PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ROSI LAUNDRY BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

[1]Halimil Fathi, [1]Ricak Agus Setiawan, [2]Dara Yuniar, [2]Eka Sartika, [2]Fabian Adriansyah
[1]Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Enjinering Indorama
[2]LP3I College Purwakarta
e-mail: halimil.fathi@pei.ac.id

Abstrak

Di era digital yang serba cepat, membuat manusia menginginkan semua aktivitas rumah tangga menjadi serba praktis, seperti mencuci baju. Bagi orang yang memiliki tuntutan kesibukan dan tidak mempunyai waktu untuk mencuci pakaian, menjemur, dan menyetrika, mereka lebih memilih mempercayakan cuciannya kepada jasa tukang cuci atau laundry dengan alasan menghemat waktu dan agar lebih berkonsentrasi untuk menyelesaikan pekerjaan mereka. Sistem yang digunakan pada Rosi Laundry masih menggunakan data manual yang menyulitkan pencarian data dan rentan kehilangan data. Untuk itu dibuatlah perancangan sistem informasi layanan laundry berbasis web di Rosi Laundry, dengan menggunakan HTML, PHP, dan DBMS MySQL dan metode yang di gunakan dalam perencanaan ini menggunakan SDLC model waterfall. Dengan harapan sistem informasi ini akan membantu dalam pengelolaan data pelanggan laundry.

***Kata Kunci** : Laundry, Website, Sistem Informasi, Inovasi, Dalam Jaringan.*

Abstract

In the fast-paced digital age, making humans want all domestic activities to be practical, such as laundry. For those who are demanding and who have no time to do laundry, hang out, and iron, they prefer to entrust the laundry to the laundry service of the washerman or the laundry to save time and to concentrate more on getting the job done. The systems used in the rosi laundry still use manual data that makes it difficult to search and data vulnerable. To that end, it created a web-based laundry service information system in the Rosi Laundry, using HTML, PHP, and DBMS mysql and the methods used in this planning using SDLC waterfall model. Hopefully this information system will assist in data management of laundry customers.

***Keywords** : Laundry, Website, Information System, Innovation, Online.*

1. PENDAHULUAN

Di era digital yang terus berkembang ini, teknologi informasi telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari, juga telah mengubah cara berbisnis dan menggeser pola pikir manusia ke hal yang bersifat instan. Salah satu sektor usaha dari transformasi ini adalah industri jasa laundry. Usaha laundry adalah usaha yang bergerak di bidang jasa cuci dan setrika, juga dapat di artikan sebagai kegiatan mencuci pakaian atau bahan tekstil lainnya [1]. Usaha ini cukup menjamur di kota-kota besar terlebih di sekitar kantor dan kampus yang terdapat banyak kost ataupun kontrakan yang mana para penghuninya tidak sempat mencuci atau setrika baju sendiri karena kesibukannya.

Rosi Laundry adalah salah satu usaha laundry kiloan yang terletak di sekitar Alun - Alun Purwakarta, dekat dengan Pemda. Ada 3 macam paket yang di tawarkan, yaitu cuci dan setrika, cuci saja dan jasa setrika saja. Namun dibalik kemajuan teknologi informasi yang berkembang secara pesat, sampai saat ini Rosi Laundry masih menggunakan sistem manual dan belum mempunyai sistem penyimpanan database yang akurat sehingga semua data masih disimpan ke

Makalah dikirim 3 Juli 2023; Revisi 23 Juli 2023; Diterima 31 Juli 2023

dalam sebuah buku, bahkan pelanggan juga tidak mendapatkan informasi yang *up to date* tentang berbagai jasa laundry yang ditawarkan serta pelanggan kebingungan pada saat ingin mengambil laundry di karenakan tidak mempunyai informasi apakah pakaiannya telah selesai atau belum.

Maka dibuatlah sistem informasi pelayanan laundry sebagai solusi dalam pengelolaan data laundry dan peningkatan pelayanan. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat menunjang kinerja dari usaha laundry tersebut dan dapat membantu pengelolaan data. Sistem baru yang nantinya akan digunakan berbasis website dengan database yang terintegrasi. Terdapat beberapa fitur yang terdapat dalam Sistem Informasi Rosi Laundry Berbasis Web, seperti kemampuan untuk menerima pesanan melalui platform *online*, pelacakan status laundry secara *real-time*, dan integrasi pembayaran.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang dilakukan untuk penelitian ini, menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model *waterfall* [2].

