

SISTEM INFORMASI PENGAJUAN TUGAS AKHIR BERBASIS WEBSITE PADA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Noberto Djami Nuli¹⁾, Arini Aha Pekuwali,S.Kom.,M.Kom²⁾, Murry Albert Agustin Lobo, S.Si., M.Kom³⁾
Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

Artikel Info	ABSTRAK
<p>Genesis Artikel :</p> <p>Diterima, 17 November 2023</p> <p>Direvisi, 19 November 2023</p> <p>Diterbitkan, 29 Desember 2023</p>	<p>Skripsi di Program Studi Teknik Informatika Universitas Kristen Wira Wacana Sumba melibatkan tahapan pengajuan judul, pendaftaran ujian proposal, dan ujian skripsi. Proses ini saat ini menggunakan Google Form, dengan pengumuman hasil melalui WhatsApp, menciptakan ketidaksesuaian dan membutuhkan waktu lama. Perubahan judul skripsi memerlukan langkah tambahan, seperti mahasiswa harus datang ke kampus untuk menghapus judul lama setelah ditolak. Tantangan juga muncul dalam pelacakan frekuensi bimbingan, terutama dengan jumlah mahasiswa yang besar. Penelitian ini bertujuan mengembangkan solusi efektif dengan menerapkan metode Extreme Programming (XP) dalam pembangunan aplikasi berbasis web. Hasilnya adalah aplikasi yang sukses mempercepat proses pengajuan judul skripsi, memberikan pengumuman hasil secara lebih efisien, dan meningkatkan pelacakan bimbingan skripsi. Keberhasilan implementasi aplikasi web ini memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi manajemen skripsi di Program Studi Teknik Informatika, memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan lebih lanjut pada tahapan-tahapan pengajuan judul skripsi di masa depan.</p>
<p>Kata Kunci :</p> <p>Skripsi</p> <p>Metode <i>Extreme Programming (XP)</i></p> <p>Pengajuan Judul Skripsi</p>	<p>ABSTRACT</p> <p><i>The thesis in the Informatics Engineering Program at Wira Wacana Sumba Christian University involves stages of thesis title submission, proposal exam registration, and thesis defense. Currently, the title submission and guidance process still utilizes Google Form, with result announcements through WhatsApp, creating inconsistencies and requiring a considerable amount of time. Another issue related to changing thesis titles requires students to come to the campus to delete the old title after rejection. Tracking guidance frequency, especially with a large number of students, poses additional challenges. This study aims to develop an effective solution by implementing the Extreme Programming (XP) method in the development of a web-based application. The result is a successful application that accelerates the thesis title submission process, provides more efficient result announcements, and enhances thesis guidance tracking. The success of implementing this web application contributes positively to improving the quality and efficiency of thesis management in the Informatics Engineering Program, laying a solid foundation for further development in future thesis submission stages.</i></p>
<p>Penulis Korespondensi :</p> <p>Noberto Djami Nuli Program Studi Teknik Informatika Universitas Kristen Wira Wacana Sumba Fakultas Sains dan Teknologi bertodjami46@gmail.com</p>	

1. PENDAHULUAN

Skripsi merupakan karya ilmiah yang diwajibkan sebagai bagian dari persyaratan akademik di perguruan tinggi sesuai bidang yang digeluti Sebagai salah satu prasyarat, mahasiswa wajib mengambil mata kuliah skripsi untuk memperoleh gelar sarjana [1]. Tugas Akhir atau skripsi adalah tahap terakhir yang akan dihadapi oleh mahasiswa tingkat akhir termasuk Program Studi Teknik Informatika Universitas Kristen Wira Wacana Sumba.

Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi, proses pendaftaran Tugas Akhir/Skripsi mencakup 3 tahap yaitu pengajuan judul skripsi, pendaftaran ujian proposal dan pendaftaran ujian skripsi. Dalam Proses pengajuan judul skripsi dan bimbingan masih dilakukan dengan menggunakan *Google Form*. Proses pengajuan judul skripsi dan pengumuman hasil Pada Program Studi Teknik Informatika tidak dilakukan pada tempat yang sama yaitu Mahasiswa diwajibkan untuk mendaftarkan judul skripsi pada *Google Form* dan melengkapi persyaratan sedangkan untuk hasil setelah melakukan pengajuan judul skripsi di informasikan melalui *WhatsApp*.

