

PENGEMBANGAN MANAJEMEN SISTEM LAYANAN JASA LAUNDRY BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL SPIRAL BOEHM

Uswatun Hasanah¹, Eka Puji Agustini²

hasanahuswatun952@gmail.com, eka_puji@binadarma.ac.id

Received: 28 July 2021, Accept Submission: 15 August 2022, Revision: 13 August 2022, Available Online: 31 December 2022, Published: December 2022

ABSTRACT

The sophistication of information technology is growing rapidly, there are so many system applications that are designed to facilitate business management processes. Business people now have broad access to promote their business through several media, even the management system is getting easier and very helpful in the transaction process, but the sophistication of existing information technology can not necessarily be implemented by business people, as a research case study is Fifah Laundry, which is a one of the laundry business actors in the city of Palembang. most of them still use manual systems which are far from optimal. The purpose of this study is to develop a web-based laundry service management system using the Boehm spiral model covering the stages of liason, planning, risk analysis, engineering, release, and evaluation to facilitate and expedite laundry business services. The results of this study can be concluded that the laundry services developed can simplify and expedite laundry business activities such as being easy to access by customers, easy to find customer locations to pick up or deliver orders, making it easier for owners to control activities both administrative and customer information based on the region and highest order.

Keyword: *information technology; laundry management, laundry services; spiral model*

ABSTRAK

Kecanggihan teknologi informasi kian berkembang pesat, begitu banyak timbul aplikasi sistem yang dirancang untuk memudahkan proses manajemen bisnis. Pelaku bisnis kini memiliki akses luas dalam mempromosikan usahanya melalui beberapa media, bahkan sistem pengelolaan semakin mudah dan sangat membantu dalam proses transaksinya, namun kecanggihan teknologi informasi yang ada tidak serta merta bisa diimplementasikan oleh pelaku bisnis, sebagai studi kasus penelitian adalah Fifah Laundry, yang merupakan salah satu pelaku usaha laundry di kota Palembang. kebanyakan dari mereka masih menggunakan sistem manual yang jauh dari kata optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan manajemen sistem layanan jasa laundry berbasis web dengan menggunakan model spiral boehm meliputi tahapan dari liason, planning, risk analysis, engineering, release, dan evaluation untuk memudahkan dan memperlancar layanan bisnis laundry. Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa layanan jasa laundry yang dikembangkan dapat mempermudah dan memperlancar kegiatan usaha laundry seperti mudahnya untuk diakses pelanggan, mudah menemukan lokasi pelanggan untuk mengambil atau mengantarkan orderannya, memudahkan pemilik mengontrol kegiatan baik administrasi maupun informasi pelanggan berdasarkan wilayah dan order tertinggi.

Kata Kunci: teknologi informasi; manajemen laundry, jasa laundry; Model Spiral Boehm

PENDAHULUAN

Teknologi informasi adalah hal terpenting yang wajib diikuti perkembangannya, karena semua aktivitas baik itu pendidikan, usaha bisnis, perkantoran bahkan pemerintahan tidak terlepas dari peran teknologi informasi. Pemanfaatan teknologi informasi ini sangat menunjang kemajuan semua kegiatan di setiap kalangan dengan akses yang luas dan terjangkau juga merupakan solusi terbaik dalam mengatasi masalah yang terjadi karena informasi yang tidak efektif dan efisien. Informasi itu adalah penentu kebijakan ataupun keputusan yang akan diambil untuk kemajuan kegiatan sesuai dengan tujuan organisasi atau personal (A.Akrim & Baharuddin, 2020). Di zaman dimana media internet menjadi dasar dari perluasan usaha, terlebih usaha rumahan seperti jasa *laundry*, jasa transportasi, penjualan makanan dan minuman, dan lain sebagainya.

Semakin majunya teknologi dan semakin meningkatnya produktifnya kegiatan masyarakat membuat terutama pebisnis *laundry* terus mengembangkan usahanya. Bahkan, sebagian besar pebisnis *laundry* umumnya menjalankan bisnisnya sebagai bisnis rumahan. Saat ini, perkembangan dunia bisnis *laundry* di Indonesia menunjukkan perkembangan yang tidak sedikit, tidak hanya di kota besar melainkan juga di plosok daerah dengan berbagai macam tawaran fasilitas dan pelayanan (Nurimansyah, 2019), mulai dari penawaran potongan harga, antar jemput, maupun pemberian voucher gratis. Namun masalah yang ada pada kesulitan proses administrasi dan pelaporan dimana seringkali kehilangan nota pelanggan, barang yang tertukar karena pengkodean, laporan terlambat, tidak dapat menunjukkan pelanggan yang terbanyak berasal dari wilayah mana dan siapa yang melakukan order terbanyak. Hal ini dilihat dari observasi penulis pada pemilik Fifah *Laundry*.

