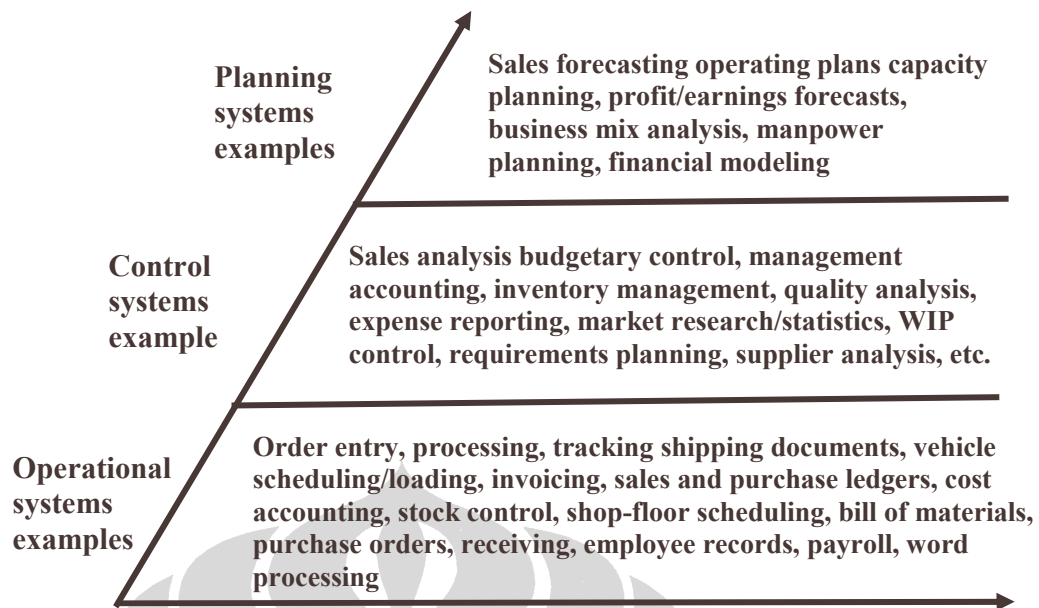


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan stratifikasi aktivitas manajemen, struktur sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu: perencanaan strategis, kontrol manajemen, dan kontrol operasional [Ward & Peppard 2003]. Pada level kontrol operasional, aktivitas manajemen berkaitan erat dengan pengolahan data transaksi sehari-hari (biasa disebut juga dengan *Data Processing* atau *Transaction Processing System* (TPS)). Level kontrol manajemen memiliki aktivitas manajemen yang terkait dengan data yang bersifat ringkasan data pada level kontrol operasional, sehingga level ini biasa disebut juga dengan nama *Management Information System* (MIS). Aktivitas manajemen pada level perencanaan strategis, biasa disebut juga sebagai *Executive Information System* (EIS), berkaitan dengan pengolahan data pada level yang lebih tinggi seperti pemodelan dan peramalan. (Lihat Gambar 1.1 Struktur Sistem Informasi Organisasi berdasarkan Stratifikasi Aktivitas Manajemen).



Gambar 1.1 Struktur Sistem Informasi Organisasi berdasarkan Stratifikasi Aktivitas Manajemen
[Sumber: Anthony 1965, dalam Ward & Peppard 2003].

Aktivitas pada level perencanaan strategis (*Executive Information System*) memiliki dampak yang cukup signifikan pada arah organisasi secara keseluruhan ke depannya. Salah satu aktivitas yang terdapat dalam level perencanaan strategis adalah pemodelan prediksi. Pemodelan prediksi pada level perencanaan strategis biasanya terkait dengan data perekonomian, seperti: inflasi, suku bunga, dan lain-lain. Namun, pemodelan prediksi pada level perencanaan strategis tidaklah mudah. Data yang diperlukan pada level ini tidak jarang merupakan data *time-series* yang bersifat *non-linear* dan *stochastic* (acak).

Pemodelan ekonometrika yang dapat digunakan sebagai *tools* untuk menganalisis data *time-series* yang bersifat *non-linear* dan *stochastic* adalah pemodelan *Vector Auto Regression* (VAR). Tidak seperti pemodelan regresi pada umumnya, pemodelan ini memiliki lebih dari satu persamaan tergantung pada jumlah variabel yang saling berinteraksi dalam model itu sendiri. Selain itu, terdapat *General-to-Specific* (GetS) *Modelling*. Pemodelan ini hanya tersusun dari

satu persamaan seperti regresi pada umumnya. Kelebihan pemodelan ini terletak pada pemilihan variabel *explanatory* penyusun model tersebut sehingga model dapat merepresentasi hubungan yang terdapat dalam data penelitian. Variabel *explanatory* biasa berada di sisi kanan persamaan.

