

Pengembangan Sistem Informasi Transparansi Anggaran dan Pendanaan (St Anna) Berbasis Web dalam Mendukung Tata Kelola Keuangan Kampus

Doni El Rezen Purba^{1*}, Tonni Limbong², Achmad Torikul Huda¹, Sanjaya Pinem¹

¹Politeknik Negeri Media Kreatif, Jl. Srengseng Sawah Raya No.17, RT.8/RW.3, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12630

²Universitas Katolik Santo Thomas Jl. Setia Budi No.479, Tj. Sari, Kec. Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara 20133

*donielrezenpurba@gmail.com

Abstrak. Pengelolaan anggaran yang efektif, efisien, dan transparan merupakan kebutuhan penting bagi institusi pendidikan tinggi dalam memastikan ketercapaian program kerja dan akuntabilitas pengelolaan dana. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi penganggaran universitas yang mendukung tiga proses utama, yaitu: (1) penyusunan, pengajuan, dan persetujuan anggaran kegiatan; (2) pencairan dana dan realisasi pelaksanaan kegiatan; serta (3) pengajuan laporan dan validasi capaian kegiatan. Perancangan basis data dilakukan menggunakan pendekatan entity-relationship dengan memetakan entitas inti seperti program kerja, kegiatan, anggaran, realisasi, dan laporan capaian kegiatan. Implementasi sistem diuji menggunakan metode Black-box Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan fungsional sebesar 86% berdasarkan pengujian yang dilakukan terhadap 10 responden, menandakan seluruh fitur utama berjalan sesuai spesifikasi. Pencapaian ini menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi proses penganggaran, mendukung ketepatan data, serta memperkuat transparansi dan akuntabilitas pelaporan di tingkat universitas. Dengan demikian, sistem informasi penganggaran yang dikembangkan layak untuk diterapkan sebagai solusi pendukung keputusan dan manajemen anggaran dalam lingkungan perguruan tinggi.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Penganggaran Kampus, CodeIgniter, Waterfall, Manajemen Keuangan.

Abstract. Effective, efficient, and transparent budget management is essential for higher education institutions to ensure the achievement of institutional work programs and accountability in financial administration. This study aims to design and implement a university budget information system that supports three primary processes: (1) the preparation, submission, and approval of activity budgets; (2) the disbursement of funds and realization of activity implementation; and (3) the submission of reports and validation of activity outcomes. The database design was developed using an entity-relationship approach by mapping core entities such as work programs, activities, budgets, realizations, and activity outcome reports. System implementation was evaluated using the Black-box Testing method to ensure that each function operates according to user requirements. The testing results indicate a functional success rate of 86%, based on evaluations conducted with ten respondents, demonstrating that all major features operate in accordance with the system specifications. This achievement shows that the system is capable of improving the efficiency of budgeting processes, supporting data accuracy, and enhancing transparency and accountability in university-level reporting. Therefore, the developed budget information system is feasible to be implemented as a decision-support and budget management solution within higher education institutions.

Keyword: Information Systems, Campus Budgeting, CodeIgniter, Waterfall, Financial Management.

PENDAHULUAN

Pengelolaan anggaran merupakan komponen fundamental dalam tata kelola perguruan tinggi, sebab berpengaruh langsung terhadap kelancaran kegiatan akademik maupun non-akademik di kampus. Sistem anggaran yang baik memungkinkan perguruan tinggi merencanakan program kerja secara terukur, mengalokasikan sumber daya secara cepat dan tepat, serta memastikan bahwa pendanaan digunakan sesuai dengan kebutuhan institusional untuk tercapainya rencana program kerja. Namun, pada beberapa perguruan tinggi, proses perencanaan, pengajuan, dan pelaporan anggaran masih dilakukan secara manual, menggunakan dokumen fisik dan lembar kerja spreadsheet



termasuk pada Universitas Katolik Santo Thomas. Kondisi ini menimbulkan berbagai kendala, mulai dari potensi kesalahan input, duplikasi data, hingga keterlambatan dalam penyusunan laporan pertanggungjawaban.

Keterbatasan sistem manual juga berdampak pada rendahnya transparansi dan akuntabilitas keuangan. Proses verifikasi dan monitoring realisasi anggaran menjadi sulit dilakukan ketika data tersebar di berbagai dokumen dan tidak tersimpan dalam satu sistem terintegrasi. Kejelasan sasaran anggaran, sistem pengendalian internal, serta kualitas pelaporan memiliki pengaruh signifikan terhadap akuntabilitas kinerja instansi publik [1]. Ini menunjukkan bahwa diperlukan sistem yang mendukung konsistensi data dan mekanisme kontrol keuangan yang lebih baik.

Sejalan dengan kebutuhan tersebut, pemanfaatan sistem informasi berbasis web telah menjadi solusi efektif dalam meningkatkan efisiensi dan transparansi pengelolaan keuangan. Sistem informasi dapat membantu memfasilitasi proses pengajuan rencana kegiatan berdasarkan program kerja perguruan tinggi, persetujuan rancangan anggaran, pencatatan realisasi, hingga proses pembuatan laporan secara otomatis. Universitas Siliwangi menunjukkan bahwa sistem manajemen anggaran berbasis web mampu mengintegrasikan pengajuan, revisi, dan pelaporan dengan lebih cepat serta mudah diakses melalui berbagai jenis perangkat [2].

Dalam konteks lembaga pendidikan, transparansi pengelolaan anggaran juga menjadi tuntutan penting untuk membangun kepercayaan internal dan eksternal. Penerapan sistem informasi manajemen keuangan pada lembaga pendidikan terbukti meningkatkan akuntabilitas serta memperbaiki proses administrasi keuangan secara signifikan [3]. Hal ini menjadi landasan penting bagi universitas untuk mengembangkan sistem informasi yang tidak hanya mempermudah proses internal, tetapi juga mendukung prinsip good governance di lingkungan perguruan tinggi.

