

Perancangan Sistem Pelaporan Dokumen Digital Berbasis Web pada Bagian Perekonomian Kota Makassar (Subbagian BUMD)

¹Ahmad Adivar, ²Andi M. Yusuf, ³Andi Seppewali, ⁴Hamdy Nur Saidy, ⁵Musawwir, ⁶Asrul
^{1,2,3,4,5} Universitas Sulawesi Barat, ⁶Universitas Halu Oleo

¹ahmad.adivar@unsulbar.ac.id, ²andimyusuf@unsulbar.ac.id, ³andi.seppewali@unsulbar.ac.id,
⁴hamdynursaidy@unsulbar.ac.id, ⁵musawwir@unsulbar.ac.id, ⁶asrulhalim7@uho.ac.id

Submit : 18 Jul 2025 | Diterima : 25 Jul 2025 | Terbit : 27 Jul 2025

ABSTRAK

Bagian Perekonomian Kota Makassar, khususnya Subbagian BUMD, menghadapi tantangan signifikan dalam mengelola laporan dari berbagai Badan Usaha Milik Daerah (BUMD). Proses pelaporan yang masih berjalan secara konvensional, seperti melalui email atau penyerahan dokumen fisik, sering kali menyebabkan keterlambatan, kesulitan dalam pengarsipan, dan lambatnya proses pencarian kembali dokumen saat dibutuhkan. Kondisi ini menghambat efisiensi kerja dan dapat mempengaruhi kecepatan pengambilan keputusan oleh pimpinan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem pelaporan dokumen digital berbasis web sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, sehingga proses pelaporan menjadi lebih terstruktur, efisien, dan akuntabel. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian dan Pengembangan (R&D) dengan model pengembangan sistem Prototyping, yang memungkinkan evaluasi berkelanjutan dari pengguna. Tahapan pengembangan meliputi analisis kebutuhan melalui wawancara dan observasi, perancangan sistem menggunakan *UML* dan *ERD*, implementasi dengan bahasa pemrograman *PHP* dan basis data *MySQL*, serta pengujian sistem. Hasil penelitian ini adalah sebuah sistem pelaporan digital berbasis web yang fungsional dan *user-friendly*. Sistem ini memiliki fitur-fitur utama, termasuk manajemen pengguna untuk admin dan staf BUMD, fasilitas unggah dokumen laporan periodik, repositori digital yang terpusat, serta fungsi pencarian dan filter dokumen yang canggih. Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa 100% fungsionalitas sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan rancangan. Sistem ini berhasil meningkatkan efektivitas pengelolaan laporan, mempersingkat waktu pencarian data, dan menyediakan arsip digital yang aman dan mudah diakses.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pelaporan Digital, Berbasis *Web*, BUMD, E-Government, Metode Prototyping.

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi pilar utama dalam modernisasi administrasi publik di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Penerapan electronic document management system berbasis web terbukti mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas layanan pemerintahan (Maharani & Lawanda, 2023), sekaligus mendorong percepatan pengambilan keputusan melalui kemudahan pengarsipan dan pencarian dokumen (Efendi & Ningsih, 2025). Di tingkat pemerintahan daerah, upaya digitalisasi ini kian mendesak seiring berkembangnya kebutuhan manajemen arsip dan pelaporan yang sebelumnya masih bergantung pada proses semi-konvensional.

Pemerintah Kota Makassar, khususnya Bagian Perekonomian Sekretariat Daerah, menyadari pentingnya optimalisasi tata kelola internal melalui suatu sistem pelaporan dokumen digital untuk Subbagian BUMD. Pendekatan ini sejalan dengan temuan pada Kota Pekanbaru, di mana integrasi manajemen arsip dan solusi digital berhasil menyederhanakan alur pelaporan dan validasi dokumen (Rahman, Adni, & Nasution, 2024). Namun kenyataannya, alur pelaporan BUMD ke Subbagian BUMD di Makassar masih mengandalkan surel, media penyimpanan

eksternal, atau hardcopy, sehingga menimbulkan inefisiensi, duplikasi dokumen, dan kesulitan dalam mengakses data historis (Ariandi, Cahya, & Fatmasari, 2023).

Ketidakefektifan tersebut belum sepenuhnya diatasi oleh penelitian-penelitian sebelumnya, yang umumnya berskala umum atau berfokus pada satu entitas layanan pemerintahan. Belum ada studi yang secara khusus merancang sistem pelaporan kinerja multi-entitas BUMD dengan mekanisme validasi, rekapitulasi otomatis, dan repositori terpusat yang tailor-made untuk kondisi Kota Makassar (Mursyidah, Sukmono, & Masithah, 2024). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem pelaporan dokumen digital berbasis web yang terpusat, aman, dan mudah diakses, mengimplementasikan fitur unggah, validasi, penyimpanan, serta pencarian dokumen secara efisien, dan menghasilkan aplikasi fungsional yang meningkatkan efektivitas, akurasi data, dan akuntabilitas dalam monitoring serta evaluasi kinerja BUMD. Hasil yang diharapkan berupa solusi teknologi praktis yang dapat diadopsi langsung oleh instansi terkait dan menjadi model acuan bagi pemerintah daerah lain di Indonesia.

