

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pandemi yang berlangsung selama kurang lebih 2 tahun membuat banyak pekerjaan/kegiatan yang awalnya dilakukan secara luring ‘terpaksa’ beralih menjadi secara daring. Oleh karena itu, banyak aplikasi yang diciptakan untuk mendukung kegiatan yang dilakukan secara daring. Hal tersebut juga berlaku pada dunia pendidikan, terutama perguruan tinggi. Perguruan tinggi yang ada di seluruh dunia, termasuk Indonesia, terus bersaing dalam menciptakan serta meningkatkan sistem manajemen pada kampusnya, salah satunya Universitas Telkom. Saat ini, Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom sedang meningkatkan aplikasi eksisting untuk keperluan akademik yaitu aplikasi manajemen Tugas Akhir (TA) bernama *Desk Evaluation*.

Tugas Akhir (TA) merupakan mata kuliah yang wajib diambil bagi mahasiswa Universitas Telkom. Berdasarkan Keputusan Wakil Rektor Bidang Akademik Universitas Telkom Nomor KWR1.175/AKD26/AKD-PUS/2022 ayat (1), tugas akhir dan karya akhir adalah karya tulis ilmiah dari hasil karya akhir yang wajib disusun oleh seorang mahasiswa sebagai salah satu syarat penyelesaian pendidikan di lingkungan universitas, yang ditujukan sebagai penjurus (*capstone*) bagi capaian kompetensi kelulusan. Mahasiswa harus mengambil mata kuliah Tugas Akhir 1 (TA 1) atau Metode Penelitian dan Penulisan Karya Ilmiah terlebih dahulu, kemudian mata kuliah Tugas Akhir 2 pada semester selanjutnya.

Pada Fakultas Rekayasa Industri, mahasiswa difasilitasi aplikasi berbasis web bernama *Desk Evaluation* untuk melakukan segala rangkaian proses Tugas Akhir 1. Pemilihan dan pengajuan topik, pemilihan pembimbing, memasukkan laporan bimbingan, hingga pengunggahan proposal tugas akhir dapat dilakukan pada aplikasi tersebut. Dari sisi dosen, dosen dapat menyeleksi serta menyetujui pengajuan topik yang telah dilakukan mahasiswa, mengunggah pilihan topik, dan melihat daftar topik dosen yang bersangkutan maupun topik dari seluruh dosen.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu mengenai aplikasi *Desk Evaluation*, saat ini aplikasi *Desk Evaluation* masih terdapat beberapa kekurangan seperti masih ditemukannya *bug* serta ada fitur yang belum terealisasi. Tabel I.1 menunjukkan daftar penelitian-penelitian terdahulu mengenai aplikasi *Desk Evaluation* beserta pembahasannya.

Tabel I.1 Daftar Penelitian Aplikasi *Desk Evaluation* Terdahulu

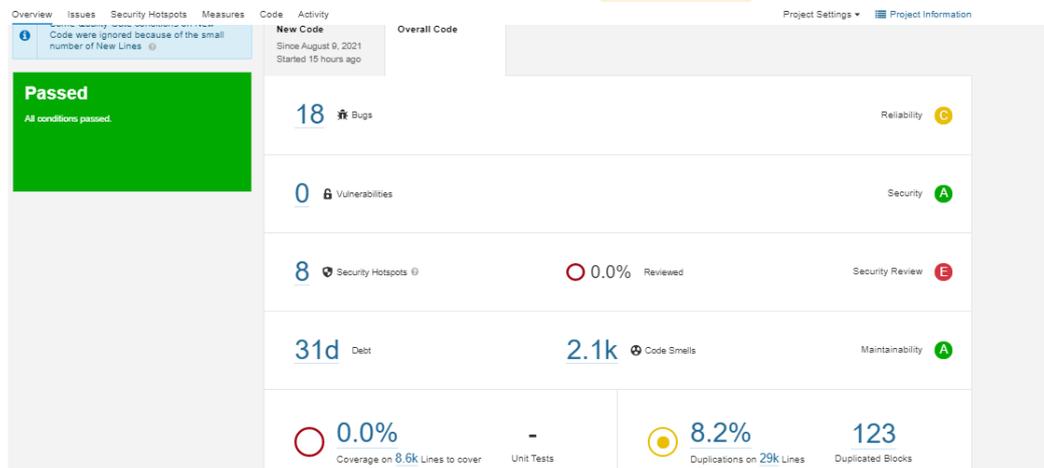
Tahun	Nama	Judul	Pembahasan
2020	Anita Widyastuti	Pembuatan Aplikasi <i>Final Project Management</i> (TA-PROPOSAL) Modul Integrasi Aplikasi SOFI	Pembuatan modul integrasi aplikasi
2020	Yosifa Gianinda	Penambahan Modul pada Aplikasi <i>Final Project Management</i> (TA-PROPOSAL)	Pembuatan modul catatan bimbingan bagi mahasiswa dan pengelolaan nilai bagi dosen
2021	Raden Hasna Fadhila	Penambahan dan Perbaikan Modul pada Aplikasi Web TA <i>Selection</i> Menggunakan <i>Software Reengineering Process Model</i>	Penambahan dan perbaikan menggunakan <i>Software Reengineering Process Model</i>
2022	Yovita Margaret Abigail Purba	Perbaikan <i>Front End</i> Aplikasi <i>Website TA Selection</i> Studi Kasus Fakultas Rekayasa Industri	Penambahan <i>dashboard</i> untuk seluruh peran dosen dalam <i>Desk Evaluation</i>
2022	Ifen Faridian Rahmadan	Modul <i>Plotting</i> Penguji Proposal TA pada Aplikasi <i>TA Selection</i> secara Otomatis	Penambahan modul <i>plotting</i> penguji secara otomatis

