

Penerangan Jalan Umum Tenaga Surya (PJUTS) atau PJU Solar Cell (Solar Street Light) untuk jalan/kawasan yang tidak berada dalam area jaringan PLN atau untuk efisiensi biaya penerangan.

PJUTS merupakan aplikasi PLTS Off Grid untuk penerangan jalan/kawasan dengan menggunakan baterai yang diisi dari sinar matahari sebagai sumber energinya. Lampu PJUTS didesain menyala hingga 12 jam per hari.

Coupling System

DC COUPLED

Grid Connectivity

OFF GRID

Powered by:



Penawaran Hexamitra sudah termasuk engineering design dan setting/configuration tanpa biaya tambahan.

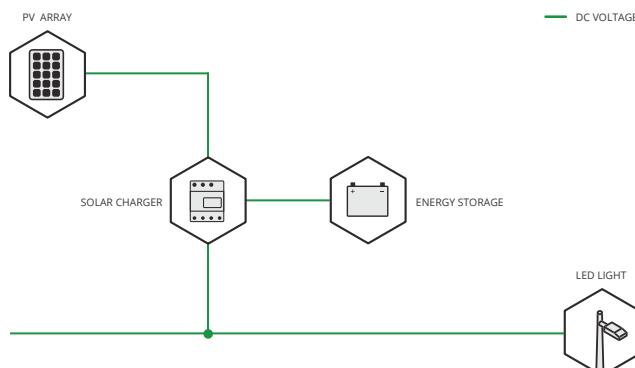
// FITUR DAN DESKRIPSI SOLUSI

- Usia pakai panel surya (lifetime) sampai dengan 25 tahun.
- Usia pakai lampu PJU LED hingga 50,000 jam (± 10 tahun) dengan efikasi ≥ 110 lm/watt. Tingkat cahaya lampu dapat diatur sesuai kebutuhan (opsional).
- Ingress Protection IP65 rumah lampu sesuai untuk penggunaan luar ruangan (outdoor).
- Dapat dipasang dimana saja selama sinar matahari tidak terhalang oleh obyek apapun serta mudah dalam pemasangan dan pemeliharaan.
- Ramah lingkungan dan mengurangi emisi karbon serta tidak menimbulkan polusi udara dan suara.
- Bekerja secara mandiri dan otomatis serta dapat dimonitor secara online melalui jaringan nirkabel (opsional).
- Produksi energi maksimal karena desain sistem melalui perhitungan teknis berstandar nasional dan internasional.

// APLIKASI

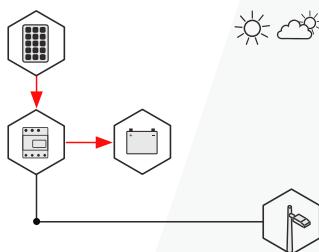
- ✓ Lampu jalan, taman dan lapangan parkir
- ✓ Area perumahan dan perkantoran
- ✓ Area dan fasilitas wisata
- ✓ Area industri dan pergudangan
- ✓ Kawasan tambang dan perkebunan
- ✓ Kawasan bandara, pelabuhan dan fasilitas transportasi
- ✓ Program CSR perusahaan / filantropi

// BLOCK DIAGRAM



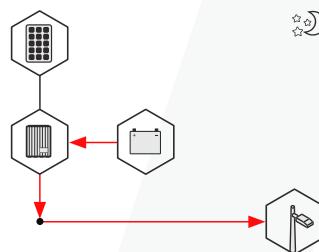
► SOLUSI PENERANGAN JALAN & KAWASAN HEXAMITRA

// HOW IT WORKS (CARA KERJA PJU TENAGA SURYA)



Siang Hari

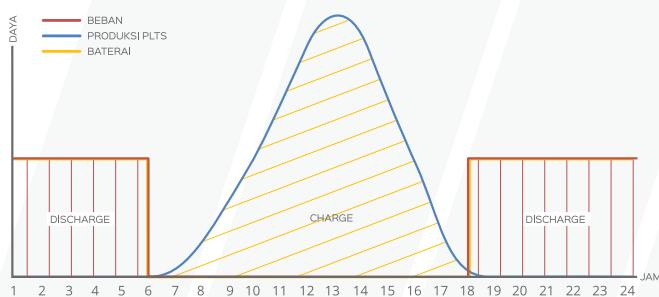
Baterai di-charge pada siang hari untuk digunakan sepanjang siang dan malam hari. Jika baterai sudah penuh, solar charge controller akan membatasi produksi PLTS dari panel surya.



