*Draft Booklet*

PROYEK KONSERVASI ENERGI PADA ALAT PENERANGAN JALAN   
DALAM RANGKA MANAJEMEN ENERGI OLEH PEMERINTAH DAERAH

Disiapkan oleh Bely Utarja

*Catatan: pada masing-masing bagian akan tersedia box-box berupa penjelasan lebih detil, contoh yang telah dilaksanakan, maupun gambar.*

## Komitmen Terhadap Perubahan Iklim

Pemerintah Indonesia telah berkomitmen untuk menurunkan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) dibandingkan dengan skenario *Business As Usual* (BAU) melalui *Nationally Determined Contribution* (NDC). NDC tersebut diterbitkan sebagai bagian dari implementasi dari Undang-Undang No. 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement to The United Nations Framework Convention on Climate Change*. Pada tahun 2022, Pemerintah meningkatkan ambisinya dengan penerbitan *enhanced*-NDC yang berkomitmen untuk mengurangi emisi GRK sebesar 31,89% dibandingkan dengan BAU berdasarkan kemampuan sendiri atau sebesar 43,20% dibandingkan dengan BAU dengan bantuan internasional.

Salah satu sektor terbesar yang berkontribusi pada emisi GRK adalah sektor energi. Pada skenario BAU di tahun 2030, sektor energi diperkirakan memberikan emisi GRK sebesar 1.669 juta ton CO2eq. Komitmen pengurangan emisi GRK dengan kemampuan sendiri pada tahun tersebut adalah 358 juta ton CO2eq. Dari angka tersebut, sekitar 37%, atau 132,25 juta ton CO2eq, diupayakan dari efisiensi energi. Kegiatan efisiensi energi tersebut meliputi: manajemen energi (36,14 juta ton CO2eq), peningkatan efisiensi peralatan rumah tangga (83,84 juta ton CO2eq), PJU hemat energi (1,76 juta ton CO2eq), kendaraan listrik (7,23 juta ton CO2eq), peningkatan efisiensi energi untuk memasak (3,23 juta ton CO2eq), dan *Joint Crediting Mechanism*[[1]](#footnote-1) (JCM) (0,032 juta ton CO2eq).

---Gambar 1: Target enhanced NDC ----

Selain itu, Pemerintah Indonesia juga memiliki peta jalan Net Zero Emission (NZE) untuk sektor energi. Untuk mencapai NZE di sektor energi pada tahun 2060 atau lebih cepat, strategi yang digunakan adalah optimalisasi pasokan dengan Energi Baru dan Terbarukan serta optimalisasi permintaan dengan penerapan efisiensi energi. Efisiensi energi adalah upaya menggunakan energi secara efisien dan tepat guna dengan tetap mengutamakan keselamatan, keamanan, kenyamanan dan produktivitas. Efisiensi energi diterapkan antara lain dengan manajemen energi.

----Gambar 2: Target NZE ----

## Konservasi Energi Untuk Efisiensi Energi

Undang-Undang (UU) No. 30 Tahun 2007 tentang Energi mendefinisikan konservasi energi sebagai upaya sistematis, terencana, dan terpadu guna melestarikan sumber daya energi dalam negeri serta meningkatkan efisiensi pemanfaatannya. Konservasi energi merupakan bagian dari pengelolaan energi serta menjadi tanggung jawab pemerintah, pemerintah daerah, pengusaha dan masyarakat. Penerapan konservasi energi dilaksanakan pada pengelolaan energi pada sisi hulu maupun sisi hilir. Peraturan Pemerintah (PP) No. 33 Tahun 2023 tentang Konservasi Energi mengatur kewajiban Pemerintah Daerah untuk melaksanakan Konservasi Energi melalui Manajemen Energi pada kegiatan pemanfaatan energi. Pelaksanaan konservasi energi tersebut diterapkan pada sarana dan prasarana yang dikelola sesuai dengan kewenangannya.

