

Implementasi Sistem Informasi E-Spj Rekanan Berbasis Web Untuk Efisiensi Proses Input Data Pada CV Royal Jaya Indonesia

Taufik Afrizal¹, Gilang Fernando¹, Rahmat Abdul Sahid¹, Wasis Haryono¹

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang

Corresponding author E-mail: taufikganteng0881@gmail.com

Received: 19 Januari 2024. Revised: 29 Januari 2025. Accepted: 15 Maret 2025

ABSTRAK

CV Royal Jaya Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distribusi barang dan jasa, khususnya dalam pengadaan alat-alat pendidikan dan laboratorium. Dalam praktik operasionalnya, perusahaan masih menggunakan metode pencatatan secara manual untuk proses input data pembelian barang. Hal ini menimbulkan sejumlah permasalahan, antara lain keterlambatan dalam pelaporan, kesalahan pencatatan, duplikasi data, dan kesulitan dalam proses monitoring oleh pihak manajemen. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data, maka dibutuhkan suatu sistem informasi berbasis teknologi yang mampu mengotomatisasi proses tersebut secara terintegrasi dan real-time. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis web yang dinamakan e-SPJ Rekanan sebagai solusi digital terhadap permasalahan yang ada. Sistem ini dibangun dengan pendekatan model Waterfall yang terdiri dari lima tahapan utama, yaitu analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Fitur utama yang tersedia dalam sistem meliputi login multi-user, input data SPJ, unggah bukti transaksi, verifikasi SPJ, pengelolaan data CV rekanan, hingga ekspor laporan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem e-SPJ Rekanan berhasil meningkatkan efisiensi kerja, mempercepat proses pelaporan, serta mempermudah proses audit dan kontrol internal perusahaan. Dengan diterapkannya sistem ini, diharapkan CV Royal Jaya Indonesia dapat meningkatkan kinerja operasionalnya secara signifikan dan mendorong akselerasi transformasi digital dalam pengelolaan administrasi pembelian barang.

Kata kunci: Sistem Informasi, SPJ, Web-based, Efisiensi Operasional, Transformasi Digital

ABSTRACT

CV Royal Jaya Indonesia is a company engaged in the distribution of goods and services, especially in the procurement of educational and laboratory tools. Operationally, the company still relies on a manual data recording system for managing procurement activities. This approach leads to multiple issues such as delays in reporting, inaccurate records, data duplication, and difficulties in monitoring by management. In response to the increasing demand for efficient and accurate data handling, this study aims to design and develop a web-based information system called e-SPJ Rekanan as a digital solution to these challenges. The system was developed using the Waterfall methodology, which consists of five phases: requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. Core features of the system include multi-user login, SPJ data input, transaction proof upload, SPJ verification, management of partner company data, and report export capabilities. The results indicate that the implementation of the e-SPJ Rekanan system significantly improves operational efficiency, accelerates the reporting process, and facilitates internal audit and control. By adopting this system, CV Royal Jaya Indonesia is expected to enhance its overall operational performance and support the acceleration of digital transformation in administrative procurement management.

Keywords: Information System, SPJ, Web-based, Operational Efficiency, Digital Transformation

PENDAHULUAN

Di era teknologi seperti sekarang ini, kemajuannya begitu pesat sehingga hampir semua aktivitas, terutama yang berhubungan dengan pekerjaan, sudah menggunakan teknologi berbasis

internet. Mengapa? Karena teknologi dan informasi merupakan elemen kunci dalam lingkup global. Informasi yang semakin kompleks membutuhkan teknologi yang lebih canggih, lebih cepat dan lebih efisien untuk memudahkan pengguna mendapatkan informasi yang dibutuhkan (Ratu Tria, 2025) Hal ini sering menimbulkan kesulitan dalam rekap data, meningkatkan risiko kesalahan input, serta menghasilkan perhitungan yang tidak akurat, Proses pembelian manual yang masih diterapkan di banyak perusahaan memakan waktu, rentan terhadap kesalahan, dan sering kali kurang transparan. Akibatnya, manajemen pembelian sering kali terkendala oleh pencatatan yang tidak akurat, keterlambatan dalam memproses permintaan, dan kesulitan dalam memonitor inventaris secara real time. PT AMCOR SPECIALITY CARTONS INDONESIA masih mengelola persediaan barang dengan cara manual dengan memakai Microsoft office excel, sehingga para karyawan melihat maupun memasukkan banyaknya informasi persediaan barang *packaging material* dengan manual melalui catatan dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Hal ini juga mengakibatkan adanya ketidakcocokan antara stok barang yang dicatat dengan stok fisik barang yang ada. (4605, n.d.)

