

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGAJUAN JUDUL KARYA ILMIAH DI UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL PSDKU TEGAL

Elsa Merliana, Jaka Subrata

Manajemen Informatika, Universitas Teknologi Digital
Jalan Kates 5, No. 47, Tembok Banjara, Kec. Adiwerna,
Kabupaten Tegal, Jawa Tengah 52194, telp. +62 857-0008-1905
elsamerliana27@gmail.com

ABSTRAK

Pengajuan judul karya ilmiah merupakan tahapan penting dalam proses akademik mahasiswa di perguruan tinggi. Di Universitas Teknologi Digital PSDKU Tegal, proses pengajuan judul saat ini masih menggunakan sistem konvensional melalui *Google Form* dan formulir manual, dengan pemberitahuan persetujuan melalui *WhatsApp*. Permasalahan yang dihadapi meliputi beban kerja Ketua Program Studi yang meningkat dalam melakukan validasi, tingginya potensi duplikasi judul, serta kurangnya transparansi informasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi pengajuan judul karya ilmiah berbasis web yang terintegrasi. Metode penelitian yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka, dengan perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Hasil penelitian berupa rancangan sistem informasi berbasis web yang mencakup fitur pendaftaran *online*, validasi dan persetujuan secara *online*, serta rekapitulasi data *real time*. Sistem yang dirancang dapat meningkatkan efisiensi proses administrasi, mengurangi potensi duplikasi judul, serta mempercepat alur komunikasi antara mahasiswa, dosen, BAAK, dan Ketua Program Studi.

Kata kunci : Berbasis Web, Karya Ilmiah, Pengajuan Judul, Sistem Informasi, UML

1. PENDAHULUAN

Di era digital yang berkembang pesat saat ini, pemanfaatan teknologi informasi telah menjadi kebutuhan dasar dalam mendukung berbagai aktivitas akademik di perguruan tinggi, khususnya pada program studi yang berkaitan dengan bidang teknologi informasi. Program Studi D3 Manajemen Informatika sebagai salah satu program studi yang fokus pada pengelolaan sistem informasi dan teknologi, dituntut untuk mengimplementasikan sistem informasi akademik yang terintegrasi. Sistem tersebut tidak hanya memudahkan pengelolaan data mahasiswa, tetapi juga mengoptimalkan proses administrasi akademik yang kompleks. Salah satu proses penting dalam lingkungan akademik Program Studi D3 Manajemen Informatika adalah pengelolaan pengajuan judul karya ilmiah, yang meliputi berbagai jenis seperti *Internship*, Praktik Kerja Lapangan (PKL), Tugas Akhir (TA), dan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM). Proses ini merupakan tahapan krusial yang akan menentukan arah penelitian mahasiswa dan menjadi syarat kelulusan di Program Studi D3 Manajemen Informatika.

Pengajuan judul karya ilmiah merupakan tahap awal yang dilakukan mahasiswa untuk penelitian dan penyelesaian studi di Program Studi D3 Manajemen Informatika. Proses ini memerlukan pemilihan judul yang tepat untuk menghindari kesamaan dan meminimalisir plagiarisme. Sebagai program studi yang menghasilkan lulusan dengan kompetensi di bidang manajemen sistem informasi, Program Studi D3 Manajemen Informatika seharusnya mampu mengimplementasikan sistem informasi modern yang dapat memproses beragam data secara efisien,

memberikan akurasi tinggi dalam pengelolaan data, serta menyediakan aksesibilitas yang lebih baik bagi seluruh stakeholder akademik. Namun, berdasarkan observasi awal, program studi ini masih menggunakan sistem konvensional dalam pengajuan judul karya ilmiah. Meskipun sudah terkomputerisasi dengan penggunaan *Google Form* untuk pendaftaran awal dan *Microsoft Excel* untuk rekapitulasi data, sistem yang berjalan belum terintegrasi secara menyeluruh. Proses pengajuan masih terpisah-pisah antara satu tahapan dengan tahapan lainnya, sehingga memerlukan koordinasi manual yang intensif.

Berdasarkan penelitian dari Cianstury *et al.* yang berjudul "Sistem Informasi Pengajuan Judul Skripsi Berbasis *Online* di Fakultas Ilmu Sosial", ditemukan bahwa implementasi sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan efisiensi proses pengajuan judul hingga 60% dibandingkan dengan sistem konvensional. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa sistem terkomputerisasi dapat mengurangi tingkat kesalahan data hingga 40% dan mempercepat proses verifikasi judul. Namun, penelitian ini belum mengkaji secara mendalam mengenai integrasi sistem untuk berbagai jenis karya ilmiah yang memiliki persyaratan dan alur pengajuan yang berbeda-beda [1].

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan pihak Program Studi D3 Manajemen Informatika Universitas Teknologi Digital, ditemukan beberapa permasalahan dalam sistem pengajuan judul karya ilmiah yang berjalan saat ini. Sistem yang digunakan sudah terkomputerisasi dengan *Google Form* untuk pendaftaran awal, *Microsoft Excel* untuk rekapitulasi data, dan *Google Drive* untuk penyimpanan file. Namun, sistem ini

