

Pengembangan Sistem Informasi Surat Perintah Kerja Berbasis Web Pada PDAM Kota Madiun

Mustajib Umroni¹, Sri Anardani²

^{1,2}Universitas PGRI Madiun

email: mustajibumroni@gmail.com¹, anardani@unipma.ac.id²

Abstract: PDAM Kota Madiun does not have a work order information system, which is a system that records work orders directed to officers online and can be received directly by the officers. The current system in place involves printing out and manually providing work order letters to the respective officers. This research aims to design and develop a web-based work order information system, at PDAM Kota Madiun. By using this work order information system, it will facilitate the administrator in monitoring the officers while they are on duty and save time in sending out printed work order letters to the officers. The chosen approach for system development is the Waterfall Model. This model comprises several distinct phases: initial requirement analysis, subsequent system design, implementation and coding, followed by integration and testing, and concluding with operation and maintenance. The result of this research is the Design and Development of a Web-Based Work Order Information System, with a Case Study at PDAM Madiun City.

Keywords: Information System, Work Order Information , Web, Laravel

Abstrak: Saat ini PDAM Kota Madiun belum memiliki sistem informasi surat perintah kerja, yaitu sistem yang merekam data perintah kerja yang ditujukan kepada petugas secara online dan langsung dapat diterima oleh petugas. Saat ini, sistem yang sedang berjalan adalah dalam kondisi operasional melakukan *print out* dan memberikan surat perintah kerja kepada petugas yang bersangkutan secara manual. Penelitian ini bertujuan untuk perancangan dan mengembangkan suatu sistem informasi surat perintah kerja berbasis web pada PDAM kota Madiun. Dengan menggunakan sistem informasi surat perintah kerja ini nantinya akan memudahkan admin dalam memantau petugas saat bertugas dan menghemat waktu untuk mengirimkan *print out* surat perintah kerja pada petugas. Model pengembangan sistem yang diterapkan adalah metode *waterfall*. Tahapan-tahapan dalam model waterfall adalah sebagai berikut *requirement analysis, system design, implementation and coding, integration and testing, dan operation and maintenance*. Hasil penelitian ini adalah Sistem Informasi Surat Perintah Kerja Berbasis Web Pada PDAM Kota Madiun.

Kata kunci: Sistem Informasi, Surat Perintah Kerja , Web, Laravel

Pendahuluan

Kemajuan dalam teknologi berbasis web juga telah mendorong inovasi di berbagai bidang. Teknologi berbasis web telah mengubah cara kita berinteraksi yang mendasari pendekatan pemanfaatan kecerdasan dalam bidang informatika, penggunaan *Internet of Things* (IoT), serta jaringan computer (Said & Salem, 2019), serta dalam bekerja dan hidup secara keseluruhan, termasuk sistem surat perintah kerja yang merupakan salah satu sistem penting dalam pengelolaan suatu perusahaan atau organisasi. Surat adalah alat untuk mengkomunikasikan pesan secara tertulis kepada pihak lain, surat dapat dibuat dengan cara atas nama sendiri atau atas nama orang lain, atau kapasitas jabatannya dalam sebuah organisasi yang terstruktur (Munawir & Hajriyanti, 2021). Surat perintah kerja merupakan amanat atau tugas instruksi yang diberikan oleh atasan kepada bawahan untuk melaksanakan suatu tugas tertentu. Surat perintah kerja biasanya berisi informasi mengenai jenis pekerjaan yang harus dilakukan, waktu pelaksanaan, dan informasi lain yang diperlukan (Dedi et al., 2020). Dalam keseluruhan konteks, perkembangan teknologi berbasis web telah meresapi berbagai aspek kehidupan, termasuk efisiensi dalam mengelola organisasi. Ini menggambarkan bagaimana

transformasi teknologi telah membawa perubahan positif dalam tata cara kita mengoperasikan organisasi dan beradaptasi dengan dunia yang semakin terkoneksi

Hasil Pengamatan di PDAM Kota Madiun, menunjukkan bahwa saat ini surat perintah kerja masih dibuat dengan menggunakan program Microsoft Office dan rawan terjadi kesalahan pengetikan. Hal ini dapat menimbulkan beberapa masalah, seperti kesalahan dalam pencarian alamat karena harus dilakukan di *software* yang berbeda, dan kesalahan informasi yang diberikan, serta kesulitan dalam memantau pelaksanaan tugas seperti rekapitulasi atau perkembangan dari surat perintah kerja. Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan pengembangan sistem surat perintah kerja yang lebih efektif untuk meningkatkan kinerja dan produktivitas perusahaan dengan memberikan beberapa fitur seperti melihat lokasi rumah pelanggan, memantau pelaksanaan tugas, dan memberikan laporan mengenai kinerja bawahan.

Sistem informasi surat perintah kerja berbasis web menjadi alternatif yang menarik mengingat dengan menggunakan sistem informasi berbasis web dapat di akses dari segala tempat. Fungsinya adalah untuk memperlihatkan berbagai jenis informasi dalam bentuk teks, gambar, serta suara dari suatu alamat website yang terbentuk dalam sistem rangkaian yang saling terhubung (Vella et al., 2022). Selain itu, sistem informasi berbasis web adalah jenis sistem yang tidak memerlukan instalasi di setiap komputer pengguna. Sebaliknya, sistem ini berjalan di suatu server, sehingga untuk mengaksesnya hanya perlu menggunakan peramban yang terhubung ke server melalui jaringan (Saputra et al., 2021).

Framework yang digunakan adalah Laravel, dalam pembuatan sistem berbasis web framework ini telah menjadi pilihan utama bagi para pengembang aplikasi web modern (Yudhanto & Prasetyo, 2019). Dengan Laravel, pengembang dapat membuat aplikasi web yang tangguh dan cepat dengan mudah karena menggunakan kode yang cantik dan elegant. Laravel menggunakan konsep-konsep modern seperti routing dan templating yang memungkinkan pengembang untuk membangun aplikasi web dengan cepat dan efisien (Sholihin et al., 2021). Serta Memanfaatkan MySQL sebagai sebuah mesin basis data yang saat ini sangat terkenal dalam pembuatan aplikasi website (Muhammad & Djoko Santosa, 2020). View dalam *framework* Laravel bertanggung jawab mengatur antarmuka situs web sehingga pengguna bisa berinteraksi dengan aplikasi yang telah dibangun. Di sisi lain, Controller dalam Laravel berfungsi sebagai penghubung antara Model dan View dengan menyalurkan permintaan dari View serta menerima respons dari Model (Putra et al., 2019).

Dalam proses pengembangan penelitian ini, diperlukan beberapa penelitian sebelumnya yang dijadikan dasar dan acuan. Salah satunya adalah studi yang dilakukan oleh Dedi dan teman-teman. Penelitian tersebut membahas tentang pembuatan sistem informasi surat perintah kerja tentang proses pesanan *furniture* pada PT Sarana Interindo Maju dengan metode *Object Oriented Analysis and Design* (OOAD). Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa sistem surat perintah kerja dapat membantu dan mengatasi kendala terkait pesanan yang di terima oleh bagian produksi (Dedi et al., 2020). Referensi penelitian selanjutnya oleh Widiyansa. Penelitian tersebut membahas tentang pengembangan sistem informasi untuk surat perintah perjalanan dinas menggunakan Netbean pada PT.G4S dengan metode *Research and Development* (R&D). Dari hasil penelitian tersebut, terbukti bahwa sistem surat perintah perjalanan dinas memiliki kemampuan untuk memberikan bantuan dan mengatasi berbagai kendala yang terkait dengan pengolahan data secara komputerisasi (Widiyansa, 2020).

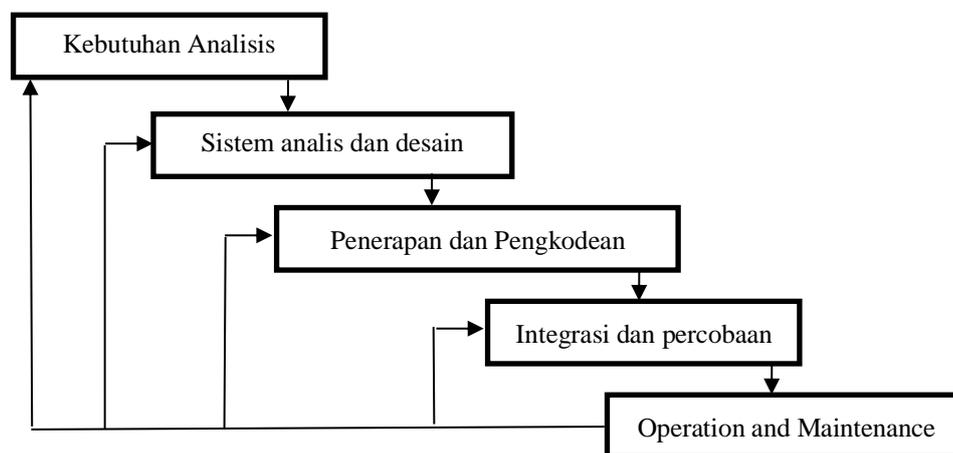
Perbandingan antara penelitian saat ini dan penelitian sebelumnya mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan. Hasil perbedaan tersebut menunjukkan bahwa terdapat variasi dalam metode yang digunakan dalam kedua penelitian tersebut. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* serta dalam pengembangan sistem informasi penelitian ini menggunakan *framework* laravel yang berbasis *website* sehingga dapat lebih mudah di akses dari mana saja. Selain itu dengan penggunaan sistem informasi berbasis *website* pengguna tidak

perlu menginstal aplikasi yang digunakan cukup dengan menggunakan browser bawaan komputer atau *hanphone*.

Metode

Lokasi penelitian ini berada di PDAM Kota Madiun. Tepatnya berada di Jl. Sulawesi No. 18, Kecamatan Kartoharjo, Kota Madiun, Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan wawancara dan observasi untuk teknik pengumpulan data. Metode ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi secara lengkap (Suryadi & Zulaikhah, 2019). Peneliti memberikan pertanyaan kepada karyawan di PDAM Kota Madiun tentang bagaimana berjalannya sistem serta pengelolaan data dan juga laporan yang dihasilkan. Tahap pengumpulan data adalah langkah yang paling krusial dalam proses penelitian (Thalib, 2022) karena tujuan dari penelitian adalah untuk mendapatkan data yang akurat dan relevan guna mendukung analisis serta pemahaman terhadap topik yang diteliti (Zaluchu, 2021). Peneliti melakukan usaha observasi ini dengan menyaksikan secara langsung dan mencatat apa yang terjadi selama proses berlangsung (Unaenah & Sumantri, 2019). Selama observasi, peneliti melihat secara detail bagaimana tugas-tugas dilakukan, bagaimana alur informasi dan dokumen, bagaimana keputusan diambil, dan interaksi antara individu-individu yang terlibat dalam proses terjadinya kegiatan perusahaan terkait dengan surat perintah kerja.

