

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dewasa ini banyak permasalahan yang muncul baik di bidang ekonomi, manajemen, pendidikan, maupun kesehatan. Pada bidang ekonomi, permasalahan itu kian kompleks seiring dengan perkembangan zaman, sehingga para ahli ekonomi harus teliti dalam menyelesaikan atau memecahkan permasalahan ekonomi yang terjadi. Untuk menyelesaikan atau memecahkan permasalahan yang ada diperlukan metode-metode tertentu yang akhirnya akan menghasilkan suatu kebijakan atau solusi dari masalah tersebut.

Seiring munculnya berbagai macam masalah tersebut, teori ekonomi saja tidak cukup untuk memecahkan permasalahan ekonomi yang sedang terjadi, karena teori ekonomi hanya memberi pernyataan atau hipotesis yang bersifat kualitatif (Widarjono, 2005:3). Teori ekonomi juga belum mampu menentukan spesifikasi yang tepat, misalnya teori terlalu kompleks sehingga simplifikasi harus dibuat atau sebaliknya fenomena yang ada terlalu kompleks jika hanya dijelaskan dengan teori yang ada.

Salah satu contoh teori ekonomi yang menggambarkan simplifikasi yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi Produksi Domestik Bruto (PDB). PDB dapat dihitung dengan memakai dua pendekatan, yaitu pendekatan pengeluaran dan pendekatan pendapatan atau penerimaan. Dari kedua pendekatan ini banyak sekali faktor-faktor yang mempengaruhi PDB diantaranya konsumsi, investasi oleh

sektor usaha, ekspor dan impor, upah untuk tenaga kerja, bunga untuk pemilik modal, laba untuk pengusaha dan pendapatan pemilik faktor produksi tetap. Karena teori ini terlalu kompleks, maka perlu adanya simplifikasi dari variabel-variabel tersebut.

Pada ilmu ekonomi, ekonometrika adalah cabang ilmu ekonomi yang membahas hubungan antara variabel-variabel ekonomi (Manurung, 2005:3). Adapun tujuan dari ekonometrika, yaitu analisis struktural, peramalan dan evaluasi kebijakan. Dengan adanya ekonometrika ini, permasalahan-permasalahan ekonomi yang muncul dapat diselesaikan dengan baik sesuai dengan tujuannya.

Permasalahan ekonomi yang sering muncul adalah masalah peramalan, hal ini dikarenakan peramalan merupakan bagian integral dari kegiatan pengambilan keputusan dan peramalan juga menjadi dasar bagi perencanaan jangka panjang perusahaan. Secara umum ada lima pendekatan peramalan ekonomi yang didasarkan pada data deret waktu (Manurung, 2005:334):

1. Metode *Exponential Smoothing*
2. Metode Regresi Persamaan Tunggal
3. Metode Regresi Persamaan Simultan
4. Model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA)
5. Model *vector autoregressive* (VAR)

Model ARIMA yang dikembangkan oleh Box-Jenkins merupakan salah satu teknik peramalan data deret waktu yang hanya berdasarkan perilaku data variabel yang diamati. Di dalam model ini tidak ada asumsi khusus tentang data historis dari deret waktu, tetapi menggunakan proses iteratif untuk menentukan

model yang terbaik. Pada pemodelan Box-Jenkins untuk data stasioner kita mengenal proses *Autoregressive* (AR), proses *Moving Average* (MA) dan proses *Autoregressive Moving Average* (ARMA). Untuk deret waktu yang non stasioner kita mengenal *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA). Keduanya digunakan untuk data deret waktu univariat (tunggal).

Kesuksesan penggunaan deret waktu univariat untuk peramalan telah memotivasi para peneliti untuk memperluas kelas model tersebut kepada kasus multivariat. Hal itu dimungkinkan dengan harapan bahwa penggunaan lebih banyak informasi dengan melibatkan beberapa variabel yang berhubungan pada model akan meningkatkan keakuratan data peramalan.

