

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Tugas Akhir (TA) merupakan karya ilmiah yang disusun mahasiswa sebagai syarat kelulusan mahasiswa berdasarkan hasil penelitian suatu masalah dengan bimbingan oleh dosen pembimbing. Peran topik dan dosen pembimbing sangat penting dalam berjalannya penyusunan TA. Saat ini Fakultas Rekayasa Industri *Telkom University* sudah mempunyai aplikasi yang berguna untuk manajemen topik TA, pembimbing, penguji, dll. Aplikasi ini bernama *TA Selection*.

Aplikasi *TA Selection* merupakan aplikasi yang digunakan oleh Fakultas Rekayasa Industri *Telkom University* untuk melakukan manajemen pembimbing dan penguji Proposal TA. Saat ini aplikasi *TA Selection* sudah dalam perlisian versi 1 sejak dibuatnya. Penelitian ini akan berfokus pada modul penentuan penguji Proposal TA pada aplikasi tersebut.

Tabel I-1 Data Kesimpulan *Plotting* Penguji Periode Ganjil 2021/2022

Indikator	Jumlah	Keterangan
Lab Sama	275	Jumlah mahasiswa dengan dosen penguji yang Lab-nya dan KK-nya sama dengan mahasiswanya
KK Sama	34	Jumlah mahasiswa dengan dosen penguji yang Lab-nya tidak sama tetapi KK-nya sama dengan mahasiswanya
Lab & KK Berbeda	18	Jumlah mahasiswa dengan dosen penguji yang Lab-nya dan KK-nya tidak sama dengan mahasiswanya

Standar Deviasi Jumlah Menguji Tiap Dosen	3,762	Simpangan baku, digunakan untuk mengetahui tingkat kesamaan data dalam suatu kelompok.
---	-------	--

Saat ini modul penentuan penguji Proposal TA sudah ada, tetapi dilakukan dengan cara dipilih oleh Pembina Laboratorium secara manual pada salah satu fitur di aplikasi TA *Selection* disesuaikan dengan peminatan mahasiswanya. Hal ini menyebabkan ada beberapa hambatan dan masalah. Masalah yang sangat terlihat adalah pembagian beban kerja antar penguji yang tidak berimbang. Berdasarkan Tabel I-1, dapat dilihat bahwa standar deviasi jumlah menguji tiap dosen berada pada angka 3,762. Hal ini menyebabkan hasil yang tidak optimal. Oleh karena itu, perlu adanya penyeimbangan beban kerja antar dosen dengan mempertimbangkan *constraints* yang sudah ditetapkan. Selain itu, berdasarkan Tabel I-1 dapat dilihat bahwa jumlah dosen menguji tidak sesuai Lab Risetnya ada di angka 52 pengujian. Hal ini tentu lebih bisa dimaksimalkan agar dosen menguji sesuai dengan Lab Riset dosen dan mahasiswanya.

Proses manajemen pembimbing Proposal TA harus dilakukan manual dikarenakan satu dan lain hal. Tetapi, proses manajemen penguji Proposal TA bisa dilakukan secara otomatis pada aplikasi TA *Selection*. Hal ini bertujuan untuk mengatasi masalah-masalah yang ada ketika manajemen penguji Proposal TA

I.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang mendasari penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana pengimplementasian otomatisasi di modul manajemen penguji Proposal TA pada aplikasi TA *Selection* Fakultas Rekayasa Industri Telkom Univeristy?

- b. Bagaimana performa hasil setelah pengimplementasian otomatisasi di modul manajemen penguji pada aplikasi *TA Selection* Fakultas Rekayasa Industri *Telkom Univeristy*?

I.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mengimplementasikan otomatisasi manajemen penguji Proposal TA di aplikasi *TA Selection*.
- b. Mengoptimalkan performa hasil yang didapat setelah dilakukan otomatisasi diukur dengan beberapa indikator yaitu jumlah Lab & KK sama, jumlah Lab berbeda & KK sama, jumlah Lab & KK berbeda, dan standar deviasi jumlah menguji tiap dosen.

I.4 Batasan Penelitian

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

- a. Fakultas Rekayasa Industri *Telkom University* yang dijadikan objek dalam implementasi penelitian ini.
- b. Pengimplementasian dilakukan pada aplikasi *TA Selection*.
- c. Otomatisasi berfokus pada modul *plotting* penguji Proposal TA.
- d. Variabel maksimal dosen menguji dapat ditentukan oleh admin
- e. Performa diukur dengan beberapa indikator yaitu jumlah Lab & KK sama, jumlah Lab berbeda & KK sama, jumlah Lab & KK berbeda, dan standar deviasi jumlah menguji tiap dosen.

I.5 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini kita dapat memperoleh beberapa manfaat, antara lain adalah manfaat keilmuan dan manfaat teknis. Manfaat keilmuan yaitu sebagai sarana belajar untuk mendapatkan pengetahuan tentang metode dan algoritma yang sesuai untuk diimplementasikan dalam melakukan distribusi/pemerataan beban kerja penguji Proposal TA. Sedangkan manfaat teknis yaitu dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan dalam menentukan beban kerja pembimbing dan penguji Proposal TA, mengurangi *error* yang disebabkan oleh *constraints* yang belum dapat ditangani secara manual, serta memberikan peringatan beban kerja yang tidak terdistribusi dengan baik jikalau penentuan pembimbing dan penguji dilakukan secara manual.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti dan dibahas pula hasil-hasil penelitian terdahulu. Bab ini juga menjelaskan algoritma-algoritma berdasarkan literatur yang ada yang sesuai dengan permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah secara detail yang digunakan dalam penelitian ini, serta menjelaskan teknik yang dipakai dalam penelitian tersebut.

Bab IV

Analisis dan Perancangan

Bab ini menjelaskan tentang analisis dan perancangan untuk penelitian ini. Dari hasil *requirement* dilakukan analisis sehingga dapat menentukan fitur dan algoritma untuk diterapkan pada penelitian ini.

Bab V

Hasil dan Evaluasi

Pada bab ini, disajikan hasil rancangan, temuan, analisis dan pengolahan data. Selain itu bab ini juga berisi tentang validasi atau verifikasi hasil dari penelitian, sehingga hasil tersebut apakah telah benar-benar menyelesaikan masalah atau menurunkan gap antara kondisi *existing* dan target yang akan dicapai. Secara keseluruhan bab ini membahas secara mendetail mengenai hasil dari penelitian dan refleksinya terhadap tujuan penelitian. Untuk penelitian yang berfokus pada merancang sistem informasi/ aplikasi maka penamaan bab ini mengikuti tahapan penerapan SDLC yang digunakan dalam penelitian.

Bab VI

Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta jawaban dari pertanyaan penelitian yang disajikan di pendahuluan. Kesimpulan juga berisi korelasi antara tujuan penelitian dan hasil yang didapatkan. Saran penelitian dikemukakan pada bab ini untuk penelitian selanjutnya.