

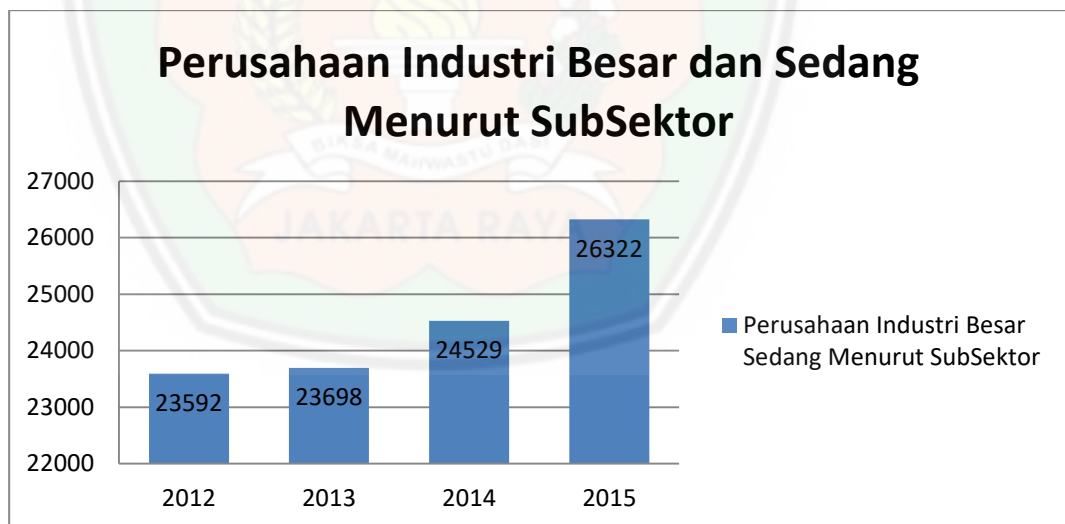
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada perkembangan industri 4.0 sangat erat hubungannya dengan teknologi informasi, dan hal inilah yang membawa pengaruh besar pada berbagai sisi kehidupan bisnis. implementasi teknologi informasi di berbagai bidang aktifitas manusia semakin luas bahkan tidak lagi hanya bersifat sekunder namun telah berkembang menjadi sebuah kebutuhan yang utama, salah satunya dalam sistem informasi manajemen perawatan mesin.

Berikut ini adalah statistik yang menunjukkan tingginya jumlah perusahaan besar dan sedang di Indonesia, selain itu juga menunjukkan jumlah kepailitan.

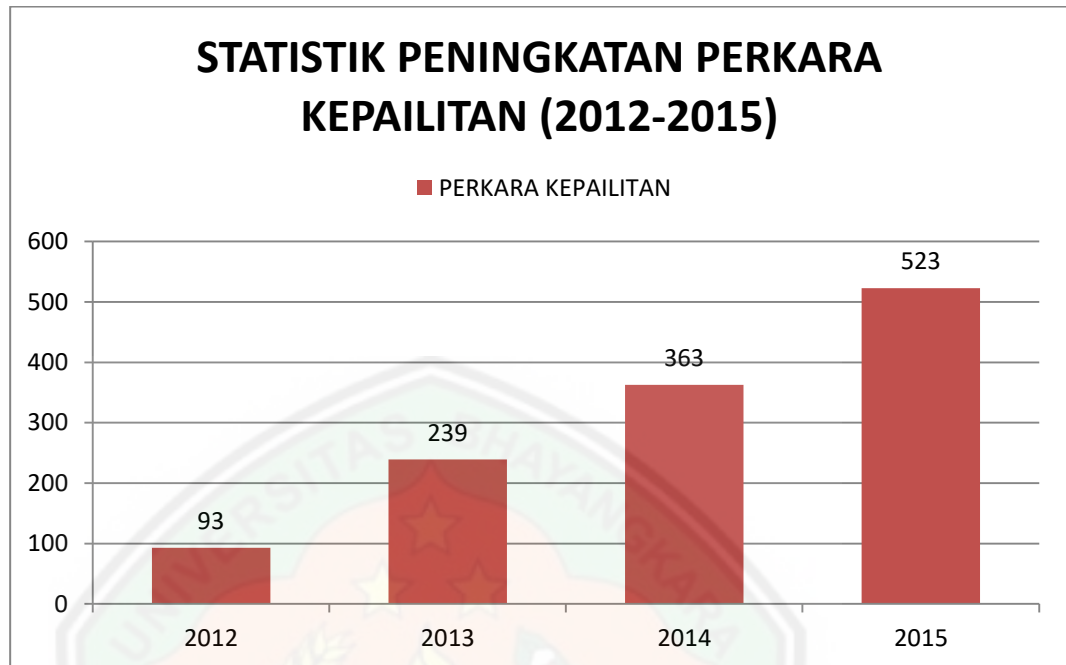


Gambar 1. 1 Tingkat Pertumbuhan Industri Periode 2012-2015.

Sumber : Badan Pusat Statistik (2019).

Diketahui bahwa jumlah perusahaan di Indonesia sangat tinggi dengan perkembangan pertahun yang cukup tinggi dari tahun 2012 mencapai 23.592

industri, menjadi 26.322 industri pada tahun 2015. Menyebabkan persaingan yang ketat antara perusahaan sejenis dari dalam maupun luar negeri.

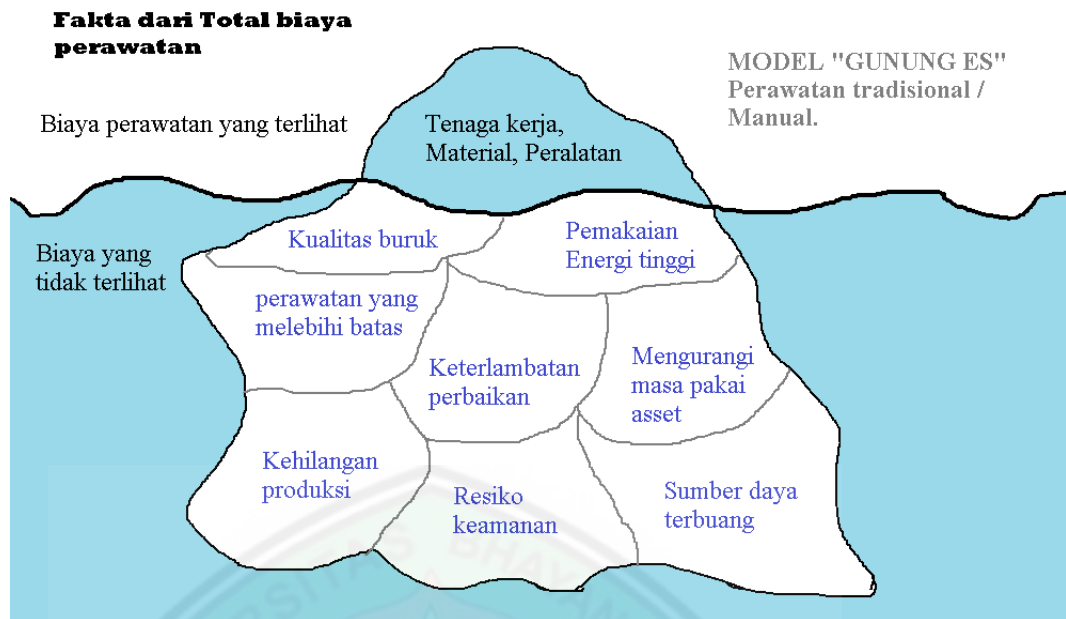


Gambar 1. 2 Tingkat Perkara Kepailitan Periode 2012-2015.

Sumber : Sistem Informasi Penelusuran Perkara Pengadilan Negeri Jakarta Pusat (2019).

Angka kepailitan menunjukkan terjadinya peningkatan perkara setiap tahunnya, dari 93 perkara ditahun 2012 menjadi 523 perkara ditahun 2015. Bagi perusahaan yang tidak mampu bersaing maka perusahaan tersebut akan ditutup, karena itu Perusahaan harus meminimalisir biaya operasional produksi untuk kelangsungan hidup bisnisnya.

Dengan demikian perusahaan mulai memperhatikan pengeluaran biaya dari perawatan itu sendiri dimana mayoritas 90% lebih perusahaan menganggap *Maintenance Department* sebagai *cost centre* karena menghabiskan 30 – 50 % *budget* biaya operasional perusahaan. (Bagadia, 2008).



Gambar 1. 3 Perawatan tradisional model Gunung es .

Sumber : (Wienker, Henderson, & Volkerts, 2016)

PT Fumira sebagai salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang *galvanizing* yaitu pelapisan cairan zink pada permukaan baja lembaran, merupakan perusahaan yang telah berpengalaman lebih dari 47 tahun memproduksi *galvanized steel* dalam berbagai jenis. Saat ini pengolahan data pada *Mechanical Department* masih dilakukan secara manual sehingga pendataan mesin produksi yang berupa aset tetap perusahaan menjadi tidak terkontrol, hal ini menyulitkan proses *Plan Maintenance* (PM) pada mesin produksi.

Agar upaya menurunkan biaya operasional PT Fumira dapat tercapai, maka perlu menerapkan sistem informasi yang dapat menangani pengolahan data yang didesain untuk membantu dalam hal perencanaan, manajemen dan fungsi administrasi yang diperlukan untuk mencapai perawatan yang efektif pada *Mechanical Department*.

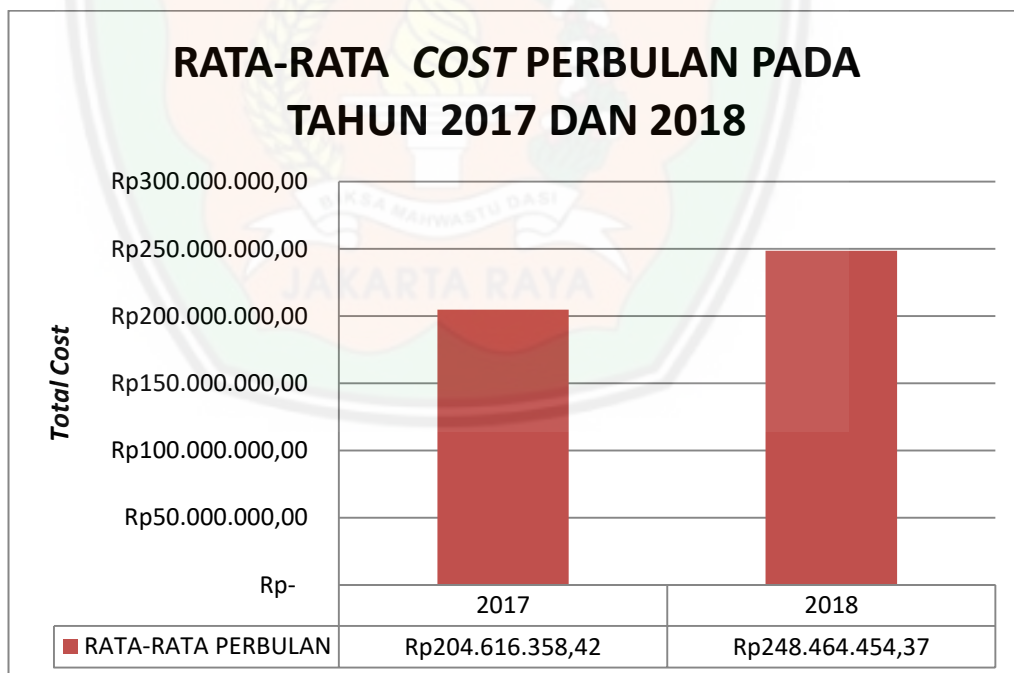
Berikut adalah gambar dari grafik pengeluaran yang dibebankan *Mechanical Department* pada dua tahun terakhir yang diambil dari data pencatatan *internal Raw Material Department*.



Gambar 1. 4 Pengeluaran Mekanik Tahun 2017 dan 2018

Sumber : *Raw Meterial Department* PT.Fumira.

Berikut adalah rata-rata *cost* perbulan pada tahun 2017 dan tahun 2018 seperti pada grafik dibawah ini :



Gambar 1. 5 Grafik Rata-Rata Cost Perbulan Tahun 2017 dan 2018

Sumber : *Raw Meterial Department* PT.Fumira.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Perancangan Sistem Pengelolaan Perawatan Mesin Mekanik Menggunakan Pendekatan *Computerized Maintenance Management System* Untuk Meningkatkan Kinerja Bagian Mekanik”** Studi Kasus di **PT Fumira**.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Proses administratif pada *Mechanical Department* masih dilakukan secara manual.
2. Menyulitkan pencarian data peralatan mesin dan riwayat perbaikan mesin sehingga menghambat pada saat proses penggantian komponen sebelumnya yang telah rusak.
3. Proses perawatan mesin cenderung reaktif dibandingkan proaktif.
4. Analisa kerusakan mesin sulit dilakukan karena data yang tersedia tidak dinamis akibatnya proses *Plan Maintenance* kurang efektif.

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian dilakukan di PT Fumira pada MD (*Mechanical Department*).
2. Menggunakan pendekatan pada CMMS (*Computerized Maintenance Management System*) sebagai referensi untuk perancangan sistem perawatan mesin dengan membatasi modul-modul CMMS yaitu hanya *Preventive dan Corrective Maintenance, Master Data, Management Equipment* dan *Reporting*.
3. Menggunakan bahasa pemrograman HTML (*Hypertext Markup Language*) dan PHP (*Hypertext Preprocessor*) serta CSS (*Cascading Style Sheet*) untuk mengatur komponen sebuah web.
4. Perancangan basis data menggunakan perangkat lunak MySQL (*My Structured Query Language*) sebagai DBMS (*Database Management System*).
5. Perancangan menggunakan RAD (*Rapid Application Development*) sebagai metode pengembangan sistem dan UML (*Unified Modeling Language*) sebagai alat pendukung pengembangan sistem.

1.4 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang sistem informasi MMMS (*Mechanical Maintenance Management System*) dalam pemeliharaan dan pengelolaan mesin produksi, sehingga dapat meningkatkan kinerja & efisiensi *Mechanical Department*?

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.5.1 Tujuan Penelitian

1. Merancang sistem informasi MMMS yang dapat meningkatkan kinerja *Mechanical Department*.
2. Mampu menghasilkan sistem informasi yang dapat membantu menurunkan *Shutdown Line* produksi dari segi manajemen pemeliharaan, perbaikan mesin dan *Management Equipment Machine*.
3. Memiliki data yang baik dan terkontrol terhadap mesin produksi agar dapat digunakan ketika dibutuhkan.

1.5.2 Manfaat Penelitian

1. Dengan manajemen perawatan yang efektif akan memudahkan dalam pencarian berbagai data peralatan mesin yang dibutuhkan untuk keperluan perawatan mesin.
2. Dengan adanya *plan maintenance* yang efektif maka MD(*Mechanical Department*) dapat melakukan perawatan dan perbaikan mesin produksi secara efisien sehingga dapat meningkatkan kinerja bagian terkait.

1.6 Tempat dan Waktu Penelitian

Berikut ini adalah tempat dilakukannya penelitian dan waktu penelitian berlangsung, yaitu :

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di PT Fumira, Bekasi Fajar Industrial Estate, Jalan Jawa Kav.A1, Kawasan Industri MM2100, Mekarwangi, Cikarang Barat, Bekasi, Jawa Barat 17520. Lokasi penelitian ini dipilih karena mendukung semua aspek penelitian. Penelitian dilaksanakan di *Mechanical Maintenance Department Jakarta Factory*.

2. Waktu Penelitian

Penulis melakukan waktu penelitian pada tahun 2019 selama 4 bulan. Yaitu mulai dari bulan Maret 2019 sampai dengan bulan Juli 2019.

1.7 Metode Penelitian

Dalam skripsi ini, penulis menggunakan metode penelitian studi kasus dalam pengumpulan data sebagai berikut :

1. Metode Observasi

Pada metode ini penulis melakukan tinjauan dan pengamatan langsung dibagian *Mechanical Department* .

2. Metode Angket/Kuesioner

Metode ini penulis mengumpulkan data dengan cara memberi beberapa pertanyaan pada karyawan bagian *Mechanical Maintenance* pada PT Fumira dengan melakukan penyebaran kuesioner untuk mengukur persepsi responden yang didalamnya terdapat daftar pertanyaan yang diukur dengan skala Likert.

3. Dokumentasi

Selain melalui wawancara dan observasi, informasi juga bisa diperoleh lewat fakta yang tersimpan dalam bentuk arsip, foto, Buku laporan harian *Mechanical Department*, *Supporting Document* dan sebagainya.

1.8 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini di bahas mengenai teori dasar yang mendukung dalam penelitian diantaranya tentang Tinjauan Pustaka, Konsep Dasar Sistem, Konsep Dasar Sistem Informasi, Sistem Pemeliharaan Mekanikal, Konsep Dasar CMMS, Parameter Indikasi Pemeliharaan dan Perbaikan, Model Fungsional, Basis Data dan DBMS, Gambaran Umum

Perusahaan, Sejarah Singkat Perusahaan, Struktur Organisasi, Kerangka Pemikiran

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab ini membahas tentang Kerangka Penelitian, Metode Pengumpulan Data, Analisa Kebutuhan Sistem, Analisa Sistem Berjalan, Analisis Sistem Usulan.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Bab ini membahas mengenai perancangan, Pengujian Sistem yang terdiri dari Pengujian Alpha dan Pengujian Beta, implementasi sistem dan pembahasan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini dibahas garis besar kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian, juga berisi saran-saran yang bermanfaat untuk pengembangan sistem manajemen perawatan mesin.

