuk setiap jenis peralatan/fasilitas dari jenis kegiatan yang sama
   d) Evaluasi baku mutu lama (bila ada) dan penetapan nilai baku mutu baru
   e) Konsultasi dan pengesahan oleh KLHK

b. sumber bergerak

Penetapan Baku Mutu Emisi Sumber Bergerak

1. Emisi sumber bergerak berasal dari transportasi berbasis :
   a. Jalan (kendaraan bermotor)
   b. bukan jalan (kereta api, alat berat, kapal, pesawat)
2. Penetapan baku mutu emisi sumber bergerak mencakup :
   a. Nilai dan parameter emisi
   b. Pemantauan
   c. Metoda pengujian
   d. Laboratorium/penguji emisi
   e. Pelaporan
   f. Publikasi hasil pengujian
   g. Pembagian kewenangan
3. Tahap Penetapan Baku Mutu Emisi dari Sumber Bergerak
   a. Identifikasi jenis dan besaran pencemar
   b. Penetapan Parameter Penting
   c. Analisis data untuk setiap jenis peralatan/fasilitas dari jenis kegiatan yang sama
   d. Evaluasi baku mutu lama (bila ada) dan penetapan nilai baku mutu baru
   e. Konsultasi dan pengesahan oleh KLHK

penetapan baku mutu emisi didasarkan pada kinerja teknologi seperti halnya sumber tidak bergerak. Karakteristik yang sedikit berbeda menyebabkan kebutuhan data juga sedikit berbeda dari sumber tidak bergerak.

C. Capaian Realisasi Anggaran

Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara memiliki 4 (empat) indikator kinerja yang harus dicapai pada tahun 2018 ini. Pagu anggaran untuk pelaksanaan kegiatan di Dit. PPU pada tahun 2018 ini sebesar Rp. 22.800.0600.000 (dua puluh dua milyar delapan ratus juta rupiah) dengan realisasi sebesar Rp. 22.771.268.157 (dua puluh dua milyar tujuh ratus tujuh puluh satu juta dua ratus enam puluh delapan ribu serratus lima puluh tujuh rupiah). Capaian penyerapan anggaran Dit. PPU sebesar 99,87%. Secara rinci capaian penyerapan anggaran untuk masing-masing indikator dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel 33. Realisasi Anggaran Direktorat Pengendalian Pencemara Udara Tahun 2018

No	SASARAN	INDIKATOR	Pagu Anggaran	Realisasi Anggaran	Prosentase
1	Meningkatnya penerapan green transportation	Jumlah kota yang menerapkan green transportation meningkat dari tahun ke tahun	500.000.000	496.154.300	99,23%
2	Tersedianya sistem informasi kualitas udara perkotaan	Jumlah kota yang memiliki sistem pemantauan kualitas udara ambien yang beroperasi otomatis (AQMS)	15.750.000.000	15.742.477.966	99,95%
3	Tersedianya data kualitas udara	Jumlah kab/kota yang tersedia data kualitas udara melalui metode passive sampler	3.300.000.000	3.285.734.342	99,57%
4	Meningkatnya proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi	Proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi 75% dari 2000 industri	3.250.000.000	3.246.901.549	99,90%
TOTAL			**22.800.000.000**	**22.771.268.157**	**99,87%**

D. Capaian Efisiensi dan Efektivitas

Efisiensi kinerja dihitung dengan membandingkan antara capaian kinerja dengan capaian penyerapan anggaran. Apabila hasil perbandingan tersebut lebih dari satu maka pelaksanaan kegiatan dapat dikatakan efisien, sedangkan bila hasil perbandingan tersebut kurang dari satu maka pelaksanaan kegiatan tidak efisien.

Tabel 34. Efiensi Penyerapan Anggaran Direktorat PPU Tahun 2018

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Capaian Kinerja	Capaian Realisasi Penyerapan Anggaran	Efisiensi
1	Menurunnya beban emisi pencemaran udara sebesar 15% dari basis data 2014	Jumlah kota yang menerapkan green transportation meningkat dari tahun ke tahun	100.00 %	99,23%	1,00
		Jumlah kota yang memiliki sistem pemantauan kualitas udara ambien: yang beroperasi otomatis (AQMS)	100.00 %	99,95%	1,00

No	Sasaran	Indikator Kinerja	Capaian Kinerja	Capaian Realisasi Penyerapan Anggaran	Efisiensi
		Jumlah kab/kota yang tersedia data kualitas udara melalui metode passive sampler	104.75 %	99,57%	1,05
		Proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi 75% dari 2000 industri	100.00 %	99,90%	1,48
		Rata-rata capaian kinerja/capaian realisasi penyerapan anggaran	**100.00 %**	**99,87%**	**1,13**

Efektivitas capaian kinerja dari masing masing indicator kinerja dibandingkan dengan capaian kinerja tahun 2018 diperlihatkan pada tabel berikut.