Kinerja pengelolaan anggaran pada perguruan tinggi dipengaruhi oleh perencanaan berbasis kinerja serta pengendalian internal yang memadai. Perencanaan anggaran berbasis kinerja, didukung oleh mekanisme pengendalian yang efektif, mampu meningkatkan pelaksanaan anggaran pada institusi pemerintah termasuk sektor pendidikan [4]. Dengan demikian, implementasi sistem informasi terstruktur dapat memperkuat kedua aspek tersebut melalui otomatisasi proses, konsistensi data, dan kemudahan monitoring realisasi anggaran.

Selain itu, KPU Jambi mengungkapkan bahwa tata kelola yang baik, perencanaan anggaran, dan sistem pengendalian internal secara bersama-sama berkontribusi terhadap peningkatan kinerja institusi [5]. Hal ini menegaskan bahwa inovasi sistem informasi dalam pengelolaan anggaran tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga berkaitan erat dengan perbaikan struktur manajerial dan budaya serta tata kelola keuangan dalam organisasi.

Studi mengenai implementasi sistem informasi anggaran juga dilakukan pada level organisasi kemahasiswaan. Pengembangan sistem manajemen anggaran berbasis web di Institut Teknologi Garut dan memperoleh hasil kelayakan usability mencapai 87,79%. Temuan tersebut menunjukkan bahwa sistem digital dapat diterima dengan baik oleh pengguna dan mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan anggaran meskipun pada unit yang berskala kecil [6].

Dalam upaya merancang sistem informasi anggaran yang andal, pemilihan model pengembangan perangkat lunak yang tepat menjadi sangat penting. Model Waterfall merupakan salah satu pendekatan yang banyak digunakan karena memiliki alur tahapan yang jelas—mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Metode Waterfall efektif digunakan dalam pengembangan sistem informasi mobile instansi pemerintah karena memberikan struktur proses yang lebih terkontrol [7]. Metode Waterfall juga mampu menghasilkan sistem manajemen karyawan berbasis web yang memenuhi seluruh kebutuhan fungsional melalui pengujian black-box [8].

Aspek pengujian menjadi bagian penting dalam keberhasilan pengembangan sistem. Dalam konteks Waterfall, pengujian dilakukan secara bertahap mulai dari unit testing, integration testing, system testing, hingga acceptance testing. Rangkaian pengujian bertingkat tersebut penting untuk



memastikan bahwa setiap modul bekerja sesuai desain dan sistem berjalan stabil secara keseluruhan. Selain itu, pengujian usability juga sangat diperlukan untuk memastikan bahwa sistem dapat digunakan dengan mudah oleh berbagai pengguna seperti ketua program studi, dekan, dan bagian keuangan yang memiliki tingkat literasi teknologi berbeda-beda.

Dengan mempertimbangkan seluruh urgensi tersebut, Universitas Katolik Santo Thomas Sumatera Utara memerlukan sistem informasi transparansi anggaran dan pendanaan berbasis web yang mampu mendukung tata kelola keuangan kampus secara menyeluruh. Sistem yang diberi nama St. Anna, dikembangkan untuk mengintegrasikan seluruh proses mulai dari perencanaan, pengajuan, persetujuan, pelaksanaan kegiatan, hingga pembuatan laporan serapan anggaran dalam satu platform terpusat. Pengembangan dilakukan menggunakan model Waterfall dengan menerapkan berbagai metode pengujian untuk menjamin kualitas, keamanan, serta kemudahan penggunaan sistem.

Dengan demikian, penelitian mengenai Pengembangan Sistem Informasi Transparansi Anggaran dan Pendanaan (St Anna) Berbasis Web ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas tata kelola keuangan kampus. Selain itu, hasil pengembangan sistem ini diharapkan dapat menjadi model implementasi bagi perguruan tinggi lain yang menghadapi permasalahan serupa.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall yang terdiri atas beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Dilakukan wawancara dengan pihak pengguna seperti Ketua Program Studi, Dekan, Staf Keuangan, dan Wakil Rektor Bidang Keuangan. Analisis ini menghasilkan kebutuhan sistem meliputi fitur pengajuan anggaran, verifikasi kegiatan, pelaporan realisasi, dan pengukuran kinerja serapan.

2. Perancangan Sistem

Desain sistem dibuat menggunakan Unified Modeling Language (UML) mencakup use case diagram, activity diagram, dan entity relationship diagram (ERD). Antarmuka dirancang dengan prinsip user-centered design menggunakan Bootstrap agar mudah diakses dari berbagai perangkat.

3. Implementasi Sistem

Sistem dikembangkan menggunakan CodeIgniter 3 dengan MySQL sebagai basis data. DataTables ServerSide digunakan untuk pengolahan data tabel yang cepat dan efisien meskipun dengan jumlah data yang besar.

4. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode black-box testing untuk memastikan fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan. Selain itu, dilakukan user acceptance test (UAT) dengan melibatkan pengguna dari berbagai unit kerja.

5. Pemeliharaan

Setelah implementasi, dilakukan evaluasi berkala terhadap kinerja sistem serta pembaruan fitur berdasarkan umpan balik pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan analisis dan perumusan kebutuhan dalam pengembangan sistem, terdapat tiga aktifitas utama yang dirumuskan dalam aplikasi, sesuai dengan prosedur operasional penyusunan