----Gambar 3: Hirarki Peraturan Konservasi Energi ----

Manajemen energi Pemerintah Daerah dilakukan oleh Perangkat Daerah dan dikoordinasikan oleh Kepala Daerah. Manajemen energi tersebut meliputi: penunjukan manajer energi, penyusunan program efisiensi energi, pelaksanaan audit energi secara berkala, dan pelaksanaan rekomendasi hasil audit energi. Salah satu program efisiensi energi yang berpotensi menghasilkan penghematan listrik yang signifikan adalah penggantian lampu pada sarana dan prasarana yang dikelola oleh Perangkat Daerah. Persyaratan pemenuhan standar kinerja energi minimum (SKEM)[[2]](#footnote-2) untuk peralatan pemanfaatan energi[[3]](#footnote-3) serta penerapan Label Tanda Hemat Energi (LTHE) telah menjadi kewajiban untuk lampu Light Emitting diode (LED). Ketentuan ini termuat dalam Keputusan Menteri (Kepmen) ESDM No. 135.K/EK.07/DJE/2022 tentang SKEM dan LTHE untuk Peralatan Pemanfaat Energi Lampu LED.

---Gambar 4: Manajemen Energi Pemerintah Daerah ----

## Penyelenggaraan Layanan Umum PJU/APJ dan Efisiensi Energi

Pemanfaatan energi listrik untuk Penerangan Jalan Umum (PJU)[[4]](#footnote-4) atau Alat Penerangan Jalan (APJ)[[5]](#footnote-5) umumnya adalah salah satu yang terbesar dalam rangka penyelenggaraan kewenangan urusan Pemerintah Daerah, khususnya Kabupaten atau Kota, adalah untuk. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan (Permenhub) No. 27 Tahun 2018 tentang APJ, kewenangan penyelenggaraan APJ terbagi berdasarkan jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten dan jalan desa, serta jalan kota. Kewenangan penyelenggaraan APJ pada jalan-jalan tersebut adalah pada Menteri Perhubungan, gubernur, bupati dan walikota; berturut-turut. Permenhub No. 27 Tahun 2018 memberikan pedoman mengenai jenis APJ, spesifikasi teknis APJ, penyelenggaraan APJ dan pembuatan APJ.

----Gambar 5: Kelas Jalan dan APJ-nya ---

Pengaturan penyelenggaraan APJ oleh Permenhub No. 27 Tahun 2018 bertujuan untuk mewujudkan keselamatan, keamanan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas serta kemudahan bagi pengguna jalan dalam berlalu lintas[[6]](#footnote-6). Untuk mencapai tujuan tersebut, layanan umum ini diselenggarakan dengan mempertimbangkan spesifikasi teknis yang ditetapkan oleh Permenhub tersebut. Di sisi lain, penyelenggaraan APJ ini juga perlu dalam koridor manajemen energi pemerintah dan pemerintah daerah. Oleh karena itu, penyelenggaraan APJ oleh Pemerintah Daerah tidak terlepas dari manajemen energi pada kegiatan pemanfaatan energi. PP No. 33 Tahun 2023 mendefinisikan manajemen energi sebagai kegiatan terpadu untuk mengendalikan konsumsi energi agar tercapai pemanfaatan energi yang efektif dan efisien untuk menghasilkan keluaran yang maksimal melalui tindakan teknis secara terstruktur dan ekonomis untuk meminimalisasi pemanfaatan energi. Penerapan SKEM dan LTHE juga harus menjadi bagian dari penyelenggaraan layanan umum APJ.

----Gambar 6: Diagram Skematik APJ ----

## Modalitas Penyelenggaraan Layanan Umum APJ

Penyelengaraan APJ meliputi kegiatan: perencanaan, penempatan dan pemasangan, pengoperasian, pemeliharaan, penggantian dan penghapusan. Perangkat Daerah terkait umumnya adalah yang terkait dengan layanan penyediaan jalan umum sesuai dengan kewenangannya. Sebagai contoh, perangkat daerah kota akan memiliki kewenangan pada kelas jalan kota, kecamatan dan kelurahan. Kelas jalan dalam kewenangan perangkat daerah kota tersebut dapat pula dibagi menjadi: jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan lingkungan. Perangkat daerah untuk urusan penyelenggaraan jalan dan kelengkapannya berbeda dengan perangkat daerah untuk urusan energi dan sumber daya mineral. Koordinasi oleh Sekretaris Daerah atau Kepala Daerah sangat diperlukan untuk integrasi tujuan penyelenggaraan APJ dengan pelaksanaan manajemen energi.