Tabel 35. Capaian Kinerja Tahun 2018

No	Indikator Kinerja 2017	Capaian Kinerja 2017 (%)	Indikator Kinerja 2018	Capaian Kinerja 2018 (%)	Efektivitas
1	Proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi 75% dari 2000 industri	100.00	Proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi 75% dari 2000 industri	147.58	1,48
	Jumlah kota yang memiliki sistem pemantauan kualitas udara ambien: yang beroperasi otomatis (AQMS)	100.00	Jumlah kota yang memiliki sistem pemantauan kualitas udara ambien yang beroperasi otomatis (AQMS)	100.00	1.00
	Jumlah kota yang menerapkan green transportation meningkat dari tahun ke tahun	100.00	Jumlah kota yang menerapkan green transportation meningkat dari tahun ke tahun	100.00	1.00
	Jumlah kota yang memiliki sistem pemantauan kualitas udara ambien dengan metode manual yang beroperasi mudah, sederhana, dan menjangkau	100.00	Jumlah kab/kota yang tersedia data kualitas udara melalui metode passive sampler	104.75	1,05

No	Indikator Kinerja 2017	Capaian Kinerja 2017 (%)	Indikator Kinerja 2018	Capaian Kinerja 2018 (%)	Efektivitas
	500 kab/kota (passive sampler)				

BAB IV – PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Indikator Kinerja Kegiatan (IKK) Pengendalian Pencemaran Udara yang telah ditetapkan dalam Perjanjian Kinerja Tahun 2018 seluruhnya dapat terlaksana dan hasilnya tercapai 100% sesuai target. Dengan demikian disimpulkan pelaksanaan Renja Direktorat Pengendalian Pencemaran Udara Tahun 2018 dapat terselesaikan dengan baik.
2. Pencapaian sasaran program Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan "meningkatnya kualitas udara" yang didukung oleh IKK tersebut dalam angka 1 dengan Indikator Kinerja Utama (IKU) yaitu indeks kualitas udara sebesar 83 pada tahun 2018, realisasinya 84.74 artinya kualitas udara masuk dalam kategori SANGAT BAIK.

B. Kendala

1. Kegiatan Transportasi Berkelanjutan ini menuntut komitmen yang tinggi dari Kepala Daerah dan koordinasi yang komprehensif dari seluruh jajaran yang terkait. Karena keberhasilan kegiatan ini melibatkan komitmen Dinas Perhubungan (ketersediaan transportasi umum yang nyaman dan pelaksanaan manajemen lalu lintas), Dinas PU dan PR (tersedianya pedestrian yang nyaman, jalur sepeda dan RTH), data hasil pemantauan kualitas udara ambient tepi jalan raya oleh DLH yang merupakan tolok ukur keberhasilan kegiatan ini serta data jumlah pasien ISPA dari Dinas Kesehatan. Data-data tersebut pada umumnya sudah tersedia, hanya saja masih belum dikemas dengan rapi sehingga belum nampak jelas tingkat keberhasilan kegiatan transportasi berkelanjutan ini.
2. Kendala yang terjadi pada pengoperasian alat AQMS, sampai saat ini jika terjadi kerusakan atau ada kondisi tidak normal pada peralatan jaringan pemantauan kualitas udara otomatis (AQMS) yang ada di daerah, tidak dapat langsung ditangani oleh petugas/operator di DLH Provinsi dan DLH Kota karena kesepakatan kerjasama dengan daerah tidak mengatur hal tersebut. Saat ini kendala pengoperasian jaringan AQMS adalah belum ada SOP yang mengatur perawatan alat di daerah sehingga harus mendatangkan tenaga ahli teknis dari Jakarta.
3. Kendala dalam pelaksanaan pemantauan kualitas udara ambien dengan metode passive sampler tahun 2018, adanya perubahan nomenklatur dari dana Dekosentrasi menjadi dana Pembantuan serta penggantian pejabat didaerah sehingga lambatnya pencairan anggaran kegiatan yang mengakibatkan pelaksanaan bimtek dan pemasangan alat passive sampler tidak sesuai dengan jadual yang telah ditetapkan.
4. Kendala dalam pelaksanaan kegiatan peningkatan penaatan industri adalah keterbatasan sumber daya manusia dalam melaksanakan pemantauan baik secara langsung ataupun tidak langsung, belum lengkapnya rujukan baku mutu emisi, sehingga banyak industri yang menggunakan Kepmen 13/95 Lamp Vb, belum semua industri berkomitmen untuk melaksanakan peraturan perundangan di bidang pengendalian pencemaran udara, dan terbatasnya ketersediaan laboratorium

terakreditasi untuk parameter udara mengakibatkan durasi pemantauan emisi setiap 6 bulan sekali terlampaui.

