

Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Laundry Web Royal Laundry Menggunakan Metode Design Thinking

Ade Agung Kurniawan^{1✉} Hermanto^{2✉} Riko muhammad Suri^{3✉}

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Muara Bungo

agungpersada@outlook.co.id, hermantoti22@gmail.com, rikomuhammadsuri96@gmail.com,

Abstract

Royal laundry is an MSME business engaged in washing clothes, which is located in Cadika, Rimbo Tengah District, Muara Bungo, as for the obstacles faced at this time often face obstacles in operational management and transaction management as well as manual processes such as recording transactions, tracking order history, sales reports and recording customer data is still manual. Therefore, it is necessary to develop a web-based laundry application information system to improve efficiency and accuracy in the daily operations of the Royal Laundry business. To find out laundry income, you also have to collect all laundry receipts and count them one by one, which takes a relatively long time and there is a high probability of calculation errors. Based on the above problems, the author is encouraged to be able to overcome these problems by creating a web-based laundry cashier application at Royal Laundry that can manage customer data and also manage transactions to reports to make it easier for owners to recap revenue. This research uses a system modeling method using UML (Unified Modeling Language) including: usecase diagram, activity diagram, and class diagram and Balsamiq Mockups to design the user interface. The output of this research is a web-based laundry application, With the adoption of web-based technology, it is hoped that Royal Laundry can expand the scope of service improvement and increase customer loyalty.

Keywords: Analysis, Design, Information System, Laundry, Design Thinking

Abstrak

Royal laundry merupakan usaha UMKM yang bergerak dibidang jasa cuci pakaian, yang berlokasi di Kel. Cadika, Kec. Rimbo Tengah Kab. Muara Bungo, adapun kendala yang dihadapi saat ini seringkali menghadapi kendala dalam manajemen operasional dan pengelolaan transaksi halnya proses manual seperti pencatatan transaksi, pelacakan riwayat pesanan, laporan penjualan dan pencatatan data pelanggan masih manual. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem informasi aplikasi laundry berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam operasional harian bisnis usaha Royal Laundry. Untuk mengetahui pendapatan laundry juga harus mengumpulkan seluruh nota laundry dan dihitung satu persatu sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama dan besar kemungkinan terjadi kesalahan penghitungan. Berdasarkan dari permasalahan di atas, penulis terdorong untuk dapat mengatasi permasalahan tersebut dengan membuat aplikasi kasir laundry berbasis web pada Royal Laundry yang dapat mengelola data pelanggan serta juga mengelola transaksi sampai dengan laporan guna mempermudah pemilik dalam merekap pendapatan. Penelitian ini menggunakan metode permodelan sistem menggunakan UML (Unified Modelling Language) meliputi: usecase diagram, activity diagram, dan class diagram dan Balsamiq Mockups untuk merancang user interface, serta metode design thinking Output dari penelitian ini berupa aplikasi laundry berbasis web, Dengan adopsi teknologi berbasis web, diharapkan Royal Laundry dapat memperluas cakupan peningkatan pelayanan dan menambah kesetiaan pelanggan

Kata kunci: Analisis, Perancangan, Sistem Informasi, Laundry, Desain Thinking

1. Pendahuluan

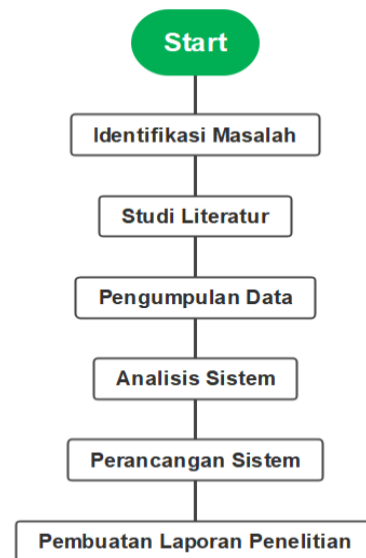
Perkembangan Teknologi Informasi pada saat ini khususnya di Indonesia sudah berkembang dengan cepat. Pengaruh manusia sangat berperan dalam perkembangan teknologi dan inovasi baru. Perkembangan teknologi sudah dimanfaatkan oleh berbagai kelompok baik perusahaan besar atau kecil yaitu sebagai alat yang mempermudah banyak pekerjaan manusia sehari-hari seperti halnya pengolahan data yang lebih cepat dan pekerjaan menjadi lebih efisien baik tenaga maupun waktu. Namun dibalik kemajuan teknologi yang sudah berkembang pesat, masih banyak usaha yang ada di Indonesia yang belum menggunakan

teknologi informasi sebagai alat bantu pekerjaan. Usaha Kecil dan Menengah (UKM) merupakan usaha yang dijalani oleh sebagian besar masyarakat Muara Bungo. Usaha ini berkontribusi banyak dalam mendorong pertumbuhan ekonomi [1]. UKM menggunakan teknologi yang relatif konvensional, modal kecil, akses kredit yang rendah, dan berfokus pada pasar lokal [2]. Usaha laundry merupakan usaha yang menjual jasa berupa cuci barang, dapat berupa baju, alat tidur, sepatu, tas, helm, bahkan ada juga yang dapat mencuci karpet. Usaha laundry kian marak karena faktor kebutuhan terlebih di daerah dekat dengan wilayah perkantoran, sekolah, maupun kampus. "Design Thinking" adalah suatu pendekatan kreatif dan

pemecahan masalah yang fokus pada pemahaman mendalam terhadap pengguna akhir atau pelanggan[10]. Saat merancang aplikasi menggunakan pendekatan Design Thinking, perhatian utama diberikan pada kebutuhan pengguna, pengalaman pengguna, dan solusi yang dapat memberikan nilai tambah secara signifikan. Usaha laundry merupakan sebuah bisnis yang berkaitan dengan pelayanan jasa pencucian pakaian dengan mesin cuci maupun mesin pengering otomatis dan cairan pembersih serta pewangi khusus. Bisnis ini menjamur di kota-kota besar yang banyak terdapat rumah kost dan rumah kontrakan, dimana penyewa kost atau kontrakan tidak sempat atau tidak bisa melakukan cuci dan setrika baju sendiri dikarenakan kesibukan sebagai mahasiswa maupun pekerja. Usaha laundry memiliki potensi lebih banyak dalam berkembang karena masih sangat dibutuhkan di masyarakat, sehingga usaha ini sangat menjanjikan, contohnya adalah Royal Laundry yang beralamat di Jl. Cadika, Kel. Rimbo Tengah, Kab. Muara Bungo. Usaha laundry kebanyakan adalah usaha sendiri sehingga dikelola sendiri namun memperkerjakan orang sebagai pegawai kerja. Pengelolaan terkait keuangan harus dikawal dengan ketat agar tidak terjadi kesalahan, baik dalam menghitung ataupun penggelapan dana. Prosesnya sendiri terbilang cukup rumit, karena harus melewati tiga tahap penghitungan. Perhitungan pertama dilakukan tiap harinya, penghitungan kedua dilakukan tiap minggu, dan penghitungan ketiga dilakukan tiap bulan. Proses ini membutuhkan waktu yang terbilang cukup lama dan besar kemungkinannya terjadi kesalahan manusia di dalamnya. Oleh karena itu diperlukan solusi untuk mengatasi beberapa permasalahan agar proses bisnis menjadi lebih baik. Permasalahan lain juga terjadi pada barang yang telah selesai proses cuci. Banyak sekali barang yang telah di laundry namun belum diambil oleh pemiliknya, atau juga ada pemilik yang sangat lama untuk mengambilnya. Selain lama, ada pemilik barang yang datang sebelum waktunya sehingga pihak laundry memohon maaf karena barang belum selesai di proses akibat banyaknya pesanan. Oleh karena itu diperlukan. Tujuan penelitian ini adalah menciptakan sistem informasi aplikasi laundry yang dapat memperbaiki manajemen operasional, meningkatkan kecepatan pelayanan, dan memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik. Dengan adopsi teknologi berbasis web pada Royal Laundry.

2. Metodologi Penelitian

Berikut ini merupakan langkah penelitian yang penulis gambarkan melalui alur penelitian :



Gambar. 1 Alur Kerangka Kerja Penelitian

2.1 Identifikasi Masalah

Tahap ini merupakan langkah awal peneliti untuk melakukan mengidentifikasi permasalahan yang ada yaitu melakukan perumusan masalah yang akan diteliti, karena dengan adanya perumusan masalah maka penelitian dapat menjadi jelas dan terarah

2.2 Studi Literatur

Pada tahap ini penulis mempelajari teori-teori dasar yang mendukung pengembangan sistem yang berasal dari materi-materi yang sudah ada baik berupa buku, jurnal, informasi artikel website yang berkaitan dengan penelitian yang penulis lakukan. Dengan mempelajari teori-teori tersebut, maka penulis akan lebih memahami bagaimana menganalisis dan merancang sistem dengan lebih baik.

2.3 Pengumpulan data

Sebagai bahan pendukung yang sangat berguna bagi penulis untuk memperoleh dan mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa cara, yaitu menggunakan metode pengamatan (*Observation*) dan wawancara. Kegiatan observasi ini dilakukan dengan melakukan pengumpulan data dengan cara pengamatan secara langsung pada objek yang akan diteliti guna mengetahui mengenai bisnis laundry yang berjalan di Royal Laundry, serta melihat secara langsung transaksi dengan pelanggan, serta Penulis melakukan penelitian dengan cara melakukan wawancara terhadap pihak-pihak terkait untuk mendapatkan informasi tentang sistem proses transaksi laundry yang sudah berjalan selama ini dengan melakukan sesi tanya jawab secara intensif terhadap pihak-pihak objek yang terkait, agar penulis dapat memperoleh informasi pengelolaan transaksi laundry dan proses bisnis yang berjalan saat ini

2.4 Analisa Sistem

Pada tahapan ini penulis menganalisis bagaimana nantinya rancangan sistem aplikasi laundry berbasis web yang akan dibuat dengan menerapkan semua data-data transaksi dan data pelanggan Royal Laundry yang telah diambil pada tahapan sebelumnya

2.5 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah proses menggambarkan secara mendetail bagaimana suatu sistem akan berjalan. Tujuannya adalah untuk menghasilkan sistem yang memenuhi kebutuhan pengguna dan berfungsi dengan baik. Berikut beberapa poin penting tentang perancangan sistem

2.6 Penulisan Laporan Penelitian

Penulisan Laporan penelitian merupakan proses penugasan dari sebuah kegiatan penelitian ke dalam sebuah laporan secara tertulis dengan berdasarkankerangka yang telah ditentukan yaitu a. terdiri atas Pendahuluan, Landasan Teori, Metode Penelitian, Hasil penelitian dan Pembahasan serta Kesimpulan dan Saran yang ditambah juga dengan lampiran-lampiran lainnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan adalah bagian dari sebuah penelitian yang bertujuan untuk menyajikan hasil penelitian dan membahasnya secara mendalam. Hasil penelitian adalah data yang diperoleh dari pengumpulan data, sedangkan pembahasan adalah analisis terhadap data tersebut.

3.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Proses analisis sistem pada bisnis usaha laundry adalah langkah kritis dalam perancangan sistem aplikasi laundry. Berikut adalah beberapa kegiatan yang dilakukan saat melakukan analisis sistem pada bisnis usaha laundry terkait perancangan sistem aplikasi laundry :

- Studi kelayakan : Menganalisis kebutuhan dan tujuan bisnis laundry. Melakukan studi kelayakan untuk memastikan bahwa perancangan sistem aplikasi laundry akan Memberikan manfaat yang signifikan dari segi operasional dan keuangan.
- Pemetaan Proses Bisnis : Mengidentifikasi dan memahami proses bisnis yang berjalan saat ini di laundry, Membuat pemetaan alur kerja untuk menggambarkan langkah-langkah dalam operasional laundry mulai dari penerimaan order, pencucian, pengeringan, hingga pengembalian
- Analisa Data : Menilai bagaimana data ini dapat diintegrasikan dan dimanfaatkan lebih efisien dalam sistem aplikasi laundry

- Pemilihan teknologi : Menganalisis teknologi yang paling cocok untuk kebutuhan sistem aplikasi laundry, adapun teknologi yang digunakan yakni website dengan menggunakan bahasa pemrograman php serta menggunakan framwork laravel.

3.2. Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan kebutuhan diketahui bahwa *user* yang menggunakan sistem adalah Admin dan juga owner pemilik Fungsi utama adalah sebagai berikut

1. Manajemen Pelanggan:

Pendaftaran pelanggan baru dengan informasi kontak dan alamat.Pencarian dan penampilan data pelanggan yang terorganisir. Pembaruan informasi pelanggan seperti nomor telepon, alamat, atau preferensi khusus

2. Login :

Fungsi Login merupakan fungsi yang dilakukan oleh admin dan owner,untuk masuk kedalam sistem dengan menginputkan Username dan Password.

3. Penerimaan Order :

Formulir online untuk menerima pesanan pelanggan. Penyimpanan pesanan dengan detail item, jenis layanan (cuci kering, setrika, dll.), dan instruksi khusus. Konfirmasi otomatis kepada pelanggan setelah penerimaan pesanan.

4. Manajemen Inventaris :

Pemantauan inventaris untuk deterjen, pewangi,dan perlengkapan lainnya.Peringatan otomatis untuk mengingatkan staf saat inventaris mendekati kehabisan.

5. Pelacakan status pesanan :

Pelacakan real-time status pesanan untuk pelanggan dan staf laundry.Pemberitahuan otomatis kepada pelanggan saat pesanan selesai atau mengalami penundaan.

6. Manajemen Harga & Nota :

Pengaturan harga berdasarkan jenis layanan, jenis pakaian, dan layanan tambahan Pembuatan faktur otomatis untuk pelanggan setelah pesanan selesai

7. Manajemen Hak Akses :

Pendaftaran akun admin dan owner

8. Laporan & Analisis :

Pembuatan laporan performa penjualan harian, mingguan, dan bulanan. Analisis data untuk mengidentifikasi tren dan pola pelanggan.

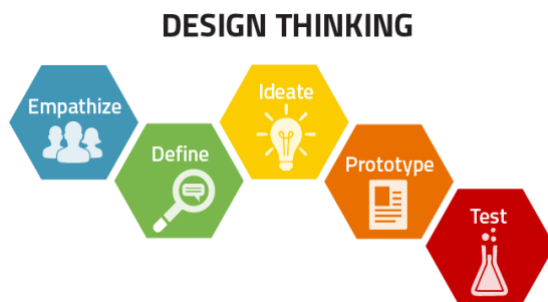
3.3. Kebutuhan Non Fungsional

Berdasarkan kebutuhan fungsional sistem yang telah dijelaskan sebelumnya, maka diharapkan sistem yang dirancang mampu memiliki hal-hal berikut

1. *Usability*:
Tampilan sistem yang menarik dan mudah digunakan oleh user
2. *Functionality*:
Memper memudahkan akses informasi, Informasi yang disediakan selalu up to date, Fitur Sistem yang dirancang dapat dengan mudah digunakan dan bisa diakses 24 jam Sehari
3. *Security*
Sistem hanya bisa diakses oleh user yang memiliki username dan password yang telah

Berikut adalah langkah-langkah utama dalam proses Design Thinking dalam penelitian ini :

- a) *Empati (Empathize)*:
Memahami pengguna secara mendalam. Mengamati dan berinteraksi dengan pengguna konsumen laundry untuk merasakan kebutuhan dan masalah mereka.
- b) *Pendefinisian (Define)* :
Merumuskan pemahaman yang jelas tentang masalah atau tantangan yang dihadapi pengguna. produk yang lebih relevan, inovatif, dan sesuai dengan kebutuhan serta keinginan pengguna. Pendekatan ini menempatkan pemahaman mendalam tentang pengguna sebagai titik sentral dalam proses perancangan aplikasi Royal Laundry
- c) *Ideasi (Ideate), Prototype & Test*.
Dengan menggunakan pendekatan Design Thinking, peneliti pengembangan aplikasi dapat menghasilkan produk yang lebih relevan, inovatif, dan sesuai dengan kebutuhan serta keinginan pengguna. Pendekatan ini menempatkan pemahaman mendalam tentang pengguna sebagai titik sentral dalam proses perancangan aplikasi Royal Laundry



Gambar.2 Tahapan Design Thinking

3.4. Use Case Diagram

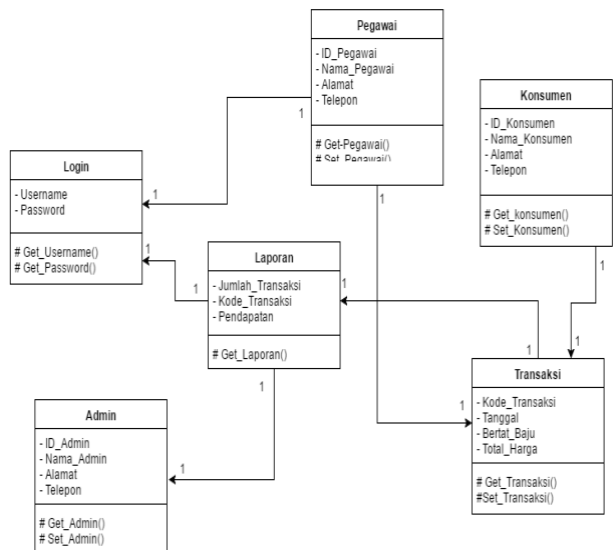
Model use case diagram ditentukan atas dasar kebutuhan fungsi-fungsi yang akan dibangun. Berdasarkan asumsi yang digunakan dapat digambarkan diagram usecase sistem informasi yang akan dibangun sebagai berikut:



Gambar. 3 Use Case Diagram

3.5. Class Diagram

Diagram kelas (class diagram) adalah salah satu jenis diagram dalam bahasa pemodelan Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan struktur statis dari suatu sistem berbasis objek. Class diagram memberikan representasi visual terhadap kelas-kelas dalam sistem, serta hubungan dan propertinya.



Gambar.4 Class Diagram Aplikasi Laundry

Adapun hasil metode Design Thinking untuk merancang aplikasi laundry di Royal Laundry, berikut adalah beberapa hasil yang didapatkan :

- 1) *Pemahaman Mendalam Pengguna*: Penulis telah melakukan penelitian dan interaksi langsung dengan pelanggan Royal Laundry untuk memahami kebutuhan, harapan, dan masalah yang dihadapi pengguna dalam penggunaan layanan laundry.
- 2) *Definisi Tugas dan Tujuan yang Jelas*: Penulis telah mendefinisikan tujuan utama aplikasi, seperti meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan

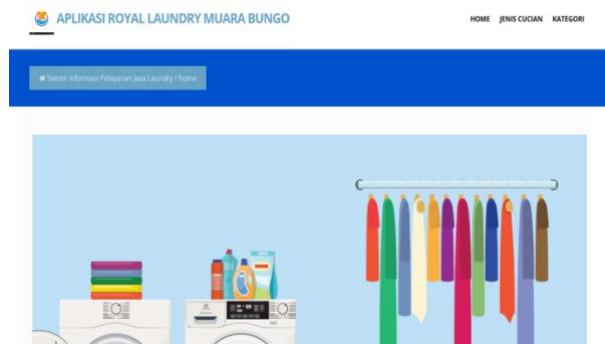
keterlibatan pelanggan, atau menyediakan pengalaman pengguna yang lebih baik.

- 3) Ide-ide Kreatif untuk Solusi: Peneliti telah menghasilkan beragam ide kreatif untuk memecahkan masalah dan memenuhi kebutuhan pengguna. Ini mungkin mencakup fitur-fitur inovatif, integrasi teknologi terbaru, atau pendekatan baru dalam pengelolaan layanan laundry.
- 4) Prototipe yang Dibangun dan Diuji: Berdasarkan ide-ide tersebut, tim telah membuat prototipe aplikasi laundry yang sederhana. Prototipe ini kemudian diujikan dengan pengguna untuk mendapatkan umpan balik lebih lanjut.
- 5) Umpan Balik Pengguna dan Iterasi: Pengguna memberikan umpan balik terhadap prototipe, dan tim melakukan iterasi berdasarkan masukan tersebut. Hal ini mungkin melibatkan penyesuaian desain, penambahan fitur, atau perubahan lainnya untuk lebih memenuhi kebutuhan pengguna.
- 6) Desain yang Berfokus pada Pengguna: Aplikasi Royal laundry dirancang dengan memprioritaskan pengalaman pengguna yang ramah, navigasi yang mudah, dan fitur yang sesuai dengan kebutuhan pengguna sehari-hari.
- 7) Integrasi Teknologi: Aplikasi laundry dapat mencakup integrasi teknologi seperti notifikasi real-time, sistem pelacakan pesanan, atau pembayaran online untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pelanggan.
- 8) Pentingnya Keamanan dan Privasi: Desain aplikasi juga mempertimbangkan aspek keamanan dan privasi data pelanggan. Sistem ini dirancang untuk memastikan keamanan informasi pelanggan dan transaksi.
- 9) Penerapan Konsep Design Thinking Secara Keseluruhan: Selama seluruh proses, tim mengadopsi sikap terbuka terhadap perubahan, fleksibilitas, dan kemampuan untuk melihat masalah dari berbagai sudut pandang, sesuai dengan prinsip-prinsip Design Thinking.
- 10) Hasil Akhir yang Terfokus pada Pengguna: Aplikasi Royal laundry yang dihasilkan tidak hanya memenuhi kebutuhan operasional Royal Laundry tetapi juga memberikan pengalaman yang memuaskan bagi pelanggan, menciptakan solusi yang terintegrasi dan relevan

