

Inovasi Aplikasi Sistem Informasi *Laundry Sepatu* Dengan Menggunakan Metode Waterfall

Nahriyan Zidan Bahar Rizqi^{1*}
Sumarno²
Ade Eviyanti³
Nuril Lutvi Azizah⁴

^{1,2,3,4}Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Jl. Mojopahit No. 666 B, Sidowayah, Celep, Kec. Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61215, Indonesia
¹brzidan192@gmail.com, ²sumarno@umsida.ac.id, ³adeeviyanti@umsida.ac.id, ⁴nurillutviiazizah@umsida.ac.id

***Penulis Korespondensi:**
Nahriyan Zidan Bahar Rizqi
brzidan192@gmail.com

Abstrak

Proses pengecekan laundry sepatu yang dilakukan kebanyakan pengguna masih konvensional. Pengguna masih harus mengecek dengan ke tempat laundry sepatu terlebih dahulu. Dengan cara seperti ini, masih terdapat beberapa masalah yang terjadi, terutama waktu dan tenaga yang dikeluarkan. Dalam melakukan proses pengecekan menjadi tidak efektif dan efisien sehingga dapat membuang waktu juga untuk pengambilan sepatu bagi pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi berbasis web dengan menggunakan metode Waterfall. Sistem informasi yang dibangun dapat menyelesaikan dan memberikan inovasi untuk permasalahan yang terjadi mengenai pengecekan sepatu yang belum atau sudah diproses secara cepat dan layanan pengiriman, dan memudahkan pelanggan untuk memperoleh informasi mengenai proses laundry sepatu melalui web. Sistem informasi dirancang berdasarkan tahapan yang terdapat pada metode Waterfall. Sedangkan proses pembangunan sistem informasi menggunakan aplikasi Visual Code Studio dan database MySQL.

Kata Kunci: Metode Waterfall; MySQL; Sistem Informasi; Visual Code Studio

Abstract

The method of checking shoe clothing carried out by most clients is still conventional. Clients still got to check with the shoe clothing put to begin with. With this strategy, there are still a few issues that happen, particularly the time and vitality went through in carrying out the checking prepare gets to be incapable and wasteful. This inquire about points to plan and construct a web-based data framework utilizing the Waterfall strategy. The data framework that has been built can fathom and give development for issues that happen with respect to checking shoes that have not been or have been prepared rapidly and make it less demanding for clients to get data almost the shoe clothing process via the net. The data framework is outlined based on the stages contained within the Waterfall strategy. In the mean time, the data framework improvement handle employments the Visual Code Studio application and MySQL database.

Keyword: Information System; MySQL; Visual Code Studio; Waterfall Strategy

1. Pendahuluan

Di era kemajuan teknologi saat ini, banyak dunia bisnis yang mengandalkan teknologi seperti aplikasi atau sistem informasi untuk mewakili produk bagi bisnis besar dan kecil. Namun sangat sedikit kasus dimana UMKM atau usaha kecil kurang memanfaatkan kemajuan dari teknologi seperti yang terjadi saat ini. Berkembangnya teknologi mempengaruhi pendataan yang berasal dari manual beralih menjadi pendataan digital. Dengan majunya teknologi saat ini membantu segala aspek kebutuhan apapun bagi masyarakat. Seperti salah satunya yang populer dikalangan anak muda sekarang ialah sepatu. Menurut Syifa Nur Rakhmah, kini sepatu menjadi ajang bergengsi dengan harga sepatu saat ini yang hype diluar nalar[1]. pengguna tidak akan sembarangan dalam merawatnya. Sebagian besar orang awam banyak yang tidak mengetahui perawatan sepatu yang seharusnya agar tidak cepat rusak. Kebanyakan masyarakat menganggap mencuci sepatu hanya mencuci sepatu pada umumnya yang setelah membasahi dan

Cite: Rizqi, N.Z.B. dkk, (2024). Inovasi Aplikasi Sistem Informasi Laundry Sepatu Dengan Menggunakan Metode Waterfall. SMATIKA : STIKI Informatika Jurnal, 14(2). doi: <https://doi.org/10.32664/smatika.v14i02.1366>

membersihkannya dengan sabun lalu dikeringkan dengan cara dijemur dengan terpapar sinar matahari langsung. Justru dengan adanya *laundry* sepatu masyarakat dapat tereduksi dengan treatment-treatment khusus dengan serba cepat dan praktis[2].

