

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Seminar Tugas Akhir (TA) merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam proses akademik di Program Studi D3 Teknologi Telekomunikasi Telkom University. Seminar ini tidak hanya menjadi bagian dari penilaian akhir studi, tetapi juga menjadi syarat administratif untuk mengajukan SK Tugas Akhir (Surat Keterangan Tugas Akhir) ke Layanan Akademik (LAK) Universitas Telkom. Dengan demikian, keberlangsungan dan kelancaran proses seminar Tugas Akhir memiliki dampak langsung terhadap kelulusan mahasiswa [1].

Namun, pada praktiknya, alur seminar Tugas Akhir saat ini masih belum terintegrasi dalam satu sistem yang terpusat. Berdasarkan data yang diperoleh penulis melalui survei Google Form, mahasiswa, dosen, dan admin menyampaikan kebutuhan terhadap sebuah sistem digital yang terintegrasi. Admin jurusan sering mengalami kesulitan dalam menjadwalkan seminar, merekap nilai, dan mengelola data mahasiswa karena semua proses tersebut masih dilakukan secara manual. Kondisi ini tidak hanya menyulitkan proses kerja, tetapi juga rawan terhadap kesalahan input, keterlambatan distribusi informasi, serta kehilangan data. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang dapat mengotomatisasi dan menyederhanakan tugas-tugas administrasi, serta memastikan efisiensi dan akurasi kerja yang lebih baik [1].

Sebelumnya, telah terdapat upaya untuk mendigitalisasi proses ini melalui sebuah *website*. Namun, sistem tersebut masih memiliki keterbatasan karena fitur-fitur yang tersedia belum mampu mengakomodasi kebutuhan pengguna secara menyeluruh, seperti pengelolaan bimbingan yang komprehensif, kontrol versi revisi dokumen, dan rekapitulasi nilai dalam bentuk digital yang terstruktur (lihat Lampiran 1). Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan digital yang diterapkan belum sepenuhnya efektif dalam mendukung proses akademik yang kompleks di tingkat program studi [1].

Salah satu pendekatan yang dapat diimplementasikan untuk menjawab permasalahan tersebut adalah pengembangan aplikasi berbasis web yang terintegrasi. Aplikasi ini memiliki sejumlah keunggulan seperti aksesibilitas dari berbagai perangkat, integrasi fitur dalam satu sistem, serta kemudahan dalam pelacakan data dan dokumentasi. Mahasiswa dapat dengan mudah mendaftar seminar, mengunggah dokumen proposal TA, berkomunikasi dengan dosen, dan memantau jadwal seminar secara *real-time*. Dosen juga dapat memberikan komentar dan penilaian dengan efisien melalui sistem yang terdokumentasi [2]. Sementara itu, admin koordinator akan lebih mudah dalam melakukan verifikasi data, menjadwalkan seminar, serta merekap nilai secara otomatis dan terpusat [1].

Sebagai bentuk kontribusi terhadap peningkatan kualitas proses akademik, penulis mengembangkan sebuah aplikasi berbasis web yang ditujukan khusus untuk Program Studi

D3 Teknologi Telekomunikasi [1]. Aplikasi ini dirancang dan dibangun secara *full-stack* menggunakan kombinasi teknologi HTML, Tailwind CSS, dan JavaScript, serta memanfaatkan Google Firestore sebagai *database real-time* yang mendukung sinkronisasi data secara langsung antar pengguna. Proyek ini tidak hanya ditujukan sebagai solusi atas kebutuhan di jurusan, tetapi juga menjadi bagian dari Tugas Akhir penulis untuk membuktikan kompetensi yang diperoleh selama masa studi.

## 1.2 Rumusan Masalah dan Solusi

Dalam pelaksanaan seminar proposal Tugas Akhir di Program Studi D3 Teknologi Telekomunikasi, masih banyak kendala yang menghambat kelancaran dan kualitas prosesnya. Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan sebelumnya, berikut ini adalah beberapa poin utama yang menjadi tantangan, beserta solusi yang ditawarkan melalui pengembangan aplikasi :

1. Dosen kesulitan memantau progres mahasiswa secara kronologis.

Solusi: Aplikasi akan menyediakan fitur unggah dokumen serta pencatatan riwayat bimbingan secara otomatis. Dengan begitu, semua proses bimbingan akan terdokumentasi dengan rapi dan bisa dilihat kembali kapan saja. Dosen dan pihak jurusan bisa memantau progres mahasiswa secara *real-time* tanpa harus bertanya satu per satu.

2. Admin koordinator kesulitan melakukan rekap data mahasiswa, penjadwalan seminar, dan dokumentasi nilai secara terstruktur.

Solusi: Aplikasi akan menyediakan sistem penilaian terintegrasi yang memungkinkan dosen untuk memberikan penilaian berbasis kriteria yang telah ditetapkan, serta admin koordinator dapat dengan mudah memverifikasi data, menjadwalkan seminar, dan merekap nilai secara terpusat.