1) Analisa kebutuhan perangkat lunak
   Tahapan ini mengetahui informasi kebutuhan perangkat lunak, seperti manfaat perangkat lunak yang diinginkan oleh pengguna. Informasi tersebut dapat diperoleh dengan cara observasi, atau wawancara yang kemudian informasi tersebut dianalisis sehingga mendapatkan data yang lengkap mengenai kebutuhan pengguna.
2) Desain
   Tahap desain bertujuan untuk memberikan gambaran tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana gambaran tampilan dari sistem yang diinginkan.
3) Implementasi
   Tahapan membuat kode program menggunakan bahasa pemrograman php dan database mysql.
4) Pengujian
   Dalam tahap ini, memastikan bahwa program yang dibuat sudah sesuai keinginan dan bekerja dengan baik tanpa adanya *error* atau *bug*.
5) Maintenance
   Tujuan tahapan ini adalah menjaga agar sistem tetap beroperasi secara normal dan mengantisipasi penyimpangan yang mungkin akan dialami sistem.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

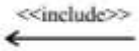
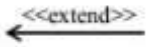
Berdasarkan kebutuhan sistem, *website* yang dibangun harus membantu pengelola laundry mengetatahui kondisi perkembangan usaha laundry, mengelola administrasi secara lebih cepat dan akurat sehingga benar-benar menghasilkan informasi yang tepat, serta membantu pelanggan dalam memperoleh informasi yang berkaitan dengan kegiatan pelayanan jasa pada Rosi Laundry dalam bentuk web yang dapat diakses kapan saja.

3.1. Diagram Rancangan Sistem

A. Use Case Diagram

Use Case diagram adalah pemodelan terhadap kelakuan (*behavior*) pada sebuah sistem informasi yang akan dirancang. Secara umum use case diagram digunakan untuk memberikan gambaran secara detail akan fungsi dari setiap sistem dan juga untuk mengetahui hak akses dalam menggunakan sistem tersebut [3]. Simbol – simbol yang ada pada Use Case Diagram ditunjukkan dalam Tabel 1 dan Gambar 1.

***Tabel 1**. Simbol pada Use Case*

Simbol	Nama	Keterangan
	Aktor	Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan usecase.
	Usecase	Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan usecase.
	Association	Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan usecase.
	Generalisasi	Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan usecase.
	*Include*	Menunjukkan bahwa suatu usecase seluruhnya merupakan fungsionalitas dari usecase lainnya.
	*Extend*	Menunjukkan bahwa suatu usecase merupakan tambahan fungsionalitas dari usecase lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.

