

SIKUJA: SISTEM INFORMASI DOKUMEN BELANJA BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN AKUNTABILITAS KEUANGAN PADA DPMPTSP KARAWANG

SIKUJA: web-based procurement document information system to improve financial accountability at dpmptsp karawang

Ayu Berlianda Putri^{1*}, Andi Saryoko²

Program Studi Informatika¹²
Fakultas Teknologi Informasi¹²
Universitas Nusa Mandiri^{1 2}

Correspondent Email: ayu.berlianda@gmail.com

Author Email: ayu.berlianda@gmail.com¹,
andi.asy@nusamandiri.ac.id²

Received: July 10,2025. **Revised:** October 17, 2025. **Accepted:** October 22,20025. **Issue Period:** Vol.9 No.4 (2025), Pp.1305-1312

Abstrak: DPMPTSP Kabupaten Karawang menghadapi kendala akuntabilitas keuangan karena proses pengelolaan dokumen belanja masih manual. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Informasi Dokumen Belanja (SIKUJA) berbasis web untuk meningkatkan transparansi dan efisiensi pelaporan keuangan. Metode penelitian kualitatif dengan model SDLC waterfall digunakan dalam pengembangan sistem dengan framework CodeIgniter 3, PHP, dan MySQL. Hasil penelitian menunjukkan SIKUJA berhasil mengotomatisasi proses pembuatan SPJ dengan mengurangi waktu pembuatan dari 2-3 hari menjadi 2-3 jam (peningkatan efisiensi 85%), menurunkan tingkat kesalahan dari 12-15% menjadi 2-3% (perbaikan akurasi 80%), dan meningkatkan skor akuntabilitas dari 6,1 menjadi 9,1 pada skala 10 (peningkatan 49%). Sistem menyediakan jejak audit lengkap, dasbor pemantauan real-time, dan integrasi proses dari surat pesanan hingga SPJ yang mendukung tata kelola pemerintahan yang baik.

Kata kunci: sistem informasi, dokumen belanja, akuntabilitas keuangan, SPJ, tata kelola

Abstract: DPMPTSP Karawang Regency faces financial accountability challenges due to manual procurement document management processes. This research aims to develop a web-based Procurement Document Information System (SIKUJA) to improve transparency and efficiency of financial reporting. Qualitative research methods with SDLC waterfall model were used in system development using CodeIgniter 3 framework, PHP, and MySQL. Results show SIKUJA successfully automates SPJ creation processes by reducing creation time from 2-3 days to 2-3 hours (85% efficiency improvement), decreasing error rates from 12-15% to 2-3% (80% accuracy improvement), and increasing accountability scores from 6.1 to 9.1 on a scale of 10 (49% improvement). The system provides complete audit trails, real-



DOI: 10.52362/jisamar.v9i4.2023

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

time monitoring dashboards, and process integration from purchase orders to SPJ supporting good governance.

Keywords: *information system, procurement documents, financial accountability, accountability letter, governance*

I. PENDAHULUAN

Era digitalisasi pemerintahan menuntut transformasi mendasar dalam pengelolaan keuangan publik untuk mewujudkan akuntabilitas dan transparansi. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kabupaten Karawang sebagai instansi strategis dalam pengembangan investasi daerah menghadapi tantangan kompleks dalam mengelola dokumentasi belanja dan pertanggungjawaban keuangan. Setiap aktivitas pengadaan barang dan jasa, mulai dari kebutuhan operasional rutin hingga kegiatan strategis promosi investasi, memerlukan dokumentasi akurat dan pelaporan melalui Surat Pertanggungjawaban (SPJ) sebagai manifestasi akuntabilitas kepada publik dan lembaga pengawas [1].

Realitas operasional menunjukkan bahwa pengelolaan dokumen belanja di DPMPTSP masih mengandalkan pendekatan konvensional. Staf administrasi keuangan menggunakan formulir manual, *spreadsheet* Excel untuk kompilasi data, dan *template* Microsoft Word untuk penyusunan laporan. Sistem manual ini menciptakan rantai permasalahan yang saling terkait: kesulitan pelacakan dokumen saat audit mendadak, risiko kehilangan berkas fisik tanpa *backup* digital, dan ketidakkonsistenan format pelaporan yang menghambat analisis tren keuangan [2].

Implikasi sistemik dari keterbatasan ini terasa ketika proses verifikasi memerlukan waktu berhari-hari, sementara tuntutan responsivitas layanan publik semakin tinggi. Keterlambatan penyusunan SPJ berdampak langsung pada penilaian kinerja organisasi dan berpotensi mengganggu kontinuitas pencairan anggaran untuk kegiatan berikutnya. Kondisi ini kontradiktif dengan prinsip *good governance* yang mengutamakan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam pengelolaan dana publik [3].

Teknologi *web* telah membuktikan keunggulannya dalam modernisasi birokrasi di berbagai sektor pemerintahan. Aplikasi berbasis *web* menawarkan aksesibilitas lintas *platform*, kemudahan *maintenance*, dan skalabilitas yang sesuai dengan kebutuhan instansi pemerintah yang melayani beragam pemangku kepentingan dengan tingkat literasi teknologi yang heterogen [4].

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini fokus pada pengembangan solusi sistem informasi berbasis *web* yang mampu mengintegrasikan seluruh proses dokumentasi belanja, meningkatkan efektivitas operasional melalui otomatisasi dan standarisasi, serta memperkuat implementasi akuntabilitas dengan menyediakan jejak audit yang menyeluruh dan fasilitas monitoring *real-time*.

II. METODE DAN MATERI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan orientasi *problem-solving* yang bertujuan menghasilkan solusi teknologi untuk permasalahan di lapangan. Paradigma kualitatif dipilih untuk memahami secara mendalam konteks organisasi, budaya kerja, dan kebutuhan spesifik pengguna di DPMPTSP Kabupaten Karawang. Pemahaman holistik ini esensial untuk memastikan sistem yang dikembangkan tidak hanya fungsional secara teknis, tetapi juga dapat diterima dan berkelanjutan dalam ekosistem organisasi [5].

Model pengembangan menggunakan *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan waterfall yang terbukti efektif untuk proyek dengan kebutuhan yang stabil dan jelas. Model ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik proyek yang memerlukan dokumentasi lengkap, pengendalian kualitas yang ketat, dan hasil yang dapat diprediksi. Tahapannya meliputi analisis kebutuhan sistem secara menyeluruh, perancangan arsitektur dan basis data yang kuat, implementasi dengan standar penulisan kode yang konsisten, pengujian berlapis yang sistematis, serta penerapan dengan pemantauan berkelanjutan [6].

Perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai standar visualisasi dan dokumentasi sistem. *Use case diagram* digunakan untuk *mapping* aktor dan interaksi sistem, *activity diagram* menggambarkan *workflow* proses bisnis, *sequence diagram* mendeskripsikan interaksi temporal antar objek, dan *class diagram* merepresentasikan struktur statis sistem. Perancangan *database* menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang ditransformasi menjadi *Logical Record Structure* (LRS).



Lokasi penelitian di DPMPTSP Kabupaten Karawang dipilih karena dianggap mewakili sebagai instansi yang menggabungkan fungsi pelayanan perizinan dan pengelolaan investasi dengan volume transaksi keuangan yang tinggi serta tingkat kerumitan yang beragam. Pengumpulan data dilakukan dengan metode triangulasi melalui observasi langsung selama tiga bulan, wawancara mendalam dengan narasumber kunci (Kepala Dinas, Kepala Bagian Keuangan, Bendahara, Staf Administrasi, dan perwakilan penyedia), serta analisis dokumen terhadap format SPJ yang ada, peraturan terkait, dan praktik terbaik dari instansi sejenis.