TINJAUAN PUSTAKA

Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahapan dalam siklus hidup pengembangan sistem (SDLC) yang mendefinisikan arsitektur, komponen, modul, antarmuka, dan data untuk sebuah sistem guna memenuhi kebutuhan yang telah ditetapkan. Menurut Satzinger, Jackson, dan Burd (2016), perancangan sistem bertujuan untuk menciptakan sebuah cetak biru (blueprint) solusi sistem informasi yang detail, baik dari sisi teknis maupun dari sisi pengguna, sebelum masuk ke tahap implementasi atau pengkodean.

Sistem Informasi Berbasis Web

Sistem informasi berbasis web adalah sebuah sistem yang menggunakan teknologi web (seperti browser dan jaringan internet/intranet) sebagai platform utama untuk mendistribusikan informasi dan menyediakan layanan. Keunggulan utamanya adalah aksesibilitas yang tinggi, karena dapat diakses dari mana saja dan kapan saja melalui berbagai perangkat, tanpa memerlukan instalasi perangkat lunak khusus di sisi klien. Hal ini membuatnya sangat cocok untuk sistem yang melibatkan banyak pengguna dari lokasi yang berbeda, seperti halnya antara Subbagian BUMD dengan berbagai entitas BUMD.

Penelitian Terkait

Perkembangan electronic document management system (EDMS) telah menjadi fokus utama dalam upaya modernisasi administrasi publik. Maharani dan Lawanda (2023) menunjukkan bahwa implementasi EDMS pada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI berhasil meningkatkan efisiensi alur pengelolaan naskah dinas, mengurangi inkonsistensi dokumen, serta mempercepat proses verifikasi. Temuan serupa diperoleh Efendi dan Ningsih (2025) dalam kajian literatur smart city di Indonesia, yang menegaskan bahwa adopsi solusi digital governance, termasuk EDMS, mendorong transparansi dan aksesibilitas layanan publik melalui repositori terpusat dan antarmuka berbasis web. Kedua studi ini menegaskan peran krusial teknologi informasi dan komunikasi dalam meningkatkan akuntabilitas dan kecepatan pengambilan keputusan di pemerintahan.

Pada tingkat pemerintahan daerah, sejumlah penelitian telah mengadopsi pendekatan EDMS untuk menangani tantangan pengarsipan dan pelaporan. Rahman, Adni, dan Nasution (2024) melaporkan bahwa integrasi manajemen arsip digital di Pekanbaru mampu menyederhanakan alur validasi dan pelaporan kinerja instansi, sekaligus mengurangi beban administratif staf. Ariandi, Cahya, dan Fatmasari (2023) mengungkapkan bahwa digitalisasi e-document pada pelayanan administrasi terpadu di Kecamatan Sembawa menurunkan waktu proses pengurusan hingga 40%, berkat standarisasi format dan mekanisme upload yang lebih sederhana. Sementara itu, Putra dan Dewi (2022) menggambarkan keberhasilan penerapan sistem informasi manajemen bangunan gedung di Palangkaraya, yang meski tidak spesifik pada dokumen laporan, menunjukkan bahwa arsitektur berbasis web dengan *back-end MySQL* dan *PHP* dapat diandalkan untuk berbagai skenario pengelolaan data pemerintahan.

Penelitian pada konteks pemerintahan desa dan legislatif daerah juga memberikan wawasan penting tentang kebutuhan fungsional EDMS. Masruroh et al. (2025) menyajikan studi kasus pengembangan sistem pengarsipan surat berbasis website di Desa Guminingrejo, di mana penerapan fitur filter dan metadata dokumen meningkatkan akurasi pencarian arsip historis. Syahrudin dan Rijalul Fikri (2025) membuktikan efektivitas sistem pengarsipan digital di Sekretariat DPRD Riau dengan penurunan waktu pencarian dokumen hingga 60%, sekaligus peningkatan kapabilitas audit internal. Kedua studi ini menyoroti pentingnya modul rekapitulasi otomatis dan akses kontrol berbasis peran pengguna dalam mendukung proses evaluasi kinerja dan kepatuhan regulasi.

Lebih lanjut, Mursyidah, Sukmono, dan Masithah (2024) melakukan studi implementasi dynamic archives information system di SMA Negeri 2 Sidoarjo, menekankan bahwa kebutuhan pengelolaan dokumen kualitatif dan kuantitatif memerlukan ERD dan UML yang komprehensif agar repositori digital mampu melayani berbagai skenario penggunaan. Rahayuningsih dan Fradinata (2021), meski berfokus pada pelaporan realisasi SKPD di Kubu Raya, menggarisbawahi pentingnya prototyping untuk mendapatkan umpan balik pengguna secara dini. Wahyudin (2023) menambahkan bahwa penerapan e-Office di Jakarta Pusat tetap perlu diperkuat dengan modul validasi dan logging yang memadai untuk menjamin keamanan dan auditabilitas dokumen dinas. Meskipun ragam penelitian ini telah membuktikan manfaat EDMS pada berbagai level pemerintahan, belum ada yang secara khusus merancang sistem pelaporan multi-entitas BUMD dengan kebutuhan validasi, rekapitulasi otomatis, dan repositori terpusat yang tailor-made untuk konteks Kota Makassar. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan mengintegrasikan fitur-fitur terancang dari studi-studi terdahulu dalam satu sistem pelaporan dokumen digital berbasis web.