C. Tindak Lanjut dan Rekomendasi

1. Untuk kegiatan *green transportation* adalah perlu adanya tindak lanjut dengan melakukan koordinasi yang lebih kuat di tingkat Pusat antar K/L yang terkait dengan kegiatan transportasi berkelanjutan. Karena daerah akan melaksanakan kebijakan yang telah digariskan dari Pusat dan memiliki kepastian hokum. Diperlukan komitmen dari Kepala Daerah yang kuat dalam menerapkan kegiatan green transportation ini.
2. Dalam mengatasi kendala pada operasional alat AQMS Perawatan peralatan AQMS di daerah yang sudah beroperasi dan AQMS yang akan dipasang sampai tahun 2019 maka perlu disusun mekanisme atau SOP perawataan alat pemantauan kualitas udara di daerah.
3. Untuk mencapai kunci keberhasilan kegiatan pemantauan kualitas udara dengan metode passive sampler, perlu adanya koordinasi dan sinergitas yang intensif antar Pemerintah Pusat, Provinsi dan Kabupaten/Kota dalam pembagian peran masing-masing pihak dalam melakukan pemantauan kualitas udara ambien.
4. Upaya mengatasi kendala dalam kegiatan meningkatkan penaatan BME industri dengan meningkatkan kapasitas Aparatur dalam melaksanakan pemantauan melalui pembinaan, pelatihan dan pendampingan pada saat pemantauan industri, menyusun baku mutu emisi untuk genset, boiler, *pulp and paper*, melaksanakan sosialisasi untuk meningkatkan kesadaran top level management industri dalam mengendalikan pencemaran udara, Bekerja sama dengan unit di KLHK yang menangani Laboratorium untuk meningkatkan kapasitas dan kemampuan Laboratorium dalam mengukur emisi serta memberikan insentif dan disinsentif kepada industri.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perjanjian Kinerja Direktur Pengendalian Pencemaran Udara Tahun 2018

KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
DIREKTORAT JENDERAL PENGENDALIAN PENCEMARAN DAN KERUSAKAN LINGKUNGAN
JL. DI. PANJAITAN KAV. 24, KEBON NANAS, JAKARTA 13410 INDONESIA
TELEPON : 021 - 8580067-69, EXT : 135 FAKSIMILE : 021 - 858007, 8580104, SITUS : www.ppkl.menlhk.go.id

PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2018

Dalam rangka mewujudkan manajemen pemerintahan yang efektif, transparan dan akuntabel serta berorientasi pada hasil, kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Dasrul Chaniago, M.M., M.E., M.H.
Jabatan : Direktur Pengendalian Pencemaran Udara

selanjutnya disebut pihak pertama

Nama : Drs. M.R. Karliansyah, M.S
Jabatan : Direktur Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan

selaku atasan pihak pertama, selanjutnya disebut pihak kedua

Pihak pertama berjanji akan mewujudkan target kinerja yang seharusnya sesuai lampiran perjanjian ini, dalam rangka mencapai target kinerja jangka menengah seperti yang telah ditetapkan dalam dokumen perencanaan. Keberhasilan dan kegagalan pencapaian target kinerja tersebut menjadi tanggung jawab kami.

Pihak kedua akan melakukan supervisi yang diperlukan serta akan melakukan evaluasi terhadap capaian kinerja dari perjanjian ini dan mengambil tindakan yang diperlukan dalam rangka pemberian penghargaan dan sanksi.

Jakarta, Januari 2018

Pihak Kedua	Pihak Pertama,
Drs. M.R. Karliansyah, M.S	Drs. Dasrul Chaniago, M.M., M.E., M.H.

PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2018
DIREKTORAT PENGENDALIAN PENCEMARAN UDARA

Sasaran	Indikator Kinerja	Target
(1)	(2)	(3)
Meningkatnya penerapan green transportation	Jumlah kota yang menerapkan green transportation meningkat dari tahun ke tahun	1 Kota Kota Semarang
Tersedianya status mutu udara perkotaan	Jumlah kota yang memiliki sistem pemantauan kualitas udara ambien: yang beroperasi kontinyu (AQMS)	AQMS: 6 kota, Kota Jakarta Pusat Kota Banda Aceh Kota Manado Kota Makassar Kota Mataram Kota Batam
Tersedianya data kualitas udara	Jumlah kab/kota yang tersedia data kualitas udara melalui metode passive sampler	400 kab/kota
Meningkatnya proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi	Proporsi jumlah industri yang memenuhi baku mutu emisi sebesar 75% dari 2000 industri	1.200 Industri
Terlaksananya pembinaan staf	Jumlah pelaksanaan pembinaan staf	3 kali pertemuan

Kegiatan

Pengendalian Pencemaran Udara

Anggaran

Rp 22.000.000.000,-

Jakarta, Januari 2018

Pihak Kedua

(Drs. M.R. Karliansyah, M.S)

Pihak Pertama

(Drs. Dasrul Chaniago, M.M., M.E., M.H.)