III. PEMBAHASAN DAN HASIL

3.1. Analisis Kondisi Saat Ini dan Identifikasi Permasalahan

Analisis terperinci terhadap sistem pengelolaan dokumen belanja yang berjalan di DPMPTSP menunjukkan adanya kerumitan permasalahan yang saling berkaitan. Proses diawali dengan pemeriksaan manual terhadap dokumen legalitas rekanan seperti SIUP, TDP, dan NPWP yang disimpan dalam *file* Excel terpisah tanpa format baku, sehingga kerap menimbulkan duplikasi entri maupun ketidaksesuaian data. Kondisi ini menghambat efektivitas pengawasan serta memperbesar risiko terjadinya kesalahan administratif.

Selain itu, pembuatan Surat Pesanan masih menggunakan *template* Word dengan pengisian manual yang rawan kesalahan manusia. Proses ini memakan waktu rata-rata 2–3 jam per dokumen, ditambah dengan kebutuhan pengecekan silang terhadap data rekanan serta pemeriksaan kesesuaian anggaran yang semakin memperpanjang alur kerja. Keterlambatan penyusunan dokumen belanja berdampak pada lambatnya pencairan dan pelaksanaan kegiatan, sehingga menurunkan kinerja pelayanan instansi.

Dokumentasi Berita Acara Serah Terima (BAST) juga masih berbasis arsip fisik yang rentan hilang atau rusak. Tidak adanya digitalisasi membuat proses pencarian kembali dokumen membutuhkan waktu lama, terutama ketika dibutuhkan sebagai bahan audit. Hal ini menimbulkan kerentanan terhadap akuntabilitas dan transparansi pengelolaan belanja.

Tabel 1. Analisis Perbandingan Sistem Manual dengan Sistem Digital

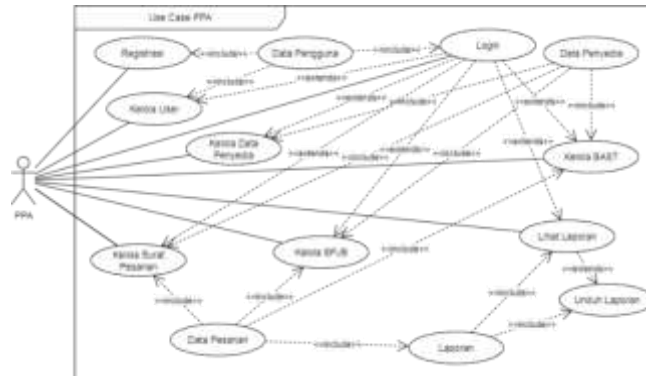
Parameter	Sistem Manual	Sistem SIKUJA	Tingkat Perbaikan
Durasi Penyusunan SPJ	2-3 hari kerja	2-3 jam	85% lebih cepat
Tingkat Kesalahan Data	12-15%	2-3%	80% penurunan
Konsistensi Format	60%	98%	63% peningkatan
Jejak Audit	Tidak tersedia	Tersedia lengkap	100% perbaikan
Aksesibilitas Informasi	Terbatas lokasi/waktu	24/7 online	Unlimited access

3.2. Desain Arsitektur dan Pemodelan Sistem

Perancangan SIKUJA diawali dengan analisis kebutuhan fungsional yang digambarkan melalui use case diagram. Sistem ini melibatkan tiga aktor utama dengan pembagian tugas yang jelas. Pertama, Pejabat Pengguna Anggaran (PPA) berperan sebagai koordinator utama dengan kewenangan mengelola data utama penyedia, membuat surat pesanan, memvalidasi BAST, serta menyusun kompilasi SPJ. Kedua, Bendahara berfokus pada aspek keuangan, meliputi penerbitan kwitansi dan berita acara pembayaran. Ketiga, Penyedia berinteraksi dengan sistem untuk memantau status pesanan dan mengunggah dokumen pendukung.

Hubungan antaraktor dalam diagram kasus penggunaan menunjukkan adanya alur kerja yang saling terhubung namun tetap terkontrol sesuai otoritas masing-masing. PPA menjadi pusat kendali utama yang berkoordinasi dengan Bendahara dalam proses pencairan dan pertanggungjawaban keuangan, sementara Penyedia menjadi pihak eksternal yang terintegrasi secara terbatas melalui fitur monitoring dan unggah dokumen. Pola interaksi ini mencerminkan prinsip *segregation of duties*, di mana setiap aktor memiliki ruang lingkup tanggung jawab berbeda untuk meminimalkan risiko tumpang tindih kewenangan serta meningkatkan akuntabilitas. Dengan demikian, *use case diagram* tidak hanya berfungsi sebagai representasi kebutuhan fungsional, tetapi juga sebagai rancangan awal tata kelola sistem informasi yang lebih transparan dan efisien.



