

3. Gasifikasi Batubara Ukuran Besar (PLTD *Dual Fuel*)

Pusat Listrik Tenaga Diesel (PLTD) saat ini masih tergantung pada bahan bakar minyak sebagai sumber energinya.

Gasifikasi batubara adalah proses konversi batubara menjadi produk gas yang dapat digunakan untuk bahan bakar maupun bahan baku industri kimia. Teknologi gasifikasi batubara kini sudah berkembang dengan baik dan dapat memproduksi gas yang dapat memenuhi persyaratan untuk digunakan sebagai bahan bakar mesin pembakaran internal (*internal combustion engine*) seperti Satuan Pembangkit Diesel (SPD).

Dalam rangka diversifikasi pemanfaatan batubara dan mengurangi pemakaian BBM pada PLTD, Puslitbang tekMIRA bekerjasama dengan PT. PLN (persero) dan PT. Coal Gas Indonesia melakukan uji coba pemanfaatan gasifikasi batubara untuk SPD di Sentra Teknologi Pemanfaatan Batubara Palimanan, Cirebon.

Hasil percobaan awal pemanfaatan gas batubara untuk mesin menunjukkan bahwa gas batubara dapat digunakan untuk membangkitkan mesin diesel dengan *system dual fuel* (campuran gas batubara dan solar). Dengan menggunakan mesin diesel tersebut dapat dicapai campuran antara 30 – 40 % solar dan 60 – 70 % gas batubara. Selama operasi kontinyu, mesin beroperasi dengan normal dan tidak terdapat kelainan karakteristik, dan pengamatan setelah operasi menunjukkan bahwa tidak terdapat endapan (kerak) dalam ruang bakar.

Gasifikasi batubara ukuran besar merupakan pengembangan gasifikasi batubara untuk pembangkit listrik dalam skala kecil. Potensial pengguna perdana terkait program konversi batubara adalah PT. PLN dan PT. Timah.

Cyclone burner dievaluasi kesiapannya untuk diimplementasikan di industri. Hasil evaluasi tersebut sebagai berikut:

- a. Gasifikasi batubara (*coal gasifier*) ukuran besar belum proven.
- b. Masih diperlukan percobaan tambahan agar hasilnya lebih menyakinkan. Tim inkubator menyarankan instalasi di Palimanan dilengkapi dengan instrumentasi untuk memungkinkan para peneliti menghitung kinerja termal lebih tepat (keunggulan operasi belum diketahui).
- c. Penggunaan *coal gasifier* ukuran besar untuk menghasilkan bahan bakar PLTD masih memerlukan penelitian lanjutan terkait kinerja PLTD yang menurun.
- d. Karena PLTD bukan keahlian Puslitbang Tekmira, disarankan Puslitbang Tekmira bekerja sama dengan ahlinya, misalnya ITB.
- e. Pengalaman dan pengetahuan tim peneliti gasifikasi batubara sudah layak untuk dikomersialkan sebagai jasa konsultasi kepada industri yang masih banyak mengalami kesulitan.



Gambar 98. PLTD *Dual Fuel*

#