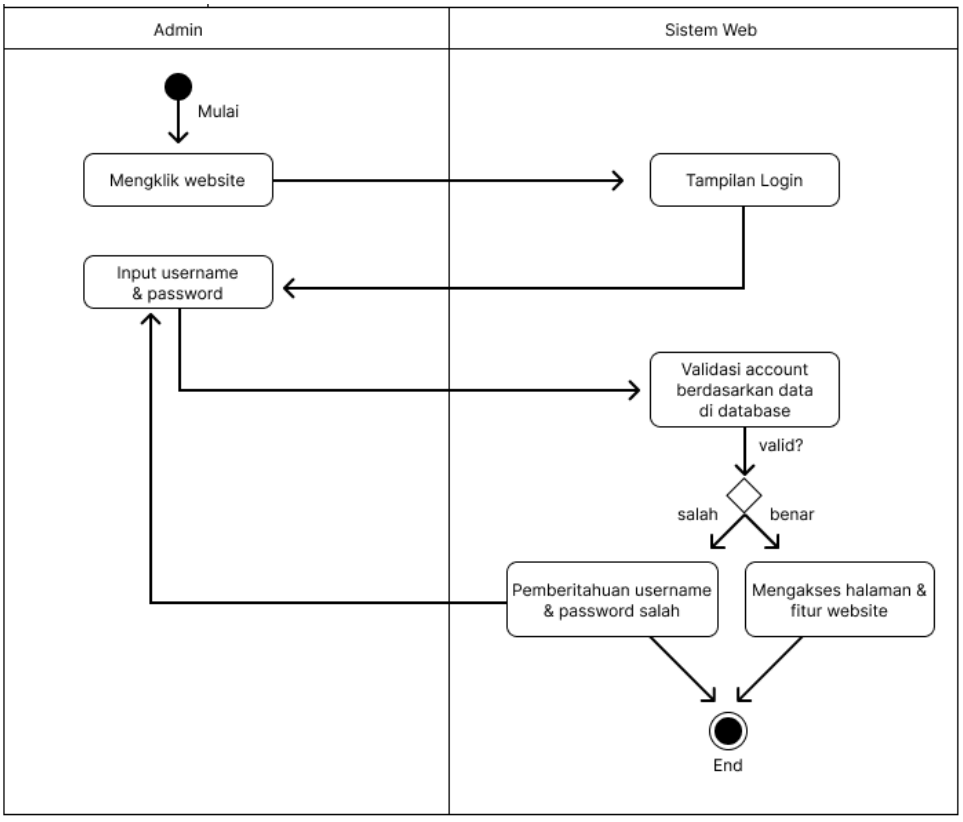
***Gambar 1**. Use Case Diagram*

B. Activity Diagram

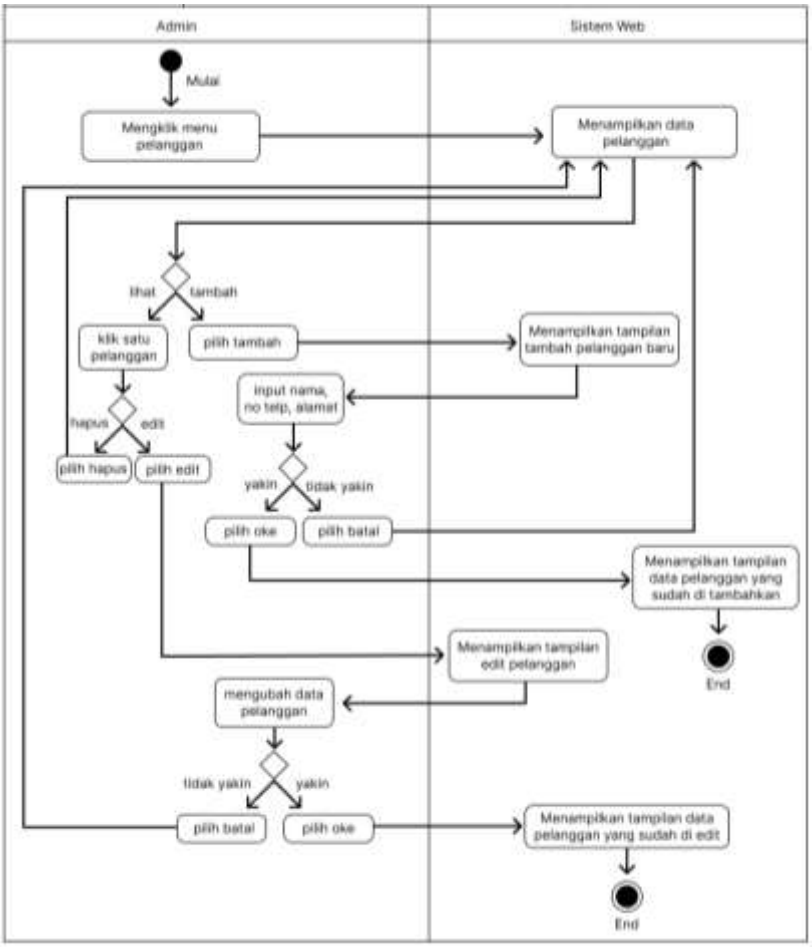
Activity diagram adalah menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh actor [4]. Simbol – simbol yang ada pada *Activity Diagram* ditunjukkan dalam Tabel 2 dan Gambar 2 – 7.

***Table 2**. Simbol pada Activity Diagram*

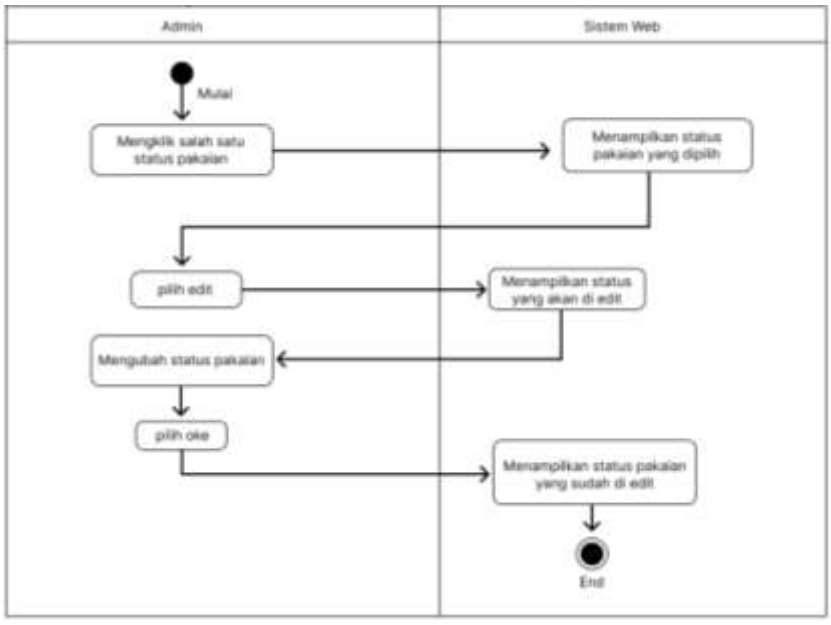
Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Percabangan / Decision	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
	Penggabungan / Join	Penggabungan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu.
	Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	Swimlane	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.