Masalah lainnya adalah untuk mahasiswa yang judul nya ditolak dan mau melakukan ajukan judul yang baru harus datang ke kampus untuk meminta bantuan staf prodi untuk menghapus judul lama agar bisa melakukan pengajuan judul yang baru. Adapun masalah lainnya yaitu dalam proses pelacakan frekuensi bimbingan setiap mahasiswa sangat sulit dalam menentukan jumlah bimbingan di karenakan mahasiswa yang banyak mengambil matakuliah skripsi.

Maka dari itu, perlu adanya solusi yang lebih efektif dan efisien untuk mengatasi masalah-masalah diatas maka dari itu tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi berbasis web yang dapat mempercepat dalam proses pengajuan judul skripsi, pengumuman hasil, dan pelacakan bimbingan skripsi yang lebih cepat dan efektif di Program Studi Teknik Informatika.

2. STATE OF THE ART

Pada penelitian ini berbeda dari penelitian terdahulu yaitu dari beberapa aspek. Pertama, penelitian ini menerapkan Metode *Extreme Programming (XP)* dalam pengembangan aplikasi, sementara penelitian terdahulu mungkin menggunakan metode pengembangan yang berbeda seperti *Waterfall* atau Model MVC. Kedua, terdapat perbedaan lokasi tempat antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya, yang menciptakan tantangan dan kebutuhan yang unik dalam mengelola proses pengajuan judul skripsi. Selain itu, penelitian ini fokus pada melibatkan 4 pengguna

dalam aplikasi, yang meliputi Mahasiswa, Staf Prodi, Kaprodi, dan Dosen Pembimbing. Jumlah pengguna yang lebih besar memberikan representasi yang lebih holistik dari berbagai peran dan tanggung jawab yang terlibat dalam proses pengajuan judul skripsi, meningkatkan validitas dan efektivitas solusi yang diusulkan. Dengan menggabungkan faktor-faktor ini, penelitian ini memberikan kontribusi berharga dalam penyempurnaan sistem pengajuan judul skripsi berbasis web.

3. METODE PENELITIAN

Extreme Programming (XP) adalah salah satu metode yang dipakai dalam pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan yang fleksibel dan adaptif [2]. Metode *XP* dianggap ringan dan cocok untuk tim kecil serta berfokus pada penghematan biaya. Dalam konteks permasalahan pada latar belakang di atas, metode *XP* dapat menjadi pendekatan yang efektif untuk meningkatkan efisiensi dalam pengajuan judul skripsi, pengumuman hasil, dan pelacakan bimbingan skripsi.

a. Planning

Tahapan *planning* berfokus pada proses eksplorasi, yang bertujuan untuk mengestimasi kebutuhan di instansi, kebutuhan pengguna, dan kebutuhan sistem. Menurut pendapat saya, tahapan ini juga akan menghasilkan penjadwalan yang mencerminkan perencanaan waktu pelaksanaan pembangunan sistem [3]. Dalam tahap *Planning*, prioritas utama adalah memastikan bahwa metode pengumpulan data yang digunakan mencakup observasi, wawancara, dan dokumentasi secara menyeluruh. Dengan fokus pada pengumpulan data yang mendalam, dapat mengidentifikasi dengan akurat kebutuhan fungsional sistem melalui observasi langsung, mendapatkan wawasan mendalam melalui interaksi dengan Kepala Program Studi Teknik Informatika melalui wawancara, dan merinci persyaratan serta konteks proyek dengan merinci dokumentasi yang ada. Dengan memprioritaskan ketiga metode ini, tim dapat membangun pemahaman yang kuat tentang lingkungan kerja dan kebutuhan pengguna, memberikan dasar yang kokoh untuk pemodelan *use case*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram* yang akurat dan sesuai dalam pengembangan aplikasi.

b. Design

Pada tahap desain, akan dibuatkan wireframe sebagai panduan untuk menggambarkan struktur dan tata letak tampilan dari aplikasi sistem informasi pengajuan judul skripsi. Wireframe akan menjadi dasar untuk membangun user interface yang baik dan efektif.

c. Coding

Dalam tahap pengembangan aplikasi pengajuan tugas akhir skripsi, dalam pengembangan aplikasi memilih menggunakan React JS untuk frontend dan Laravel untuk backend. React JS dipilih untuk membangun antarmuka pengguna yang dinamis dan responsif melalui pendekatan komponen yang terstruktur. Sementara itu, Laravel memberikan keunggulan dalam manajemen data dan pengaturan server, memanfaatkan fitur-fitur REST full API untuk mengatur interaksi antara frontend dan backend. Dengan kombinasi ini dapat dengan efisien mengembangkan aplikasi yang memiliki antarmuka menarik dari React JS dan fungsionalitas backend yang handal dari Laravel, mendukung proses pengajuan tugas akhir skripsi secara efektif.

