



## STRATEGI DAN ARAH KEBIJAKAN OPTIMALISASI PELAYANAN PENERANGAN JALAN UMUM DI KABUPATEN KARIMUN

Penulis : **Yulia Christi Nurul Hudayani, S.H, M.H**  
(Analisis Kebijakan Ahli Muda)

### Ditujukan kepada :

1. Bupati Karimun
2. Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kabupaten Karimun
3. Kepala Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Kabupaten Karimun



### Executive Summary

Penerangan Jalan Umum (PJU) di Kabupaten Karimun memiliki peran penting dalam mendukung keamanan, kenyamanan, dan mobilitas masyarakat. Namun, perkembangan wilayah yang pesat dan keterbatasan anggaran mengakibatkan pelayanannya masih menghadapi berbagai tantangan. Infrastruktur PJU yang usang, ketidakseimbangan distribusi fasilitas, serta pengelolaan yang belum efisien menjadi masalah utama yang perlu segera diatasi. Dalam mengoptimalkan pelayanan PJU, perlu diimplementasikan kebijakan yang terintegrasi dan berbasis teknologi, seperti penerapan sistem manajemen berbasis Internet of Things (IoT) untuk memantau dan mendeteksi kerusakan secara real-time. Selain itu, penggunaan teknologi ramah lingkungan seperti lampu LED dan penerangan tenaga surya dapat mengurangi beban anggaran operasional dan mendukung pembangunan berkelanjutan. Selanjutnya penting juga untuk memperkuat koordinasi antar *stakeholder*, membangun kerjasama publik-swasta dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pemeliharaan. Pembaruan sistem pengaduan berbasis digital juga akan mempercepat respons terhadap kerusakan PJU. Reformasi dalam perencanaan anggaran dengan prinsip "*money follow program*" akan memastikan anggaran dialokasikan secara efisien dan tepat sasaran. Dengan pendekatan holistik yang melibatkan berbagai Organisasi Perangkat Daerah (OPD), diharapkan kualitas pelayanan PJU dapat meningkat, menciptakan lingkungan yang lebih aman dan nyaman bagi

**Kata Kunci** : Penerangan Jalan Umum (PJU), Teknologi Ramah Lingkungan, Internet of Things (IoT), Koordinasi Antar-Stakeholder dan Kerjasama Publik-Swasta

### Pendahuluan

Penerangan Jalan Umum (PJU) merupakan salah satu infrastruktur vital dalam menunjang kehidupan masyarakat, khususnya dalam aspek keamanan dan kenyamanan mobilitas. Di Kabupaten Karimun, perkembangan wilayah yang semakin pesat akibat urbanisasi dan peningkatan jumlah penduduk

mengakibatkan kebutuhan akan pelayanan PJU yang memadai terus meningkat. PJU tidak hanya berfungsi sebagai fasilitas penerangan, tetapi juga berkontribusi langsung terhadap peningkatan kualitas lingkungan perkotaan, efisiensi transportasi, serta pengurangan angka kriminalitas.

Namun, pelayanan PJU di Kabupaten Karimun masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satu permasalahan utama adalah keterbatasan anggaran untuk pemeliharaan dan pengembangan jaringan PJU. Selain itu, banyak infrastruktur penerangan yang usianya sudah tua, sehingga sering mengalami kerusakan atau tidak berfungsi optimal. Ketidakseimbangan dalam distribusi fasilitas penerangan juga menjadi persoalan, beberapa wilayah, khususnya di daerah terpencil atau perdesaan, masih minim penerangan. Hal ini berdampak pada kualitas hidup masyarakat di wilayah tersebut. Kabupaten Karimun mempunyai 12 kecamatan, namun PJU yang tersebar hanya pada 8 kecamatan terlihat dalam tabel sebaran PJU berikut :

Tabel 1 :  
Daftar PJU di Kabupaten Karimun

JUMLAH DAN JENIS PENERANGAN JALAN UMUM KABUPATEN KARIMUN PER TAHUN 2025						
NO	WILAYAH (PULAU)	JUMLAH DAN JENIS PJU				
		PJU HPS		PJU LED		PJU TS
		250 Watt	150 Watt	90 Watt	40 Watt	
1	KARIMUN	1.263	1.058	150	451	120
2	KUNDUR	110	350	23	58	85
3	MORO	104	58	11	7	10
4	BURU	10	14	-	24	9
5	DURAI	13	23	5	18	12
6	UNGAR	15	21	5	-	7
7	BELAT	-	-	-	8	13
8	SELAT MENDAUN	-	-	-	9	-
TOTAL		1.515	1.524	194	575	256
JUMLAH TOTAL SE-KABUPATEN						4.064

**Sumber :** Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Kabupaten Karimun : Tahun 2024

Tabel diatas juga memperlihatkan bahwa penggunaan PJU berjenis sodium lebih banyak, sehingga berdampak pada *cost* biaya listrik dan perawatan yang lebih besar dan banyak dibandingkan dengan PJU LED ataupun PJU TS.

Saat ini Pemda Karimun masih menerapkan pengelolaan PJU secara konvensional. Menurut Nurlaily dan Wahyudi (2021), pengelolaan Penerangan Jalan Umum (PJU) yang efisien dapat dicapai melalui penerapan teknologi cerdas seperti sistem manajemen PJU berbasis Internet of Things (IoT). Teknologi ini memungkinkan *monitoring* dan kontrol jarak jauh terhadap seluruh lampu jalan, sehingga dapat mengurangi pemborosan energi dan biaya operasional. Penerapan sistem ini juga memudahkan deteksi dini terhadap kerusakan atau kegagalan fungsi lampu, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas pelayanan. Selanjutnya Walker dan Shulman (2020), perencanaan berbasis risiko merupakan pendekatan yang efektif untuk mengelola infrastruktur publik, termasuk PJU. Hal ini memungkinkan pemerintah daerah memprioritaskan wilayah yang memiliki tingkat kebutuhan tinggi, sehingga efisiensi alokasi sumber daya dapat tercapai.

Aspek manajemen pengelolaan PJU juga menjadi perhatian penting. Ketidakefektifan pengelolaan sering kali disebabkan oleh kurangnya koordinasi antara Organisasi Perangkat Daerah (OPD) terkait, seperti Dinas Perkim selaku pengusul kebutuhan anggaran. Baperlitbang selaku perencana anggaran dan BPKAD selaku penyedia anggaran. Selain itu, tingkat partisipasi masyarakat dan pemanfaatan teknologi dalam pengelolaan PJU masih terbatas, sehingga potensi optimalisasi belum sepenuhnya terealisasi.

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 9 Tahun 2009 tentang Pedoman Penyerahan Prasarana, Sarana, dan Utilitas Perumahan dan Permukiman di Daerah, PJU merupakan salah satu jenis utilitas umum yang menjadi bagian prasarana, sarana dan utilitas umum yang wajib disediakan di lingkungan perumahan dan permukiman. Dalam pelaksanaan tugasnya, Dinas Perkim, masih perlu melakukan pembenahan diantaranya adalah terkait dengan uraian tugasnya yaitu menyelenggarakan urusan pemerintahan dan pelayanan umum dalam pelaksanaan pembangunan perumahan, kawasan permukiman, PSU, serta pertanahan, khususnya pelayanan umum dalam penyelenggaraan pelayanan PJU.

Diperlukan strategi dan arah kebijakan yang tepat untuk mengoptimalkan pelayanan PJU di Kabupaten Karimun. Optimalisasi ini harus mencakup peningkatan efisiensi pengelolaan, pengembangan teknologi ramah lingkungan seperti penerangan berbasis LED atau tenaga surya, serta peningkatan peran serta masyarakat dalam pemeliharaan PJU dan melakukan pendekatan yang holistik dan terintegrasi.

Kajian ini bertujuan untuk merumuskan strategi dan arah kebijakan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan pelayanan PJU secara optimal.



## Analisis Permasalahan

Penerangan Jalan Umum (PJU) memainkan peran strategis dalam mendukung keselamatan, keamanan, dan keindahan lingkungan jalan. Sesuai dengan SNI 739:2008, PJU memiliki fungsi utama, seperti meningkatkan keselamatan pengguna jalan, mendukung keamanan lingkungan, dan memberikan keindahan jalan. Namun, pelayanan PJU di Kabupaten Karimun masih menghadapi tantangan serius, yang menghambat pencapaian pelayanan optimal. Salah satu kendala utama adalah perencanaan penyelenggaraan PJU yang belum berbasis risiko. Prinsip *money follow program* belum sepenuhnya diterapkan, sehingga tidak ada lagi fokus pada program prioritas yang tidak jelas. Akibatnya, alokasi anggaran tidak efisien, dengan orientasi yang belum berfokus pada hasil yang signifikan. Tingginya biaya listrik PJU menambah beban APBD Kabupaten Karimun. Beban ini meningkat seiring banyaknya perumahan baru yang menyerahkan fasilitas penerangan jalan kepada pemerintah daerah. Untuk menekan biaya, inovasi seperti penggunaan teknologi hemat energi, misalnya lampu berbasis LED atau tenaga surya, sangat diperlukan.

