

## ABSTRAK

Dalam suatu industri atau perusahaan Sangat penting mengetahui masa yang akan datang, proses ini berguna untuk melakukan evaluasi kerja untuk masa yang akan datang agar lebih baik lagi

Prediksi adalah kegiatan untuk memperkirakan suatu nilai atau kejadian di masa depan menggunakan data yang telah ada. Kegiatan ini sangat penting karena suatu faktor yang harus diperhatikan dalam perencanaan perusahaan (Business plan). Banyak perangkat prediksi yang telah dikembangkan dan diteliti. Dari masa ke masa kerumitan dan kemampuannya semakin meningkat. Disebabkan perubahan penjualan produksi secara fluktuasi maka harus dilakukan prediksi penjualan. Memprediksian secara teknik banyak digunakan dalam proses pengambilan keputusan yang tidak lain adalah sebagai representasi nilai dari kondisi tertentu, yang nantinya akan menjadi bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan, supaya mendapatkan keputusan – keputusan alternatif yang terbaik. Memprediksian ini akan dilakukan secara runut waktu (*time series*), yaitu model pemprediksian mengidentifikasi pola nilai masukan dari data dengan menggunakan waktu sebelumnya sebagai patokannya, kemudian pola tersebut akan di prediksi menggunakan ekstrapolasi pola berdasarkan waktu untuk pola – pola tersebut. Data time series meliputi tindakan memisahkan trend jangka panjang, perubahan siklus, perubahan – perubahan yang dikarenakan musim dan fluktuasi yang tidak tetap dalam hasil penjualan PT. X. melalui analisa time series dimungkinkan untuk mengisolasi trend dan setelahnya di lakukan ramalan tentang penjualan.

Dalam tugas akhir ini membuat sebuah sistem prediksi *timeseries* menggunakan *Fuzzy Inference System* Yang dioptimalkan dengan metode *Genetic Algorithm* atau biasa juga disebut *evolving fuzzy*, penggabungan ini dilakukan supaya mendapatkan nilai linguistik, fungsi keanggotaan, dan posisi kaki yang mempunyai akurasi yang tinggi. Dalam hal ini sistem yang akan dibuat untuk mempelajari selisih kenaikan atau penurunan dari total penjualan barang tiap harinya. Dari kelebihan kedua metode ini akan dibuat sebuah sistem prediksi time series untuk meramalkan total penjualan PT. X di periode berikutnya.

Kata Kunci : *Forecasting, Time Series, Fuzzy Inference System, evolving fuzzy, Genetic Algorithm*