masih bersifat konvensional karena belum terintegrasi dalam satu platform terpadu. Mahasiswa mengisi form pengajuan judul melalui *Google Form*, kemudian data tersebut direkap secara manual ke dalam *Microsoft Excel* oleh bagian administrasi. Seluruh file berkas pendukung seperti proposal, surat persetujuan, dan dokumen lainnya disimpan dalam *Google Drive* yang tercampur dengan data-data lain milik program studi. Kondisi ini menyebabkan kesulitan dalam mencari file ketika dibutuhkan, terutama saat jumlah pengajuan meningkat. Pengumuman judul yang telah disetujui (ACC) disampaikan melalui grup *WhatsApp* dengan membagikan daftar judul dalam bentuk list, yang seringkali tidak terdokumentasi dengan baik dan sulit ditelusuri kembali.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem informasi pengajuan judul karya ilmiah yang terintegrasi untuk mengatasi masalah yang telah diidentifikasi di Program Studi D3 Manajemen Informatika. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis sistem pengajuan judul karya ilmiah yang sedang berjalan untuk mengidentifikasi kelemahan dan kebutuhan sistem yang lebih baik, merancang sistem informasi berbasis web yang terintegrasi menggunakan pendekatan *Unified Modeling Language* (UML), serta menghasilkan rancangan sistem yang dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi dalam proses administrasi pengajuan judul karya ilmiah. Sistem yang dirancang diharapkan dapat mengurangi beban kerja Ketua Program Studi melalui sistem yang terautomasi dan mencegah terjadinya duplikasi judul melalui sistem pengecekan otomatis dalam database terintegrasi.

Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini akan dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah analisis sistem yang meliputi observasi langsung, wawancara dengan *stakeholder* (Ketua Program Studi, BAAK, dosen, dan mahasiswa), serta studi pustaka terkait sistem informasi pengajuan judul karya ilmiah. Tahap kedua adalah perancangan sistem menggunakan pendekatan UML, yang mencakup pembuatan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, dan *rancangan user interface*. Tahap ketiga adalah merancang integrasi sistem yang menghubungkan seluruh proses pengajuan judul dalam satu platform terpadu, mulai dari pendaftaran *online*, pengajuan judul, validasi, hingga pengumuman hasil persetujuan. Tahap keempat adalah implementasi fitur validasi otomatis untuk pengecekan duplikasi judul dan kelengkapan berkas, serta fitur rekapitulasi data secara *real time*. Tahap terakhir adalah dokumentasi seluruh proses perancangan sistem beserta spesifikasi teknis yang diperlukan untuk implementasi sistem di masa mendatang. Dengan demikian, penelitian ini berjudul "Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Judul Karya Ilmiah di Universitas Teknologi Digital PSDKU Tegal."

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem

Istilah sistem memiliki akar kata dari dua bahasa kuno - *systema* dalam Latin dan *sustema* dalam Yunani. Sistem dapat didefinisikan sebagai sebuah rangkaian yang mengintegrasikan berbagai komponen atau unsur yang terjalin satu sama lain. Keterkaitan antar komponen ini memungkinkan terjadinya perpindahan informasi, bahan, atau energi secara efektif untuk mencapai target tertentu [2]. Berdasarkan kajian Wibowo dan Handayani sistem merupakan suatu jaringan kerja yang kompleks, dimana setiap komponen saling berhubungan dan memberikan pengaruh timbal balik. Kompleksitas sistem tercermin dari kemampuannya untuk beradaptasi, berinteraksi, dan menciptakan mekanisme kerja yang efisien dalam mencapai sasaran yang telah ditetapkan [3]. Berdasarkan penjelasan dari beberapa sumber, sistem dapat didefinisikan sebagai suatu struktur yang kompleks dan terintegrasi, terdiri dari berbagai komponen atau elemen yang saling terkait erat.

2.2. Informasi

Prehanto menyatakan bahwa informasi merupakan hasil dari pemrosesan data dengan cara tertentu sehingga memiliki makna dan manfaat yang lebih besar bagi penerimanya. Definisi ini menekankan bahwa informasi merupakan data yang telah diolah dengan tujuan agar dapat memberikan nilai tambah bagi pengguna informasi tersebut [4]. Sementara itu, dalam sudut pandang yang lebih teknis Pratama dan Wibowo menjelaskan informasi merupakan transformasi data mentah menjadi bentuk yang lebih bermakna melalui serangkaian proses yang terstruktur. Menurut analisis mereka, transformasi ini melibatkan berbagai tahapan pengolahan yang mencakup validasi, kategorisasi, dan kontekstualisasi data sesuai dengan kebutuhan pengguna akhir [5]. Berdasarkan beberapa sumber tersebut, dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan hasil pengolahan data melalui serangkaian proses terstruktur yang mengubah data mentah menjadi bentuk yang lebih bermakna dan bernilai bagi penggunaanya, khususnya dalam mendukung pengambilan keputusan.

2.3. Unified Modelling Language (UML)

Menurut Narulita *et al.* UML adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek yang membantu menganalisis dan merancang sistem informasi dengan menggunakan diagram-diagram standar [6]. Berdasarkan penelitian dari Nistrina dan Sahidah UML didefinisikan sebagai alat pemodelan atau perancangan yang dapat membantu mendeskripsikan dan merancang sistem, terutama dalam pemrograman berorientasi objek, yang terdiri dari berbagai diagram seperti *Use case diagram*, *activity diagram*, dan *Sequence Diagram* [7].

2.4. Pengajuan

Pengajuan adalah proses menyampaikan suatu permintaan, dokumen, atau usulan kepada pihak berwenang untuk mendapatkan respons, persetujuan, atau tindakan tertentu. Dalam konteks administrasi publik maupun organisasi, pengajuan dilakukan sesuai prosedur dan persyaratan yang telah ditentukan [8].