Dalam konteks penelitian ini, peneliti memilih menggunakan model waterfall sebagai kerangka penelitiannya. Konsep model ini adalah metodologi umum yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi (Wahid, 2020). Sebagai metode siklus hidup klasik, yang sesungguhnya dikenal sebagai *Linier Sequential Model* (Susafaati et al., 2020). Model ini menggambarkan pendekatan yang terurut dan saling terhubung dalam pengembangan perangkat lunak (Handrianto & Sanjaya, 2020). Pertama pendekatan ini mengidentifikasi kebutuhan pengguna, lalu melanjutkan dengan perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan implementasi perangkat lunak lengkap yang siap digunakan oleh pengguna.. Tahapan metode waterfall dapat dilihat pada Gambar 1,



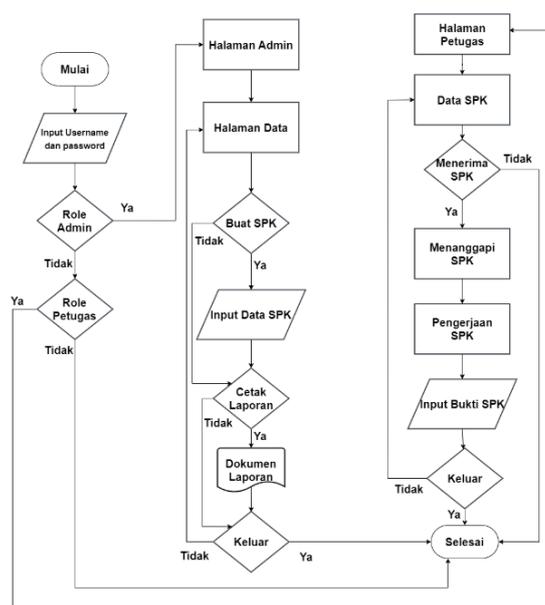
Gambar 1. Model Waterfall

Gambar 1 menunjukkan metode Waterfall mengikuti beberapa Langkah. dalam prosesnya. Langkah pertama adalah analisis kebutuhan, yang merupakan metode untuk pengumpulan data penting dalam pengembangan aplikasi. Kemudian, langkah kedua adalah analisis system dan desain, yang bertujuan untuk mendefinisikan struktur bentuk sistem yang akan diimplementasikan. Selanjutnya, langkah ketiga adalah implementasi dan pengkodean, di mana dilakukan pembuatan kode program kecil yang akan diintegrasikan dengan tahap berikutnya. Langkah selanjutnya melibatkan pengujian dan penyelarasan, di mana semua unit

yang telah dibangun diintegrasikan ke dalam satu sistem utuh yang telah melalui proses pengujian sebelumnya pada setiap unitnya. Langkah yang kelima, adalah implementasi dan pemeliharaan. Pada tahap ini, setelah aplikasi atau perangkat lunak selesai dibangun, dilakukan pemeliharaan untuk mengatasi kesalahan yang mungkin muncul dan belum terdeteksi selama tahap-tahap sebelumnya.

Hasil

Hasil penelitian ini berupa sistem informasi surat perintah kerja berbasis *website* yang dapat di akses oleh administrator dan petugas PDAM Kota Madiun. Sistem ini digunakan sebagai sarana untuk pembuatan surat perintah kerja. Untuk *level user* dibagi menjadi 2, administrator sebagai pemberi pekerjaan, dan petugas sebagai pelaksana. Untuk gambaran *flowchart* sistem dapat dilihat pada gambar 2,



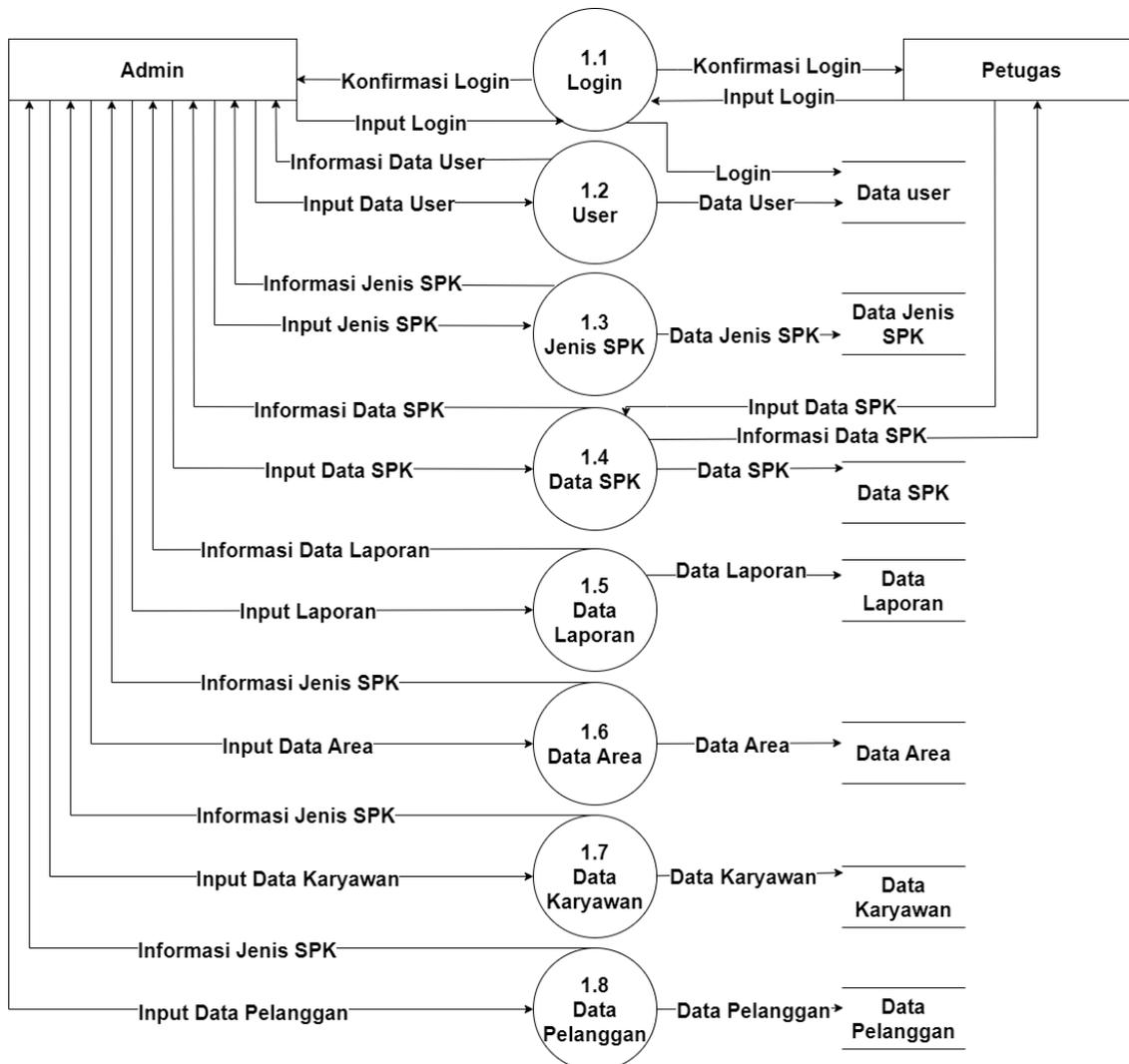
Gambar 2. Flowchart Sistem

Data Flow Diagram merupakan sebuah diagram yang menggambarkan sebuah alur data didalam sebuah entitas menuju suatu sistem atau sebaliknya,. Untuk gambaran dari DFD level 0 bisa di lihat pada gambar 3.



Gambar 3. DFD Level 0

Pada gambar 4 dapat dilihat untuk admin memiliki 8 menu dan petugas hanya 1 menu. Pada bagian ini petugas yang menerima pekerjaan data yang di masukkan akan masuk ke dalam data SPK dan termasuk admin memiliki hak akses untuk semua menu yang tertampil. Untuk gambaran dari DFD level 1 dilihat pada gambar 4,



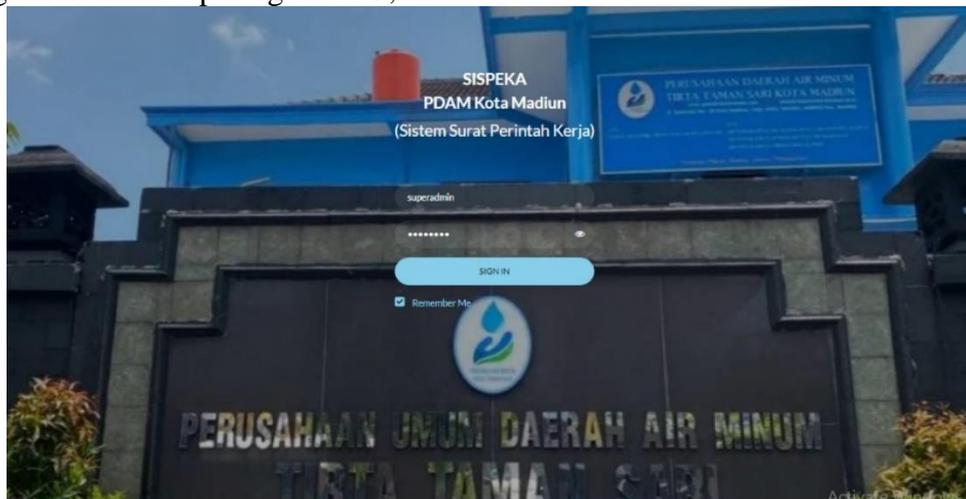
Gambar 4. DFD level 1

Bagian gambar 4 menjelaskan tentang fungsi dari system informasi yang dibuat, admin dapat memasukkan data pelanggan, data karyawan, data area, data laporan, data SPK, data jenis SPK, dan data user atau petugas. Selain dapat memasukkan tentunya admin dapat menghapus ataupun mengubah data yang terdapat dalam sistem informasi tersebut. Untuk petugas hanya dibatasi di menu data SPK. Petugas hanya dapat menerima atau menolak data SPK yang telah dimasukkan serta mengerjakan data SPK yang telah diterima. Setelah data SPK dikerjakan oleh petugas dari pihak admin dapat memvalidasi dan mencetak laporan.

Hasil Pengembangan Sistem

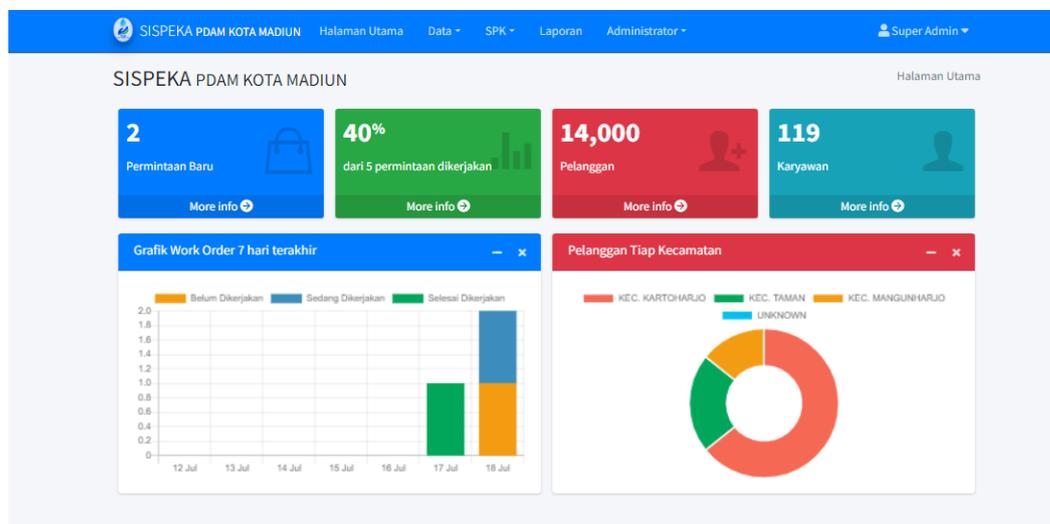
Setelah menganalisis dan mendesain aplikasi maka tahap selanjutnya penerapan. Sistem informasi surat perintah kerja dibuat dengan menggunakan framework Laravel. Aplikasi dimulai dari halaman login sebagai halaman pertama yang akan tampil fungsinya sebagai portal

yang membedakan user untuk masuk ke dalam akun admin atau petugas. Untuk gambaran menu login bisa di lihat pada gambar 5,



Gambar 5. Halaman Utama Admin

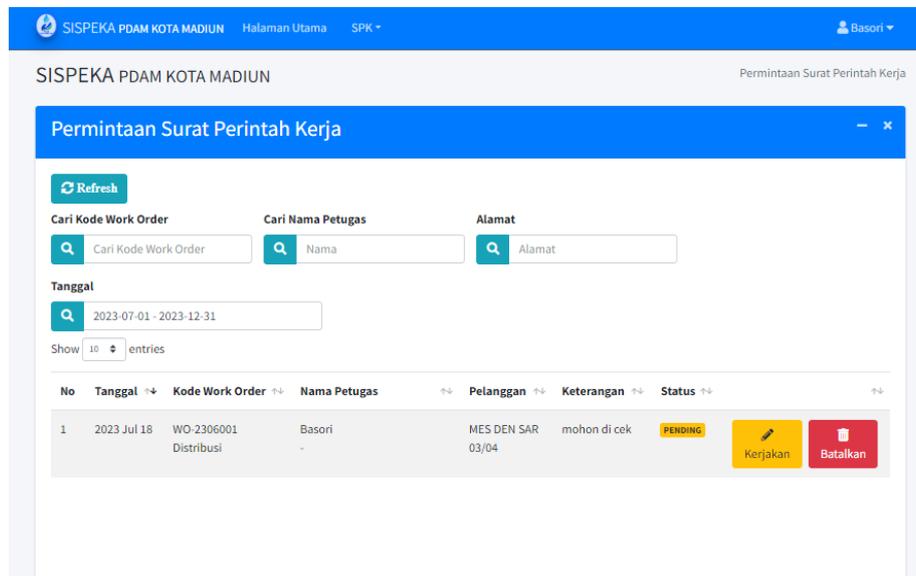
Masuk sebagai admin yang akan memasukkan surat perintah kerja ke dalam sistem dan sebagai petugas yang akan merespon pekerjaan untuk di selesaikan. Pada halaman utama admin dapat dilihat untuk informasi yang tertampil dari total permintaan SPK yang dibuat, jumlah prosentase pekerjaan yang telah selesai , total jumlah pelanggan, dan total jumlah karyawan tertampil secara jelas, menu ini bertujuan untuk meringkas informasi yang dibutuhkan admin. Menu dhasboard utama Untuk gambaran dari aplikasi bisa dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Halaman Utama Admin

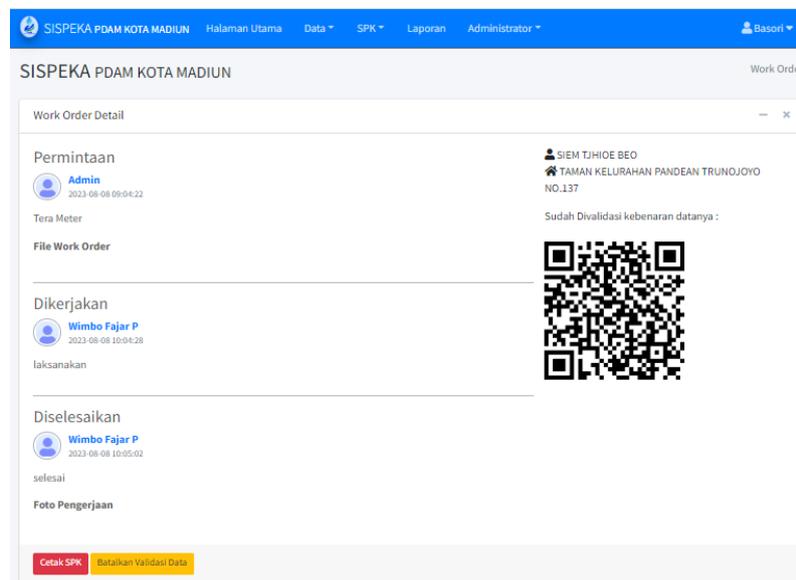
Pada gambar 7 dapat dilihat untuk menu permintaan petugas. Pada bagian ini petugas akan menerima pekerjaan yang telah di buat oleh admin dan dijadikan acuan pekerjaan untuk diselesaikan. Setelah pekerjaan selesai maka petugas dapat membuat laporan serta *upload* bukti foto sebagai pertanggung jawaban atas pekerjaannya. Hasil dari pekerjaan petugas akan diperiksa oleh admin dan diverifikasi oleh admin, setelah diverifikasi oleh admin perkerjaan baru di anggap selesai dan petugas dapat menerima pekerjaan yang lain, selain itu petugas dapat melihat proses sudah sejauh mana pekerjaan yang telah dilaksanakan dan juga petugas dapat

melihat laporan hasil dari pekerjaan yang telah dilaksanakan. Untuk gambaran dari menu permintaan petugas bisa dilihat pada gambar 7,



Gambar 7. Menu Permintaan Petugas

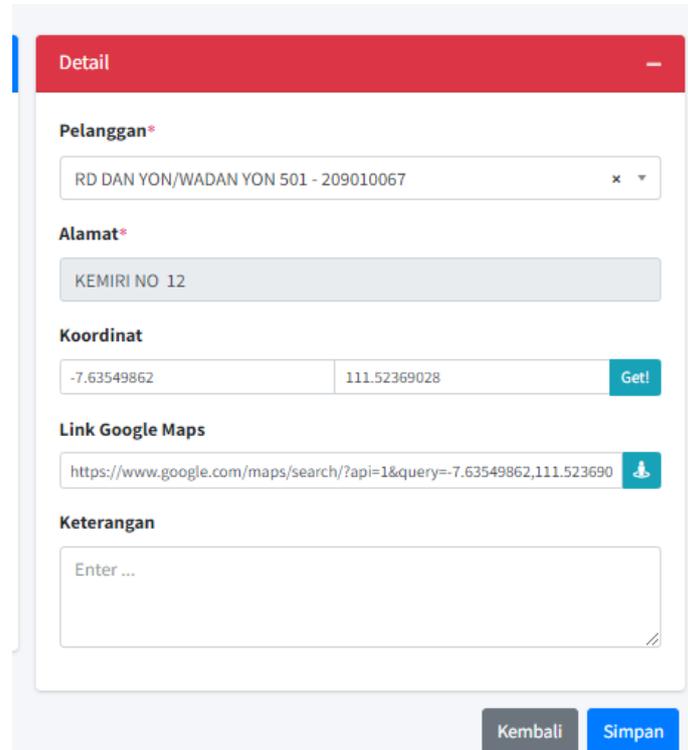
Bagian pada gambar 8 menjelaskan tentang pekerjaan yang telah diselesaikan oleh petugas makan akan divalidasi oleh admin. Untuk gambaran dari menu validasi bisa dilihat pada gambar 8,



Gambar 8. Menu Validasi SPK

Bagian pada gambar 9 merupakan menu yang merujuk kepada alamat pelanggan yang digunakan petugas untuk mempermudah menemukan lokasi dari tempat pekerjaan. Dengan menambahkan koordinat yang telah tersedia di data pelanggan petugas hanya tinggal memencet tombol yang tersedia untuk mendapatkan *link Google maps*. Setelah itu petugas akan langsung di arahkan ke halaman *Google maps* untuk langsung menemukan titik lokasi rumah pelanggan atau tempat perkara yang harus diselesaikan. Ini bertujuan agar petugas dapat

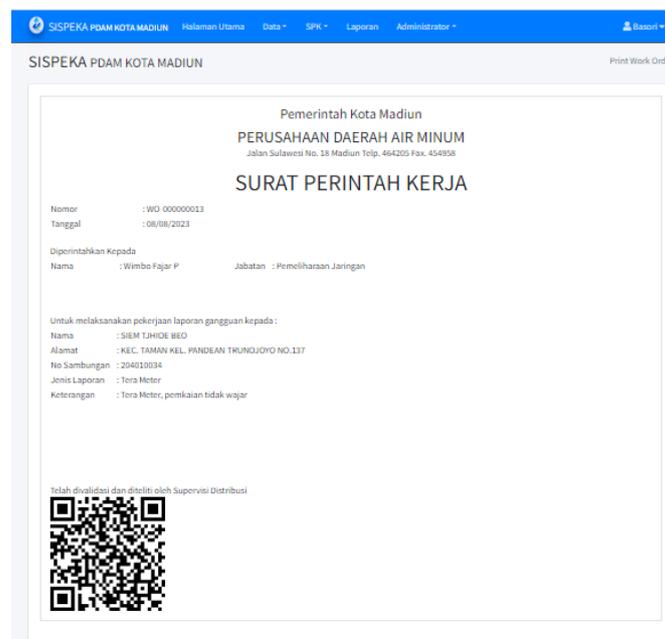
menghemat waktu serta dapat memperkirakan estimasi waktu pekerjaan yang harus diselesaikan. Untuk gambaran dari menu permintaan petugas bisa dilihat pada gambar 9,



The screenshot shows a web form titled 'Detail' with a red header. It contains several input fields: 'Pelanggan*' with a dropdown menu showing 'RD DAN YON/WADAN YON 501 - 209010067'; 'Alamat*' with a text field containing 'KEMIRI NO 12'; 'Koordinat' with two text fields for latitude (-7.63549862) and longitude (111.52369028), and a 'Get!' button; 'Link Google Maps' with a text field containing a URL and a location pin icon; and 'Keterangan' with a large text area containing 'Enter ...'. At the bottom right, there are two buttons: 'Kembali' (grey) and 'Simpan' (blue).

Gambar 9. Menu Lokasi Pelanggan

Bagian pada gambar 10 menjelaskan tentang bentuk surat perintah ketika ingin dicetak. pekerjaan yang telah selesai dapat dicetak oleh admin sebagai bukti bahwa petugas sudah melaksanakan perintah secara benar. Untuk gambaran dari *file* cetak bisa dilihat pada gambar 10,



The screenshot shows a printed document from 'SISPEKA PDAM KOTA MADIUN'. The document is titled 'SURAT PERINTAH KERJA' and is issued by 'Pemerintah Kota Madiun' to 'PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM'. The document includes the following information: Nomor: WO 000000013, Tanggal: 08/08/2022, Diperintahkan Kepada: Wimo Fajar P (Jabatan: Pemeliharaan Jaringan), and details for the recipient: SIEM TJHOE BEO, KEC. TAMAN KEL. PANDEAN TRUNJOYO NO.137, No Sambungan: 204010034, Jenis Laporan: Tora Meter, and Keterangan: Tora Meter, pemakaian tidak wajar. A QR code is located at the bottom left of the document.