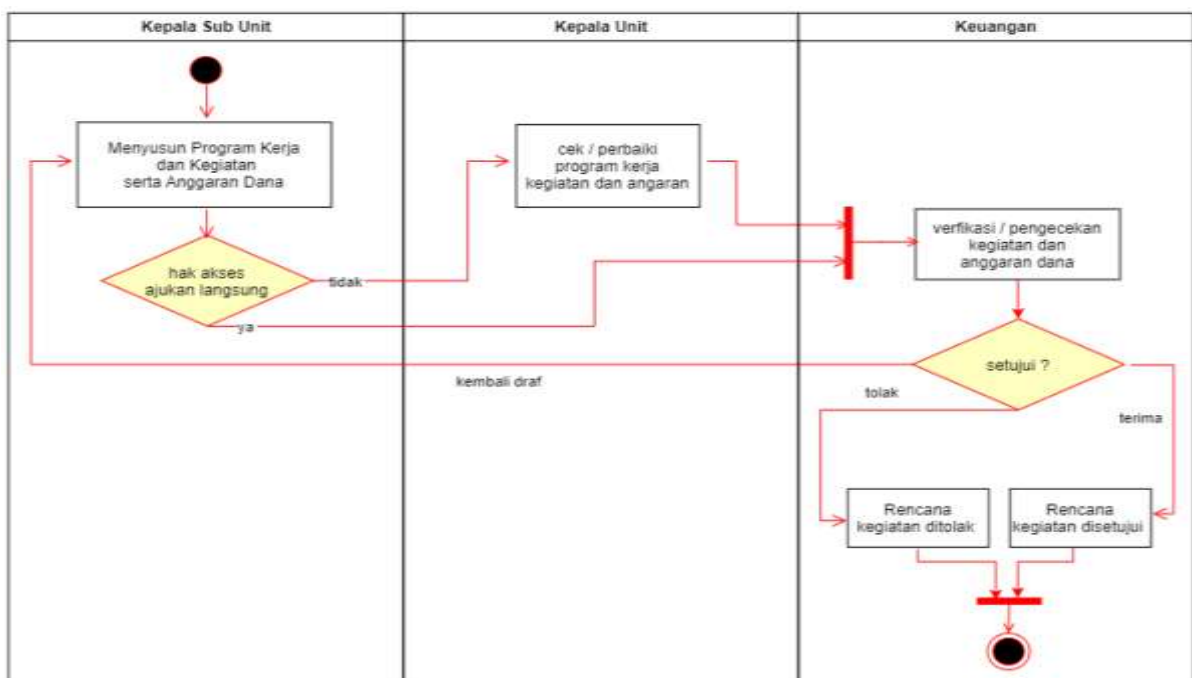


serta pengajuan anggaran dan kegiatan sampai pada tahap laporan akhir realisasi penggunaan dana. Ketiga aktifitas pada aplikasi tersebut diantaranya:

1. Penyusunan Rencana Kegiatan

Aktifitas yang terjadi pada tahap penyusunan dan pengusulan rencana kerja kegiatan dan penganggaran seperti yang terlihat pada gambar 1 yakni:

- a. Setiap unit kerja menyusun rencana kegiatan masing-masing sesuai dengan program kerja dan rencana strategis universitas.
- b. Setiap rencana kegiatan yang disusun menghasilkan bentuk kegiatan pada masing-masing sub unit kerja.
- c. Setiap kegiatan menimbulkan anggaran biaya/dana kegiatan.
- d. Rincian dana kegiatan diusulkan oleh kepala unit / sub unit kepada pihak pimpinan universitas / bidang yang menaungi urusan keuangan atau yayasan untuk disetujui ataupun ditolak.
- e. Dana kegiatan yang disetujui menandakan bahwa usulan kegiatan diterima.

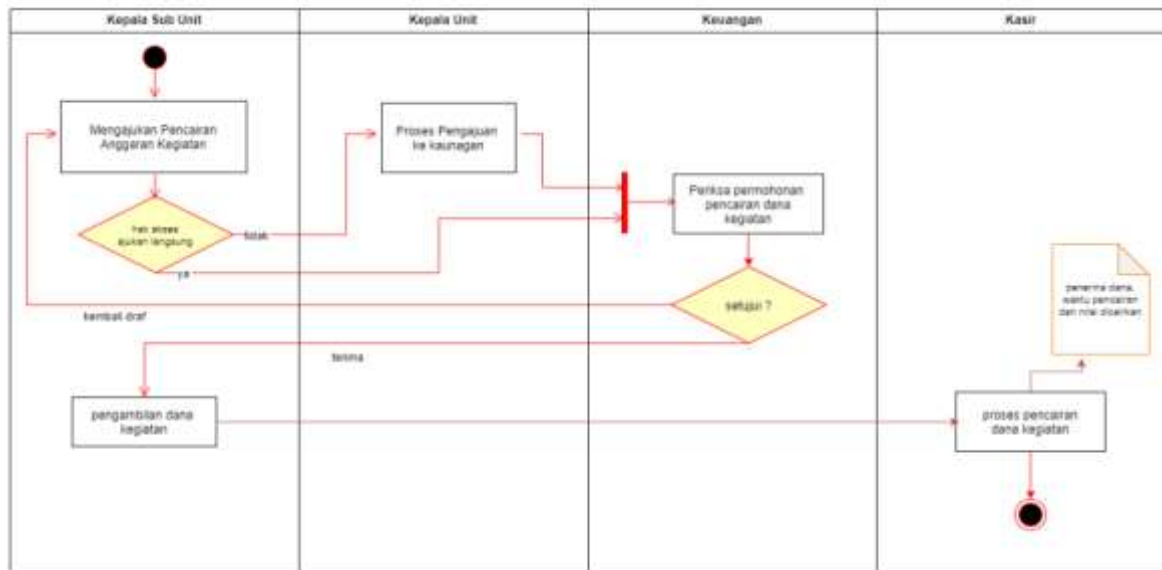


Gambar 1. Diagram Aktifitas Pengajuan Rencana Kegiatan

2. Pencairan dana kegiatan

Aktifitas yang terjadi pada tahapan permintaan pencairan dana anggaran kegiatan yang terlihat seperti pada gambar 2 ini adalah sebagai berikut:

- a. Usulan kegiatan yang tadinya telah disetujui, menginformasikan bahwa nilai dana juga telah disetujui.
- b. Kegiatan yang disetujui menandakan penggunaan dana sudah disiapkan.
- c. Sub unit / kepala unit berhak mengajukan pencairan dana untuk kegiatan yang telah disetujui.
- d. Pengajuan pencairan menandakan bahwa dana kegiatan akan segera akan digunakan.
- e. Pihak keuangan/universitas menginformasikan bahwa dana siap untuk diambil dengan mengubah satus permohonan pencairan menjadi pencairan disetujui.
- f. Proses pencairan dilakukan oleh kasir dengan merekam informasi penerima dana, tanggal pencairan dan nilai dana yang dicairkan.

