

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Cakra Indo Fluida merupakan perusahaan yang bergerak pada jasa konstruksi pembuatan *pipe*. Banyaknya permintaan akan kebutuhan *pipe* dari konsumen dengan kapasitas produksi yang dapat dipenuhi sesuai dengan waktu yang dijanjikan. Keterlambatan pada proses pemenuhan permintaan membuat konsumen kecewa yang berdampak pada permintaan barang produksi selanjutnya.

Lama waktu pengerjaan berkaitan dengan kapasitas permintaan yang harus dipenuhi dari perusahaan dimana pengerjaan yang ada untuk dapat memastikan lancarnya suatu kegiatan bisnis bagi suatu perusahaan/industri. Lama waktu pengerjaan jasa konstruksi merupakan salah satu faktor yang penting bagi perusahaan dimana proses tersebut berpengaruh pada tingkat kepuasan konsumen terhadap jasa yang diberikan. Permasalahan lama waktu pengerjaan konstruksi perpipaan pada PT Cakra Indo Fluida, sehingga pada proses prediksi yang kurang sesuai membuat perusahaan kesulitan dalam hal menentukan lama waktu pengerjaan jasa konstruksi. Oleh karena itu pihak PT Cakra Indo Fluida tidak memberikan waktu yang terlalu cepat sehingga hasil kurang optimal dan waktu yang terlalu lama sehingga membuat perusahaan mengalami kerugian.

Dari permasalahan penentuan lama waktu proses konstruksi benar-benar perlu mendapatkan perhatian penting, agar pengerjaan jasa konstruksi bisa tetap lancar dan perusahaan tidak mengalami kerugian. Pada penelitian dari Rita Dewi Risanty (2016) dengan judul perancangan sistem pendukung keputusan prediksi jumlah produksi tenaga kerja menggunakan metode *fuzzy sugeno*. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan kesimpulan bahwa dengan permasalahan yang berbeda dapat digunakan metode yang sama sebagai

sistem prediksi penentuan lama waktu kerja konstruksi perpipaan pada perusahaan.

Berdasarkan permasalahan diatas maka Skripsi ini berjudul “ Sistem Prediksi Penentuan Lama Pengerjaan Konstruksi *Pipe* Menggunakan *Fuzzy Inference System* Metode Sugeno dan *Mean Absolute Percentage Error* Pada PT Cakra Indo Fluida”. Diharapkan melalui sistem aplikasi prediksi keputusan akan memberikan kemudahan prediksi waktu konstruksi perpipaan bagi Perusahaan. Dalam melakukan prediksi penentuan lama solusi rekomendasi waktu konstruksi perpipaan yang tepat dan sesuai secara efektif dan efisien, sehingga hasil keputusan berdampak positif bagi profit perusahaan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada studi kasus ini adalah bagaimana menentukan prediksi terhadap waktu pengerjaan konstruksi perpipaan di PT Cakra Indo Fluida.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui prediksi lama waktu konstruksi perpipaan di PT Cakra Indo Fluida dengan *Fuzzy Inference Sistem* Metode Sugeno dan *Mean Absolute Percentage Error*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Untuk fungsi perencanaan dan pengambilan keputusan penentuan lama waktu proses pengerjaan konstruksi perpipaan sehingga dapat mengambil keputusan secara efisien.
2. Dengan adanya sistem prediksi mempermudah dalam melakukan proses prediksi lama waktu konstruksi yang akan dilakukan pada project berikutnya.

1.5 Batasan Masalah

Agar masalah yang dibahas tidak meluas, maka batasan masalah yang dibahas pada penelitian ini hanya difokuskan pada:

1. Penelitian ini tidak membahas tentang masalah membahas tentang lama waktu konstruksi perpipaan pada PT Cakra Indo Fluida.
2. Data yang diolah pada contoh perhitungan Metode *Fuzzy* Sugeno menggunakan data histori pada PT Cakra Indo Fluida dari bulan Juli 2018 sampai Oktober 2018.
3. Prediksi dilakukan dengan kriteria : Jumlah Permintaan, *Man Power*, Ukuran Dimensi, Lama Waktu.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Tahap pengumpulan data
Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengambil data konstruksi perpipaan pada bulan Juli 2018 sampai Oktober 2018.
2. Studi literatur
Pada tahap ini dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari beberapa sumber tertulis (makalah, buku dan jurnal) yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.
3. Tahap perancangan
Tahap ini dilakukan untuk membuat data mentah yang akan diolah menjadi data yang berkualitas. Hal ini dilakukan agar dapat memperoleh hasil yang lebih akurat dalam pemakaian metode *fuzzy* sugeno.
4. Analisis sistem
Tahap ini dilakukan berdasarkan hasil observasi dan pengumpulan data yang dilakukan. Analisa kebutuhan sistem dilakukan untuk menentukan fitur yang akan digunakan dalam sistem.

5. Implementasi

Merupakan proses penerjemahan dari tahap perancangan ke dalam bentuk aplikasi dengan bahasa pemrograman PHP dan database menggunakan MySQL.

6. Pengujian

Tahap ini dilakukan untuk melakukan uji coba terhadap program yang dibangun dan menguji sejauh mana kinerja sistem dan keakuratan metode sehingga dapat menghasilkan informasi yang diharapkan.

7. Tahap penyusunan laporan

Tahap ini dilakukan penyusunan laporan dari penelitian berdasarkan sistematika penulisan.

1.7 Sistematika Penulisan Laporan

Adapun sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang latar belakang, tujuan, permasalahan, batasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Membahas tentang teori-teori pendukung yang berkaitan dalam proses perancangan, pembuatan, implementasi dan pengujian sistem.

BAB III: ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Membahas tentang tahapan-tahapan dalam proses perancangan dan pembuatan sistem. Di bab ini akan dibahas mengenai kebutuhan sistem (*input & output*), Diagram konteks sistem, *Flowchart*, dan juga struktur sistem yang akan digunakan untuk tahapan implementasi sistem.

BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Implementasi sistem meliputi coding yang digunakan serta antar muka yang dihasilkan sebagai pendukung sistem. Sedangkan tahap pengujian akan kevalidan dan kesesuaian sistem.

BAB V : PENUTUP

Membuat penutup yang berisi kesimpulan dan saran.