METODE PENELITIAN

Kerangka kerja ilmiah yang digunakan dalam penelitian, mulai dari pendekatan, prosedur, hingga cara mengukur hasil. Metode yang sistematis memastikan bahwa proses perancangan dapat dipertanggungjawabkan dan hasilnya dapat dievaluasi secara objektif.

Jenis Penelitian dan Metode Pengembangan

Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development - R&D*), karena bertujuan untuk menghasilkan produk spesifik berupa sistem informasi berbasis web dan menguji kelayakannya. Pendekatan ini relevan karena tidak hanya berhenti pada analisis, tetapi juga menghasilkan solusi konkret.

Untuk tahap pengembangan produk, penelitian ini mengadopsi model Prototyping. Pemilihan metode ini didukung oleh pandangan Pressman (2015) dalam bukunya "*Software Engineering: A Practitioner's Approach*", yang menyatakan bahwa Prototyping sangat ideal untuk proyek di mana kebutuhan pengguna tidak sepenuhnya jelas di awal. Metode ini memungkinkan adanya siklus umpan balik yang cepat antara pengembang dan pengguna, memastikan produk akhir benar-benar sesuai dengan kebutuhan operasional di Subbagian BUMD.

Prosedur Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Prosedur penelitian disusun secara kronologis untuk memastikan setiap tahapan berjalan secara sistematis dan terarah. Tahap awal dimulai pada Februari 2024 melalui studi pendahuluan, yang meliputi identifikasi masalah berdasarkan observasi awal di Bagian Perekonomian Kota Makassar serta studi literatur untuk memahami penelitian-penelitian sejenis dan memetakan celah penelitian (*research gap*) yang ada.

Memasuki Maret 2024, dilakukan tahap pengumpulan data yang mencakup data primer dan sekunder untuk keperluan analisis kebutuhan sistem. Data diperoleh melalui beberapa teknik, yakni wawancara, observasi, dan studi dokumen. Wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan Kepala Subbagian BUMD dan beberapa staf pelaksana guna menggali informasi mendalam mengenai alur kerja pelaporan saat ini, jenis dokumen yang digunakan, kendala yang dihadapi, serta harapan mereka terhadap sistem yang akan dibangun. Observasi dilakukan dengan mengamati langsung aktivitas harian staf dalam menerima, memeriksa, dan mengarsipkan laporan dari BUMD

guna memvalidasi hasil wawancara. Selain itu, studi dokumen dilakukan dengan menganalisis format laporan yang ada sebagai dasar untuk merancang struktur basis data dan formulir unggah yang sesuai standar.

Pada April 2024, tahap perancangan sistem dilakukan berdasarkan data yang telah terkumpul. Kegiatan pada tahap ini meliputi perancangan arsitektur sistem, perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), perancangan proses bisnis dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML) seperti Use Case Diagram dan Activity Diagram, serta perancangan antarmuka pengguna (User Interface).

Selanjutnya, pada Mei hingga Juni 2024, dilakukan implementasi dan iterasi purwarupa. Tahap ini mencakup proses pengkodean untuk membangun versi awal sistem (purwarupa), yang kemudian didemonstrasikan kepada pengguna. Umpan balik dari pengguna digunakan untuk melakukan revisi dan penyempurnaan secara berulang (iteratif) hingga sistem mencapai versi yang sesuai dengan kebutuhan.

Tahap pengujian dan evaluasi sistem dilaksanakan pada Juli 2024, di mana sistem versi final yang telah disetujui oleh pengguna diuji dan dievaluasi secara formal untuk memastikan fungsionalitas dan kualitasnya. Setelah seluruh proses selesai, hasil penelitian didokumentasikan dalam bentuk laporan akhir dalam format jurnal ilmiah pada bulan yang sama.

Teknik Pengujian dan Evaluasi Hasil

Ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun memiliki kualitas yang baik dan sesuai dengan tujuan pengembangan. Dalam penelitian ini, terdapat dua pendekatan utama yang digunakan, yaitu pengujian sistem dan evaluasi hasil.

Pengujian sistem dilakukan melalui metode *Black Box Testing*, yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem dari sisi input dan output tanpa memperhatikan struktur kode internal. Skenario pengujian dirancang untuk mencakup seluruh fungsi krusial, seperti proses login, unggah dokumen, pencarian data, dan unduh laporan. Setiap skenario akan dievaluasi menggunakan kriteria Lulus atau Gagal (*Pass/Fail*). Suatu fungsi dianggap lulus pengujian apabila seluruh skenario yang diuji memberikan hasil keluaran yang sesuai dengan ekspektasi. Sistem akan dinyatakan lolos uji fungsional jika seluruh skenario memberikan hasil yang sesuai atau mencapai tingkat keberhasilan 100%.