2.5. Judul Karya Ilmiah

Judul juga berfungsi sebagai alat komunikasi antara penulis dengan pembaca. Judul yang efektif membantu pembaca menentukan relevansi tulisan dengan kebutuhan informasi mereka. Judul ilmiah harus singkat, jelas, dan bebas dari ambiguitas [9]. Judul yang baik berperan strategis untuk menarik perhatian reviewer dan meningkatkan sitasi. Judul juga menentukan apakah artikel tersebut akan ditemukan melalui mesin pencari atau *Database* ilmiah [10].

2.6. Penelitian Terdahulu

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Judul	Analisis Proses
1.	Irvan Cianstury, Asnawati, dan Feri Hari Utami, Universitas Dehasen Bengkulu (2023)	Sistem Informasi Pengajuan Judul Skripsi Berbasis <i>Online</i> Di Fakultas Ilmu Sosial	Mahasiswa login Mengisi Form Dan Unggah Dokumen Sistem Mencegah Duplikasi Judul (validasi data) Ketua Prodi Melakukan validasi Hasil Pengajuan diumumkan Ke Mahasiswa.
2.	Rahmad Dinata, Indriaturrahmi, dan Edy Haryanto, Universitas Pendidikan Mandalika (2025)	Penerapan Sistem Informasi Berbasis <i>Web</i> Untuk Pengajuan Judul Skripsi Mahasiswa Sebagai Upaya Peningkatan Efisiensi Waktu	Menggunakan metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD) yang terdiri dari tahapan: <i>Requirement Planning, User Design, Development, Cutover</i> . Sistem mempermudah proses pengajuan dan penetapan dosen pembimbing.
3.	Erwin Jamasnia, Muhammad Assidiq, Ul Khairat, Universitas Al Asyariah Mandar (2021)	Sistem Informasi Pengajuan Judul Skripsi Berbasis <i>Web Service</i>	Menggunakan pendekatan komunikasi dua arah antara mahasiswa dan ketua prodi melalui sistem berbasis <i>Web service</i> . Proses dimulai dari pengajuan judul, verifikasi kemudian umpan balik diterima oleh mahasiswa secara <i>online</i> .

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Observasi

Penelitian ini menggunakan metode observasi untuk mengumpulkan data secara langsung di lapangan. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Hasibuan *et al.* Observasi merupakan metode pengumpulan data yang diterapkan melalui proses pengamatan secara langsung, yang diikuti dengan dokumentasi terhadap situasi dan perilaku dari objek penelitian [11]. Dalam penerapannya, peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap proses pengajuan judul karya ilmiah yang sedang berjalan di Universitas Teknologi Digital PSDKU Tegal. Observasi ini bertujuan untuk memahami alur kerja yang berlangsung, mulai dari cara mahasiswa mengajukan judul kepada Kaprodi, proses validasi dan persetujuan oleh Kaprodi, hingga mekanisme pengecekan duplikasi judul. Melalui observasi, peneliti dapat mengidentifikasi kelemahan sistem konvensional yang menghambat proses persetujuan judul.

3.2. Metode Wawancara (Interview)

Falsafah *et al.* menjelaskan metode wawancara merupakan pendekatan pengumpulan informasi yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada pihak yang dijadikan sumber data atau responden penelitian [12]. Dalam penerapannya, wawancara dilakukan dengan pihak-pihak yang terlibat langsung dalam proses pengajuan judul karya ilmiah, yaitu Kaprodi sebagai validator dan mahasiswa sebagai pengaju judul. Wawancara bertujuan untuk

menggali informasi lebih detail mengenai kendala yang dialami dalam proses pengajuan dan validasi judul, mekanisme pengelolaan data judul yang telah disetujui, serta kebutuhan akan sistem yang lebih efisien untuk mempercepat proses validasi dan mencegah duplikasi judul.

3.3. Metode Studi Pustaka (Library Research)

Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan dan mengkaji literatur yang berkaitan dengan sistem informasi akademik, khususnya mengenai pengajuan judul karya ilmiah, metode pengembangan sistem, serta *User interface design*. Sumber literatur diperoleh dari buku, jurnal ilmiah, artikel, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian. Melalui studi pustaka, peneliti dapat mengetahui perkembangan teknologi dan metode perancangan sistem yang dapat diterapkan dalam pengembangan sistem yang lebih efektif dan efisien.

3.4. Metode Analisis

Maharani *et al.* menyatakan bahwa metode analisis adalah upaya mencari dan menyusun secara sistematis catatan hasil observasi, wawancara, dan lainnya untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang kasus yang diteliti dan menyajikannya sebagai temuan kepada orang lain [13]. Metode analisis dalam penelitian ini merupakan tahapan sistematis untuk memahami dan mengurai permasalahan yang terdapat pada sistem pengajuan judul karya ilmiah di Universitas Teknologi Digital PSDKU Tegal. Analisis

sistem dilakukan melalui empat tahapan sebagai berikut:

- Survei terhadap sistem yang sedang berjalan
- Analisis terhadap temuan survei
- Identifikasi Kebutuhan Informasi
- Identifikasi persyaratan sistem

3.5. Metode Perancangan

Menurut Rahmawati dan Pratama Metode perancangan merupakan kerangka konseptual yang membantu perancang sistem dalam menentukan model data, struktur proses, serta interaksi antar komponen teknologi. Dalam konteks pengembangan perangkat lunak, salah satu pendekatan pemodelan yang efektif adalah *Unified Modeling Language* (UML), yang berfungsi sebagai alat bantu visual untuk merepresentasikan arsitektur sistem, alur kerja proses bisnis, serta hubungan antar elemen pada aplikasi [14]. Proses perancangan sistem dengan pendekatan UML mencakup beberapa tahapan penting yang dilakukan secara berurutan, antara lain:

- Perancangan *Use Case Diagram*
- Perancangan *Activity Diagram*
- Perancangan *Class Diagram*
- Perancangan *Sequence Diagram*
- Perancangan *User Interface*

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di Universitas Teknologi Digital PSDKU Tegal, diperoleh gambaran lengkap mengenai sistem pengajuan judul karya ilmiah yang sedang berjalan. Sistem yang ada saat ini merupakan sistem konvensional yang telah terkomputerisasi namun belum terintegrasi secara menyeluruh. Proses pengajuan judul karya ilmiah di Program Studi D3 Manajemen Informatika Universitas Teknologi Digital PSDKU Tegal saat ini melibatkan beberapa tahapan yang terpisah-pisah. Berdasarkan hasil analisis, prosedur yang berjalan dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Tahap Pendaftaran Awal

Mahasiswa memulai proses dengan mengisi *google form* untuk pendaftaran secara *online*. Selain itu, mahasiswa juga mengisi formulir pendaftaran secara manual di kampus. Formulir ini berisi data mahasiswa seperti NIM, nama, program studi, semester, jenis karya ilmiah yang akan diajukan. Setelah mengisi formulir, mahasiswa menyerahkan berkas persyaratan lengkap kepada Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK).

b. Tahap Verifikasi Berkas

BAAK juga melakukan pengecekan kelengkapan berkas yang diserahkan mahasiswa. Jika berkas tidak lengkap, mahasiswa diminta untuk melengkapi kembali. Proses ini seringkali memerlukan waktu karena mahasiswa harus

datang kembali ke kampus untuk melengkapi berkas yang kurang.

c. Tahap Pengajuan Judul

Setelah berkas dinyatakan lengkap, mahasiswa mengisi *Google Form* yang disediakan oleh program studi. Form ini berisi informasi detail mengenai judul penelitian, tempat penelitian, dan deskripsi singkat penelitian.

d. Tahap Rekapitulasi dan Validasi

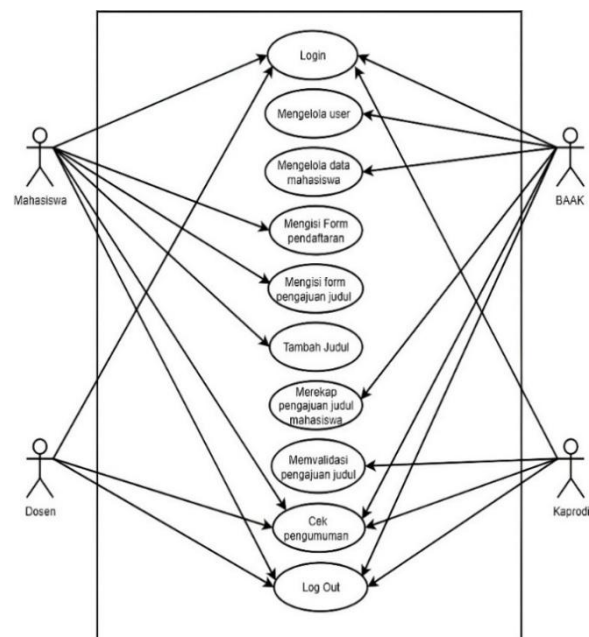
BAAK (Biro Administrasi Akademik) melaksanakan proses rekapitulasi data pendaftaran dengan memanfaatkan *Microsoft Excel*, kemudian menyimpan berkas tersebut pada layanan penyimpanan *Google Drive* sebagai media arsip dan dokumentasi. BAAK menyerahkannya kepada Ketua Program Studi (Kaprodi) untuk dilakukan pemeriksaan dan evaluasi. Kaprodi memeriksa setiap pengajuan judul berdasarkan rekapitulasi tersebut, termasuk melakukan pengecekan manual untuk menghindari duplikasi judul.

e. Tahap Pengumuman

Setelah proses validasi selesai, Kaprodi membuat daftar judul yang disetujui dan mengirimkannya kepada mahasiswa melalui grup *WhatsApp*. Pengumuman ini sering kali tidak terdokumentasi dengan baik dan sulit ditelusuri kembali jika diperlukan.

4.2. Rancangan Konseptual *Use Case*

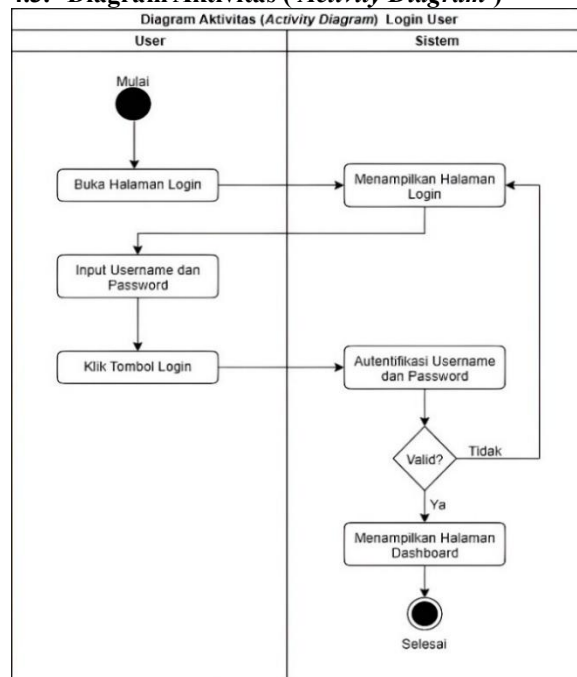
Use case merupakan salah satu *tools* yang digunakan untuk membuat pemodelan interaksi *User* dengan sistem [15]. Berikut ini *use case diagram* sistem informasi pengajuan judul karya ilmiah yang dirancang :



