

**APLIKASI KLASIFIKASI JENIS BAJA BERDASARKAN KOMPOSISI
KIMIA DENGAN MENGGUNAKAN METODE FK-NNC
(FUZZY K-NEAREST NEIGHBORIN EVERY CLASS)**

OLEH

ACHMAD SYAIFUL AZIZ

NIM 10.622.084

Diajukan kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Gresik pada tanggal 23 Agustus 2016
untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk menjadi sarjana S-1 Program Studi
Teknik Informatika

ABSTRAK

Baja merupakan elemen penting di dalam dunia konstruksi saat ini. Baja memiliki kekuatan yang tinggi sehingga dapat mengurangi ukuran struktur. Baja juga memiliki sifat elastic dan daktilitas yang cukup tinggi sehingga dapat menerima tegangan tarik yang cukup besar. Kemudahan pengerjaan konstruksinya dan kemudahan penyambungan antar elemen yang satu dengan yang lainnya, menggunakan alat sambung las atau baut, menjadi pertimbangan tersendiri baja sering digunakan dalam pekerjaan konstruksi. Pembuatan baja melalui proses gilas panas mengakibatkan baja mudah dibentuk menjadi penampang-penampang yang diinginkan, juga menjadi salah satu keunggulan material baja. masalah yang dihadapi K-NN dan FK-NN adalah pemilihan K yang sulit, cara pemilihan dari K-tetangga untuk nilai K yang besar bisa mengakibatkan distorsi data yang besar, jika K terlalu kecil bisa menyebabkan algoritma terlalu sensitif terhadap noise. kerangka kerja Fuzzy K-Nearest Neighbor in every Class (FK-NNC) adalah dengan memodifikasi konsep K tetangga terdekat, dari asalnya hanya K tetangga terdekat dari C kelas, menjadi K tetangga terdekat untuk setiap kelas, sehingga ada CxK tetangga yang ditemukan. Dengan menggunakan metode *Fuzzy K-Nearest Neighbor in Every Class* dilakukan 3 kali pengujian dengan data latih yang berbeda dengan menggunakan nilai K=1, K=2, K=3, K=4, K=5, dan K=7 untuk pengujian pertama didapatkan hasil akurasi 93.33% dan laju error 6.67%. sedangkan untuk pengujian kedua dengan didapatkan hasil akurasi 93.33% dan laju error 3.33% , dan pengujian ketiga didapatkan hasil akurasi 100% dan laju error 0% . dari 3 kali percobaan dengan menggunakan data latih yang berbeda didapatkan tingkat akurasi data rata-rata sebesar 96.7% dan laju error rata-rata 3.3 %

Kata Kunci : *Steel , Classification , Fuzzy , K-Nearest Neighbor in every Class*

Pembimbing 1 : Eko Prasetyo,S.Kom.,M.Kom.

Pembimbing 2 : Yoedo Ageng Suryo,SST.,MT..