

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Baja merupakan elemen utama yang sangat menentukan kualitas suatu produk konstruksi atau industri yang lain. Logam dan paduannya adalah salah satu material teknik yang porsinya paling banyak diperlukan dalam kegunaan teknik. Jika diperhatikan komponen mesin, maka sebagian besar sekitar 80% dan bahkan lebih terbuat dari logam. Selebihnya digunakan material non logam seperti keramik, glass, polimer dan bahkan material maju seperti komposit. CV. Aneka jasa Teknik berdiri pada tanggal 12 Agustus 2008. Perusahaan ini bergerak dalam jasa konstruksi *mechanical* dan *maintenance plant*. CV. Aneka Jasa Teknik ini beralamat di Dsn. Sawahan 70 Desa Gedang Kulut Cerme Gresik.

Masalah yang dihadapi perusahaan CV. ANEKA JASA TEKNIK adalah kurangnya pengetahuan tentang jenis baja yang baik sesuai kebutuhan karena selama ini hanya mementingkan pemenuhan order tanpa memperhitungkan bahan bakunya, yaitu baja. Padahal baja merupakan elemen utama dalam menentukan kualitas suatu produk konstruksi. Jenis baja dapat diketahui dari komposisi senyawa kimia yang terkandung didalam jenis baja tersebut.

Pengambilan keputusan untuk menentukan jenis-jenis baja berdasarkan unsur senyawa kimia yang terkandung didalam baja tersebut. Berdasarkan kategori standar yang diharuskan, diperlukan informasi-informasi menyeluruh, sehingga dengan kemampuan analisa diharapkan dapat memberikan keputusan-keputusan yang sesuai permasalahan yaitu dengan menggunakan beberapa pertimbangan. Pertimbangan tersebut adalah kandungan dari baja seperti *Carbon*, *Silicon*, *Mangan*, *Fosfor*, *Sulfur*, *Chromium*, *Molybdenum*, *Wolfram*, *Vanadium* dan *Ferro*. Berdasarkan data yang ada maka kami menggunakan metode FKNN (*Fuzzy K-Nearest Neighbor*) karena metode ini dapat menganalisis data-data numerik dan efektif pada data latih besar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah bagaimana mendiagnosa jenis baja.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem untuk mengetahui jenis baja sesuai dengan komposisi senyawa baja.

1.4 Batasan Masalah

Rumusan masalah diatas, dibatasi dengan beberapa hal sebagai berikut :

1. Ruang lingkup permasalahan penelitian ini berada di CV. ANEKA JASA TEKNIK
2. Data besi yang digunakan adalah jenis besi yang digunakan CV. ANEKA JASA TEKNIK.
3. Data yang diolah adalah data sampel jenis baja yang diambil di CV. Aneka jasa teknik pada tahun 2014 sebanyak 100 data.
4. Untuk membangun Aplikasi Diagnosa Jenis Baja berdasarkan kandungan baja, penulis menggunakan aplikasi Java Netbeans dan Mysql.
5. Metode pada skripsi ini adalah FK-NN (*Fuzzy K-Nearest Neighbor*) menggunakan rumus jarak *euclidean*
6. Terdapat 10 atribut yang digunakan dalam pemilihan baja yaitu senyawa: *Carbon, Silicon, Mangan, Fosfor, Sulfur, Chromium, Molybdenum, Wolfram, Vanadium* dan *Ferro etc* .
7. Hasil klasifikasi baja hanya 6 jenis yaitu : Baja karbon rendah, Baja karbon sedang, Baja karbon tinggi, Baja paduan rendah, Baja paduan sedang dan Baja paduan tinggi.
8. Hasil output hanya berupa jenis baja dan kegunaannya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk membantu CV. ANEKA JASA TEKNIK dalam mengetahui jenis baja sesuai dengan kandungan baja sehingga akan menjaga kualitas dan memberikan kepuasan terhadap konsumen..

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penyelesaian masalah dalam penulisan tugas akhir ini disusun dalam langkah-langkah sebagai berikut ini :

1. Pengumpulan Data

Data yang di tulis dalam skripsi ini adalah berdasarkan konsep dari klasifier FK-NN . Pertama yaitu melakukan wawancara langsung kepada Direktur CV. ANEKA JASA TEKNIK, kedua melakukan observasi di CV. ANEKA JASA TEKNIK untuk mendapatkan data yang valid. Selain itu pengumpulan data dari buku literatur yang dilakukan dengan membaca dan mempelajari beberapa sumber tertulis (makalah, buku, internet dan jurnal) yang berkaitan dengan masalah yang dibahas.

2. Pengumpulan dan Analisis Data

Pengumpulan dan analisis data yang mendukung implementasi dan analisis perancangan Aplikasi Diagnosa Jenis Baja dan Kegunaan berdasarkan Komposisi Kimia.

3. Pembuatan Perangkat Lunak

Untuk memper mudah penggunaan sistem maka pembuatan perangkat lunak dalam penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman JAVA dan database MySQL.

4. Analisis dan Perancangan Sistem

Yaitu proses pengujian sistem yang sudah dibuat apakah sesuai dengan perancangan yang sudah dibuat atau masih ada kesalahan dari perangkat lunaknya.

5. Pengujian

Yaitu langkah yang diambil untuk membuat Aplikasi Diagnosa Jenis Baja dan Kegunaan berdasarkan Komposisi Kimia dengan Menggunakan Metode FK-NN (*Fuzzy K-Nearest Neighbor*).

6. Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

7. Penyusunan laporan

Penulisan laporan dilakukan dengan cara mendokumentasikan setiap perubahan dan hasil dari penelitian yang akan dilakukan. Sehingga dapat digunakan sebagai referensi untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.

Pembuatan laporan skripsi lengkap dalam menjalankan penelitian Skripsi ini tersusun jadwal sebagai berikut :

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian Skripsi

| No | Kegiatan | Desember | | | | Januari | | | | Februari | | | |
|----|--------------------|----------|---|---|---|---------|---|---|---|----------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Studi literatur | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 2 | Pengumpulan Data | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 3 | Analisa Sistem | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| 4 | Implementasi | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| 5 | Pengujian | | | | | | | ■ | | | | | |
| 6 | Kesimpulan | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| 7 | Penyusunan Laporan | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

1.1. Sitematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan ini terdapat pembahasan yang tersusun dalam beberapa kelompok sehingga mempermudah dalam memahami maksud dan tujuan penulisan laporan skripsi ini. Berikut ini sistematika penulisan laporan skripsi ini :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas kerangka penelitian atau percobaan dalam tugas akhir, yang meliputi : latar belakang, rumusan masalah,

tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori yang digunakan dalam penyelesaian permasalahan pada penelitian khususnya pada perancangan dan implementasi sistemnya.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi hasil analisis terhadap permasalahan yang ada serta langkah-langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN HASIL PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi sistem dan hasil pengujian sistem berdasarkan dari hasil analisis dan perancangan sistem, yaitu pembuatan Aplikasi Diagnosa Jenis Baja dan Kegunaan berdasarkan Komposisi Kimia dengan Menggunakan Metode FK-NN (*Fuzzy K-Nearest Neighbor*).

BAB V : KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan secara umum dari keseluruhan penelitian dan saran untuk pengembangan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

(Halaman ini sengaja dikosongkan)