

SKRIPSI

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI *LAUNDRY* PADA
PELANGI LAUNDRY DENGAN FITUR PELAYANAN GRATIS
LAUNDRY



ADE RAGIL BINTORO
(19.0504.0107)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
FEBRUARI 2022

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Teknologi informasi dalam perkembangannya telah menjadi salah satu strategi bisnis yang efektif dan efisien. Penggunaan teknologi informasi dalam membantu pekerjaan manusia menjadi suatu keharusan untuk mendukung produktifitas dan hasil maksimal yang akan dicapai. Kecepatan dan ketepatan menjadi syarat utama dari segala bentuk proses dan kebutuhan yang dilakukan oleh manusia, terlebih dalam hal kebutuhan informasi. Dalam dunia bisnis, dampak positif teknologi informasi tidak hanya dirasakan oleh bisnis dengan skala besar. Usaha kecil menengah yang dijalankan dengan menerapkan teknologi informasi akan dapat mempermudah pelaku usaha dalam menjalankan seluruh aktifitas bisnisnya. Disamping itu, dapat mengurangi kesalahan yang dilakukan oleh manusia (Andriansyah 2018).

Keterlibatan teknologi informasi dan komunikasi dalam hal ini akan membuat usaha menjadi lebih mudah, lebih cepat, dan lebih dapat diandalkan untuk meminimalkan adanya kesalahan manusia. (Alam dan Yunus 2021).

Masa pandemi covid-19 seperti saat ini yang sangat berdampak pada pelaku Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) sehingga menyebabkan pemerintah memberlakukan kebijakan PPKM (Penerapan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) dan membatasi setiap kegiatan di luar rumah. Hal itu menyebabkan masyarakat lebih membatasi kegiatan di luar rumah dan lebih suka melakukan aktivitas belanja online atau menggunakan aplikasi media.

Masa Pandemi COVID-19 memunculkan beberapa masalah bagi pelaku UMKM, di sisi lain ada kesempatan yang juga muncul. Pelaku UMKM bisa memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi mengingat perdagangan elektronik pada 2020 mencapai US\$ 130 miliar (Amri 2020). Begitu juga dengan pelaku usaha *laundry*.

Laundry adalah jasa binatu dengan biaya jasa yang kompetitif dan terjangkau. Bisnis laundry ini dirasa menguntungkan karena banyak orang yang tidak sempat mencuci sendiri dan juga bagi yang tidak mempunyai banyak waktu (pekerja) atau sebagian besar adalah mahasiswa (Manik dan Nusantara 2019).

Laundry merupakan bagian dari *housekeeping* yang bertanggung jawab atas pencucian semua linen, baik internal maupun eksternal yang bertujuan untuk meningkatkan pendapatan. Tugas utama *laundry* adalah untuk membantu operasional *laundry* hotel yang terkait dengan proses pencucian. Selain itu *laundry* juga merupakan proses pencucian bahan-bahan material kain menggunakan media air dan menggunakan bahan baku utama air (Alam dan Yunus 2021).

Bisnis *laundry* sebagai bisnis yang berjalan dibidang jasa pun dirasa akan lebih mudah apabila memasukkan unsur teknologi dan informasi didalamnya. Untuk membuat aplikasi sistem informasi manajemen *laundry* mulai dari konsumen order *laundry* secara online, fasilitas antar-jemput *laundry* yang dilakukan oleh penjemput *laundry* untuk mendata pakaian masuk dan mendata konsumen baru secara tepat waktu untuk dikirimkan kepada admin. Aplikasi yang diharapkan dapat membantu menjalankan bisnis *laundry* secara efisien dan memberikan kemudahan baik kepada konsumen untuk bertransaksi dengan admin untuk melakukan pengolahan data (Alam dan Yunus 2021). Seperti pada *Pelangi Laundry*.

Pelangi Laundry merupakan jasa binatu (*laundry*) seperti halnya jasa *laundry* pada umumnya, yang beralamat di Desa Rejosari RT 01 RW 09, Kecamatan Mungkid, Kabupaten Magelang. Proses kerja pada *Pelangi Laundry* sebelumnya sudah terkomputerisasi menggunakan sistem informasi berbasis web, namun masih ada beberapa kekurangan yang ditemui pada sistem informasi *Pelangi Laundry* tersebut.

Pengamatan secara langsung telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dengan mendatangi *Pelangi Laundry* untuk melakukan wawancara. Pengamatan langsung dengan wawancara telah dilakukan dan bertemu dengan owner *Pelangi Laundry* yaitu Hilmy Prinandita Martha.

Diketahui dalam hasil wawancara bahwa pada beberapa bulan Pelangi *Laundry* mengalami fluktuasi jumlah konsumen. Hal ini dapat dilihat pada jumlah order dalam tabel berikut:

Tabel 1.1 Jumlah Konsumen pada triwulan dari bulan Maret 2020

Triwulan	1	2	3	4	5	6
Jumlah Order	310	452	328	440	596	724

Sumber Data bagian admin Pelangi Laundry

Berdasarkan Tabel 1.1 jumlah konsumen pada *Pelangi Laundry* mengalami fluktuasi. Pada triwulan 1 dengan jumlah order 310. Nilai tersebut lebih rendah dibandingkan triwulan sebelumnya. Tetapi kembali naik pada triwulan 2 yakni dengan jumlah 452 orderan. Namun kembali turun pada triwulan 3 dan mulai naik lagi pada triwulan 4 sampai 6.