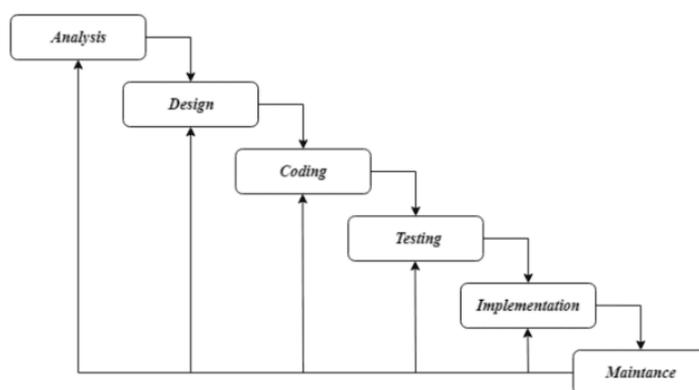
Shoe Laundry adalah perusahaan yang bergerak di bidang pembersihan sepatu. Sebagian besar pelanggan masih menggunakan cara manual saat memeriksa sepatu. Semua pelanggan yang memesan mungkin juga perlu melakukan konfirmasi melalui chat media sosial atau mengonfirmasi bahwa mereka melewati toko terlebih dahulu. Cara ini masih belum efektif dan kurang efisien karena hanya membuang waktu dan tenaga. Tentu saja, pelanggan harus pergi dan mengambil sepatunya terlebih dahulu, sehingga tidak memanage waktu dan tenaga. Karyawan di toko pembersih sepatu juga meluangkan waktu untuk menanggapi pelanggan yang berulang kali menanyakan dan mengonfirmasi pertanyaan, sehingga menimbulkan masalah dalam konfirmasi dan pengumpulan pelanggan. Oleh karena itu, inovasi yang diciptakan yaitu tracking dan pick up delivery order. Maka dari itu setiap kali pelanggan memesan pembersih sepatu, pelanggan tidak perlu lagi membuang waktu untuk pergi ke toko terlebih dahulu[2].

Daya tarik usaha *laundry* sepatu tidak hanya mengandalkan adanya sistem informasi saja agar jasa mudah diakses oleh pengguna untuk kesehariannya, di era milenial ini banyak platform yang dapat digunakan untuk berkolaborasi di dalamnya. Maka dari itu dapat memanfaatkan platform seperti instagram, tiktok sebagai media promosi melalui foto dan video tentang jasa yang ditawarkan[3].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu usaha tersebut dalam melakukan proses tracking and pick up delivery, dan membantu pelanggan dalam memperoleh informasi laundry dengan merancang sebuah system informasi berbasis web menggunakan aplikasi Visual Code Studio dan database MySQL.

2. Metode Penelitian

Metode waterfall atau biasa dikenal dengan siklus hidup klasik merupakan model pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada fase-fase yang berurutan dan sistematis. Berikut adalah tahapan penelitian yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode Penelitian

Pada tahap analisis berfokus pada pengumpulan kebutuhan pengguna dan pemahaman tujuan sistem yang akan dikembangkan. Proses ini menghasilkan dokumen spesifikasi kebutuhan. Pada tahap design (desain) bertujuan merancang arsitektur sistem dan desain detailnya, seperti desain antarmuka pengguna, database, dan komponen sistem. Pada tahap coding (pengkodean), pengembang mulai menulis kode program sesuai dengan desain yang telah dibuat. Ini merupakan proses implementasi logika dan fungsi sistem ke dalam bahasa pemrograman. Pada tahap testing (pengujian), sistem diuji untuk memastikan tidak ada kesalahan (bug) dan semua fungsi berjalan

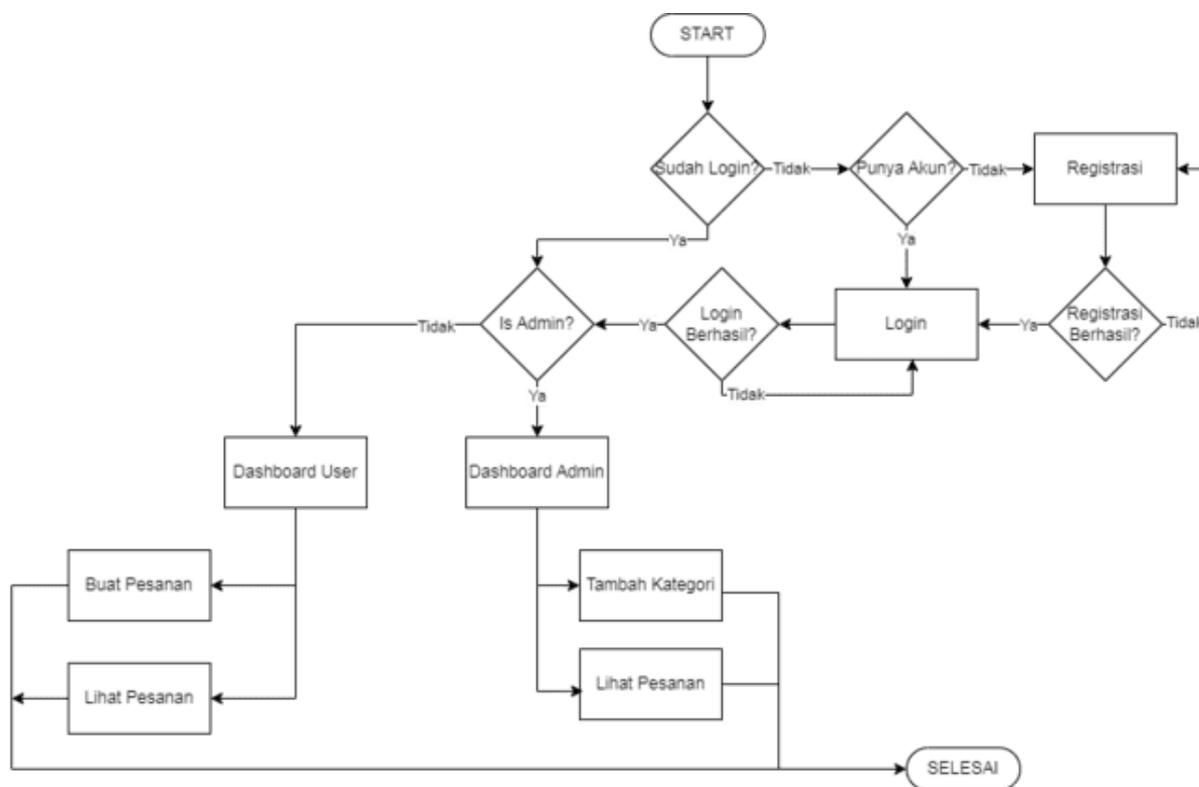
sesuai spesifikasi. Pada tahap implementasi, sistem yang telah lulus tahap pengujian akan diimplementasikan ke lingkungan nyata atau digunakan oleh pengguna akhir. Pada tahap maintenance melibatkan perawatan sistem agar tetap berjalan optimal, termasuk perbaikan bug, peningkatan performa, atau pembaruan sistem sesuai kebutuhan baru[4], [5], [6].

3. Hasil

Permasalahan pada Laundry Sepatu yaitu saat pelanggan mengecek kondisi sepatunya dengan terlebih dahulu mendatangi toko untuk mengetahui apakah sepatu sudah dicuci atau sebaliknya[4]. Sedangkan pilihan lainnya adalah dengan menggunakan sarana aplikasi chat. Dengan sistem ini user dapat mengetahui progres sepatu yang sedang dicuci ataupun sudah selesai (siap diambil/diantar) melalui aplikasi. User juga dapat langsung dialihkan dari web ke chat bot sehingga memudahkan pelanggan untuk konsultasi sepatu, harga dan lain-lain kepada admin.

Secara etimologis, desain sendiri berasal dari bahasa inggris yaitu design. Arti desain adalah rencana. Saat menjalani proses desain ini, perlu mempertimbangkan berbagai aspek. Ada aspek dalam desain, seperti aspek fungsional, estetika, dan lain-lain[7]. Desain adalah proses multi langkah yang berfokus pada perancangan pembuatan program sistem termasuk struktur informasi, arsitektur sistem, representasi antarmuka, dan proses pengkodean. Sesi ini menerjemahkan kebutuhan sistem dari sesi analisis kebutuhan ke dalam presentasi desain sehingga dapat diimplementasikan ke dalam program pada sesi berikutnya.

Flowchart adalah diagram yang menjelaskan alur proses suatu program. Dalam membuat suatu program, diagram memegang peranan penting dalam menerjemahkan proses menjalankan program agar lebih mudah dipahami.



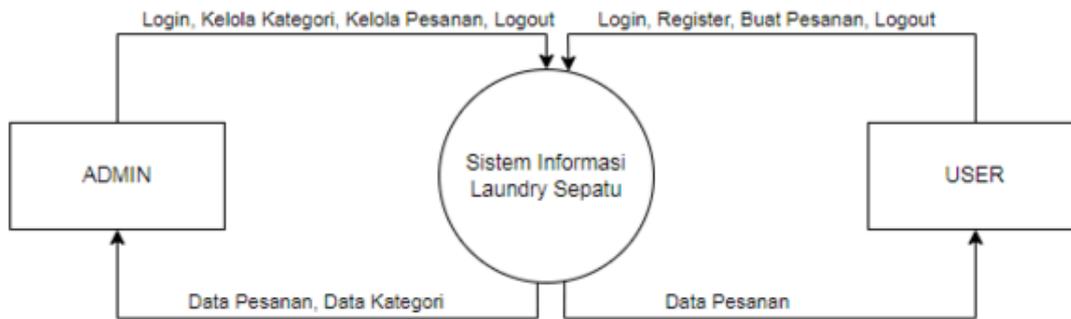
Gambar 2. Flowchart Admin & User

Saat Terminator dimulai, admin dan user melakukan login terlebih dahulu. Jika user belum memiliki akun, pilih "Daftar" untuk mendaftarkan akun. Pilih "Ya" jika ingin melanjutkan pendaftaran akun, atau "Tidak" jika sudah memiliki akun. Jika password admin atau pengguna benar, akan langsung diarahkan untuk mengakses dashboard. Admin dapat menambahkan kategori dan melihat pesanan. Admin juga bertanggung jawab untuk meninjau dan memproses pesanan Pengguna hingga selesai. Setelah selesai, admin dapat melakukan logout.