Proses pencarian data pun menjadi terkendala dan tidak efisien karena dokumen dicari secara manual dan adanya keterlambatan dalam pelaporan stok barang, sehingga mengganggu kinerja dalam proses *output* maupun *input* barang. Masalah penggajian dalam perusahaan termasuk masalah yang rumit, karena jika terjadi kesalahan dalam perhitungan penggajian maka dapat merugikan manajemen perusahaan dan karyawan. Dalam pengolahan data penggajian yang masih menggunakan cara konvensional, akan membutuhkan waktu dalam pemrosesannya serta bisa menghambat pekerjaan lainnya sehingga menjadi tidak efisien. (Yogaswara & Wati, 2021) Sistem manual dalam pengelolaan persediaan di PT Bumi Daya Plaza melibatkan penggunaan metode pencatatan tradisional, seperti penggunaan Microsoft Excel untuk mencatat keluar masuk barang. Meskipun Excel merupakan alat yang mudah diakses dan dipahami, metode ini sangat rawan terhadap kesalahan manusia (*human error*). Misalnya, data persediaan yang diinput secara manual rentan terhadap kesalahan pencatatan, sehingga sering kali data stok yang dimiliki tidak akurat. Ketidakkuratan data persediaan dapat menyebabkan berbagai masalah, seperti ketidakmampuan perusahaan untuk memastikan ketersediaan barang dalam jumlah yang tepat sesuai kebutuhan pasar. (Ridho Esa Anugrah et al., 2024) Sistem absensi di SD Budi Mulia Dua Bintaro saat ini masih terpisah dari sistem cuti. Dimana sistem absensi menggunakan metode *finger print* dan sistem cuti yang masih bersifat konvensional menggunakan kertas, yang pada gilirannya memiliki risiko terhadap potensi ketidak sinkronan data absensi dan cuti. Kondisi ini dikhawatirkan dapat berdampak pada integritas data yang digunakan dalam proses pembuatan laporan absensi karyawan." (Menjelaskan risiko ketidakselarasan dan dampak pada integritas data laporan.) (Musthofa & Haryono, 2023)

Proses pengolahan data kunjungan kerja di Toko Victoria Busana saat ini belum optimal, yaitu pengarsipan data masih dilakukan di buku besar kunjungan kerja, sehingga proses pencarian data maupun pemindahan data oleh staff administrasi membutuhkan proses yang lama." (Pengarsipan manual di buku besar memperlama proses pencarian dan pemindahan data.)(Alhabasi & Haryono, 2023)

Proses pendaftaran pelanggan internet pada HH. Net selama ini masih menggunakan sistem manual, dimana calon pelanggan mengisi formulir pendaftaran yang kemudian formulir tersebut dilakukan proses memasukkan (input) dalam oleh bagian administrasi ke dalam aplikasi Microsofi Excel yang kemudian menghasilkan rekap pendaftaran pemasangan internet." (Mengulang poin tentang proses manual dan input data ke Excel.)(Sagala & Haryono, 2023)

penginputan data masih dilakukan secara manual dengan menggunakan Microsoft Excel dan spreadsheet... pendekatan manual ini menghadirkan beberapa tantangan, karena pengguna seringkali lupa untuk melakukan input, yang menyebabkan perhitungan menjadi tidak akurat(Suwarno et al., 2014) sistem yang berjalan saat ini belum berjalan dengan baik karena masih terdapat beberapa permasalahan di antaranya perusahaan rekanan yang membeli produk hasil produksi perusahaan belum terlalu banyak... karena keterbatasan perusahaan dalam mempromosikan produk(Sihaloho et al., 2024) sistem FASKES BRINGINLIFE dilakukan secara manual, yaitu para peserta nasabah mencari langsung lokasi fasilitas kesehatan... lalu bagian provider mencari lagi di database, sehingga membutuhkan waktu yang lama.(Ungusari, 2015)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam kategori rekayasa perangkat lunak (software engineering) karena berfokus pada pengembangan sistem informasi untuk menyelesaikan permasalahan manajemen data pembelian di CV Royal Jaya Indonesia. Metodologi yang digunakan dalam proses pengembangan sistem adalah model Waterfall, yang terdiri dari tahapan-tahapan sistematis dan berurutan. Model ini dipilih karena memberikan struktur yang jelas dalam pengembangan perangkat lunak, serta cocok untuk sistem dengan kebutuhan yang sudah terdefinisi sejak awal.