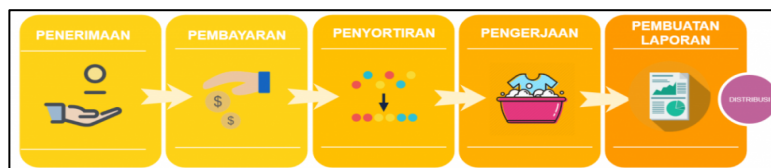
Berdasarkan masalah yang ada maka dalam penelitian ini akan mengembangkan sistem layanan jasa *laundry* berbasis *web* dengan menggunakan metode *spiral boehm* mulai dari tahapan *liason, planning, risk analysis, engineering, release*, hingga *evaluation* untuk memudahkan dan memperlancar layanan bisnis *laundry* seperti membantu pelanggan agar tidak perlu datang ke lokasi *laundry* untuk memesan *laundry*, pihak *laundry* akan menyediakan sistem kurir yang akan menjemput dan mengantarkan barang *laundry* milik pelanggan, pelanggan tidak perlu menghubungi pihak *laundry* untuk menanyakan barang *laundry* apakah selesai atau belum karena sistem sudah memberikan informasi status barang *laundry* milik pelanggan pada sistem *laundry* ini, lalu pelanggan tidak perlu khawatir kehilangan nota *laundry* miliknya karena sudah tersedia nota digital pada sistem *laundry* pelanggan dapat langsung menunjukkan nota jika ingin mengambil sendiri. Penelitian sebelumnya menyatakan dengan menggunakan program pengelolaan data *laundry* dapat membantu serta mempermudah proses transaksi penerimaan jasa *laundry* (Fadilsyah, 2019).

KAJIAN PUSTAKA

Bisnis jasa *laundry* yang melayani jasa pencucian pakaian atau barang lainnya milik konsumen biasanya dilakukan dimulai dari mendata barang konsumen, mencuci, menyetrika dan pengepakan barang untuk kemudian diantar kembali kepada konsumen yang bersangkutan. Sistem Informasi jasa *laundry* dimaksudkan untuk membangun sistem yang terhubung satu sama lain antara pelanggan dan pemilik jasa *laundry* untuk mencapai tujuan (N. Firdaus and D Irfan, 2020). Jenis-jenis usaha *laundry* terdiri dari beberapa macam seperti; pertama; *Laundry* kiloan yang termasuk dalam usaha kecil menengah. Dimana tarif cuci dan setrika berdasarkan jumlah kilo barang, dan modal yang dibutuhkan tidak begitu besar dengan duamesin cuci maka usaha dapat dilaksanakan. Kedua; *laundry* kiloan, membutuhkan lebih dari dua mesin cuci artinya modal akan lebih besar karena

konsepnya pelanggan yang mencuci sendiri bajunya (*self-service*,) namun keuntungan lain adalah pemilik dapat menjual kebutuhan *laundry* mulai dari detergen, pewangi, dan bahan cuci lainnya. Ketiga; Usaha *laundry* berbentuk bisnis *retail* biasanya lebih serius dalam hal membersihkan pakaian. artinya memiliki kemampuan untuk membersihkan pakaian yang butuh penanganan khusus. *Laundry retail* cenderung lebih besar ketimbang *laundry* kiloan dan menawarkan jasa *dry cleaning*. Jika ada noda pada kain yang sulit untuk dibersihkan, usaha *laundry* jenis ini bisa memberikan solusi dengan keahlian dan peralatan khususnya. Dan keempat; *Laundry* industri yaitu melakukan aktivitas laundry dalam partai besar seperti perhotelan, rumah sakit, industri dan lainnya.

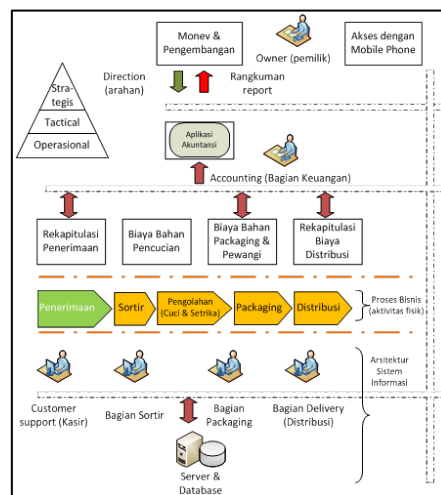
Berikut gambaran proses bisnis *laundry* yang dilakukan oleh pengusaha *laundry* yang belum menggunakan layanan secara online. Layanan ini dimulai dari penerimaan barang yang akan *laundry*, proses penimbangan dan pembayaran, penyortiran barang untuk dilakukan pencucian, pengerjaan pencucian, pembuatan laporan, hingga distribusi barang yang sudah dicuci (Wahyu, 2019).



Gambar 1. Proses Bisnis Usaha Laundry

Sumber: Wahyu, 2019

Muhammad Thoha, Hanin Fadilla (2017) menggambarkan 3 (tiga) tingkatan manajemen usaha jasa *laundry*, meliputi tingkat operasional, taktikal, dan strategis (lihat Gambar 2). Dukungan arsitektur sistem informasi digunakan untuk mendukung kegiatan usaha ini, dimana masing-masing pegawai memiliki hak akses untuk menggunakan teknologi informasi mulai dari dukungan perangkat komputer maupun *mobile phone* sebagai *workstation* dan server sebagai tempat menyimpan data proses bisnis *laundry*.