User dialihkan ke dashboard segera setelah mereka memasuki akun mereka. User juga dapat melakukan pemesanan dan melihat pesanan yang diproses atau diselesaikan. Setelah menyelesaikan pesanan, pengguna dapat melakukan logout.

DFD level 0 sering disebut dengan diagram sistem inti (basic system model) atau diagram konteks[7]. Arah panah aliran data mewakili aliran data sebagai data masukan dan keluaran pada proses perangkat lunak yang dirancang.

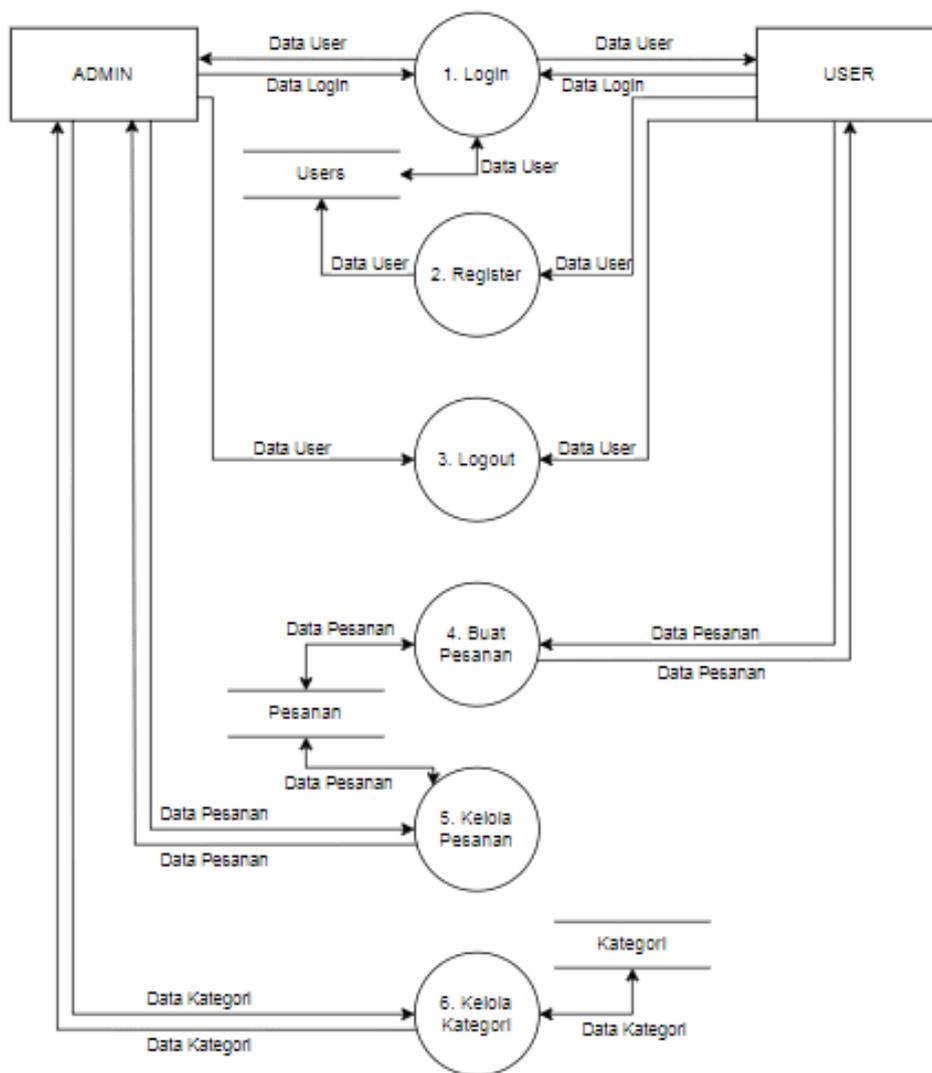
Prosedur ini merupakan tata cara pengelolaan sistem antrian pada sistem informasi pencucian sepatu yaitu software. Diagram konteks juga mencakup dua entitas eksternal, yaitu sebagai berikut:



Gambar 3. DFD level 0 (Konteks)

Seperti yang telah dijelaskan diatas, pengolahan sistem informasi laundry sepatu diawali dengan login pengguna, registrasi, pemesanan, dan logout setelah proses selesai. Admin juga dapat login untuk mengelola kategori dan mengelola pesanan. Administrator meninjau rincian pesanan dan kategori. Detail pesanan yang telah selesai akan dikonfirmasi kepada pengguna dan prosedur akan selesai.

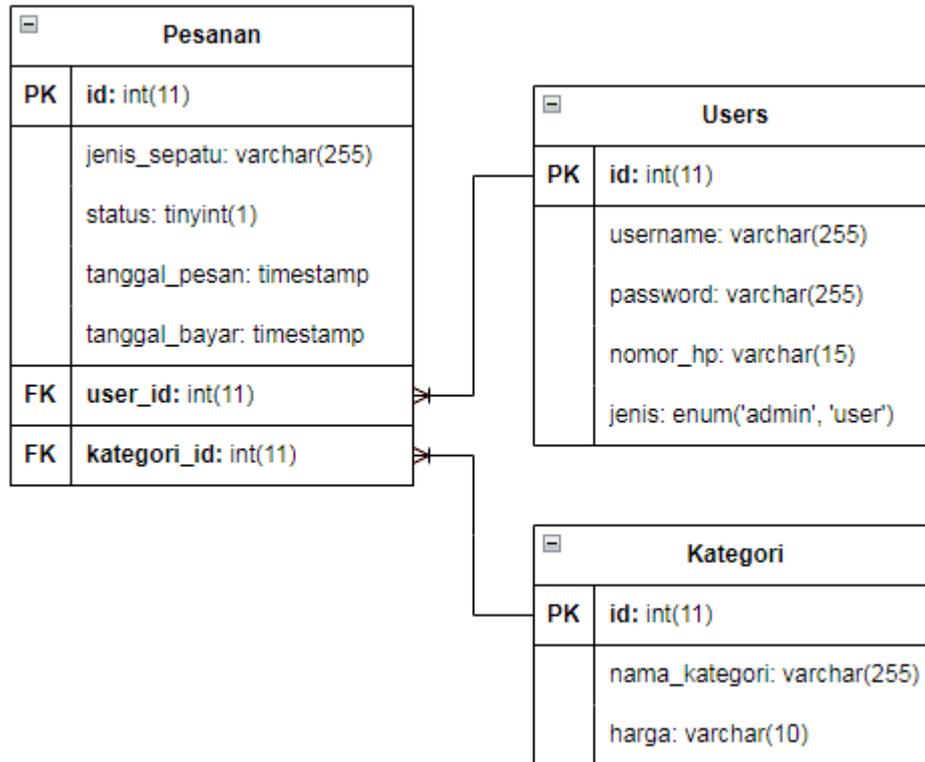
Berikut adalah gambar DFD Level 1 dengan dekomposisi (proses pengelolaan sistem informasi pembersihan sepatu admin dan user berbasis web).



Gambar 4. DFD level 1(Konteks)

Ketika pengguna memasukkan rincian login atau rincian pendaftaran, ini disimpan dalam data pengguna. Setelah pengguna masuk ke akunnya pengguna memasukkan detail pesannya. Setelah detail pesanan dimasukkan ke dalam pesanan pengguna dapat logout akun, detail pesanan pengguna ditransfer langsung ke administrator. Administrator memasukkan detail login dan mengelola data pengguna. Administrator mengambil detail pesanan dan mengelola pesanan. Administrator dapat memasukkan data kategori baru dan mengelola kategori. Data kategori yang ditambahkan atau dihapus disimpan langsung ke dalam kategori. Administrator kemudian dapat melakukan logout.

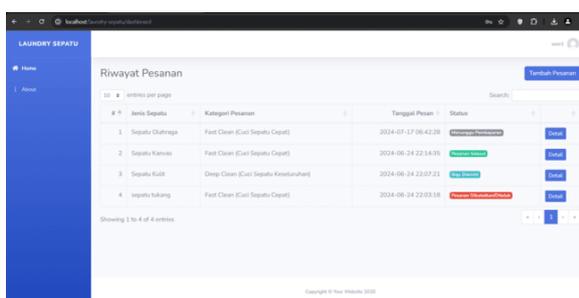
Relasi merujuk pada keterkaitan antar table yang mencerminkan interaksi antara objek dalam konteks dunia nyata. Relasi adalah ikatan yang terbentuk antara satu table dengan table lain yang mencerminkan interaksi objek dalam dunia nyata, dan berperan dalam mengelola operasi di dalam sebuah basis data[7]. Berikut gambaran umum diagram dari database sistem informasi laundry sepatu online :



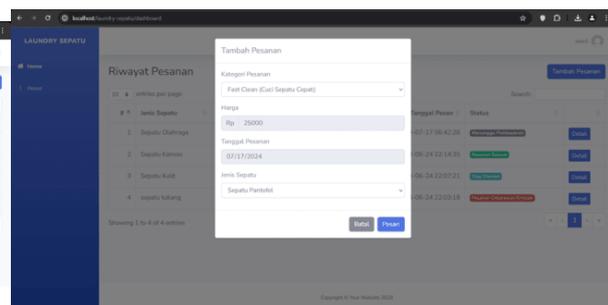
Gambar 5. Tabel Relasi

4. Pembahasan

Coding merupakan salah satu tindakan tahap pemrograman yaitu penulisan kode atau skrip dalam suatu bahasa pemrograman[8]. Agar computer dapat memahami skrip, maka harus mengikuti aturan sintaksis yang berlaku selama pengkodean. Implementasi program sistem informasi merupakan tahap akhir dimana pengembang menerapkan sistem informasi yang telah dibuat dan diuji.