----Gambar 7: Jenis-jenis Modalitas ----

Penyelenggaraan APJ dalam koridor manajemen energi dapat dilakukan secara mandiri oleh pemerintah daerah dengan menggunakan sumber daya yang terdapat pada perangkat-perangkat daerah, Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD), serta prosedur pengadaan barang dan jasa. Pengadaan barang dan jasa yang dibutuhkan untuk penyelenggaraan APJ dilakukan berdasarkan ketentuan Perpres No. 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah sebagaimana telah diubah dengan Perpres No. 12 Tahun 2021. Prosedur pengadaan barang dan jasa tersebut mengikuti Peraturan Kepala (Perka) Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP) No. 12 Tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Melalui Penyedia.

Untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam penyelenggaraan APJ, Pemerintah Daerah dapat melibatkan sumber daya dan anggaran dari pihak ketiga. Hal ini dilakukan melalui kerja sama Pemerintah Daerah dengan pihak ketiga. Ruang ini diberikan oleh Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) No. 22 Tahun 2020 tentang Tata Cara Kerja Sama Daerah dengan Daerah Lain dan Kerja Sama Daerah dengan Pihak Ketiga. Kerja Sama Daerah dengan pihak ketiga merupakan usaha bersama yang dilakukan dalam rangka penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan Daerah, untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan percepatan pemenuhan pelayanan publik.

Perbedaan utama antara penyelenggaraan APJ secara mandiri dengan bekerjasama adalah dalam aspek alokasi tanggung jawab dan risiko. Pada modalitas kerjasama, Pemerintah Daerah membuat perjanjian kerjasama yang men-transfer bagian besar tanggung jawab penyelenggaraan kepada pihak ketiga. Pemerintah Daerah dapat mengggunakan pengaturan kerja sama Pemerintah Daerah dengan Badan Usaha sesuai dengan Peraturan Presiden (Perpres) No. 38 Tahun 2015 tentang Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha (KPBU) dalam Penyediaan Infrastruktur.

Kerja sama Pemerintah Daerah dengan Badan Usaha dalam konteks Perpres ini dapat dilaksanakan berdasarkan prakarsa Pemerintah Daerah (*solicited*) atau pun Badan Usaha (*un-solicited*). Keduanya memiliki prosedur pengadaan badan usaha yang diatur oleh Peraturan Kepala Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (Perka LKPP) No 29 Tahun 2018 tentang Tata Cara Pelaksanaan Pengadaan Badan Usaha Pelaksana (BUP) KPBU Solicited dan Perka LKPP No. 19 Tahun 2015 tentang Tata Cara Pelaksanaan Pengadaan BUP KPBU Unsolicited. Pada proyek KPBU APJ, BUP mendapatkan pendapatan berupa Pembayaran Ketersediaan Layanan sebagaimana diatur dalam Permendagri No. 96 Tahun 2016 tentang Pembayaran Ketersediaan Layanan dalam rangka Kerjasama Pemerintah Daerah dengan Badan Usaha (KPDBU) dalam Penyediaan Infrastruktur Daerah.

---Gambar 8: Gambar Perbandingan KPBU Solicited dan Unsolicited ---

---- Box 1: Pengalaman Penyelenggaraan APJ menggunakan APBD ---

---- Box 2: Pengalaman Penyelenggaraan APJ menggunakan KPBU Solicited ---

---- Box 3: Pengalaman Penyelenggaraan APJ menggunakan APBD Unsolicited ---

## Value for Money Dalam Pemilihan Modalitas

Kualitas belanja menjadi semakin penting dalam penyelenggaraan urusan Pemerintah. Hal ini juga termasuk anggaran belanja dalam APBD untuk penyelenggaraan APJ hemat energi. Konsep *value for money* merujuk pada pencapaian keekonomian, efisiensi dan efektivitas dari belanja yang dikeluarkan untuk penyelenggaraan layanan umum, termasuk APJ. Modalitas yang dipilih untuk penyelenggaraan APJ adalah yang paling menawarkan *value for money* bagi APBD. Horison dari asesmen *value for money* adalah sesuai dengan siklus atau umur ekonomi infrastruktur yang digunakan untuk memberikan layanan umum tersebut.