Terdapat fitur-fitur lain yang masih dapat ditambahkan ke dalam aplikasi *Desk Evaluation* yang didapatkan dari kebutuhan pengguna. Daftar kebutuhan pengguna dapat dilihat pada kolom kendala Lampiran 1. Fitur-fitur yang perlu ditambahkan ke dalam aplikasi *Desk Evaluation* masih perlu dianalisis kembali agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kemudian, aplikasi *Desk Evaluation* pada awalnya sudah dirancang agar dapat digunakan pada skala fakultas, akan tetapi masih belum disempurnakan sehingga masih belum dapat digunakan. *Maintenance* pada penelitian ini juga bertujuan

untuk menyempurnakan baris kode yang sudah ditulis sebelumnya sehingga aplikasi *Desk Evaluation* dapat digunakan pada skala fakultas seperti penyempurnaan pada bagian *database* dan logika baris kode pada sisi *back-end*.

Selain itu, baris kode aplikasi *Desk Evaluation* yang sudah ditulis pada penelitian sebelumnya memiliki tingkat *reliability* yang rendah dikarenakan baris kode tidak ditulis sesuai dengan praktek terbaik dari bahasa pemrograman yang digunakan dan berpotensi menimbulkan kesalahan atau *bug* pada aplikasi *Desk Evaluation*. Gambar I.1 menunjukkan hasil analisis baris kode pada aplikasi *Desk Evaluation* sebelum dilakukan *maintenance* (Gianinda, 2020).



Gambar I.1 Hasil Analisis Baris Kode Aplikasi *Desk Evaluation* sebelum *Maintenance* (Gianinda, 2020)

Oleh karena itu, penelitian ini berfokus kepada *maintenance* pada sisi *back-end* aplikasi web *Desk Evaluation* dengan menambahkan fungsionalitas, meningkatkan performa, serta penyesuaian baris-baris kode.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah dijelaskan pada latar belakang, diperlukan *maintenance* atau perbaikan terhadap aplikasi *Desk Evaluation* dalam bentuk penambahan fitur-fitur sesuai dengan analisis kebutuhan fitur sebagai berikut

1. Bagaimana cara mengidentifikasi proses perbaikan yang dibutuhkan oleh pengguna aplikasi *Desk Evaluation* pada sisi *back-end*?

2. Bagaimana proses implementasi perbaikan yang sudah diusulkan oleh pengguna aplikasi *Desk Evaluation* pada sisi *back-end*?
3. Bagaimana proses pengujian dilakukan terhadap perbaikan yang akan diimplementasikan pada sisi *back-end*?
4. Bagaimana proses durasi pemrosesan aplikasi *Desk Evaluation* setelah perbaikan diimplementasikan?
5. Bagaimana proses analisis baris kode aplikasi *Desk Evaluation* setelah perbaikan diimplementasikan?

I.3 Tujuan Penelitian

1. Melakukan identifikasi terkait perbaikan yang dibutuhkan pengguna aplikasi *Desk Evaluation* pada sisi *back-end*.
2. Mengimplementasikan perbaikan yang sesuai dengan identifikasi kebutuhan pengguna aplikasi *Desk Evaluation* pada sisi *back-end*.
3. Melakukan evaluasi terhadap perbaikan fitur akan diimplementasikan.
4. Melakukan analisis durasi pemrosesan aplikasi *Desk Evaluation* setelah perbaikan diimplementasikan.
5. Melakukan analisis baris kode aplikasi *Desk Evaluation* setelah perbaikan diimplementasikan.

I.4 Batasan Penelitian

1. Penelitian ini terfokus pada perbaikan dan penambahan fitur terhadap aplikasi *Desk Evaluation* pada sisi *back-end* sesuai dengan analisis kebutuhan pengguna.
2. Penelitian ini melibatkan mahasiswa, dosen, dan staf dari program studi Sistem Informasi Universitas Telkom sebagai objek penelitian.
3. Perbaikan aplikasi dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman JavaScript dengan *framework back-end* Sails.

I.5 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini bermanfaat bagi penulis karena penulis dapat menerapkan ilmu yang dipelajari selama masa perkuliahan.
2. Hasil akhir dari penelitian ini dapat meningkatkan produktivitas program studi S1 Sistem Informasi dalam mengelola mata kuliah Metode

Penelitian dan Penyusunan Karya Ilmiah (Tugas Akhir 1). Tidak menutup kemungkinan bahwa aplikasi ini dapat meningkatkan produktivitas program studi lain bila aplikasi ini digunakan oleh program studi lain untuk hal serupa.

I.6 Sistematika Penelitian

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai apa yang melatarbelakangi penelitian ini, rumusan masalah yang diusulkan, tujuan penelitian ini dilaksanakan, batasan dari penelitian, manfaat yang didapatkan dari penelitian, dan sistematika penulisan tugas akhir.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas landasan teori yang menjadi acuan penelitian, di antaranya adalah pembahasan mengenai *Software Engineering*, *Software Maintenance*, *Software Requirements Prioritization*, *Software Testing*, *Website*, *Front-end Framework*, *Back-end Framework*, dan *State of The Art*.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas penjelasan tentang kerangka berpikir yang digunakan dalam penelitian ini dan bagaimana sistematika penyelesaian masalah pada penelitian.

4. BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas rangkaian analisis *requirements* pengguna serta perancangan kebutuhan implementasi *requirements* dari sisi *back-end*.

5. BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas kegiatan implementasi dari perancangan yang telah dilakukan sebelumnya dan pengujian hasil implementasi dari sisi *back-end*.

6. BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas kesimpulan penulis mengenai penelitian ini serta saran penulis terhadap penelitian ini ke depannya.