1.2 Rumusan Masalah

Pemodelan prediksi data perekonomian menggunakan pemodelan VAR dan *GetS Modelling* dapat memanfaatkan aplikasi seperti EViews sebagai *tools* untuk menganalisisnya. EViews biasa digunakan dalam penelitian-penelitian tentang masalah dan kebijakan perekonomian oleh lembaga-lembaga penelitian, seperti: Lembaga Penyelidikan Ekonomi Masyarakat - Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia (LPEM-FEUI), *Social Monitoring and Early Response Unit* (SMERU), dan *World Bank*. Selain itu, pada level mikro, perusahaan-perusahaan yang bergerak dalam sektor perbankan dan jasa keuangan juga menggunakan aplikasi tersebut untuk pemodelan dan prediksi menggunakan pemodelan VAR dan *GetS Modelling*.

Seperti telah disebutkan sebelumnya, prediksi data perekonomian tidaklah mudah. Data yang diperlukan pada level ini tidak jarang merupakan data *time-series* yang bersifat *non-linear* dan *stochastic* (acak). Data dengan sifat yang demikian cukup sulit untuk diprediksi. Hal ini terbukti dengan gagalnya Pemerintah Republik Indonesia dalam memprediksi tingkat harga minyak dunia. Kegagalan ini berimplikasi pada dinaikkannya harga Bahan Bakar Minyak (BBM) dalam negeri untuk melindungi Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN). Dampak kebijakan ini selanjutnya adalah meningkatnya harga-harga

barang secara umum, dikenal dengan istilah inflasi. Hal yang menjadi penyebab utama inflasi adalah meningkatnya biaya transportasi. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), inflasi untuk bulan Juni 2008 sebesar 2,46%. Jadi, kegagalan pemerintah dalam memprediksi tingkat harga minyak dunia berdampak pada menurunnya tingkat kesejahteraan masyarakat karena meningkatnya harga barang-barang secara umum yang berarti menurunnya daya beli.

Masalah makroekonomi yang lainnya adalah dampak buruk globalisasi terhadap negara-negara sedang berkembang berupa menurunnya PDB Riil suatu negara akibat terjadinya resesi di negara mitra dagangnya. Indonesia merupakan salah satu negara yang dapat mengalami hal ini. PDB Riil Indonesia akan menurun jika terjadi resesi di negara-negara mitra dagang utama [Siswantoro 2005]. Sebagai negara sedang berkembang, salah satu ciri perekonomian Indonesia adalah memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap perdagangan internasional. Perdagangan internasional yang dimaksud adalah ekspor dan impor. Ketergantungan terhadap ekspor Indonesia, seperti halnya negara-negara sedang berkembang lainnya, secara umum dapat dikatakan relatif sama. Hal ini dapat dilihat dari persentase total nilai ekspor terhadap PDB mayoritas negara-negara sedang berkembang yang berkisar antara 20% sampai 35%. Persentase total nilai ekspor terhadap PDB Indonesia sebesar 27%. Hanya sebagian kecil negara-negara sedang berkembang yang tidak memiliki ketergantungan yang tinggi pada perdagangan internasionalnya. Brasil dan India, contohnya, cenderung tidak menggantungkan pendapatannya pada perdagangan internasional. Persentase total nilai ekspor terhadap PDB di Brasil dan India pada tahun 1993 hanya sebesar 8,7% dan 9,6%. Nilai ini tidak terpaut jauh dari persentase total

nilai ekspor terhadap PDB negara-negara maju seperti Amerika Serikat dan Jepang sebesar 7,4% dan 8,6% pada tahun yang sama [Todaro 1997]. Ketergantungan ini dapat menimbulkan masalah jika negara tujuan ekspor mengalami resesi perekonomian seperti yang sedang dialami Amerika Serikat. Menurunnya daya beli di negara tujuan ekspor tentu akan mengurangi ekspor negara-negara sedang berkembang. Hal ini akan berujung pada menurunnya PDB Riil negara-negara sedang berkembang tersebut. Jika dampak buruk ini dapat diprediksi sebelumnya, diharapkan pemerintah negara-negara sedang berkembang dapat mengambil kebijakan yang dapat meminimalisir dampak buruk tersebut.

