

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Suatu mesin akan mengalami kerusakan atau kegagalan pada waktu yang tidak tertentu, sehingga perlu untuk mengetahui tingkat kehandalan suatu mesin tersebut. Kehandalan dari suatu sistem dapat didefinisikan sebagai probabilitas mesin dapat berfungsi dengan baik setelah beroperasi dalam jangka waktu dan kondisi tertentu (Ramakumar, 2013). Oleh karena itu diperlukan kegiatan perawatan yang tepat untuk menjaga keandalan mesin (*reliability*) agar mesin dapat selalu berjalan dengan normal. Realiabilitas adalah suatu hal dalam pengukuran kehandalan suatu alat atau komponen dari suatu peralatan baik dalam sistem produksi maupun dalam sistem pelayanan. Hal ini merupakan harapan bagi setiap pengguna sistem maupun pemilik sistem. Namun reabilitas suatu peralatan dari waktu ke waktu akan menurun atau berkurang. Permasalahan ini muncul karena adanya faktor keausan mekanik selama pemakaian, faktor usia mesin, lamanya beroperasi serta faktor lainnya yang berpengaruh dari lingkungan.

Banyak cara perawatan yang dapat diterapkan pada semua jenis mesin atau peralatan industri. Bentuk-bentuk perawatan merupakan alternatif yang dapat dilakukan menurut kebutuhan dan sesuai kondisi pabrik. Untuk melakukannya perlu dipertimbangkan secara cermat mengenai bentuk perawatan yang akan diterapkan sehubungan dengan kebutuhan produksi waktu, biaya, keterandalan tenaga perawatan dan kondisi peralatan yang dikerjakan. Secara umum manfaat dari aktifitas pemeliharaan dilakukan untuk mencegah terjadinya kerusakan dan melakukan perbaikan apabila terjadi kerusakan. Pada umumnya aktifitas pencegahan kerusakan akan lebih baik daripada memperbaiki, namun dalam kenyataannya kerusakan tetap terjadi. Biaya pemeliharaan terbesar biasanya bukan berasal dari biaya pencegahan atau perbaikan, akan tetapi biaya yang timbul karena berhentinya proses pelayanan kantor secara keseluruhan. Oleh karena itu perlu adanya kebijakan pemeliharaan dari

manajemen secara terstruktur. Untuk mengatasi terjadinya kerusakan perlu difokuskan pada proses pembuatan keputusan penggantian komponen dan perawatan untuk meningkatkan kehandalan mesin dan meminimumkan *downtime*. Adapun metode yang digunakan adalah *Reliability Centered Maintenance* (RCM). Metode ini merupakan landasan dasar perawatan fisik dan suatu teknik yang dapat dipakai untuk mengembangkan perawatan pencegahan (*preventive maintenance*) yang terjadwal. *Reliability Centered Maintenance* adalah sebuah proses yang digunakan untuk menentukan apa yang harus dilakukan untuk memastikan bahwa semua mesin terus melakukan apa yang user ingin lakukan dalam kondisi operasinya. *Reliability Centered Maintenance* berdasarkan pada paham bahwa setiap mesin digunakan untuk memenuhi fungsinya dan perawatan itu berarti melakukan apapun yang perlu untuk memastikan bahwa mesin terus memenuhi fungsinya untuk kepuasan user. Metode ini diterapkan agar digunakan untuk mendapatkan interval waktu perawatan yang ideal dengan harapan waktu perbaikan dapat terencana dan biaya yang dikeluarkan karena adanya perbaikan dapat berkurang. Tentunya hal tersebut akan memberikan dampak yang positif bagi perusahaan (Pranoto, 2015).

PT Bank Pan Indonesia Tbk (Panin Bank) merupakan salah satu perbankan komersial terbesar di Indonesia yang didirikan pada 1971 dan sudah memiliki banyak kantor cabang di Indonesia salah satunya bertempat di Jl. Dharmahusada Surabaya. Bagi perusahaan khususnya di perusahaan perbankan, generator listrik sangat penting dan vital meskipun tidak berperan langsung terhadap operasional transaksi. guna kelancaran operasional kantor apabila terjadi pemadaman listrik pln. Kondisi generator listrik sendiri harus *standby* dan harus dalam keadaan prima agar bisa digunakan secara optimal dalam keadaan darurat. Karena apabila mesin dalam keadaan tidak baik, bisa mengganggu kegiatan operasional kantor. Permasalahan yang muncul adalah mesin yang sewaktu-waktu tidak dapat dinyalakan atau digunakan pada saat darurat atau pemadaman listrik, menyebabkan adanya kegiatan *overhaul* atau *corrective maintenance* yang menimbulkan berhentinya proses operasional serta biaya perawatan yang semakin besar sehingga menimbulkan kerugian yang cukup berarti bagi

perusahaan. Sistem pemeliharaan mesin yang diterapkan pada perusahaan ini masih bersifat *corrective maintenance* (memperbaiki komponen yang rusak ataupun memindahkan dan mengganti komponen yang rusak dengan komponen yang baru) sehingga mesin tidak bisa bekerja secara optimal. Untuk itu perusahaan perlu mengadakan perawatan mesin secara teratur dan terkontrol agar dapat meningkatkan kehandalan mesin generator listrik. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka penelitian ini mencoba mengusulkan sistem perawatan mesin dengan menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM). Metode RCM diharapkan dapat menetapkan jadwal perawatan mesin generator listrik dan dapat mengetahui secara pasti tindakan kegiatan perawatan (*maintenance task*) yang tepat yang harus dilakukan pada setiap komponen mesin, agar waktu perbaikan dapat terencana dan biaya yang dikeluarkan karena adanya perbaikan dapat berkurang.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka peneliti dapat merumuskan suatu permasalahan, yaitu :

1. Bagaimana menerapkan *Reliability Centered Maintenance* (RCM) pada *preventive maintenance* generator listrik?
2. Bagaimana menentukan waktu *preventive maintenance* secara berkala?

1.3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.3.1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan yaitu :

1. Dapat menerapkan *Reliability Centered Maintenance* (RCM) pada *preventive maintenance* generator listrik.
2. Menentukan waktu *preventive maintenance* generator listrik secara berkala.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Dengan melakukan penelitian ini diharapkan dapat diambil beberapa manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat bagi mahasiswa :

- a. menerapkan teori-teori yang diperoleh selama perkuliahan dengan keadaan yang ada di lapangan.
- b. menambah wawasan bagi peneliti yang akan datang khususnya tentang manajemen *preventive maintenance* menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM).

2. Manfaat bagi perusahaan

Sebagai kontribusi nyata secara akademis bagi keberlangsungan perusahaan tentang penjadwalan berkala.

3. Manfaat bagi Universitas

Sebagai informasi dan referensi dibidang perawatan mesin dan penjadwalan berkala *maintenance*.

1.4. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Agar penelitian lebih terfokuskan pada rumusan masalah maka perlu adanya ruang lingkup atau batasan masalah sehingga pembahasan dapat lebih terarah dan jelas. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. penelitian ini memilih objek penelitian generator listrik.
2. penelitian ini membahas tentang *preventive maintenance* pada generator listrik dengan metode RCM.