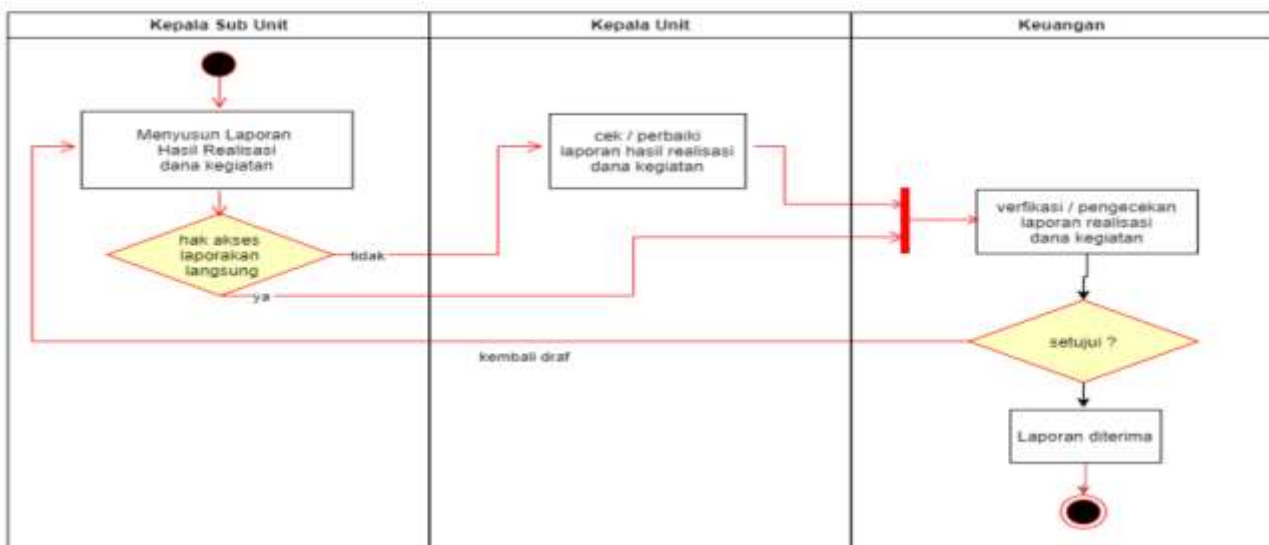


Gambar 2. Diagram Aktifitas pencairan dana anggaran kegiatan

3. Pelaporan realisasi dana

Aktifitas yang terjadi pada tahap ini adalah:

- Sub unit penerima dana kegiatan diminta untuk sesegera mungkin melaporkan hasil realisasi penggunaan dana.
- Pengajuan laporan penggunaan dana dilakukan oleh kepala unit / subunit dengan menguploas berkas laporan pada aplikasi.
- Pihak keuangan akan melakukan pemeriksaan terhadap laopran dan bukti-bukti hasil dari realisasi penggunaan dana untuk kegiatan yang telah selesai dilaksanakan.
- Pihak keuangan berhak menolak laporan jika ditemukan ketidaksesuaian dengan ketentuan yang ada.
- Laporan kegiatan yang ditolak, diminta untuk segera di perbaiki / untuk disesuaikan dengan ketentuan dan segera di upload kembali dalam aplikasi.
- Lapora yang telah disetujui menunjukkan bahwa realisasi dana kegiatan telah diterima dan kegiatan telah selesai.



Gambar 3. Pelaporan realisasi penggunaan Dana

4. Penggunaan Aplikasi

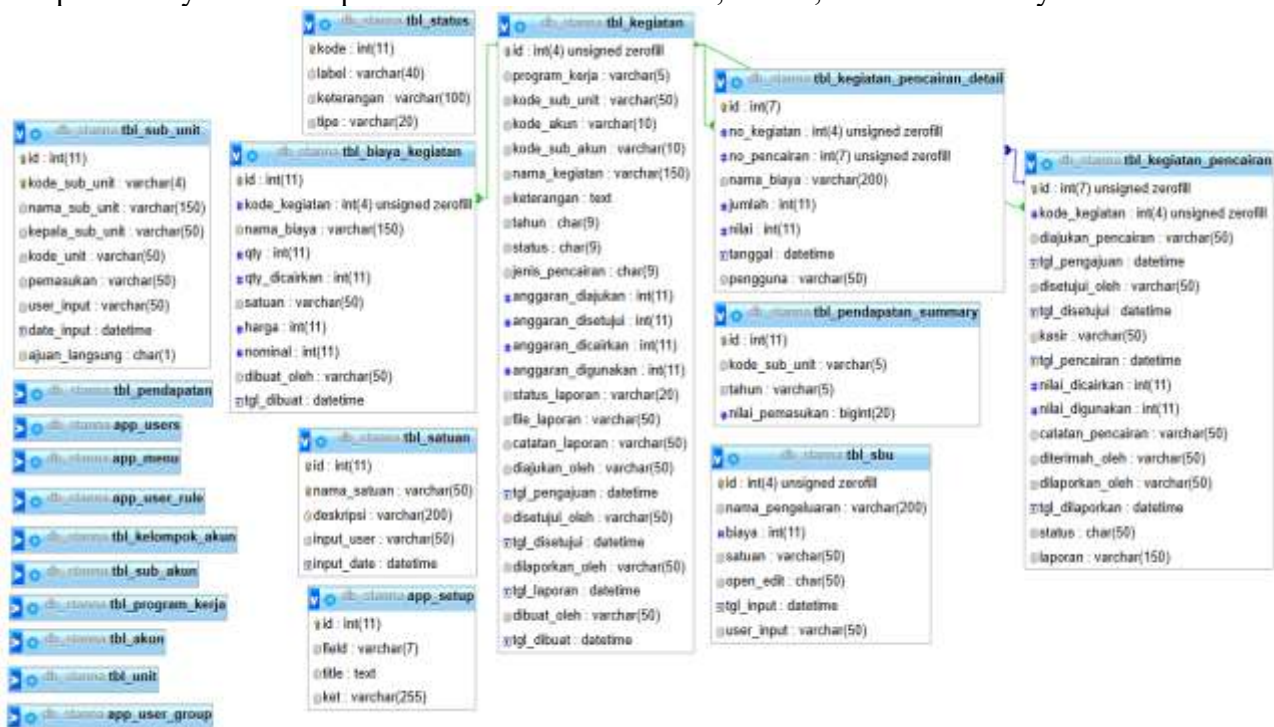
Pengguna Aplikasi dikelompokkan menjadi enam kelompok pengguna, dengan setiap tugas dan tanggung jawab pengguna seperti yang tertera pada tabel berikut:

Tabel 1. Kelompok Pengguna Aplikasi

No	Kelompok Pengguna	Tugas dan Fungsi
1	Admin Sistem	Mengatur seluruh fitur dan layanan sistem
2	Admin Keuangan	Bertugas mevalidasi anggaran, realisasi dan pelaporan
3	Kepala Unit	Bertugas mengajukan program kerja dan kegiatan serta
4	Sub-unit	Mengajukan program kerja dan draft rancangan
5	Kasir	Bertugas melakukan pengelolaan pencairan dana
6	Laporan	Kelompok pengguna yang hanya mendapatkan akses laporan dari setiap bentuk program dan

5. Rancangan Sistem Basisdata

Pada gambar 4 disajikan model rancangan basisdata yang digunakan pada pengembangan sistem. Pada proses penyusunan anggaran, entitas `tbl_sub_unit`, `tbl_program_kerja`, dan struktur akun (`tbl_kelompok_akun`, `tbl_sub_akun`, `tbl_akun`) digunakan untuk merepresentasikan organisasi pengusul kegiatan dan klasifikasi pembiayaan yang berlaku secara institusional. Entitas inti yakni `tbl_kegiatan` menyimpan informasi utama terkait kegiatan yang diajukan, termasuk sub-unit pengusul, program kerja, detail anggaran yang diajukan dan disetujui, serta status administrasi kegiatan. Rincian anggaran tiap kegiatan dikelola melalui `tbl_biaya_kegiatan`, yang mencatat komponen biaya secara terperinci berdasarkan kuantitas, satuan, dan nominal biaya.



Gambar 4. Rancangan Model Basisdata

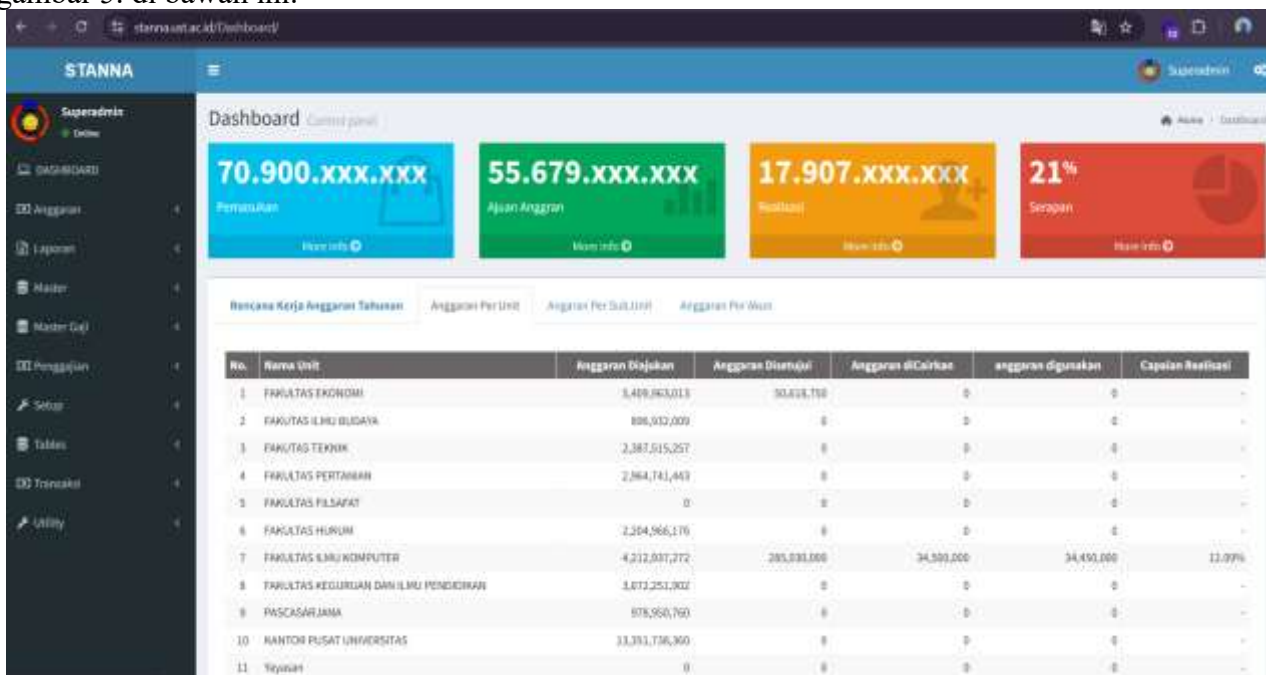
Tahap pencairan dan realisasi kegiatan difasilitasi oleh entitas `tbl_kegiatan_pencairan`, yang mencatat pengajuan pencairan beserta status persetujuan dan nominal pencairan aktual. Rincian pencairan yang terkait dengan komponen biaya disimpan pada `tbl_kegiatan_pencairan_detail`,

memungkinkan sistem melakukan pencocokan antara rencana anggaran dan realisasi keuangan secara granular. Selain itu, entitas tbl_sbu berfungsi sebagai acuan standar biaya umum universitas untuk memastikan kesesuaian proses pencairan dengan kebijakan biaya yang berlaku.

