

TRANSFORMASI DIGITAL DALAM PENGELOLAAN UANG MUKA KEGIATAN DI POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI

Maritta Dewi Arista¹, Mohamad Dimiyati Ayatullah², Khoirul Umam³, Indira Nuansa Ratri⁴, Devit Suwardiyanto⁵

^{1,2,3,4,5} Bisnis dan Informatika, Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Banyuwangi
¹marittadewia22@gmail.com, ²dimiyati@poliwangi.ac.id, ³khoirulumam@poliwangi.ac.id,
⁴indira.nuansaratri@poliwangi.ac.id, ⁵ds@poliwangi.ac.id

Abstrak

Pengembangan kemampuan akademis dan non-akademis mahasiswa serta pengelolaan kegiatan kampus di Politeknik Negeri Banyuwangi membutuhkan sistem yang efisien, terutama dalam hal pengajuan uang muka kegiatan (UMK). Saat ini, proses pengelolaan uang muka kegiatan masih manual, menyebabkan keterlambatan dan potensi kesalahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pengajuan uang muka kegiatan berbasis web menggunakan *framework* Laravel dan metode Rapid Application Development (RAD). Proses pengembangan ini mencakup perancangan kebutuhan, desain sistem, pengembangan, dan implementasi dengan fokus pada kebutuhan pengguna. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa sistem pengajuan uang muka kegiatan berbasis web ini telah berhasil memenuhi semua spesifikasi dan kebutuhan pengguna dengan hasil pengujian 100% sesuai serta 82% hasil dari UAT. Sistem ini meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pengajuan dan pencairan dana kegiatan kampus, meminimalkan kesalahan manual, dan menyediakan akses real-time untuk melacak status pengajuan dana. Saran untuk ke depan adalah melakukan evaluasi dan pembaruan sistem secara berkala serta mengadakan pelatihan rutin bagi pengguna untuk memastikan sistem berjalan optimal dan memenuhi perkembangan kebutuhan institusi.

Kata kunci : Pengajuan Uang Muka Kegiatan (UMK), *Framework* Laravel, *Rapid Application Development*.

1. Pendahuluan

Dalam rangka mendukung pengembangan kemampuan akademis dan non-akademis mahasiswa serta mempererat hubungan antar mahasiswa, Politeknik Negeri Banyuwangi memegang peranan penting dalam setiap kegiatan kampus. Kegiatan seperti seminar, workshop, pelatihan, dan kegiatan lainnya membutuhkan persiapan yang matang, terutama dari segi finansial. Uang muka kegiatan (UMK) merupakan sejumlah dana yang diajukan dan disetujui untuk digunakan sebagai pembayaran awal atau persiapan dalam pelaksanaan kegiatan kampus. Dana ini biasanya diajukan oleh panitia pelaksana kegiatan kepada pihak berwenang di kampus, seperti bagian keuangan, untuk menutupi biaya awal yang diperlukan sebelum kegiatan berlangsung (Yudha & Cahyono, 2022). Anggaran merupakan biaya yang memiliki tugas penting berisi rencana bisnis atau kegiatan semacamnya. Contoh dalam anggaran seperti anggaran biaya atau RAB, RAB merupakan kepanjangan dari RAB yang memiliki pengertian yaitu anggaran ataupun biaya yang ditunjukkan untuk melakukan kegiatan bisnis ataupun proyek semacamnya (Hasibuan & Elhanafi, 2022). RAB ini mencakup anggaran ataupun biaya yang terperinci dalam setiap kegiatan yang dilakukan. RAB ini ditata untuk memperhitungkan anggaran ataupun biaya elemen – elemen yang mengfokuskan faktor waktu

dalam penerapan kegiatan (Mokolensang & Malingkas, 2022).

Pengelolaan uang muka kegiatan di Politeknik Negeri Banyuwangi masih menggunakan sistem manual, sehingga prosesnya rumit dan berpotensi terjadi kesalahan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang dapat mempermudah proses pengelolaan serta koordinasi antar pemangku kepentingan secara efektif dan transparan. Aplikasi berbasis web yang intuitif dan responsif diharapkan dapat memfasilitasi pengusul untuk mengajukan uang muka kegiatan dengan lebih efisien. Optimalisasi metode *Rapid Application Development* (RAD) yang baik dan teruji sangat diperlukan agar aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode RAD terdiri dari tahapan perancangan kebutuhan, desain sistem, pengembangan, dan implementasi, dengan fokus pada kebutuhan pengguna, sehingga aplikasi yang dikembangkan benar-benar sesuai dan memenuhi harapan pengguna (Hariyanto et al, 2021).

