



Rancang Bangun Sistem Pengelolaan *Laundry* menggunakan Metode *Waterfall*

Abdul Hafiz Syaputra ¹, Ucuk Darulsalam ², Winarsih ³

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Universitas Nasional.

article info

Article history:

Received 28 November 2020

Received in revised form

30 November 2020

Accepted 1 December 2020

Available *online* January 2021

DOI:

<https://doi.org/10.35870/jtik.v5i1.198>

Keywords:

Information Systems, Laundry, Web, PHP, MySQL.

Kata Kunci:

Sistem Informasi, Laundry, Web, PHP, MySQL.

abstract

Laundry is one of the businesses engaged in laundry and clothes ironing services that are starting to develop. This laundry business provides kilogram washing services, including washing and drying services, dry cleaning and ironing, washing bed covers, washing thin blankets to thick blankets. Laundry management is done manually and simply so that mistakes often occur due to human errors in recording information and not a few missing records and quite a long recording time. Therefore, in the development of information technology today, one of the efforts to overcome this problem is to create a website-based laundry application. The purpose of this study is to build a website-based laundry application to facilitate businesses in the field of laundry, namely laundry using the programming language PHP, HTML, CSS, JavaScript, and MySQL database as data storage. The system is built in stages using the waterfall method which consists of the stages of analysis, design, implementation, and system testing. The result of this research is a website-based laundry application that can facilitate each employee's job in handling customers as well as customers getting convenience in transactions for using laundry services.

abstrak

Laundry merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang jasa cuci dan setrika pakaian yang mulai berkembang. Usaha laundry ini menyediakan jasa pencucian kilogram, antara lain jasa cuci dan jemur, dry cleaning dan setrika, cuci bed cover, cuci selimut tipis hingga selimut tebal. Pengelolaan laundry dilakukan secara manual dan sederhana sehingga sering terjadi kesalahan akibat human error dalam pencatatan informasi dan tidak sedikit catatan yang hilang serta waktu pencatatan yang cukup lama. Oleh karena itu dalam perkembangan teknologi informasi saat ini, salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan membuat aplikasi laundry berbasis website. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi laundry berbasis website guna mempermudah usaha dibidang pencucian pakaian yaitu laundry dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, JavaScript dan database MySQL sebagai penyimpanan datanya. Sistem dibangun dengan tahapan menggunakan metode waterfall yang terdiri dari tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem. Hasil penelitian adalah sebuah aplikasi laundry berbasis website yang dapat memudahkan setiap pekerjaan para karyawan dalam menangani pelanggan juga pelanggan mendapatkan kemudahan dalam transaksi demi menggunakan layanan jasa laundry.

*Corresponding author. Email: hafizsyaputra113@gmail.com ¹.

© E-ISSN: 2580-1643.

Copyright © 2021. Published by Lembaga Otonom Lembaga Informasi dan Riset Indonesia (KITA INFO dan RISET) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Latar Belakang

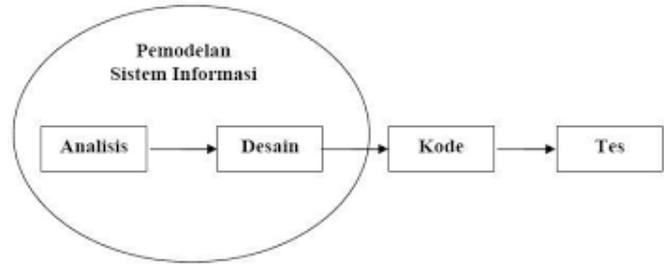
Perkembangan pada dunia di era sekarang sudah mengalami kemajuan, terutama di bidang teknologi informasi, karna sebagian besar setiap sektor sudah diterapkan teknologi informasi yang dampaknya memudahkan setiap pekerjaan [1]. Oleh karena itu, setiap usaha dibidang penerimaan jasa *laundry* sudah sangat disarankan diterapkan teknologi informasi berupa layanan jasa tersebut sudah berbasis *website* [2], karena kelebihanannya yaitu setiap pelanggan dapat melakukan transaksi dari mana saja, kapan saja dan tidak perlu datang ke tempat layanan tersebut [3]. Dengan menerapkan teknologi informasi ini, maka akan memudahkan setiap pekerjaan yang sedang dikerjakan mulai dari pendataan setiap konsumen, manajemen waktu dalam merekap data pelanggan menjadi lebih efisien, serta keuntungan-keuntungan lainnya [4]. pengembangan dari layanan *laundry* tidak hanya penerapan teknologi saja, tentu juga perlu menggunakan jasa layanan antar-jemput sehingga akan menimbulkan rasa kepuasan tersendiri terhadap pelanggan yang akan memakai jasa layanan *laundry* [5, 6, 7].