Gambar 2. Tingkatan Manajemen Proses Bisnis Laundry

Sumber: Thoha & Fadilla, 2017

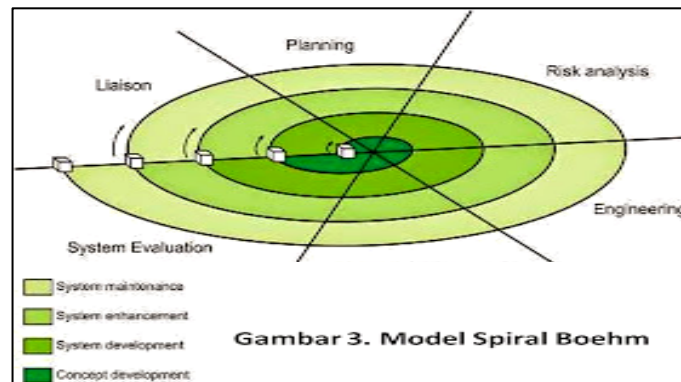
Penentuan letak lokasi usaha sangat membantu bagi pemilik usaha meningkatkan layanan jasa *laundry* bagi pelanggan. Pelayanan letak lokasi digunakan sebagai media bantu urutan kegiatan yang terjadi dalam interaksi langsung baik antar manusia maupun mesin secara fisik yang dapat menghasilkan kepuasan pada pelanggan (Adi Pradana, 2019). Kegiatan

berupa interaksi antar satu atau lebih orang ke orang lain ataupun interaksi antara mesin secara fisik yang berurutan hingga menyediakan kepuasan bagi pelanggan adalah yang dimaksud sebagai pelayanan (Rahmadana et al., 2020). Dalam penggunaan aplikasi berbasis lokasi maka diperlukan Google Maps Api sebagai layanan gratis yang mempermudah *user* untuk menjelajahnya, untuk memastikan lokasi pelanggan yang dituju. Dapat dikatakan, *Google Maps* merupakan suatu petunjuk arah yang dapat dilihat dengan menggunakan suatu *browser*.

Model spiral boehm adalah pendekatan realistik dalam pengembangan sistem dan perangkat lunak skala besar yang berkembang seiring proses berlangsung, dengan menggunakan *prototyping* sebagai mekanisme pengurangan risiko dan memungkinkan untuk menerapkan pendekatan *prototyping* pada setiap tahap dalam evolusi produk. *Model Spiral boehm* ini di kemukakan pertama kali oleh ilmuan yang bernama *Barry Boehm*, model ini juga memiliki dua fitur pembeda utama. Salah satunya adalah pendekatan siklis untuk menumbuhkan tingkat definisi dan implementasi sistem secara bertahap sambil mengurangi tingkat risikonya. Yang lainnya adalah serangkaian tonggak jangkai poin untuk memastikan komitmen pemangku kepentingan untuk solusi sistem yang layak dan saling memuaskan (Boehm, Lane, Koolmanojwong, & Turner, 2014). Aplikasi menggunakan model spiral yang dapat merangkai sifat iteratif dari *prototipe* dengan cara pengawasan dan aspek sistematis dari model *sekuensial linier* menjadi bagian dari proses *software* yang *evolusioner* (Rosyadi, 2013). PHP (*hypertext preprocessor*) seringkali digunakan dalam aplikasi berbasis web (*website*, *blog* atau aplikasi web) (Rosyadi, 2013). Penyederhanaan proses mendesain *web* menjadi paket aplikasi siap pakai untuk *front-end* situs web, adalah tujuan disemua tingkatan. Untuk menjadikan *website* menjadi dinamis maka penggunaan *Codeigniter framework* sebagai aplikasi kode dasar (*open source*) (Cahyati & Murti, 2018).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang diambil adalah menggunakan metode kuantitatif berupa model hakekat yang nyata dan memiliki sifat konstruksi sosial. Definisi dari hakekat yang nyata sangat bertolak belakang dengan penelitian kuantitatif yang berkeyakinan pada filosofis yaitu realitas objektif, dimana peneliti memiliki perbedaan tentang kesimpulan terhadap objek yang sama dengan fenomena diluar subjektifitas (Purwanto & Sulistyasturi, 2017). Pendekatan metode model spiral digunakan dalam metode pengembangan sistem yang realistik bagi perkembangan sistem dan perangkat lunak berskala besar, karena mengingat proses dan pengembangan yang berjalan serta pengguna sistem mengerti dan memiliki reaksi yang baik atas resiko yang timbul dari setiap tingkat evolusi (Puspita, Alkhalifi, & Basri, 2021). Pada metode spiral boehm terdapat suatu fase yang dinamakan manajemen resiko hal ini yang sangat tepat jika diterapkan dalam pengembangan sistem, skala dan kompleksitas dari pengerjaan sistem dapat diketahui lebih cepat dan menjadi suatu pedoman dalam melakukan langkah-langkah pengembangan sistem selanjutnya. Berikut ini tahapan penelitian dengan menggunakan model spiral (lihat Gambar 3)



Gambar 3. Model Spiral Boehm

Sumber (Binus, 2019)

Model spiral boehm memiliki beberapa tahapan meliputi 1) tahapan liason dimana pada tahapan ini membangun komunikasi antara pengembangan dan pelanggan, 2) tahapan planning (perencanaan) dimana tahap ini menentukan sumber-sumber informasi, batasan waktu dan informasi-informasi yang dapat menjelaskan pekerjaan, 3) tahapan analisis resiko, yaitu bagaimana peneliti mendefinisikan resiko untuk menentukan apa saja yang menjadi resiko baik berupa teknis ataupun manajemen, 4) tahapan engineering (rekayasa), yaitu peneliti akan membuat suatu prototype satu atau lebih sebagai representasi dari hasil aplikasi yang dimaksud, 5) tahapan release (pelepasan), yaitu tahapan yang melakukan pembangunan perangkat lunak yang dimaksud, kemudian dilakukan pengujian, hingga sesuai dengan tujuan awal penelitian, dan 6) tahapan evaluasi, yaitu tahapan dimana peneliti memastikan sistem sudah sesuai atau tidak digunakan dengan masukan berdasarkan hasil yang didapat dari tahap engineering dan instalasi.