Sistem uang muka kegiatan merupakan bagian penting dari manajemen keuangan yang bertujuan untuk mempermudah pemberian dan pemantauan uang muka kegiatan. Sistem ini harus dirancang dengan cermat untuk memungkinkan penentuan besaran uang muka yang fleksibel, mekanisme validasi yang kuat, dan akurasi pencatatan transaksi uang muka. Selain itu, integrasi dengan teknologi dan

platform terbaru dapat mempercepat proses pemberian uang muka, mengurangi kemungkinan kesalahan manual, dan meningkatkan produktivitas administrasi. Pengembangan dengan antarmuka pengguna yang ramah juga akan memudahkan pengguna mengakses informasi tentang status uang muka, memungkinkan mereka untuk melacak dan memahami penggunaan dana secara terbuka. Dengan demikian, pengembangan sistem uang muka tidak hanya akan menghasilkan proses yang lebih efisien, tetapi juga menghasilkan hasil yang baik.

Rumusan masalah penelitian ini yaitu bagaimana membangun web menggunakan *framework* Laravel (Musliyana et al., 2022). Laravel adalah salah satu *framework* PHP yang sangat populer untuk pengembangan aplikasi web. *Framework* ini dikembangkan dengan fokus pada kesederhanaan, produktivitas, dan kejelasan kode (Musliyana, Z et al., 2022). Web pengajuan uang muka kegiatan di Politeknik Negeri Banyuwangi menggunakan database Mysql. MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang paling populer dan banyak digunakan di dunia. Dikembangkan pertama kali oleh MySQL AB dan sekarang dimiliki oleh Oracle Corporation, MySQL dikenal karena kecepatan, kehandalan, dan kemudahannya dalam digunakan (NF & Sahrudin, 2023). Alat administrasi basis data MySQL yang berbasis web dan ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yaitu PHPMyadmin. Alat ini memungkinkan pengguna untuk mengelola basis data MySQL dengan antarmuka grafis yang mudah digunakan, tanpa perlu menjalankan perintah SQL secara manual (Sari et al., 2022). Tujuan dari penelitian ini adalah membuat web pengajuan uang muka kegiatan di Politeknik Negeri Banyuwangi dengan menggunakan *framework* Laravel untuk mempermudah proses pengajuan uang muka kegiatan secara online. Manfaat penelitian ini antara lain memudahkan pengusul untuk mendapatkan standar harga di bagian keuangan serta mempermudah pengontrolan harga per item setiap barang dengan jenis yang sama, dan membantu bagian keuangan dalam melakukan pengecekan kesamaan harga dari setiap item secara lebih mudah dan cepat. Dengan penjelasan ini, diharapkan web pengajuan uang muka kegiatan berbasis web di Politeknik Negeri Banyuwangi dapat meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam proses pengelolaan dana kegiatan kampus.

2. Metode

Dalam pengembangan web sistem ini menekankan pada kecepatan dan fleksibilitas dalam proses pengembangan. Dalam metodologi RAD (Rapid Application Development) tim pengembangan bekerja dengan pemangku kepentingan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan merancang sistem secara berulang (Sukmawati et al., 2024). *Prototipe* digunakan untuk menguji dan memverifikasi fungsionalitas yang dibutuhkan oleh

pengguna. Umpan balik pengguna digunakan untuk penyesuaian dan peningkatan cepat. Manfaat teknik RAD adalah peningkatan efisiensi dan kecepatan pengembangan, serta kemampuan untuk merespons perubahan kebutuhan dengan cepat. Pendekatan ini memungkinkan pengembangan backend dilakukan lebih efektif dan efisien. Tahapan RAD ditunjukkan pada Gambar 1.

