

Tohari Hadiat

KDIV EBT PT. PLN (Persero)

Jakarta, 10 Agustus 2017

www.pln.co.id



Prosedur Pengadaan Pembangkit Tenaga Listrik Yang Memanfaatkan Energi Terbarukan







Dilaksanakan oleh Unit Distribusi/Wilayah	Dilaksanakan leh PLN Pusat cq DIVEBT
PLTA ≤ 10 MW	PLTSa
PLTBm/PLTBg ≤ 10 MW	PLT Hybrid
PLTS ≤ 10 MW	PLTBm/PLTBg > 10 MW
PLTB ≤ 10 MW	PLTS > 10 MW
	PLTB > 10 MW
	PLTA > 10 MW
	PLTA Laut
	PLTP
	PLT Energi Baru (Gas Batubara, Batubara Cair, Nuklir, dll)

Kriteria Pembelian Tenaga Listrik dari Pembangkit Energi Terbarukan

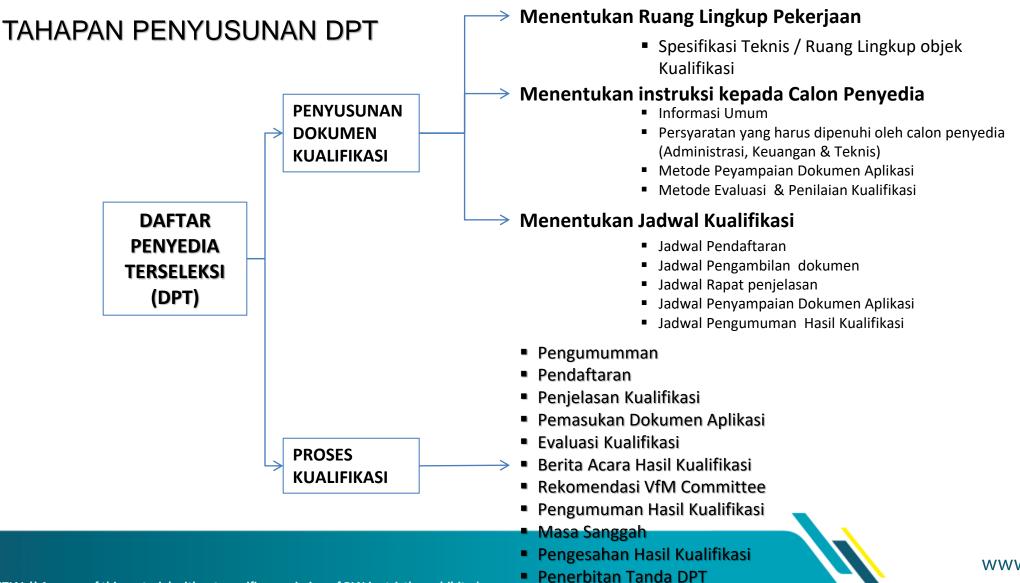


1. Kriteria umum:

- a. pasokan tenaga listrik dapat diterima oleh sistem ketenagalistrikan setempat;
- b. menurunkan BPP Pembangkitan di sistem ketenagalistrikan setempat; dan/atau
- c. memenuhi kebutuhan tenaga listrik di lokasi yang tidak ada sumber energi primer lain.
- 2. Untuk PLTBm atau PLTBg, PPL harus memiliki sumber pasokan bahan bakar (feedstock) yang cukup untuk kelangsungan operasi PLTBm atau PLTBg selama masa PJBL.
- PLTSa dilaksanakan oleh PPL yang telah ditetapkan oleh Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah dalam rangka membantu Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah dalam mengatasi atau menangani persoalan sampah kota.
- 4. PLTP dilaksanakan PPL yang memiliki wilayah kerja panas bumi sesuai dengan cadangan terbukti setelah eksplorasi.