Lampiran 2. Kualitas Udara 419 Kabupaten/Kota Tahun 2018 (Konsentrasi Rata-rata Tahunan)

Provinsi		Kabupaten/Kota	NO_2 µg/m³	SO_2 µg/m³	Provinsi		Kabupaten/Kota	NO_2 µg/m³	SO_2 µg/m³
ACEH (17)	1	Kab. Aceh Selatan	6,72	6,32		211	Kota Pekalongan	17,61	7,93
	2	Kab. Aceh Timur	8,04	8,45		212	Kota Salatiga	15,69	12,81
	3	Kab. Aceh Tengah/Takengon	8,38	8,60		213	Kota Semarang	15,81	11,91
	4	Kab Aceh Barat	5,65	9,79		214	Kota Surakarta	18,69	7,73
	5	Kab. Aceh Besar	5,53	6,32		215	Kota Tegal	13,32	5,34
	6	Kab. Pidie Jaya	7,86	7,96	KALBAR (14)	216	Kab. Bengkayang	5,03	8,16
	7	Kab. Aceh Barat Daya	4,70	13,52		217	Kab. Kapuas Hulu	3,98	10,51
	8	Kab Aceh Jaya	2,55	7,65		218	Kab. Kayong Utara	8,10	11,17
	9	Kab Aceh Tamiang	4,45	6,54		219	Kab. Ketapang	4,20	6,82
	10	Kab Benar Meriah	8,60	6,42		220	Kab. Kubu Raya	3,74	7,71
	11	Kab Bireuen	5,72	10,14		221	Kab. Landak	6,75	6,88
	12	Kab. Nagan Raya	4,08	7,66		222	Kab. Melawi	7,79	9,59
	13	Kab Pidie	6,88	8,72		223	Kab Mempawah	17,08	5,99
	14	Kota Banda Aceh	7,40	13,58		224	Kab. Sambas	4,88	4,84
	15	Kota Langsa	7,68	6,29		225	Kab. Sanggau	7,05	5,05
	16	Kota Lhokseumawe	8,02	13,20		226	Kab. Sekadau	2,76	13,20
	17	Kota Subulussalam	2,81	17,15		227	Kab. Sintang	6,58	6,23
BENGKULU (10)	18	Kab. Bengkulu Utara	5,53	6,27		228	Kota Pontianak	14,33	11,93
	19	Kab. Lebong	2,19	4,73		229	Kota Singkawang	14,66	8,52
	20	Kab. Bengkulu Selatan	5,91	7,37	NTB (11)	230	Kab. Bima	7,89	13,25
	21	Kab, Bengkulu Tengah	4,98	14,25		231	Kab. Dompu	12,13	6,49
	22	Kab. Kaur/Bintuhan	2,36	6,95		232	Kab. Lombok Barat	4,56	8,17
	23	Kab. Kepahiang	7,04	7,09		233	Kab. Lombok Tengah	7,76	5,23
	24	Kab. Muko-Muko	4,85	7,20		234	Kab. Lombok Timur	10,70	5,21
	25	Kab. Rejang Lebong	6,53	5,64		235	Kab. Lombok Utara	5,57	5,80
	26	Kab. Seluma	2,37	10,51		236	Kab. Sumbawa	11,18	5,62
	27	Kota Bengkulu	9,13	4,79		237	Kab. Sumbawa Barat	9,50	12,58
JAWA BARAT (27)	28	Kab. Bandung	10,26	21,68		238	Kota Bima	14,89	11,73
	29	Kab Bandung Barat	17,91	25,92		239	Koata Mataram	12,08	10,14
	30	Kab. Bekasi	15,36	18,07		240	Kab. Sumba Barat	9,50	12,58
	31	Kab. Bogor	24,20	18,76	DKI JAKARTA (6)	241	Kota Jakarta Barat	31,80	10,60
	32	Kab. Ciamis	11,92	14,03		242	Kota Jakarta Pusat	23,26	15,23
	33	Kab. Cianjur	2,44	7,44		243	Kota Jakarta Selatan	22,25	13,45
	34	Kab. Cirebon	16,84	18,04		244	Kota Jakarta Timur	29,94	16,71
	35	Kab. Garut	31,45	4,05		245	Kota Jakarta Utara	37,91	20,06
	36	Kab Indramayu	12,28	11,70		246	Kab. Kep. Seribu	7,62	15,97
	37	Kab Karawang	18,25	24,08	BANTEN (8)	247	Kab. Lebak	11,69	13,23
	38	Kab. Kuningan	11,72	16,71		248	Kab. Pandeglang	12,15	11,34
	39	Kab. Majalengka	11,74	8,11		249	Kab. Serang	21,00	10,68
	40	Kab. Pangandaran	8,57	17,53		250	Kab Tangerang	25,49	14,64
	41	Kab. Purwakarta	22,20	19,20		251	Kota Cilegon	18,02	17,76
