

PLTSa Gedebage

Pembangkit Listrik Tenaga Sampah Gedebage adalah sebuah fasilitas pembangkitan listrik berkapasitas 7 MW yang menggunakan sampah sebagai bahan bakarnya. PLTSa Gedebage dibangun di Bandung Timur untuk mengatasi masalah sampah di kota Bandung Raya. PLTSa ini akan dibangun oleh PT Bandung Raya Indah Lestari (BRIL) diatas lahan seluas 10 hektar , 3 hektar akan digunakan untuk fasilitas Pembangkit listrik , sedangkan 7 hektar akan digunakan sebagai sabuk hijau mengelilingi fasilitas pembangkit.

Penggambaran Sistem

Sampah yang datang akan diturunkan kadar airnya dengan jalan ditiriskan dalam bunker selama 5 hari. Setelah kadar air berkurang tinggal 45%, sampah akan dimasukkan ke dalam tungku pembakaran, kemudian dibakar pada suhu 850'C-900'C , pembakaran yang menghasilkan panas ini akan memanaskan boiler dan mengubah air didalam boiler menjadi uap. Uap yang tercipta akan disalurkan ke turbin uap sehingga turbin akan berputar. Karena turbin dihubungkan dengan generator maka ketika turbin berputar generator juga akan berputar. Generator yang berputar akan menghasilkan tenaga listrik yang kan disalurkan ke jaringan listrik milik PLN. Uap yang melewati turbin akan kehilangan panas dan disalurkan ke boiler lagi untuk dipanaskan , demikian seterusnya.

Pengolahan limbah

Limbah padat

Sisa pembakaran abu dan debu terbang sebesar 20% dari berat semula akan diuji kandungannya apakah mengandung Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) atau tidak, di laboratorium. Jika tidak mengandung B3, dapat dijadikan sebagai bahan baku bangunan seperti batako. Namun jika mengandung B3, akan diproses dengan teknologi tertentu sesuai ketentuan yang berlaku. Untuk menampung abu ini, di lokasi PLTSa akan dibuat penampungan abu dengan kapasitas 1.400 M3, yang mampu menampung abu selama 14 hari beroperasi.

Limbah gas

Sisa gas buang akan diproses melalui pengolahan yang terdiri dari :

1. Gas buang hasil pembakaran akan dilakukan pada squenching chamber. Dari sini gas buang disemprot dengan air untuk menurunkan temperatur gas dengan cepat guna mencegah dioxin terbentuk kembali dan menangkap zat pencemar udara yang larut dalam air seperti NOx, Sox, HCL, abu, debu, dan partikulat.
2. Kemudian gas yang akan dilakukan pada reaktor akan ditambahkan CaO sebanyak 12 kg/ton sampah. Tujuannya menghilangkan gas-gas asam, Sox< HCL, H2S, VOC, HAP, debu

dan partikulat.

3. Pada saat gas keluar dari reaktor, pada gas akan disemburkan karbon aktif sebanyak 1 kg/ton sampah, bertujuan menyerap uap merkuri, dioksin, CO.

4. Kemudian gas akan dialirkan ke Bag Filler dengan tujuan menyaring partikel PM10 dan PM 2,5.

5. Terakhir, gas buang akan dilepaskan ke udara melalui cerobong dengan ketinggian sekitar 70 meter.

Limbah cair

Pada kegiatan penirisan sampah akan menghasilkan lindi dan bau. Lindi akan ditampung kemudian diolah sampai pada tingkat tertentu. Kemudian akan disalurkan ke Bojongsoang untuk diolah lebih lanjut. Rencana pembuangan hasil olahan lindi ke pengolahan air kotor Bojongsoang sesuai perjanjian kerja sama antara PT BRIL dengan PDAM Kota Bandung. Intinya, PDAM akan membangun saluran air buangan dari PLTSa dan membangun fasilitas pengolahan limbah PLTSa, sedangkan PT BRIL akan membayar jasa pengolahan ke PDAM. Sedangkan bau yang ditimbulkan berada dalam bunker bertekanan negatif sehingga tidak akan keluar tetapi tersedot dalam tungku pembakaran sehingga tidak menimbulkan bau sampah di luar bangunan.

Manfaat

Diperkirakan dari 500 - 700 ton sampah atau 2.000 -3.000 m³ sampah per hari akan menghasilkan listrik dengan kekuatan 7 Megawatt. Sampah sebesar itu sama dengan sampah yang dibuang ke TPA Sarimukti sekarang. Dari pembakaran itu, selain menghasilkan energi listrik, juga memperkecil volume sampah kiriman. Jika telah dibakar dengan temperatur tinggi, sisa pembakaran akan menjadi abu dan arang dan volumenya 5% dari jumlah sampah sebelumnya. Abu sisa pembakaran pun bisa dimanfaatkan untuk bahan baku pembuatan batu bata.

Kontroversi

Protes terhadap adanya PLTSa Gedebage dilakukan oleh masyarakat sekitar, terutama penghuni Perumahan Griya Cempaka Arum Gedebage yang letaknya tak jauh dari lokasi PLTSa. Mereka mengkhawatirkan polusi suara dan bau yang mungkin akan mengganggu mereka. Seperti PLTU berbahan bakar fosil pada umumnya, PLTSa juga menghasilkan polusi udara, zat dioksin yg dihasilkan PLTU fosil juga dihasilkan oleh PLTSa.