

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peramalan merupakan upaya memperkirakan apa yang terjadi pada masa mendatang berdasarkan data pada masa lalu, berbasis pada metode ilmiah dan kualitatif yang dilakukan secara sistematis. Peramalan merupakan alat bantu yang penting dalam perencanaan yang efektif dan efisien (Makridakis, 1999). Untuk memprediksi pada masa yang akan datang tersebut digunakan ilmu statistik.

Statistik adalah cara-cara pengumpulan data, pengolahan atau penganalisisannya dan penarikan kesimpulan berdasarkan data yang dilakukan. Banyak teori-teori dari ilmu statistik dapat diterapkan pada semua bidang kehidupan. Salah satu teori statistik yang biasa digunakan adalah pemodelan deret berkala (*time series*) (Sudjana, 2005).

Penerapan analisis deret berkala salah satunya adalah pada bidang ekonomi dan keuangan. Sebagian besar data deret waktu pada bidang ekonomi dan keuangan, seperti pergerakan kurs valuta asing, harga saham, inflasi dan sebagainya merupakan data deret waktu yang tidak stasioner terhadap rata-rata dan ragam (heteroskedastisitas) (Lo, 2003).

Model umum deret waktu *Autoregressive* (AR), *Moving Average* (MA) dan *Autoregressive Moving Average* (ARMA) sering digunakan untuk memodelkan data ekonomi dan keuangan dengan asumsi stasioneritas terhadap ragam (homokedastisitas). Oleh karena itu, dibutuhkan suatu model deret waktu yang dapat memodelkan sebagian besar data ekonomi dan keuangan dengan tetap mempertahankan heteroskedastisitas data (Engle, 2001).

Tahun 1982, Engle memperkenalkan model *Autoregressive Conditional Heteroscedastic* (ARCH) untuk memodelkan data yang bersifat heteroskedastik. Bollerslev pada tahun 1986 memperkenalkan model *Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedastic* (GARCH) sebagai pengembangan dari model ARCH. Model GARCH merupakan model yang lebih sederhana dengan banyaknya parameter yang lebih sedikit dibandingkan model ARCH berderajat

tinggi (Surya dan Hariadi, 2003). Dalam analisis data deret waktu dalam bidang ekonomi dan keuangan, yang menjadi pusat perhatian adalah fluktuasi yang terjadi. Model ARCH dan GARCH sangat berguna untuk mengevaluasi dan memprediksi fluktuasi (Surya dan Situngkir, 2004).

Laju inflasi yang rendah dan stabil merupakan tujuan utama dari pengambil kebijakan ekonomi. Laju inflasi tinggi dan biasanya juga cenderung tidak stabil dapat menimbulkan dampak buruk bagi perekonomian. Oleh karena itu, baik pemerintah maupun bank sentral di negara mana pun berusaha untuk mencapai laju inflasi yang rendah dan stabil.

Pertimbangan pentingnya pengendalian inflasi adalah bahwa inflasi yang tinggi dan tidak stabil dapat berdampak negatif kepada kondisi sosial ekonomi masyarakat. Pertama, inflasi yang tinggi akan menyebabkan pendapatan riil masyarakat akan terus turun, sehingga standar hidup masyarakat turun dan akhirnya menjadikan semua orang, terutama orang miskin, bertambah miskin. Kedua, inflasi yang tidak stabil akan menciptakan ketidakpastian bagi pelaku ekonomi dalam mengambil keputusan. Pengalaman empiris menunjukkan bahwa inflasi yang tidak stabil akan menyulitkan keputusan masyarakat dalam melakukan konsumsi, investasi dan produksi. Hal ini akan berdampak terhadap menurunnya pertumbuhan ekonomi. Bagi perekonomian Indonesia, inflasi (kenaikan harga-harga barang dan jasa) merupakan fenomena yang sering muncul. Bahkan Indonesia pernah mengalami inflasi pada tingkat 650% pada tahun 1966. Tingkat inflasi yang sangat tinggi (hiperinflasi) ini tidak saja merusak tatanan perekonomian Indonesia, namun merusak tatanan sosial, politik, dan bahkan keamanan dan ketertiban masyarakat (www.bi.go.id).