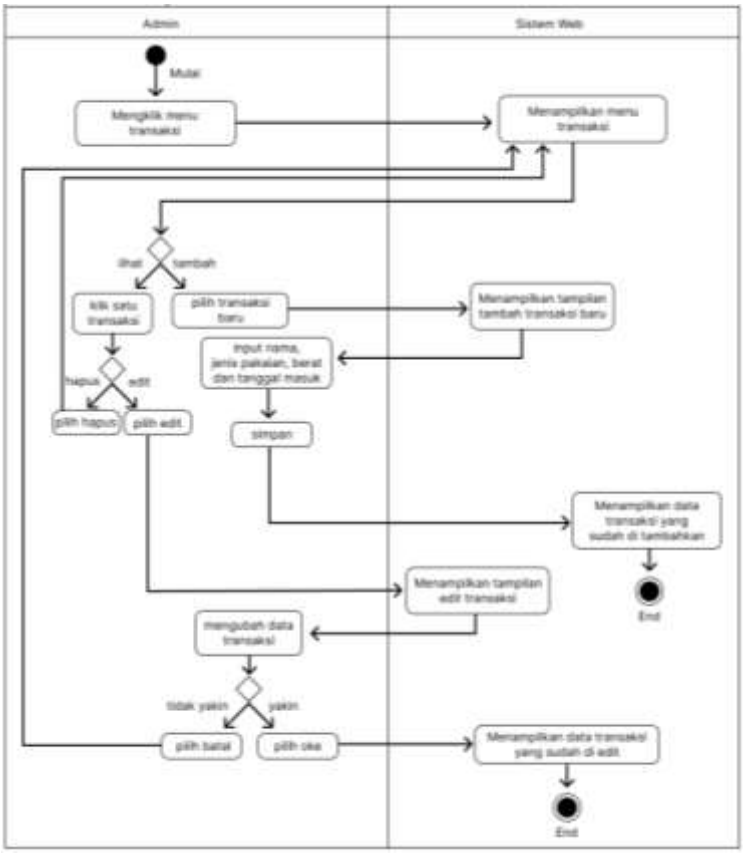
***Gambar 2.** Login Admin Activity Diagram*



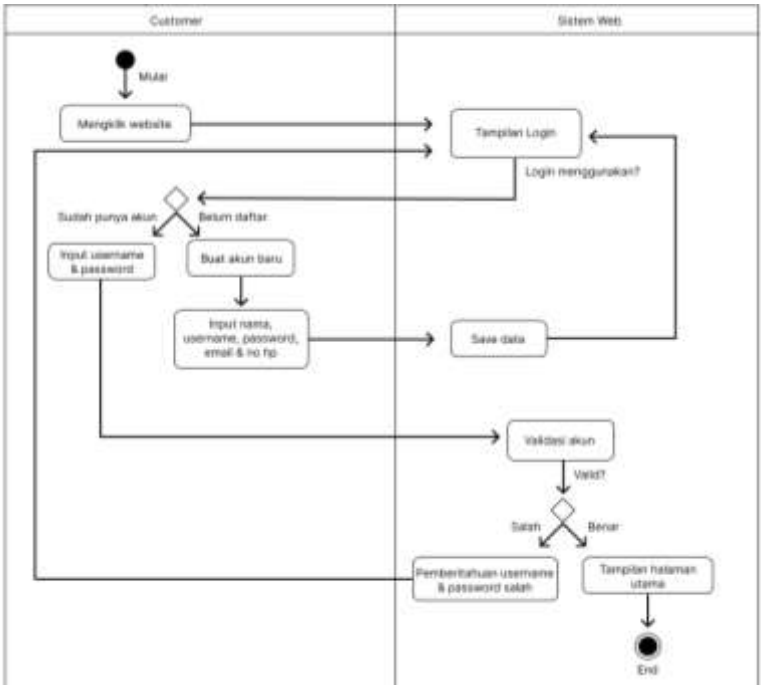
Gambar 3. *Admin Mengelola Pelanggan Activity Diagram*