3. Kurangnya transparansi dan kejelasan dalam proses bimbingan dan penilaian, sehingga terjadi perbedaan persepsi antara mahasiswa dan dosen pembimbing karena tidak ada catatan yang bisa dijadikan acuan.

Solusi: Dengan dokumentasi digital yang terintegrasi, seluruh riwayat komunikasi, revisi, dan penilaian akan tersimpan [6]. Hal ini akan meningkatkan transparansi dan akuntabilitas proses, menyediakan referensi yang jelas bagi semua pihak yang terlibat.

4. Proses yang tidak efisien karena dilakukan secara terpisah-pisah, Misalnya, pengajuan judul dilakukan lewat *spreadsheet*, bimbingan lewat *chat* atau pertemuan langsung, dan nilai dicatat secara manual. Semua ini memakan waktu hanya untuk urusan koordinasi [6].

Solusi: Aplikasi berbasis web akan mengintegrasikan seluruh tahapan proses ke dalam satu platform, mulai dari persetujuan judul, bimbingan, hingga penilaian. Ini akan mengurangi waktu yang dihabiskan untuk koordinasi manual, mempercepat verifikasi

data, dan meningkatkan fleksibilitas kerja, termasuk dukungan untuk bimbingan jarak jauh [6].

Dengan adanya solusi-solusi di atas, aplikasi ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, keteraturan, dan kualitas keseluruhan proses seminar proposal Tugas Akhir di jurusan. Sistem ini juga akan sangat membantu semua pihak yang terlibat, mulai dari mahasiswa, dosen, hingga admin jurusan, dalam menjalankan perannya masing-masing dengan lebih mudah dan terarah.

### 1.3 Tujuan

Pengembangan aplikasi berbasis web untuk pendaftaran, bimbingan, dan penilaian seminar proposal Tugas Akhir memiliki tujuan-tujuan sebagai berikut:

1. Meningkatkan efisiensi proses penilaian seminar proposal, dengan adanya sistem yang terstruktur dan otomatis, dosen tidak perlu lagi melakukan penilaian secara manual, sehingga prosesnya jadi lebih cepat dan akurat.
2. Menyediakan sistem penilaian yang transparan dan adil, semua penilaian akan dilakukan melalui sistem yang terintegrasi, sehingga hasil evaluasi lebih jelas dan tidak menimbulkan keraguan, baik bagi mahasiswa maupun dosen.
3. Mendukung dosen dalam menjalankan peran sebagai pembimbing dan penguji, teknologi berbasis web ini akan memudahkan dosen dalam memberikan arahan, menilai, serta memantau progres mahasiswa kapan pun dan di mana pun.
4. Memberikan pengalaman yang lebih nyaman bagi mahasiswa, mahasiswa bisa menjalani proses seminar proposal dan bimbingan dengan lebih teratur dan mudah karena semua informasi, jadwal, serta dokumentasi dapat diakses dalam satu platform.
5. Meningkatkan akuntabilitas dan keterbukaan seluruh proses, setiap tahapan dalam pendaftaran, bimbingan, dan penilaian akan terdokumentasi secara digital, sehingga semua pihak dapat melihat rekam jejak proses secara lengkap dan transparan.

### 1.4 Penjadwalan Kerja

Untuk memastikan proses pengembangan aplikasi berjalan secara sistematis dan sesuai dengan target waktu yang ditentukan, penulis menyusun jadwal pelaksanaan kerja berdasarkan tahapan kegiatan yang dilakukan selama masa magang [5]. Setiap tahapan dikelompokkan ke dalam fase-fase utama, mulai dari analisis kebutuhan sistem, perancangan antarmuka dan *database*, pengembangan *back-end*, integrasi sistem, hingga pengujian dan *deployment* [10]. Jadwal ini juga menjadi acuan koordinasi dengan dosen pembimbing dan tim di KK AITM untuk memantau progres pekerjaan secara berkala. Perencanaan waktu disusun secara realistis agar setiap fase memiliki durasi pengerjaan yang proporsional dan memungkinkan proses revisi apabila diperlukan. Berikut ini adalah rincian jadwal pelaksanaan kerja selama proyek berlangsung:

Tabel 1.1 Jadwal Pelaksanaan Kerja

No	Deskripsi Kerja	Oktober 2024				November 2024				Desember 2024				Januari 2024				Juni 2025			
		1	2	1	1	2	3	4	2	3	4	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Analisis kebutuhan sistem dan studi literatur	█	█	█	█																
2	Desain struktur database dan antarmuka pengguna					█	█	█	█	█	█	█	█								
3	Pengembangan <i>back-end</i> (fungsi-fungsi utama)									█	█	█	█	█	█	█	█				
4	Integrasi <i>frontend-back-end</i> dan pembuatan dashboard									█	█	█	█	█	█	█	█				
5	Penambahan fitur komunikasi dan pengujian fungsionalitas													█	█	█	█				
6	Deployment aplikasi ke hosting server dan dokumentasi final																	█	█	█	█