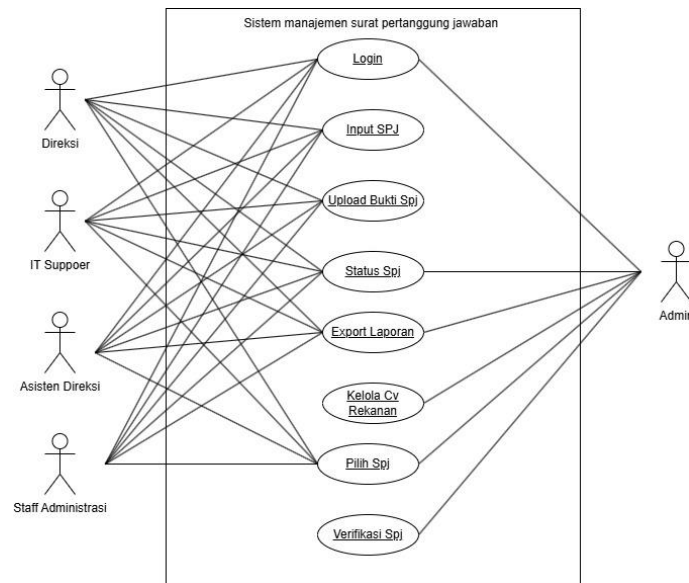
1. Analisis Kebutuhan

Tahap ini dilakukan melalui observasi langsung ke perusahaan dan wawancara dengan beberapa staf internal, termasuk bagian keuangan dan admin. Hasil analisis menunjukkan bahwa proses input SPJ sebelumnya dilakukan melalui dokumen fisik dan file Excel, yang rentan terhadap kesalahan input, duplikasi data, dan kesulitan dalam pencarian data historis. Oleh karena itu, sistem baru dirancang untuk mempermudah pencatatan, pencarian, dan verifikasi data.

2. Perancangan Sistem

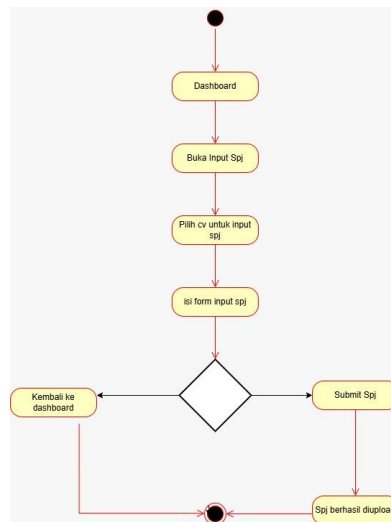
Desain sistem dimulai dengan pembuatan diagram use case untuk menggambarkan interaksi antara

pengguna dan sistem. Selanjutnya dibuat rancangan antarmuka (UI) menggunakan HTML dan CSS agar tampilan responsif dan mudah digunakan. Struktur database dirancang menggunakan MySQL dengan tabel utama meliputi:

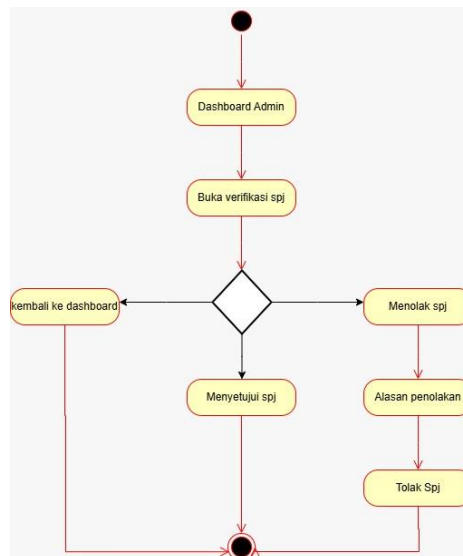


Gambar 1. Tampilan Use case Sistem e-SPJ Rekanan

Kasus penggunaan dalam sistem e-SPJ asosiasi berfungsi sebagai alat untuk mendeskripsikan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem secara fungsional. Melalui use case, proses bisnis yang dilakukan di dalam sistem dapat dianalisa dan digambarkan secara sistematis berdasarkan peran masing-masing aktor. Dalam sistem terdapat lima aktor utama yaitu administrator, direktur, staf direktur, asisten direktur dan IT support. Setiap aktor memiliki peran dan hak akses fungsional yang berbeda tergantung pada tanggung jawab mereka. Administrator memiliki hak akses untuk melakukan login, mengelola data SPJ, memvalidasi dokumen dan mengelola akun pengguna. Direktur dapat masuk ke sistem, meninjau dan menyetujui pengajuan SPJ. Staf direktur memonitor status pengunggahan dan pengajuan bukti SPJ, sedangkan asisten direktur dapat melihat status SPJ dan mengirimkan notifikasi kepada pihak terkait. Sementara itu, IT support bertanggung jawab dalam hal pemeliharaan sistem dan pengelolaan data pengguna, karena setiap fungsi yang diimplementasikan disesuaikan dengan kebutuhan dan alur kerja yang dilakukan di lingkungan CV Royal Jaya Indonesia, dan use case memungkinkan pengembangan sistem menjadi lebih terarah. dan use case membantu pengembangan sistem menjadi lebih fokus. Selain itu, use case mendukung dokumentasi sistem yang menyeluruh dan terstruktur karena use case juga menyediakan dasar untuk merancang diagram lainnya, seperti diagram aktivitas, diagram urutan dan desain antarmuka pengguna.

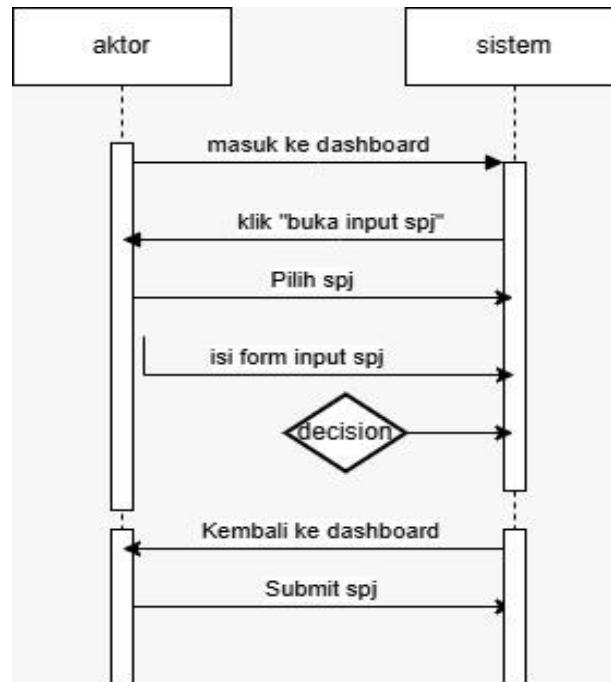


Gambar 2. Tampilan Activity Diagram Rekanan Input Sistem e-SPJ Rekanan

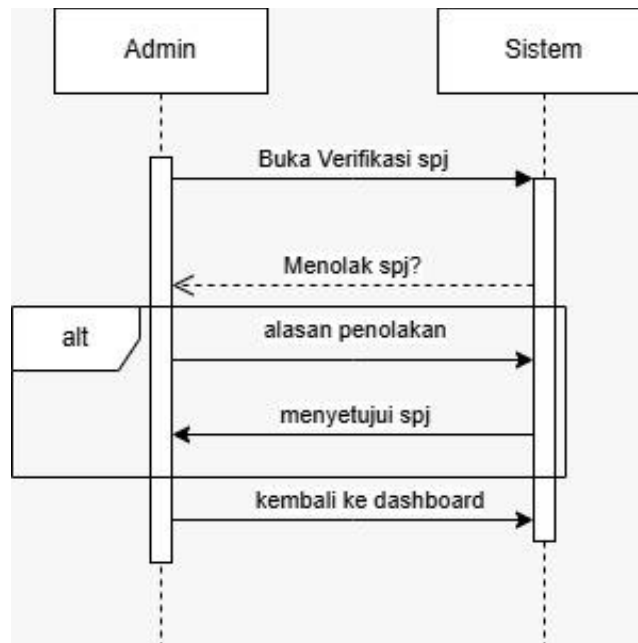


Gambar 3. Tampilan Activity Diagram Admin Sistem e-SPJ Rekanan

Diagram aktivitas pada sistem e-SPJ Associate digunakan untuk memberikan visualisasi yang detail dan berkesinambungan dari alur proses bisnis dan aktivitas yang terjadi di dalam sistem. Diagram ini menggambarkan langkah-langkah proses dari awal hingga akhir berdasarkan interaksi antara pengguna dan sistem. Dengan diagram aktivitas, pengembang dapat memahami logika proses di setiap fungsi sistem secara keseluruhan, mulai dari proses login, sampai dengan pengajuan SPJ, verifikasi oleh manajemen, dan persetujuan pimpinan.

