

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pondasi Tiang Pancang (*Pile Foundation*) adalah bagian dari struktur yang digunakan untuk menerima dan menyalurkan beban dari struktur atas ke tanah penunjang yang terletak pada kedalaman tertentu. Tiang pancang bentuknya panjang dan langsing yang menyalurkan beban ke tanah yang lebih dalam, bahan utama dari tiang pancang adalah kayu, baja, dan beton.

Pada saat ini tiang pancang menjadi suatu alat pendukung untuk mendirikan sebuah bangunan. Dapat dikatakan hampir semua bangunan menggunakan tiang pancang. Sehingga bermunculan perusahaan – perusahaan yang memproduksi tiang pancang dengan spesifikasi yang berbeda – beda, hal ini dapat menimbulkan permasalahan baru bagi yang ingin mendirikan bangunan dengan menggunakan tiang pancang yang berkualitas.

Untuk itulah sistem pendukung keputusan akan berguna dalam membantu untuk memilih tiang pancang yang sesuai dengan bangunan yang akan dibangun.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang berfungsi sebagai alat bantu bagi yang ingin mendirikan bangunan untuk mengambil keputusan pada proses pemilihan tiang pancang.

Agar tujuan dari SPK dapat tercapai dengan baik maka dibantu dengan menggunakan salah satu metode dalam mengambil keputusan yaitu, dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating yang ada.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas maka penulis mengangkat judul skripsi **“Sistem Pendukung Keputusan Produksi Tiang Pancang Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada PT. Jaya Beton Indonesia Medan”**.

I.2 Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1 Identifikasi Masalah

Penulis mencoba untuk mengidentifikasi masalah dalam memproduksi tiang pancang. Adapun masalahnya yaitu sebagai berikut :

1. Produksi tiang pancang yang tidak berkualitas pada beberapa jenis tiang pancang, sehingga menimbulkan kerugian bagi perusahaan itu sendiri.
2. Belum adanya sebuah sistem yang mendukung dalam penentuan kualitas tiang pancang.

I.2.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang ada, yaitu :

1. Bagaimana merancang dan membuat suatu sistem aplikasi yang dapat menyampaikan informasi tentang produksi tiang pancang yang berkualitas?

2. Bagaimana merancang dan membuat suatu Sistem Pendukung Keputusan Produksi Tiang Pancang dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)?

I.2.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Data *input* yang digunakan untuk melakukan pengolahan data adalah data pengguna, data kriteria penilaian, data produksi tiang pancang, data himpunan, data hasil keputusan.
2. *Output* sistem diantaranya laporan kriteria, laporan produksi tiang pancang, laporan hasil keputusan.
3. Basis data yang digunakan yaitu *SQL Server*.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi yaitu VB. Net 2010.
5. Pemodelan desain sistem dilakukan dengan UML 2.0.

I.3 Tujuan dan Manfaat

I.3.1 Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini yaitu :

1. Menciptakan sistem yang dapat membantu PT. Jaya Beton Indonesia Medan dalam menentukan kelayakan tiang pancang tersebut untuk dipasarkan.
2. Menciptakan sistem pendukung keputusan yang sekaligus menyajikan informasi – informasi dari tiang pancang itu sendiri.

3. Menciptakan sistem pendukung keputusan yang mudah digunakan bagi PT. Jaya Beton Indonesia Medan dengan metode SAW.

I.3.2 Manfaat

Adapun manfaat penelitian ini yaitu :

1. Meminimalisir kesalahan memproduksi tiang pancang paada PT. Jaya Beton Indonesia.
2. Adanya sistem yang dapat membantu PT. Jaya Beton Indonesia dalam memproduksi tiang pancang yang berkualitas.

I.4 Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian langsung pada perusahaan agar mendapatkan data yang sesuai dengan judul penelitian ini. Proses pengumpulan data dilakukan dengan beberapa metode, yaitu :

1. Pengamatan (*Observation*)

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan yang sedang berjalan, yaitu kegiatan produksi tiang pancang oleh PT. Jaya Beton Indonesia.

2. Wawancara (*Interview*)

Dalam pengumpulan data ini penulis melakukan wawancara dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada Bpk Syawaluddin nst sebagai Supervisor Produksi, yaitu :

- a. Apa kendala selama pembuatan?
- b. Bahan-bahan apa saja yang digunakan?
- c. Apakah tiang pancang memiliki jenis atau tipe?
- d. Mengapa sering didapatkan tiang pancang yang tidak berkualitas?
- e. Bagaimana cara mengatasinya?