Oleh sebab itu, kemajuan teknologi ini akan sangat memudahkan setiap layanan dibidang manapun, berbagai penawaran menarik akan diberikan kepada pelanggan mulai dari pelayanan, akses pemesanan langganan [8, 9], serta proses layanan transaksi yang efisien karena dapat diakses dari mana saja dan kapanpun setiap pelanggan akan menggunakan layanan *laundry* tersebut [10]. Penerapan metode waterfall yang sistemnya sudah terkomputerisasi dapat memudahkan dalam proses pengembangan perangkat lunak [11, 12]. Dengan adanya sebuah sistem manajemen *laundry* diharapkan mempermudah petugas dalam menjalankan pekerjaannya [13, 14], hasil yang didapat dari transaksi akan lebih cepat dan akurat serta memudahkan pemilik dalam mengelola bisnisnya [15, 16]. Dengan demikian, maka peneliti akan membangun sebuah sistem layanan *laundry* berbasis *website* berbasis PHP, serta MySQL sebagai *source database*.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan melakukan pengembangan pada perangkat lunak yang

menggunakan metode Waterfall pengembangan sistem dengan model yang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Metode Waterfall

Penerapan metode Waterfall dalam pembangunan sistem informasi layanan *laundry* ini memiliki tahapan-tahapan yang terdiri dari analisis, Desain sistem, penulisan kode, dan pengujian aplikasi [10, 11].

Analisa

Pada tahap ini dilakukan proses bisnis yang sedang berlangsung sesuai kebutuhan sistem yang akan dibuat. Pemodelan ini menggunakan penggambaran dengan diagram *Unified Modeling Language* (UML) dan Tahapan analisis dilakukan menganalisa proses bisnis yang sedang berlangsung dan menggali kebutuhan fungsional sistem yang akan dibangun. Pemodelan proses bisnis dilakukan dengan menggunakan bantuan *Business Process Modeling Notation* (BPMN) dan kebutuhan fungsional sistem digambarkan dengan diagram UML. Dalam pencarian data maka dilakukan tahapan-tahapan seperti berikut:

- 1) Observasi
Observasi dilakukan dengan cara melakukan kunjungan langsung ke tempat layanan *laundry* tersebut guna menganalisa sistem yang ingin diterapkan di layanan *laundry* tersebut.
- 2) Wawancara
Wawancara dilakukan kepada pemilik layanan *laundry* dan juga para petugas *laundry* untuk mencari tau lebih jelas perihal layanan *laundry*
- 3) Analisa
Analisa dilakukan guna mencari data lebih lanjut mengenai layanan *laundry* di berbagai media seperti internet, blog, dan lain sebagainya.

Desain Sistem

Didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan yaitu sistem pada tahapan ini. Peneliti

melakukan desain sistem yang tepat dan baik untuk aplikasi *laundry* berbasis *website* dengan tampilan yang menarik dengan menyematkan pembayaran melalui transfer bank.

Pengkodean

Proses ini adalah mengubah barisan-barisan kode program menjadi tampilan *website* yang sudah didesain sesuai keinginan pemilik, yaitu proses perubahan karakter data yang akan dikirim dari suatu titik ke titik lain dengan kode yang dikenal oleh setiap terminal yang ada, dan menjadikan setiap karakter data dalam sebuah informasi digital ke dalam bentuk biner agar dapat ditransmisikan

Pengujian

Investigasi yang dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas dari produk atau layanan yang sedang diuji (*under test*). Pengujian perangkat lunak juga memberikan pandangan mengenai perangkat lunak secara obyektif dan independen, yang bermanfaat dalam operasional bisnis untuk memahami tingkat risiko pada implementasinya. Teknik-teknik pengujian mencakup proses mengeksekusi suatu bagian program atau keseluruhan aplikasi dengan tujuan untuk menemukan *bug* perangkat lunak (kesalahan atau cacat lainnya). Pengujian dilakukan setelah proses desain sistem dan pengkodean telah selesai, maka tahap selanjutnya adalah proses pengujian aplikasi tersebut.

