

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi jaman sekarang ini, kecepatan penyampaian sebuah informasi dituntut untuk semakin cepat. Berbagai macam teknologi yang lahir atas perkembangan dan kemajuan berbagai macam sektor industri, menghasilkan suatu perkembangan penyampaian informasi secara cepat dan luas. Dengan semakin canggihnya teknologi jaman sekarang, banyak perusahaan yang mencoba untuk menaikkan standar teknologi yang dimiliki, guna mengikuti era revolusi industri 4.0 yang melanda dunia sekarang ini. Industri 4.0 adalah transformasi ruang lingkup yang luas dari keseluruhan aspek produksi di industri melalui penggabungan teknologi digital dan internet dengan industri yang konvensional (Prasetyo dan Sutopo, 2017).

Kemajuan perindustrian abad ini ditunjukkan pada mudahnya akses informasi yang didapatkan dari sebuah sistem yang sudah terintegrasikan pada suatu mesin. Menurut (Trianto dan Yulianeu, 2018) Sistem adalah suatu alat untuk menghubungkan suatu jaringan kerja dari sekumpulan elemen yang saling berinteraksi, sehingga mencapai tujuan yang telah ditetapkan atau direncanakan. Menurut (Hakim dan Mustaqiem, 2016) Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang mudah dipahami bagi penerimanya. Menurut (Machmud, 2013) Sistem informasi manajemen adalah seluruh rangkaian aktivitas kerja yang membentuk sebuah sistem dalam satu tujuan melalui proses pengumpulan, penyimpanan, pengolahan sampai akhirnya menghasilkan informasi yang berguna bagi seluruh anggota organisasi untuk membuat suatu kebijakan atau menentukan keputusan menjadi lebih baik sesuai dengan kepentingan organisasi. Dengan penerapan suatu sistem informasi manajemen pada suatu aktivitas perusahaan, maka akan menjadikan perusahaan tersebut lebih produktif dan siap bertarung dengan perusahaan lain.

Pemeliharaan mesin pada perusahaan adalah salah satu upaya menjadikan perusahaan tersebut siap untuk bersaing dengan perusahaan lain. *Preventive maintenance* adalah salah satu cara dari berbagai macam cara penentuan pemeliharaan mesin. Menurut (Fastristya dkk., 2018) *Preventive maintenance* adalah kegiatan perawatan yang dilakukan sebelum komponen atau sistem mengalami kerusakan dan bertujuan untuk mencegah terjadinya kegagalan fungsi. Banyak perusahaan manufaktur yang berada di Indonesia belum menerapkan *preventive maintenance*. Padahal sebuah *preventive maintenance* merupakan salah satu syarat dalam menjadikan suatu perusahaan berstandarisasi dunia dalam bidang perawatan. Jika suatu perusahaan sudah menerapkan sistem perawatan yang bersifat *preventive*, maka perusahaan tersebut dikategorikan menjadi perusahaan yang sudah maju.

Sistem informasi manajemen pemeliharaan mesin adalah sebuah alat yang digunakan untuk memajemen informasi dari mesin guna memudahkan pekerja dalam melakukan perawatan dan memonitoring setiap aktivitas mesin yang digunakan. Menurut (Lubis dkk., 2017) dalam manajemen pemeliharaan, aktivitas yang dilaksanakan meliputi kegiatan sesuai ketentuan pabrik pembuat, data sejarah identifikasi, dan diagnosa kerusakan mesin. Kegiatan pemeliharaan yang dilaksanakan meliputi perawatan, perbaikan, penggantian dan pengujian bertujuan untuk mempertahankan kemampuan kerja mesin dan menghilangkan atau mengurangi resiko kerusakan mendadak yang akan menyebabkan kerugian secara ekonomis.

PT. XYZ adalah perusahaan manufaktur Penanaman Modal Asing (PMA) dari Korea Selatan yang bergerak di bidang industri pemintalan dan pencelupan benang *acrylic*. PT. XYZ mempunyai 3 cabang di Indonesia yang terletak di Jakarta dan Boyolali. Dalam proses produksi, banyak mesin yang digunakan selama 24 jam guna memenuhi kebutuhan pasar. Penentuan pemeliharaan mesin di PT. XYZ masih menerapkan *Corrective Maintenance*, sehingga jika terdapat kejadian kerusakan pada suatu mesin, maka akan menyebabkan kerugian yang besar bagi perusahaan. Masalah lain yang menjadikan penyebab kerugian adalah adanya *gap* waktu penyampaian

informasi mengenai kerusakan mesin kepada divisi *maintenance*, sehingga *downtime* mesin semakin besar.

Berdasarkan permasalahan yang berada di PT. XYZ, maka dilakukanlah penelitian ini untuk menghasilkan suatu sistem informasi manajemen pemeliharaan mesin. Dengan adanya sistem informasi manajemen pemeliharaan mesin diharapkan dapat menetapkan jadwal pemeliharaan dan menyampaikan informasi mengenai pemeliharaan secara cepat guna mengurangi kerugian perusahaan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti dapat merumuskan masalah untuk penelitian ini sebagai berikut :

- a. Bagaimana menentukan interval waktu pemeliharaan yang terstruktur?
- b. Bagaimana mengurangi waktu penyampaian informasi kerusakan pada mesin menggunakan *Bot Telegram*?
- c. Bagaimana membuat sebuah sistem informasi manajemen mengenai pemeliharaan mesin menggunakan *PHP* dan *MySQL*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun beberapa tujuan dari penelitian yang dilakukan peneliti sebagai berikut:

- a. Menentukan waktu *interval* dalam pemeliharaan mesin di PT. XYZ.
- b. Mengimplementasikan sistem penyampaian informasi kerusakan pada mesin secara cepat berbasis *Bot Telegram*.
- c. Mengimplementasikan sistem penjadwalan, pemeliharaan dan media penyampaian informasi mesin atau *sparepart* kedalam sebuah sistem informasi manajemen berbasis *PHP* dan *MySQL* pada *framework codeigniter*.

1.4 Batasan penelitian

Penelitian yang dilakukan mempunyai batasan-batasan agar fokus dalam menjawab permasalahan penelitian. Batasan-batasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Studi kasus hanya di lakukan di PT. XYZ.

2. Pendataan *database* berasal dari data historis kerusakan yang berada di bagian Drawing PT. XYZ.
3. Penelitian ini di fokuskan pada proses pendataan aktivitas kerusakan mesin, pendataan *sparepart*, pendataan penjadwalan dan perawatan, penentuan nilai MTTF, penentuan nilai MDT, penentuan nilai MTTR, penentuan nilai Availabilitas, penentuan nilai Keandalan mesin, pembuatan laporan hasil, penyaluran informasi jadwal perbaikan berbasis Pesan Aplikasi Media Sosial “*Telegram*”.
4. Distribusi yang digunakan hanya sebatas distribusi normal, eksponensial, dan Weibull.
5. Menggunakan *PHP & MySQL* yang berbasis pada *framework Codeigniter* dalam pembuatan sistem.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Membantu dalam memberikan rekomendasi waktu penjadwalan yang dapat dilakukan oleh pekerja dengan mudah menggunakan sistem informasi manajemen pemeliharaan mesin.
2. Mempermudah penyampaian informasi mengenai penjadwalan pemeliharaan mesin, *part* mesin yang rusak, pendataan kerusakan dan laporan hasil akhir kepada *staff* PT. XYZ.
3. Mempermudah penyampaian informasi kerusakan mesin kepada divisi mekanik agar dapat mengurangi *downtime* pada mesin.
4. Mengurangi kerugian perusahaan ketika terjadi kejadian kerusakan mesin secara mendadak.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang yang menjelaskan tentang beberapa alasan yang melandasi untuk melakukan penelitian ini sehingga menghasilkan beberapa rumusan masalah, tujuan penelitian yang diharapkan peneliti, dan manfaat yang diharapkan dari penelitian ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan mengenai bagian landasan teori yang menjadi teori dasar yang digunakan pada penelitian ini. Landasan teori berfungsi sebagai pemecah masalah yang terjadi. Teori dasar yang digunakan adalah teori yang melingkupi dalam pembuatan sistem informasi manajemen dan *preventive maintenance*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini. Metodologi penelitian diawali dengan menjelaskan mengenai objek penelitian. Dilanjut mengenai prosedur penelitian yang meliputi dari perumusan masalah, penentuan tujuan penelitian, pengumpulan data, perancangan sistem, dan penarikan kesimpulan.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini menjelaskan tentang pengumpulan data-data yang dibutuhkan untuk pengolahan data yang nantinya akan menjadi patokan dalam pembuatan sistem informasi manajemen pemeliharaan mesin berbasis *PHP* dan *MySQL*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang didapatkan berdasarkan hasil dari awal penelitian sampai akhir dan mengusulkan saran yang didapatkan dari hasil pengamatan selama penelitian.