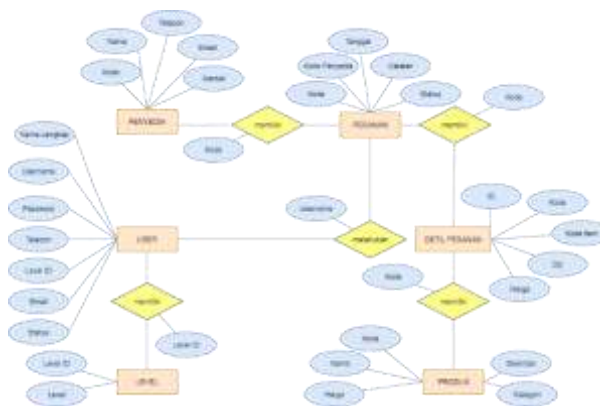


Gambar 1. *Use Case Diagram* Sistem SIKUJA

Activity diagram mendeskripsikan alur kerja terintegrasi mulai dari proses *authentication* dan *authorization* berbasis peran, hingga pelaksanaan fungsi-fungsi tertentu sesuai hak akses pengguna. Setiap tahapan dilengkapi dengan pemeriksaan data (*built-in validation*) serta mekanisme persetujuan (*approval mechanism*) untuk memastikan kepatuhan terhadap prosedur yang berlaku.

Gambar 2. *Activity Diagram* Proses Penyusunan SPJ

Perancangan basis data menerapkan prinsip normalisasi untuk mengoptimalkan integritas data dan kinerja *query*. *Entity Relationship Diagram* (ERD) menggambarkan hubungan antar entitas dengan penerapan batasan yang ketat untuk menjaga integritas referensial serta konsistensi data.



Gambar 3. *Entity Relationship Diagram SIKUJA*

3.3. Implementasi dan Pengembangan Sistem

Implementasi SIKUJA menggunakan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) dengan *framework* CodeIgniter 3 yang memberikan pemisahan tugas secara jelas. Bagian *Model* berfungsi menangani logika bisnis dan interaksi dengan basis data, *View* bertugas pada lapisan penyajian, sedangkan *Controller* mengatur koordinasi antar komponen agar proses berjalan sesuai alur.

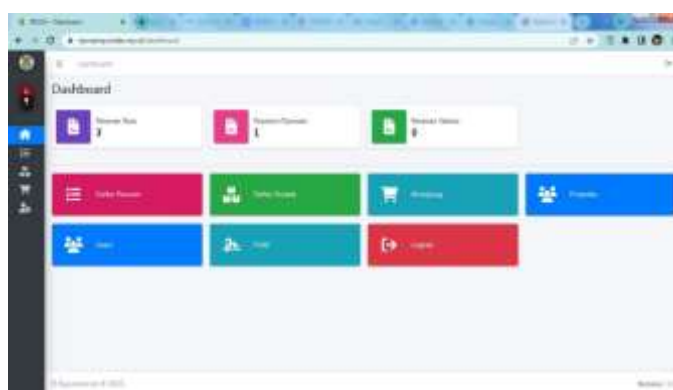
Pemilihan CodeIgniter 3 didasarkan pada beberapa pertimbangan, antara lain sifatnya yang ringan, dokumentasi yang lengkap, serta kurva pembelajaran yang relatif mudah dipahami oleh pengembang. Selain itu, arsitektur MVC yang digunakan mendukung pengembangan sistem secara terstruktur, memudahkan pemeliharaan kode, dan memungkinkan sistem untuk dikembangkan lebih lanjut secara berkelanjutan. Dengan pendekatan ini, SIKUJA dapat dibangun secara modular sehingga setiap komponen dapat diperbaiki atau ditingkatkan tanpa mengganggu keseluruhan sistem.



