

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Ditengah ketidakstabilan perekonomian dan semakin tajamnya persaingan didunia industri, maka merupakan suatu keharusan bagi suatu perusahaan untuk lebih meningkatkan efisiensi kegiatan operasinya. Salah satu hal yang mendukung kelancaran kegiatan operasi pada suatu perusahaan adalah kesiapan mesin–mesin dalam melaksanakan tugasnya. Untuk mencapai hal itu diperlukan adanya suatu sistem perawatan yang baik. (Aminatun, 2012:1)

Kegiatan perawatan mempunyai peranan yang sangat penting, karena selain sebagai pendukung beroperasinya sistem agar lancar sesuai yang dikehendaki, kegiatan perawatan juga dapat meminimalkan biaya atau kerugian–kerugian yang ditimbulkan karena adanya kerusakan mesin. (Aminatun, 2012:1), permasalahan di CV. Grand Familia yang merupakan suatu perusahaan manufactur, bergerak dalam produksi kemasan sari roti masalah perawatan mesin kurang diperhatikan khususnya mesin cutting yang sering tumpul, pipa boiler bocor dan bearing blower yang aus, sehingga mengganggu proses produksi dan menyebabkan pembengkakan biaya perawatan. Perusahaan apabila tidak melakukan penanganan yang lebih serius maka akan terjadi kerugian dalam hal produksi. Sehingga perlu dikembangkan suatu Sistem Pendukung Keputusan yang dapat memudahkan pengguna/manajemen pemeliharaan dalam menganalisa keputusan pemeliharaan komponen mesin, khususnya di bagian produksi dengan harapan prosesnya berjalan dengan lancar dan dapat meminimumkan biaya perawatan,

sehingga proses produksinya dapat berjalan lancar, dengan cara menjadwalkan kegiatan pemeliharaan mesin secara berkala dan teratur yang meliputi kegiatan pengontrolan, perbaikan dan penggantian suku cadang, hal ini akan memberikan hasil produksi yang menjanjikan.

Atas dasar latar belakang diatas maka penulis mengambil judul **“Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Biaya Perawatan Mesin Produksi Makanan Dengan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) Berbasis web”**

## **I.2. Ruang Lingkup Permasalahan**

### **I.2.1 Identifikasi Masalah**

Dalam penelitian ini penulis mengidentifikasi masalah yang akan diselesaikan adalah :

Masalah biaya perawatan mesin produksi pada CV. Grand Familia setiap bulan/tahun tidak tetap dan cenderung meningkat.

### **I.2.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dalam penulisan skripsi ini, penulis merumuskan masalah-masalah tersebut :

- a. Bagaimana penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* pada sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan biaya perawatan mesin produksi makanan pada CV. Grand Familia ?

- b. Bagaimana sistem pendukung keputusan yang di bangun dapat menentukan biaya perawatan mesin produksi makanan pada CV. Grand Familia ?

### **I.2.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem pendukung keputusan yang dibangun menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process*.
- b. Pembahasan pada sistem pendukung keputusan ini hanya membahas biaya perawatan mesin produksi makanan.
- c. Bentuk data inputan dalam membangun sistem ini adalah data mesin produksi makanan sedangkan untuk data output adalah penjadwalan dan biaya perawatan mesin produksi makanan.
- d. Untuk membangun sistem pendukung keputusan ini penulis menggunakan bahasa pemograman PHP dan database *MySQL*.

## **I.3. Tujuan dan Manfaat**

### **I.3.1 Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai melalui penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut

- a. Membangun sistem pendukung keputusan serta penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* dalam menentukan biaya perawatan produksi mesin makanan pada CV. Grand Familia

- b. Sistem pendukung keputusan yang dibangun dapat membantu perusahaan dalam menentukan biaya perawatan mesin produksi makanan sehingga dapat meminimumkan biaya perawatan mesin produksi pada CV. Grand Familia.

### **I.3.2. Manfaat**

Manfaat dari penulisan skripsi ini :

- a. Bagi Penulis

- 1) Menambah pengetahuan dan pengalaman penulis dalam penelitian tentang pelaksanaan penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* dan sebagai bahan masukan bagi penulis mengenai Sistem Pendukung Keputusan.
- 2) Memberikan gambaran tentang prosedur Sistem Pendukung Keputusan mengenai biaya perawatan mesin produksi makanan.

- b. Bagi Perusahaan

- 1) Sebagai bahan masukan bagi pihak perusahaan yang dapat dijadikan sebagai dasar dalam pemecahan suatu masalah yang sedang di hadapi oleh perusahaan.

c. *Bagi Universitas* Potensi Utama Medan

- 1) Sebagai bahan acuan bagi peneliti lain yang meneliti pada kajian yang sama khususnya mahasiswa/i jurusan SPK guna perkembangan karya ilmiah dimasa yang akan datang.

#### **I.4. Metodologi Penelitian**

Dalam menyusun skripsi ini penulis mengumpulkan data yang digunakan untuk program ini dengan metode-metode sebagai berikut:

1. Metode Penelitian

- a. Studi Keputusan

Metode *Analytical Hierarchy Process* yang digunakan dalam penulisan skripsi ini untuk memperoleh bahan metode ini yaitu yaitu buku-buku yang berkaitan dengan penulisan skripsi.

- b. Studi Literatur

Merupakan metode yang dilakukan oleh penulis dengan mengunjungi dan mempelajari *website* atau situs-situs yang berhubungan dengan penulisan skripsi ini, seperti *website* ilmu komputer, serta mempelajari bahasa-bahasa pemrograman PHP dengan mengunjungi situs-situs yang menyediakan tutorial mengenai bahasa pemrograman yang penulis gunakan.

Metode penelitian yang dipakai oleh penulis adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP adalah salah satu metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan terdapat

banyak kriteria. Metode ini akan menghasilkan bobot dari masing-masing alternatif pilihan sesuai dengan banyak kriteria yang ditetapkan. AHP juga memungkinkan pengambilan keputusan menyajikan hubungan hierarki antara faktor, atribut, karakteristik atau alternatif dalam lingkungan pengambilan keputusan.

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$$

Keterangan :

$n$  = banyak kriteria atau subkriteria

$CI$  = indeks konsisten (*Consistent Index*)

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Table Nilai RI (*Random Index*)

N										0	1
R											
I	.00	.00	.58	.90	.12	.24	.32	.41	.45	.49	.51

**Gambar I.1 . Rumus Metode AHP**

## 2. Perbandingan Sistem Lama Dengan Sistem yang Akan Dirancang

Berikut ini perbandingan antara sistem yang lama dengan sistem yang baru pada tabel dibawah ini :

**Tabel I.1. Perbandingan Sistem Lama dan Yang Akan Dirancang**

No	Elemen Perbandingan	Sistem Yang Lama	Sistem Yang Dirancang
1.	Informasi	Informasi yang dihasilkan memakan waktu lebih lama	Informasi yang dihasilkan lebih akurat dan lebih cepat
2.	Laporan biaya perawatan mesin produksi makanan	pencatatan dan pengelolaan biaya perawatan mesin produksi makanan masih dilakukan secara manual dalam bentuk buku arsip	Sistem dibuat secara komputerisasi dalam pembuatan laporan biaya perawatan mesin produksi makanan

### 3. Pengujian Sistem

Uji pengujian adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain, dan pengkodean. Adapun dua pendekatan yang dilakukan penulisan dalam melakukan pengujian sistem yang dibuat, yaitu *Black Box Testing*. Pengujian ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah pemasukan data keluaran telah berjalan sebagaimana yang diharapkan dan apakah informasi yang disimpan secara eksternal selalu dijaga kemutakhirannya.

### I.5. Keaslian Penelitian

Penelitian yang sudah pernah ada dan berhubungan penulisan skripsi dapat dilihat pada table berikut :

**Tabel I.2. Keaslian Penelitian**

No	Nama dan tahun	Judul	Variabel Penelitian	Alat analisis	Hasil
1	Septian Adi Cahyono, Dwi Prananto, Misdiyanto (2015)	Aplikasi Penilaian Kinerja Dosen Di Program Studi Teknik Elektro Universitas Panca Marga Dengan Metode Analytical Hierarchy Process	Sistem pendukung keputusan, penilaian kinerja	Metode AHP, sistem pendukung keputusan, penilaian kinerja dosen	hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi penilaian kinerja dosen yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pengambil keputusan



		(AHP)			dalam penilaian kinerja dosen
2	Teuku Mufizar, Susanto, Nelis Nurjayanti (2015)	Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru di SDN Mohammad Toha Menggunaka n Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)	sistem pendukung keputusan	metode AHP, sistem pendukung keputusan, peneilain kinerja dosen	sistem Pendukung Keputusan (SPK) Penilaian kinerja guru dengan menggunakan metode Analitical Hierrarchy Process(AHP) telah berhasil dibangun untuk menghasilkan keputusan berupa penilaian kinerja guru di

					SD Negeri Mohammad Toha.
3.	Ruhul Amin (2015)	Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Internet Service Provider	Sistem Pendukung Keputusan	Metode Analytical Hierarchy Process, sistem pendukung keputusan	Penerapan metode AHP dapat digunakan untuk mengambil keputusan dalam menentukan pilihan Internet Service Provider yang paling tepat untuk PT. Pool Cargo Services.

Dari hasil kesimpulan penelitian diatas adalah penggunaan penjadwalan perawatan mesin menggunakan metode *preventive maintenance* pada sistem yang akan dibangun sedangkan dalam penelitian ini penulis akan melakukan analisa

dan mengimplementasikan metode *Analytical Hierarchy Process* didalam sistem pendukung keputusan dalam menentukan biaya perawatan mesin produksi makanan berbasis web yang akan bangun, sehingga memberikan kemudahan dalam melaksanakan proses produksi pada perusahaan.

#### **I.6. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di CV. Grand Familia Jl.Banteng Komplek Taman Impian Indah Blok E No. 16 Medan.

#### **I.7. Sistematika Penulisan**

Penulisan skripsi ini disusun secara sistematis untuk memudahkan mahasiswa dalam penyusunan skripsi. Adapun tata cara penulisan skripsi ini adalah:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini penulis menguraikan mengenai latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian, lokasi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini mencakup uraian penyelesaian secara teoritis serta konsep baru dalam penyelesaian masalah berkenaan dengan sistem dan fokus kajian. Adapun landasan teori yang diuraikan oleh penulis adalah: penjelasan mengenai sistem, informasi, materi tentang digunakan, serta

metode konseptual yang menggambarkan cara kerja dari sistem yang akan dirancang.

### **BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini berisi analisa sistem yang sedang berjalan, perancangan proses dalam bentuk diagram UML yang mencakup analisa dan perancangan sistem pengolahan data yang mencakup analisa *input*, analisa proses, analisa *output*, desain *input*, desain *output*, tabel *database*, dan relasi antar tabel.

### **BAB IV HASIL DAN UJI COBA**

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang tampilan hasil sistem yang dirancang beserta pembahasannya, kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang kesimpulan dan saran untuk pemecahan suatu masalah penentuan keputusan biaya perawatan mesin produksi makanan dengan metode AHP berbasis Web.