	42	Kab. Subang	10,59	5,64		252	Kota Serang	16,68	18,61
	43	Kab. Sukabumi	12,86	15,97		253	Kota Tangerang Selatan	29,87	12,24
	44	Kab. Sumedang	16,10	11,27		254	Kota Tangerang	12,98	22,97
	45	Kab. Tasikmalaya	14,73	17,15	SUMSEL (17)	255	Kab. Banyuasin	8,66	14,12
	46	Kota Bandung	20,79	15,36		256	Kab. Empat Lawang	7,39	11,13
	47	Kota Banjar	8,58	8,82		257	Kab. Lahat	11,29	8,60
	48	Kota Bekasi	28,61	20,65		258	Kab. Muara Enim	15,20	10,26
	49	Kota Bogor	16,27	6,94		259	Kab. Musi Banyuasin	8,24	9,03
	50	Kota Cimahi	20,90	25,90		260	Kab. Musi Rawas Utara	6,60	10,38
	51	Kota Cirebon	26,14	6,75		261	Kab. Musi Rawas	6,73	5,48
	52	Kota Depok	26,26	18,16		262	Kab. Ogan Ilir	14,63	10,27
	53	Kota Sukabumi	12,86	15,97		263	Kab. Ogan Komering Ilir	6,90	10,99
	54	Kota Tasikmalaya	16,24	18,74		264	Kab. Ogan Komering Ulu Selatan	6,78	7,58
KALSEL (13)	55	Kab. Balangan	10,88	3,12		265	Kab. Ogan Komering Ulu Timur	9,34	8,59
	56	Kab. Banjar	17,85	17,51		266	Kab. Ogan Komering Ulu	9,60	11,31
	57	Kab. Barito Kuala	7,34	8,05		267	Kab. Penukal Abab Lematang Ilir	5,78	9,38
	58	Kab. Hulu Sungai Selatan	9,89	8,96		268	Kota Lubuk Linggau	8,01	11,21
	59	Kab. Hulu Sungai Tengah/Barabai	7,46	5,50		269	Kota Pagaralam	6,31	5,84
	60	Kab. Hulu Sungai Utara	11,84	5,54		270	Kota Palembang	12,22	10,34
	61	Kab. Kotabaru	10,09	8,77		271	Kota Prabumulih	14,39	14,21
	62	Kab. Tabalong	6,38	8,32	GORONTALO (6)	272	Kab. Boalemo	5,01	5,88
	63	Kab. Tanah Bumbu	5,63	6,55		273	Kab. Bone Balango	4,29	7,25
	64	Kab. Tanah Laut	5,60	7,76		274	Kab. Gorontalo	6,40	7,39
	65	Kab Tapin/Kota Rantau	10,20	5,15		275	Kab. Gorontalo Utara	2,91	10,24
	66	Kota Banjarbaru	10,38	9,55		276	Kab Pahuwato	3,66	6,57
	67	Kota Banjarmasin	12,75	8,71		277	Kota Gorontalo	4,94	6,89
KALTIM (8)	68	Kab. Kutai Kertanegara	6,17	22,87	SUMUT (8)	278	Kab. Dairi	6,09	12,28
	69	Kab. Berau	8,77	8,26		279	Kab Humbang Hasundutan	6,51	13,70
	70	Kab. Kutai Timur/Sangata	12,04	11,06		280	Kab. Langkat	7,71	6,10
	71	Kab. Paser	8,62	6,91		281	Kab. Samosir	5,70	6,38
	72	Kab. Penajam Paser Utara	5,30	18,66		282	Kab. Toba Samosir	5,49	17,19
	73	Kota Balikpapan	11,47	9,12		283	Kota Padang Sidimpuan	8,56	13,90
	74	Kota Bontang	9,22	9,94		284	Kota Tapanuli Selatan	5,40	6,37
	75	Kota Samarinda	8,59	8,53		285	Kota Tebing Tinggi	16,33	7,45
RIAU (12)	76	Kab. Bengkalis	5,73	8,03	SULTENG (9)	286	Kab. Banggai	7,86	5,13
	77	Kab. Indragiri Hilir	6,60	5,94		287	Kab. Banggai Laut	4,08	3,99
	78	Kab. Indragiri Hulu	8,71	8,23		288	Kab. Buol	6,19	4,28
	79	Kab. Kampar	9,92	5,68		289	Kab. Donggala	5,23	5,80
	80	Kab.Kepulauan Meranti	6,78	7,28		290	Kab. Morowali	7,92	5,53
	81	Kab. Kuantan Sengingi	3,56	7,22		291	Kab. Poso	5,89	6,72
	82	Kab. Pelawan	12,28	9,08		292	Kab. Sigi	4,05	4,39
	83	Kab Rokan Hilir	4,04	5,20		293	Kab. Toli-Toli	6,46	5,05

Provinsi		Kabupaten/Kota	NO_2 µg/m³	SO_2 µg/m³	Provinsi		Kabupaten/Kota	NO_2 µg/m³	SO_2 µg/m³
	85	Kab Rokan Hulu	5,78	11,45		294	Kota Palu	6,19	9,91
	85	Kab. Siak	6,51	10,58	SULUT (12)	295	Kab. Bolaang Mongondow	5,34	6,94
	86	Kota Dumai	7,18	5,86		296	Kab. Bolaang Mongondow Selatan	4,86	7,63
	87	Kota Pekanbaru	9,05	7,55		297	Kab. Bolaang Mongondow Timur	3,38	4,19
SULBAR (6)	88	Kab. Majene	8,63	12,71		298	Kab. Bolaang Mongondow Utara	2,33	6,65
	89	Kab. Mamasa	8,12	9,07		299	Kab. Minahasa	5,83	8,19
	90	Kab. Mamuju Tengah	5,01	8,10		300	Kab. Minahasa Selatan	8,26	9,17
	91	Kab. Mamuju Utara	2,80	6,54		301	Kab. Minahasa Tenggara	6,51	6,52
	92	Kab. Mamuju	5,41	6,84		302	Kab. Minahasa Utara	8,26	9,17
	93	Kab. Polewali Mandar	7,63	8,35		303	Kota Bitung	9,63	8,13
SUMBAR (19)	94	Kab. Agam	6,03	8,24		304	Kota Kotamobagu	4,31	8,08
	95	Kab. Dharmasraya	10,00	10,32		305	Kota Manado	12,99	7,68
	96	Kab. Kepulauan Mentawai	3,23	6,20		306	Kota Tomohon	3,43	9,17
	97	Kab. Padang Pariaman	6,15	5,28	MALUT (7)	307	Kota Ternate	7,86	10,29
	98	Kab. Pasaman	3,44	6,38		308	Kab Halmahera Barat	3,82	7,71
	99	Kab Pasaman Barat	8,40	4,97		309	Kab Halmahera Timur	1,31	6,21
	100	Kab. Pesisir Selatan	5,70	14,04		310	Kab Halmahera Utara	5,89	8,42
	101	Kab. Sijunjung	7,19	9,41		311	Kab Halmahera Selatan	3,43	9,38
	102	Kab. Solok	5,78	8,27		312	Kab. Tidore Kepulauan	2,16	9,62
	103	Kab. Solok Selatang	4,00	7,28	PAPUA (3)	313	Kota Jayapura	7,31	10,20
	104	Kab. Tanah Datar	7,26	9,80		314	Kab. Merauke	5,88	6,20
	105	Kab. Lima Puluh Kota	8,75	8,07		315	Kab. Biak	5,88	6,20
	106	Kota Bukit Tinggi	9,40	10,55	JAMBI (10)	316	Kab. Batang Hari	17,54	6,25
	107	Kota Padang	14,09	17,34		317	Kab. Bungo	12,27	4,01
	108	Kota Pdang Panjang	6,65	6,14		318	Kab Kerinci	8,45	9,89
	109	Kota Pariaman	5,69	9,93		319	Kab. Merangin	10,07	4,39
	110	Kota Payakumbuh	6,50	6,30		320	Kab. Muara Jambi	18,24	8,88
	111	Kota Sawah lunto	5,16	12,51		321	Kab. Sorolangun	11,65	5,98
	112	Kota Solok	8,96	7,89		322	Kab. Tanjung Jabung Barat	13,20	4,38
MALUKU (6)	113	Kab. Buru Selatan	7,45	8,29		323	Kab. Tanjung Jabung Timur	10,16	5,41
	114	Kab. Buru	9,13	10,54		324	Kab. Tebo	8,52	5,45
	115	Kab. Maluku Tengah	4,98	14,46		325	Kota Jambi	25,35	5,24
	116	Kab. Seram Bag. Barat	5,75	7,41		326	Kota Sungai Penuh	13,21	4,49
	117	Kab. Seram Bag. Timur	3,88	6,25	LAMPUNG (15)	327	Kab. Lampung Barat	6,90	13,14
	118	Kota Ambon	14,88	18,88		328	Kab. Lampung Selatang	5,82	10,98
BALI (9)	119	Kab. Badung	9,28	4,17		329	Kab. Lampung Tengah	9,93	12,54
	120	Kab. Bangli	5,60	8,15		330	Kab. Lampung Timur	12,11	10,88
	121	Kab. Buleleng	11,76	5,09		331	Kab. Lampung Utara	15,43	6,26
	122	Kab. Gianyar	7,29	4,41		332	Kab. Mesuji	7,46	8,94
	123	Kab. Jembrana	8,52	7,11		333	Kab. Pesawaran	7,39	6,70
