

STT PLN



TATACARA KERJA OPERASIONAL PLTU MINI

START BOILER

NO DOK :

NO REVISI :

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

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

1. TUJUAN

Tatacara Kerja ini sebagai standard operasional Steam Boiler Columbia CT-10 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. Burner

Alat dimana terjadi percampuran antara bahan bakar dan udara yang kemudian diberikan pemantik sehingga terjadi proses pembakaran

3. Blower

Alat yang berfungsi untuk mendistribusikan udara

4. Fuel Pump (Pompa Bahan Bakar)

Alat yang berfungsi untuk mendistribusikan bahan bakar, dalam hal ini adalah solar dari tangki penampungan ke dalam Furnace

5. Ignition

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

Alat yang berfungsi sebagai pemberi tegangan ke elektroda sehingga terjadi loncatan api

6. Flame Monitor

Alat yang berfungsi sebagai monitoring ada atau tidaknya proses pembakaran didalam Boiler, apabila tidak ada proses pembakaran maka akan mematikan kerja Burner

7. Furnace (Ruang Bakar)

Ruangan didalam Boiler yang berfungsi sebagai tempat terjadinya pembakaran

8. Fuel Solenoid Valve

Alat yang berfungsi untuk membuka dan menutup bahan bakar secara otomatis

9. Back Pressure Valve

Alat yang berfungsi untuk mengatur tekanan bahan bakar yang disebarkan kedalam ruang bakar, apabila bahan bakar berlebih maka dikembalikan lagi ke tangki bahan bakar

10. Fire Tube

Pipa yang dilewati oleh udara panas hasil pembakaran

11. Water Tube

Pipa yang dilewati aliran air didalam Boiler

12. Economizer

Yaitu ruangan yang berfungsi untuk memanaskan air umpan sebelum masuk ruang bakar dengan memanfaatkan sisa udara pembakaran

13. Steam Drum

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

Yaitu suatu wadah/ruangan yang berfungsi sebagai tempat penampungan uap yang dihasilkan dari proses pemanasan air didalam Boiler.

14. Feed Water Pump

Yaitu pompa yang berfungsi untuk menyuplai air umpan ke Boiler.

15. Handhole

Yaitu pintu sebagai tempat masuk ruang boiler.

16. Pressure Switch

Alat untuk mengatur batas tekanan yang diinginkan.

17. Pressure Gauge

Alat untuk mengetahui besarnya tekanan didalam Boiler

18. Water Level

Alat untuk mengetahui ketinggian air didalam Boiler

19. Safety Valve

Alat untuk membuang uap apabila terjadi tekanan berlebih didalam Boiler

20. Stack

Alat untuk mengalirkan udara hasil pembakaran ke luar ruangan

4. RINCIAN TATACARA KERJA

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

No	Penjelasan Proses	Waktu	PIC	Dokumen Terkait
1	Persiapan : - Pastikan tidak ada hal-hal yang membahayakan baik dari mesin maupun lingkungan - Periksa semua alat ukur yang terpasang di unit boiler dan semua alat bantu, harus dalam kondisi normal. - Pastikan power suplai dari PLN terpenuhi - Pastikan bahan bakar solar dan air umpan tercukupi sesuai level yang ditentukan. - Buka venting valve di steam drum - Tutup steam valve menuju ke superheater - Tutup semua drain/blowdown valve di steam drum dan feedwater tank pastikan level air sesuai standard (dapat dilihat di Sign Glass)			

	TATACARA KERJA OPERASIONAL PLTU MINI START BOILER	No. Dok. : No. Rev. : Halaman : n
h. Pastikan valve jalur air umpan dari feedwater tank, economizer dan boiler dalam kondisi terbuka i. Pastikan valve jalur bahan bakar dari tangki ke burner dalam kondisi terbuka j. Pastikan damper jalur udara ke burner dalam kondisi terbuka sesuai standar yang ditentukan k. Pastikan semua control system, interlock, proteksi boiler dan alat bantu nya berfungsi baik. l. Pastikan tidak ada kebocoran bahan bakar, air dan uap m. Pastikan unit Boiler dan alat bantu nya dalam kondisi bersih dan terawat n. Pastikan safety indicator sudah terpasang didaerah yang rawan terhadap sengatan listrik, panas, putaran, tekanan, dll.		

	TATACARA KERJA OPERASIONAL PLTU MINI START BOILER	No. Dok. : No. Rev. : Halaman : n
2 Start Boiler a. Setting Steam Pressure dan Differential Pressure sesuai yang diinginkan (< 135 Psi). b. Setting Safety Limit Pressure Control 20 Psi lebih tinggi dari tekanan kerja c. “ON” kan Breaker Main Control Panel, pastikan tegangan sesuai dengan standar d. “ON” kan Switch Boiler, maka Blower, Fuel Pump dan Ignition akan bekerja kemudian setelah beberapa detik Fuel Solenoid akan terbuka e. Pastikan tekanan bahan bakar di pompa antara 35 - 50 Psi (dapat diatur sesuai kualitas pembakarannya), dengan cara mengatur Back Pressure Valve bahan bakar f. Pastikan terjadi pembakaran dengan baik, dapat dilihat dengan melihat kualitas asap yang keluar dari Stack		

**TATACARA KERJA
OPERASIONAL PLTU MINI
START BOILER**

No. Dok. :
No. Rev. :
Halaman :
n

- g. Apabila tidak terjadi pembakaran, maka setelah 45 detik Burner akan mati secara otomatis
- h. Apabila hal tersebut terjadi maka setting ulang damper udara dan suplai bahan bakar, kemudian setelah 2 menit RESET Ignition Intermittent nya untuk menjalankan kembali Burner
- i. Lihat kenaikan temperature di Thermometer jalur Stack sesuai standar
- j. Lihat uap yang keluar di jalur Venting Valve Boiler, kemudian tutup
- k. Apabila tekanan sudah tercapai maka buka secara perlahan Steam Valve menuju Heater
- l. Perhatikan perubahan kondisi dengan melihat Indicator Parameter di Control Panel
- m. Catat ke dalam Log Book