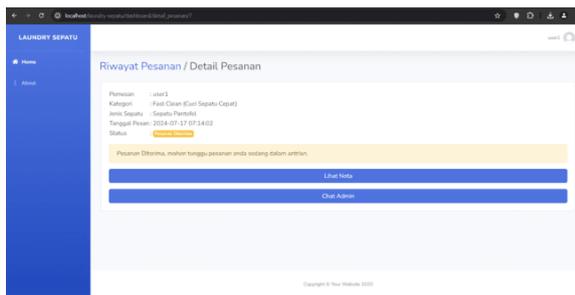


Gambar 6. Halaman Beranda User

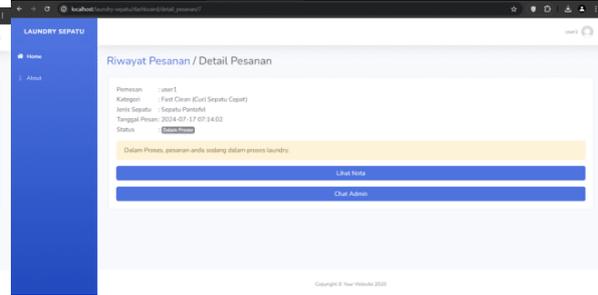


Gambar 7. Halaman Pesanan

Setelah melakukan login, user langsung diarahkan ke dashboard utama yaitu list pesanan dan riwayat pesanan. Pelanggan memasukkan data tambah pesanan, lalu klik pesan jika ingin memesan.

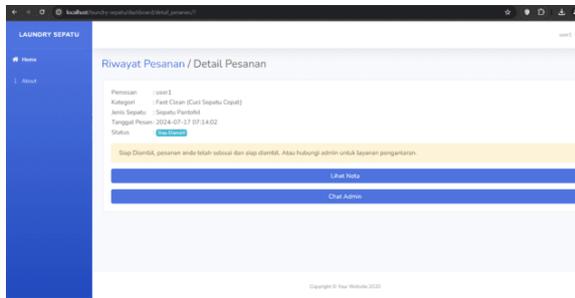


Gambar 8. Tampilan Status Pesanan diterima

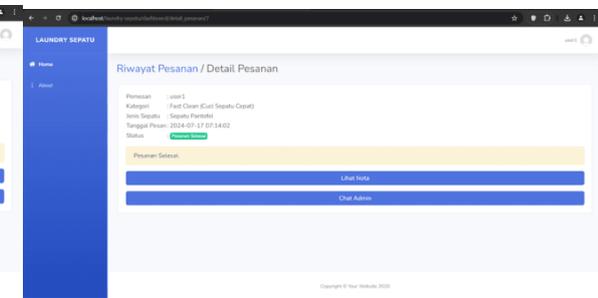


Gambar 9. Tampilan Status Pesanan dalam Proses

Tampilan detail pesanan yang sudah diterima akan muncul status tulisan berwarna kuning “Pesana Diterima”, lalu pelanggan menunggu konfirmasi selanjutnya dari administrator. Jika administrator sudah mengkonfirmasi pesanan user akan muncul status tulisan berwarna abu abu “Dalam Proses”, dan pelanggan bisa menunggu pesanan tersebut selesai.

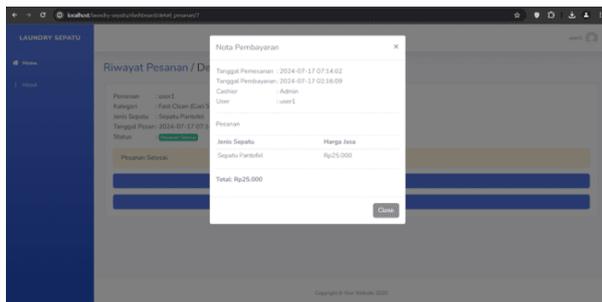


Gambar 10. Tampilan Status Pesanan siap diambil



Gambar 11. Tampilan Status Pesanan Selesai

Jika pesanan telah selesai, status pesana akan berubah “Sia Diambil”. Pelanggan juga bisa melakukan layana pengantaran dengan menghubungi administrator dengan klik “Chat Admin”. Jika proses pengambilan atau pengantaran telah selesai, status pesanan akan berubah berwarna hijau “Pesanan Selesai”.