Gambar 10. File Cetak

Hasil Pengujian Sistem

Dalam pengujian sistem, terdapat berbagai metode seperti white box testing dan black box testing. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, keputusan diambil untuk menggunakan metode black box testing sebagai pendekatan pengujian dalam aplikasi ini. Pengujian Black box difokuskan pada spesifikasi fungsi perangkat lunak. Dalam metode ini, Pengujian dilakukan berdasarkan rangkaian kondisi input yang telah ditentukan, dengan tujuan menguji kesesuaian antara input dan output sesuai spesifikasi program.

Black box testing memiliki potensi untuk mengidentifikasi masalah seperti fungsi yang tidak berjalan dengan benar, kesalahan dalam antarmuka pengguna, masalah pada data struktur serta akses database, dan juga kesalahan dalam kemampuan aplikasi proses inialisasi serta terminasi. Berdasarkan penjelasan tersebut, peneliti melakukan pengujian black box pada sistem yang telah dibuat. Berikut hasil dari pengujian dapat dilihat pada table 1,

Tabel 1. Tabel Pengujian

No	Menu	Hasil		Kesimpulan
		Normal	Error	
1	Login	✓	-	Berhasil
2	Fungsi Login Sesuai Role	✓	-	Berhasil
3	Dashboard Jumlah Data	✓	-	Berhasil
4	Tambah Data Area	✓	-	Berhasil
5	Edit Data Area	✓	-	Berhasil
6	Hapus Data Area	✓	-	Berhasil
7	Tambah Data SPK	✓	-	Berhasil
8	View Data SPK	✓	-	Berhasil
9	Cetak Laporan	✓	-	Berhasil
10	Tambah Data Karyawan	✓	-	Berhasil
11	Hapus Data Karyawan	✓	-	Berhasil
12	Edit Data Karyawan	✓	-	Berhasil
13	Eksport Data Karyawan	✓	-	Berhasil
14	Tambah Data Pelanggan	✓	-	Berhasil
15	Edit Data Pelanggan	✓	-	Berhasil
16	Hapus Data Pelanggan	✓	-	Berhasil
17	Filter Data Pelanggan	✓	-	Berhasil
18	Tambah Data User	✓	-	Berhasil
19	Edit Data User	✓	-	Berhasil
20	Hapus Data User	✓	-	Berhasil
21	Import Client	✓	-	Berhasil
22	Import Staff	✓	-	Berhasil
23	Import Wilayah	✓	-	Berhasil
24	Import Kelurahan	✓	-	Berhasil
25	Dashboard Jumlah Data Petugas	✓	-	Berhasil
26	Verifikasi Data Permintaan	✓	-	Berhasil

27	Batalan Data Permintaan	✓	-	Berhasil
28	Simpan Data Permintaan	✓	-	Berhasil
29	Selesaikan Data Permintaan	✓	-	Berhasil
30	View Data Realisasi	✓	-	Berhasil
31	Fungsi Filter Data Tanggapan	✓	-	Berhasil
32	Fungsi Filter Data Permintaan	✓	-	Berhasil
33	Fungsi Filter Data Permintaan	✓	-	Berhasil
34	Fungsi Logout Admin	✓	-	Berhasil
35	Fungsi Logout Petugas	✓	-	Berhasil

Pembahasan

Proses perencanaan dan pelaksanaan dalam penelitian ini menghasilkan sebuah hasil berupa aplikasi sistem informasi surat perintah kerja yang berbasis web, yang dikembangkan untuk PDAM Kota Madiun. Web atau situs web adalah salah satu bentuk dari berbagai jenis aplikasi yang berisi beragam materi, termasuk teks, audio, gambar, video, dan animasi. Dalamnya terdapat *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP), yang memerlukan perangkat lunak browser untuk membukanya atau mengaksesnya (Erawati, 2019).

Dalam penelitian ini, terlihat bahwa sistem informasi surat perintah kerja berbasis web yang telah dirancang memiliki potensi untuk secara signifikan mempermudah pengelolaan pekerjaan secara daring. Sistem ini memberikan kemudahan kepada administrator dan petugas dalam menjalankan tugas-tugas mereka melalui *platform* online yang dimana saat ini perkembangan ilmu teknologi berkembang sangat pesat. Kehadiran aplikasi berbasis website yang dapat diakses dengan secara online secara efektif mempermudah petugas dalam menerima dan menjalankan tugas-tugas yang telah diberikan.

Aplikasi sistem informasi sistem informasi surat perintah kerja berbasis web ini selanjutnya akan menambah berbagai fitur dan sistem, diantaranya data pelanggan akan terintegrasi langsung dengan sistem keuangan PDAM Kota Madiun. Dalam perjalanannya, analisis dan perancangan menjadi aspek penting karena pembentukan desain *website* memiliki peran yang krusial dalam pengembangan perusahaan (Wardhani, 2020). Pembuatan SPK secara otomatis terkait tunggakan pelanggan yang telat dalam pembayaran, SPK pembukaan segel pelanggan yang secara otomatis akan terbit setelah pelanggan membayar tagihan, serta terintegrasi dengan aplikasi pergudangan untuk memproses bahan-bahan yang diperlukan dalam pekerjaan surat perintah kerja.

Keberadaan sistem informasi surat perintah kerja berbasis web di PDAM Kota Madiun akan menciptakan lingkungan kerja yang lebih baik dan efisien. Hal ini juga akan merangsang karyawan untuk meningkatkan produktivitas dalam menjalankan tugas-tugas mereka. Dengan adanya fitur melihat lokasi pekerjaan, para teknisi atau karyawan lapangan dapat langsung menuju lokasi yang telah di tentukan, dengan begitu, mereka dapat merencanakan jadwal dengan lebih baik, mempersiapkan diri sebelum melaksanakan tugas, serta dapat fokus dan mengutamakan beberapa tugas kecil dalam satu waktu, sambil tetap mengawasi perkembangan dan statusnya (Ali Osman & Ali Osman, 2019).

yang masih memerlukan peningkatan dalam penelitian ini adalah sistem ini perlu dikembangkan terus menerus mengingat masih banyak permasalahan yang dialami perusahaan terkait dengan perkembangan teknologi. Seperti halnya manajemen keuangan atau sistem inventaris. Harapan kedepannya agar semua sistem yang di buat terintegrasi agar kebutuhan perusahaan lebih cepat terpenuhi dan lebih efisien.

Simpulan

Berdasarkan paparan yang telah dijelaskan, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi surat perintah kerja berbasis web pada PDAM Kota Madiun berhasil dikembangkan dengan menerapkan pendekatan metode *waterfall* dan menggunakan kerangka kerja atau *framework* Laravel, untuk tahap pengujian menggunakan metode black box yang menguji semua fungsi yang terdapat di dalam sistem, yang menunjukkan bahwa aplikasi surat perintah kerja sangat membantu PDAM Kota Madiun untuk menggantikan sistem lama perusahaan. Dengan mempermudah mendapatkan hasil rekapitulasi pekerjaan, dan yang sebelumnya pekerjaan dilakukan secara konvensional sekarang telah dirubah menjadi terkomputerisasi.

Daftar Pustaka

- Ali Osman, A. S., & Ali Osman, A. S. (2019). Evaluating Employee Performance using Automated Task Management System in Higher Educational Institutions. *Indian Journal of Science and Technology*, 12(9), 1–8. <https://doi.org/10.17485/ijst/2019/v12i9/142149>
- Dedi, Nunung Nurmaesah, & Tiara Anggraeni. (2020). Surat Perintah Kerja Proses Pesanan Furniture Berbasis Web pada PT Sarana Interindo Maju. *Surat Perintah Kerja Proses Pesanan Furniture Berbasis Web Pada PT Sarana Interindo Maju*, 10(2), 6–11.
- Erawati, W. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dengan Pendekatan Metode Waterfall. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.30865/mib.v3i1.987>
- Handrianto, Y., & Sanjaya, B. (2020). Model Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Produk Dan Outlet Berbasis Web. *Jurnal Inovasi Informatika Universitas Pradita*, 5(2), 153–161.
- Susafaati, Hidayatun, N., & Murtina, H. (2020). Pembangunan Web E-Commerce B2B Untuk Meningkatkan Pemasaran dan Penjualan Produk Menggunakan Linear Sequential Model. *Paradigma – Jurnal Informatika Dan Komputer*, 22(2), 204–214. <https://doi.org/10.31294/p.v2i2i2>
- Muhammad, M., & Djoko Santosa, T. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Reseller. *Fakultas Ilmu Komputer UDB Surakarta*, 130–150.
- Munawir, M., & Hajriyanti, R. (2021). Model Sitem Informasi Surat Perintah Tugas dan Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Web (Studi Kasus: Amik Indonesia). *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 2(2), 63–68. <https://doi.org/10.35870/jimik.v2i2.44>
- Putra, I. K. A. H. P., Pramana, D., & Srinadi, N. L. P. S. (2019). Sistem Manajemen Arsip Menggunakan Framework Laravel dan Vue.js (Studi Kasus : BPKAD Provinsi Bali). *Jurnal Sistem Informatika*, 13(2), 97–104.
- Said, H. M., & Salem, A.-B. M. (2019). Smart E-Business Model based on Block Chain (BC) and Internet of Things (IoT) Technologies. *International Journal of Internet of Things and Web Services*, 4, 1–7. <http://www.iaras.org/iaras/journals/ijitws>
- Saputra, C., Sulistyanto, A., & Sianipar, A. Z. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Perintah Tugas Melaksanakan Perjalanan Dinas Berbasis Web pada Biro Kepegawaian dan Organisasi Kementerian Perhubungan. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 5(2), 531–538. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v5i2.374>
- Sholihin, Nurjaya, & Ardiansyah. (2021). *Membangun Web Dengan Framework Laravel 8* (Ramadhani Fitri Dwi, Ed.). Pascal Books.

- Suryadi, A., & Zulaikhah, Y. S. (2019). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas). *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(1), 13–21.
- Thalib, M. A. (2022). Pelatihan Teknik Pengumpulan Data dalam Metode Kualitatif untuk Riset Akuntansi Budaya. *Seandanan: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 44–50. <https://doi.org/10.23960/seandanan.v2i1.29>
- Unaenah, E., & Sumantri, M. S. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar Pada Materi Pecahan. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 106–111. <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- Vella, C. D., Yubarda, E., Jannah, M., & Surya, C. (2022). Surat Perintah Kerja Karyawan RIGLESS Pada PT PRALARSA PRAMANDITA Berbasis Web. *Jurnal Jaringan Sistem Informasi Robotik (JSR)*, 6(2), 269–283. <http://ojsamik.amikmitragama.ac.id>
- Wahid, A. A. (2020). Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK Oktober (2020) Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, 1–5.
- Wardhani, A. K. (2020). Identifying consumer review through web design and online advertisement in online shop. *International Journal of Data and Network Science*, 4(3), 289–296. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2020.6.004>
- Widiyansa, R. (2020). Perancangan Aplikasi Surat perintah Perjalanan Dinas pada PT.G4S Cash Systems berbasis Netbeans. *JRAMI (Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika)*, 1(2), 177–182.
- Yudhanto, Y., & Prasetyo, H. A. (2019). *Mudah Menguasai Framework Laravel*. PT. Elex Media Komputindo.
- Zaluchu, S. E. (2021). Metode Penelitian di dalam Manuskrip Jurnal Ilmiah Keagamaan. *Jurnal Teologi Berita Hidup*, 3(2), 249–266.