Selain itu pengelolaan PJU belum menerapkan teknologi cerdas seperti sistem manajemen PJU berbasis Internet of Things (IoT) serta belum mempunyai standar operasional pelayanan untuk menangani gangguan PJU sehingga mengakibatkan lambatnya respons terhadap kerusakan PJU. Terbatasnya jumlah sumber daya manusia (SDM) yang kompeten dan fasilitas penunjang semakin memperburuk kinerja pengelolaan.

Kendala lain adalah lemahnya koordinasi antara pemerintah kabupaten, pemerintah provinsi, dan pihak swasta seperti PLN. Sinergi yang tidak terjalin dengan baik ini menghambat implementasi program-program prioritas yang mendukung pengelolaan PJU secara terpadu.

### **Analisis Alternatif Kebijakan**

Dalam menghadapi tantangan pelayanan Penerangan Jalan Umum (PJU), diperlukan langkah-langkah kebijakan yang terintegrasi dan inovatif. Berikut adalah beberapa alternatif kebijakan yang dapat diterapkan:

#### **1. Penguatan Perencanaan Berbasis Resiko.**

Penguatan perencanaan berbasis resiko dimulai dari perencanaan penyelenggaraan PJU dengan menerapkan prinsip *money follow program* sehingga alokasi anggaran yang efisien dan tepat sasaran. Program prioritas, seperti pemeliharaan berkala, penggantian lampu usang, dan pengembangan jaringan baru di wilayah minim penerangan, harus menjadi fokus utama. Evaluasi berkala terhadap kinerja anggaran juga diperlukan untuk mengukur efektivitas penggunaan dana. Kemudian Pengembangan sistem informasi berbasis teknologi cerdas, seperti *Internet of Things* (IoT) dan penerapan standar operasional prosedur (SOP) pelayanan PJU harus segera dirumuskan. Hal ini memungkinkan respons yang lebih cepat dan efisien dalam menangani gangguan PJU.

#### **2. Menerapkan Teknologi Ramah Lingkungan**

Penggunaan lampu LED hemat energi dan penerangan berbasis tenaga surya dapat menjadi solusi untuk menekan biaya listrik PJU yang membebani APBD. Teknologi ini tidak hanya

mengurangi konsumsi energi, tetapi juga mendukung pembangunan berkelanjutan.

#### **3. Pembangunan Kemitraan Publik-Swasta**

Pemda Karimun dapat menjalin kerja sama dengan pihak swasta melalui skema kemitraan publik-swasta (*public-private partnership*) untuk mempercepat pengadaan infrastruktur PJU untuk pemeliharaan PJU. Hal ini dapat meningkatkan kualitas pelayanan PJU dan efisiensi anggaran.

#### **4. Optimalisasi Koordinasi Antar-*Stakeholder* dan peningkatan partisipasi masyarakat**

Koordinasi antara pemerintah kabupaten, provinsi, serta Kementerian ESDM dan pihak swasta harus ditingkatkan untuk menyinergikan program prioritas penyediaan PJU dan untuk mengurangi ketergantungan pada APBD, pemerintah dapat menginisiasi skema pendanaan alternatif, seperti *Corporate Social Responsibility* (CSR) dari perusahaan lokal atau hibah dari lembaga donor yang fokus pada pembangunan infrastruktur berkelanjutan. Selain itu perlu dilakukan perbaikan sistem pengaduan masyarakat dengan menyediakan *platform* komunikasi yang lebih responsif dan terintegrasi. Dalam hal ini masyarakat dapat dilibatkan dalam pemeliharaan sederhana, seperti pelaporan kerusakan melalui aplikasi digital atau *hotline*. Edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya peran mereka dalam menjaga infrastruktur PJU juga dapat meningkatkan efektivitas program.