Definisi Kebutuhan Analisa

Setelah semua proses sudah selesai, maka tahap selanjutnya adalah menerapkan sistem tersebut terhadap pemilik *laundry*. Spesifikasi serta kebutuhan yang diperlukan oleh pemilik seperti berikut:

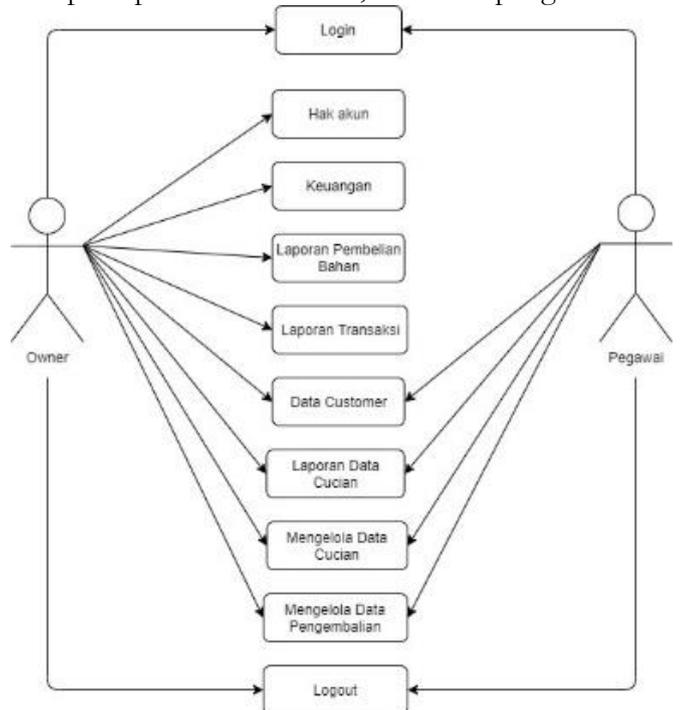
- 1) XAMPP sebagai control program
- 2) PhpMyAdmin sebagai penyimpanan data
- 3) Browser Mozilla Firefox/Google Chrome untuk mengakses *website*.

Dari data yang dilampirkan kebutuhan sistem diatas, maka kebutuhan sistem yang akan dirancang pada Hafiz *Laundry* berupa Alur dari aplikasi.

Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah pemodelan guna mendeskripsikan kebutuhan dari sistem tersebut. Mulai dari login, hak akun petugas, mengontrol

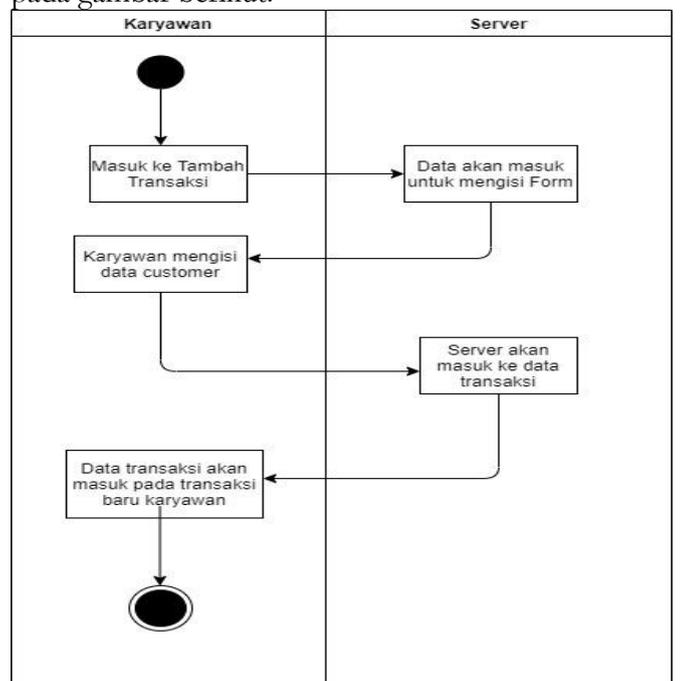
keuangan, serta data customer dengan indikator berupa Laporan Data cucian, serta data pengembalian.



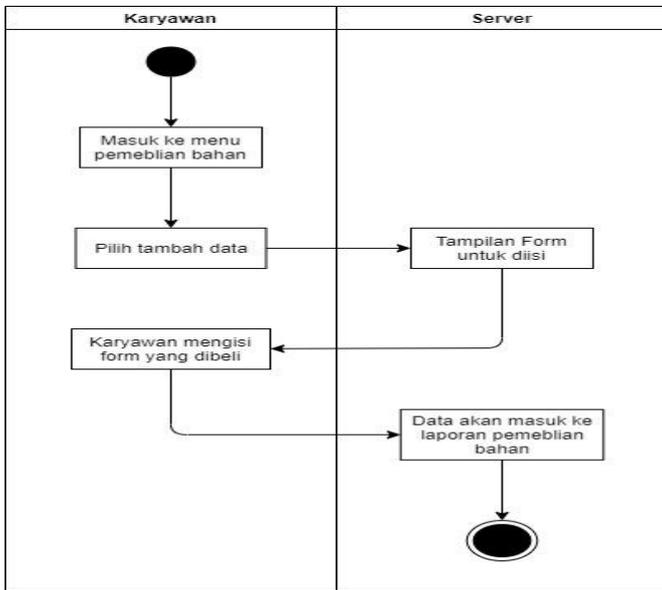
Gambar 2. Use Case Diagram

Activity Diagram

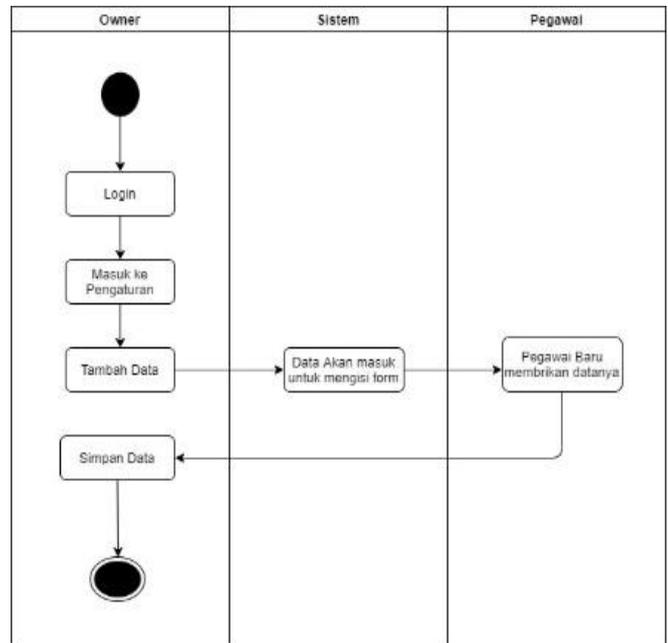
Diagram Activity adalah alur yang akan menjelaskan bagaimana cara dari aplikasi ini bekerja, dimulai dari karyawan layanan *laundry* sehingga dapat dijelaskan pada gambar berikut:



Gambar 3. Activity Diagram Transaksi Baru

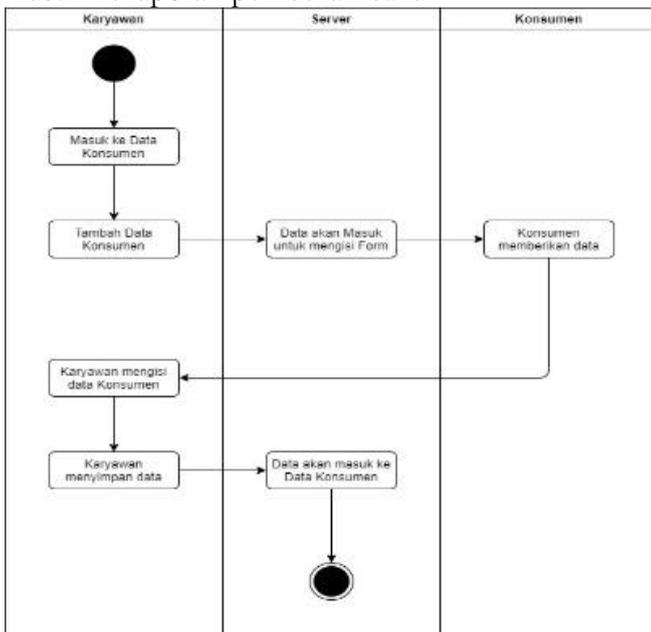


Gambar 4. Activity Diagram Pembelian



Gambar 6. Activity Diagram Menambahkan Data Karyawan

Gambar 4 menjelaskan bagaimana alur pembelian bahan yang dibutuhkan pada *laundry*, pembelian akan masuk ke laporan pembelian bahan.



Gambar 5. Activity Diagram Menambahkan Data Konsumen

Pemilik layanan *laundry* akan menjadi Admin sedangkan para karyawan akan menjadi petugas.

3. Hasil dan Pembahasan

Implementasi Basis Data

Sistem manajemen pengelolaan *laundry* ini menggunakan MySQL dalam menyimpan *database*. Nama *databasenya* adalah *db laundry*, nama-nama tabelnya yaitu: *tbl hak akses*, *tbl history*, *tbl konsumen*, *tbl paket*, *tbl pegawai*, *tbl pembelian*, *tbl transaksi*.



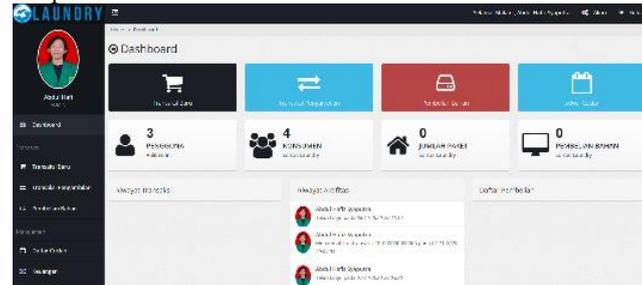
Gambar 7. Database

Implementasi Sistem



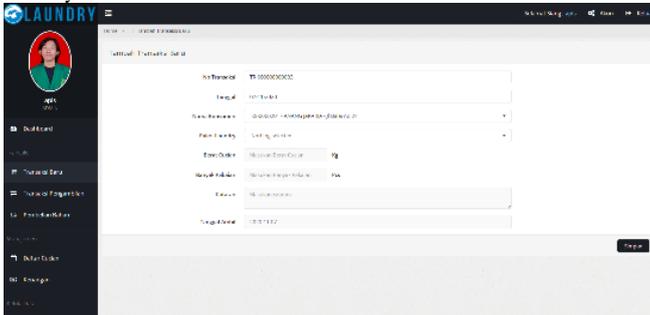
Gambar 8. Tampilan Login

Berikut adalah tampilan login karyawan atau pemilik untuk membuka *website laundry*. Hanya karyawan dan pemilik yang bisa mengakses masuk ke menu tampilan home.



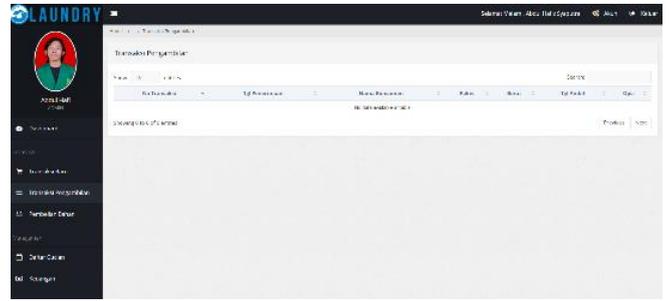
Gambar 9. Tampilan Home

Tampilan home berupa tampilan awal aplikasi setelah kita melakukan login pada *website* ini. Melampirkan keterangan transaksi, pengembalian serta keterangan lainnya.



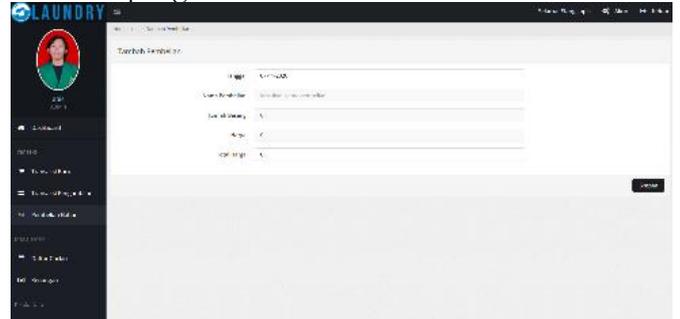
Gambar 10. Tampilan Transaksi Baru

Tampilan ini merupakan tampilan menu untuk melakukan transaksi pelanggan untuk memakai jasa *laundry*.



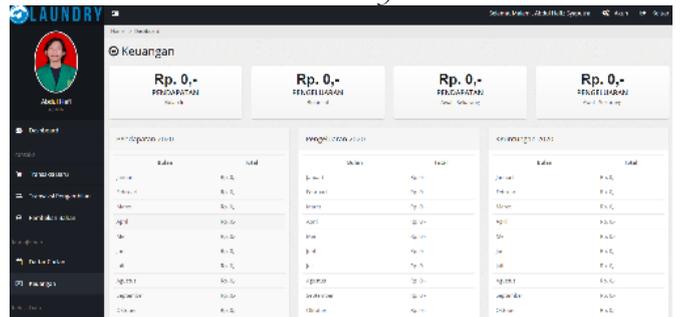
Gambar 11. Tampilan Transaksi Pengembalian

Ini adalah data pengembalian barang *laundry* secara detail sesuai dengan tanggal transaksi baru dan tanggal transaksi pengembalian



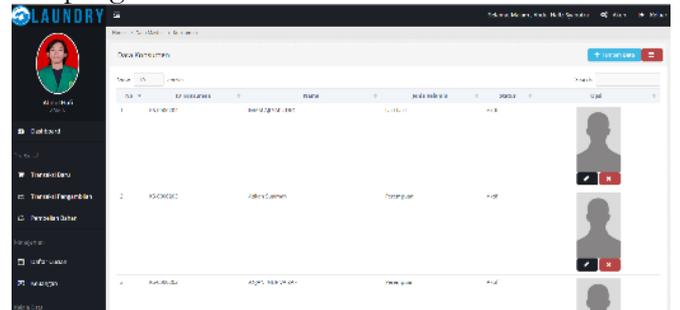
Gambar 12. Tampilan Pembelian Bahan

Tampilan ini adalah tampilan data yang memberikan laporan kepada pemilik kapan harus membeli bahan-bahan kebutuhan untuk *laundry*.



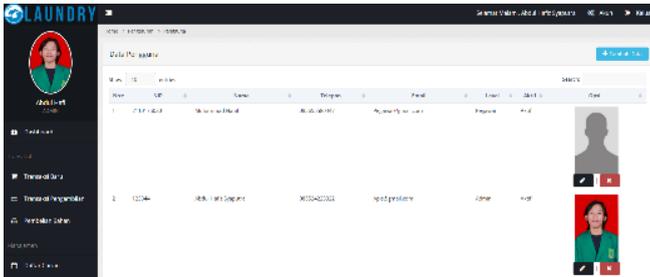
Gambar 13. Tampilan Keuangan

Tampilan ini berguna sebagai tampilan keuangan pemilik untuk memenej keuangan antara pendapatan dan pengeluaran.



Gambar 14. Data Konsumen

Pada gambar 14 menunjukkan data dari para konsumen atau pelanggan yang menggunakan jasa layanan *laundry*, terdapat fitur Edit untuk mengubah data konsumen.



Gambar 15. Tampilan Data Pengguna

Tampilan pengguna adalah data hak akses pengguna yang mengetahui siapa saja pengguna hak akses di *laundry*.

4. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Dari hasil penerapan layanan *laundry*, maka menghasilkan kesimpulan seperti berikut:

- 1) Layanan *Laundry* berbasis *website* dapat memudahkan setiap pekerjaan para karyawan yaitu memudahkannya dalam mengurus data para pelanggan, informasi mengenai para pelanggan, serta kelebihan-kelebihan yang didapatkan dari penerapan sistem informasi layanan *laundry* berbasis *website* tersebut
- 2) Metode waterfall sebagai dasar dari pembuatan aplikasi ini yang sangat memudahkan kita untuk melakukan maintenance aplikasi disaat ingin melakukan penambahan fitur-fitur yang sekiranya nanti akan dikembangkan diwaktu yang selanjutnya.

Saran

Website tersebut masih memiliki kekurangan-kekurangan yang kecil dan tidak bersifat massif. Maka dari itu alangkah lebih baiknya akan dilakukannya proses maintenance dikemudian hari guna menambahkan fitur-fitur yang lebih mutakhir guna bersaing dengan layanan *laundry* lainnya. Penambahan fitur fitur yang signifikan akan meningkatkan kualitas *website* serta layanan pada *website* ini. Dan selalu melakukan backup data agar tidak mengalami masalah yang akan mempengaruhi kinerja dari *website* tersebut.

5. Daftar Pustaka

- [1] Maharsi, Sri. 2004. Pengaruh Perkembangan Teknologi Informasi Terhadap Bidang Akuntansi Manajemen. *Jurnal Akuntansi dan keuangan*, 2(2), pp-127.
- [2] Evan Susanto, Tri Hartati Utami, dan Dedy Hermanto, 2019, Sistem Informasi Pemesanan Laundry Berbasis Android di Kota Palembang.
- [3] Desita Restuning Putri, 2014, Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Laundry pada Khaniaky Laundry Universitas 17 Agustus 1945, Surabaya.
- [4] Husnil Kamil dan Audiah Duhani, 2016, Pembangunan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Web dengan Fitur Mobile pada 21 Laundry Padang, Universitas Andalas, Kota Padang, Sumatera Barat.
- [5] Susy Rosyida dan Verry Riyanto, 2016, Sistem Informasi Pengelolaan Data Laundry pada Rumah Laundry Bekasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri.
- [6] Nurranto, Brian. 2014, Sistem Transaksi Laundry berbasis web, STMIK AKAKOM, Yogyakarta
- [7] Hidayat, Rakasiwi Syarief. 2014, Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry pada Hello Laundry, Universitas Dian Nuswantoro, Semarang
- [8] Karman, J., & Nurhasan, A. 2019. Perancangan Sistem Keamanan Data Inventory Barang Di Toko Nanda Berbasis Web Menggunakan Metode Kriptografi Vigenere Cipher. *Jurnal Teknologi Informasi MURA*, 11(1), 29–36.
- [9] Binus University. 2014. Peluang Mobile Application Sebagai Salah Satu Penggerak Ekonomi Kreatif. Diakses 20 April 2016.

- [10] Rosa A.S dan Shalahuddin M. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Edisi Cetakan Ketiga. Bandung: Informatika Bandung.
- [11] Pressman, Roger S. 2001. *Software Engineering: A Practitioner Approach*. Mc Graw Hill.
- [12] Tanto, Iwan. 2000, *Sistem Informasi Jasa Laundry Pada PT. Tiara Panca Abadi*, STMIK IBBI, Medan.
- [13] Nugroho, Aan. 2008, *Aplikasi Sistem Informasi Pada Jasa Usaha Laundry*, Universitas Narotama, Surabaya.
- [14] Sadam Sidiq, Dkk. 2012, *Penerapan software as service dalam layanan manajemen usaha laundry*, Universitas Telkom, Bandung.
- [15] Wulandari, Eva. 2015, *Sistem informasi aplikasi pengolahan data Laundry Clear Wash Kudus*, Universitas Sunan Muria, Kudus.
- [16] Setiawan, Muhammad Ari (2018), *Implementasi Sistem Manajemen Dalam Pengolahan Data Laundry Berbasis Web*, Universitas Muhammadiyah, Sidoarjo.