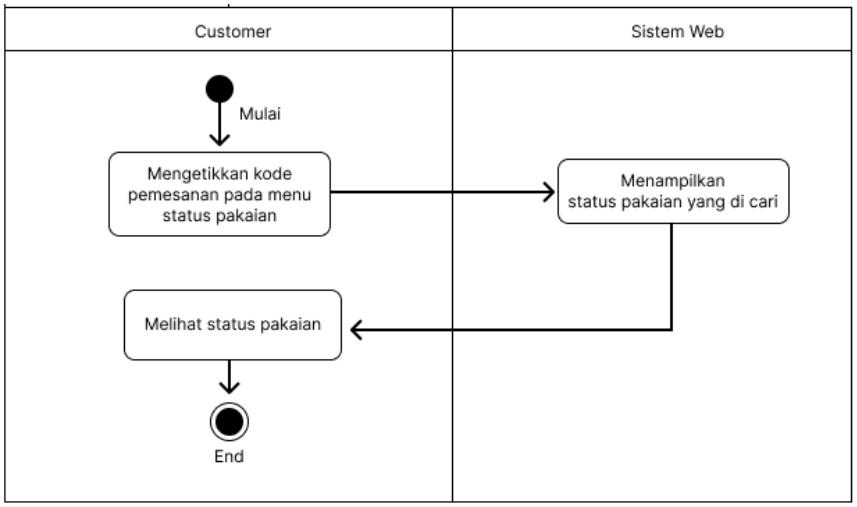
Gambar 4*. Admin Mengelola Status Pakaian Activity Diagram*



Gambar 5. *Admin Mengelola Transaksi Activity Diagram*



Gambar 6. *Login Customer Activity Diagram*



Gambar 7. *Cek Status Pakaian Activity Diagram*

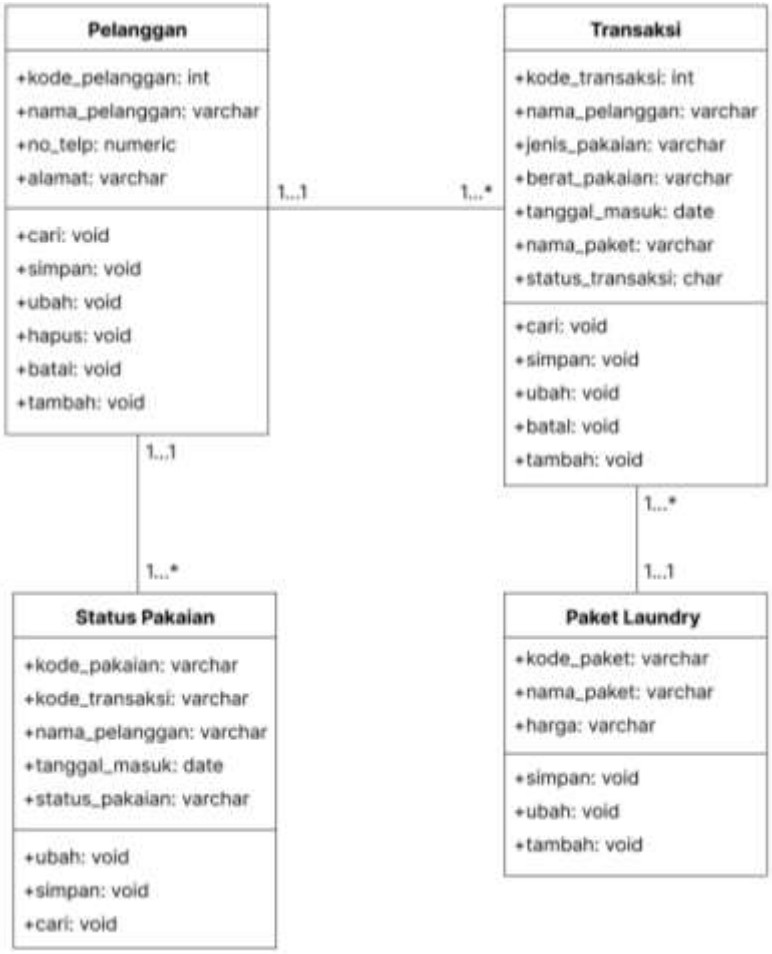
C. Class Diagram

Class Diagram merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem [5]. Simbol – simbol pada Class Diagram ditunjukkan dalam Tabel 3 dan Gambar 8.