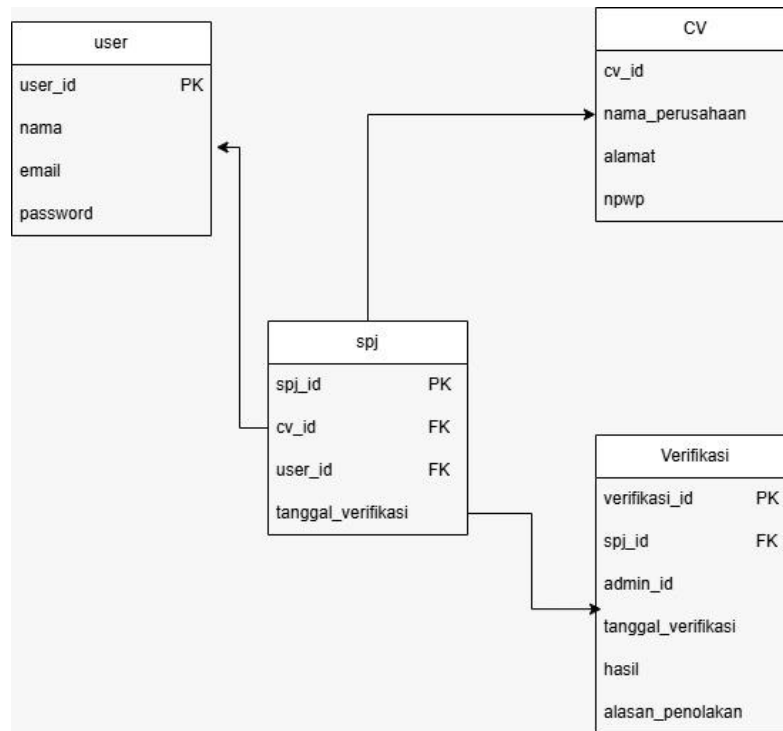


Gambar 4. Tampilan Sequens Input Sistem e-SPJ Rekanan



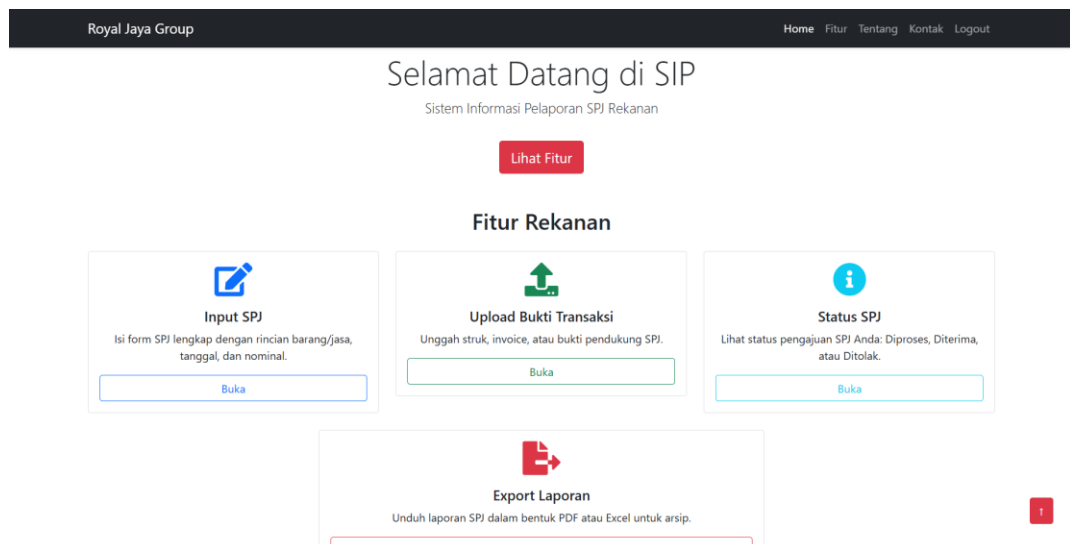
Gambar 5. Tampilan Sequens Admin Sistem e-SPJ Rekanan

Diagram urutan sistem e-SPJ digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam sistem secara kronologis. Diagram ini menunjukkan bagaimana proses komunikasi antara aktor dan sistem terjadi secara berurutan, dimulai dengan permintaan suatu tindakan dan diakhiri dengan sistem memberikan respons. Diagram urutan membantu pengembang memahami aliran pesan yang terjadi ketika sebuah fungsi dijalankan, seperti ketika pengguna melakukan login, mengajukan SPJ atau ketika pimpinan menyetujuinya.



Gambar 6. Tampilan ERD ERS Diagram Sistem e-SPJ Rekanan

- Tabel pengguna (tb_user)



Gambar 7. Tampilan Tabel Pengguna Sistem e-SPJ Rekanan

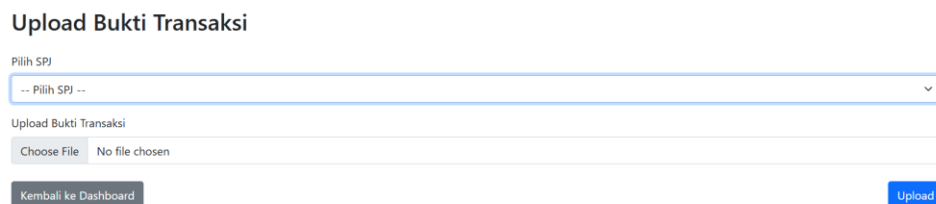
- Tabel SPJ (tb_spj)

Pilih CV untuk Input SPJ



Gambar 8. Tampilan Tabel SPJ Sistem e-SPJ Rekanan

- Tabel bukti transaksi (tb_bukti)



Gambar 9. Tampilan Bukti Transaksi Sistem e-SPJ Rekanan





- Tabel CV rekanan (tb_cv)

Tambah CV Baru

Nama CV

Pemilik CV
 -- Pilih User --

Logo (opsional)
 Choose File No file chosen

No	Logo	Nama CV	Pemilik	Aksi
1		CV ROYAL JAYA INDONESIA	rji	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
2		CV LINTANG HARAPAN SOLUTION	lhs	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
3		CV MASYAN CAHAYA GEMILANG	mcg	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
4		CV MUJI MAPAN ABADI	muji	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 10. Tampilan CV rekanan Sistem e-SPJ Rekanan

3. Implementasi

Implementasi dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman **PHP** sebagai backend dan **MySQL** sebagai basis data. Sistem dikembangkan dalam lingkungan **XAMPP** dan dihosting secara lokal untuk pengujian awal. Struktur folder diatur modular, dengan pemisahan antara file konfigurasi, model, tampilan, dan proses. Beberapa file penting yang digunakan antara lain:

- login.php (form login)
- input_spj.php (form input SPJ)
- upload_bukti.php (upload file PDF)
- verifikasi.php (admin verifikasi SPJ)
- dashboard_admin.php (beranda admin)
- koneksi.php (konfigurasi koneksi database)

4. Pengujian Sistem

Setelah proses implementasi, dilakukan pengujian sistem menggunakan metode black-box testing. Pengujian ini difokuskan pada setiap fungsionalitas utama seperti proses login, input SPJ, upload file, verifikasi, dan ekspor laporan. Pengujian bertujuan memastikan bahwa semua fungsi berjalan sesuai dengan spesifikasi dan tidak terjadi error saat digunakan oleh berbagai jenis pengguna.