Gambar 1. Rancangan *use case* sistem informasi pengajuan judul karya ilmiah UTD

Gambar 1. menampilkan *Use Case Diagram* yang menggambarkan sistem informasi pengelolaan judul penelitian mahasiswa. Diagram ini melibatkan empat aktor utama yaitu Mahasiswa, BAAK (Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan), Dosen, dan Kaprodi. Mahasiswa memiliki akses paling luas dalam sistem, dimulai dari login, mengelola data pribadi, mengisi form pendaftaran, mengajukan judul penelitian, menambah judul, merekap pengajuan, hingga mengecek pengumuman hasil pengajuan. BAAK berperan sebagai administrator yang mengelola user dan data mahasiswa serta melakukan rekapitulasi pengajuan judul. Kaprodi memiliki wewenang untuk memvalidasi pengajuan judul mahasiswa dan mengecek pengumuman. Sementara Dosen memiliki akses untuk login, mengecek pengumuman, dan logout. Sistem ini dirancang dengan alur kerja yang terstruktur dimana pengajuan judul mahasiswa akan melalui proses validasi oleh BAAK dan Kaprodi sebelum diumumkan. Seluruh aktor terhubung dengan fitur login dan logout sebagai mekanisme keamanan akses sistem. Diagram ini menggambarkan interaksi dan hubungan antar aktor dengan berbagai *Use Case* yang tersedia dalam sistem pengelolaan judul penelitian mahasiswa.

4.3. Diagram Aktivitas (Activity Diagram)

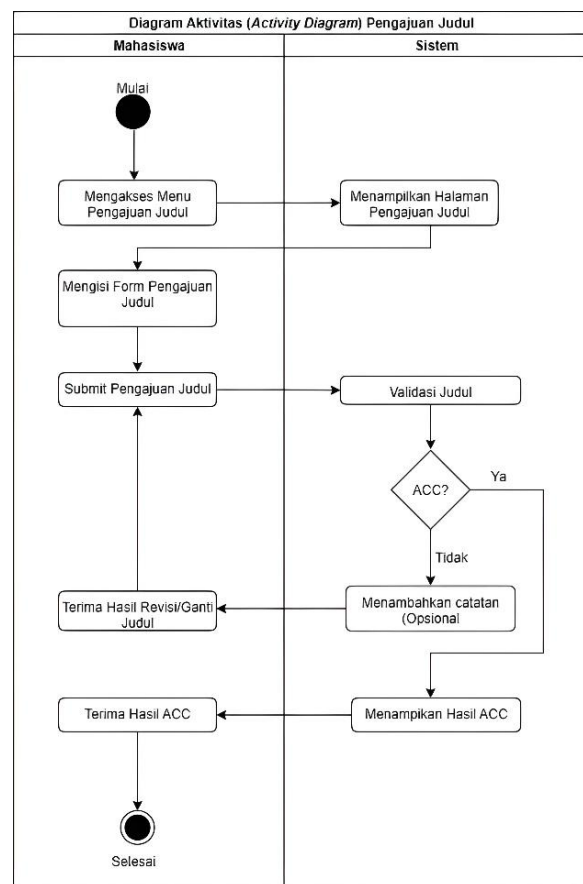


Gambar 2. Activity diagram login user

Activity diagram merupakan metode pemodelan yang digunakan untuk merepresentasikan alur logika prosedural, workflow bisnis, serta interaksi antara *User* dan sistem. Diagram ini mengadopsi simbologi yang serupa dengan *flowchart*, namun memiliki kekhasan notasi tersendiri untuk mengakomodasi perilaku yang berjalan secara paralel. Pembentukan *Activity Diagram* didasarkan pada satu atau lebih *use case* yang terdapat dalam *use case diagram*. *Activity*

Diagram menggambarkan alur kerja atau *workflow* dari setiap proses bisnis yang terjadi dalam sistem. Diagram ini menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh aktor dan respons yang diberikan oleh sistem secara berurutan dari awal hingga akhir proses [16]. Gambar 2 merupakan *Activity diagram* proses pengajuan judul karya ilmiah di Universitas Teknologi Digital.

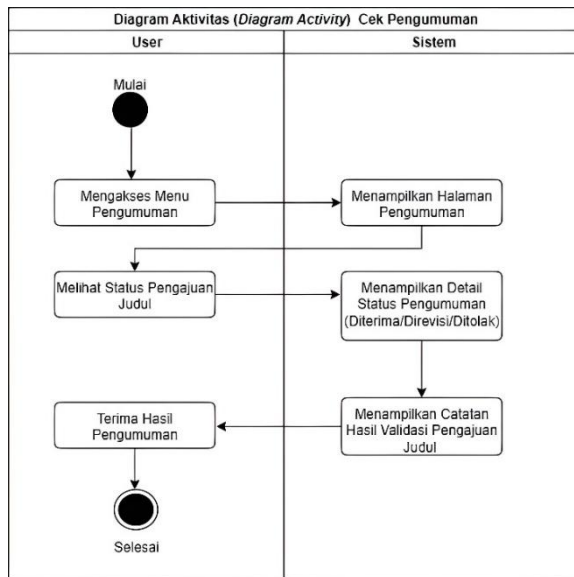
Activity diagram login user menggambarkan alur proses autentikasi pengguna ke dalam sistem. Proses dimulai ketika user membuka halaman login, kemudian menginput *username* dan *password*. Setelah user mengklik tombol login, sistem akan melakukan autentikasi dengan memvalidasi *username* dan *password* yang diinputkan. Jika data valid, sistem akan menampilkan halaman *Dashboard* sebagai tanda login berhasil. Namun jika data tidak valid, sistem akan mengembalikan user ke halaman login untuk melakukan input ulang kredensial yang benar.



