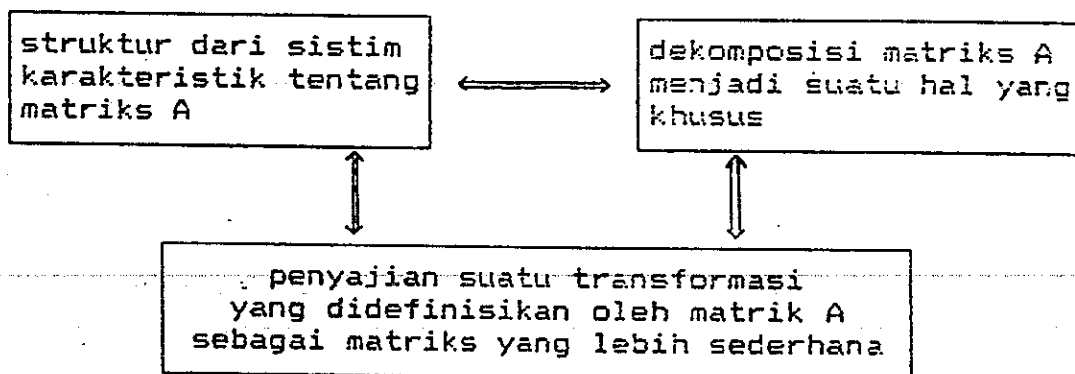


# BAB I

## PENDAHULUAN

Matriks aljabar elementer sekarang telah menjadi bagian terpadu dari latar belakang matematika yang diperlukan untuk aneka ragam bidang seperti rekayasa elektrik dan pendidikan, genetika dan ilmu sosial, sama pentingnya seperti untuk statistika dan matematika murni. Masalah yang kerap timbul dalam penerapan dari Aljabar linier ialah pencarian sistim karakteristik dari suatu matriks  $A$ , yang berderajat  $n$ . Permasalahan yang penting pada struktur sistim karakteristik dari matriks  $A$  adalah sama dengan permasalahan yang berhubungan dengan dekomposisi dari matriks  $A$  dan perubah-perubah basis yang menyederhanakan penyajian dari transformasi linier yang didefinisikan sebagai matriks  $A$ .

Dijelaskan oleh skema :



yang menjadi masalah, andai matriks  $A$  dapat disederhanakan

dengan suatu transformasi similaritas, sehingga matriks transformasi similaritas ini dapat diaplikasikan untuk menyelesaikan masalah persamaan diferensial dan masalah genetika pada cabang Biologi.

Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini mencakup 4 bab dengan pokok pembahasan dan beberapa aplikasinya pada bab III. Selanjutnya secara singkat dapat di uraikan sebagai berikut ; BAB I merupakan bab pendahuluan, BAB II menguraikan materi penunjang, antara lain mengenai matriks, ruang vektor, sistim karakteristik dan matriks tak sempurna, BAB III membahas mengenai konsep dasar transformasi similaritas, ciri-ciri umum transformasi similaritas, bentuk kanonik Jordan, dan aplikasi pada persamaan diferensial serta aplikasi pada Genetika, BAB IV berisi kesimpulan.