Kegiatan pengumpulan data akan dilakukan peneliti dengan cara mengamati secara langsung objek yang diteliti yaitu mengamati dan mencatat secara langsung kebutuhan apa saja yang dibutuhkan dan mempelajari apa saja yang berhubungan dengan sistem yang akan dirancang. Selanjutnya dilanjutkan dengan metode yang melakukan tanya jawab berupa wawancara secara langsung kepada pihak yang terkait yaitu pekerja dan pemilik usaha. Untuk pengumpulan data dilakukan peneliti di salah satu jasa laundry di Palembang yaitu Fifah Laundry yang berdiri sejak tahun 2017 dengan jumlah pelanggan antara 60 - 80 pelanggan per bulan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

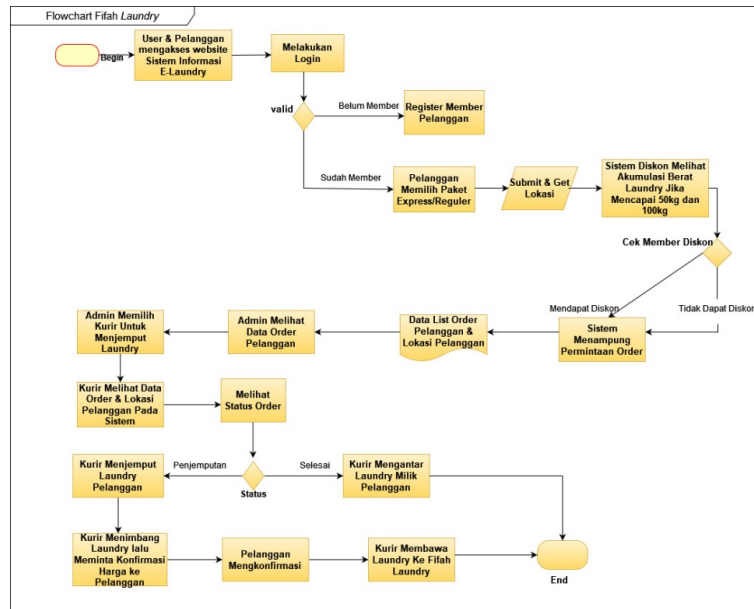
Hasil dari penelitian ini yaitu sistem informasi berbasis web untuk usaha jasa laundry yang berintegrasi antara pemilik usaha, pelanggan, dan karyawan. Sistem informasi ini dibangun melalui tahapan dari model spiral boehm mulai dari tahapan liason, planning, risk analysis, engineering, release, hingga ke tahapan evaluation. Penjelasan tahapan akan dijabarkan sebagai berikut.

Tahapan Liason

Komunikasi yang efektif dengan pemakai dilakukan dengan memberikan pertanyaan wawancara kepada pihak yang terkait dengan mengenai sistem yang akan dijalankan nantinya, sehingga dapat disimpulkan gambaran sistem apa yang akan dikerjakan. Sistem yang tengah berjalan pada Fifah laundry dapat menjadi dasar informasi data sehingga dapat diketahui apa saja kekurangan atau kelebihan dari sistem yang ada di jasa Fifah laundry.

Analisis masalah dari sistem yang berjalan berdasarkan dari hasil observasi bahwa Fifah Laundry terdapat kesulitan pada proses administrasi dan pelaporan dimana seringkali

kehilangan nota pelanggan, barang yang tertukar karena pengkodean, laporan terlambat, tidak dapat menunjukkan pelanggan yang terbanyak berasal dari wilayah mana dan siapa yang melakukan order terbanyak bisa dikatakan proses ini terjadi di tingkat manajemen level taktikal dan strategis. Oleh karena itu dari komunikasi dengan pemilik diusulkan membangun manajemen sistem layanan berbasis web agar permasalahan tersebut dapat teratasi serta meningkatkan layanan lebih kepada pelanggan dan laporan yang diberikan dari tingkatan taktikal ke tingkatan strategis lebih cepat dan akurat (lihat Gambar 4).



Gambar 4. Analisis yang Diusulkan

Sumber: Data yang diolah, 2022

Planning

Tahap ini penulis menentukan sumber-sumber informasi, batasan waktu dan informasi-informasi yang dapat menjelaskan pekerjaan. Sumber informasi yang didapat dari tahapan ini diperoleh dari inventaris kebutuhan masing-masing pengguna sistem. Tabel 1 ini menampilkan kebutuhan baik dari sisi fungsional maupun non-fungsional.