d. Testing

Pada Tahap Pengujian Black Box, akan dilakukan implementasikan untuk memverifikasi kinerja sistem secara keseluruhan tanpa memperhatikan rincian internalnya. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa fungsi sistem berjalan dengan efektif dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan, sambil menilai kesesuaian antara masukan yang diberikan dan hasil keluaran yang dihasilkan [4]. Dalam konteks pengujian blackbox untuk sistem tugas akhir skripsi di Program Studi Teknik Informatika, melibatkan beberapa aktor utama seperti Mahasiswa, Kaprodi, Staf Prodi, dan dosen pembimbing. Mahasiswa sebagai pengguna utama sistem akan menggunakan fitur-fitur yang ada dalam sistem, seperti pengajuan judul, bimbingan dan pemantauan status pengajuan. Dalam pengujian blackbox, tim pengujian akan melihat sistem dari perspektif pengguna, tanpa mengetahui rincian implementasi internal dari sistem.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

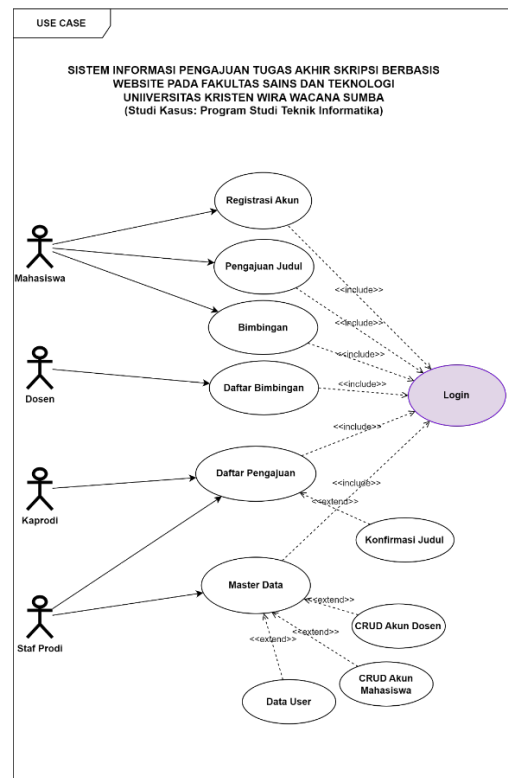
Dalam kesimpulan, penelitian ini berhasil mencapai tujuan dalam merancang dan mengimplementasikan aplikasi berbasis web yang efektif dan efisien. Aplikasi ini dapat mempercepat proses pengajuan judul skripsi, memberikan pengumuman hasil secara lebih efisien, dan meningkatkan pelacakan bimbingan skripsi. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi yang sangat baik dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi manajemen skripsi di Program Studi Teknik Informatika. Keberhasilan implementasi aplikasi web ini menunjukkan bahwa solusi yang diusulkan mampu mengatasi masalah-masalah yang diidentifikasi dengan baik, memberikan dampak positif, dan memberikan

dasar yang kuat untuk pengembangan lebih lanjut pada tahapan-tahapan pengajuan judul skripsi di masa depan.

4.1 Perancangan Sistem

4.1.1 Use Case Diagram

Pada *use case* memiliki beberapa aktor yang terdiri dari mahasiswa dalam melakukan pengajuan dan bimbingan. Kaprodi konfirmasi judul dan memilih dosen pembimbing. Staf prodi melihat daftar pengajuan, validasi persyaratan, tolak/terima judul. Dosen pembimbing dapat melihat daftar bimbingan, melakukan pembimbingan, download proposal dan melihat riwayat bimbingan.