Kriteria Pembelian Tenaga Listrik dari Pembangkit Energi Terbarukan

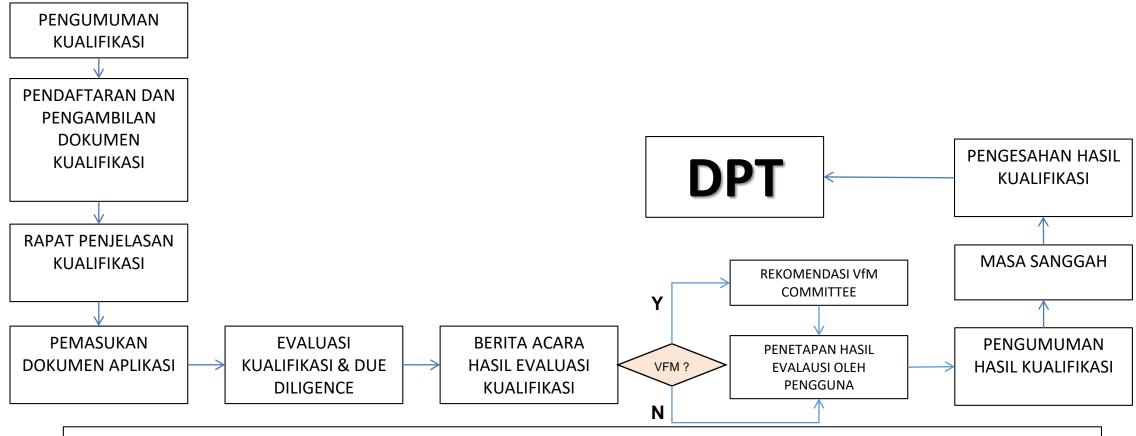




Kriteria Pembelian Tenaga Listrik dari Pembangkit Energi Terbarukan



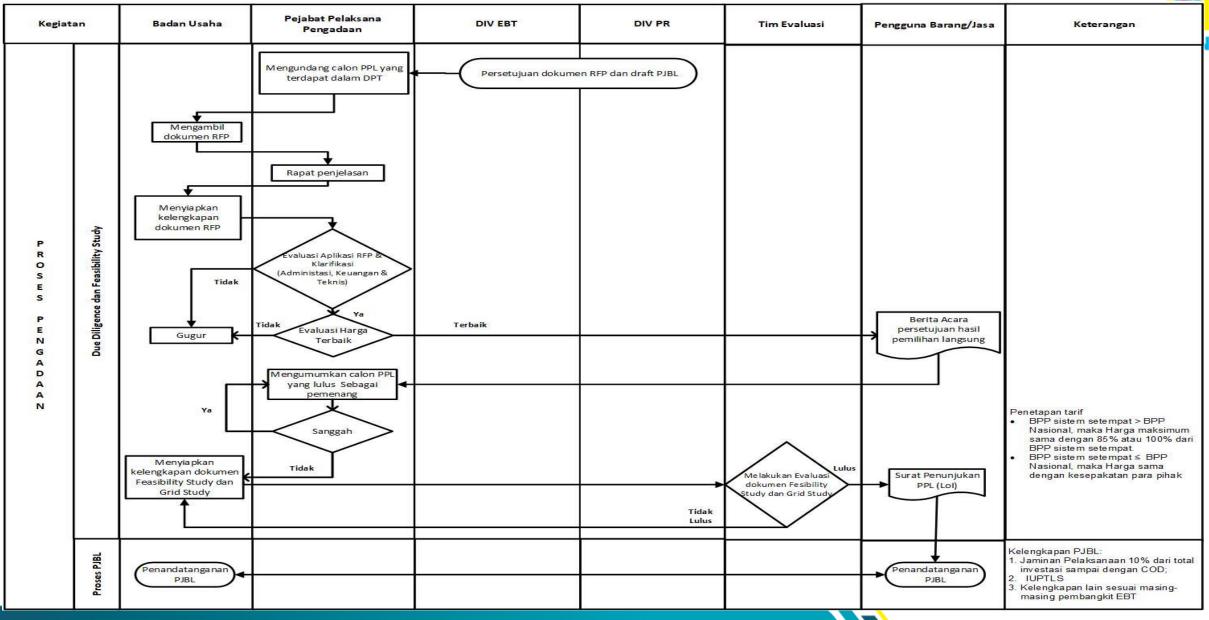
TAHAPAN KUALIFIKASI DPT



Dalam pelaksanaannya dapat dibantu oleh pihak lain sesuai keahlian baik internal maupun eksternal PLN.

www.pln.co.id

Mekanisme Pemilihan Langsung di PLN





Standar Kontrak (PJBL/PPA) Pembangkit Tenaga Listrik Yang Memanfaatkan Energi Terbarukan



Jangka Waktu PPA EBT



Jangka waktu PPA paling lama 30 tahun sejak COD dengan mempertimbangkan jenis Pembangkit.

Draft PPA yang dibuat saat ini adalah sebagai berikut:

PPA Energi Baru dan Terbarukan (EBT)

- PLTS, PLTBm, PLTBg, PLTM adalah paling lama 25 tahun
- PLTA adalah paling lama 30 tahun
- PLTP dengan mempertimbangkan jangka waktu IPB (berdasarkan PP 7/2017)

Pola Kerja Sama



- Pola kerja sama menggunakan pola Build, Own Operate, Transfer (**BOOT**) yang mensyaratkan Pembangkit harus diserahkan pada akhir masa PPA dalam kondisi yang baik (**Operable Condition**).
- Untuk PLTP, terkait dengan Wilayah Kerja Panas Bumi yang tidak dapat dialihkan (IPB dilarang untuk dialihkan berdasarkan Pasal 27(1) UU 21/2004), PLN memiliki opsi untuk membeli proyek selain melalui pengalihan asset (pembangkit dan fasilitasnya) maka dapat melalui pengalihan saham(-saham) dalam Penjual.

Depresiasi Nilai Investasi Komponen A



 Komponen A pada harga jual tenaga listrik dihitung berdasarkan nilai investasi yang didepresiasi paling sedikit 20 tahun, dengan demikian dapat diartikan bahwa setelah 20 tahun nilai buku dari Pembangkit menjadi 0.

Depresiasi ini dapat menjadi patokan dalam hal membuat harga perkiraan sendiri (HPS).

 Ketentuan ini tidak terefleksikan dalam PPA secara eksplisit namun dapat dijadikan pedoman ketika pelaksanaan pengadaan.

Insentif Percepatan Commercial Operation Date (COD)



- Percepatan COD merupakan hak PLN dan harus atas permintaan PLN, dimana apabila disetujui oleh Penjual maka Penjual berhak mendapatkan insentif. Persetujuan tersebut harus diberikan dalam waktu 30 hari sejak permintaan dari PLN.
- Permintaan percepatan COD dari PLN dapat mempertimbangkan kesiapan dari transmisi PLN atau dapat dibangun on-time sebelum
 Pembangkit mencapai COD.
- Insentif diberikan dalam bentuk pembelian listrik dengan skema Take and Pay sejak aktual COD hingga Required COD (RCOD). Jangka waktu PPA akan tetap dimulai sejak RCOD.
- PLN dan Penjual akan menandatangani berita acara terkait pelaksanaan percepatan COD, termasuk kegiatan kegiatan terkait, seperti kewajiban PLN untuk back-feeding, sinkronisasi dan dimulainya komisioning.
- Ketentuan LD akan tetap berlaku apabila Penjual tidak dapat mencapai COD pada jadwal yang telah disepakati, dengan perhitungan [[Tarif (Component A+B) atau BPP] x Kapasitas Kontrak x AF x 24 jam yang dikenakan tiap hari keterlambatan.

Jumlah Proporsional Liquidated Damage (LD)



- Jumlah LD yang dikenakan ke PLN dalam bentuk Deemed Dispatch yaitu listrik tidak dialirkan akibat kesalahan PLN. Formula dari LD per hari keterlambatan adalah [[Tarif (Component A+B) atau BPP] x Kapasitas Kontrak x AF x 24 jam, yang akan dikenakan sejak Required COD.
- Untuk Pembangkit Intermitten, Tarif atau BPP pada perhitungan di atas dikalikan 50%.

Pinalti untuk Performa Pekerjaan



PENALTI	PERHITUNGAN JUMLAH PENALTI
Penalti Availibility Factor atau Capability Factor	Dihitung berdasarkan perhitungan pada Appendix G dengan ketentuan tidak boleh melebihi 10 % dari Komponen A pada Periode Penagihan terkait
Penalti Outage Factor	Dihitung berdasarkan perhitungan pada Appendix G dengan ketentuan tidak boleh melebihi 10 % dari Komponen A pada Periode Penagihan terkait (termasuk Penalti untuk AF)
Penalti tara kalor (Heat Rate)	Dihitung berdasarkan perhitungan pada Appendix G
Penalti kegagalan memikul mega volt ampere reactive (MVAR)	Rp 1.191 kVArh dikalikan dengan selisih Reactive Power yang dimintakan oleh Pusat Pengaturan dan reactive Power yang dihasilkan secara aktual untuk setiap jam kegagalan
Penalti kegagalan menjaga frekuensi	Mengurangkan 4 jam dikalikan dengan kapasitas kontrak dan AF pada Periode Penagihan terkait
Penalti kecepatan naik turun beban (ramp rate)	Dihitung berdasarkan perhitungan pada Appendix G

Note: pengenaan penalty disesuaikan berdasarkan jenis pembangkit, untuk pembangkit EBT, tidak semua penalti dapat diaplikasikan, diantaranya penalti *Heat Rate* dan *ramp rate*.

Skema Transaksi (Take Or Pay dan Take And Pay)



- PLN wajib membeli tenaga listrik sesuai dengan PPA selama periode tertentu dengan memperhatikan masa pengembalian pinjaman kepada lenders (skema Take or Pay).
- Masa Take or Pay adalah selama 15 tahun sejak COD, sedangkan Pembangkit Intermitte adalah selama 20 tahun sejak COD. Setelahnya, untuk sisa jangka waktu PPA akan diterapkan Take and Pay.
- Dalam periode Take and Pay diberlakukan annual committed energy (sebagai refleksi CF yang disebut dalam Permen ESDM 10/2017),
 yakni Total Take and Pay Energi dengan perhitungan NDC_{latest} x 80% x PH_a x (25 n_{TOP}) / 1,000,000. Untuk Pembangkit Intermitten,
 jumlah Total Take and Pay Energi akan ditentukan oleh PLN.