---Box 4: Contoh Perhitungan VFM Kualitatif ---

Asesmen *value for money* dapat dilakukan secara kualitatif maupun kuantitatif. Asesmen kualitatif dilakukan pada saat perencanaan ketika data-data kuantitatif terkait biaya modal, biaya operasional dan biaya risiko belum terlalu tersedia. Sedangkan asesmen kuantitatif dilakukan pada saat penyiapan dokumen dalam rangka pengadaan badan usaha.

----Box 5: Contoh Perhitungan VFM Kuantitatif---

## Pendanaan Penyelenggaraan APJ Hemat Energi

Pendanaan penyelenggaraan APJ Hemat Energi perlu mempertimbangkan ketersediaan ruang fiskal. Perhitungan ruang fiskal dapat dilakukan dengan menggunakan batasan kemampuan fiskal sebagaimana ditetapkan oleh Pemerintah Pusat. Selain itu, Pemerintah Daerah juga dapat menetapkan ketentuan tambahan terkait dengan ruang fiskal untuk penyelenggaraan APJ Hemat Energi. Apabila ruang fiskal tersebut tersedia, sepanjang siklus atau umur APJ, maka belanja APBD dapat digunakan untuk penyelenggaraan APJ Hemat Energi, baik secara mandiri maupun kerjasama dengan badan usaha. Penetapan modalitas yang tepat adalah berdasarkan efisiensi pemanfaatan ruang fiskal yang tersedia.

----Box 6: Fiscal Rules dari Pemerintah Pusat ---

Apabila ruang fiskal tersebut kurang tersedia, Pemerintah Daerah perlu mempertimbangkan cara-cara untuk meningkatkan kemampuan fiskal. Beberapa cara yang dapat dipertimbangkan adalah: pemanfaatan sisi pembiayaan APBD, transfer dari pusat, pembangunan sebagian infrastruktur oleh Kementerian/Lembaga terkait, serta memanfaatkan mekanisme *earmarked* penerimaan daerah terkait.

----Gambar 9: Postur APBN dan Highlight ---

## Catatan dan Lampiran

*Catatan dan lampiran untuk mengikutsertakan bahan-bahan yang telah disiapkan sebelumnya: dokumen perencanaan KPBU dan dokumen penyiapan (business case) KPBU*

---000---

1. Joint Crediting Mechanism (JCM) memfasilitasi difusi teknologi, produk, sistem, layanan dan infrastruktur dekarbonisasi serta implementasi kegiatan mitigasi, yang memberikan kontribusi pada pembangunan berkelanjutan di negara-negara mitra negara Jepang. [↑](#footnote-ref-1)
2. SKEM adalah spesifikasi yang memuat sejumlah persyaratan kinerja energi minimum pada kondisi tertentu yang secara efektif dimaksudkan untuk membatasi jumlah konsumsi energi maksimum yang diizinkan untuk peralatan pemanfaat energi [↑](#footnote-ref-2)
3. Peralatan pemanfaat energi adalah peranti, perangkat, atau fasilitas yang dalam pengeoperasiannya memanfaatkan energi atau sumber energi [↑](#footnote-ref-3)
4. Pada penjelasan Pasal 39 ayat (1) PP 33 Tahun 2023, penerangan jalan umum merupakan salah satu yang dimaksud dengan sarana dan prasarana yang menjadi obyek penerapan konservasi energi melalui manajemen energi oleh Pemerintah dan Pemerintah Daerah. [↑](#footnote-ref-4)
5. Merujuk pada nomenklatur yang digunakan dalam Peraturan Menteri Perhubungan No. 27 Tahun 2018 tentang Alat Penerangan Jalan (APJ) yang mendefinisikan APJ sebagai lampu penerangan jalan yang berfungsi untuk memberikan penerangan pada ruang lalu lintas. [↑](#footnote-ref-5)
6. Berdasarkan bagian menimbang dalam Permenhub tersebut. [↑](#footnote-ref-6)