

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini, banyak perusahaan-perusahaan yang mengembangkan sistem teknologi dari yang manual sampai digital, hal itu tidak lepas dari peranan energi listrik yang sebagai tenaga yang menjalankannya. Kebutuhan tersebut kian hari semakin meningkat sehingga diperlukan pembangunan berbagai stasiun pembangkit tenaga listrik. Pembangkit tenaga listrik tersebut dapat berupa Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU), Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap (PLTGU), Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD) dan Pembangkit Listrik Tenaga Gas (PLTG). Atas dasar kebutuhan tersebut, dituntut adanya suatu sistem pemeliharaan (*maintenance*) yang dapat mengurangi tingkat kerusakan dan memperpanjang umur mesin yang terdapat di dalam pembangkit tersebut (Tarigan, 2015).

Maintenance merupakan semua tindakan teknik dan administratif yang dilakukan untuk menjaga agar kondisi mesin atau peralatan tetap baik dan dapat melakukan segala fungsinya dengan baik, efisiensi dan ekonomis sesuai dengan tingkat keamanan yang tinggi (Wati, 2009). *Maintenance* mencakup mesin-mesin utama maupun mesin-mesin penunjang yang terdapat di Perusahaan Pembangkit Listrik (Tarigan, 2015). Oleh karena itu peran *maintenance* sangatlah penting dalam hal menunjang performansi pekerjaan (Arifianto, 2018) agar dapat memberikan keuntungan.

PT. PLN (Persero) ULPLTD Bagan Besar PLTD Bengkalis adalah perusahaan Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD) dimana mesin diesel sebagai penggerak utama (*prime mover*). *Prime mover* merupakan peralatan yang mempunyai fungsi menghasilkan energi mekanis yang diperlukan untuk memutar rotor generator. Mesin diesel sebagai penggerak utama sehingga berfungsi menghasilkan tenaga mekanis yang digunakan untuk memutar rotor generator

sehingga dapat menghasilkan daya.. PT. PLN (Persero) ULPLTD Bagan Besar PLTD Bengkulu sendiri mempunyai 19 unit mesin investasi yakni 15 unit mesin Caterpillar, 2 unit mesin Yanmar dan 2 unit mesin KHD, dari mesin tersebut dan dibantu oleh mesin sewa dari perusahaan lain, maka total daya yang mampu mereka hasilkan yakni 20.000 KW. Dalam hal ini peran perawatan mesin sangatlah dibutuhkan agar tidak ada kendala dalam proses pendistribusian daya masyarakat khususnya untuk di Pulau Bengkulu. Oleh sebab itu, perlu adanya pengidentifikasian untuk mengukur tingkat efisiensi dan efektivitas kerja mesin dengan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).

Overall Equipment Effectiveness (OEE) merupakan metode pengukuran efektivitas keseluruhan suatu mesin produksi yang melibatkan pengukuran tingkat efektivitas waktu, tingkat kinerja mesin, serta tingkat kualitas produk yang dihasilkan (Nakajima 1988).

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : “**Analisis *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) Pada Mesin *Caterpillar Type 3512B* PT. PLN (Persero) ULPLTD Bagan Besar PLTD Bengkulu**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka penulis mengemukakan rumusan masalah yaitu : Bagaimana perawatan dan perbaikan yang diterapkan di PT. PLN (Persero) UPLTD Bagan Besar PLTD Bengkulu apakah mempengaruhi tingkat efektivitas kerja mesin *Caterpillar Type 3512B*.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Penelitian hanya dilakukan pada perawatan perbaikan mesin melalui data operasi mesin *Caterpillar Type 3512B* yang ada di PT. PLN (Persero) ULPLTD Bagan Besar PLTD Bengkalis.
2. Tingkat efektivitas penggunaan mesin diukur dengan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tingkat efektivitas penggunaan mesin dengan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*.
2. Untuk mengetahui biaya perawatan (*Maintenance Cost*) mesin *Caterpillar Type 3512B* yang ada di PT. PLN (Persero) ULPLTD Bagan Besar PLTD Bengkalis.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi tambahan yang berguna bagi peneliti dan orang lain yang melaksanakan penelitian yang berkaitan dengan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan yang bermanfaat bagi perusahaan dalam meningkatkan efektivitas kerja mesin dengan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*. Selain itu, peneliti berharap penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan pemeliharaan selanjutnya bagi perusahaan.