	124	Kab Karang Asem	7,95	9,16		334	Kab. Pesisir Barat	7,70	13,43
	125	Kab. Klungkung	10,79	9,45		335	Kab. Pringsewu	11,43	8,90
	126	Kab. Tabanan	10,63	9,26		336	Kab. Tanggamus	6,49	11,95
	127	Kota Denpasar	16,04	6,77		337	Kab. Tulang Bawang	20,09	19,41
KEPRI (7)	128	Kab. Bintan	8,32	6,34		338	Kab. Tulang Bawang Barat	4,15	5,98
	129	Kab. Karimun	6,02	6,61		339	Kab. Way Kanan	10,51	13,63
	130	Kab. Kepulauan Anambas	4,97	10,62		340	Kota Bandar Lampung	9,93	15,66
	131	Kab. Lingga	2,05	6,29		341	Kota Metro	10,53	12,43
	132	Kab. Natuna	5,72	9,61	BABEL (7)	342	Kab. Bangka	6,99	10,65
	133	Kota Batam	6,03	5,54		343	Kab. Bangka Barat	4,84	9,16
	134	Kota Tanjung Pinang	6,54	9,36		344	Kab. Bangka Selatan	4,86	7,95
KALTARA (5)	135	Kab. Bulungan	6,33	9,42		345	Kab. Bangka Tengah	7,49	11,31
	136	Kab. Malinau	6,33	6,95		346	Kab. Belitung	5,61	11,96
	137	Kab Nunukan	3,45	6,88		347	Kab. Belitung Timur	1,91	5,97
	138	Kab Tana Tidung	2,58	10,30		348	Kota Pangkal Pinang	5,37	7,45
	139	Kota Tarakan	9,01	5,20	JAWA TIMUR (38)	349	Kab.Bangkalan	14,85	18,81
SULSEL (24)	140	Kab. Bantaeng	2,41	5,56		350	Kab. Banyuwangi	9,44	11,81
	141	Kab. Barru	6,70	5,40		351	Kab. Blitar	11,20	8,57
	142	Kab. Bone	3,49	3,61		352	Kab. Bojonegorro	18,25	15,11
	143	Kab. Bulukumba	6,07	11,44		353	Kab. Bondowoso	9,61	13,88
	144	Kab. Enrekang	4,69	6,58		354	Kab. Gresik	12,87	6,75
	145	Kab. Gowa	15,17	8,24		355	Kab. Jember	19,24	11,07
	146	Kab. Janeponto	4,00	10,56		356	Kab. Jombang	13,80	10,32
	147	Kab. Luwu Timur	3,25	8,64		357	Kab. Kediri	8,14	9,79
	148	Kab Luwu Utara	4,11	11,51		358	Kab. Lamongan	6,67	15,09
	149	Kab. Luwu	2,28	10,69		359	Kab. Lumajang	14,30	8,26
	150	Kab. Maros	10,57	5,34		360	KAb. Madiun	10,56	11,40
	151	Kab. Pangkeb	9,97	16,25		361	Kab. Magetan	6,80	11,20
	152	Kab. Pinrang	5,63	4,15		362	Kab. Malang	14,43	12,04
	153	Kab. Selayar	7,31	12,84		363	Kab. Mojokerto	17,96	10,25
	154	Kab. Sidenreng Rappang/Sidrap	6,12	6,89		364	Kab. Nganjuk	9,24	11,64
	155	Kan Sinjai	6,20	7,91		365	Kab. Ngawi	17,30	7,94
	156	Kab. Soppeng	6,10	7,82		366	Kab. Pacitan	6,69	9,51
	157	Kab. Takalar	15,31	9,05		367	Kab. Pasuruan	18,47	10,01
	158	Kab. Toraja Utara	7,08	7,03		368	Kab. Pamekasan	8,59	8,32
	159	Kab. Toraja	7,33	10,38		369	Kab. Ponorogo	6,24	8,77
	160	Kab. Wajo	4,75	7,37		370	Kab. Probolinggo	11,98	11,89
	161	Kota. Makassar	15,50	11,93		371	Kab. Sampang	7,26	17,22
	162	Kota Pare-Pare	4,58	5,44		372	Kasb. Sidoarjo	12,30	8,62
	163	Kota Palopo	6,34	7,60		373	Kab. SItubondo	11,02	12,57
SULTRA (12)	164	Kab. Bombana	3,55	9,32		374	Kab. Sumenep	10,38	7,96
	165	Kab. Buton Utara	3,53	4,38		375	Kab. Trenggalek	9,65	14,76
	166	Kab. Buton	7,52	6,05		376	Kab. Tuban	13,79	10,96
	167	Kab. Kolaka Utara	4,79	8,17		377	Kab. Tulungagung	10,61	10,07
	168	Kab. Kolaka	8,96	9,01		378	Kota Batu	13,49	9,04

Provinsi		Kabupaten/Kota	NO_2 µg/m³	SO_2 µg/m³	Provinsi		Kabupaten/Kota	NO_2 µg/m³	SO_2 µg/m³
	169	Kab. Konawe Selatan	3,41	9,88		379	Kota Blitar	13,51	8,67
	170	Kab. Konawe Utara	1,80	8,95		380	Kota Kediri	8,14	9,79
	171	Kab. KOnawe	6,56	10,56		381	Kota Madiun	9,01	11,38
	172	Kab. Muna	3,65	7,31		382	Kota Malang	14,43	12,04
	173	Kab. Wakatobi	4,39	8,01		383	Kota Mojokerto	17,96	10,25
	174	Kota Bau-Bau	8,76	11,68		384	Kota Pasuruan	15,75	13,57
	175	Kota Kendari	7,24	10,31		385	Kota Probolinggo	7,39	11,27
DIY (5)	176	Kab. Bantul	16,16	6,23		386	Kota Surabaya	13,19	11,17
	177	Kab. Gunung Kidul	7,96	14,05	PAPUA BARAT (3)	387	Kota Sorong	5,29	8,14
	178	Kab. Kulonprogo	10,28	3,24		388	Kab. Manokwari	6,12	8,98
	179	Kab. Sleman	13,99	12,31		389	Kab. Sorong	6,07	6,87
	180	Kota Yogyakarta	22,09	5,63	NTT (16)	390	Kab. Belu	3,74	6,36
JAWA TENGAH (35)	181	Kab. Semarang	15,53	10,07		391	Kab. Ende	9,18	7,98
	182	Kab. Banjarnegara	12,03	6,59		392	Kab. Flores Timur	15,12	11,15
	183	Kab. Banyumas	13,92	9,49		393	Kab. Kupang	2,31	9,68
	184	Kab. Batang	14,45	9,09		394	Kab. Malaka	4,26	14,61
	185	Kab. Blora	13,06	4,22		395	Kab. Manggarai	6,71	8,96
	186	Kab. Boyolali	18,65	5,97		396	Kab. Manggarai Barat	8,54	13,43
	187	Kab. Brebes	11,63	8,27		397	Kab. Sumba Barat Daya	12,76	11,40
	188	Kab. CIlacap	8,52	5,50		398	Kab. Nagakeo	4,09	10,58
	189	Kab Demak	15,10	8,33		399	Kab. Sumba Timur	7,98	10,47
	190	Kab. Grobogan	10,52	7,29		400	Kab. Timor Tengah Selatan	2,98	7,23
	191	Kab. Jepara	19,35	9,44		401	Kab. Timor Tengah Utara	8,11	8,85
	192	Kab. Magelang	8,44	10,62		402	Kota Kupang	2,31	9,68
	193	Kab. Karanganyar	15,42	18,13		403	Kab. Ngada	10,06	9,72
	194	KAb. Kebumen	16,18	7,97		404	Kab Alor	7,35	13,84
	195	Kab. Kendal	24,51	12,16		405	Kab. Sikka	4,28	8,82
	196	Kab. Klaten	16,18	7,97	KALTENG (14)	406	Kab. Barito Selatan	3,03	9,18
	197	Kab. Kudus	20,44	11,43		407	Kab. Barito Timur	6,64	9,58
	198	Kab. Pati	9,01	21,07		408	Kab. Barito Utara	6,44	15,38
	199	Kab. Pekalongan	17,61	7,93		409	Kab. Gunung Mas	2,70	15,00
	200	Kab. Pemalang	17,43	6,36		410	Kab. Kapuas	7,50	8,11
	201	Kab. Purbalingga	15,66	4,26		411	Kab. Katingan	3,57	10,08
	202	Kab. Purworejo	10,69	10,18		412	Kab. Kota Waringin Barat	5,96	8,63
	203	Kab. Rembang	9,81	3,61		413	Kab. Kota Waringin Timur	4,95	8,76
	204	Kab. Sragen	12,79	5,56		414	Kab. Lamandau	5,09	11,63
	205	Kab. Sukoharjo	13,95	4,62		415	Kab. Murung Raya	4,28	9,87
	206	Kab. Tegal	15,32	7,55		416	Kab. Pulang Pisau	4,36	5,69
	207	Kab. Temanggung	17,20	10,10		417	Kab. Seruyan	11,79	13,26
	208	Kab. Wonogiri	14,87	11,84		418	Kab. Sukamara	4,88	10,82
	209	Kab. Wonosobo	12,66	6,74		419	Kota Palangkaraya	6,57	11,47
	210	Kota Magelang	12,86	9,94					