Table 3. *Simbol pada Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
Nama *Class* + atribut + atribut + atribut + *method* + *method*	*Class*	*Class* adalah blok - blok pembangun pada pemrograman berorientasi obyek. Sebuah *class* digambarkan sebagai sebuah kotak yang terbagi atas 3 bagian. Bagian atas adalah bagian nama dari *class*. Bagian tengah mendefinisikan property/ atribut class. Bagian akhir mendefinisikan *method* - *method* dari sebuah *class*.
1..n Owned by 1	*Association*	Sebuah asosiasi merupakan sebuah *relationship* paling umum antara 2 *class* dan dilambangkan oleh sebuah garis yang menghubungkan antara 2 *class*. Garis ini bisa melambangkan tipe-tipe *relationship* dan juga dapat menampilkan hukum-hukum multiplisitas pada sebuah *relationship*. (Contoh: *One-to-one, one-to-many, many-to-many*).
	Composition	Jika sebuah *class* tidak bisa berdiri sendiri dan harus merupakan bagian dari *class* yang lain, maka *class* tersebut memiliki relasi *Composition* terhadap *class* tempat dia bergantung tersebut. Sebuah r*elationship composition* digambarkan sebagai garis dengan ujung berbentuk jajaran genjang berisi/solid.
	Dependency	Kadangkala sebuah *class* menggunakan *class* yang lain. Hal ini disebut *dependency*.

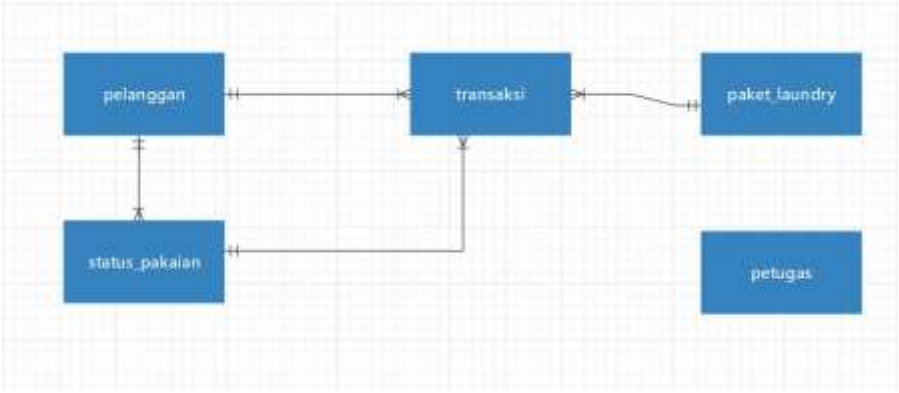
		Umumnya penggunaan *dependency* digunakan untuk menunjukkan operasi pada suatu *class* yang menggunakan *class* yang lain. Sebuah *dependency* dilambangkan sebagai sebuah panah bertitik-titik.
	Aggregation	*Aggregation* mengindikasikan keseluruhan bagian *relationship* dan biasanya disebut sebagai relasi.



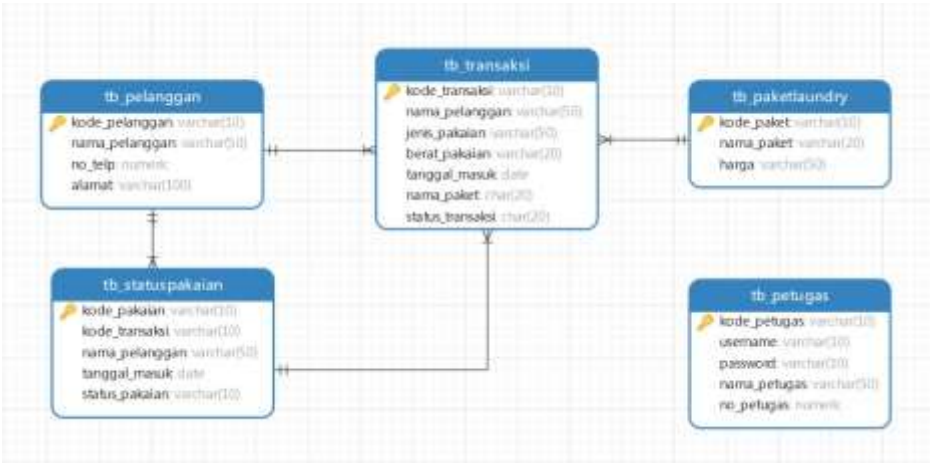
Gambar 8. *Class Diagram*

D. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram berbentuk notasi grafis yang berada dalam pembuatan database yang menghubungkan antara data satu dengan yang lain (dikutip dari Dosen Online, 2017). Fungsi ERD adalah sebagai alat bantu dalam pembuatan database dan memberikan gambaran bagaimana kerja database yang akan dibuat [6] (Gambar 9 dan 10).



