

## INTISARI

Jenis unit pembangkit yang banyak digunakan di industri adalah Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD). Untuk sektor industri PLTD digunakan sebagai suplai pendukung dan termasuk sistem yang sangat vital dalam proses produksi untuk menjalankan mesin-mesin produksinya, seperti halnya pada PLTD di PT. Semen Padang yang terdiri dari tiga unit Diesel, digunakan untuk menjalankan kiln-kiln semen.

Pengoperasian mesin diesel yang sesuai dengan performansi idealnya akan menghasilkan konversi energi yang efisien sehingga dapat memenuhi kebutuhan pelayanan beban dalam proses produksi. Kondisi performansi mesin akan berdampak besar terhadap kelancaran proses produksi, sehingga perlu dilakukan evaluasi untuk mengetahui kondisi terkini. Parameter yang digunakan untuk mengukur performansi dari PLTD adalah efisiensi dan *Specific Fuel Consumption* (SFC), dimana efisiensi PLTD maksimal dihasilkan ketika SFC berada pada titik minimal. Efisiensi tertinggi yang dihasilkan adalah 37,692% dengan SFC 0,252 liter/kWh.

Dalam pengoperasian suatu PLTD, biaya bahan bakar mengambil porsi terbesar dari keseluruhan biaya operasional pembangkitan. Dengan meningkatnya harga Bahan Bakar Minyak (BBM) secara drastis menimbulkan pertanyaan apakah penggunaan PLTD masih layak untuk dipertahankan atau digantikan oleh PLN. Alternatif keputusannya dapat diambil berdasarkan seberapa besar perbandingan biaya operasional PLTD dengan standar tarif yang ditetapkan PLN sesuai daya maksimum yang dapat dihasilkan dari pengoperasian PLTD dan juga prediksi tarif listrik di masa mendatang.