Gambar 3. Activity diagram pengajuan judul karya ilmiah UTD

Activity diagram pengajuan judul mendeskripsikan proses pengajuan judul karya ilmiah oleh mahasiswa. Alur dimulai ketika mahasiswa mengakses menu pengajuan judul, kemudian mengisi form pengajuan judul yang telah disediakan sistem. Setelah form diisi lengkap, mahasiswa melakukan submit pengajuan judul. Sistem kemudian melakukan validasi terhadap judul yang diajukan melalui proses ACC. Jika judul tidak disetujui (ACC), sistem akan

menampilkan catatan atau alasan penolakan yang bersifat opsional, dan mahasiswa dapat melakukan revisi serta submit ulang. Jika judul disetujui, sistem akan menampilkan hasil ACC kepada mahasiswa dan proses selesai.



Gambar 4. Activity diagram cek pengumuman pengajuan judul

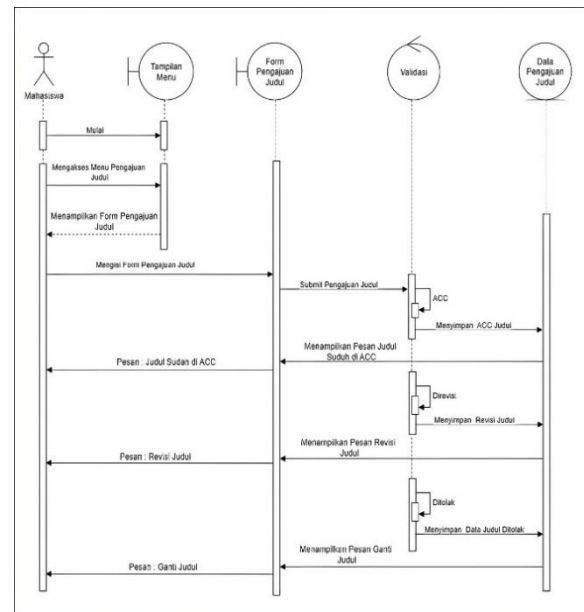
Activity diagram cek pengumuman menampilkan alur proses mahasiswa dalam melihat status pengajuan judul mereka. Prosesnya dimulai saat mahasiswa mengakses menu pengumuman yang tersedia dalam sistem. Setelah itu, mahasiswa dapat melihat status pengajuan judul yang telah disubmit sebelumnya, dengan informasi status berupa disetujui (ACC), direvisi, atau ditolak.

4.4. Diagram Sekuen (Sequence Diagram)

Pada tahap perancangan sistem informasi, *Sequence Diagram* diimplementasikan sebagai salah satu bentuk diagram interaksi yang bertujuan untuk menggambarkan mekanisme eksekusi operasi tertentu. Diagram ini memperlihatkan jenis komunikasi yang terjadi antar komponen sistem serta waktu pelaksanaannya. Pengaturan layout diagram *sequence* menggunakan prinsip kronologis, dengan penempatan objek-objek yang berpartisipasi dalam proses operasi secara berurutan dari sisi kiri ke kanan berdasarkan *sekuens* waktu komunikasi yang terjadi [17].

Gambar 5 merupakan *Sequence diagram* proses pengajuan judul karya ilmiah di Universitas Teknologi Digital. *Sequence diagram* ini menggambarkan interaksi antara mahasiswa dengan sistem dalam proses pengajuan judul karya ilmiah. Mahasiswa memulai dengan mengakses menu pengajuan judul dan menampilkan form pengajuan. Setelah mengisi form, mahasiswa melakukan submit yang kemudian diproses oleh sistem validasi melalui tiga kemungkinan yaitu disetujui, direvisi, atau ditolak. Sistem pengajuan judul akan mengirimkan pesan hasil

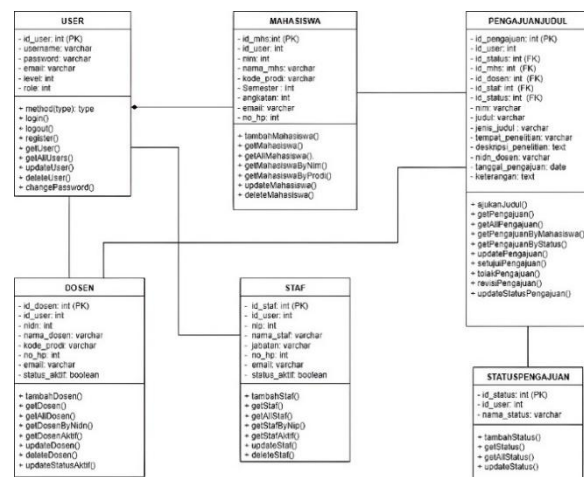
validasi kembali ke mahasiswa sesuai dengan status yang diberikan, baik berupa pesan judul sudah disetujui, pesan revisi judul, maupun pesan penggantian judul jika ditolak.