## Rekomendasi Kebijakan

Berikut adalah rekomendasi kebijakan yang dapat menjadi langkah-langkah konkret untuk mengatasi tantangan dan meningkatkan kualitas penerangan jalan umum di Kabupaten Karimun, antara lain sebagai berikut :

### 1. Penguatan Perencanaan Berbasis Risiko dan Pengembangan Teknologi Cerdas.

Perencanaan PJU harus didasarkan pada pendekatan berbasis risiko, sehingga penanganan gangguan dapat lebih cepat dan efisien. Implementasi prinsip *money follow program* untuk memastikan anggaran disalurkan secara efisien. Evaluasi berkala terhadap anggaran juga perlu untuk mengukur efektivitas penggunaan dana. Pengembangan sistem informasi berbasis IoT memungkinkan pemantauan dan deteksi kerusakan secara *real-time*. Hal ini akan mempermudah penanganan masalah di lapangan. Baperlitbang berperan sebagai perencanaan berbasis data dan alokasi anggaran. Dinas Perkim berperan dalam perencanaan program dan teknis pengelolaan PJU. Diskominfo berperan dalam pengembangan teknologi dan sistem informasi berbasis IoT. BPKAD berperan sebagai penyedia, pengawasan dan evaluasi anggaran. Selanjutnya selain itu penyediaan SDM yang akuntabel dan *capable* juga diperlukan untuk

mendukung pengembangan pengelolaan PJU berbasis IoT. Dalam hal ini dapat dilakukan dengan melakukan perekrutan SDM melalui jalur CPNS dan PPPK (P3K) sesuai dengan keahliannya. Dinas Perkim berperan dalam menyusun peta jabatan dan BKPSDM berperan dalam penyediaan seleksi CPNS dan P3K.

### 2. Implementasi Teknologi Ramah Lingkungan dengan Kerja Sama Publik-Swasta.

Penggunaan lampu LED hemat energi dan penerangan berbasis tenaga surya dapat mengurangi konsumsi energi dan menekan biaya listrik. Untuk mempercepat implementasi teknologi ramah lingkungan ini dan memudahkan pemeliharaan untuk optimalisasi pelayanan PJU, seperti Pemeliharaan berkala, penggantian lampu usang, dan pengembangan jaringan di wilayah minim, Pemda Karimun dapat menjalin kemitraan publik-swasta sekaligus. Dalam skema nya, pemerintah bertanggungjawab atas regulasi dan pengawasan, sedangkan badan usaha/ pihak swasta bertanggungjawab atas desain, pembangunan, pengoperasian dan pemeliharaan PJU. Dalam hal ini Baperlitbang berperan sebagai perencanaan dan alokasi anggaran dan BPKAD berperan sebagai penyedia, pengawasan dan evaluasi anggaran.

### 3. Optimalisasi Pengelolaan dan Koordinasi Antar-*Stakeholder* serta Partisipasi Masyarakat.

Meningkatkan koordinasi antara pemerintah kabupaten, provinsi, PLN, dan Kementerian ESDM akan memperkuat pengelolaan PJU. Pembaruan sistem pengaduan masyarakat berbasis digital akan mempercepat respons terhadap keluhan dan gangguan penerangan jalan.

Dinas Perkim berperan dalam pengelolaan teknis PJU. Diskominfo berperan dalam platform pengaduan digital, PLN berperan sebagai penyedia energi dan Pemerintah Provinsi serta Kementerian ESDM berperan dalam mendukung program pemberian bantuan PJU ke daerah sekaligus sebagai pengawasan dan kebijakan energi. Menjalin sinergitas dengan pihak Perusahaan lokal dengan menjadikan program pengelolaan PJU sebagai *Corporate Social Responsibility* (CSR) atau hibah dari lembaga donor yang fokus pada pembangunan infrastruktur berkelanjutan menjadi upaya yang perlu dilakukan untuk mengurangi ketergantungan pada APBD. Selanjutnya peran serta masyarakat diperlukan untuk menjaga keberadaan infrastruktur PJU agar tetap terjaga dan terpelihara dengan baik.

### Referensi

Nurlaily, A., & Wahyudi, E. (2021). *Pengelolaan Penerangan Jalan Umum (PJU) Berbasis Teknologi Cerdas: Pendekatan Internet of Things (IoT) untuk Efisiensi Energi dan Operasional*.

Walker, C., & Shulman, M. (2020). *Risk-Based Approaches in Public Infrastructure Management*. *Journal of Public Works Management*, 12(2), 25-38.

Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 9 Tahun 2009 tentang Pedoman Penyerahan Prasarana, Sarana dan Utilitas Perumahan dan Permukiman di Daerah.