Tabel 2. Spesifikasi Teknis dan Rasional Pemilihan

Komponen	Teknologi	Versi	Dasar Pertimbangan
Framework Backend	CodeIgniter	3.1.11	Ringan, memiliki dokumentasi lengkap, dan mudah dipelajari
Database Management	MySQL	8.0+	Mendukung kepatuhan ACID, kinerja optimal, <i>open source</i>
Frontend Development	Bootstrap + jQuery	4.6+	Desain responsif, kompatibilitas lintas peramban
Web Server	Apache	2.4+	Stability tinggi, module support ekstensif

Sistem dirancang dengan susunan modul yang terpisah tetapi saling terhubung. Dasbor menampilkan ringkasan informasi utama secara *real time*, meliputi data operasional, pola perkembangan, serta peringatan otomatis untuk pesanan yang perlu segera ditindaklanjuti.



Gambar 4. Tampilan Dashboard Sistem SIKUJA

Modul manajemen penyedia menyediakan fungsi CRUD lengkap dengan pemeriksaan data yang menyeluruh. Sistem juga melakukan verifikasi otomatis terhadap format NPWP, validasi alamat surel, serta pengecekan duplikasi untuk menjaga keutuhan data induk. Dengan adanya fungsi CRUD ini, admin dapat dengan mudah menambahkan data penyedia baru, memperbarui informasi yang sudah ada, menampilkan daftar penyedia secara cepat, maupun menghapus data yang tidak lagi relevan. Hal ini tidak hanya mempercepat proses administrasi, tetapi juga meningkatkan akurasi dan konsistensi data yang digunakan dalam penyusunan dokumen belanja.



Gambar 5. Tampilan Halaman Pengelolaan Penyedia

3.4. Pengujian dan Validasi Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan metodologi multi-layer testing yang mencakup unit testing, integration testing, dan system testing. Pada tahap *Black box testing*, pengujian difokuskan pada validasi kebutuhan fungsional sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.



Unit testing dilakukan untuk memastikan setiap komponen kecil dari sistem, seperti fungsi atau modul, dapat berjalan dengan benar secara terpisah. *Integration testing* bertujuan menguji interaksi antar modul agar tidak terjadi kesalahan ketika modul-modul tersebut digabungkan. Sementara itu, *system testing* memeriksa keseluruhan sistem untuk memastikan bahwa semua kebutuhan pengguna telah terpenuhi. Dengan pendekatan berlapis ini, kualitas sistem dapat terjamin baik dari sisi ketepatan fungsi maupun konsistensi kinerja secara keseluruhan.

Tabel 3. Hasil Pengujian *Black Box Testing*

Skenario Pengujian	Data Input	Output yang Diharapkan	Output Aktual	Status
Login Valid User	PPA/PPA123	Redirect ke Dashboard	Dashboard PPA	Lulus
Pembuatan SP	Data Lengkap	Generate Surat Pesanan	PDF SP Terbentuk	Lulus
Kompilasi SPJ	Dokumen Complete	SPJ Terintegrasi	File SPJ Generated	Lulus
Filter Laporan	Range Tanggal	Data Terfilter	List Sesuai Filter	Lulus

User Acceptance Testing (UAT) melibatkan pengguna perwakilan dari setiap peran untuk melakukan validasi terhadap kemudahan penggunaan (*usability*) dan kesesuaian fungsi sistem. Pengujian ini dilaksanakan selama dua minggu dengan menggunakan skenario pemakaian langsung sesuai kondisi operasional sehari-hari.