Selain pengujian teknis, evaluasi juga dilakukan untuk mengukur tingkat penerimaan dan kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Evaluasi ini dilaksanakan melalui *User Acceptance Test* (UAT) menggunakan instrumen berupa kuesioner yang dibagikan kepada pengguna akhir, yaitu staf Subbagian BUMD. Kuesioner disusun menggunakan skala Likert lima poin dengan rentang nilai dari 1 (Sangat Tidak Setuju) hingga 5 (Sangat Setuju).

Aspek yang dievaluasi meliputi tiga hal utama. Pertama, kegunaan (*usefulness*), yaitu sejauh mana sistem dapat membantu dan mempermudah pekerjaan pengguna. Kedua, kemudahan penggunaan (*ease of use*), yaitu seberapa mudah sistem dipelajari dan digunakan oleh pengguna. Ketiga, kepuasan pengguna (*user satisfaction*), yang mengukur tingkat kepuasan pengguna secara keseluruhan terhadap sistem. Hasil evaluasi kuesioner dianalisis secara deskriptif, dan sistem dianggap berhasil serta diterima dengan baik apabila skor rata-rata dari seluruh aspek evaluasi mencapai nilai minimal 4,0, yang menunjukkan tingkat persepsi pengguna pada kategori "Setuju" atau "Baik".

HASIL DAN PEMBAHASAN

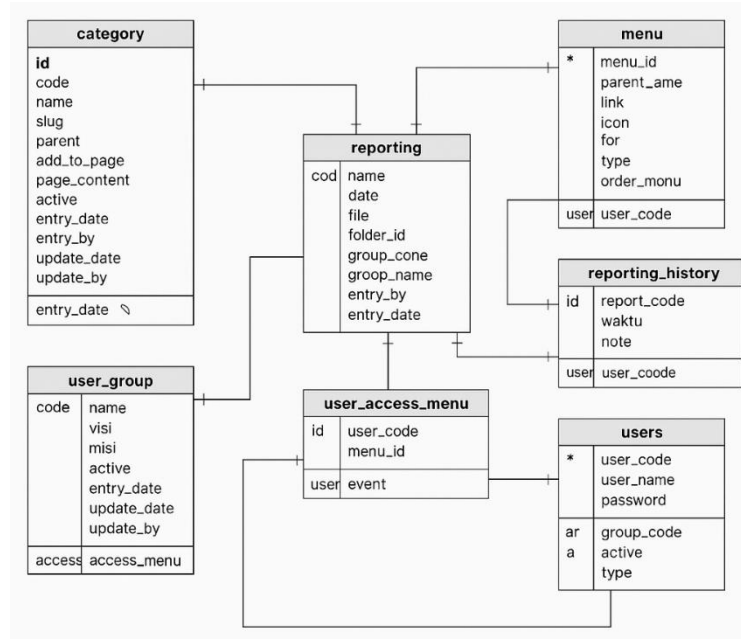
Bagian ini menyajikan temuan-temuan dari proses perancangan, implementasi, dan pengujian sistem. Hasil tersebut kemudian dianalisis dan dibahas secara mendalam untuk menunjukkan pencapaian tujuan penelitian dan kontribusinya terhadap bidang terkait.

Hasil Perancangan Sistem

Sesuai dengan metode Prototyping, perancangan sistem dilakukan berdasarkan analisis kebutuhan yang diperoleh dari wawancara dan observasi. Hasil dari tahap ini adalah cetak biru (blueprint) sistem yang menjadi acuan untuk implementasi.

Perancangan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*

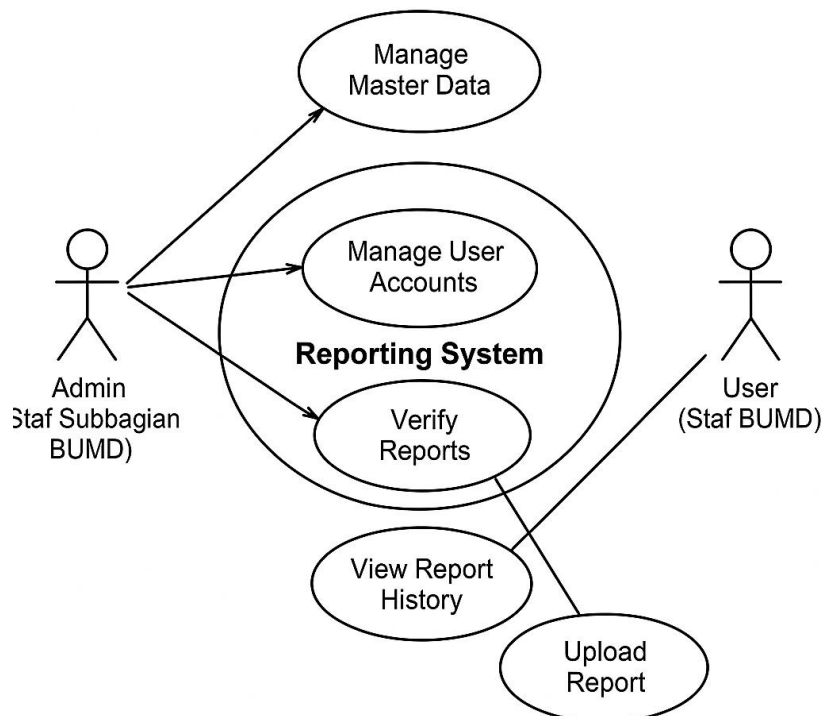
Berikut adalah gambar perancangan basis data dengan ERD



