

Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) On Grid merupakan sistem pembangkitan listrik matahari dimana PLTS beroperasi paralel dengan grid (jaringan listrik PLN) yang ditujukan untuk penghematan konsumsi listrik PLN.

PLTS Rooftop menempatkan panel surya di atap bangunan. Solusi ini hanya sesuai untuk pelanggan PLN dengan aktivitas dan penggunaan beban cukup besar di siang hari.

Coupling System

AC COUPLED

Grid Connectivity

ON GRID

Powered by:



Penawaran Hexamitra sudah termasuk Engineering Design dan Test/Commissioning di lokasi tanpa biaya tambahan.

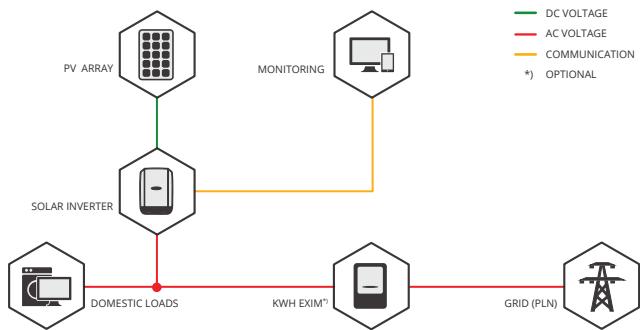
// FITUR DAN DESKRIPSI SOLUSI

-  Menghemat pemakaian listrik PLN sehingga mengurangi tagihan. Untuk optimalisasi penghematan, direkomendasikan menggunakan seluruh produksi PLTS (zero export).
-  KWH Exim (opsional dari PLN) untuk ekspor kelebihan produksi energi PLTS ke grid (jaringan PLN) yang akan mengurangi tagihan listrik PLN.
-  Waktu balik modal investasi (BEP) di bawah antara 5 - 10 tahun (tergantung kapasitas).
-  Hampir tidak memerlukan biaya perawatan rutin, kecuali pembersihan panel.
-  Ramah lingkungan dan mengurangi emisi karbon serta tidak menimbulkan polusi udara dan suara.
-  Bekerja otomatis dan dapat dimonitor secara online melalui komputer atau smartphone.
-  Produksi energi maksimal karena desain sistem melalui perhitungan teknis berstandar nasional dan internasional.
-  Mengurangi panas pada atap karena lebih dahulu diserap oleh panel surya sehingga mengurangi beban kerja pendingin ruangan (AC).

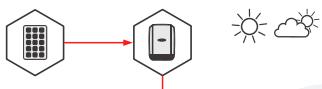
// APLIKASI

- ✓ Gedung perkantoran, superblock, shopping mall
- ✓ SOHO (small office home office), ruko dan rukan
- ✓ Bandara, pelabuhan dan fasilitas transportasi
- ✓ Hotel, fasilitas wisata dan fasilitas rekreasi
- ✓ Gudang, workshop, studio dan bengkel
- ✓ Rumah dengan penggunaan listrik besar di siang hari
- ✓ Pabrik dan fasilitas produksi/pengolahan

// BLOCK DIAGRAM



// HOW IT WORKS (CARA KERJA PLTS ON GRID)



Beban ≈ Produksi PLTS

Seluruh produksi energi yang dihasilkan PLTS akan melayani beban yang ada tanpa mengambil energi dari grid / jaringan PLN.



Beban < Produksi PLTS

Sebagian produksi energi PLTS akan melayani beban dan kelebihan energi akan dialirkan ke grid / jaringan PLN (feed-in). ¹⁾



Beban > Produksi PLTS

Seluruh produksi energi PLTS akan melayani beban dan kekurangan energi beban akan dibantu oleh grid / jaringan PLN.



Produksi PLTS ≈ 0

Baik karena malam hari maupun kondisi cuaca sangat buruk, maka beban akan dilayani langsung oleh grid / jaringan PLN.



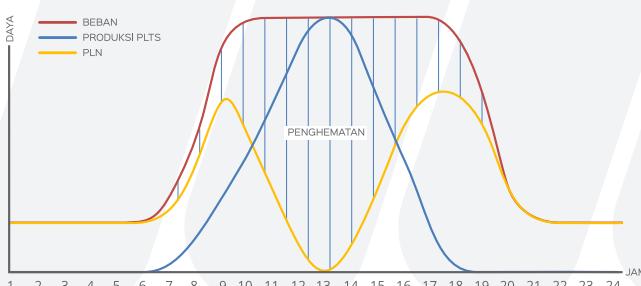
Listrik PLN Padam

Ketika pasokan listrik dari PLN padam, maka PLTS akan ikut berhenti bekerja meskipun kondisi siang hari ketika matahari bersinar. ²⁾

¹⁾ Untuk mencegah feed-in (zero-export) ditambahkan perangkat khusus untuk menghalangi aliran energi ke grid / jaringan PLN.