Tahapan Rapid Application Development



Gambar 1. Tahapan *Rapid Application Development* (Sukmawati et al., 2024)

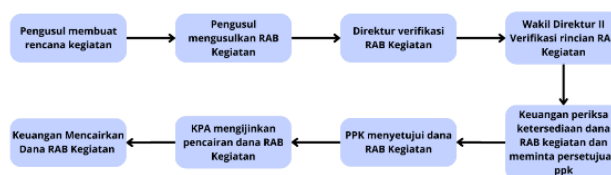
2.1 Perancangan Kebutuhan

Pada tahapan ini dilakukan wawancara. Dimana akan melakukan wawancara untuk mendapatkan sebuah informasi dari kepada pihak keuangan di Politeknik Negeri Banyuwangi. Wawancara ini dilakukan secara tatap muka dengan tujuan untuk memperoleh informasi mengenai fakta dan data sesuai untuk kebutuhan sistem yang digunakan. Tabel 1 memperlihatkan hasil dari tahapan proses analisis kegunaan.

Tabel 1. Analisis Kegunaan

No.	Nama Pengguna	Deskripsi
1.	Pengusul	Mengusulkan RAB
2.	Direktur	Memverifikasi usulan RAB kegiatan
3.	Wakil Direktur II	Memverifikasi RAB kegiatan yang disetujui direktur
4.	Keuangan	Mengelola standarisasi UMK
5.	PPK	Menyetujui anggaran kegiatan
6.	KPA	Memberikan status ijin pencairan dana (acc)

Dari hasil analisis dibuatlah sebuah gambaran umum sistem yang diusulkan seperti pada ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Gambaran Umum Sistem Usulan

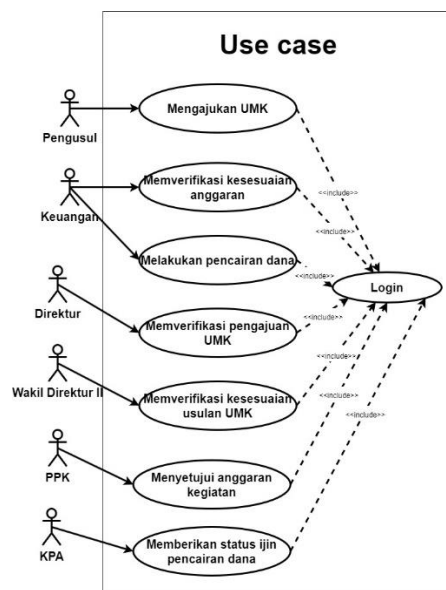
Proses pengajuan anggaran dan pengeluaran diawali pada bagian Keuangan yang meliputi standarisasi uang muka kegiatan. Informasi ini akan disimpan dan dapat diakses oleh pengusul dari halaman pengusul. Sebelum mengajukan proposal uang muka kegiatan, pengusul dapat meninjau standarisasi uang muka kegiatan di halaman pengusul. Apabila standarisasi uang muka kegiatan yang dipersyaratkan tidak tersedia, pengusul dapat mengajukan usulan standarisasi uang muka kegiatan baru yang selanjutnya akan dipertimbangkan oleh

Departemen Keuangan. Setelah pengusul berhasil mengajukan atau mengusulkan uang muka kegiatan, Direktur akan diberitahukan dan akan mempertimbangkan uang muka kegiatan yang diajukan. Apabila usulan uang muka kegiatan ditolak, Direktur memberitahukan alasan penolakannya kepada pengusul. Apabila usulan uang muka kegiatan diterima, Direktur akan menginstruksikan Wakil Direktur II yang akan mengkonfirmasi dan memverifikasi usulan uang muka kegiatan. Apabila usulan uang muka kegiatan diterima, maka akan dikirimkan pemberitahuan ke bagian keuangan untuk mengecek ketersediaan anggaran. Apabila ditolak, Wakil Direktur II akan menyusun alasan penolakan dan mengirimkannya kepada pengusul untuk diperbaiki. Bagian keuangan memeriksa kesesuaian dan ketersediaan anggaran. Apabila anggaran tidak tersedia, maka alasan adanya perbedaan atau kekurangan anggaran akan diteruskan kepada Wakil Direktur II untuk ditinjau. Jika anggaran tersedia, bagian keuangan meminta persetujuan anggaran kegiatan yang diserahkan kepada PPK dan memastikan bahwa anggaran tersebut konsisten dengan kebijakan. Setelah PPK memberikan persetujuan, maka persetujuan tersebut diserahkan kepada KPA dan diberikan status persetujuan untuk mencairkan dana kegiatan berdasarkan persetujuan anggaran yang diberikan. Dana tersebut kemudian dicairkan kepada pengusul melalui Bagian Keuangan, yang kemudian menerima dana tersebut.

2.2 Desain Sistem

Desain sistem merupakan tahapan menerjemahkan dari analisa kebutuhan ke dalam bentuk yang lebih mudah dipahami, tahap ini dilakukan sebelum *coding* dimulai. Dari diagram *use case* akan bisa dilihat beberapa kasus penggunaan dan aktor. Diagram ini sangat penting untuk mengatur dan memodelkan perilaku sistem yang diharapkan pengguna (Sakti & Hermawan, 2020). Diagram *use case* untuk pengajuan uang muka kegiatan berbasis web di Politeknik Negeri Banyuwangi, terdapat 6 aktor yaitu Pengusul, Direktur, Wakil Direktur II Keuangan, PPK (Pejabat Pembuat Komitmen), KPA (Kuasa Pengguna Anggaran).

Diagram *use case* adalah sebuah model visual yang digunakan dalam rekayasa perangkat lunak untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem. Diagram ini membantu untuk memahami dan mengatur bagaimana sistem seharusnya berfungsi dari perspektif pengguna. Diagram *use case* menunjukkan aktor yang berinteraksi dengan sistem dan berbagai kasus penggunaan (*use cases*) yang menggambarkan berbagai fungsi yang dapat dilakukan oleh sistem. Diagram *use case* ini sangat penting untuk merencanakan dan memodelkan perilaku sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna (Sakti & Hermawan, 2020). Berikut ilustrasi lebih rinci terkait aktor dari diagram *use case* pada Gambar 3.

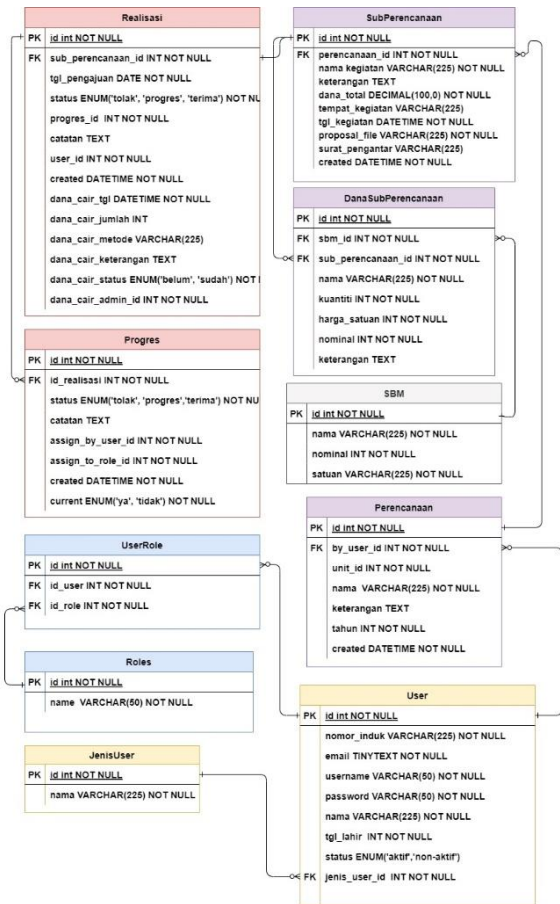


Gambar 3. Use Case Diagram

Tabel 2 merupakan deskripsi aktor-aktor pada use case. Aktor yang dijelaskan pada tabel ada 6 aktor yaitu pengusul, keuangan, direktur, wakil direktur II, PPK, dan KPA. Pada tahap ini dirancang juga desain Entity Relationship Diagram (ERD) yang ditunjukkan pada Gambar 4.

Tabel 2. Deskripsi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Pengusul	Pengusul adalah aktor utama yang menggunakan sistem untuk pengajuan UMK, Pengajuan standarisasi UMK dan memeriksa standarisasi UMK sebelum mengajukan UMK dan Pengajuan standarisasi UMK apabila tidak tersedia.
2	Keuangan	Keuangan adalah aktor yang menggunakan sistem untuk memverifikasi kesesuaian anggaran pada proposal pengajuan UMK, mengelola standarisasi UMK, memverifikasi pengajuan standarisasi UMK yang diajukan oleh pengusul serta melakukan pencairan dana.
3	Direktur	Direktur adalah aktor yang menggunakan sistem untuk memverifikasi pengajuan UMK yang diajukan oleh pengusul
4	Wakil Direktur II	Wakil direktur II adalah aktor yang menggunakan sistem untuk memverifikasi kesesuaian usulan UMK yang diajukan oleh pengusul.
5	PPK	PPK adalah aktor yang menggunakan sistem untuk menyetujui anggaran UMK yang diajukan oleh pengusul.
6	KPA	KPA adalah aktor yang menggunakan sistem untuk memberikan status ijin pencairan dana UMK yang diajukan oleh pengusul.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

Analisis yang mendalam dan akurat diperlukan untuk mengolah data agar lebih bermanfaat. Analisis data adalah metode yang digunakan untuk menemukan cara mendeskripsikan data, hubungan antar data, makna data, dan batasan-batasan data dalam sebuah sistem informasi (Fattimah et al., 2023). Salah satu teknik yang digunakan dalam basis data adalah diagram hubungan entitas. Pendekatan ERD digunakan pada tahap awal pembuatan basis data (Azzahra & Anggoro, 2022).

2.3 Implementasi

Pada tahap implementasi, sistem diuji untuk memastikan kinerjanya sesuai harapan. Pengujian ini melibatkan beberapa pihak, termasuk pemohon, Departemen Keuangan, PPK, Wakil Direktur II, dan Direktur. Pengujian menggunakan pengujian *Black Box*. Pengujian ini dimaksudkan hanya untuk memeriksa apakah program telah sesuai dengan fungsi program yang dimaksudkan tanpa mengetahui kode program yang digunakan (Fattimah, et al., 2023). Pengujian fungsional dengan metode *Black Box*, yang berfokus pada input dan output tanpa memperhatikan detail internal sistem. Pemohon menguji fungsi-fungsi yang berkaitan dengan permohonan, Departemen Keuangan memverifikasi transaksi keuangan, PPK menguji proses persetujuan, dan pimpinan memeriksa pelaporan dan otorisasi. Metode ini memastikan bahwa setiap fungsi berjalan

sesuai spesifikasi, sehingga semua pihak dapat menggunakan sistem dengan lancar dan akurat. Selain itu untuk mengevaluasi sistem yang sudah dikembangkan ini sesuai dengan kebutuhan pengguna dilakukan juga dilakukan pengujian UAT menggunakan metode *Contract Acceptance Testing* (Hady et al., 2020), dengan interpretasi skor seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Interpretasi Skor

Presentase	Keterangan
0%-20%	Sangat Kurang Sesuai
21%-40%	Kurang Sesuai
41%-60%	Cukup Sesuai
61%-80%	Sesuai
81%-100%	Sangat Sesuai

Tujuan UAT untuk mengukur pengembangan apakah sudah memenuhi kebutuhan yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan pendekatan ini, sistem akan dievaluasi untuk memastikan bahwa semua fitur dan fungsionalitas yang diharapkan telah terimplementasi dengan baik, sesuai dengan persyaratan yang ditentukan. Rumus perhitungan persentase berdasarkan skor dari skala yang sudah ditentukan sebagai berikut.

$$P = \frac{s}{skor} \times 100\% \tag{1}$$

Keterangan:

P = Nilai persentase

S = Jumlah frekuensi dikalikan dengan skor jawaban
 Skor = Skor tertinggi dikali dengan Jumlah ideal sampel.

Tabel 4 berikut ini menunjukkan daftar pertanyaan yang digunakan dalam skenario pengujian dari penerimaan user. Pertanyaan-pertanyaan tersebut disusun dalam suatu kuesioner dan diisi oleh pengguna sesuai dengan pengalaman dalam menggunakan sistem.

Tabel 4. Daftar Pertanyaan

No.	Pertanyaan
1	Apakah sistem memberikan informasi yang jelas?
2	Apakah pengajuan uang muka kegiatan sudah sesuai?
3	Apakah data pengajuan uang muka kegiatan yang diperlukan sudah sesuai?
4	Apakah semua menu telah diimplementasikan dengan benar?
5	Apakah Anda mudah memahami tujuan dari menu yang ada pada sistem?
6	Apakah sistem telah sesuai dengan yang dibutuhkan?
7	Apakah sistem telah memenuhi harapan?
8	Apakah Anda mudah mengoperasikan sistem?
9	Apakah Anda cepat dengan mudah memahami cara menggunakan sistem?
10	Apakah sistem berfungsi dengan baik pada browser yang Anda gunakan?

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Pengembangan

Pengembangan sistem pengajuan uang muka kegiatan berbasis web di Politeknik Negeri Banyuwangi telah berhasil dilakukan dengan menggunakan *framework* Laravel. Secara umum, bahasa pada Laravel mengacu pada bahasa-bahasa pemrograman dan sintaks yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi web, dengan fokus pada integrasi dan pengelolaan kode yang efisien dan terstruktur (Putra et al., 2020). Pembuatan sistem bertujuan untuk mempermudah proses pengajuan, verifikasi, dan pencairan dana kegiatan kampus. Berikut ini adalah hasil dari setiap tahap pengembangan.



Gambar 5. Pengajuan Rencana UMK

Pada tampilan Gambar 5, Pengusul dapat menginputkan nama kegiatan, deskripsi singkat, jumlah uang yang dibutuhkan, mengunggah proposal dan mengunggah surat pengantar atau dokumen-dokumen lainnya.

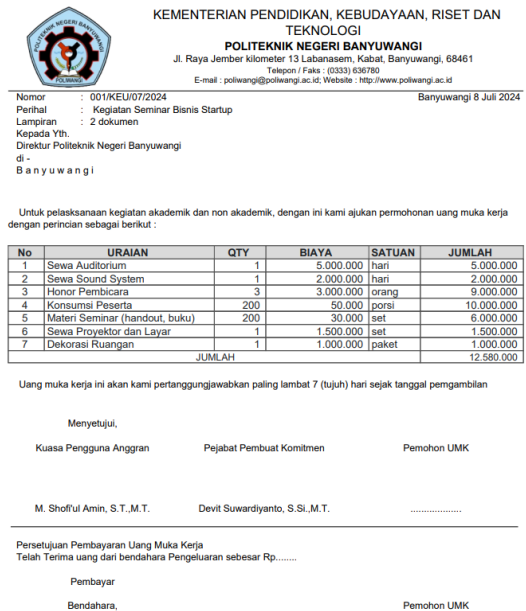


Gambar 6. Form Realisasi Penyerahan Dana

Pada tampilan Gambar 6, memberikan informasi realisasi penyerahan dana uang muka kegiatan yang sudah disetujui akan berwarna hijau pada status, jika ditolak maka akan berwarna merah dan jika masih di proses akan berwarna kuning pada kolom aksi terdapat ikon cetak jika sudah disetujui. Tampilan cetak dapat dilihat pada Gambar 7. Pada tampilan bukti cetak persetujuan uang muka kegiatan ini terdapat beberapa informasi seperti nomor, perihal, lampiran, uraian uang muka kegiatan serta tanda tangan dari kuasa anggaran, pejabat pembuat komitmen, pemohon uang muka kegiatan, dan bendahara.

3.2 Hasil Pengujian

Dalam tahap implementasi disini dilakukan pengujian menggunakan *blackbox testing*. Pengujian ini bertujuan untuk memeriksa apakah program telah sesuai dengan fungsi yang dimaksudkan tanpa mengetahui kode program yang digunakan (Azzahra & Anggoro, 2022).



Gambar 7. Bukti Cetak Persetujuan UMK

Keuntungan dari *black box testing* adalah bahwa tester tidak perlu mengetahui cara kerja internal sistem, melainkan hanya perlu fokus pada apakah sistem menghasilkan output yang diharapkan berdasarkan input yang diberikan (Darman, 2024). Pengujian merupakan serangkaian kegiatan terencana dan sistematis untuk mengevaluasi kebenaran yang diinginkan. Metode *black box* digunakan untuk menemukan kerentanan sehingga data yang dihasilkan sesuai dengan data yang dimasukkan setelah dieksekusi, serta untuk menghindari kekurangan dan kesalahan pada aplikasi sebelum digunakan oleh pengguna (Febriyanti et al., 2021). Hasil pengujian dijelaskan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Black Box Testing

Skenario Pengujian	Uji Keterbatasan	Hasil Uji	Status
Login	1. Pengusul 2. Keuangan 3. Direktur 4. Wakil Direktur II 5. PPK 6. KPA Pengusul	Pengguna berhasil login dan diarahkan ke halaman dashboard	Sesuai
Cek Standarisasi	Pengusul	Pengusul dapat memeriksa standarisasi UMK agar bisa menyesuaikan untuk proposal	Sesuai
Pengajuan barang baru	Keuangan	Keuangan dapat memverifikasi pengajuan barang baru	Sesuai

Pengajuan Usulan UMK	Pengusul	Semua form bisa berfungsi dengan baik dan mudah mengisi form dan mengunggah dokumen	Sesuai
Laman Direktur	Direktur	Direktur bisa memverifikasi proposal dari pengusul	Sesuai
Laman Wakil Direktur II	Wakil Direktur II	Wadir dapat memverifikasi kesesuaian usulan UMK	Sesuai
Permohonan Persetujuan Anggaran	PPK	PPK dapat melakukan pemeriksaan dan menyetujui anggaran	Sesuai
Perijinan Pencairan Dana	KPA	KPA dapat melakukan pemeriksaan dan menyetujui pencairan dana	Sesuai

3.3 Pembahasan

Pengembangan sistem pengajuan uang muka kegiatan berbasis web ini membawa beberapa manfaat yang signifikan bagi Politeknik Negeri Banyuwangi. Sistem berbasis web yang dikembangkan memungkinkan proses pengajuan dan verifikasi uang muka kegiatan menjadi lebih cepat dan efisien. Pengusul dapat mengajukan dana secara online, menghemat waktu yang biasanya digunakan untuk proses manual. Selain itu, setiap tahap verifikasi dilakukan secara digital, sehingga mengurangi waktu tunggu dan mempercepat proses pencairan dana. Dengan menggunakan sistem ini, kemungkinan kesalahan manual dapat diminimalisir. Setiap transaksi dan verifikasi dicatat secara digital, sehingga akurasi pencatatan transaksi lebih terjamin. Selain itu, sistem ini memungkinkan pengguna untuk melacak status pengajuan dana secara *real-time*, meningkatkan transparansi dalam pengelolaan dana kegiatan.

Desain antarmuka yang intuitif dan responsif memudahkan pengguna dalam mengakses informasi dan melakukan pengajuan dana. Pengusul dapat meninjau standar uang muka kegiatan sebelum mengajukan proposal dan mengusulkan standar baru jika diperlukan. Proses verifikasi dan persetujuan juga menjadi lebih fleksibel, memungkinkan pimpinan untuk memberikan persetujuan atau penolakan dengan alasan yang jelas. Dengan sistem yang terintegrasi, departemen keuangan dapat mengelola standarisasi UMK dan melakukan verifikasi anggaran dengan lebih mudah. Sistem ini juga membantu PPK dan KPA dalam memastikan konsistensi anggaran dengan kebijakan yang ada. Secara keseluruhan, sistem ini meningkatkan produktivitas administrasi dan memudahkan koordinasi antar pemangku kepentingan. Metode *Black Box* yang digunakan dalam pengujian memastikan bahwa setiap fungsi dalam sistem

berjalan sesuai dengan spesifikasi. Umpan balik dari pengguna selama pengujian digunakan untuk melakukan penyesuaian dan peningkatan sistem. Selain pengujian dengan metode *blackbox testing*, pada penelitian ini juga dilakukan User Acceptance Test (UAT). Tabel 6 merupakan hasil perhitungan dari UAT.

Tabel 6. Hasil Perhitungan UAT

Responden	Jumlah	Presentase
R1	40	80%
R2	43	86%
R3	42	84%
R4	49	98%
R5	45	90%
R6	46	92%
R7	35	70%
R8	34	68%
R9	37	74%
R10	40	80%
R11	36	72%
R12	40	80%
Hasil		82%

Dapat disimpulkan dari hasil pengujian UAT bahwa 82% sistem yang dikembangkan sudah sangat sesuai dengan kebutuhan pengguna sesuai dengan interpretasi skor.

4. Kesimpulan dan Saran

Pengembangan sistem pengajuan uang muka kegiatan berbasis web di Politeknik Negeri Banyuwangi telah selesai dengan sukses menggunakan metode RAD. Proses pengembangan ini telah melalui tahapan perancangan kebutuhan, desain sistem, pengembangan, dan implementasi yang fokus pada kebutuhan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun 100% sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna serta hasil UAT menunjukkan 82% sangat sesuai. Semua fungsi berjalan dengan baik, dan pengguna dapat mengakses serta menggunakan sistem dengan lancar dan akurat. Untuk memastikan sistem tetap berjalan optimal dan mengikuti perkembangan kebutuhan institusi, disarankan untuk menambahkan notifikasi otomatis dari hasil pengajuan. Selain itu, pelatihan rutin bagi pengguna juga penting untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam menggunakan sistem, sehingga dapat meminimalkan kesalahan dan meningkatkan efisiensi operasional.

Daftar Pustaka:

Azzahra, Z. F., & Anggoro, A. D. (2022). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review. *INTECH (Informatika dan Teknologi)*, 3(1), 8-11.

Darman, R. (2024). Peran ChatGPT Sebagai Artificial Intelligence Dalam Menyelesaikan Masalah Pertanian dengan Metode Studi Kasus

- dan Black Box Testing. *Tunas Agraria*, 7(1), 18-46.
- Fattimah, F. A., Hanifah, W., & Kurniawati, R. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Keuangan dalam Pengeluaran Anggaran di Dinas Pariwisata dan Budaya Provinsi Jawa Barat. *Jurnal JTIC (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 7(1), 140-148.
- Febriyanti, N. M. D., Sudana, A. K. O., & Piarsa, I. N. (2021). Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer*, 2(3), 535-544.
- Hady, E. L., Haryono, K., & Rahayu, N. W. (2020). User Acceptance Testing (UAT) pada Purwarupa Sistem Tabungan Santri (Studi Kasus: Pondok Pesantren Al-Mawaddah). *Jurnal Ilmiah Multimedia dan Komunikasi*, 5(1).
- Hariyanto, D., Sastra, R., & Putri, F. E. P. E. P. (2021). Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Perpustakaan. *JUPITER: Jurnal Penelitian Ilmu dan Teknologi Komputer*, 13(1), 110-117.
- Hasibuan, M., & Elhanafi, A. M. (2022). Penetration Testing Sistem Jaringan Komputer Menggunakan Kali Linux untuk Mengetahui Kerentanan Keamanan Server dengan Metode Black Box: Studi Kasus Web Server Diva Karaoke. *co. id. sudo Jurnal Teknik Informatika*, 1(4), 171-177.
- Mokolensang, V. M., Arsjad, T. T., & Malingkas, G. Y. (2022). Analisis Rencana Anggaran Biaya Pada Proyek Pembangunan Rumah Susun Papua 1 Di Distrik Muara Tami Kota Jayapura Provinsi Papua. *Jurnal Sipil Statik*, 9(4).
- Musliyana, Z., Nikmattullah, N., Helinda, A., & Payana, M. D. (2022). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Pada Lp3i Banda Aceh Menggunakan Framework Laravel Dan Database Mysql. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Inotec*, 4(2), 55-59.
- NF, Y. L. N. L., & Sahrudin, A. (2023). Aplikasi Monitoring Material Produksi Pada Pt. Tiga Lumbung Padi Berbasis Web: Aplikasi Monitoring. *Jurnal Sign In: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Informatika*, 2(1), 11-29.
- Putra, I. G. N. S., Satwika, I. P., & Putra, I. G. J. E. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Administrasi Desa Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 9(2), 163-172.
- Sakti, C. S. B., & Hermawan, I. (2020). Implementasi Arsitektur Microservice Pada Back End Sistem Informasi Atlantis Berbasis Website. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 6(2), 96-104.
- Sari, I. P., Syahputra, A., Zaky, N., Sibuea, R. U., & Zakhir, Z. (2022). Perancangan sistem aplikasi penjualan dan layanan jasa laundry sepatu berbasis website. *Blend sains jurnal teknik*, 1(1), 31-37.
- Sukmawati, Y., Panduardi, F., Febrita, R. E., Umam, K., & Rini, E. M. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Jasa Layanan Internet di PT Semesta Multitekno Indonesia. *INFOMATEK: Jurnal Informatika, Manajemen dan Teknologi*, 26(1), 75-90.
- Yudha, A. M., & Cahyono, A. B. (2022). Pengembangan Back End Menggunakan Laravel Lumen:(Studi Kasus Teknologi. *id Event). AUTOMATA*, 3(2).

Halaman ini sengaja dikosongkan