Gambar 1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Perancangan Proses Bisnis dengan *Use Case Diagram*

Untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem, dibuatlah Use Case Diagram. Terdapat dua aktor utama: Admin (Staf Subbagian BUMD) dan User (Staf BUMD). Admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola data master, akun pengguna, dan memverifikasi laporan. Sementara itu, User hanya memiliki hak untuk mengunggah dan melihat riwayat laporan BUMD-nya sendiri.



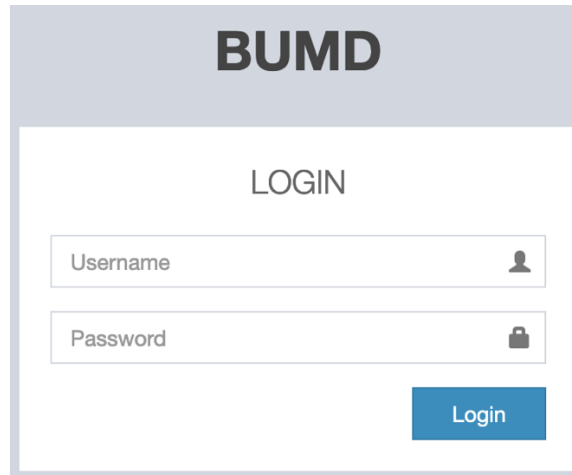
Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Pelaporan

Perancangan Antarmuka Pengguna (UI)

Desain antarmuka dirancang agar intuitif, bersih, dan mudah digunakan. Fokus utamanya adalah kemudahan navigasi bagi kedua jenis pengguna.

Halaman Login

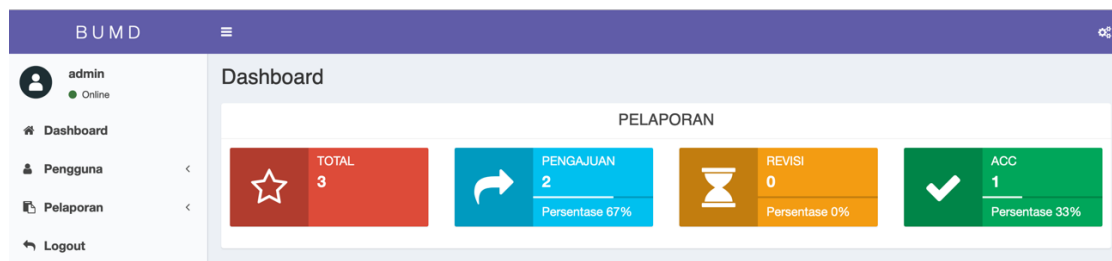
Halaman login adalah antarmuka pengguna (user interface) pada sistem berbasis web atau aplikasi yang digunakan untuk mengotentikasi pengguna sebelum mengakses bagian tertentu dari sistem.



Gambar 3. Halaman Login Pengguna

Halaman Dashboard


Dashboard adalah halaman utama yang ditampilkan setelah pengguna berhasil login ke dalam sistem. Halaman ini biasanya berisi ringkasan informasi penting, navigasi cepat, serta akses ke fitur-fitur utama sesuai dengan peran pengguna (misalnya admin, user, atau operator).



Gambar 4. Halaman Dashboard

Halaman Master Pengguna

Halaman Master Pengguna adalah bagian dari sistem yang digunakan untuk mengelola data pengguna. Halaman ini biasanya hanya dapat diakses oleh admin atau pengguna dengan hak akses tertentu. Fungsinya adalah untuk melihat, menambahkan, mengubah, dan menghapus data pengguna dalam sistem.

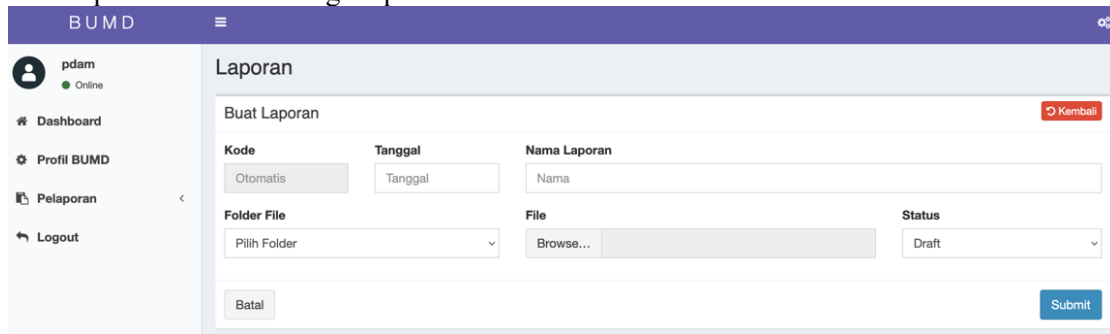


Kode	Nama	Aktif	
GP-01	PDAM Makassar	Ya	Ubah/Lihat
GP-02	Bagian Perekonomian	Ya	Ubah/Lihat

Gambar 5. Halaman Master Pengguna

Halaman Pelaporan User BUMD

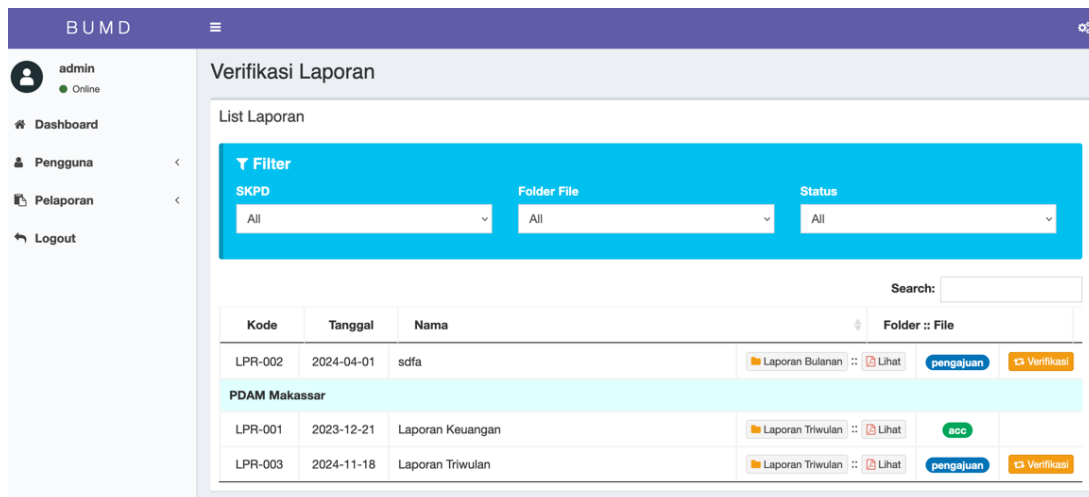
Halaman ini adalah halaman untuk membuat laporan oleh pengguna *user* BUMD yang akan dilaporkan ke admin bagian perekonomian kota makassar.



Gambar 6. Halaman Pelaporan Pengguna BUMD

Halaman Verifikasi Laporan

Halaman ini adalah halaman yang hanya bisa diakses oleh admin/tim verifikasi dokumen dari bagian perekonomian kota makassar



Gambar 7. Halaman Verifikasi Laporan

Hasil Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dalam dua tahap: pengujian fungsionalitas (Black Box) dan pengujian penerimaan pengguna (User Acceptance Test).

Hasil Pengujian Black Box

Pengujian ini bertujuan untuk memastikan semua fungsi sistem berjalan sesuai harapan. Sebanyak 15 skenario uji dibuat untuk menguji fitur-fitur krusial. Hasilnya menunjukkan bahwa 100% skenario uji berhasil dan memberikan hasil yang valid.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Pengujian Black Box

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Kesimpulan
1	Login dengan username & password valid	Berhasil masuk ke dashboard	Berhasil	Valid
2	Login dengan password salah	Gagal masuk, muncul notifikasi error	Gagal, notifikasi muncul	Valid

No	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Kesimpulan
3	User mengunggah file laporan (PDF, <5MB)	Dokumen berhasil terunggah	Berhasil	Valid
4	Admin melakukan pencarian laporan	Sistem menampilkan data sesuai kata kunci	Data tampil	Valid
5	Admin memverifikasi laporan yang masuk	Status laporan berubah menjadi "Terverifikasi"	Status berubah	Valid

Hasil User Acceptance Test (UAT)

UAT dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada 5 orang staf Subbagian BUMD untuk menilai persepsi mereka terhadap sistem. Kuesioner menggunakan Skala Likert (1-5). Hasilnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Kuesioner UAT

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Rata-rata	Interpretasi
1	Kegunaan (Usefulness) - Sistem membantu pekerjaan.	4.6	Sangat Baik
2	Kemudahan Penggunaan (Ease of Use) - Sistem mudah dioperasikan.	4.5	Sangat Baik
3	Kepuasan Pengguna (User Satisfaction) - Kepuasan terhadap sistem.	4.5	Sangat Baik
Rata-rata Keseluruhan		4.5	Sangat Baik

Hasil UAT menunjukkan tingkat penerimaan pengguna yang sangat tinggi, dengan skor rata-rata keseluruhan 4.5. Hal ini mengindikasikan bahwa sistem yang dibangun tidak hanya fungsional secara teknis, tetapi juga dianggap sangat berguna, mudah digunakan, dan memuaskan bagi pengguna akhir.

Analisis Hasil Penelitian

Hasil pengujian dan evaluasi secara keseluruhan menunjukkan bahwa sistem pelaporan dokumen digital yang dirancang telah berhasil memenuhi tujuan penelitian. Keberhasilan 100% pada pengujian *Black Box* membuktikan bahwa sistem secara teknis solid dan bebas dari bug fungsional. Lebih penting lagi, skor UAT yang sangat tinggi (rata-rata 4.5) secara langsung mengkonfirmasi bahwa sistem ini mampu menjadi solusi efektif atas permasalahan yang diidentifikasi di awal. Skor tinggi pada aspek Kegunaan (4.6) menunjukkan bahwa pengguna merasa sistem ini benar-benar mengatasi inefisiensi alur kerja manual sebelumnya, seperti kesulitan mencari dokumen dan proses rekapitulasi yang lambat. Kemudahan penggunaan (skor 4.4) juga menjadi faktor kunci keberhasilan adopsi teknologi di lingkungan kerja.

Perbandingan dengan Penelitian Lain

Perbandingan hasil penelitian ini dengan studi-studi sebelumnya menunjukkan koherensi dalam pencapaian efektivitas dan penerimaan teknologi penunjang pemerintahan daerah. Maharani dan Lawanda (2023) melaporkan bahwa sistem naskah dinas elektronik di Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mencapai tingkat keandalan fungsional mendekati sempurna setelah iterasi prototyping, sejalan dengan keberhasilan 100% skenario *Black Box* pada penelitian ini. Rahman, Adni, dan Nasution (2024) mencatat bahwa integrasi manajemen arsip digital di Pekanbaru tidak

hanya menyederhanakan alur validasi, tetapi juga memastikan konsistensi data suatu hasil yang tercermin dalam skor UAT rata-rata 4,5 dan skor kegunaan sebesar 4,6 pada sistem pelaporan BUMD di Makassar.

Dari perspektif efisiensi proses, Ariandi, Cahya, dan Fatmasari (2023) menunjukkan bahwa digitalisasi e-document di Kecamatan Sembawa mampu menurunkan waktu proses layanan hingga 40%, yang bersesuaian dengan tanggapan pengguna tentang pengurangannya “kesulitan mencari dokumen dan rekapitulasi lambat.” Syahrudin dan Rijalul Fikri (2025) melaporkan penurunan waktu pencarian arsip hingga 60% di DPRD Riau, sementara Masruroh et al. (2025) menegaskan peningkatan akurasi pencarian dokumen melalui penggunaan metadata dan filter canggih, fitur yang diapresiasi dalam skor kemudahan penggunaan 4,4 pada studi ini.

Dari sisi desain dan pengembangan, Putra dan Dewi (2022) menekankan stabilitas arsitektur *web-PHP/MySQL* dalam Sistem Informasi Manajemen Bangunan Gedung, sedangkan Mursyidah, Sukmono, dan Masithah (2024) menyoroti pentingnya *ERD* dan *UML* komprehensif untuk memastikan kelengkapan fungsional. Kedua studi ini menguatkan temuan bahwa perancangan yang matang dari blueprint hingga prototyping, mendorong keberhasilan teknis dan kepuasan pengguna. Wahyudin (2023) juga menggarisbawahi perlunya modul validasi dan logging untuk keamanan, yang sejalan dengan kebutuhan pengembangan lanjutan meski sistem saat ini telah mendapat skor UAT tinggi. Bersama Efendi dan Ningsih (2025), kajian smart city menegaskan bahwa adopsi antarmuka terpusat dan user-friendly menjadi faktor kunci adopsi teknologi pemerintahan, yang tercermin dari skor UAT di atas rata-rata penelitian e-government sebelumnya.

Batasan Studi (Limitations)

Peneliti menyadari bahwa sistem yang dibangun saat ini masih memiliki cakupan fungsionalitas terbatas, di mana fokus utamanya hanya pada proses unggah, penyimpanan, dan pencarian dokumen. Belum terdapat modul analisis data lanjutan seperti pembuatan grafik tren kinerja BUMD secara otomatis yang dapat meningkatkan wawasan manajerial. Selain itu, pengujian penerimaan pengguna baru hanya melibatkan staf internal Subbagian BUMD, sehingga umpan balik dari staf BUMD sebagai entitas pengirim laporan belum digali; padahal perspektif eksternal ini penting untuk menyempurnakan fitur unggah dan alur kerja.