Karena besarnya pengaruh yang ditimbulkan inflasi terhadap perekonomian negara, maka perlu dilakukan pemodelan terhadap tingkat inflasi pada masa yang akan datang guna menentukan langkah-langkah yang harus disiapkan dalam menghadapi kondisi ekonomi ke depan yang dipengaruhi oleh inflasi. Inflasi merupakan indikator penting yang dapat memberikan informasi mengenai perkembangan harga barang dan jasa yang dikonsumsi masyarakat (Rukini, 2013).

Beberapa penelitian yang berhubungan dengan inflasi antara lain, Romy Biri (2013) meneliti tentang penggunaan metode *smoothing* eksponensial dalam meramal pergerakan inflasi kota Palu, Agustini Tripena (2011) meneliti tentang peramalan indeks harga konsumen dan inflasi Indonesia dengan metode ARIMA BOX-JENSKINS dan penelitian yang pernah dilakukan di luar yaitu McAdam (2005) yang meneliti tentang *forecasting inflation with thick model and Neural Networks*.

Kelebihan model GARCH dibandingkan dengan metode *time series* yang lain adalah:

1. Model ini tidak memandang heteroskedastisitas sebagai suatu masalah, namun justru memanfaatkannya untuk membuat model.
2. Model ini tidak hanya menghasilkan peramalan dari Y , tapi juga peramalan dari varians. Perubahan dalam varians sangat penting misalnya untuk memahami pasar saham dan pasar keuangan.

(Anonim, 2012)

Atas dasar pemikiran tersebut di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “**Penerapan Model *Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedastic* (GARCH) dalam Menentukan Tingkat Inflasi**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka masalah yang akan diteliti oleh penulis adalah:

1. Bagaimana menentukan model peramalan untuk data tingkat inflasi periode Januari 2009 sampai Desember 2013 dengan menggunakan model GARCH?
2. Bagaimana hasil peramalan tingkat inflasi pada masa yang akan datang dengan menggunakan model yang telah diperoleh?

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam hal ini penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Mengambil data tingkat inflasi mulai Januari 2009 sampai Desember 2013 dari BPS Sumatera Utara.

2. Menggunakan model GARCH(1,1) untuk menentukan tingkat inflasi.
3. Menggunakan bantuan software EVIEWS untuk menaksir parameter.
4. Asumsi tingkat inflasi hanya dipengaruhi data variansi tingkat inflasi pada data sebelumnya, yang lain diabaikan.

1.4 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas, peneliti mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Menentukan model peramalan data tingkat inflasi dalam kasus heteroskedastisitas dengan model GARCH.
2. Meramalkan perubahan tingkat inflasi pada masa yang akan datang dengan menggunakan model yang telah diperoleh.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian dari pembahasan masalah ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi Penulis
Untuk memperdalam dan mengembangkan wawasan disiplin ilmu yang telah dipelajari untuk mengkaji permasalahan tentang penerapan model GARCH dalam menentukan tingkat inflasi.
2. Manfaat bagi Pembaca
Sebagai tambahan wawasan dan memberikan gambaran tentang teknik pemodelan data dan nilai ramalan dalam permasalahan ekonomi khususnya kasus heteroskedastisitas melalui model GARCH.
3. Manfaat bagi Instansi
Dapat digunakan sebagai sarana dan informasi bagi lembaga pendidikan serta sebagai kontribusi keilmuan bagi lembaga terkait.
4. Manfaat bagi Perusahaan
Memberikan informasi kepada Badan Pusat Statistik sebagai salah satu cara memprediksi perubahan tingkat inflasi.