Malam Hari

Baterai melalui solar charge controller akan memberi daya kepada lampu selama maksimum 12 jam/hari. Baterai akan bertahan selama 3 hari terus menerus tanpa sinar matahari.

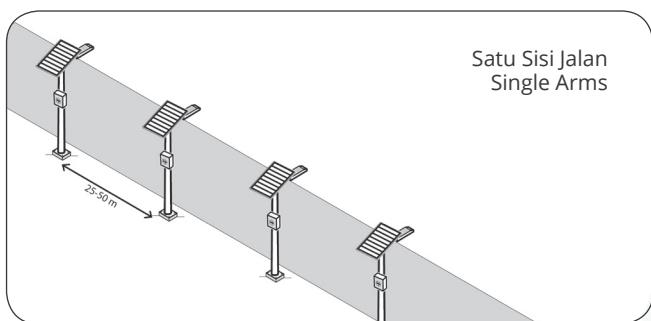
// KURVA BEBAN VS PRODUKSI PLTS



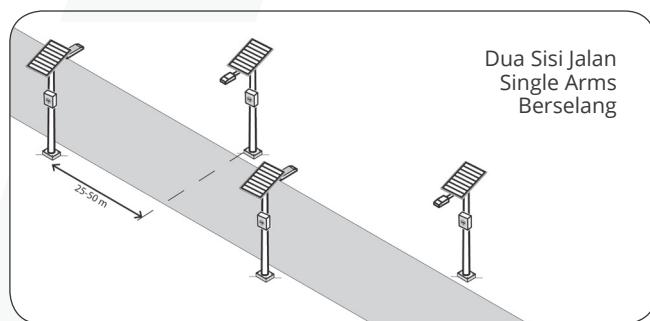
Beban pada PJU Tenaga Surya (PJUTS) secara umum adalah beban konstan sepanjang malam hari (sekitar 12 jam). Pasokan energi listrik bertumpu pada baterai dimana pengisian baterai dilakukan oleh solar charge controller di siang hari dan energi yang tersimpan pada baterai digunakan untuk melayani beban berupa lampu PJU LED pada malam hari. Pada PJUTS dengan fitur dimming, kurva beban bervariasi tergantung setting dimmer pada controller.

// VARIASI PENEMPATAN PJU TENAGA SURYA

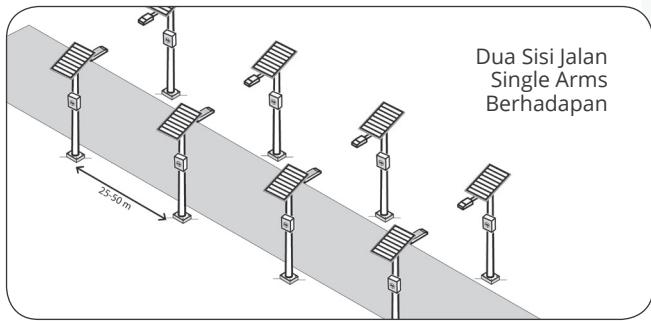
PJU Tenaga Surya untuk penerangan jalan bisa ditempatkan dengan berbagai variasi dimana jarak antar tiang sejajar antara 25-50 m. Hal ini untuk memastikan bahwa intensitas cahaya relatif merata di permukaan tanah sehingga penerangan lebih efektif dan meminimalisir area yang tidak tersinari (blank spot).



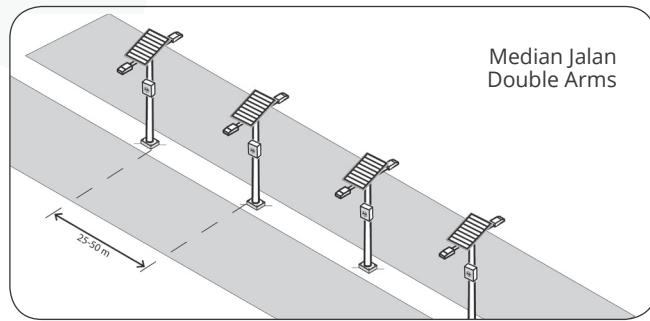
Satu Sisi Jalan Single Arms



Dua Sisi Jalan Single Arms Berseling



Dua Sisi Jalan Single Arms Berhadapan



Median Jalan Double Arms

// Q & A (PERTANYAAN UMUM)

- **Apa perbedaan solusi Hexamitra dengan solusi sejenis dari perusahaan lain?**

Solusi PLTS pada prinsipnya sama. Yang membedakan kami dengan perusahaan lain adalah Hexamitra merupakan pengembang solusi dengan latar belakang disiplin ilmu teknik elektro, sehingga segala kalkulasi teknis tidak hanya pada aspek ekonomis namun juga pada aspek standar teknis elektrikal.

- **Mengapa harga PJUTS untuk kapasitas yang sama berbeda dari perusahaan lain yang menawarkan solusi ini?**

Kualitas perangkat utama yaitu panel surya, solar charge controller, baterai dan lampu PJU LED menjadi hal penting karena PJUTS ini diproyeksikan beroperasi dalam waktu minimal 20 tahun. Selain itu dukungan layanan purna jual (after sales) dari manufaktur menjadi alasan utama perbedaan harga. Kami hanya menyediakan perangkat dengan kualitas yang baik dan memiliki dukungan dukungan layanan purna jual (after sales) dari manufaktur yang sudah teruji komitmennya.

- **Berapakah tegangan keluaran dari sistem PJUTS ini dan apakah ada pilihan tegangan lain?**

Tegangan keluaran sistem PLTS BTS ini menyesuaikan dengan tegangan input dari lampu PJU LED. Umumnya tegangan sistem adalah 12 VDC, namun demikian, tegangan dapat disesuaikan menjadi 24 VDC tanpa perubahan komponen yang signifikan.

- **Apakah penempatan panel surya pada harus di atas tiang atau dapat menggunakan space atap/lahan yang ada?**

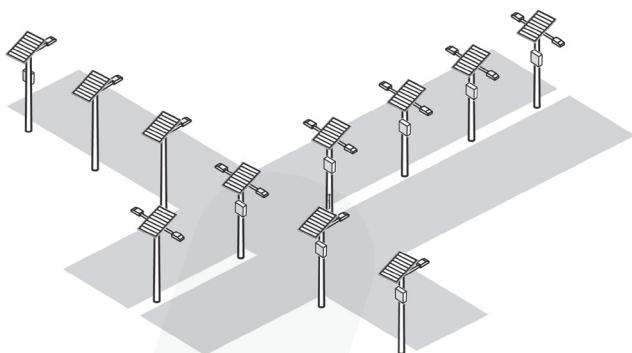
Penempatan panel surya pada PJUTS umumnya diletakkan pada bracket di atas tiang. Namun demikian, penempatan panel surya pada space atap/ lahan tanah dimungkinkan dalam hal pengguna ingin memusatkan panel surya, controller dan baterai pada satu tempat dan mendistribusikan daya ke masing-masing lampu.

- **Apakah solusi ini dapat menggunakan lampu selain lampu PJU LED?**

Secara teknis tidak ada masalah. Namun demikian, pemilihan lampu PJU LED didasari pertimbangan teknis efisiensi energi mengingat PJUTS mengandalkan baterai yang terbatas kapasitas energinya. Lampu LED memiliki keunggulan konsumsi daya yang lebih rendah dengan tingkat intensitas terang (lumens) yang sama dibanding lampu dengan teknologi konvensional.

- **Apakah jika cuaca buruk PJUTS dapat tetap berfungsi untuk menyalurkan daya ke lampu PJU LED?**

Dalam merancang sistem PLTS Off Grid, dihitung waktu otonomi (autonomous days). Umumnya adalah 1-3 hari tergantung tipe PJU (konvensional, 2 in 1, all in one). Dengan demikian, PJUTS dapat berfungsi dalam



kondisi cuaca buruk atau tidak ada sinar matahari yang digunakan untuk melakukan pengisian baterai selama masa autonomous days tersebut.

- **Berapa lama garansi dari solusi yang ditawarkan Hexamitra?**

Garansi sistem minimal adalah 1 (satu) tahun. Adapun garansi komponen dapat lebih panjang mengikuti garansi manufaktur dari komponen yang digunakan.

- **Apakah solusi ini bisa dioperasikan paralel dengan jaringan PLN?**

Tidak. Arus pada solusi ini adalah arus searah (DC), sementara arus jaringan PLN adalah arus bolak-balik (AC). Untuk solusi penerangan jalan dan kawasan menggunakan sumber listrik dari jaringan PLN, harap lihat Solusi PJU LED yang kami sediakan.

- **Apakah harus menggunakan semua komponen yang disediakan oleh Hexamitra?**

Untuk solusi ini, semua komponen mandatory (wajib) menggunakan komponen yang kami suplai untuk memudahkan dalam layanan purna jual (after sales).

- **Apakah ada paket solusi ini yang disediakan oleh Hexamitra?**

Beberapa paket solusi tersedia berdasarkan tipe PJU dan daya lampu dari 30 W - 60 W. Namun demikian, kami tidak membatasi solusi pada paket tersebut. Untuk daya lampu selain paket yang kami sediakan, harap hubungi kami.

- **Apakah Hexamitra memberikan layanan pemasangan di lokasi?**

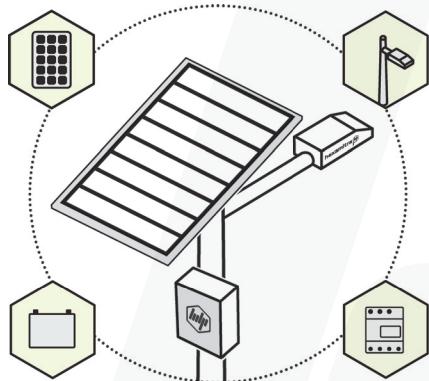
Kami dan/atau mitra kami dapat melakukan pemasangan di lokasi manapun yang diminta termasuk pengiriman perangkat dan komponen dengan biaya tersendiri.

- **Apakah Hexamitra memberikan layanan perawatan untuk PJUTS yang dipasang?**

Untuk pemasangan dengan jumlah unit besar, kami memiliki opsi layanan pemantauan, pemeriksaan dan perawatan rutin dengan kontrak dan biaya tersendiri (Add On Services). Layanan ini umumnya diminta untuk segmen bisnis/komersial dan hanya berlaku untuk sistem yang kami suplai dan pasang.



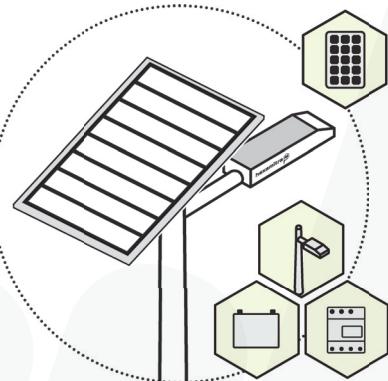
// ILUSTRASI PJU TENAGA SURYA



PJU Tenaga Surya Konvensional

Komponen panel surya, lampu PJU LED, controller dan baterai merupakan komponen terpisah dan dirangkai menjadi sistem PJUTS.

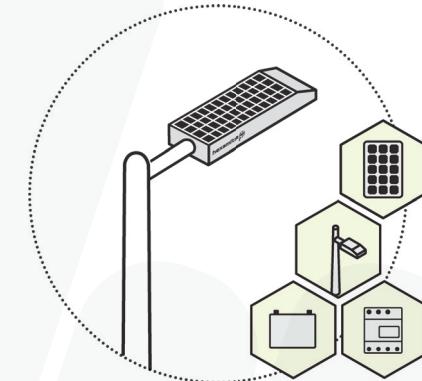
Jenis Baterai : VRLA / Lithium



PJU Tenaga Surya 2 in 1 (Two in One)

Komponen lampu PJU LED, controller dan baterai terintegrasi dalam rumah lampu. Dengan panel surya terpisah dirangkai menjadi sistem PJUTS.

Jenis Baterai : Lithium



PJU Tenaga Surya 3 in 1 (All in One)

Komponen panel surya, lampu PJU LED, controller dan baterai terintegrasi dalam rumah lampu. PJU ini bisa langsung dipasang tanpa komponen terpisah.

Jenis Baterai : Lithium



Spesifikasi Umum Tiang

- Tebal plat tiang minimal 2 mm
- Model tiang: Single Arm (SA) / Double Arms (DA).
- Model lengan: Cabang T / Parabola.
- Lapisan Akhir: Hot Deep Galvanized.

- Tinggi tiang mengikuti standar daya lampu PJU LED dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.
- Menggunakan sistem angkur dengan base plate.

- Tiang sudah termasuk bracket, anti panjat/teralis, baseplate dan angkur + bolt.
- Modifikasi tiang dapat disesuaikan dengan fungsi penggunaan.