

## BAB I

### PENDAHULUAN

Salah satu usaha manusia untuk mengembangkan ilmu dan teknologi ialah melalui kegiatan percobaan. Peneliti dari berbagai disiplin ilmu banyak melakukan percobaan dengan tujuan antara lain untuk menemukan sesuatu yang baru mengenai suatu proses atau digunakan hanya sebagai konfirmasi mengenai sesuatu yang telah diketahui sebelumnya ataupun membandingkan efek-efek dari berbagai kondisi pada suatu fenomena.

Secara umum dapat dikatakan bahwa tujuan diadakannya percobaan adalah untuk memperoleh keterangan bagaimana respon yang akan diberikan oleh suatu objek pada berbagai keadaan tertentu yang ingin diperhatikan. Dalam suatu percobaan keadaan tertentu ini biasanya sengaja diciptakan atau ditimbulkan yaitu melalui pemberian perlakuan atau pengaturan keadaan lingkungan. Percobaan ini akan efektif jika digunakan perencanaan ilmiah. Perencanaan atau rancangan percobaan sangat menentukan perhitungan analisa dan kesimpulan yang diambil [ Sandra Widasari, Dra, M.Sc, 1988 ].

Pada dasarnya rancangan percobaan merupakan pengaturan pemberian perlakuan kepada unit-unit percobaan dengan maksud agar keragaman respon yang ditimbulkan oleh keadaan lingkungan dan keheterogenan bahan percobaan yang digunakan dapat dihilangkan. Untuk analisa statistik pada data yang relatif kompleks diperlukan perhitungan yang memerlukan ketelitian tinggi. Namun demikian perkembangan pesat dari komputer sangat membantu dalam menganalisa percobaan ini. Penggunaan komputer tersebut sebagai alat bantu perhitungan data statistik memerlukan adanya algoritma yang menunjang kerja komputer. Salah satunya adalah algoritma Wilkinson's SWEEP.

Algoritma Wilkinson's SWEEP ini dapat digunakan untuk analisa data pada berbagai rancangan percobaan [ Richard M.Heiberger, 1989 ]. Dalam tugas akhir ini yang akan dibahas adalah Algoritma Wilkinson's SWEEP untuk analisa data pada percobaan faktorial dengan dua faktor masing-masing bertaraf a dan b. Tujuan dari penulisan ini adalah menggunakan Algoritma Wilkinson's SWEEP untuk komputasi analisa varian

Tugas akhir ini dikelompokkan dalam empat bab yaitu :

1. Bab I mengenai pendahuluan yang menjelaskan tentang latar belakang, lingkup permasalahan, pembatasan masalah, tujuan penulisan dan sistematika pembahasan.
2. Bab II berisi teori dasar yang menguraikan apa saja yang diperlukan sebagai pendukung untuk memperjelas bagian inti yaitu mengenai rancangan percobaan dengan dua faktor yaitu rancangan faktorial a x b dan rancangan faktorial  $2^2$ .
3. Bab III merupakan bab inti menguraikan tentang pengertian dasar algoritma, komponen dasar Algoritma Wilkinson's SWEEP dan Algoritma Wilkinson's SWEEP pada rancangan faktorial a x b.
4. Bab IV berisi kesimpulan.