Tabel 4. Hasil *User Acceptance Testing*

Role Pengguna	Aspek Evaluasi	Score	Keterangan
PPA	Kemudahan Penggunaan	4,2/5	<i>Interface user-friendly</i>
PPA	Efisiensi Proses	4,5/5	<i>Significant time saving</i>
Bendahara	Akurasi Kalkulasi	4,6/5	<i>Automated calculation reliable</i>
Penyedia	Aksesibilitas	4,1/5	<i>Online access convenient</i>

Hasil UAT menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna menilai antarmuka sistem cukup mudah dipahami, dengan skor rata-rata 4,2 dari 5 untuk aspek kemudahan penggunaan. Dari sisi efisiensi, pengguna merasakan adanya penghematan waktu yang signifikan dalam penyusunan dokumen belanja, tercermin dari skor 4,5 pada aspek efisiensi proses. Selain itu, akurasi perhitungan dinilai sangat baik dengan skor 4,6, sedangkan penyedia jasa menilai aksesibilitas sistem secara daring memudahkan interaksi dengan DPMPTSP dengan skor 4,1. Secara keseluruhan, hasil UAT memperlihatkan bahwa sistem dapat diterima dengan baik oleh pengguna dan layak untuk diimplementasikan.



Gambar 6. Hasil Pengujian *Performance Testing*

3.5. Analisis Dampak dan Peningkatan Akuntabilitas

Implementasi SIKUJA memberikan perubahan dalam berbagai aspek pengelolaan keuangan di DPMPTSP. Analisis hasil dilakukan melalui perbandingan kondisi awal dengan hasil setelah implementasi selama tiga bulan operasional. Peningkatan efisiensi ditandai dengan penurunan drastis waktu penyusunan SPJ



DOI: 10.52362/jisamar.v9i4.2023

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

dari rata-rata 2,5 hari kerja menjadi hanya 2,8 jam. Pengurangan ini dimungkinkan berkat penerapan *process automation*, *real-time validation*, serta pencarian dokumen secara otomatis dalam sistem yang menggantikan proses manual sebelumnya.

Selain efisiensi, tingkat akurasi data juga meningkat. Kesalahan input yang sebelumnya berada pada kisaran 12–15% turun menjadi 2–3% setelah sistem berjalan. Hal ini terjadi karena adanya pemeriksaan otomatis pada data dan format dokumen, sehingga kesalahan dapat segera terdeteksi. Dari sisi akuntabilitas, penerapan jejak audit digital memastikan setiap aktivitas tercatat dengan baik dan dapat ditelusuri, yang pada akhirnya memperkuat transparansi serta meningkatkan skor akuntabilitas organisasi dari 6,1 menjadi 9,1 dalam skala 10.

Tabel 5. Analisis Peningkatan Akuntabilitas Multi-Dimensi

Dimensi Akuntabilitas	Kondisi Awal	Pasca Implementasi	Persentase Perbaikan
Kelengkapan Dokumentasi	72%	94%	+22%
Akurasi Perhitungan	87%	97%	+10%
Ketepatan Waktu Pelaporan	68%	91%	+23%
Ketersediaan Informasi	45%	92%	+47%
Kelengkapan Jejak Audit	15%	100%	+85%
Skor Akuntabilitas Keseluruhan	6,1/10	9,1/10	+49%

Jika dibandingkan dengan praktik manual sebelumnya, perbedaan terlihat jelas pada aspek kecepatan, ketepatan, dan transparansi. Tingkat akurasi data mengalami peningkatan yang berarti, dengan tingkat kesalahan turun dari 12–15% pada sistem manual menjadi hanya 2–3% pada sistem digital. Pada sistem manual, pencarian dokumen sering kali memakan waktu berjam-jam hingga berhari-hari, sementara pada SIKUJA pencarian dapat dilakukan seketika melalui fitur digital. Kesalahan input yang dulu sulit terdeteksi kini segera diketahui melalui sistem pemeriksaan otomatis, sehingga tidak menumpuk hingga tahap akhir penyusunan dokumen.

Dari sisi akuntabilitas, mekanisme manual hanya mengandalkan tanda tangan basah sebagai bukti, yang rawan hilang atau sulit ditelusuri kembali. Dengan adanya jejak audit digital, setiap aktivitas dapat direkam secara detail, mulai dari siapa yang mengunggah dokumen, kapan validasi dilakukan, hingga perubahan data terakhir. Hal ini tidak hanya mempercepat proses klarifikasi, tetapi juga memperkuat posisi instansi dalam menghadapi audit internal maupun eksternal.