Selanjutnya, tahap pelaporan dan validasi capaian kegiatan diintegrasikan dalam entitas tbl_kegiatan, yang juga mencatat file laporan, tanggal pengajuan laporan, verifikasi laporan, dan catatan evaluasi dari pihak terkait. Pergerakan status pada setiap proses—dari pengajuan, revisi, persetujuan, hingga penyelesaian—dikelola menggunakan entitas tbl_status, sehingga sistem mampu menyediakan mekanisme kontrol yang transparan dan terdokumentasi.

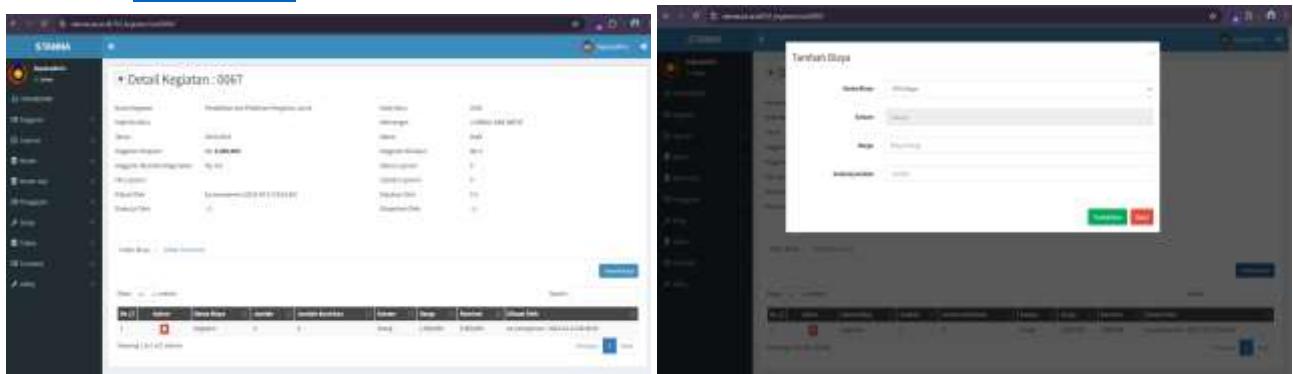
6. Implementasi Penggunaan Sistem

Pada halaman dashboard ini pengguna dapat melihat data pemasukan, ajuan anggaran, realisasi dan serapan penggunaan anggran dalam penggunaan dana pada kegiatan. Daftar unit berserta dengan nilai anggara setiap bagiannya juga disajikan sehingga pemantauannya dapat dilakukan secara realtime untuk setiap unit hingga pada sub unit dan per akun kegiatan, seperti pada gambar 5. di bawah ini.

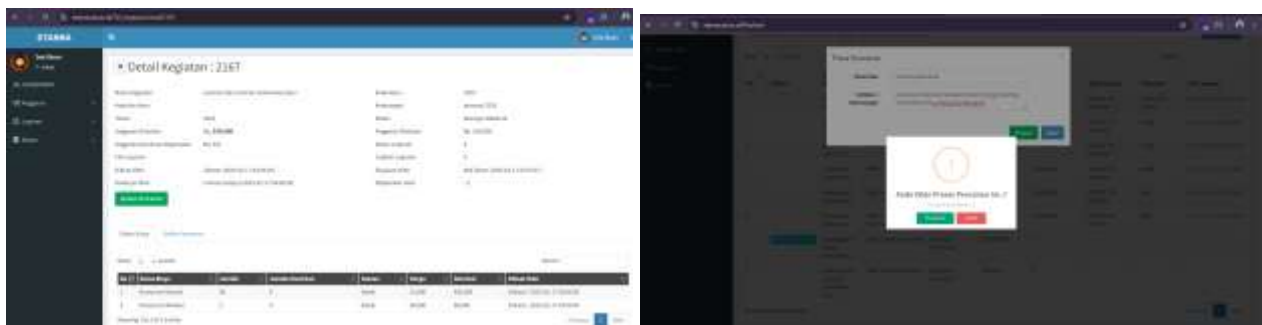


Gambar 5. Dashboard Halaman Utama Aplikasi

Pada gambar 6 disajikan halaman untuk pendaftaran kegiatan dan nilai setiap item biaya pada anggaran kegiatan. Nilai anggaran untuk setiap item biaya yang ada pada kegiatan sesuai dengan ketentuan standar biaya umum yang telah ditentukan. Standar biaya umum telah lebih dahulu dimasukkan kedalam sistem berdasarkan dengan ketetapan yang telah diberlakukan di universitas. Setelah kegiatan dirumuskan dan nilai anggaran dari kegiatan tersebut telah muncul berdasarkan hasil jumlah dari item biaya yang dikenakan pada kegiatan tersebut, selanjutnya pimpinan unit mengajukan rencana kegiatan tersebut kepada pimpinan universitas. Pimpinan universitas melakukan verifikasi persetujuan dari kegiatan tersebut apakah akan di setujui atau ditolak. Terdapat 3 status dari kegiatan yang diajukan, yakni: disetujui, ditolak, dan dikembalikan ke draf. Untuk status yang dikembalikan ke draf makan dapat direvisi dan diajukan kembali. Untuk yang status disetujui dapat diajukan permintaan pencairan