Gambar 5. Sequence diagram pengajuan judul karya ilmiah UTD

4.5. Class Diagram

Menurut Ardhana *et al.* *Class Diagram* dapat diartikan sebagai salah satu jenis diagram dalam UML (*Unified Modeling Language*) yang berfungsi untuk memvisualisasikan kelas-kelas beserta hubungan antar kelas dalam suatu sistem. Diagram ini menggambarkan struktur statis sistem secara keseluruhan [18].



Gambar 6. Class diagram

Class diagram dirancang untuk menggambarkan struktur dan relasi antar class dalam sistem. *Class-class* yang dirancang meliputi *User*, *Mahasiswa*, *Dosen*, *Staf*, *Pengajuan Judul*, dan *Status Pengajuan*. Setiap class memiliki atribut dan *method* yang sesuai

dengan fungsinya. Relasi antar *class* digambarkan dengan jelas termasuk multiplicity dan tipe relasinya.

4.6. Rancangan Layar

Sistem ini berbasis web yang dirancang untuk memberikan kemudahan akses dan fleksibilitas bagi pengguna. Aplikasi berbasis *web* adalah aplikasi yang tidak perlu diunduh ke perangkat pengguna, melainkan cukup diakses melalui URL atau alamat *web* tertentu. Aplikasi ini memanfaatkan teknologi seperti HTML, CSS, dan *JavaScript* untuk tampilan dan fungsionalitas, serta *Database* untuk penyimpanan data [19]. Sistem berbasis *web* dapat diartikan pula sebagai sistem informasi yang dibangun menggunakan teknologi *web* yang memungkinkan pengguna mengakses aplikasi melalui browser *web* dari berbagai perangkat yang terhubung internet, dengan arsitektur *client server* yang memisahkan antara tampilan (*frontend*) dan pemrosesan data (*backend*) [20].

Berikut ini merupakan rancangan layar sistem pengajuan judul karya ilmiah di Universitas Teknologi Digital :

Gambar 7. Rancangan layar login user

Halaman login berfungsi sebagai gerbang akses sistem dengan tampilan sederhana yang menampilkan logo Universitas Teknologi Digital, *field* input *Username* dan *Password*, serta tombol Login untuk autentikasi pengguna sesuai *role* masing-masing.

Gambar 8. Rancangan layar dashboard

Dashboard menampilkan menu navigasi di sisi kiri (Pendaftaran, Pengajuan Judul, Pengumuman) dan

tiga widget informasi utama yaitu Status Pendaftaran, Status Pengajuan Judul, dan Pengumuman untuk monitoring progres pengajuan secara *real time*.

Gambar 9. Rancangan layar formulir pengajuan judul

Halaman formulir pengajuan judul menyediakan field input yang lengkap meliputi NIM, Nama, Program Studi, Angkatan, Semester, Judul, Jenis Judul, Tempat Penelitian, Deskripsi Penelitian, Tanggal Pengajuan, dan Keterangan. Formulir dilengkapi dengan tombol Simpan untuk menyimpan data pengajuan dan tombol Batal untuk membatalkan proses input.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan yang telah dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa proses pengajuan judul karya ilmiah yang berjalan di Universitas Teknologi Digital PSDKU Tegal masih bersifat konvensional, menggunakan *Google Form* dan *Microsoft Excel* sehingga belum efisien dalam pengelolaan data dan pemantauan status pengajuan. Melalui analisis sistem, ditemukan beberapa permasalahan utama, antara lain terjadinya duplikasi judul, meningkatnya beban kerja Ketua Program Studi dalam proses validasi seiring dengan bertambahnya jumlah mahasiswa, serta kurangnya transparansi informasi antara mahasiswa, dosen, BAAK, dan Ketua Program Studi. Penelitian ini merancang sistem informasi pengajuan judul berbasis *web* sebagai solusi digitalisasi proses pengajuan. Sistem yang dikembangkan memiliki fitur-fitur utama meliputi pendaftaran *online*, validasi otomatis, rekapitulasi data secara *real-time*. Sistem yang dirancang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi administrasi akademik, mengurangi kesalahan data, serta mempercepat proses persetujuan judul karya ilmiah.

Sebagai tindak lanjut dari perancangan sistem informasi pengajuan judul karya ilmiah ini, disarankan agar pihak Universitas Teknologi Digital PSDKU Tegal dapat mengimplementasikan sistem yang telah dirancang ke dalam lingkungan operasional program studi agar manfaat efisiensi dan transparansi dapat dirasakan secara langsung oleh seluruh pihak yang terlibat. Selain itu, diperlukan pelatihan bagi

