

**APLIKASI SISTEM INFERENSI FUZZY UNTUK
MEMPEDIKSI JUMLAH PRODUKSI BERDASARKAN
PERMINTAAN DAN PERSEDIAAN**

SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA

Oleh

RINA SUTRIA
01 134 025



**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2006**

ABTRAK

Tulisan ini menyajikan penggunaan sistem inferensi fuzzy dalam memprediksi jumlah produksi berdasarkan jumlah permintaan dan persediaan barang. Penekanan utama terletak pada metodologi perancangan sistem inferensi fuzzy yang terdiri dari identifikasi input/output, penentuan fungsi keanggotaan, dan pembentukan aturan if-then. Pada proses inferensi digunakan metode MAMDANI dengan variabel input : permintaan dan persediaan dan variabel output jumlah produksi, sedangkan pada defuzzifikasi digunakan metode centroid untuk memperoleh prediksi jumlah produksi.

Key words: Logika Fuzzy, Metode MAMDANI, Defuzzifikasi, Metode Centroid.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam bidang industri, untuk menetapkan jumlah produksi ada beberapa hal yang perlu diperhatikan diantaranya permintaan dan persediaan barang, untuk memprediksi jumlah barang yang akan diproduksi dapat digunakan berbagai cara. Salah satunya adalah sistem fuzzy, fuzzy memberikan solusi yang tepat untuk aturan-aturan yang ditetapkan sesuai yang diinginkan.

Penggunaan teknik logika fuzzy telah cukup meluas pada berbagai aplikasi terutama dalam hubungannya dengan penyelesaian masalah kendali. Teknik logika fuzzy sangat cocok digunakan pada sistem yang dalam pemrosesannya banyak melibatkan aturan (rule based).

1.2 Permasalahan

Memprediksi besarnya jumlah produksi berdasarkan permintaan dan persediaan barang tiap bulannya dengan menggunakan fuzzy inference system.

1.3 Pembatasan Masalah

Perancangan dibuat dengan Fuzzy Inference System menggunakan metode MAMDANI dengan metode *centroid* pada defuzzifikasi. Pembuatan aturan yang dipakai di tetapkan oleh penulis.

1.4 Tujuan Penulisan

Merancang sistem fuzzy untuk memprediksi besarnya jumlah produksi berdasarkan permintaan dan persediaan barang tiap bulannya.

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab, yakni

1. Bab I yang berisi tentang pendahuluan yang berupa latar belakang, pembatasan masalah, tujuan penulisan dan sistematika penulisan.
2. Bab II berisi landasan teori tentang logika fuzzy, himpunan fuzzy, operator-operator fuzzy, sistem inferensi fuzzy, metodologi sistem fuzzy, fuzzy toolbox matlab.
3. Bab III berisi pembahasan yang berkaitan dengan rancangan sistem inferensi fuzzy dengan menggunakan metode MAMDANI.
4. Bab IV berisi kesimpulan sebagai penutup dari tulisan ini.

BAB IV

KESIMPULAN

Dari hasil pengembangan sistem yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses inferensi fuzzy dapat dirancang dengan menerapkan azas-azas atau logika umum, aturan fuzzy dapat dibentuk sesuai dengan yang diinginkan
2. Sistem inferensi fuzzy yang telah dibuat dapat memprediksi jumlah produksi berdasarkan permintaan dan persediaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mamdani, E.H. 1977. *Applications of fuzzy logic to approximate reasoning using linguistic synthesis*, IEEE Transactions on Computers, Vol. 26, No. 12, pp. 1182-1191,
- [2] Jantzen, Jan. 1998. *Tutorial On Fuzzy Logic*. Denmark
- [3] Purnomo, Hari., Sri Kusumadewi. 2004. *Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan*. jogjakarta: Graha Ilmu.
- [4] Sri Kusumadewi. 2002. *Analisis & Desain Sistem Fuzzy (Menggunakan ToolBox Matlab)*. Jogjakarta: Graha Ilmu.
- [5] Zadeh, L.A. 1975. *The concept of a linguistic variable and its application to approximate reasoning. Parts 1, 2, and 3*, Information Sciences, 8:199-249, 8:301-357, 9:43-80