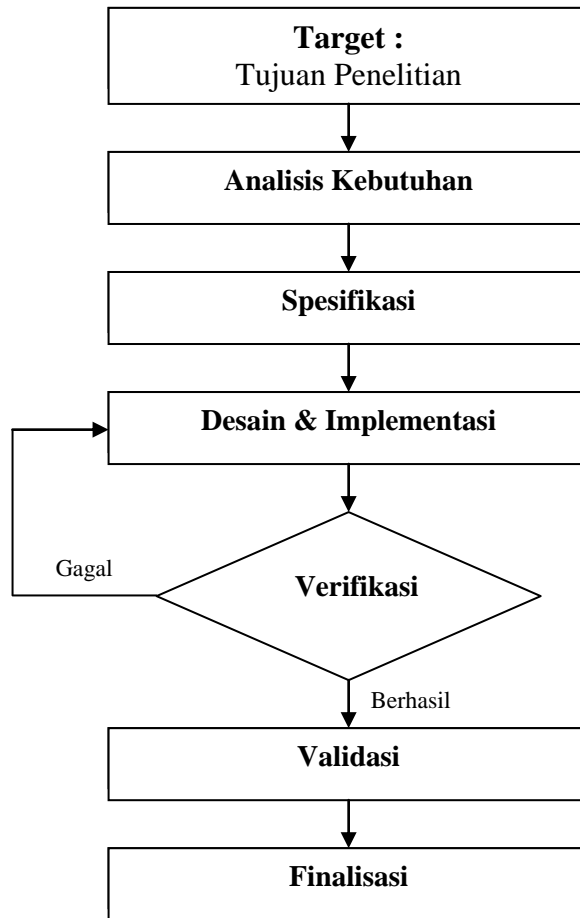
3. Sampel (*Example*)

Mengambil contoh – contoh data yang diperlukan khususnya informasi produksi tiang pancang. Seperti laporan produksi

4. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data – data yang berhubungan dengan penulisan Skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan pembuatan aplikasi pengolah basis data *SQL Server* dengan *VB.Net* 2010, manajemen basis data, dan lain – lain.

Kemudian prosedur perancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1.1 Prosedur Perancangan

1. Target/Tujuan Penelitian

Target penelitian ini yaitu menciptakan sistem pendukung keputusan produksi tiang pancang pada PT. Jaya Beton Indonesia Medan.

2. Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Beberapa hal-hal yang harus dipenuhi adalah :

- a. Terdapat modul program yang dapat membantu data pengguna.

- b. Terdapat modul yang menerapkan metode SAW dalam memproduksi tiang pancang.
- c. Terdapat modul pembuatan laporan yang mampu menghasilkan laporan – laporan penilaian.

3. Spesifikasi

Berisi spesifikasi alat yang dirancang, komponen, peralatan uji yang digunakan dan diagram blok peralatan yang akan dirancang. Perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman VB.Net 2010 dan *database* SQL Server. Spesifikasi komputer yang digunakan minimal *Core Duo*, *RAM* 1Gb serta *Hard Drive* 180 Gb.

4. Desain dan Implementasi

Berisi langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan alat serta tahapan-tahapan pengujian yang dilakukan untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

- a. Perancangan program menggunakan metode UML (*Unified Modeling Language*).
- b. Menganalisis beberapa kesalahan yang ada pada sistem yang lama.
- c. Melakukan pengujian aplikasi yang baru untuk meminimalisir kesalahan yang ada.
- d. Melakukan perawatan sistem yang baru apabila terjadi kesalahan.

5. Verifikasi

Merupakan suatu sistem mekanisme yang dilakukan untuk membuat kesesuaian antara perancangan dan kebutuhan sistem dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

6. Validasi

Berisi langkah – langkah yang dilakukan saat pengujian aplikasi secara keseluruhan, besaran – besaran yang akan diuji, dan ukuran untuk menilai apakah aplikasi sudah bekerja dengan baik sesuai spesifikasi.

- a. Setelah aplikasi dibuat maka selanjutnya akan dijalankan pada komputer apakah telah sesuai dan berjalan dengan baik.
- b. Menjalankan aplikasi yang baru untuk di uji pada sistem yang lama serta melakukan perawatan sistem.
- c. Melihat hasil informasi dari aplikasi yang dibuat dengan spesifikasi komputer yang digunakan.

7. Finalisasi

Pada tahapan ini dilakukan pengujian sistem dan pengecekan kembali tahapan yang telah dikerjakan dalam prosedur perancangan ini. Bila dalam tahap ini semua sistem telah berjalan dengan baik dan lancar, maka sistem siap digunakan.

I.5 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bagian produksi tiang pancang di PT. Jaya Beton Indonesia Medan yang beralamat Jl. Pasar Nippon, Paya Pasir Medan-Marelan, Sumut 20255.

1.6 Sistematika Penelitian

Adapun sistematika penelitian skripsi sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalahh, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metologi penelitian, lokasi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini meliputi landasan teori-teori yang relevan dengan masalah pokok yang akan dikaji. Seperti pembahasan mengenai sistem pendukung keputusan, pengenalan metode SAW dan pengenalan VB.Net

BAB III : ANALISA MASALAH DAN RANCANGAN PROGRAM

Bab ini berisi mengenai desain rancangan aplikasi yang bangun, desain database, flowchart program, kelebihan dan kekurangan aplikasinyang dibangun.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Bab ini berisi tentang hasil dan tampilan program yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan pendapat atau pemikiran penulisan berupa kesimpulan dan saran dalam pengembangan sistem yang dirancang.