²⁾ Hal ini dikarenakan sistem PLTS On Grid bergantung pada tegangan referensi grid untuk beroperasi. Hal ini adalah standar pembangkitan listrik yang bekerja paralel dengan grid untuk keamanan dan keselamatan pada jaringan distribusi saat terjadi gangguan dan/atau melakukan perbaikan.

// KURVA BEBAN VS PRODUKSI PLTS



Kurva di atas mengasumsikan aktivitas penggunaan beban listrik terbesar terjadi di siang hari pada saat matahari bersinar. Seluruh produksi energi PLTS On Grid akan dipakai sendiri yang akan mengurangi konsumsi listrik PLN dan berdampak pada pengurangan tagihan bulanan listrik (penghematan). Kurva beban tersebut akan menentukan kapasitas PLTS yang sesuai dan efisien secara biaya (ekonomis).

// KALKULASI EKONOMI



Kalkulasi ekonomi dilakukan dengan menghitung potensi produksi energi di lokasi pemasangan dimana seluruh produksi PLTS digunakan pada siang hari, maka break even point (BEP) dari akumulasi penghematan karena adanya PLTS On Grid diproyeksikan terjadi sekitar tahun ke 5 sampai ke 10. Makin besar kapasitas PLTS On Grid, makin cepat BEP tercapai. Untuk kapasitas besar, BEP dapat tercapai di bawah 5 tahun.

// GAMBARAN SOLUSI VS DAYA TERPASANG PLN

Daya Inverter	Daya PV Module	Min. Gol. Tarif PLN
10KW, 1/3 Phase	> 10Kwp	R3/TR, B2/TR 10600 VA
20KW, 1/3 Phase	> 20Kwp	R3/TR, B2/TR 22000 VA
30KW, 3 Phase	> 30Kwp	R3/TR, B2/TR 33000 VA

Daya Inverter	Daya Panel Surya	Golongan Tarif PLN
40KW, 3 Phase	> 40Kwp	R3/TR, B2/TR 41500 VA
50KW, 3 Phase	> 50Kwp	R3/TR, B2/TR 53000 VA
60KW, 3 Phase	> 60Kwp	R3/TR, B2/TR 66000 VA



// 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 PLTS On Grid untuk kapasitas yang sama berbeda dari perusahaan yang menawarkan solusi ini?**

Kualitas perangkat terutama solar inverter menjadi hal penting karena PLTS 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 solar inverter sebagai komponen vital dari manufaktur pemimpin pasar global dan sudah teruji di berbagai negara.

- Bagaimana menentukan kapasitas PLTS yang sesuai dan ekonomis?**

Secara teknis dan aturan, kapasitas solar inverter harus lebih kecil dari daya terpasang PLN. Jika daya terpasang adalah 5500 VA, kapasitas solar inverter tidak boleh melebihi 5500 VA. Untuk efisiensi biaya, kami menganjurkan kapasitas PLTS On Grid sebesar konsumsi daya rata-rata siang hari untuk mengoptimalkan penggunaan listrik dari PLTS ketimbang mengekspor kelebihan daya karena PLN hanya memberikan kredit tagihan sebesar 65% dari tarif yang diekspor ke grid.

- Apakah PLTS On Grid satu fasa dapat digunakan untuk sistem PLN tiga fasa?**

Secara teknis tidak ada masalah. Namun demikian harus dilakukan perhitungan di fasa yang mana PLTS On Grid ini akan dikoneksikan berdasarkan beban per fasa pada instalasi domestik agar tidak menyebabkan ketimpangan suplai daya.

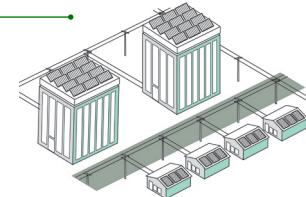
- Apakah jika PLN padam, PLTS On Grid dapat berfungsi sebagai backup / UPS?**

Solar inverter harus menerima tegangan referensi dari grid / jaringan PLN agar dapat beroperasi. Jika berencana menggunakan PLTS sebagai backup daya, harap lihat Solusi UPS + PLTS Rooftop (On Grid) yang kami sediakan.