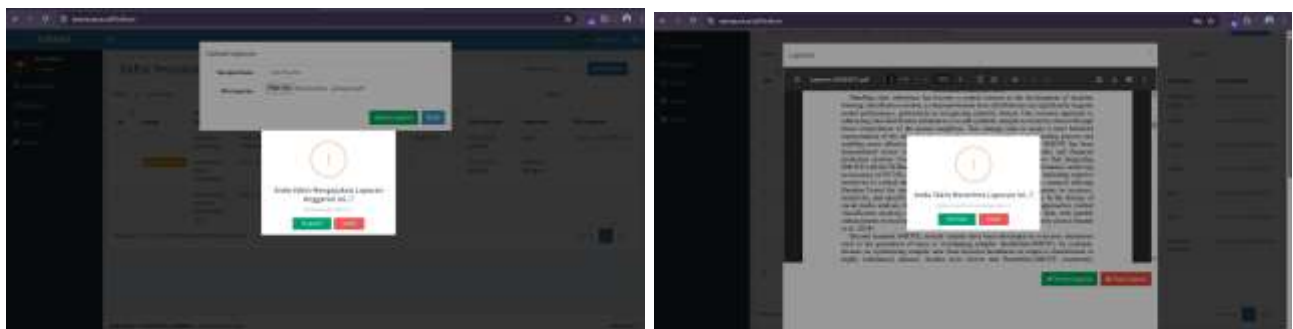


Gambar 6. Pendaftaran kegiatan danajuan anggaran



Gambar 7. Proses pencairan untuk kegiatan yang disetujui

Untuk kegiatan yang telah disetujui dan diajukan proses pencairan, maka tahap selanjutnya adalah pencatatan pada sistem terkait penerima dana, tanggal dicairkan dan nominal dana yang diproses. Nilai pencairan dapat dilakukan sekaligus sebesar nominal anggaran atau bertahap. Pencairan dana dapat dengan tunai atau dengan transfer ke reknik penerima (penanggung jawab/ketua kegiatan).



Gambar 8. Laporan pertanggung jawaban dana kegiatan.

Untuk setiap dana kegiatan yang telah dicairkan, maka unit pelaksana kegiatan harus segera melaporkan hasil pelaksanaan kegiatan dan melampirkan bukti pelaksanaan sebagai bentuk pertanggung jawaban kegiatan dan penggunaan dana. Pimpinan universitas bidang/bagian pengelola keuangan akan melakukan verifikasi untuk laporan yang diajukan dari unit pelaksana kegiatan. Hasil verifikasi menghasilkan dua status, yakni: diterima dan ditolak. Untuk laporan yang ditolak maka pelaksana kegiatan diminta untuk memperbaiki laporan dan diajukan ulang. Untuk status yang diterima maka status kegiatan berubah menjadi selesai.

7. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk memastikan setiap modul yang tersedia pada sistem dapat berfungsi dengan baik. Beberapa tahapan pengujian yang dilakukan diantaranya:

1. Modul Penyusunan & Pengajuan Anggaran

Tabel 2. Pengujian Ajuan Anggaran.

ID	Fungsi yang Diuji	Deskripsi Uji	Kondisi	Langkah Pengujian	Output yang Diharapkan
TC-01	Form tambah kegiatan	Menguji penyimpanan data kegiatan	Data kegiatan lengkap	Buka form → isi seluruh field → simpan	Data tersimpan, status = “Diajukan”
TC-02	Validasi form kegiatan	Menguji error input kosong	Field wajib dikosongkan	Isi form tanpa nama kegiatan → simpan	Muncul pesan “Data tidak boleh kosong”
TC-03	Rincian biaya kegiatan	Input detail biaya	Qty, harga, satuan	Tambah rincian → simpan	Nominal otomatis dihitung, data tersimpan
TC-04	Total anggaran	Akumulasi seluruh biaya	Beberapa detail biaya	Sistem menghitung total	Total anggaran tampil dengan benar
TC-05	Edit kegiatan	Menguji pembaruan data	Data kegiatan terdaftar	Edit nama/anggaran → simpan	Perubahan tersimpan, status tetap sesuai proses
TC-06	Hapus rincian biaya	Menguji penghapusan	Detail biaya sudah ada	Klik delete	Data terhapus tanpa error

Berikutnya dilakukan pengujian pada modul persetujuan anggaran

Tabel 3. Pengujian Persetujuan Anggaran

ID	Fungsi yang Diuji	Deskripsi Uji	Input	Langkah Uji	Output yang Diharapkan
TC-07	Persetujuan kegiatan	Pimpinan menyetujui RAB	Data kegiatan diajukan	Klik “Setujui”	Status berubah menjadi “Disetujui”
TC-08	Penolakan kegiatan	Pimpinan menolak RAB	Data kegiatan diajukan	Klik “Tolak” → beri catatan	Status “Ditolak”, catatan tersimpan
TC-09	Revisi kegiatan	Kegiatan dikembalikan untuk revisi	Data diajukan	Klik “Revisi”	Status “Revisi”, notifikasi ke sub-unit
TC-10	Validasi anggaran > limit	Nilai melebihi batas	Anggaran terlalu besar	Simpan RAB	Sistem menolak dan menampilkan pesan error

Pada tabel 4 berikut dilakukan pengujian modul pencarian anggaran

Tabel 4. Pengujian Pencairan anggaran

ID	Fungsi yang Diuji	Deskripsi Uji	Input	Langkah Uji	Output yang Diharapkan
TC-11	Pengajuan pencairan	Kegiatan sudah disetujui	Nominal pencairan	Klik “Ajukan Pencairan”	Data tersimpan, status “Menunggu Approval”



ID	Fungsi yang Diuji	Deskripsi Uji	Input	Langkah Uji	Output yang Diharapkan
TC-12	Validasi pencairan berlebih	Pencairan > anggaran	Masukkan nominal lebih besar	Simpan	Pesan error: "Pencairan melebihi anggaran"
TC-13	Detail pencairan	Kaitan dengan biaya	Detail biaya	Simpan	Data pencairan sesuai rincian biaya
TC-14	Persetujuan pencairan	Kasir menyetujui	Pencairan diajukan	Klik "Setujui"	Status → "Disetujui Kasir"
TC-15	Penolakan pencairan	Kasir menolak	Input catatan	Klik "Tolak"	Status → "Ditolak", catatan tersimpan

Pada tabel 5 berikut disajikan mekanisme pengujian modul laporan realisasi

Tabel 5. Pengujian modul pelaporan

ID	Fungsi yang Diuji	Deskripsi Uji	Input	Langkah Uji	Output yang Diharapkan
TC-16	Upload laporan	Upload file PDF	File < 5MB	Unggah laporan	File tersimpan, status laporan = "Diajukan"
TC-17	Validasi file	Validasi format file	File .exe	Upload	Error: "Format file tidak valid"
TC-18	Persetujuan laporan	Pimpinan memverifikasi	Laporan diajukan	Klik "Setujui"	Status → "Laporan Disetujui"
TC-19	Revisi laporan	Laporan tidak sesuai	Input catatan revisi	Klik "Revisi"	Status → "Revisi Laporan", catatan tersimpan

Pengujian dilakukan terhadap 10 responden yang terlibat langsung dalam proses penganggaran:

- a. Kepala Unit / Dekan Fakultas
- b. Sub Unit / Ketua Program studi
- c. Kasubag Keuangan
- d. Kasir
- e. Wakil Rektor Bidang Keuangan

Setiap responden menilai sistem menggunakan skala Likert 1–5 dengan indikator:

Tabel 6. Indikator Penilaian Responden

Kode	Indikator Penilaian
I1	Kemudahan penggunaan (usability)
I2	Kejelasan menu dan navigasi
I3	Kesesuaian proses dengan alur kerja anggaran
I4	Ketepatan output dan laporan
I5	Kecepatan respon sistem
I6	Reliabilitas fungsi sistem

Perhitungan Kelayakan Pengujian Sistem:

Jumlah indikator = 6

Skala maksimal = 5

Jumlah responden = 10



Skor Maksimal = 6×5×10=300

$$Persentasi\ Kelayakan = \frac{Toteal\ Nilai\ Responden}{Nilai\ Maksimal} \times 100\ %$$

Nilai hasil pengujian yang dilakukan oleh responden:

Tabel 7. Hasil Penilaian Responden.

Responden	I1	I2	I3	I4	I5	I6	Total
R1	4	4	3	5	4	5	25
R2	4	4	5	4	4	4	25
R3	5	5	3	5	4	5	27
R4	4	4	4	5	4	4	25
R5	5	4	5	5	5	5	29
R6	4	4	4	4	4	4	24
R7	3	5	5	5	4	5	27
R8	4	4	4	4	4	4	24
R9	5	5	5	4	5	5	29
R10	4	4	4	4	4	4	24
Jumlah							259

$$Persentasi\ Kelayakan = \frac{259}{300} \times 100\ % = 86\ %$$

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun sistem informasi penganggaran perguruan tinggi yang berfokus pada tiga aktifitas utama, yaitu penyusunan–pengajuan–persetujuan anggaran, pencairan dan realisasi kegiatan, serta pengajuan laporan dan validasi hasil kerja rencana kegiatan kerja. Melalui perancangan basisdata yang terstruktur, sistem mampu memetakan hubungan antar-entitas seperti program kerja, kegiatan, anggaran, progres pelaksanaan, hingga laporan akhir secara realtime dan terdokumentasi dengan baik. Rancangan basis data ini memastikan seluruh data anggaran tercatat dengan baik, terhindar dari duplikasi, dan mudah ditelusuri kembali untuk keperluan pemeriksaan.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black-box Testing melalui serangkaian pengujian pada seluruh fitur utama. Hasil pengujian menunjukkan bahwa 86% fungsi berjalan sesuai seperti yang diharapkan, ditunjukkan oleh nilai kelayakan sistem berdasarkan perhitungan tingkat keberhasilan test case. Secara keseluruhan, hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sistem informasi penganggaran yang dikembangkan layak digunakan, mampu meningkatkan efisiensi proses penyusunan dan pengendalian anggaran, serta mendukung transparansi dan akurasi pelaporan kegiatan di tingkat universitas. Sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan penambahan modul analitik anggaran, integrasi dengan sistem keuangan universitas, misal nilai dana pendapatan universitas serta penyempurnaan antarmuka pengguna berbasis kebutuhan operasional lembaga.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. S. Handayani and R. Ridwan, “Pengaruh Kejelasan Sasaran Anggaran, Sistem Pelaporan, dan Pengendalian Internal terhadap Akuntabilitas Instansi Publik,” Jurnal IT Science, 2024.
- [2] A. Rahmatulloh and I. Husen, “Sistem Informasi Manajemen Anggaran Berbasis Web pada Universitas Siliwangi,” Jurnal UNTAN, 2017.



- [3] S. Santi, R. Herjayani, T. Basaria, K. Handayani, et al., “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan untuk Meningkatkan Transparansi Lembaga Pendidikan,” Jurnal Cokroaminoto, 2024.
- [4] E. Miharto, L. N. Wati, and H. Hendrian, “Pengaruh Perencanaan Anggaran Berbasis Kinerja dan Pengendalian Anggaran terhadap Kinerja Pengelolaan Anggaran pada UPT Kemendikbudristek Kalimantan Tengah,” Jurnal URINDO, 2022.
- [5] A. Aziz and F. Fitriaty, “Pengaruh Perencanaan Anggaran, Tata Kelola, dan Sistem Pengendalian Internal terhadap Kinerja Lembaga Publik (Studi pada KPU Provinsi Jambi),” Jurnal Online UNJA, 2023.
- [6] Y. Septiana and F. R. Alamsyah, “Sistem Manajemen Anggaran Berbasis Web pada Organisasi Kemahasiswaan Institut Teknologi Garut,” Jurnal Online Institut Teknologi Garut, 2025.
- [7] A. Rahayu, B. Susanto, and P. Yuliana, “Penerapan Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem Informasi Mobile Instansi Pemerintah,” Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi (JSIstek), 2023.
- [8] T. Dudycz, M. Hernes, et al., “A Conceptual Framework for Intelligent Management Control Systems in Higher Education,” arXiv preprint, 2022.
- [9] P. Fitsilis, K. Damasiotis, et al., “Open Data Stewards in Higher Education: Strengthening Data Governance and Transparency,” arXiv preprint, 2024.
- [10] A. Fakhri, R. Pratama, and D. Rahman, “Pengembangan Sistem Manajemen Karyawan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall,” Jurnal Teknologi Informasi & Komputer, 2023.