Terdapat beberapa model analisis deret waktu yang bisa digunakan untuk data deret waktu multivariat salah satunya *vector autoregressive integrated moving average* (VARIMA). Model VARIMA terdiri dari beberapa model diantaranya *vector autoregressive* (VAR), *vector moving average* (VMA), *vector autoregressive moving average* (VARMA) dan *vector autoregressive integrated moving average* (VARIMA), tetapi pada ekonometrika hanya dikenal *vector autoregressive* (VAR). VAR pada peramalan ekonomi merupakan salah satu model yang mampu menganalisis hubungan saling ketergantungan antara variabel data deret waktu. Selain itu VAR juga bisa menyelesaikan persoalan simplifikasi model untuk kasus yang kompleks.

Pada analisis deret waktu terdapat perbedaan antara ARIMA dan VAR, yaitu ARIMA digunakan untuk data deret waktu univariat sedangkan VAR digunakan untuk data deret waktu multivariat. Tetapi dalam ekonometrika

terdapat kesamaan dari kedua model ini, yaitu keduanya merupakan model non struktural atau merupakan model tidak teoritis dan keduanya bisa digunakan pada kasus data deret waktu multivariat. Hanya saja model ARIMA memiliki kelemahan jika digunakan untuk data deret waktu multivariat, yaitu model ARIMA tidak dapat menganalisis saling ketergantungan antara variabel dan ketidakefisienan dalam pengujian. Hal ini dikarenakan model ARIMA akan menguji data deret waktu multivariat secara terpisah. Dalam hal ini, studi kasus yang penulis ambil adalah tentang volume penjualan inti sawit dan harga inti sawit di Provinsi Jawa Barat periode 2004-2007

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk mengkaji masalah tersebut dalam Tugas Akhir, untuk selanjutnya Tugas Akhir ini penulis beri judul “PERBANDINGAN MODEL *AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE* (ARIMA) DENGAN *VECTOR AUTOREGRESSIVE* (VAR) PADA PERAMALAN EKONOMI” (Studi Kasus Pada Peramalan Volume Penjualan dan Harga Inti Sawit di Provinsi Jawa Barat Periode 2004-2007).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang tersebut maka rumusan masalah yang ingin dibahas oleh penulis dalam Tugas Akhir ini adalah:

1. Bagaimana model ARIMA untuk peramalan volume penjualan dan harga inti sawit?
2. Bagaimana model VAR untuk peramalan volume penjualan dan harga inti sawit?

3. Bagaimana perbandingan hasil peramalan antara model ARIMA dengan model VAR untuk peramalan volume penjualan dan harga inti sawit?

### **1.3 Tujuan Penulisan**

Ada beberapa tujuan yang ingin dicapai dari penulisan tugas akhir ini diantaranya adalah:

1. Mengetahui taksiran model ARIMA untuk peramalan volume penjualan dan harga inti sawit.
2. Mengetahui taksiran model VAR untuk peramalan volume penjualan dan harga inti sawit.
3. Mengetahui perbandingan hasil peramalan antara model ARIMA dengan model VAR untuk peramalan volume penjualan dan harga inti sawit.

### **1.4 Metode Penulisan**

Metode yang digunakan penulis dalam penulisan ini yaitu berupa kajian literatur dari karya ilmiah, jurnal, buku yang sesuai dengan kajian dalam penulisan ini. Adapun data yang akan digunakan berupa data sekunder.

### **1.5 Manfaat Penulisan**

Terdapat beberapa manfaat dari hasil penelitian ini, diantaranya:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penulisan ini dapat dijadikan sebagai sarana untuk menambah wawasan tentang peramalan, khususnya peramalan di bidang ekonomi, sehingga

dapat dijadikan sebagai pembanding dalam menentukan peramalan di bidang lainnya.

## 2. Manfaat Praktis

Bagi para ahli ekonomi, penulisan ini dapat dijadikan sebagai suatu masukan yang dapat dipertimbangkan dalam peramalan data nonstruktural .

### 1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang digunakan pada penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

#### BAB I : Pendahuluan

Membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metode penulisan, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan.

#### BAB II : Kajian Pustaka

Membahas tentang konsep dasar deret waktu, metode peramalan ARIMA, dan metode peramalan VAR.

#### BAB III : Studi Kasus

Membahas tentang pengolahan data volume penjualan inti sawit dan harga inti sawit dengan model ARIMA dan model VAR.

#### BAB IV : Kesimpulan dan Saran

Membahas tentang kesimpulan dan saran dari penulis.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN