

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Metode PIECES adalah metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik. Dalam menganalisis sebuah sistem, biasanya akan dilakukan terhadap beberapa aspek antara lain adalah kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan pelanggan. Analisis ini disebut dengan PIECES Analysis (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service). Analisis PIECES ini sangat penting untuk dilakukan sebelum mengembangkan sebuah sistem informasi karena dalam analisis ini biasanya akan ditemukan beberapa masalah utama maupun masalah yang bersifat gejala dari masalah utama

CV. Hensmar Multikarya adalah perusahaan usaha produk dan jasa yang memiliki produk dan layanan untuk perawatan pipa dan juga perawatan limbah. CV. Hensmar Multikarya merupakan perusahaan yang memberikan solusi alternatif melalui analisis dan perancangan strategis, penggunaan metode survey, analisis sistem maupun perencanaan untuk meningkatkan efektifitas, efisiensi dan produktifitas baik dalam skala organisasi maupun lingkup pekerjaan.

Masalah yang terjadi pada CV. Hensmar Multikarya mengenai *preventive maintenance* sistem yang digunakan masih manual yaitu pencatatan, penjadwalan dan penyimpanan data maintenance masih dicatat pada buku dan kertas. Hal ini

menimbulkan adanya keterlambatan informasi penjadwalan preventive maintenance, kurangnya informasi perencanaan kegiatan perawatan dan interval waktu perawatan yang tidak optimal, kehilangan dokumen, kesulitan dalam pencarian data lampau dan pembuatan laporan, pelayanan terhadap konsumen dalam pencarian laporan hasil pekerjaan preventive maintenance membutuhkan waktu yang lama memperoleh data yang di inginkan.

Salah satu kegiatan yang menarik perhatian peneliti di CV. Hensmar Multikarya adalah bagian *preventive maintenance*. *Preventive maintenance* merupakan suatu pengamatan secara sistematis yang disertai dengan analisis teknis dan ekonomi untuk menjamin berfungsinya suatu peralatan produksi dan memperpanjang umur peralatan industri. Tujuan dari *preventive maintenance* ini adalah untuk mencapai suatu tingkat pemeliharaan terhadap seluruh peralatan produksi agar memperoleh suatu kualitas produk yang optimum.

Sehingga penulis ingin memecahkan masalah yang terjadi pada *Preventive maintenance* yaitu bagaimana menerapkan sistem dengan menggunakan metode analisa PIECES yang menggunakan 6 variabel yaitu *Performance, Information, Economy, Control/Security, Efficiency* dan *Service*, dalam menganalisa dan merancang suatu sistem informasi pada CV. Hensmar Multikarya yang menggunakan metode analisa Pieces. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka penulis mengambil judul penelitian **“Perancangan Sistem Informasi *Preventive maintenance* Pada CV. Hensmar Multikarya Menggunakan Analisa Pieces”**.

1.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Adapun beberapa tahap yang dilakukan dalam membuat ruang lingkup permasalahan adalah:

1.2.1 Identifikasi Masalah

Dengan mengetahui latar belakang pemilihan judul di atas, maka penulis mengambil identifikasi masalah berdasarkan dari analisis PIECES untuk skripsi ini adalah :

1. Adanya keterlambatan informasi dari petugas maintenance ke supervisor dalam melakukan pekerjaan preventive maintenance sehingga hal tersebut memperlambat kinerja proses pengelolaan data preventive maintenance pada CV. Hensmar Multikarya.
2. Kurangnya informasi dalam perencanaan kegiatan perawatan dan interval waktu perawatan yang optimal pada CV. Hensmar Multikarya.
3. Sistem yang digunakan masih manual dimana pencatatan, penjadwalan dan penyimpanan data maintenance masih dicatat pada buku dan kertas sehingga terjadi kesalahan dan kehilangan dokumen tentunya membutuhkan penambahan biaya yang seharusnya biaya tersebut sudah ditetapkan oleh perusahaan.
4. elum adanya *backup data* dalam pembuatan laporan preventive maintenance sehingga menimbulkan kehilangan dokumen dan kesulitan dalam pencarian data lampau.

5. Tidak efisiennya pencatatan menggunakan kertas dan buku dalam pembuatan laporan data preventive maintenance sehingga jika terjadi kesalahan tidak dapat digunakan lagi.
6. Adanya keterlambatan informasi dalam pelayanan terhadap konsumen untuk pencarian laporan hasil pekerjaan *preventive maintenance* sehingga membutuhkan waktu yang lama memperoleh data yang di inginkan.

1.2.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana agar sistem informasi *preventive maintenance* mampu melakukan perencanaan kegiatan perawatan dan interval waktu perawatan yang optimal ?
2. Bagaimana merancang aplikasi untuk memberikan hasil dari kelemahan sistem lama ke sistem baru pada sistem informasi preventive maintenance menggunakan metode 6 variabel evaluasi yaitu *Performance, Information, Economy, control, Efficiency* dan *Service* dari Analisis PIECES ?
3. Bagaimana hasil analisis PIECES dalam memberikan informasi pengolahan data preventive maintenance yang akurat kepada perusahaan dan konsumen ?

1.2.3 Batasan Masalah

Disebabkan banyaknya permasalahan dan waktu yang terbatas, maka agar pembahasan masalah tidak melebar penulis membatasi masalah sebagai berikut.

1. Aplikasi hanya mengolah data *preventive maintenance* pada CV. Hensmar Multikarya.
2. Input aplikasi ini berupa data-data konsumen yang akan melaksanakan *preventive maintenance*.
3. Output Aplikasi ini berupa laporan hasil akhir *preventive maintenance* pada CV. Hensmar Multikarya.
4. Perancangan dan pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database XAMPP.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun Tujuan Penelitian ini adalah sebagai Berikut:

1. Untuk menerapkan metode analisa PIECES pada sistem *preventive maintenance* agar tidak terjadinya keterlambatan informasi dalam melakukan pekerjaan dari pendataan hingga laporan hasil akhir.
2. Mempersingkat waktu dalam perencanaan kegiatan perawatan dan interval waktu menjadi lebih optimal
3. Ketika sistem diterapkan maka memungkinkan untuk tidak terjadinya kesalahan dan kehilangan dokumen seperti sistem manual yang ada pada saat ini.
4. Data *preventive maintenance* tersimpan di sistem sehingga memudahkan untuk mencari data baru maupundata yang sudah lampau dan tidak menimbulkan kehilangan dokumen.

5. Proses *preventive maintenance* menjadi lebih efisien dalam pendataan yang tidak lagi menggunakan buku dan kertas.
6. Lebih meningkatnya service yang diberikan kepada konsumen karena tidak memakan waktu untuk memperoleh informasi mengenai *preventive maintenance*.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah perusahaan dalam pengelolaan *preventive maintenance*.
2. Memberikan informasi proses *preventive maintenance* pada bagian supervisor lebih cepat dan akurat
3. Memperoleh kesempatan dalam menerapkan teori yang sudah di pelajari di Program Sistem Informasi, sehingga peneliti dapat membandingkan dan mengembangkan ilmu yang diperoleh selama kuliah.
4. Dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti.

I.4. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan dengan mempelajari teori dasar yang mendukung penelitian, pencarian dan pengumpulan data-data yang di butuhkan. Untuk mengumpulkan data yang di butuhkan, maka penulis memakai teknik :

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Pengamatan (*Observation*)

Dalam metode pengamatan ini penulis diberi kesempatan untuk melakukan pengamatan secara langsung pada bagian Supervisor yaitu dengan mengamati proses preventive maintenance.

b. Wawancara (*Interview*)

Pengumpulan data atau informasi pada metode ini dapat dilakukan dengan wawancara atau mengajukan pertanyaan-pertanyaan langsung pada Supervisor yaitu dengan mengamati proses preventive maintenance.

c. Sampel (*Sampling*)

Meneliti dan memilih data-data yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih sebagai berkas lampiran. Data yang diperlukan adalah data preventive maintenance.

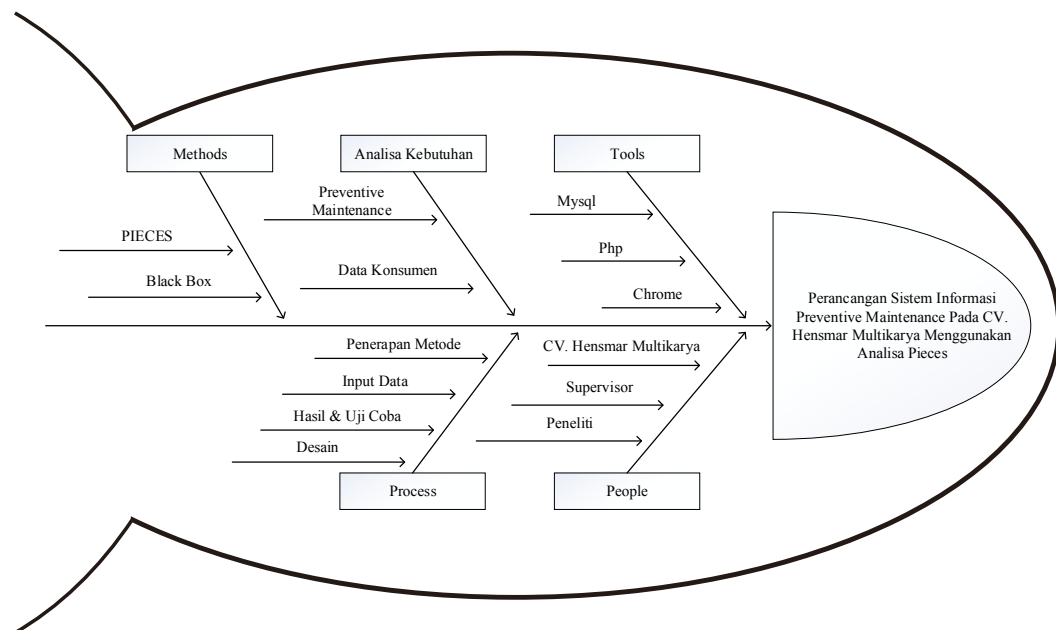
2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan bahan-bahan pustaka yang berkaitan dengan sistem informasi preventive maintenance pada perpustakaan-perpustakaan umum.

I.4.1 Metode Pengembangan Sistem

Model pengembangan software yang diperkenalkan oleh *Winston Royce* pada tahun 70-an ini merupakan model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier — keluaran dari tahap sebelumnya merupakan masukan untuk tahap berikutnya. Pengembangan dengan model ini adalah hasil adaptasi dari

pengembangan perangkat keras, karena pada waktu itu belum terdapat metodologi pengembangan perangkat lunak yang lain. Proses pengembangan yang sangat terstruktur ini membuat potensi kerugian akibat kesalahan pada proses sebelumnya sangat besar dan acap kali mahal karena membengkaknya biaya pengembangan ulang. *Fishbone* adalah diagram tulang ikan yang dapat membantu menemukan akar penyebab masalah dalam proses pengembangan perangkat lunak, di mana *fishbone* diagram akan mengidentifikasi berbagai sebab potensial dari suatu efek atau masalah, dan menganalisis masalah tersebut melalui sesi *brainstroming*. Berikut adalah gambar pengembangan perangkat lunak menggunakan *fishbone* diagram :



Gambar I.1. Penelitian Fishbone

Pengembangan sistem menggunakan *fishbone diagram* dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Penetapan Target

Tahap ini merupakan tahap penetapan target penelitian. Adapun yang menjadi objek penelitian metode PIECES dalam pendataan *preventive maintenance* pada CV. Hensmar Multikarya.

2. Analisis Kebutuhan

Adapun kebutuhan dari sistem yang akan dibangun adalah data customer, data preventive, dan foto sebelum dan sesudah dilakukannya preventive maintenance.

3. Perancangan Sistem

Tahap ini merupakan tahap permodelan sistem menggunakan UML dilengkapi perancangan tampilan (*layout*) dari sistem yang akan dibangun.

4. Implementasi Sistem

Tahap ini membutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai kebutuhan sistem dengan spesifikasi sebagai berikut :

a. Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan yaitu laptop dengan spesifikasi *Processor Intel Core i3, Ram 2GB, Hardisk 500 GB.*

b. Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan yaitu *Operating System Windows 7, PHP, XAMPP*

5. Pengujian Sistem

Dalam tahap ini dilakukan proses pengujian sistem penganalisa yang telah dibangun apakah informasi yang dihasilkan sudah sesuai dengan menggunakan

data *preventive maintenance* dan metode PIECES. Pengujian dilakukan pada data *input*, data *output* dan *process*.

6. Finalisasi

Pada tahap ini metode PIECES dalam pendataan *preventive maintenance* telah melewati tahap pengujian dan validasi sehingga dapat digunakan pada CV. Hensmar Multikarya.

I.5. Kontribusi Penelitian

Kontribusi keilmuan dari implementasi penerapan metode analisis PIECES untuk pengelolaan data sistem informasi *preventive maintenance* pada CV. Hensmar Multikarya.

1. Membantu pihak perusahaan CV. Hensmar Multikarya dalam mempermudah dan mempercepat proses pengelolaan data *preventive maintenance* yang efisien dan akurat dalam memberi informasi pada perusahaan dan konsumen.
2. Bahan referensi penyusun, pembelajaran, modul, matakuliah, khususnya dengan penerapan metode analisis PIECES dalam menganalisa pokok permasalahan pengelolaan data sistem informasi *preventive maintenance*.

I.6. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada CV. Hensmar Multikarya yang beralamat di Jl. Sekata Komp. Adam Malik Riverside Medan.

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang di ajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan dasar pemikiran, kebutuhan atau alasan yang menjadi ide penulis untuk mengangkat judul tersebut menjadi judul skripsi, terdiri dari latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menerangkan tentang studi literature dan teori dasar yang digunakan sebagai penunjang serta referensi dalam pembangunan sistem *preventive maintenance* menggunakan analisa PIECES pada CV. Hensmar Multikarya.

BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini berisikan tentang analisa masalah pada sistem yang berjalan, strategi penyelesaian masalah, penerapan metode, desain sistem baru menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database XAMPP*.

BAB IV HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini berisikan tentang hasil implementasi Sistem Informasi Preventive Maintenance dan pengujian yang dilakukan pada Sistem Informasi Preventive Maintenance yang sudah di bangun menggunakan skenario pengujian dan hasil pengujian

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan hasil akhir dari pemecahan masalah dan leboh focus terhadap hasil yang didapat oleh penulis dan saran yang dianggap penting untuk diperhatikan atau dijalankan pada masa yang akan dating untuk kesempurnaan hasil penelitian.