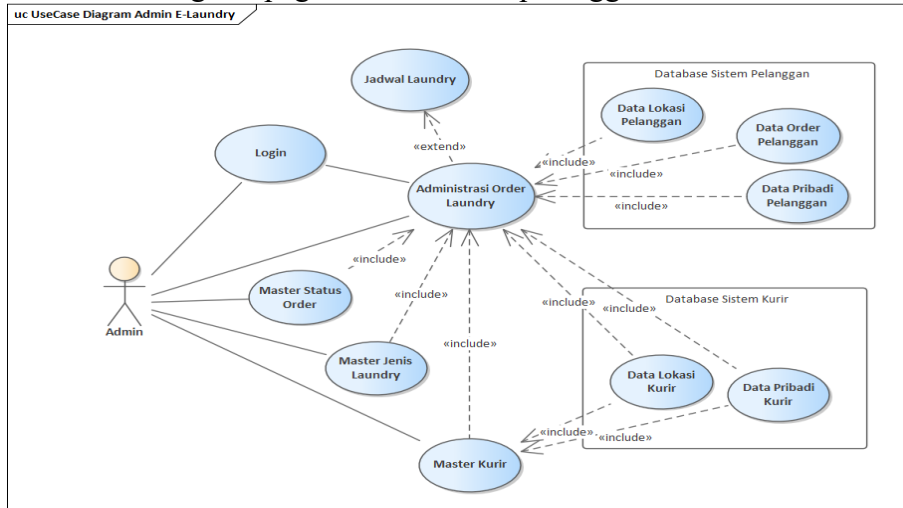
Tabel 1. Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional

Pelaku Sistem	Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional
Admin/Pegawai	1. Dapat mengelola administrasi order laundry mulai dari pengelolaan data pelanggan, data order, dan data lokasi pelanggan 2. Dapat mengelola data kurir 3. Dapat mengelola penambahan, perbaikan, dan penghapusan jenis pelayanan laundry. 4. Dapat memantau status order. 5. Dapat menginformasikan jumlah pelanggan dan pendapatan jasa laundry 6. Dapat menginformasikan wilayah mana dan siapa yang melakukan order terbanyak
Pelanggan	1. Dapat melakukan pemesanan secara online maupun telpon 2. Dapat memasukan data lokasi antar jemput order 3. Dapat memantau status order 4. Dapat melihat informasi kurir. 5. Dapat melakukan proses pembayaran termasuk melakukan konfirmasi pembayaran.
Kurir	1. Dapat mengakses permintaan order untuk proses penjemputan dan pengantaran 2. Dapat melihat riwayat penjemputan dan pengantaran order laundry

- Sistem
1. Dapat diakses secara online selama 24 jam
 2. Dapat diakses dengan menggunakan browser apapun
 3. Memiliki keamanan dalam mengakses sistem

Sumber: Fifah Laundry (2022)

Agar informasi tersebut lebih mudah menjelaskan pekerjaan sistem maka digambarkan ke dalam use case diagram dan activity diagram. Use case diagram dirancang dalam 3 (tiga) bagian yaitu use case diagram pegawai, kurir, dan pelanggan.

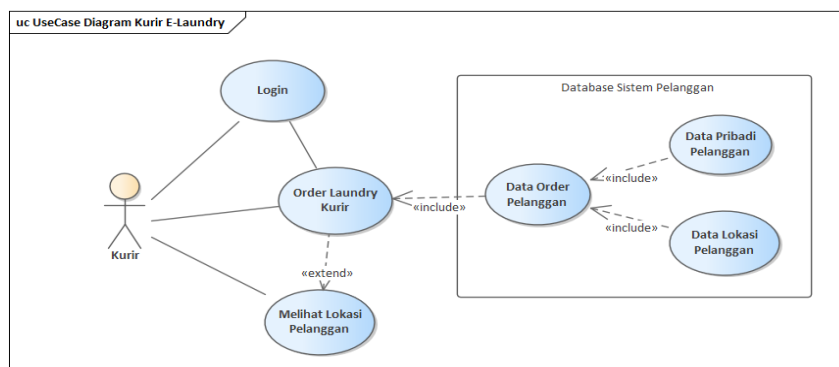


Gambar 5. Use case diagram untuk pegawai (admin)

Sumber: Data yang diolah, 2022

Gambar 5 di atas dimana use case diagram untuk pegawai (admin) memiliki beberapa stuktur yaitu seperti admin dapat memasukkan username dan password pada menu login sebagai akses keamanan sistem, admin melihat status order, melakukan pengelolaan master jenis laundry, pengelolaan data kurir, mengelola administrasi order laundry (data lokasi pelanggan, data order pelanggan, data pribadi pelanggan), dan penjadwalan laundry.

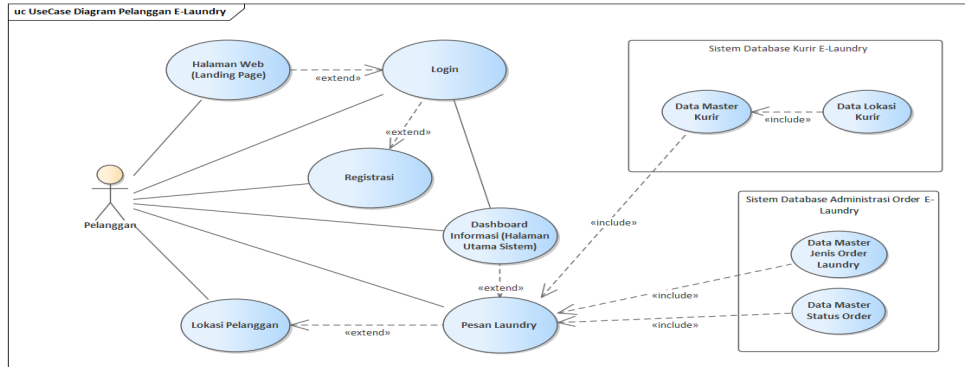
Use case diagram untuk kurir memiliki beberapa stuktur yaitu seperti kurir memasukkan username dan password pada menu login juga sebagai akses keamanan sistem, kurir melihat order laundry, dan lokasi pelanggan. Gambar 6 berikut menjelaskan use case diagram kurir.



