

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

D3 Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi (RPLA), Fakultas Ilmu terapan, Telkom University memiliki aplikasi untuk memonitor proyek akhir [1]. Aplikasi ini mengintegrasikan alur proyek akhir antara mahasiswa, dosen, dan tim PA. Mahasiswa dapat memanfaatkan berbagai fitur seperti mengajukan judul, melihat judul yang ditawarkan oleh dosen, membentuk kelompok PA, melakukan verifikasi akun GitHub, mengunggah artefak PA, serta mengunduh dokumen PA. Dosen diberikan kendali penuh untuk menawarkan topik, mengelola permintaan bimbingan, dan memantau perkembangan aplikasi dari mahasiswa yang dibimbingnya.

Aplikasi Monitor PA juga telah terintegrasi dengan repository GitHub, sehingga dosen pembimbing dan tim PA dapat memantau kontribusi teknis mahasiswa melalui riwayat commit Git yang ditampilkan di aplikasi. Namun demikian, integrasi ini baru mencakup aspek teknis dari pengembangan aplikasi dan belum mendukung pemantauan menyeluruh terhadap seluruh tahapan proyek akhir, seperti penilaian monev, pengajuan SKTA, hingga pelaksanaan sidang. Beberapa fitur terkait tahapan tersebut memang sudah tersedia, namun letaknya tersebar di berbagai menu terpisah, sehingga menyulitkan pengguna untuk melakukan pemantauan secara praktis.

Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, diperlukan penambahan fitur dashboard yang dapat menampilkan progress proyek akhir mahasiswa secara keseluruhan. Dashboard yang menyajikan data secara real-time terbukti efektif dalam membantu pengguna memantau proyek serta membuat keputusan dengan cepat dan tepat. Reddy et al menyatakan bahwa pemanfaatan dashboard interaktif mampu meningkatkan efisiensi manajemen proyek sekaligus meminimalkan kesalahan yang sering terjadi pada pelaporan manual [2]. Dashboard berbasis *user-centered design* memungkinkan mahasiswa dan dosen memantau kinerja proyek secara visual dan interaktif. Dengan melibatkan pengguna sejak awal, antarmuka menjadi intuitif, informatif, dan mendukung keputusan berbasis data [3].

Di samping itu, aplikasi Monitor PA saat ini belum menyediakan fitur pengajuan SKTA yang merupakan dokumen penting bagi mahasiswa sebagai salah satu syarat sidang. Dengan adanya fitur ini, mahasiswa dapat mengajukan SKTA, sementara tim PA dapat melakukan verifikasi dan memberikan persetujuan atau penolakan dengan lebih cepat dan transparan. Hal ini selaras dengan temuan dari studi mengenai sistem pengajuan surat akademik berbasis web, yang memungkinkan mahasiswa mengunggah dokumen secara langsung, staf administrasi melakukan verifikasi secara digital, serta menjadikan keseluruhan proses lebih efisien dan transparan dibandingkan dengan prosedur manual [4].

Monitor PA saat ini hanya mendukung tiga skema proyek akhir, yaitu reguler, madusem, dan startup. Mahasiswa yang mengambil proyek akhir dalam bentuk publikasi jurnal belum dapat terakomodasi oleh sistem. Oleh karena itu, diperlukan penambahan skema jurnal dan skema extend agar sistem dapat mencatat dan memfasilitasi seluruh jenis proyek akhir yang tersedia di program studi.

Struktur peran pengguna (role) dalam aplikasi Monitor PA saat ini hanya mencakup mahasiswa, dosen pembimbing, dan tim PA. Padahal dosen wali juga memiliki peran penting dalam proses akademik mahasiswa, termasuk dalam memberikan persetujuan administratif dan memantau pengambilan proyek akhir. Sebagai motivator, inisiator, dan problem solver, dosen wali secara proaktif membimbing mahasiswa, menetapkan jadwal serta mengurus persetujuan administratif, dan terus memantau perkembangan penyusunan skripsi hingga proses kelulusan selesai [5]. Oleh karena itu, perlu ditambahkan peran dosen wali dalam sistem Monitor PA agar mereka dapat mengakses data mahasiswa walinya, untuk memantau perkembangan mahasiswa secara lebih menyeluruh dan terdokumentasi dalam sistem.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara meningkatkan efektivitas pemantauan progres proyek akhir oleh dosen pembimbing, dosen wali, dan tim PA melalui aplikasi monitoring proyek akhir D3 RPLA?
2. Bagaimana cara mempermudah mahasiswa dalam memahami tahapan yang perlu dilakukan selama pengerjaan proyek akhir melalui aplikasi monitoring tersebut?
3. Bagaimana fitur pengajuan SKTA dapat mempermudah mahasiswa dan tim PA dalam mengajukan dan mempercepat proses persetujuan oleh tim PA?
4. Bagaimana mengakomodasi skema proyek akhir berbasis jurnal (PA Jurnal) dan PA Extend dalam aplikasi Monitor PA agar mahasiswa yang mengambil skema tersebut dapat tercatat dan terpantau sebagaimana skema lainnya?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan yang akan dicapai adalah:

1. Aplikasi dapat membantu meningkatkan efektivitas pemantauan progress proyek akhir oleh dosen pembimbing, dosen wali, dan tim PA melalui pengembangan dan penerapan dashboard yang intuitif dan mudah digunakan.
2. Aplikasi dapat membantu memudahkan mahasiswa dalam memahami tahapan pengerjaan proyek akhir.

3. Mengembangkan fitur pengajuan SKTA untuk mempermudah mahasiswa dalam mengajukan SKTA serta mempercepat proses persetujuan oleh tim PA.
4. Mahasiswa yang memilih PA dengan skema jurnal dan skema extend dapat tercatat oleh sistem.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah:

1. Fitur dashboard hanya difokuskan untuk menampilkan informasi terkait progress proyek akhir mahasiswa, dan dapat diakses oleh tiga jenis pengguna, yaitu mahasiswa, dosen wali, dosen pembimbing, dan tim PA.
2. Fitur pengajuan SKTA hanya digunakan oleh mahasiswa untuk melakukan pengajuan dan akan ditinjau oleh tim PA.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Berikut adalah metodologi penyelesaian masalah yang digunakan dalam tugas akhir ini.

1. Studi Literatur

Mencari referensi terkait dengan pengembangan aplikasi proyek akhir, dan pengujian. Dalam proses ini, dilakukan pemahaman dan analisis terhadap berbagai sumber yang membahas teknologi yang digunakan seperti framework Laravel.

2. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis ini berfokus pada identifikasi fungsionalitas baru yang dapat meningkatkan efektivitas pemantauan tugas akhir. Proses ini juga mencakup evaluasi terhadap kebutuhan teknis dan alur kerja aplikasi agar penambahan fitur-fitur baru tersebut dapat berjalan secara efisien dan sesuai kebutuhan pengguna.

3. Perancangan Aplikasi

Setelah melakukan analisis kebutuhan, tahap selanjutnya adalah merancang fitur tambahan pada aplikasi, yaitu dashboard pemantauan progress proyek akhir yang dapat digunakan oleh tim PA, dosen pembimbing, dan mahasiswa untuk melihat perkembangan secara real-time, serta fitur pengajuan SKTA yang memungkinkan mahasiswa mengajukan SKTA melalui monitor PA dan ditinjau langsung oleh tim PA.

4. Pembuatan Aplikasi

Pada tahap ini mulai menulis kode sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Proses pengembangan aplikasi melibatkan pengembangan backend menggunakan framework Laravel dan integrasi dengan front end untuk memastikan aplikasi memiliki performa yang baik dan antarmuka yang mudah digunakan.

5. Pengujian Aplikasi

Pada tahap ini memastikan bahwa setiap fitur yang dikembangkan berjalan sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

Berikut adalah pembagian tugas tim tugas akhir:

a. Diki Rahman

Peran : Backend Developer

Tanggung Jawab :

- a. Memperbarui versi dependencies
- b. Membersihkan kode di bagian *Controllers* dan Repository
- c. Memperbaiki bug fitur jadwal sidang
- d. Mengerjakan backend fitur Dashboard
- e. Mengerjakan fitur pengajuan SKTA (Backend dan juga perbaikan design)
- f. Perbaiki bug fitur yang dikembangkan tim sebelumnya.
- g. Mengerjakan fitur dosen wali
- h. Mengerjakan backend fitur PA Extend dan Jurnal
- i. Memperbarui form register
- j. Mengerjakan penyederhanaan penilaian sidang.
- k. Membuat buku PA

b. Savina Apriliani Hermawan

Peran : Frontend Developer

Tanggung Jawab :

- a. Membersihkan kode dibagian services
- b. Menguji fungsionalitas fitur dosen
- c. Mengerjakan frontend dari fitur dashboard
- d. Mengerjakan frontend awal pengajuan SKTA.
- e. Mengerjakan frontend fitur PA Extend dan Jurnal
- f. Membuat buku PA