5. Pemeliharaan dan Evaluasi

Tahap pemeliharaan dan evaluasi ini merupakan fase krusial yang memastikan sistem tidak hanya berfungsi, tapi juga terus berkembang dan relevan dengan kebutuhan pengguna. Setelah serangkaian pengujian internal dan uji coba yang intensif, fokus utama pada tahap ini adalah

mengumpulkan dan menindaklanjuti umpan balik (feedback) langsung dari pengguna internal perusahaan. Masukan dari mereka adalah "emas" karena memberikan gambaran nyata tentang pengalaman pengguna di lapangan. Selain perbaikan teknis, tahap ini juga mencakup aspek penting lain yaitu dokumentasi. Seluruh perubahan, perbaikan, dan fitur baru didokumentasikan secara rapi dan komprehensif. Dokumentasi ini tidak hanya berfungsi sebagai panduan teknis bagi tim pengembang, tetapi juga sebagai materi pelatihan dan referensi bagi pengguna. Tidak berhenti sampai di situ, tahap pemeliharaan juga menjadi wadah untuk mengusulkan pengembangan lanjutan. Berdasarkan pengalaman penggunaan dan potensi perbaikan yang teridentifikasi, tim mengusulkan penambahan fitur-fitur baru yang dapat lebih meningkatkan efisiensi dan fungsionalitas sistem di masa depan. Contohnya seperti:

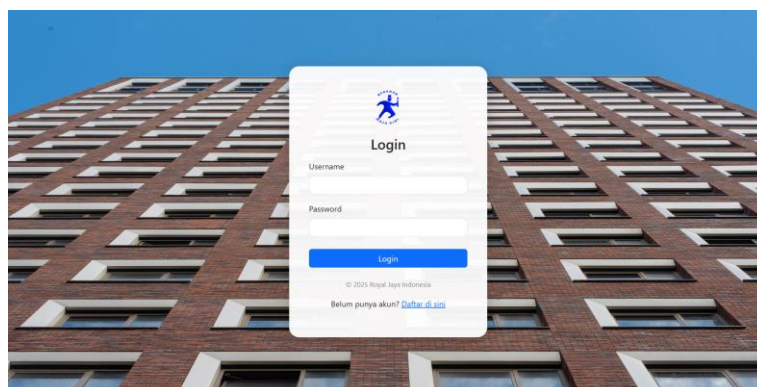
Fitur Notifikasi Otomatis: Integrasi notifikasi otomatis untuk berbagai peristiwa penting, misalnya pengingat deadline, status persetujuan laporan, atau pemberitahuan data baru yang masuk. Ini akan membantu pengguna tetap up-to-date tanpa harus memeriksa sistem secara manual.

Arsip Digital Laporan SPJ: Pengembangan modul arsip digital khusus untuk laporan Surat Pertanggungjawaban (SPJ), sehingga semua dokumen SPJ dapat disimpan, dikelola, dan dicari dengan mudah secara digital. Ini akan mengurangi penggunaan kertas, mempercepat proses pencarian, dan meningkatkan keamanan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Antarmuka Sistem

Sistem e-SPJ Rekanan berbasis web ini dikembangkan menggunakan PHP dan database MySQL. Tampilan antarmuka dirancang dengan antarmuka yang sederhana namun fungsional, memudahkan pengguna dalam melakukan input maupun verifikasi SPJ. Setelah pengguna berhasil login, mereka diarahkan ke dashboard utama yang menampilkan data statistik jumlah SPJ masuk, status validasi, dan akses menuju fitur lain.



Gambar 17. Tampilan Halaman Login Sistem e-SPJ Rekanan

Fitur Input Data SPJ

Fitur ini memungkinkan rekanan untuk menginput rincian pengajuan SPJ, seperti nama barang, jumlah, harga satuan, total harga, serta upload bukti pembelian. Seluruh data akan tersimpan di dalam sistem dan menunggu validasi dari pihak admin.