mahasiswa, BAAK, dosen, dan Ketua Program Studi agar penggunaan sistem dapat berjalan optimal. Untuk penelitian selanjutnya, pengembangan sistem dapat ditingkatkan dengan penambahan fitur notifikasi otomatis, integrasi dengan sistem akademik kampus, serta pengujian sistem secara lebih mendalam menggunakan metode *usability testing* agar kualitas sistem semakin baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Cianstury, Asnawati, and F. H. Utami, "Sistem Informasi Pengajuan Judul Skripsi Berbasis Online Di Fakultas Ilmu Sosial," *Jurnal Ilmiah Binary STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau*, vol. 5, no. 1, pp. 42–46, Apr. 2023, doi: 10.52303/jb.v5i1.86.
- [2] E. Effendy, E. A. Siregar, P. C. Fitri, and I. A. S. Damanik, *Mengenal Sistem Informasi Manajemen Dakwah (Pengertian Sistem, Karakteristik Sistem)*, vol. 5 Nomor 2. Medan: Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK), 2023. Accessed: Nov. 15, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31004/jpdk.v5i2.14061>
- [3] A. Wibowo and S. Handayani, *Sistem Teori dan Praktik dalam Perspektif Multidisipliner*. Jakarta: RajawaliPress, 2020. Accessed: Dec. 14, 2024. [Online]. Available: <https://www.rajagrafindo.co.id>
- [4] D. R. Prehanto, *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi*, 1st ed. ScopindoMediaPustaka, 2020. Accessed: Dec. 10, 2024. [Online]. Available: https://www.google.co.id/books/edition/BUKU_AJAR_KONSEP_SISTEM_INFORMASI/0OriDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian%20informasi&pg=PR2&printsec=frontcover
- [5] D. Pratama and S. Wibowo, "Analisis Kualitas Informasi dalam Pengambilan Keputusan Organisasi," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, vol. 6, no. 3, pp. 145–158, 2020, doi: <https://doi.org/10.33197/jitter.v6i3.234>.
- [6] S. Narulita, A. Nugroho, and M. Z. Abdillah, *Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS)*, vol. Vol. 2, No. 3. Bridge: Jurnal Publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi, 2024. doi: <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i3.174>.
- [7] K. Nistrina and L. Sahidah, *Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru di SMK Marga Insan Kamil*, vol. 4. J-SIKA: Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa Universitas Bina Bangsa, 2022. Accessed: Aug. 25, 2025. [Online]. Available: <https://ejournal.unibba.ac.id/index.php/j-sika/article/view/839>
- [8] D. Sari, *Efektivitas Penyusunan Judul dalam Karya Ilmiah Mahasiswa Bahasa Indonesia*, 1st ed., vol. 8. Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra, 2020.
- [9] A. Rahmawati and R. Yunita, *Analisis Kualitas Judul Artikel Ilmiah Mahasiswa di Jurnal Pendidikan Dasar*, 4th ed., vol. 5. Jurnal Basicedu, 2021. Accessed: May 22, 2025. [Online]. Available: <https://jurnal.basicedu.org/index.php/basicedu/article/view/1550>
- [10] D. Sukma, *Strategi Penulisan Judul dan Abstrak Artikel Ilmiah dalam Peningkatan Sitasi*, 2nd ed., vol. 9. Jurnal Ilmiah Komunika, 2022. Accessed: May 22, 2025. [Online]. Available: <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/3012485>
- [11] M. P. Hasibuan, R. Azmi, D. B. Arjuna, and S. U. Rahayu, "Analisis Pengukuran Temperatur Udara Dengan Metode Observasi Analysis of Air Temperature Measurements Using the Observational Method," Medan, 2023. [Online]. Available: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- [12] H. P. Falsafah, S. Rudy, and E. Triwahyuni, "Pengaruh Metode Game Based Learning terhadap Kemampuan Motorik Kasar dan Kemampuan Sosial Emosional Anak TK," vol. 4, pp. 1435–1444, 2023, [Online]. Available: <http://jurnaledukasia.org>
- [13] N. Filza Maharani, M. A. Nugraha, M. Aldiansyah, and D. Pibriana, "Analisis Metode Dan Bidang Pengembangan Sistem Informasi Menggunakan Systematic Literature Review Analysis of Methods and Areas of Information System Development using Systematic Literature Review," vol. 5, no. 1, pp. 45–56, 2024.
- [14] F. Rahmawati and R. Pratama, *Metode Perancangan UML dalam Pengembangan Aplikasi Mobile*, vol. 9(4). Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK), 2022. Accessed: Aug. 24, 2025. [Online]. Available: <https://jtiik.ub.ac.id/index.php/jtiik/article/view/7445>
- [15] L. Setiyani, *Desain Sistem : Use Case Diagram*, vol. vol.1 No.1. 2021. Accessed: Sep. 09, 2025. [Online]. Available: <https://ejournal.rosma.ac.id/index.php/inotek/article/view/183>
- [16] I. P. Sari, *Buku Ajar Rekasa Perangkat Lunak*. UMSU PRESS, 2021. Accessed: Sep. 10, 2025. [Online]. Available: https://www.google.co.id/books/edition/Buku_Ajar_Rekayasa_Perangkat_Lunak/1LVKEAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=simbol%20activity%20diagram&pg=PA173&printsec=frontcover
- [17] D. Saputra, W. S. Dharmawan, M. Syarif, and D. Risdiansyah, *Analisis & Perancangan Sistem Informasi*. PT Insan Cendekia Mandiri Group, 2023.

- [18] V. Y. P. Ardhana *et al.*, *Rekayasa Perangkat Lunak: Teori dan Konsep*. CV. Mega Press Nusantara, 2025. Accessed: Oct. 12, 2025. [Online]. Available: https://www.google.co.id/books/edition/Rekayasa_Perangkat_Lunak_Teori_dan_Konse/fZJdEQAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=simbol%20class%20diagram&pg=PA71&printsec=frontcover
- [19] V. Yasin and A. S. Nurjaman, *Konsep desain aplikasi sistem manajemen kepegawaian berbasis web pada PT. Bintang Komunikasi Utama*, vol. Vol. 4 No. 2. Jakarta: STMIK Jayakarta, Journal of Information System, Informatics and Computing, 2020. doi: 10.52362/jisicom.v4i2.363.
- [20] M. C. Johan, E. D. Handoyo, S. Santoso, and C. Chastro, *Analisis dan Perancangan Aplikasi Berbasis Web untuk Pengajuan Topik Tugas Akhir*, vol. Vol.8 No. 2. Universitas Kristen Maranatha, Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi, 2021. doi: 10.28932/jutisi.v8i2.3704