Penelitian tentang dampak resesi di negara mitra dagang utama terhadap PDB Riil Indonesia merupakan penelitian penulis untuk skripsi S-1 [Siswantoro 2005]. Penelitian tersebut menggunakan *Vector Auto Regression (VAR)* sebagai pemodelannya. VAR merupakan pengembangan regresi yang melihat pengaruh antar variabel dan pengaruh variabel itu sendiri di masa lalu. Namun demikian, VAR memiliki kelemahan. Kelemahan VAR terletak pada penentuan *lag* yang seragam antar variabel pada tiap persamaannya. Oleh karena kelemahan inilah, maka penulis mengembangkan penelitian pada tingkat S-2 menggunakan pemodelan yang lebih valid secara statistika dan ekonometrika. Pada penelitian ini ditambahkan pemodelan *General-to-Specific (GetS)*. Ide dasar pemodelan ini adalah menentukan variabel-variabel yang mempengaruhi PDB Riil beserta selang waktu yang mempengaruhinya tanpa penyeragaman seperti halnya jika menggunakan VAR.

Jadi, yang menjadi *statement of the problem* dalam penelitian ini adalah: **“Apakah VAR atau GetS Modelling yang seharusnya diimplementasikan untuk memprediksi data makroekonomi di Indonesia?”**.

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk menjawab pertanyaan yang terkandung dalam *statement of the problem* di atas, penelitian ini dirancang sedemikian rupa untuk dapat menjawab tujuan penelitian: ”Menginvestigasi perbandingan *predictive modelling* dalam *macroeconomic forecasting* menggunakan *Vector Auto Regression* dan *General-to-Specific Modelling*”.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan dapat dicapainya tujuan penelitian di atas tersebut, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa: **”Pemodelan prediksi menggunakan data makroekonomi dapat dilakukan seakurat mungkin, sehingga kebijakan pemerintah yang akan berdampak pada negara secara keseluruhan merupakan kebijakan terbaik”**.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini melibatkan beberapa disiplin ilmu yang diantaranya: *Data Mining*, Statistika, Ekonometrika, dan Ilmu Ekonomi. Namun, oleh karena penelitian ini diajukan untuk meraih gelar Magister Teknologi Informasi, maka peneliti merencanakan untuk tidak terlalu dalam mengupas dari sudut pandang

Statistika, Ekonometrika, dan Ilmu Ekonomi. Selain itu, peneliti juga membatasi penelitian ini dalam ruang lingkup sebagai berikut:

- ❖ Pemodelan prediksi data perekonomian menggunakan *Vector Auto Regression* dan *General-to-Specific Modelling*.
- ❖ Model penelitian yang digunakan terdiri dari empat variabel, yaitu: *Terms-of-Trade*, Nilai Tukar Riil, Inflasi, dan Produk Domestik Bruto Riil.
- ❖ Data penelitian menggunakan data *Terms-of-Trade*, Nilai Tukar Riil, Inflasi, dan Produk Domestik Bruto Riil untuk kasus Indonesia periode kuartal pertama tahun 1999 sampai kuartal keempat tahun 2007. Dengan menggunakan periode ini, diharapkan penelitian tidak mengalami bias karena imbas dari krisis moneter dan masih *up-to-date*.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Penelitian ini terdiri dari lima bab. Pada masing-masing bab akan dibagi lagi ke dalam beberapa sub bab, yang akan menguraikan secara lebih rinci masalah yang dibahas. Sistematika penulisan yang dipakai dalam skripsi ini adalah sebagai berikut.

Bab I, Pendahuluan. Menguraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II, Landasan Teori. Dalam bab ini dijelaskan tentang studi literatur yang akan dijadikan sebagai acuan pada pembahasan selanjutnya. Dibuka dengan menjelaskan konsep tentang *Data Mining*. Selanjutnya penjelasan tentang pemodelan ekonomi yang mencakup: Regresi, Auto-Regresi, *Vector Auto*

Regression, General-to-Specific Modelling, dan Pemilihan Model. Yang terakhir adalah tinjauan literatur tentang pemikiran dan model yang mendasari model penelitian ini.

Bab III, Metodologi Penelitian. Bab ini akan menguraikan tentang *Selection, Cleaning dan Preprocessing, Transformation, dan Data Mining*.

Bab IV, Analisis *Predictive Modelling*. Bab IV merupakan bab analisis. Dalam bab ini akan dianalisis tentang *ex post forecast* dan *ex ante forecast* menggunakan VAR dan *GetS Modelling* serta analisis *predictive modelling*, baik sebagian maupun secara keseluruhan.

Bab V, Penutup. Pada bab yang terakhir ini, akan ditarik kesimpulan dari keseluruhan penelitian. Selain itu, akan dikemukakan kelemahan-kelemahan studi yang ditemukan dalam penelitian. Kemudian, dilengkapi dengan saran-saran untuk perbaikan pada penelitian selanjutnya.