

## ABSTRAK

Ayuningtiyas, Febri. Tugas Akhir. *Tingkat Pertumbuhan Penduduk Periode 1997-2007 Provinsi Jawa Tengah dan Ramalan Jumlah Penduduk Tahun 2010 dengan Metode Smoothing*. Tugas Akhir. Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Kata Kunci : Penduduk, Peramalan (*Forecasting*), dan *Smoothing*.

Pertumbuhan penduduk merupakan salah satu masalah penduduk di Provinsi Jawa Tengah. Permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah berapa besar tingkat pertumbuhan penduduk periode 1997-2007 Provinsi Jawa Tengah, bagaimana cara menanggulangi pertumbuhan penduduk, dan meramalkan jumlah penduduk tahun 2010. Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk mengetahui tingkat pertumbuhan penduduk periode 1997-2007 dan meramalkan jumlah penduduk tahun 2010 Provinsi Jawa Tengah.

Metode pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode literatur dan metode dokumentasi. Metode literatur dilakukan dengan mencari buku atau sumber lainnya yang berkaitan dengan Tugas Akhir ini, sedangkan metode dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data yang relevan, yaitu data jumlah penduduk tahun 1997-2007 yang diambil dari BPS Provinsi Jawa Tengah. Data yang diperoleh dalam kegiatan ini diolah dengan menggunakan metode *smoothing* untuk mengetahui ramalan jumlah penduduk tahun 2010 Provinsi Jawa Tengah dan untuk mengetahui berapa besar tingkat pertumbuhan penduduk Provinsi Jawa Tengah dengan menggunakan rumus pertumbuhan *geometri* dan pertumbuhan *eksponensial*.

Hasil yang diperoleh dari perhitungan *geometri* dan *eksponensial* adalah rata-rata pertumbuhan penduduk setiap tahunnya selama 10 tahun terakhir adalah 0,8 %. Cara untuk menanggulangi pertumbuhan penduduk yang tinggi yaitu dengan menurunkan angka kelahiran, yaitu keluarga berencana, pendidikan kependudukan, dan motivasi kearah keluarga kecil. Untuk meramalkan jumlah penduduk tahun 2010 Provinsi Jawa Tengah dengan menggunakan metode *double exponential smoothing* dengan jangka waktu *forecast* selama 3 tahun kedepan. Diperoleh ramalan jumlah penduduk Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2010 dengan  $\alpha = 0,1$  adalah 34.427.086 jiwa. Hasil ramalan untuk tahun 2010 mengalami kenaikan dibandingkan tahun sebelumnya.

Hal-hal yang dapat penyusun sarankan sebelum mengambil keputusan atau menentukan rencana, hendaknya pemerintah mengetahui apa yang akan terjadi pada pemerintahan di masa yang akan datang, yaitu dengan cara peramalan. Pemerintah harus berhati-hati dalam menentukan metode peramalan yang paling baik untuk meramalkan keadaan di masa yang akan datang serta diperlukan penelitian lebih lanjut tentang metode-metode *forecasting* yang praktis, efisien, dan menghasilkan *forecast error* yang lebih kecil. Diharapkan juga pemerintah memperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi meningkatnya maupun menurunnya jumlah penduduk Provinsi Jawa Tengah.