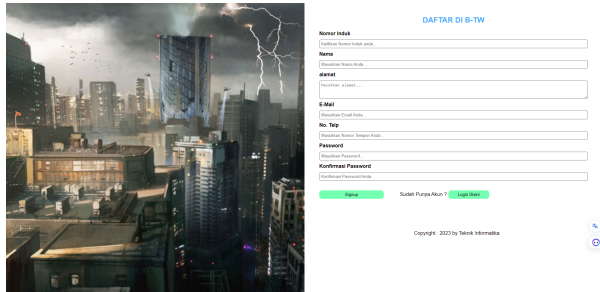


Gambar 1 Use Case Diagram

4.2 Implementasi Sistem

4.2.1 Tampilan Registrasi Akun Mahasiswa

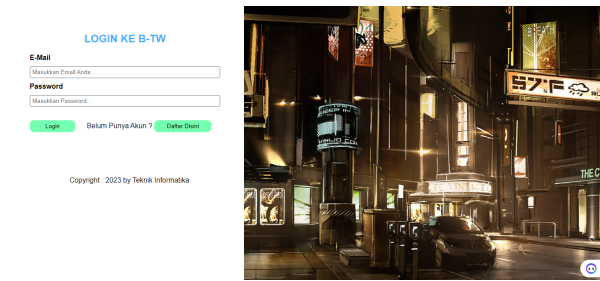
Halaman registrasi akun menyediakan formulir untuk pengguna yang ingin mendaftar sebagai mahasiswa. Pengguna diminta untuk mengisi informasi pribadi yang diperlukan, seperti nama lengkap, email, password, dan informasi lainnya. Terdapat juga tombol "Signup" yang akan mengirimkan data yang dimasukkan oleh pengguna untuk proses pendaftaran.



Gambar 2 Tampilan Registrasi Akun Mahasiswa

4.2.2 Tampilan Registrasi Login Mahasiswa

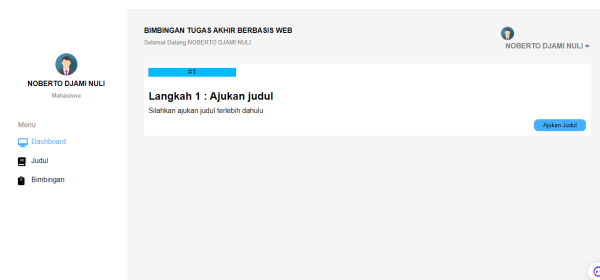
Halaman login menyediakan form email dan password kemudian klik button Login agar dapat masuk ke dashboard jika data benar maka akan ada pesan berhasil.



Gambar 3 Tampilan Login

4.2.3 Tampilan Dashboard Mahasiswa

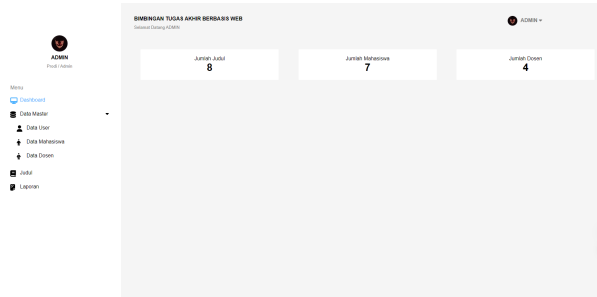
Tampilan ini Merupakan Dashboard Mahasiswa untuk melakukan pengajuan judul, apabila ingin melakukan pengajuan klik button ajukan judul kemudian akan tampil form selanjutnya mahasiswa mengisi form yang terdiri dari Judul, Abstrak, dan persyaratan (proposal, pas foto, transkrip nilai, kartu studi tetap, laporan pkl dan bukti laporan penyerahan pkl).



Gambar 4 Dashboard Mahasiswa Ajukan Judul

4.2.4 Tampilan Dashboard Admin Prodi

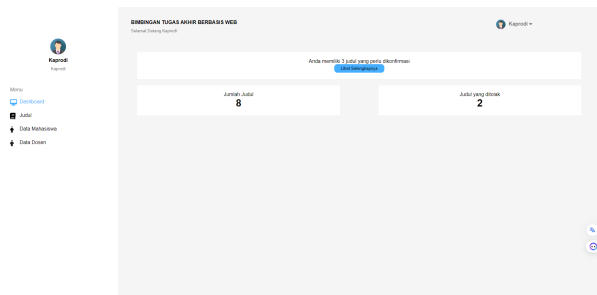
Tampilan ini merupakan halaman dashboard admin prodi, tugas admin prodi dapat menambah data dosen, data mahasiswa kemudian dapat melihat judul dari mahasiswa yang mengajukan selanjutnya konfirmasi judul apakah diterima atau ditolak.