***Gambar 9**. ERD Conceptual*



***Gambar 10**. SCHEMA ERD Physical*

3.2. Rancangan Desain Antarmuka

Desain *User Interface* (UI) adalah proses menciptakan sebuah media komunikasi yang efektif di antara manusia dan komputer. Tujuan utama dari UI adalah untuk memberikan tampilan sebuah sistem agar mudah digunakan, efisien, dan pengguna dapat berinteraksi dengan sistem dengan baik [7]. UI, khususnya pada suatu website berupa desain tampilan yang langsung akan bertatap muka dengan user pada saat pengimplementasiannya. Dimana UI pada website ini menjadi tempat dimana pengguna dapat berinteraksi dengan apa yang disediakan dari website tersebut [8].

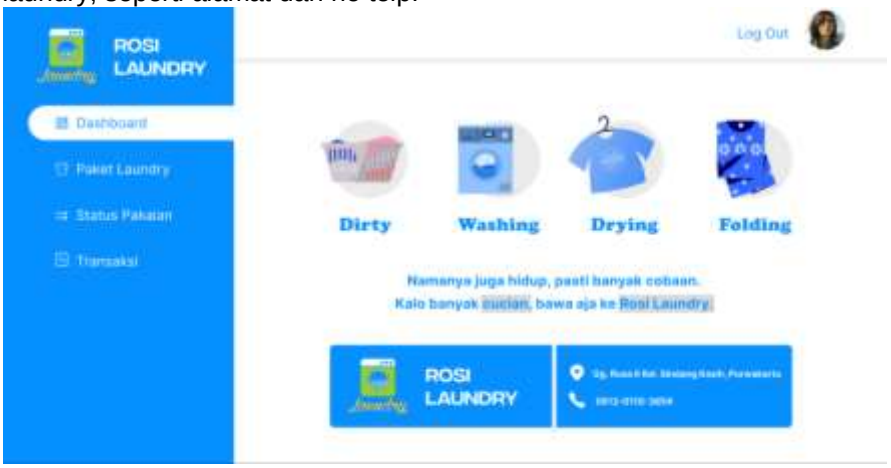
1. Tampilan Login

Tampilan halaman login sistem merupakan sebuah tampilan awal ketika mengunjungi sistem aplikasi. Pada tampilan halaman login sistem (Gambar 11) terdapat sebuah form yang berguna untuk menginputkan username dan password untuk dapat masuk ke dalam sistem yang telah disediakan [9].

***Gambar 11**. Tampilan Login*

2. Tampilan Dashboard

Tampilan dashboard/utama merupakan sebuah tampilan awal setelah user login ke website. Pada tampilan ini (Gambar 12) terdapat informasi yang di sampaikan kepada user mengenai laundry, seperti alamat dan no telp.