Gambar 6. Use case diagram untuk kurir

Sumber: Data yang diolah, 2022

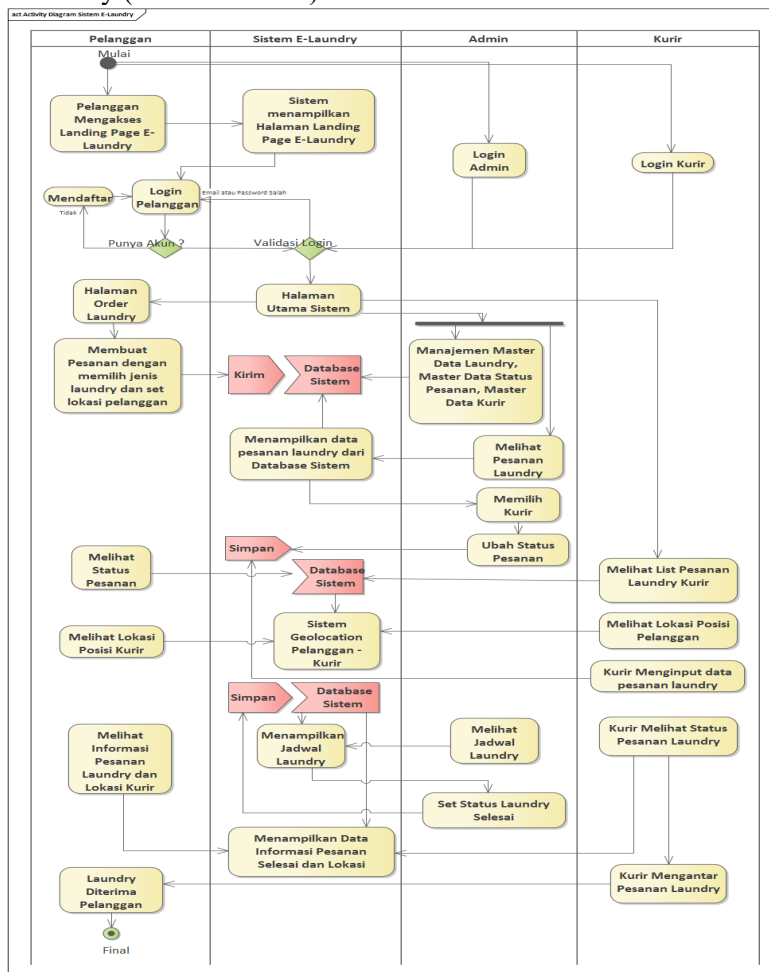
Use case diagram untuk pelanggan memiliki beberapa struktur yaitu seperti pelanggan melihat informasi dari homepage, kemudian login dan jika belum memiliki akun maka terlebih dahulu melakukan registrasi, pelanggan dapat memesan order laundry termasuk lokasi keberadaan pelanggan. Gambar 7 berikut menjelaskan use case diagram untuk pelanggan.



Gambar 7. Use case diagram untuk pelanggan

Sumber: Data yang diolah, 2022

Diagram berikutnya berupa diagram aktivitas (activity diagram) menjelaskan semua kegiatan yang dilakukan di usaha laundry (lihat Gambar 8).



Gambar 8. Activity diagram kegiatan usaha laundry

Analisis Resiko

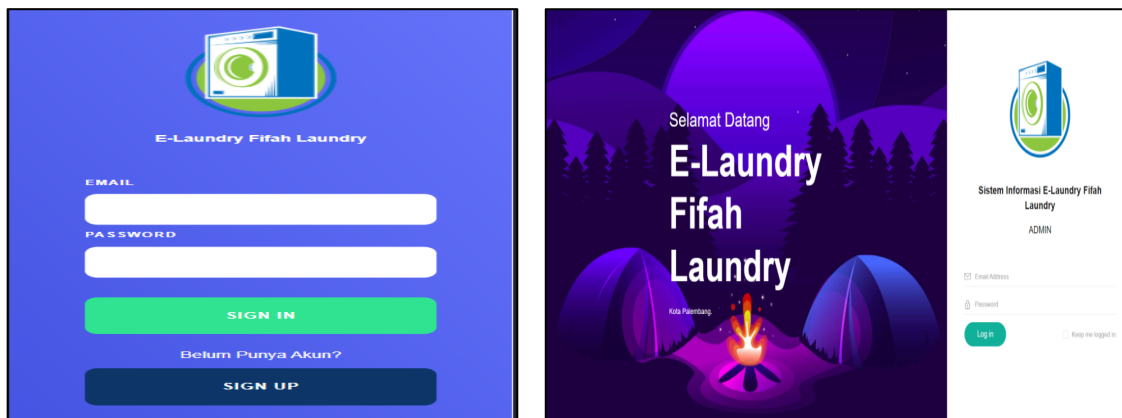
Tahapan analisis resiko berikut mendefinisikan resiko untuk menentukan apa saja yang menjadi resiko baik berupa teknis ataupun manajemen. Berdasarkan hasil dari observasi dan konsultasi dengan pemilik Fifah laundry terkait dengan pelaksanaan pengembangan sistem maka diperoleh informasi sebagai berikut:

Tabel 2. Analisis Resiko

No	Resiko	Probabilitas	Efek
1	Pengerjaan menggunakan waktu yang cepat	Sedang	Bisa diabaikan
2	Diusulkan perubahan terhadap persyaratan untuk dilakukannya perancangan ulang secara besar- besaran	Sedang	Serius
3	Case tool tidak dapat dintegrasikan	Tinggi	Bisa diabaikan
4	Perancangan tampilan, input, output, dan laporan laundry	Tinggi	Serius
5	Database yang digunakan pada sistem tidak dapat memproses transaksi per detik sebanyak yang diharapkan	Sedang	Serius
6	Komponen perangkat lunak yang harus dipakai ulang mengandung kelemahan yang membatasi fungsionalnya	Sedang	Serius
7	Pelanggan tidak memahami dampak perubahan sistem	Sedang	Bisa diabaikan

Rekayasa

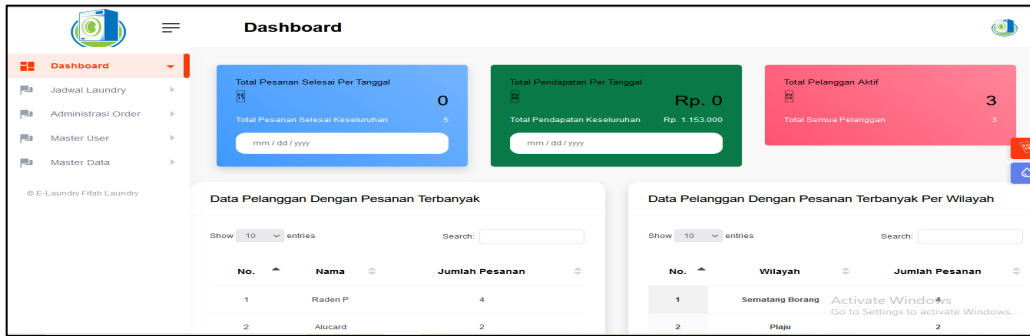
Sistem informasi ini akan dibuat dengan bahasa pemrograman PHP, Codeigniter framework dan library Bootstrap. Tujuan tahapan ini yaitu membuat rancang bangun atas kebutuhan dari sistem yang bisa menjadi solusi maupun untuk menghasilkan output sesuai dengan target pelanggan termasuk didalamnya fungsional. Berikut tampilan prototype sistem layanan jasa laundry hasil proses rekayasa dari kebutuhan pengguna.



Gambar 8. Halaman Login

Sumber: Data yang diolah

Gambar 8 di atas menjelaskan user interface untuk mengakses sistem layanan jasa laundry dimana user terlebih dahulu memasukan email dan password. Ketika dinyatakan valid maka dashboard dari masing-masing pengguna akan tampil. Tampilan prototype dashboard pelanggan, kurir, dan pegawai dapat dilihat pada gambar berikut.

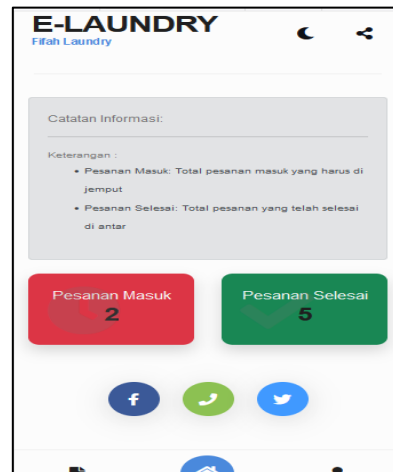


Gambar 9. Prototype Dashboard bagi Pegawai (Admin)



Gambar 10. Homepage Pelanggan

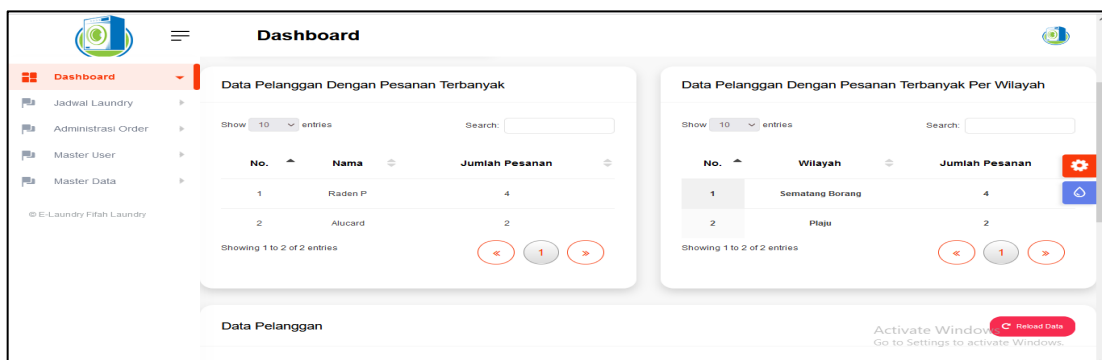
Sumber: Data yang diolah,



Gambar 11. Homepage Kurir

Sumber: Data yang diolah,

Berdasarkan masalah yang ada dimana adanya kesulitan proses administrasi dan pelaporan yang dapat menunjukkan pelanggan terbanyak berasal dari wilayah mana dan siapa yang melakukan order terbanyak maka pada proses rekayasa dibuatlah prototype sebagai berikut.