Gambar 5 Tampilan Admin Prodi

4.2.5 Tampilan Dashboard Kaprodi

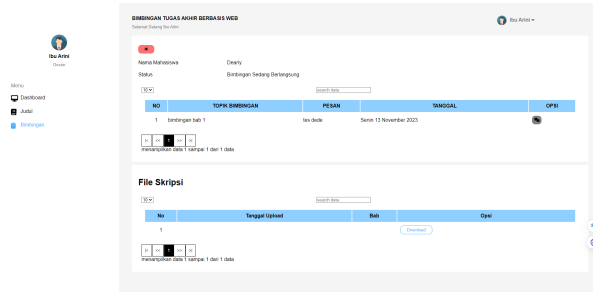
Tampilan ini merupakan halaman dashboard kaprodi, tugas kaprodi adalah dapat konfirmasi judul setelah dikonfirmasi admin prodi. Kaprodi juga dapat melihat jumlah judul dan jumlah judul yang ditolak kemudian dapat menentukan dosen pembimbing yang judulnya diterima.



Gambar 6 Tampilan Dashboard Kaprodi

4.6 Tampilan Dashboard Dosen Pembimbing

Tampilan ini merupakan halaman bimbingan dosen pembimbing, dosen pembimbing dapat melihat topik yang telah diajukan oleh mahasiswa kemudian dapat membalas dengan memberikan keterangan. Untuk memberi keterangan klik button chat jika ada yang masih perlu di revisi dan otomatis terkirim ke mahasiswa.



Gambar 8 Tampilan Dosen Melakukan Pembimbingan

4.7 Pengujian Blackbox

Tabel 1 Pengujian Blackbox

No	Fitur	Skenario	Hasil	keterangan
1	Pengajuan Judul oleh Mahasiswa	Mahasiswa mengisi formulir pengajuan judul tugas akhir dengan data yang valid	Berhasil	Data pengajuan judul tugas akhir mahasiswa berhasil disimpan dalam sistem
2	Konfirmasi Judul oleh Kaprodi	Kaprodi menerima notifikasi pengajuan judul tugas akhir oleh mahasiswa pada dashboard dan memberikan konfirmasi (diterima/ditolak)	Berhasil	Kaprodi dapat memberikan konfirmasi judul (diterima/ditolak)
3	Validasi Persyaratan oleh Staf Prodi	Staf prodi melakukan validasi persyaratan pengajuan judul oleh mahasiswa	Berhasil	Staf prodi dapat memvalidasi persyaratan pengajuan tugas akhir mahasiswa
4	Pembimbingan oleh Dosen Pembimbing	Dosen pembimbing mendownload proposal dan memberi keterangan	Berhasil	Dosen pembimbing dapat melihat progres bimbingan

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pengembangan sistem pengajuan judul skripsi berbasis web di Program Studi Teknik Informatika Universitas Kristen Wira Wacana Sumba membawa inovasi yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan manajemen informasi. Sistem ini tidak hanya mempercepat proses pengajuan judul skripsi, validasi persyaratan, dan konfirmasi judul, tetapi juga menciptakan alur kerja yang lebih terpadu antara mahasiswa, staf prodi, dan dosen pembimbing. Notifikasi langsung melalui platform web meningkatkan responsivitas komunikasi, sementara fitur pelacakan pembimbingan skripsi memberikan solusi bagi tantangan dalam memonitor frekuensi bimbingan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ramdhan, N. A., & Nufriana, D. A. (2019). Rancang Bangun Dan Implementasi Sistem Informasi Skripsi Oline Berbasis WEB. *Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS*, 1(02).
- [2] Mersita, R., Darwis, D., & Surahman, A. (2022). Sistem Informasi Pembayaran SPP pada Sekolah di Kecamatan Gedung Tataan dengan Metode Extreme Programming. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, 2(2), 45-53.
- [3] Rahmi, R., Sari, R. P., & Suhatman, R. (2016). Pendekatan Metodologi Extreme Programming pada Aplikasi E-Commerce (Studi Kasus Sistem Informasi Penjualan Alat-alat Telekomunikasi). *Jurnal Komputer Terapan*, 2(2), 83-92.
- [4] Fauzi, F. A., Putra, G. E., Supriyanto, N. A. S., & Desyani, T. (2020). Pengujian Terhadap Aplikasi Parking Management Menggunakan Metode Black-Box Berbasis Equivalence Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi* ISSN, 2654, 3788.
- [5] Nursaid, F. F., Brata, A. H., & Kharisma, A. P. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Dengan ReactJS Dan React Native Menggunakan Prototype (Studi Kasus: Toko Uda Fajri). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 4(1), 46-55.