- Apakah penempatan panel surya harus menggunakan space atap/dak atau dapat di lahan khusus yang disediakan?**

Penempatan panel surya pada prinsipnya menyesuaikan dengan ketersediaan area penempatan panel surya dan selain pada atap/dak dapat dipasang pada lahan tanah yang tersedia. Hexamitra melakukan perhitungan teknis dengan area penempatan panel surya yang tersedia (baik atap maupun lahan yang disediakan) Hubungi kami untuk PLTS On Grid yang

akan ditempatkan di lahan khusus yang disediakan.



- Apakah solusi ini bisa dioperasikan paralel dengan genset jika tidak ada jaringan PLN?**

Solusi PLTS On Grid hanya solusi operasi paralel dengan grid (jaringan PLN). Untuk operasi paralel dengan genset, harap lihat Solusi PV-Genset Hybrid.

- Apakah solusi ini sudah persetujuan operasi paralel dengan PLN?**

Persetujuan PLN untuk operasi paralel dengan jaringan distribusi tegangan rendah (TR 220V/380V) harus diajukan oleh konsumen PLN. Anda dapat mengajukan sendiri (atau bersama kami) permohonan operasi paralel, persyaratan teknis akan disediakan oleh kami. PLN akan memasang KWH meter baru (KWH Exim) menggantikan KWH meter yang ada sekarang dengan biaya tersendiri.

- Apakah mungkin untuk tidak mengekspor kelebihan produksi PLTS ke jaringan PLN (Zero Export)?**

Solusi yang ditawarkan adalah untuk mengoptimalkan penggunaan energi yang dihasilkan PLTS untuk penggunaan sendiri dan jika terdapat kelebihan produksi dapat diekspor (dialirkan) ke jaringan PLN. Namun jika Anda memilih tidak mengekspor kelebihan energi, solusi PLTS On Grid Hexamitra dapat dikonfigurasi untuk tidak mengirimkan kelebihan daya ke jaringan PLN (Zero Export).

- 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 yang disediakan oleh Hexamitra?**

Paket solusi PLTS Rooftop On Grid tersedia sampai daya 60 KW dan menyesuaikan dengan golongan tarif PLN. Untuk daya >60 KW, proyek pemerintah atau non pemerintah (residensial/bisnis/komersial), dilakukan perhitungan teknis tersendiri menyesuaikan dengan kebutuhan energi.

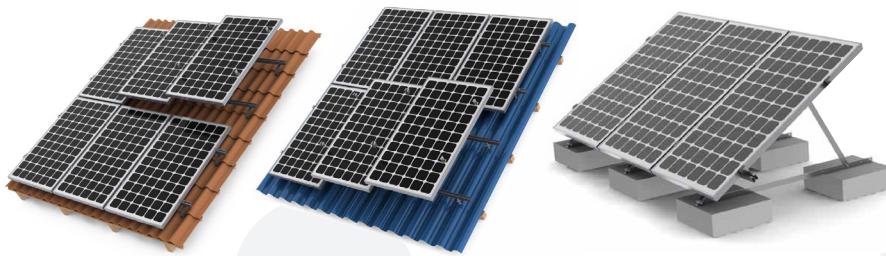
- Apakah Hexamitra memberikan layanan perawatan untuk PLTS dipasang?**

Untuk kapasitas besar, kami memiliki opsi layanan pemantauan, pemeriksaan dan perawatan rutin dengan kontrak dan biaya tersendiri (Add On Services). Layanan ini hanya berlaku untuk sistem yang kami suplai dan pasang.

- Mungkinkah menambah kapasitas PLTS di masa mendatang?**

Sangat mungkin. Solusi PLTS On Grid Hexamitra bersifat modular dan scalable. Kapan saja Anda ingin menambah kapasitas dapat dilakukan selama tersedia area atap untuk penempatan rangkaian panel surya.

// DAPAT DIPASANG PADA BERBAGAI JENIS ATAP



Dengan pabrikasi mounting (dudukan panel surya) oleh workshop berstandar ISO 9001, PLTS Rooftop dapat diaplikasikan pada berbagai jenis/bahan atap:

- Tile roof (genteng)
- Metal roof / corrugated steel roof
- Compound roof (dak beton)

// ILUSTRASI KOMPONEN PLTS ON GRID

PV Array

Rangkaian panel surya berkualitas dengan penurunan performa max. 10% di akhir usia teknis (25-30 tahun).



Solar Inverter

Inverter standar IEC, VDE, AS dll. dengan efisiensi >98% pengaman feedback (arus balik) malam hari



PV Protection Box

Proteksi sisi AC dan DC (termasuk pengamanan petir internal) standar SNI/PUIL sesuai rating arus & tegangan.