3.6. Hasil Implementasi Sistem

Hasil implementasi sistem mengacu pada kondisi dan status sistem setelah fase implementasi selesai. Proses pengujian menyeluruh untuk memastikan bahwa perangkat lunak atau sistem dapat berjalan dengan benar dalam lingkungan produksi. Ini mencakup pengujian fungsionalitas, kinerja, keamanan, dan kesiapan sistem secara umum. Ini mencakup implementasi perangkat lunak aplikasi laundry yang dirancang, pengembangan

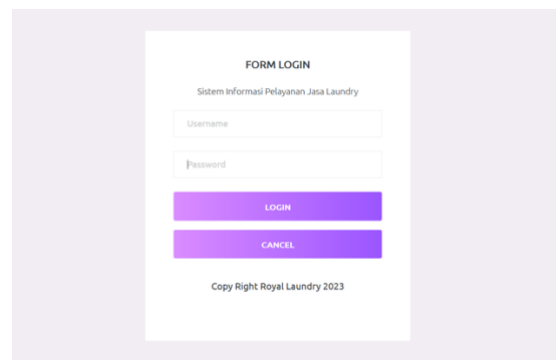
aplikasi menggunakan design thinking dan bahasa pemrograman PHP serta menggunakan framework laravel, Adapun hasil dari pengembangan aplikasi yang telah dibangun dengan hasil tampilan sebagai berikut



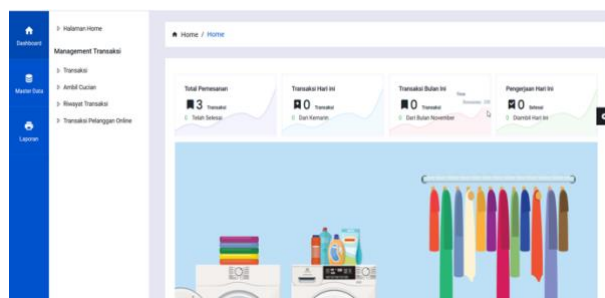
Gambar.5 Halaman Utama Website Royal Laundry



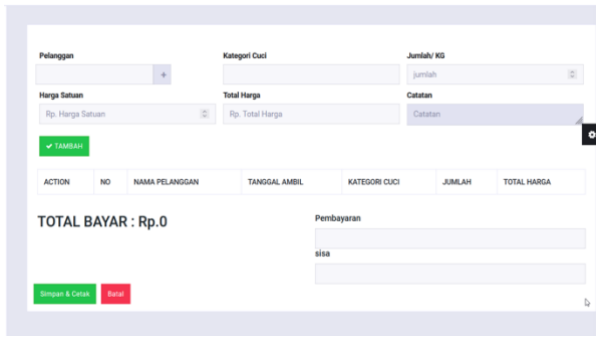
Gambar.6 Halaman Kategori Cucian



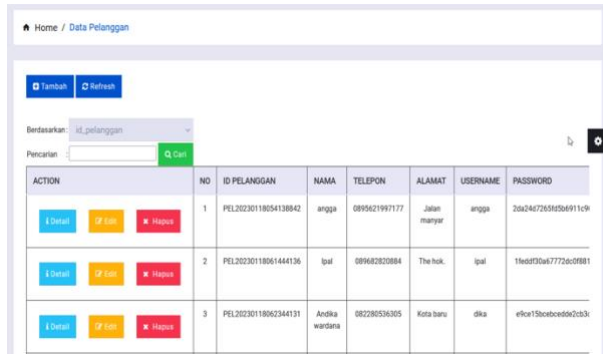
Gambar.7 Halaman Login



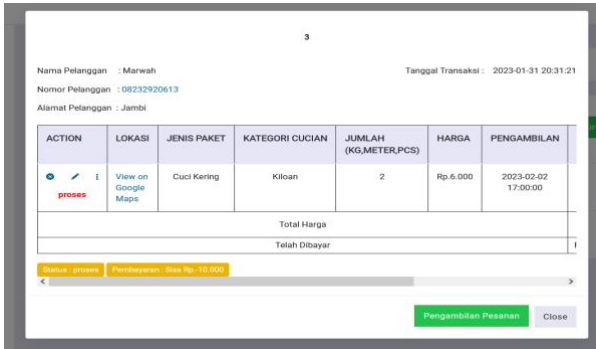
Gambar.8 Halaman Dashboard



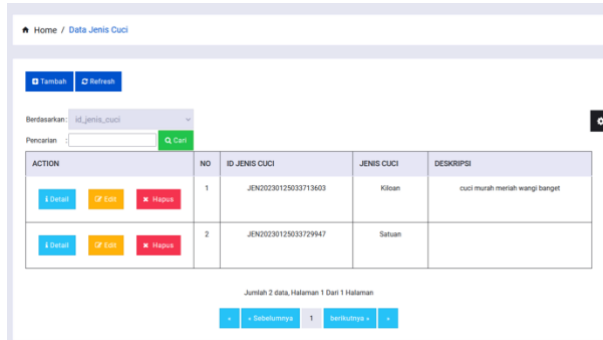
Gambar.9 Halaman Transaksi



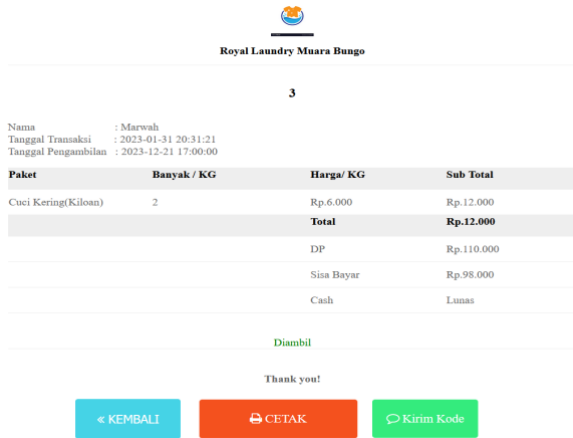
Gambar. 13 Halaman data pelanggan



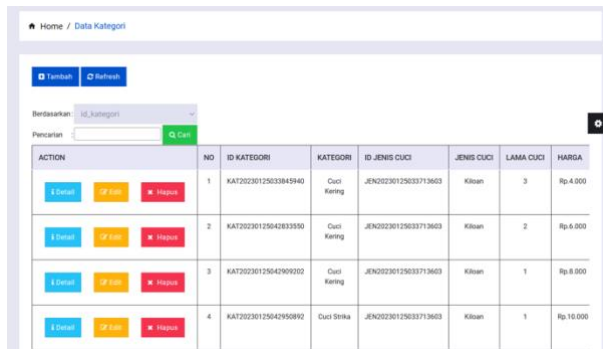
Gambar.10 Halaman Pengambilan Cucian



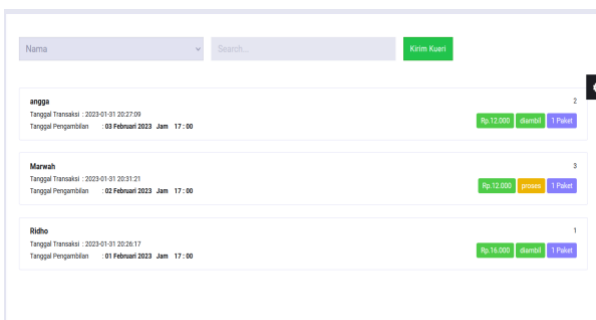
Gambar.14 Halaman Data Jenis Cuci



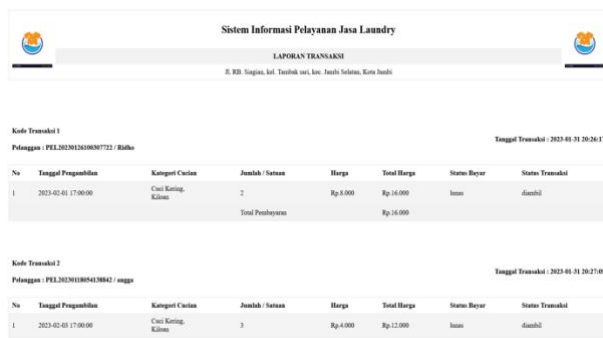
Gambar.11 Halaman Cetak Transaksi



Gambar.15 Halaman Data Kategori Cucian



Gambar.12 Halaman Riwayat Transaksi



Gambar. 16 Halaman Data Laporan Transaksi

4. Kesimpulan

Berdasarkan proses perancangan aplikasi Royal Laundry berbasis web dengan menerapkan metode Design Thinking, dapat diambil beberapa kesimpulan:

1. Desain aplikasi Royal Laundry didasarkan pada pemahaman mendalam terhadap kebutuhan dan harapan pengguna. Pengguna ditempatkan sebagai pusat perancangan, memastikan pengalaman pengguna yang memuaskan.
2. Dengan adanya aplikasi web, Royal Laundry dapat mengalami peningkatan efisiensi operasional, manajemen pesanan & transaksi yang lebih baik

Daftar Rujukan

- [1] Simargolang, M., & Nasution, N. (2018). Aplikasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis WEB (Studi Kasus : Pelangi Laundry Kisaran).JURNAL TEKNOLOGIINFORMASI.<https://doi.org/10.36294/jurti.v2i1.402>.
- [2] Sylviana, F., Christina, S., & Sunartie, S. (2019). APLIKASI PEMESANAN LAUNDRY BERBASIS SMS GATEWAY. Jurnal Teknologi Informasi Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Bidang TeknikInformatika.<https://doi.org/10.47111/jti.v13i2.248>.
- [3] Anggraeni, Elisabet Yunaeti dan Rita Irviani., 2017, *Pengantar Sistem Informasi*, Yogyakarta : Andi.
- [4] Amstrong, M., dan Taylor, S. 2014 . *Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice 13 th e dition*. United Kingdom: Kogan Page
- [5] Wicaksono, H. (2022). Aplikasi Rumah Laundry Berbasis Web Menggunakan Rapid Application Development. INFORMATICS FOR EDUCATORS AND PROFESSIONAL : Journal of Informatics.<https://doi.org/10.51211/itbi.v6i2.1918>.
- [6] Wicaksono, H. (2022). Aplikasi Rumah Laundry Berbasis Web Menggunakan Rapid Application Development. INFORMATICS FOR EDUCATORS AND PROFESSIONAL : Journal of Informatics. <https://doi.org/10.51211/itbi.v6i2.1918>.
- [7] Mardi, Y., Saputra, A., Murni, S., & Dharmawan, W. (2020). Aplikasi Pengelolaan Pendapatan dan Pengeluaran Kas Pada Rafa Laundry Berbasis Web. Jurnal Sistem Informasi Akuntansi. <https://doi.org/10.31294/justian.v1i2.290>.
- [8] Kurniawan, A., & Hermawan, A. (2023). Analisis dan Perancangan Sistem Manajemen Proyek Berbasis Web Rimbo Dua PTPN VI. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (JUPTIK),1(2),44-51. <https://doi.org/10.52060/juption.v1i2.1615>
- [9] Ainulyaqin, M., & Snae, M. (2018). APLIKASILAUDRY MENGGUNAKAN SMS GATEWAY. JurnalTeknologi Terpadu. <https://doi.org/10.54914/jtt.v4i1.111>.
- [10] Dorst, K. (2011). The core of 'design thinking'<https://doi.org/10.1016/J.DESTU D.2011.07.006>.