Gambar 11. Prototype Laporan Pelanggan berdasarkan Pelanggan dan Wilayah Terbanyak

Construction and Release

Berdasarkan konstruksi dan percobaan sistem layanan jasa laundry yang dilakukan bersama dengan pemilik, pegawai, kurir, dan pelanggan pada Fifah Laundry dari hasil pengujian menunjukkan data sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Pengujian dengan Black-box Testing

Pelaku Sistem	Kegiatan Pengujian	Hasil
Admin/Pegawai	• Dapat mengelola administrasi order laundry mulai dari pengelolaan data pelanggan, data order, dan data lokasi pelanggan	Sukses
	• Dapat mengelola data kurir	Sukses
	• Dapat mengelola penambahan, perbaikan, dan penghapusan jenis pelayanan laundry.	Sukses
	• Dapat memantau status order.	Sukses
	• Dapat menginformasikan jumlah pelanggan dan pendapatan jasa laundry	Sukses
	• Dapat menginformasikan wilayah mana dan siapa yang melakukan order terbanyak	Sukses
Pelanggan	• Dapat melakukan pemesanan secara online maupun telpon	Sukses
	• Dapat memasukkan data lokasi antar jemput order	Sukses
	• Dapat memantau status order	Sukses
	• Dapat melihat informasi kurir.	Sukses
	• Dapat melakukan proses pembayaran termasuk melakukan konfirmasi pembayaran.	Sukses
Kurir	• Dapat mengakses permintaan order untuk proses penjemputan dan pengantaran	Sukses
	• Dapat melihat riwayat penjemputan dan pengantaran order laundry	Sukses
Sistem	• Dapat diakses dengan menggunakan browser apapun	Sukses
	• Memiliki keamanan dalam mengakses sistem	Sukses

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan manajemen sistem layanan jasa laundry berbasis web menggunakan model spiral boehm dimana sistem, skala dan kompleksitas dari pengerjaan sistem dapat diketahui lebih cepat. Tahapan yang dikerjakan dalam pengembangan sistem dapat diterima langsung melalui proses koordinasi dan komunikasi dengan menyesuaikan kebutuhan pengguna. Sistem layanan ini memberikan layanan terintegrasi antara pegawai, kurir, dan pelanggan, sehingga proses administrasi dan pengambilan keputusan dapat ditampilkan secara cepat misalkan laporan yang dapat menunjukkan pelanggan terbanyak berasal dari wilayah mana dan siapa yang melakukan order terbanyak. Sistem yang sudah dikembangkan ini diharapkan untuk tetap terus dilakukan pengembangan sehingga proses manajemen layanan dapat lebih tertib dan cepat dalam pengambilan keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- A.Akrim, & Baharuddin. (2020). *Pengantar Teknologi Informasi*. (Tim Editor RGP, Ed.). Banjarmasin dan Medan: 1.
- ADI PRADANA, D. W. Y. (2019). Sistem Informasi Sewa Alat Pesta dan Tata Rias Berbasis Web Di Ajeng Salon. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Binus. (2019, April 29). Pengembangan Sistem Spiral Model. Retrieved from <https://sis.binus.ac.id/2019/04/29/pengembangan-sistem-spiral-model/>
- Boehm, B., Lane, J. A., Koolmanojwong, S., & Turner, R. (2014). *The incremental commitment spiral model: Principles and practices for successful systems and software*. Addison-Wesley Professional.
- Cahyati, Y., & Murti, H. (2018). Sistem E-Surat Pada Government Resource Management System Provinsi Jawa Tengah Berbasis Framework Codeigniter.
- Fadilsyah, M. (2019). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Web Pada Tubagus

Laundry. Universitas Komputer Indonesia.

Muhammad Thoha, Hanin Fadilla, I. N. F. (2017). Proses Bisnis Laundry.

N. Firdaus and D Irfan. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. Dan Inform,* 8 no 1, 44. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v8i1.107759>.

Nurimansyah, N. (2019). Analisis Strategi Pengembangan Bisnis Dalam Upaya Mencapai Keunggulan Bersaing Pada Kedai Laundry Bandung. Universitas Komputer Indonesia.

Purwanto, E. A., & Sulistyasturi, D. R. (2017). Metode penelitian kuantitatif.

Puspita, K., Alkhalifi, Y., & Basri, H. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website Dengan Metode Spiral. *Paradigma*, 23(1).

Rahmadana, M. F., Mawati, A. T., Siagian, N., Perangin-angin, M. A., Refelino, J., Tojiri, M. Y., ... Silalahi, M. (2020). *Pelayanan Publik*. Yayasan Kita Menulis.

Rosyadi, S. L. (2013). Perancangan Website Rumah Sakit Assalam Gemolong Berbasis PHP. In *Seruni-Seminar Riset Unggulan Nasional Informatika dan Komputer* (Vol. 2).

Wahyu. (2019). Tugas Analisa Proses Bisnis: Sis Laundry.