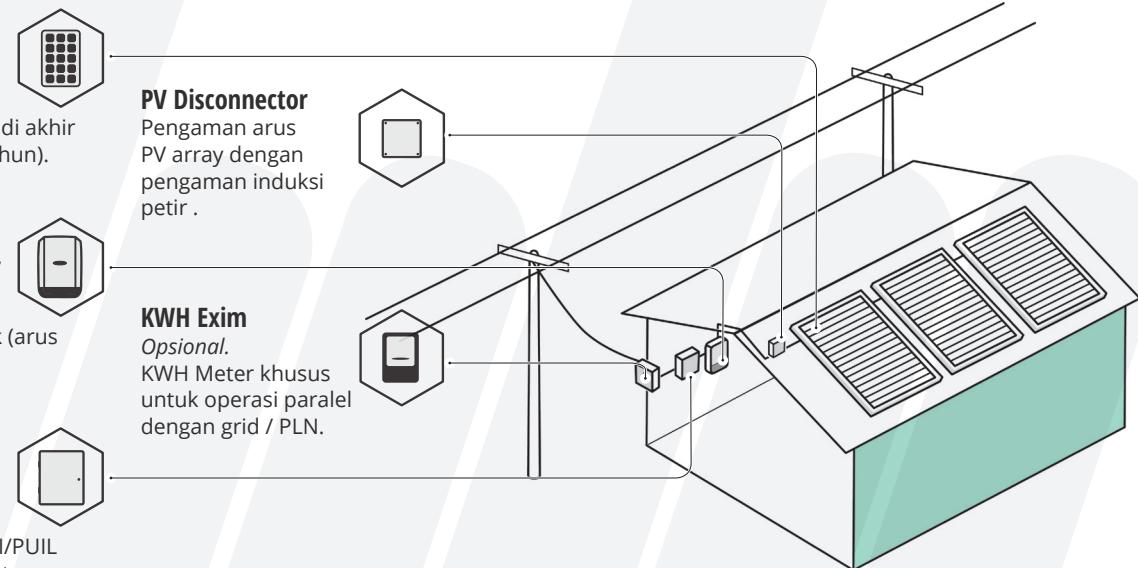
PV Disconnector

Pengaman arus PV array dengan pengaman induksi petir.



KWH Exim

Opsional.
KWH Meter khusus untuk operasi paralel dengan grid / PLN.



// OPTIONAL & ADD-ON FEATURES



KWH Exim (Net Metering)

KWH meter khusus PLN untuk ekspor/impor daya ke/dari grid (jaringan PLN).



Maintenance Service

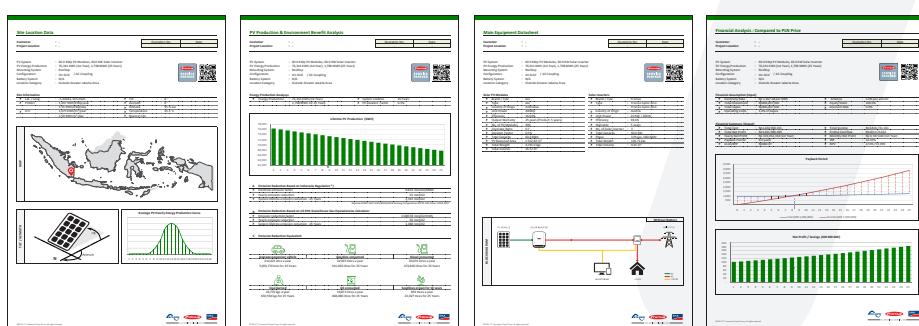
Layanan pemantauan, pemeriksaan dan perawatan rutin sistem PLTS.



Energy Storage System

Opsi tambahan untuk memfungsikan sistem sebagai backup daya / UPS.

// PENAWARAN DENGAN KALKULASI TEKnis, LINGKUNGAN DAN LAINNYA



Hubungi Hexamitra untuk mendapatkan penawaran detail sistem yang ditawarkan dengan perhitungan detail produksi energi, benefit lingkungan, datasheet perangkat utama dan perhitungan ekonomis.

Kami hanya memberikan penawaran berdasarkan perhitungan teknis berdasarkan standar nasional dan internasional serta rekomendasi manufaktur.

Quotation & further info, please contact :

✉ info@hexamitra.co.id

📞 0811 842 0187

📞 (021) 797 5187

🌐 www.hexamitra.co.id



hexamitra

www.hexamitra.co.id

Hexamitra is one of Indonesia's leading solar solution provider and authorized distributor & authorized service partner for several known world's leading brand.

Among them are SMA Solar Technology (Germany), Studer Innotec (Switzerland) & Fronius International (Austria).



Fronius No. 54216



Solution is powered by world's these leading solar equipment manufacturers: