

STT PLN



TATACARA KERJA OPERASIONAL PLTU MINI

START TURBINE

NO DOK :

NO REVISI :

Dibuat Oleh	TT	Tgl	Diperiksa Oleh	TT	Tgl	Disahkan Oleh	TT	Tgl

	TATACARA KERJA OPERASIONAL PLTU MINI START TURBINE	No. Dok. : No. Rev. : Halaman : n

1. TUJUAN

Tatacara Kerja ini sebagai standard operasional Steam Turbine di Laboratorium Konversi Energi STT PLN Jakarta.

2. RUANG LINGKUP

Tatacara Kerja ini hanya berlaku untuk uji coba Mini PLTU di Laboratorium Konversi Energi STT PLN Jakarta

3. DEFINISI

1. CP (Control Panel)

Tempat di pasanganya indicator untuk mengetahui parameter-parameter yang diukur dan sebagai tempat dilakukannya perintah operasional

2. Steam Trap

Alat yang berfungsi sebagai penjebak/ pemisah antara uap dengan air, yang kemudian air tersebut dibuang dari jalur uap dan dimasukkan ke Condensate Tank

3. Shutdown Valve

Alat yang berfungsi untuk membuka dan menutup jalur uap ke Turbine, selain itu juga sebagai pengaman apabila terjadi masalah di Turbine

4. Speed Governor

Alat yang berfungsi untuk mengatur distribusi uap ke Turbine sehingga putaran Turbine dapat diatur secara otomatis agar konstan dan stabil

	TATACARA KERJA OPERASIONAL PLTU MINI START TURBINE	No. Dok. : No. Rev. : Halaman : n
--	---	--

5. Magnetic Pick Up

Alat yang berfungsi sebagai sensor putaran Turbine dan member sinyal ke Governor

6. Turbine Speed Control

Alat yang berfungsi sebagai monitoring seberapa cepat putaran Turbine, dapat diatur sebagai pengaman putaran Turbine, batas atas dan batas bawah

7. Proximity

Alat yang berfungsi untuk memberikan sinyal berbentuk pulse ke Turbine Speed Control

8. Main Steam

Uap utama yang masuk ke Turbine

9. Extracted Steam

Uap yang berasal dari keluaran Turbine

10. Pressure Gauge

Alat untuk mengetahui besarnya tekanan

11. Condenser

Alat untuk mendinginkan uap yang keluar dari Turbine sehingga berubah fase menjadi air

12. Hotwell Tank

Tangki untuk menampung air dari Condenser

13. Condensate Tank

	TATACARA KERJA OPERASIONAL PLTU MINI START TURBINE	No. Dok. : No. Rev. : Halaman : n

Tangki penampungan air umpan Boiler, berasal dari condensate, make up water demineralized, dan hotwell

14. Compressor

Alat untuk menghasilkan udara bertekanan

15. Cooling Tower

Alat untuk mendinginkan air panas yang melewati Condenser

4. RINCIAN TATACARA KERJA

No	Penjelasan Proses	Waktu	PIC	DokumenTerkait
1	Persiapan : - Pastikan tidak ada hal-hal yang membahayakan baik dari mesin maupun lingkungan - Periksa semua alat ukur yang terpasang di unit Turbine dan semua alat bantu, harus dalam kondisi normal. - Pastikan power suplai dari PLN terpenuhi - Pastikan kondisi Boiler dan Superheater normal			

	TATACARA KERJA OPERASIONAL PLTU MINI START TURBINE	No. Dok. : No. Rev. : Halaman : n		
e. Pastikan uap yang akan masuk ke Turbine sesuai spesifikasi yang diinginkan, tekanan dan temperaturnya dalam kondisi superheated steam. f. Buka drain valve di steam trap g. Pastikan semua control system, interlock, proteksi Turbine dan alat bantu nya berfungsi baik. h. Pastikan tidak ada kebocoran air dan uap i. Pastikan unit Turbine dan alat bantu nya dalam kondisi bersih dan terawat j. Pastikan safety indicator sudah terpasang didaerah yang rawan terhadap sengatan listrik, panas, putaran, tekanan, dll.				
2 Start Turbine	a. “ON” kan Cooling Water Pump, pastikan sebelumnya make up water, air di basin, dan			

	TATACARA KERJA OPERASIONAL PLTU MINI START TURBINE	No. Dok. : No. Rev. : Halaman : n

- | | | | |
|---|--|--|--|
| <p>fan di Cooling Tower dalam kondisi normal operasional</p> <p>b. “ON” kan Compressor, pastikan tekanan angin terpenuhi dan Steam Turbine Main Valve dalam kondisi terbuka</p> <p>c. Buka Steam Valve sedikit dan perhatikan putaran turbin harus normal, kemudian buka secara perlahan, jaga putaran 300 – 500 rpm selama 5 menit, naikan kembali sampai 1200 rpm dan jaga selama 5 menit (periksa apakah ada kenaikan vibrasi di turbin atau tidak) apabila vibrasi tinggi maka tutup kembali Steam Valve, mulai lagi dari awal. Apabila vibrasi normal maka naikan putaran perlahan sampai 3000 rpm</p> <p>d. Pastikan Turbine Governor dapat bekerja dengan baik sehingga putaran turbin dapat konstan</p> <p>e. Setelah putaran Turbine normal di 3000 rpm, maka buka penuh Steam Valve</p> | | | |
|---|--|--|--|

	TATACARA KERJA OPERASIONAL PLTU MINI START TURBINE	No. Dok. : No. Rev. : Halama : n
f. Pastikan Turbine berjalan normal, periksa semua parameter, suara, dan vibrasi nya		
g. Perhatikan perubahan kondisi dengan melihat Indicator Parameter di Control Panel		
h. Catat ke dalam Log Book		