



IMPLEMENTATION OF THE WATERFALL MODEL IN ONLINE LAUNDRY SERVICE ORDERING INFORMATION SYSTEMS

Diyah Ruri Irawati¹, Marti Riastuti^{2*}, Kokoy Rokoyah³

Manajemen Informatika¹, Sistem Informasi^{2,3}
STMIK Jakarta STI&K^{1,2,3}

Diyah.ruri@gmail.com¹, tutimarti67@gmail.com²,
Kokoyrokoyah65@gmail.com³

Received: March 22, 2022. **Revised:** April 27, 2022. **Accepted:** May 17, 2022. **Issue Period:** Vol.6 No.1 (2022), Pp. 175-183

Abstrak: Layanan Laundry adalah usaha laundry yang bergerak di bidang jasa, laundry juga menawarkan berbagai macam jasa layanan seperti dry cleaning saja, dan menyetrika atau menyetrika pakaian saja. Proses pengelolaan data fasilitas laundry dapat dilihat dari hasil analisis yang dilakukan. Masih belum bisa maksimal dan memiliki beberapa kendala, antara lain adalah mengenai akumulasi arsip, laporan, aliran informasi yang lambat, proses dan ringkasan pengambilan data yang lambat dalam laporan transaksi. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dibuatlah sebuah perancangan dan pengembangan aplikasi pengelolaan data dan layanan laundry. Aplikasi dibuat dengan Model pengembang sistem Waterfall mencakup langkah-langkah analisis, desain, implementasi, dan pengujian sistem. Desain dilakukan dengan menggunakan permodelan data Unified Modeling Language (UML) yang terdiri dari Activity diagram, Use Case Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram.

Kata Kunci : Implementasi, laundry, online, pelayanan, waterfall

Abstract: Laundry Service is a laundry business that is engaged in services, laundry also offers a variety of services such as dry cleaning only, and ironing or ironing clothes only. The process of managing data for laundry facilities can be seen from the results of the analysis carried out. It still cannot be maximized and has several obstacles, including the accumulation of archives, reports, slow flow of information, slow processing and summary of data retrieval in transaction reports. To overcome this problem, a design and development of data management applications and laundry services was made. Applications made with the Waterfall system developer model include the steps of analysis, design, implementation, and system testing. The design is done using Unified Modeling Language (UML) data modeling which consists of Activity diagrams, Use Case Diagrams, Sequence Diagrams and Class Diagrams.

Keywords: Implementation, laundry, online, service, waterfall.





I.

II. PENDAHULUAN

Di era milenium sekarang ini, ditunjang dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat, cepat dan canggih, secara tidak langsung membutuhkan semua bidang yang memungkinkan menggunakan teknologi yang tersedia sesuai dengan perkembangannya dari zaman ke zaman. Teknologi ini juga didukung oleh internet, dapat diakses dari mana saja kapanpun dan dimanapun. Bahkan perusahaan jasa pun harus bisa memanfaatkan teknologi kini mampu bersaing dengan perusahaan jasa lainnya dan mampu memberikan layanan lebih cepat dan lebih baik. Kualitas pelayanan adalah sebuah proses atau aktivitas dilakukan oleh perusahaan yang hasilnya langsung dirasakan, pada akhirnya memenuhi harapan pelanggan. [1].

Jika dilihat sistem manajemen bisnis kecil, menengah dan kecil yang dijalankan sebelumnya Binatu di sekitar terkendali dan dinilai belum optimal dengan menggunakan microsoft Excel atau pencarian data dan data laundry yang lebih baik secara manual menggunakan lembaran dan buku. Setelah data-data pelanggan dicatat dalam buku dan dimasukkan dalam Microsoft Excel akan diarsipkan. Pengumpulan data secara manual artinya besaran biaya laundry sudah diketahui relatif lama panjang. [2] . Kendala yang dihadapi oleh sistem saat ini adalah penggunaan sistem pencatatan secara manual, data yang disimpan rentan terhadap kehilangan atau kerusakan yang mungkin terjadi disebabkan oleh kelalaian atau bencana alam. Dari permasalahan yang ditemui dalam sistem manual ini peneliti ingin melakukan implementasi menggunakan model pengembangan sistem waterfall dalam pengelolaan data dan pelayanan laundry online yang kedepannya sistem ini sangatlah berguna dan mempermudah dalam pengolahan data.

III. METODE DAN MATERI

METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan metode pengembangan sistem model waterfall. Model air terjun adalah yang paling populer dan sering dianggap sebagai pendekatan klasik dalam siklus hidup pengembangan sistem. [3]



DOI: 10.52362/jisicom.v6i1.805

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah

- a. Perencanaan penelitian
Tahap perencanaan penelitian yang akan dilakukan adalah terlebih dahulu melakukan identifikasi populasi dan pengambilan sampel data yang digunakan oleh beberapa perusahaan jasa laundry.
- b. Pengumpulan Data
Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan cara sebagai berikut :
 1. Observasi
Observasi dilakukan dengan melalui pengamatan secara langsung permasalahan yang ada di lapangan
 2. Studi Pustaka
Mencari teori-teori yang dapat digunakan sebagai patokan atau landasan yang mendukung dalam penelitian ini, serta membandingkan antara teori yang ada dengan fakta di lapangan.
- c. Analisa kebutuhan Sistem
Fase desain sistem mengalokasikan persyaratan sistem perangkat keras dan perangkat lunak yang membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.
- d. Desain Sistem
Desain sistem adalah langkah sentral dalam desain proses. Pada tahap ini dilakukan perancangan aplikasi pemesanan jasa laundry online dengan menggunakan beberapa diagram.
- e. Implementasi Sistem
Tahap implementasi sistem dilakukan Laundry yang kemudian diharapkan mampu diterapkan di beberapa jasa laundry secara luas.
- f. Pengujian Sistem
Pada tahapan pengujian sistem, dilakukan pengujian model black box. Pengujian black box digunakan untuk memvalidasi kesesuaian sistem yang dihasilkan dengan tujuan pembuatan sistem yang telah direncanakan

Pengertian Laundry

Usaha laundry adalah suatu jenis usaha yang bergerak di bidang jasa cuci dan setrika. Bisnis ini termasuk dalam kategori bisnis dengan perputaran yang cepat. Maksudnya rentan waktu permintaan pelanggan antara permintaan pertama dan permintaan selanjutnya pada jasa ini memakan waktu yang relatif singkat. Lebih jelasnya, pelanggan akan kembali menggunakan jasa ini ketika pakaian yang dikenakan sudah kotor. Selain itu bisnis laundry juga merupakan kategori bisnis berkelanjutan atau sebagai bisnis yang akan dibutuhkan banyak orang. [4]

Unified Modeling Language (UML)

Menurut Shelly dan Rosenblatt dalam (Ramdhani, Muhajar,) UML didefinisikan sebagai “Unified Modeling Language (UML) yaitu metode yang megah dan digunakan untuk memvisualisasikan desain perangkat lunak”. Menurut Windu Gata, Grace dalam [5] Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem.

IV. PEMBAHASAN DAN HASIL

Pada Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Jasa Laundry secara Online ini menggunakan metode waterfall, sehingga terdapat beberapa tahapan-tahapan dalam perancangan sistemnya.

- a. Analisis



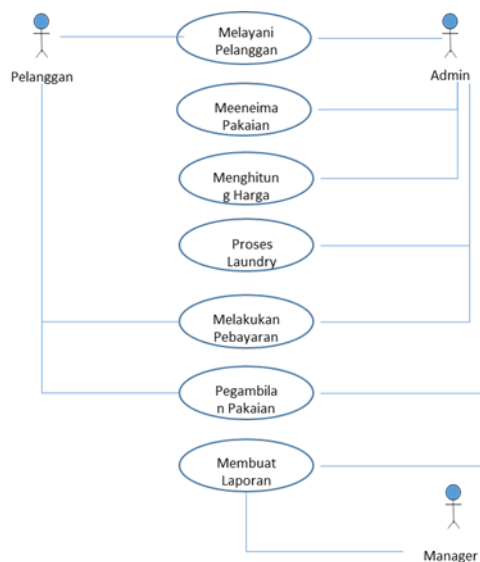
DOI: 10.52362/jisicom.v6i1.805

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

- Pada analisis ini memiliki dua analisis kebutuhan system secara fungsional dan non Fungsional
- b. Desain Perangkat Lunak
- Tahap desain adalah tahap melakukan analisis kebutuhan sistem dengan merancang tampilan program termasuk dalam pembuatan struktur data

Use Case Diagram

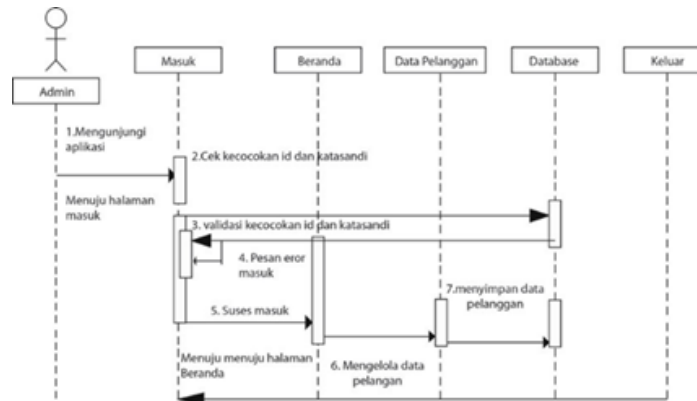
Usecase Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Usecase Diagram digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.



Gambar 1. Use Case Diagram

Sequence Diagram

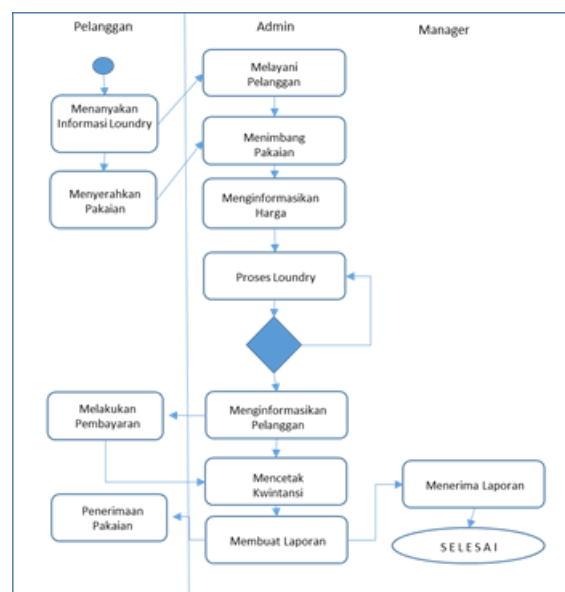
Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada usecase dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima objek.



Gambar 2. Squence Diagram

Activity diagram

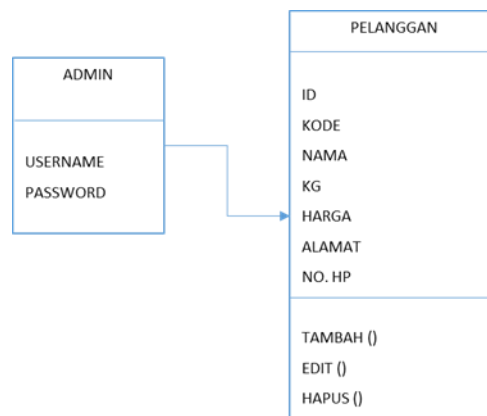
Activity Diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis



Gambar 3. Activity diagram

Class Diagram

Class Diagram adalah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Berikut gambar yang terjadi di Class Diagram Laundry, sebagai berikut



Gambar 3. *Class Diagram*

Hasil dan Tampilan Aplikasi

Halaman Login

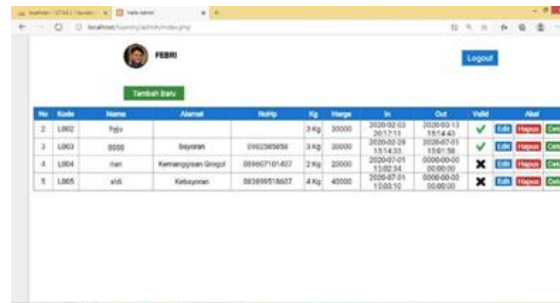
Ketika seorang Admin mengakses aplikasi pada browser maka halaman ini adalah halaman pertama yang muncul. Admin harus mengisi username dan juga password yang sudah terdaftar, dan apabila sesuai maka dapat mengakses aplikasi. Jika username dan password salah atau tidak terdaftar maka akan keluar notifikasi pesan yang berisi peringatan sesuai dengan kesalahan yang dilakukan



Gambar 5. Tampilan Halaman Login

Halaman Beranda

Admin sudah berhasil login, maka halaman yang pertama kali diakses oleh Admin adalah halaman beranda ini. Pada halaman beranda ini terdapat menu seperti data Pelanggan

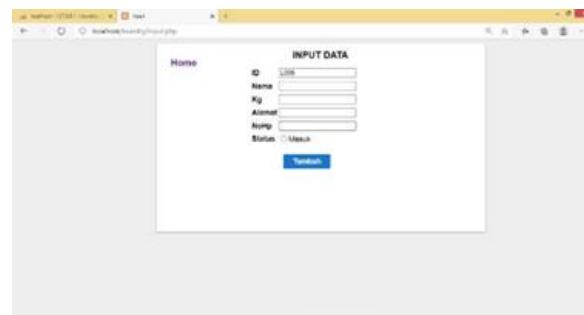


No	Kode	Nama	Alamat	NoHp	Kg	Harga	In	Out	Valid	Aksi
2	L002	Petya			3 Kg	30000	2020-02-03	2020-02-13	✓	Valid
3	L003	Benny		0912389588	3 Kg	20000	2020-02-28	2020-07-01	✓	Valid
4	L004	nan	Kemanggisian Gregal	089957101427	2 Kg	20000	2020-01-01	0000-00-00	✗	Invalid
5	L005	ali	Kalayanran	083895518027	4 Kg	40000	2020-07-01	0000-00-00	✗	Invalid

Gambar 6. Tampilan Halaman Beranda

Halaman Tambah Data

Pada Halaman ini Admin menambahkan data pelanggan laundry



INPUT DATA

Name

ID:

Nama:

Kg:

Alamat:

NoHp:

Status: ☐ Aktif

Gambar 7. Tampilan Halaman Tambah Data Pelanggan

Halaman Cetak

Dihalaman ini adalah struk yang di cetak ketika admin mengisi data pelanggan agar mempunyai bukti untuk pengambilan cucian



LOUNDRY

Kasir : FEBRI

ID : L005

Nama : ali

Alamat : Kalayanran

NoHp : 083895518027

Kg : 4

Harga : 40000

Gambar 8. Tampilan Halaman Cetak Data Pelanggan

Pengujian Aplikasi

Penggunaan pengujian bertujuan untuk mengetahui fungs-fungsi yang ada pada perangkat lunak sesuai dengan apa yang diharapkan pengguna dan dapat digunakan dengan baik. Pengujian dilakukan dengan cara uji fungsi dan uji kinerja aplikasi yang telah dibuat.

Tujuan dalam uji fungsi dan uji kinerja suatu aplikasi salah satunya adalah untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut sudah bekerja dengan maksimal atau tidak. Untuk mengetahui kinerja aplikasi, dapat dilakukan dengan menjalankan fungsi-fungsi pada setiap halaman aplikasi dan mengukur kecepatan menuju salah satu halaman yaitu halaman utama

Tabel 1. Uji Aplikasi

No	Pengujian	Aktivitas	Hasil Pengujian	Ket
1.	Login	- Melakukan Login	- Jika Username / Password Salah maka akan muncul kotak pesan "login gagal username atau password salah" - Jika Username / Password sesuai dengan data pada tabel admin maka akan langsung diarahkan kehalaman beranda admin	[✓] Berhasil [X] Gagal
2.	Hapus data pelanggan	Melakukan penghapusan data pelanggan	Jika tombol hapus di click pada tabel, maka data akan terhapus	[✓] Berhasil [X] Gagal
	Tambah data	Melakukan penambahan data pakaian baru dengan cara mengisi form yang tersedia	Jika tombol tambah di click maka otomatis data yang sudah di masukan oleh admin sudah ditambahkan ke database	[✓] Berhasil [X] Gagal

V. KESIMPULAN

Dari Pembahasan serta metode dan model dapat disimpulkan bahwa : 1) Pencatatan masih dilakukan secara manual sehingga dalam pencatatan informasi kurang cepat dan akurat. Dan masih ada kemungkinan salah; 2) .Penggunaan sistem yang masih manual mempunyai keterbatasan dalam proses pencarian data karena data masih tersimpan dalam bentuk catatan pada buku atau lembaran-lembaran kertas; 3) Untuk meminimalisir masalah-masalah tersebut diperlukan suatu sistem pengolahan data transaksi pada jasa laundry yang diharapkan dapat menghasilkan informasi



DOI: 10.52362/jisicom.v6i1.805

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



yang akurat dan tepat waktu; 4) Menghitung jumlah pakaian masih memakai cara manual, sehingga membutuhkan waktu banyak dalam menghitung jumlah pakaian yang masuk; 5) Belum ada aplikasi yang menyimpan nomor hp costemer, sehingga bila costemer lupa ambil cucian. Maka laundry akan numpuk di toko, dan tidak akan diantar.

REFERENASI

- [1] F. Tjiptono, "Manajemen Jasa, edisi pertama," *Yogyakarta Andi*, 2006.
- [2] R. S. Hidayat, A. Winarno, and M. Kom, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Pada Hello Laundry," *Univ. Dian Nuswantoro, Semarang*, 2014.
- [3] R. S. Pressman, *Software engineering: a practitioner's approach*. Palgrave macmillan, 2005.
- [4] M. A. Setiawan, "Implementasi Sistem Manajemen Dalam Pengolahan Data Laundry Berbasis Web (Studi Kasus Lira Laundry)." Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, 2018.
- [5] A. Hendini, "Pemodelan UML sistem informasi monitoring penjualan dan stok barang (studi kasus: distro zhezha pontianak)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 4, no. 2, 2016.
- [6] David W. Embley, Bernhard Thalheim (Eds.), 2011, *Conceptual Modeling Handles*. ISBN 978-3-642-15864-3.
- [7] Yasin, Verdi 2012, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek*, Mitra Wana Media, Jakarta – Indonesia
- [8] Abraham Silberschatz and Henry F. Korth and S. Sudarshan, 2011, *Database System Concepts*, sixth edition, McGraw-Hill Companies, Inc., ISBN 978-0-07-352332-3
- [9] David L. Olson and Dursun Delen, 2008, *Advanced Data Mining Techniques*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, ISBN: 978-3-540-76916-3 e-ISBN: 978-3-540-76917-0
- [10] David L. Olsen, 2007, *Big Data*, <http://www.gartner.com/it-glossary/big-data> (access 10 June 2018)
- [11] Djoni Setiawan K., and Hendra Bunyamin, 2018, Utilization of inverted index in the process of tracing the contents of pdf document documents of students' final assignments, National Seminar on Information and Communication Technology 2018 (SENTIKA 2018) ISSN: 2089-9815, Yogyakarta, March 23 2018 page 356 -365

