

# BAB I

## PENDAHULUAN

Runtun waktu merupakan serangkaian pengamatan terhadap suatu variabel yang diambil dari waktu ke waktu dan dicatat menurut urutan terjadinya dan disusun sebagai data.

Analisa multivariat merupakan bagian dari ilmu statistik yang berkaitan dengan penganalisaan variabel dalam dimensi yang besar. Suatu obyek yang mempunyai banyak karakteristik yang dapat diukur dicirikan oleh berbagai variabel. Setiap obyek dalam himpunan ini secara bersama-sama mempunyai variabel yang memiliki pola distribusi tertentu.

Variabel-variabel tersebut merupakan deret waktu, sehingga menyebabkan timbulnya persoalan yang menyangkut struktur hubungan antar variabel. Karena adanya variabel yang banyak dan variabel tersebut memiliki korelasi, sehingga menyebabkan variabel yang satu dengan yang lain saling mempengaruhi. Runtun waktu multivariat mempunyai dimensi yang mengandung lebih dari satu variabel, sehingga dalam pemaparannya merupakan serangkaian pengamatan dengan variabel-variabel berbentuk vektor. Dengan mengamati matriks fungsi autokorelasi dan matriks autokorelasi parsial, akan diperoleh suatu model yang ditetapkan sebagai model ARMA. Model ini merupakan model awal dalam penaksiran parameter-parameter dari model state space. Model state space merupakan model yang dipergunakan dalam peramalan dan dari model ini didapatkan hasil dari peramalan di masa mendatang. Estimasi-estimasi parameter model state space didapatkan

melalui analisa korelasi kanonik dan model yang sesuai diperoleh dari nilai AIC (Akaike's Information Criterion) yang paling minimum.

Berdasarkan model ARMA yang telah terbentuk, maka bagaimanakah membentuk model state space dari kecocokan model berdasarkan AIC yang nantinya dipakai sebagai model peramalan dimasa mendatang.

Dalam tugas akhir ini hanya menjelaskan runtun waktu yang stasioner.

Sistematika penulisannya adalah sebagai berikut: pada bab satu diberikan pendahuluan dan pada bab dua disajikan materi penunjang yang terdiri atas runtun waktu univariat stasioner, estimasi-estimasi parameter, teorema Cayley-Hamilton dan analisa korelasi kanonik. Pada bab tiga dibahas mengenai runtun waktu multivariat dan analisa state space, dan yang terakhir bab empat diberikan kesimpulan pembahasan tugas akhir ini.