Untuk energi yang dihasilkan oleh Penjual dan diterima oleh diatas Total Take and Pay Energi maka tarif dari kelebihan energi tersebut akan dikalikan 50%.

Apabila PLN tidak dapat mengambil Total Take and Pay Energy, maka jangka waktu PPA akan ditambahkan hingga paling lama 5 tahun, dengan ketentuan jangka waktu PPA tidak lebih dari 30 tahun.

Dalam masa Take and Pay, deemed dispatch dan Penalty AF/CF dan OF (apabila diaplikasikan) tidak berlaku.

Risk Sharing



DEEMED DISPATCH

Deemed Dispatch diberikan apabila terjadi kejadian (dalam periode Take or Pay), sbb:

- 1. PLN (i) tidak dapat menerima tenaga listrik karena kesalahan PLN; atau (ii) kerusakan terhadap Sistem Jaringan PLN (bukan karena FM) berdampak pada penyaluran tenaga listrik oleh Penjual.
 - Berlaku grace period selama 48 jam untuk setiap kejadian dan 14 hari untuk perbaikan terhadap Sistem Jaringan PLN, sedangkan untuk PPA intermittten grace period tersebut adalah 180 jam agregat tiap tahunnya.

(Point 2 dan 3 hanya berlaku untuk Pembangkit Intermitten)

- 2. Terjadi Natural Force Majeure terhadap Sistem Jaringan PLN berdampak pada penyaluran tenaga listrik oleh Penjual.
 - Berlaku setelah grace period 16 hari agregat untuk tiap tahunnya (termasuk kejadian Natural Force Majeure dan perbaikan kerusakan jaringan).
- 3. Terjadi Political Force Majeur berupa tindakan pemerintah yang sewenang wenang (Unjustified Government Act)
 - Berlaku setelah grace period 30 hari (tanpa Deemed Dispatch) untuk membantu Penjual menyelesaikan masalah yang dihadapi utamanya ditingkat *local government*.

Note: Dalam grace period, PLN tidak diwajibkan untuk membayar Deemed Dispatch.

Risk Sharing



NATURAL FORCE MAJEURE

Apabila terjadi Natural Force Majeur maka:

- Sebelum COD, apabila Natural FM terjadi dan berdampak pada PLN dan Penjual maka Milestone Schedule akan disesuaikan.
- Setelah COD, apabila Natural FM terjadi dan berdampak pada PLN dan Penjual maka jangka waktu PPA dapat diperpanjang sesuai dengan lama kejadian FM tersebut. Perpanjangan jangka waktu disesuaikan dengan periode pembayaran (apabila terjadi dalam periode Take or Pay maka periode Take or Pay yang diperpanjang), dengan ketentuan, jangka waktu PPA tidak akan melebihi 30 tahun.

Risk Sharing



HARGA PEMBELIAN PROYEK AKIBAT TERMINASI KARENA KESALAHAN PLN

- Selama jangka waktu PPA, dalam hal terjadi terminasi karena kesalahan PLN maka PLN wajib membeli Proyek dengan harga Pembelian.
 - Sebelum COD = (Outstanding Debt + Interest) + (Equity + Return)
 - Setelah COD = $\sum_{x=0}^{n-1} \left(\frac{DC \times AFpy \times (CCR + CCRT) \times Fy}{(1+r)x} \right) + \text{Outstanding Debt + Interest}$
- Sedangkan untuk Pembangkit Intermitten adalah sbb:
 - Sebelum COD = PLN wajib membeli Proyek dengan harga pembelian sejumlah (Outstanding Debt + Interest) + (Equity + Return)
 - Take or Pay Period = PLN wajib membeli Proyek dengan harga pembelian sejumlah $\sum_{x=0}^{n-1} \left(\frac{\text{AEp} \times (PEB_{(A)} + PSF) \times Fy}{(1+r)x} \right) \times 1/\text{RDb}$ + Outstanding Debt
 - Take and Pay Period = PLN memiliki opsi untuk membeli Proyek dengan harga pembelian sejumlah $\sum_{x=0}^{n-1} \left(\frac{AEp \times (PEB_{(A)+}P_{SF}) \times Fy}{(1+r)x} \right) \times 1/RDb$

Laporan Kepada Menteri ESDM



- PLN memiliki kewajiban untuk memberikan laporan kepada Menteri ESDM terkait:
 - (i) Operasi sistem bulanan termasuk pelanggaran terhadap Aturan Jaringan PLN;
 - (ii) Terjadi Pengakhiran PPA; dan
 - (iii) Pengalihan hak atas kepemilikan dalam Penjual (setelah COD).



Daftar Draft PJBL EBT



- 1. PLTS
- 2. PLTBm/PLTBg
- 3. PLTB
- 4. PLTMH
- 5. PLTSa