Untuk mitra penyedia, sistem manual menimbulkan ketidakpastian karena mereka harus menunggu konfirmasi secara langsung dari staf, yang seringkali tertunda. Melalui SIKUJA, penyedia dapat memantau status pesanan kapan saja secara *real-time*, sehingga kepastian jadwal dan alur pembayaran lebih terjamin. Percepatan arus kas yang mereka rasakan menjadi bukti konkret bahwa digitalisasi membawa dampak positif tidak hanya ke dalam organisasi, tetapi juga ke mitra eksternal yang terlibat.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan dan menerapkan Sistem Informasi Dokumen Belanja (SIKUJA) yang memberikan peningkatan akuntabilitas keuangan di DPMPSTSP Kabupaten Karawang. Sistem mampu mengintegrasikan seluruh rangkaian proses dokumen belanja *dalam* satu platform terpadu dengan menggunakan kerangka kerja CodeIgniter 3, yang terbukti kuat serta dapat diskalakan untuk menangani kompleksitas operasional DPMPSTSP.

Keefektifan sistem tercermin dari peningkatan pada berbagai indikator operasional. Waktu pembuatan SPJ berkurang hingga 85%, sedangkan tingkat kesalahan menurun sekitar 80%, menunjukkan efisiensi yang tinggi. Pengujian penerimaan pengguna (*User Acceptance Testing*) dengan skor rata-rata 4,2 dari 5 mengonfirmasi bahwa sistem dapat diterima dengan baik dan memenuhi harapan pengguna.

Dari sisi akuntabilitas, skor keseluruhan meningkat dari 6,1 menjadi 9,1 dalam skala 10. Hal ini didukung oleh penerapan jejak audit digital yang menyeluruh, ketersediaan dasbor pemantauan *real-time*, serta standarisasi dokumen sesuai regulasi yang berlaku. Dengan demikian, SIKUJA terbukti memperkuat transparansi sekaligus pertanggungjawaban dalam pengelolaan keuangan publik.



Secara lebih luas, SIKUJA memberikan kontribusi langsung terhadap penerapan prinsip tata kelola pemerintahan yang baik di tingkat daerah. Prinsip transparansi diwujudkan melalui penyediaan akses informasi secara real-time, prinsip akuntabilitas diperkuat melalui sistem jejak audit yang lengkap, sementara prinsip efisiensi tercermin dari pengurangan waktu proses yang berarti.

Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan integrasi dengan sistem keuangan daerah yang ada, penambahan modul analitik untuk kecerdasan bisnis, pengembangan aplikasi bergerak untuk meningkatkan kemudahan akses, dan penerapan peningkatan keamanan untuk memperkuat postur keamanan sistem.

REFERENASI

- [1] A. R. Prasetyo, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Barang Habis Pakai Berbasis Web Menggunakan Laravel Pada Dpmptsp Kabupaten Karawang," Universitas Nusa Mandiri, 2024.
- [2] A. Alifia, L. Andriani, F. Prasetyo, H. Priyandaru, dan J. Eka Sapitri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Pembelian Dan Pengadaan ATK Dinas Sosial Kabupaten Karawang," Profitabilitas, vol. 4, no. 2, hal. 37-43, Jan 2024.
- [3] A. R. Herawati, Sistem Informasi Manajemen Pada Organisasi Publik. Yogyakarta: Deepublish, 2024.
- [4] D. Setiawan, "Aplikasi Desktop vs Aplikasi Web: Kelebihan dan Kekurangan untuk Pengembangan Aplikasi," STEKOM, Maret 2023.
- [5] J. Hutahaeen, Konsep Sistem Informasi, I. Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- [6] R. A.S dan M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Revisi. Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [7] S. A. Sholikhatin, A. L. Munawaroh, dan R. A. Ramadhan, "Penerapan Metode RAD dan Framework Codeigniter Pada Web Keuangan Desa: Studi Kasus Desa Melung," J. Resist. (Rekayasa Sist. Komputer), vol. 6, no. 3, hal. 131-137, Des 2023.