Adapun aspek platform dan keamanan juga menjadi batasan. Pada tahap ini, sistem hanya tersedia dalam bentuk aplikasi web dan belum dikembangkan untuk *platform mobile*, yang sebenarnya dapat memudahkan akses pimpinan atau staf lapangan. Dari sisi keamanan, pengujian baru mencakup verifikasi dasar fungsionalitas tanpa melalui uji penetrasi (*penetration testing*) formal, sehingga potensi kerentanan sistem secara mendalam belum teridentifikasi. Kondisi-kondisi ini membuka peluang pengembangan lebih lanjut agar sistem menjadi lebih lengkap, inklusif, dan tangguh.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah berhasil menjawab rumusan masalah dengan merancang dan membangun sebuah sistem pelaporan dokumen digital berbasis web yang fungsional dan efektif untuk Subbagian BUMD Bagian Perekonomian Kota Makassar. Kontribusi utama dari naskah ini adalah tersedianya sebuah solusi teknologi konkret yang secara langsung mengatasi kelemahan proses pelaporan konvensional, seperti dokumen yang tercecer, kesulitan dalam pencarian data, dan risiko kehilangan arsip. Sistem yang dihasilkan mampu menyediakan sebuah repositori digital terpusat, memfasilitasi proses unggah laporan yang terstandarisasi, serta memungkinkan pencarian dan verifikasi dokumen secara cepat dan efisien. Keberhasilan ini divalidasi melalui hasil pengujian Black Box yang menunjukkan 100% fungsionalitas sistem berjalan sesuai harapan, serta hasil *User Acceptance Test (UAT)* dengan skor rata-rata 4.5 yang mengindikasikan tingkat penerimaan dan kepuasan pengguna yang sangat tinggi. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan akuntabilitas kerja di instansi terkait, tetapi juga dapat menjadi model acuan praktis bagi pengembangan sistem serupa di lingkungan pemerintahan daerah lainnya.

REFERENSI

- Ariandi, M., Cahya, M. A. D., & Fatmasari, F. (2023). *Digitalisasi e-document pelayanan administrasi terpadu pada Kecamatan Sembawa*. Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer, 9(2). <https://doi.org/10.37012/jtik.v9i2.1839>
- Efendi, E. C., & Ningsih, Y. (2025). *The implementation of smart cities in Indonesia: a literature study on technology based governance and public services*. JIAN (Jurnal Ilmiah Administrasi Negara), 9(2), 15–28. <https://doi.org/10.56071/jian.v9i2.1202>
- Maharani, V. D. D., & Lawanda, I. I. (2023). *Implementasi electronic document management system untuk mendukung e-government: studi kasus sistem naskah dinas elektronik (SINDE) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI*. Multikultura, 2(1), Article 6. <https://doi.org/10.7454/multikultura.v2i1.1132>
- Masruroh, M., Nuhti, M. P., Jannah, R., Harisda, A., Mubarak, M. K. R., & Nuha, M. H. U. (2025). *Optimalisasi pelayanan pemerintah desa Guminingrejo melalui pengembangan sistem pengarsipan surat berbasis website*. Abditeknika Jurnal Pengabdian Masyarakat, 5(1), 13–20. <https://doi.org/10.31294/abditeknika.v5i1.5390>
- Maulidi, M. R., Safira, Z., Nabila, J., Mariana, M., & Rahmati, R. (2025). *Digital transformation in local government: enhancing financial transparency through the Regional Financial Information System (SIKD)*. HEI EMA: Jurnal Riset Hukum, Ekonomi Islam, Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi, 4(1), 54–66. <https://doi.org/10.61393/heiema.v4i1.266>
- Mursyidah, L., Sukmono, R., & Masithah, L. (2024). *Transformation of digital archives management: case study of dynamic archives information system implementation at SMA Negeri 2 Sidoarjo*. Indonesian Journal of Public Administration Review, 1(4), 7. <https://doi.org/10.47134/par.v1i4.3890>
- Putra, A. R., & Dewi, M. F. (2022). *Implementasi Sistem Informasi Manajemen Bangunan Gedung (SIMBG) di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Palangkaraya*. Jurnal Ilmiah Pembangunan, 49(2), 3618. <https://doi.org/10.33701/jipwp.v49i2.3618>
- Rahayuningsih, P. A., & Fradinata, F. (2021). *Sistem informasi administrasi pelaporan realisasi SKPD berbasis web pada Bappeda Kabupaten Kubu Raya*. Jurnal Informatika dan Teknologi, 5(2), ... <https://doi.org/10.29408/jit.v5i2.5783>
- Rahman, K., Adni, D. F., & Nasution, M. (2024). *Enhancing e-government in digital transformation: integrating archive management and digital solutions in Pekanbaru, Indonesia*. Otoritas: Jurnal Ilmu Pemerintahan, 14(2), 262–276. <https://doi.org/10.26618/ojip.v14i2.12374>
- Syahrudin, & Rijalul Fikri. (2025). *Efektivitas sistem pengarsipan berbasis teknologi di Sekretariat DPRD Provinsi Riau*. Moderat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan, 11(1), 165–184. <https://doi.org/10.25157/moderat.v11i1.4460>
- Wahyudin, W. (2023). *Implementasi e-Office dalam peningkatan pengelolaan tata naskah dinas di Sekretariat Kota Administrasi Jakarta Pusat tahun 2022*. Jurnal Fusion, 3(06). <https://doi.org/10.54543/fusion.v3i06.321>
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2016). *Systems analysis and design in a changing world* (7th ed.). Boston, MA: Cengage Learning.
- Pressman, R. S. (2015). *Software engineering: A practitioner's approach* (8th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education.