

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di dunia industri yang semakin pesat dan terus berkembang membuat perusahaan-perusahaan terus bersaing untuk memenuhi kebutuhan konsumen dan meningkatkan keuntungan perusahaan. Berbagai cara dilakukan oleh perusahaan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan dari konsumen. Kebutuhan konsumen yang beragam menuntut perusahaan untuk pintar dalam mengambil keputusan. Agar perusahaan selalu produktif. Salah satu yang menunjang kualitas produksi yang dihasilkan oleh perusahaan adalah perawatan, yaitu perawatan fasilitas produksi. peran perawatan fasilitas produksi tersebut sangatlah diperlukan untuk menunjang *Maintenance* merupakan semua tindakan teknik dan administratif yang dilakukan untuk menjaga agar kondisi mesin atau peralatan tetap dalam keadaan baik dan dapat melakukan fungsinya dalam keadaan baik. *Maintenance* mencakup mesin-mesin utama maupun mesin-mesin penunjang yang terdapat diperusahaan.

PLTD merupakan suatu instalasi pembangkit listrik yang terdiri dari beberapa Satuan Pembangkit Diesel (SPD) dan sarana pendukungnya. Mesin diesel sebagai penggerak utama sedangkan energi listrik dikeluarkan oleh generator. Pada umumnya PLTD difungsikan untuk produksi listrik dengan kapasitas kecil sampai sedang dengan kemampuan beroperasi 24 jam. Hal ini mempersyaratkan bahwa mesin pembangkitnya harus memiliki *reliability* dan *availability* yang baik. Berdasarkan survei pendahuluan, PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pusat Listrik Tenaga Diesel Bagan Besar PLTD Bengkulu telah beroperasi cukup lama sehingga mesin-mesin pembangkitnya sering mengalami gangguan dan kerusakan pada saat beroperasi yang berakibat terhentinya kegiatan produksi.

Kegiatan perawatan yang selama ini telah dilakukan oleh PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pusat Listrik Tenaga Diesel Bagan Besar PLTD Bengkalis adalah penggantian komponen-komponen mesin yang rusak, sebagai usaha peremajaan dan *overhaul* yang bertujuan memperpanjang umur pakai mesin. Selain itu juga melakukan tindakan *Preventive Maintenance* (PM) untuk merawat mesin-mesin agar tidak terjadi kerusakan atau gangguan saat beroperasi. Maka dilakukan *Preventive Maintenance* bertujuan menjaga kondisi mesin-mesin agar tetap beroperasi dengan baik. Akan tetapi, meskipun telah dilakukan kebijakan PM, penggantian beberapa komponen yang rusak dan *overhaul* untuk peremajaan, tetap saja terjadi kerusakan saat beroperasi.

PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pusat Listrik Tenaga Diesel Bagan Besar PLTD Bengkalis memiliki 15 unit mesin *Caterpillar*, 2 unit mesin Yanmar, dan 2 unit mesin KHD. Kemudian dibantu dengan dengan mesin sewa dari PT. Mega Power. Maka total daya mampu yang dihasilkan adalah 20.000 KW / 20 MW.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul Analisis Keandalan dan Laju Kerusakan Pada Mesin KHD Unit (Pembangkit) di PLTD Bengkalis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan yaitu pada mesin KHD mengalami kerusakan yang tidak menentu, maka penulis mengemukakan rumusan masalah yaitu, analisis keandalan dan laju kerusan pada mesin KHD unit pembangkit PLTD Bengkalis.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan skripsi ini, agar tidak meluas pada pembahasan yang lain, maka dilakukan batasan yaitu Frekuensi kerusakan mesin KHD, jadwal perawatan mesin yang mana data tersebut digunakan untuk mencari nilai persentase kehandalan dan laju kerusakan berfokus pada mesin KHD unit pembangkit di PLTD Bengkalis.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai:

1. Untuk mengetahui nilai keandalan Mesin KHD di PLTD Bengkalis.
2. Untuk mengetahui laju kerusakan dari mesin KHD.
3. Untuk menentukan waktu perawatan mesin.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini bisa menjadi tambahan dan membantu operator dalam menentukan kehandalan mesin dan juga melakukan perawatan preventif sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan selain itu juga untuk menambah ilmu pengetahuan tentang perawatan preventif pada sebuah industri, karena hal ini merupakan langkah penting untuk menentukan jadwal perawatan preventif yang baik khususnya pada mesin KHD di PLTD.