No	Fitur	Input Valid	Input Tidak Valid
1	Nama Barang	✓ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
2	Jumlah Barang	✓ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
3	Upload Bukti (jpg/pdf)	✓ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> (format lain)

Dari hasil di atas, sistem dapat menangani input yang valid maupun tidak valid dengan baik. Ini menunjukkan bahwa sistem telah siap digunakan secara operasional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan evaluasi sistem informasi e-SPJ Rekanan CV Royal Jaya Indonesia berbasis web, dapat disimpulkan bahwa sistem tersebut dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap efisiensi operasional, khususnya dalam proses pengajuan dan pengelolaan dokumen surat pertanggungjawaban (SPJ). Sistem ini berhasil menggantikan pekerjaan manual yang selama ini memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan input, keterlambatan validasi dan duplikasi data. Dengan tampilan yang sederhana dan responsif, sistem ini mempercepat proses penginputan data oleh mitra kerja dan memudahkan manajer dalam melakukan pengecekan dan pemantauan penerimaan SPJ. Waktu pemrosesan SPJ berkurang secara signifikan, dari rata-rata 10-15 menit per dokumen menjadi hanya 3-5 menit. Hal ini membuktikan bahwa sistem ini dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi beban administrasi pada departemen terkait. Selain efisiensi waktu, sistem ini juga meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan dokumen. Semua proses dicatat dan didokumentasikan secara digital, sehingga lebih mudah dilacak, dievaluasi, dan diaudit. Kemampuan untuk mengunggah bukti pembelian digital juga memperkuat integritas data dan meminimalkan hilangnya dokumen fisik. Secara keseluruhan, sistem e-SPJ Associate telah memenuhi kebutuhan fungsional perusahaan dan telah menunjukkan kinerja yang stabil dan dapat diandalkan dalam mendukung kegiatan bisnis. Namun demikian, system

DAFTAR PUSTAKA

Alhabasi, M. T., & Haryono, W. (2023). Perancangan Sistem Informasi E-Book Kunjungan Kerja Di Victoria Busana Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall. *Journal Information & Computer*, 1(1), 70–81. <https://doi.org/10.32493/jicomisc.v1i1.26813>

- Musthofa, K. N., & Haryono, W. (2023). Perancangan Sistem Informasi Absensi Dan Permohonan Cuti Karyawan Berbasis Web Menggunakan Metode System Development Life Cycle (Sdlc) Pada Sd Budi Mulia Dua Bintaro. *JORAPI : Journal of Research and Publication Innovation*, 1(3), 51. <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/JORAPI/index>
- Ratu Tria, C. (2025). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RINCIAN DATA REKANAN DAN INVOICE PADA PERUSAHAAN LOGISTIK EKSPOR DAN IMPOR BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS : PT MENARA PERDANA ANUGERAH). In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 9, Issue 1).
- Ridho Esa Anugrah, Yudhistira Abdi Saputra, & Wasis Haryono. (2024). Perancangan Sistem Inventory Berbasis Web untuk Optimalisasi Manajemen Persediaan Barang di PT Bumi Daya Plaza. *Bridge : Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Telekomunikasi*, 2(4), 342–363. <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i4.317>
- Sagala, E. L., & Haryono, W. (2023). *Pengembangan Aplikasi Manajemen Pelanggan Wifi Berbasis Web Di Hh. Net (Maja Banten)*. 1(4), 1–6. <https://mypublikasi.com/>
- Sihaloho, A. M., Santoso, S., & Rustiana, D. (2024). *Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Hasil Produksi Barang Jadi Berbasis Web Pada PT . Inti Nomika Indonesia*. 18, 246–257.
- Suwarno, Widada, B., & Siswanti, S. (2014). Sistem Informasi Lowongan Pekerjaan Berbasis Web Pada Balai Latihan Kerja Boyolali. *Jurnal TIKomSiN*, 5(informasi lowongan pekerjaan), 25–29.
- Ungusari, E. (2015). No Title空間像再生型立体映像の研究動向. In *Nhk 技研* (Vol. 151).
- Yogaswara, A., & Wati, T. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pegawai Jogja Bay Sleman Berbasis Website. In *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA) Jakarta-Indonesia*.