

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kementerian Riset dan Pengembangan Badan Eksekutif Mahasiswa Keluarga Mahasiswa Universitas Andalas (BEM KM UNAND) adalah sebuah kementerian yang bergerak dalam bidang penyediaan dan pengolahan data. Pada kementerian ini terdapat 3 pembagian bidang yaitu, Bidang Survei, Bidang Pengolahan Data & Infografis, dan Bidang Pengembangan WEB. Program kerja yang paling diutamakan pada kementerian ini adalah UNAND ON DATA, yaitu sebuah *website open data* yang berisi informasi terkait dengan Universitas Andalas. Informasi tersebut mencakup hampir seluruh aspek yang ada di Universitas Andalas, seperti akademik, kemahasiswaan, lingkungan kampus, fasilitas kampus, dan hal unik yang ada di Universitas Andalas.

Berdasarkan pengalaman penulis saat menjabat sebagai *staff* dan Kepala Bidang Pengolahan Data & Infografis di Kementerian Riset dan Pengembangan BEM KM UNAND, penulis merasa sangat membutuhkan suatu aplikasi instan, simpel, dan praktis dalam pengolahan data karena dalam kementerian ini dituntut untuk menyediakan data dalam waktu yang relatif singkat. Merujuk kepada Institut Pertanian Bogor (IPB) yang telah memiliki GO Data IPB yang dikelola oleh Badan Eksekutif Mahasiswa Keluarga Mahasiswa Institut Pertanian Bogor (BEM KM IPB), karena Universitas Andalas telah memiliki UNAND ON DATA maka penulis berinisiatif untuk

membuat suatu aplikasi pengolah data untuk mempermudah BEM KM UNAND terutama kementerian Riset dan Pengembangan dalam mengolah data yang diperoleh dari hasil survei dan rektorat.

Sebagai wujud dari inisiatif penulis, maka penulis berencana membuat suatu aplikasi uji-uji statistik berbasis web. Aplikasi berbasis web dipilih karena instan, simple, dan praktis. Instan yang dimaksud adalah karena aplikasi berbasis web dapat diakses dimana saja dan kapan saja asalkan ada jaringan internet. Simpel yang dimaksud adalah aplikasi berbasis web dapat dibuat sesederhana mungkin. Praktis yang dimaksud adalah aplikasi ini tidak harus dipasang atau di-*install* ke dalam perangkat pengguna, cukup hanya diakses melalui jaringan internet.

Saat ditinjau kembali, rencana penulis untuk membuat aplikasi uji-uji statistik berbasis web merupakan rencana yang sangat besar sehingga untuk mewujudkannya membutuhkan waktu, tenaga, dan biaya yang banyak. Sehingga, untuk memulai rencana ini penulis membuat sebuah *prototype* dari aplikasi uji-uji statistik tersebut. Untuk *prototype* penulis memilih salah satu uji pada statistik non parametrik yaitu uji Jonckheere-Terpstra (uji JT) karena uji pada statistik non parametrik tidak membutuhkan syarat-syarat mengenai parameter-parameter populasinya dan uji JT merupakan pengembangan akhir dari uji U Mann-Whitney sehingga untuk pengembangan aplikasi ini kedepannya lebih mudah karena hanya mengganti beberapa sintaks untuk membuat uji-uji yang lain.

Berdasarkan uraian di atas maka pada tugas akhir ini akan dibuat sebuah program uji statistik yaitu, uji Jonckheere-Terpstra untuk menguji hipotesis alternatif berurut pada k sampel bebas berbasis WEB sebagai langkah awal untuk membuat aplikasi uji statistik berbasis web yang lengkap dan dapat diakses semua orang.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Apa algoritma dari uji Jonckheere-Terpstra untuk menguji hipotesis alternatif berurut pada k sampel bebas.
2. Bagaimana bahasa program berbasis web dari uji Jonckheere-Terpstra untuk menguji hipotesis alternatif berurut pada k sampel bebas.
3. Bagaimana penggunaan program berbasis web uji Jonckheere-Terpstra untuk menguji hipotesis alternatif berurut pada k sampel bebas.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembahasan tentang penerapan algoritma dan pemrograman berbasis web pada uji Jonckheere-Terpstra dibatasi hanya menggunakan bahasa program PHP dan HTML serta penggunaan program secara *offline* menggunakan XAMPP untuk contoh kecil dengan $\alpha = 0.05$ dan pengujian satu sisi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Membuat algoritma Uji Jonckheere-Terpstra untuk menguji hipotesis alternatif berurut pada k sampel bebas.
2. Membuat bahasa program berbasis WEB dari Uji Jonckheere-Terpstra untuk menguji hipotesis alternatif berurut pada k sampel bebas.
3. Membuat *prototype* dari WEB interaktif Uji Statistik.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini terdiri dari lima bab. Bab I berisi latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan. Bab II merupakan landasan teori yang menjelaskan tentang Algoritma Pemrograman, WEB, komponen pembangun WEB, dasar-dasar statistik dan konsep dasar uji Jonckheere-Terpstra untuk menguji hipotesis alternatif berurut pada k sampel bebas. Bab III berisi metode penelitian yang akan digunakan. Kemudian Bab IV berisi hasil dan pembahasan yang membahas tentang algoritma, *flowchart*, bahasa program dan contoh uji Jonckheere-Terpstra untuk menguji hipotesis alternatif berurut pada k sampel bebas berbasis WEB. Selanjutnya Bab V berisi kesimpulan dan saran.