***Gambar 12.** Tampilan Dashboard*

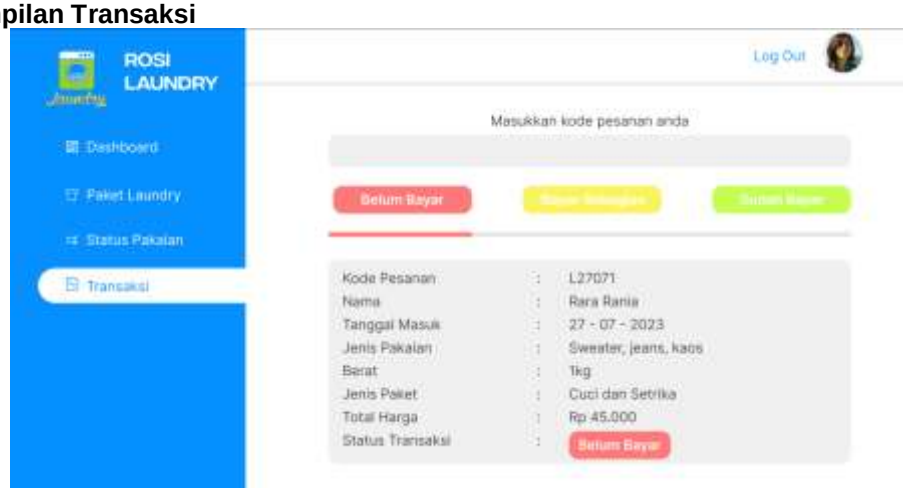
3. Tampilan Paket Laundry

***Gambar 13**. Tampilan Paket Laundry*

4. Tampilan Untuk Mengecek Status Pakaian

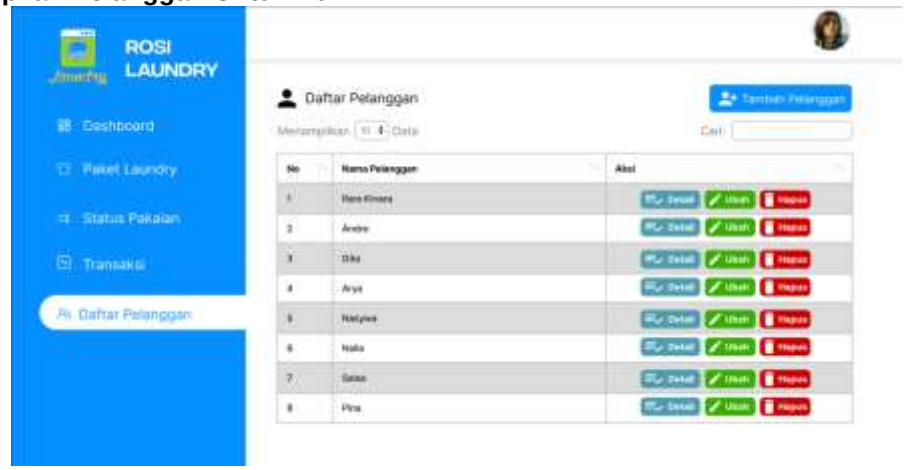
Gambar 14. *Status Pakaian Laundry*

5. Tampilan Transaksi



Gambar 15*. Transaksi Laundry*

6. Tampilan Pelanggan Untuk Admin



Gambar 16. *Tampilan Pelanggan*

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penulisan dan penelitian yang telah diuraikan, mengenai sistem informasi "Rosi Laundry" berbasis web, maka dapat disimpulkan bahwa pengelolaan laundry menjadi lebih mudah. Dengan adanya sistem ini, pengolahan data dapat dilakukan dengan mudah dan tanpa ada kesalahan seperti yang terjadi jika melakukan pencatatan secara manual. Selain itu proses pendataan, pengolahan data pelanggan juga data transaksi dapat tersimpan lebih aman dan lebih rapi. Seperti tujuan dari penelitian ini, yaitu dimaksudkan untuk membuat transaksi dan laporan dari laundry terkomputerisasi dengan baik.

REFERENCE

[1] J. A. Pangga, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Jasa Laundry Rumah Cuci"Dry Cleans"Pulang Pisang," p. 16, 2022.
[2] Annisa Dian Pertiwi, "Sistem Informasi Jasa Laundry Pada Laundry Denok Berbasis Web Menggunakan Metode System Development Life Cycle (Sdlc)," *Dspace.Uii*, pp. 1–73, 2020.
[3] M. Rasid Ridho, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI POINT OF SALE DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER PADA CV POWERSHOP," 2021.
[4] N. Musthofa and M. A. Adiguna, "Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter Pada Dhamar Putra Ccomputer Kota Tangerang," *J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 1, no. 03, pp. 199–207, 2022.
[5] J. J. Robinson, "DIAGRAM: A Grammar for Dialogues," *Commun. ACM*, vol. 25, no. 1, pp. 27–47, 1982, doi: 10.1145/358315.358387.
[6] K. 'Afiifah, Z. F. Azzahra, and A. D. Anggoro, "Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review," *Intech*, vol. 3, no. 2, pp. 18–22, 2022, doi: 10.54895/intech.v3i2.1682.
[7] N. Najib and M. Rois Abidin, "Perancangan Desain Antarmuka Aplikasi Komunitas Virtual Karate Kyokushin Dengan Metode Design Sprint," *J. Barik*, vol. 4, no. 3, pp. 57–63, 2023.
[8] L. E. García Reyes, "Pembangunan Front-End Website Pendaftaran Rencana Studi Universitas Atma Jaya Yogyakarta Dengan Memperhatikan Ui/Ux," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2013.
[9] R. Fauziah Lubis STMIK Royal, "Perancangan Antarmuka Aplikasi Berbasis Web Menggunakan User Centered Design Dalam Pembelajaran Keragaman Budaya," *Jurteksi*, vol. IV, no. 1, pp. 1–6, 2017.