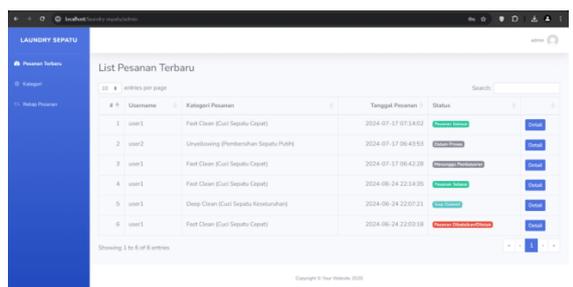


Gambar 12. Tampilan Nota User

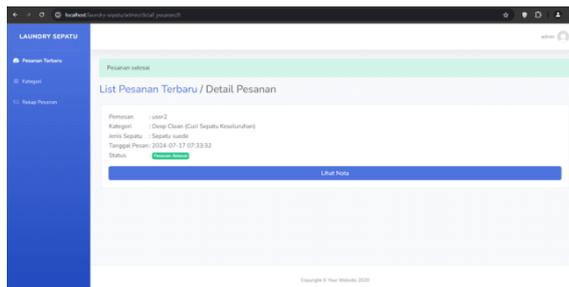


Gambar 13. Halaman Menu About

User juga bisa melihat secara langsung total harga pesanan dengan cara klik “Lihat Nota”. Di dalam dashboard user juga ada menu abot, yaitu menu untuk mengedukasi pelanggan dengan memberi informasi untuk perawatan sepatu yang baik dan benar.



Gambar 14. Halaman Dashboard Admin



Gambar 15. Tampilan Pesanan Selesai pada user admin

Pada halaman admin, setelah admin masuk, langsung diarahkan ke halaman utama “List Pesanan Terbaru”. Admin dapat melakukan proses penerimaan pesanan dengan memilih pesanan yang sudah melakukan pembayaran akan dikonfirmasi dengan klik “Pembayaran Diterima”, kemudian pesanan pelanggan dalam proses. Pesanan juga dapat ditolak oleh admin jika ada kendala tertentu seperti list pesanan yang sudah penuh atau dikarenakan alasan lain. Pesanan yang sudah diterima akan segera diproses, dan admin dapat menekan tulisan berwarna biru “Proses Pesanan” lalu klik ok untuk konfirmasi proses pesanan kepada pelanggan. Status pesanan yang sudah diproses akan diganti oleh administrator menjadi status tulisan “Siap Diambil” lalu klik “ok” dan pesanan siap diambil. Administrator mengkonfirmasi pesanan selesai jika pesanan sudah diambil atau diantarkan, dan status pesanan akan berganti dengan melakukan klik “selesai” lalu klik “ok”. Jika semua proses telah selesai, maka administrator dapat mengkonfirmasi status tampilan dan proses telah selesai.

Pada tahap maintenance, tidak menutup kemungkinan adanya penggantian sistem atau beberapa eror kode pada saat di kirimkan ke user. Terjadinya eror dapat di karenakan sebab adanya kesalahan yang timbul serta tidak ditemukannya eror yang tidak terdeteksi dikala pengujian[9]. Sesi pemeliharaan ini dapat mengulangi proses pengembangan dari analisis spesifikasi hingga penggantian sistem, tetapi tidak membuat sistem baru.

Sesi pengujian fokus pada sistem dari segi sudut pandang logis dan fungsional, dan memastikan bahwa semua komponen diuji [10], [11], [12]. Hal ini dilakukan untuk meminimalkan kesalahan dan memastikan bahwa hasil yang diinginkan tercapai. Berdasarkan Pembahasan hasil penelitian yang telah dipaparkan didapatkan kesimpulan bahwa, dalam kapasitas untuk berinovasi melakukan pengembangan dari segi layanan dan teknologi yang digunakan sehingga tidak menimbulkan kelalaian yang bisa membuat pelanggan kecewa, lebih mengoptimalkan sistem informasi dan menambahkan berbagai inovasi baru di segala bentuk sosial untuk meningkatkan volume ketertarikan pelanggan serta memberikan garansi kualitas pencucian agar lebih meyakinkan pelanggan. Penulis mengambil kesimpulan mengenai perancangan sistem informasi laundry sepatu berbasis web, yaitu:

1. Sistem informasi laundry sepatu yang dikembangkan memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengetahui status sepatu yang dalam proses ataupun sudah selesai, sehingga pengguna tidak perlu khawatir akan informasi dan pengecekan sepatu yang sudah selesai atau tidaknya.
2. Sistem informasi laundry sepatu yang dibangun telah disesuaikan sefleksibel mungkin, sehingga tidak ada kendala pada saat mengakses sistem informasi tersebut.
3. Sistem informasi pencucian sepatu yang dibangun memudahkan pelanggan dalam memberikan layanan penjemputan dan pengantaran (Pick up Delivery Order), serta memungkinkan pelanggan menghemat waktu dan tenaga untuk aktivitas lainnya.

Pada tahap ini, penulis melakukan pengujian dari sistem informasi laundry sepatu yang telah dibangun. Pengujian dilakukan pada setiap proses yang terdapat pada sistem informasi laundry sepatu dengan kondisi berhasil dan gagal.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box

Fungsional	Hasil
AKUN	Berhasil/Tidak
Login Admin	YA
Login User	YA
Registrasi	YA
Logout	YA
Halaman Beranda Admin	YA
Menampilkan Halaman Pesanan	YA
Edit Data	
Hapus Data	
Menampilkan Halaman Kategori	YA
Tambah Data	
Edit Data	
Hapus Data	
Menampilkan Halaman Rekap pesanan	YA
Halaman Beranda User	YA
Menampilkan Riwayat Pesanan	YA
Tambah Data	
Menampilkan Halaman About	YA

5. Penutup

Saran penulis mengenai kegiatan penelitian yang dilakukan dan sistem informasi yang dibangun adalah sebagai berikut. Sebaiknya *programmer* selalu melakukan pembaharuan sistem informasi yang berorientasi pada kebutuhan user. Sebaiknya *programmer* menambahkan layanan notifikasi pada sistem informasi, jika sepatu telah selesai diproses. Alangkah baiknya jika suatu hari nanti muncul inovasi baru yang tidak hanya terlihat sama dengan inovasi yang diciptakan, namun juga membuatnya lebih menarik bagi pengguna.

Referensi

- [1] S. N. Rakhmah and I. Rizki, "Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Sepatu Pada Queen Shoes Cleaning," *Jurnal Kajian Ilmiah*, vol. 22, no. 1, pp. 21–34, May 2024, doi: 10.31599/81k7m525.
- [2] H. A. Hudaya, "Pembangunan Aplikasi Deteksi Tingkat Kekotoran Dan Reomendasi Jenis Treatment Pada Laundry Sepatu," Universitas Komputer Indonesia, 2018.
- [3] Uma Irul Rhomdhoni, "Rancang Bangun Aplikasi Laundry Sepatu Dengan Menggunakan Mitrans Payment Gateway," vol. 21, p. 3, 2021.
- [4] M. Alda, "Sistem Informasi Laundry Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Android Pada Simply Fresh Laundry," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 2, pp. 122–129, 2019, doi: 10.36294/jurti.v3i2.934.
- [5] A. R. Alifiansyah, S. Aminah, and B. K. Kristanto, "Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Pegawai Menggunakan Analytical Hierarchy Process," *J-Intech*, vol. 10, no. 2, pp. 98–108, 2022, doi: 10.32664/j-intech.v10i2.756.
- [6] R. A. E. Pertiwi, S. Aminah, A. Tirtana, and M. Kartikasari, "Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Pelaporan Kriminalitas Dan Monitoring Kinerja Pada Seluruh Polsek Di Wilayah Kabupaten Madiun A Web-Based Criminality And Office Performance Monitoring System At Police Stations Of Madiun Regency," vol. 10, no. 1, pp. 37–46, 2022.
- [7] F. Saragih, Y. A. Dalimunthe, and H. Lubis, "Rancang Bangun Sistem Tracking Jasa Laundry Sepatu Di Clinix Shoes Care Berbasis Website," *METHOMIKA Jurnal Manajemen Informatika dan Komputerisasi Akuntansi*, vol. 5, no. 1, pp. 73–76, Apr. 2021, doi: 10.46880/jmika.Vol5No1.pp73-76.
- [8] Sayudin Sayudin, Abdul Rasyid Faiq Hadinata, Nana Suarna, and Fadhil M Basysyar, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Untuk Meningkatkan Area

- Pemasaran,” *KOPERTIP: Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika dan Komputer*, vol. 4, no. 3, 2020.
- [9] R. K. Hastuti, S. Hendrian, and A. Darmawan, “Sistem Informasi Penjualan Barang dan Jasa Laundry Sepatu pada Dicka Sepatu Berbasis Java,” *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, vol. 3, no. 04, pp. 575–582, Oct. 2022, doi: 10.30998/jrami.v3i04.1853.
- [10] B. Beizer, *Black-box testing: techniques for functional testing of software and systems*. John Wiley & Sons, Inc., 1995.
- [11] N. M. D. Febriyanti, A. A. K. Oka Sudana, and I. N. Piarsa, “Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen,” *JITTER: Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*, vol. 2, no. 3, p. 535, Nov. 2021, doi: 10.24843/JTRTI.2021.v02.i03.p12.
- [12] R. A. Saputra, I. A. Kautsar, N. Ariyanti, and C. Aurusta, “Implementasi Progressive Web Apps Pada Platform Freelance Digital Dengan Metode Rapid Application Development,” *Smatika Jurnal*, vol. 14, no. 01, pp. 157–168, 2024, doi: 10.32664/smatika.v14i01.1228.