Berdasarkan pemaparan diatas kesimpulan yang dapat diambil pada wawancara dengan pegawai laundry yaitu pengembang perlu melakukan pengembangan sistem informasi *Pelangi Laundry* dengan mengembangkan fasilitas gratis laundry dimana konsumen akan mendapatkan fasilitas promo gratis laundry dari Pelangi laundry berdasarkan pengolahan data konsumen pada sistem yang akan dikembangkan, dengan bertujuan untuk menarik perhatian konsumen dan menjangkau konsumen lebih banyak untuk mengorder laundry pada *Pelangi laundry*. Fasilitas promo yang dimaksud adalah konsumen akan mendapat promo gratis 1 kali order laundry setelah konsumen order laundry sebanyak 5 kali di *Pelangi Laundry*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan di latar belakang, permasalahan yang muncul adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan sistem laundry yang dapat menangani pembukuan dan pengolahan data konsumen untuk mengembangkan fasilitas gratis laundry pada *Pelangi laundry*?

2. Bagaimana rancangan pengembangan metode *prototype* yang akan dilakukan di *Pelangi Laundry*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan sistem informasi laundry yang dapat menangani pengolahan data di *Pelangi Laundry* untuk mengembangkan fasilitas gratis laundry pada *Pelangi Laundry*.
2. Mengembangkan sistem informasi laundry menggunakan metode *prototype* pada sistem informasi *Pelangi Laundry*

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan berdasarkan tujuan penelitian ini adalah:

1. Memberikan manfaat praktis, hasil penelitian ini dapat digunakan oleh pelaku usaha *Pelangi Laundry* untuk mendukung dan mempermudah kegiatan bisnisnya.
2. Memberikan manfaat teoritis, memberikan pemikiran dan pemahaman akan penerapan model *prototyping* dalam pengembangan sistem *Pelangi Laundry* yang berjalan.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh M Fadilsyah¹, A P Fadillah (2019) yang berjudul "Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Web Pada Tubagus Laundry" menyatakan bahwa, proses kerja masih memakai sistem informasi yang manual dimana proses transaksi pembayaran customer harus cukup lama menunggu hanya untuk menghitung sebuah harga pakaian untuk sekali cuci, catatan transaksi yang sering terulang, belum adanya catatan laporan inventory harian secara terkomputerisasi terhadap stok bahan baku yang dipakai, serta belum adanya publikasi online berupa publikasi web yang memaparkan nomor telepon, visi misi, dan testimoni pelanggan yang puas dengan pelayanan laundry ini pada web TUBAGUS LAUNDRY. Dengan dibuatnya Pelayanan Jasa Laundry diharapkan dapat mengurangi atau menghindari terjadinya kesalahan dalam proses transaksi dan pencatatan.

Penelitian yang dilakukan oleh Endah Wiji Lestari, Dahlia, Dwi Puji Hastuti (2020) yang berjudul "Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Pada Doctor Laundry Coin Depok" menyatakan bahwa, Proses Bisnis yang saat ini berjalan dalam pelayanan Pada Doctor Laundry masih menggunakan sistem konvensional, dimana dalam melakukan pencatatan data pelanggan, mencatat transaksi laundry yang masuk masih ditulis dalam buku besar dan menggunakan nota tertulis untuk bukti transaksinya. Dengan proses penyimpanan data transaksi yang seperti itu, maka akan banyak data transaksi yang menumpuk atau bisa saja terlewat dalam proses pencatatannya. Permasalahan yang lain yang sering terjadi adalah seperti data pelanggan yang kurang akurat, sulit dalam menemukan data pelanggan, kesalahan penulisan jumlah transaksi atau tidak jelasnya tulisan, rumitnya membuat laporan transaksi karena harus merekap banyak data, mencari bukti nota yang lama atau hilang dan untuk transaksi yang sudah lama, bisa saja hilang karena sobek atau kusam, dengan masalah tersebut dapat memperlambat proses yang akan dijalankan setelahnya. Dengan adanya sistem informasi yang dibangun, diharapkan dapat dapat mempermudah petugas untuk menginput transaksi yang terjadi serta

membuat laporan dan menghitung laporan keuangannya serta membantu pelanggan untuk dapat daftar secara online dan dapat diberikan pelayanan delivery atau antar jemput untuk barang yang ingin dicuci dan sudah selesai di proses.

Penelitian yang dilakukan oleh Dian Widya Putri (2020) yang berjudul “APLIKASI LAUNDRY BERBASIS WEB MODUL ADMIN” menyatakan bahwa, proses transaksi masih dilakukan secara manual dicatat dibuku. proses pengelolaan data masih dilakukan secara manual mulai dari pendaftaran customer, penjemputan dan pengantaran, bahkan untuk pencatatan data member beserta kuota kilogram laundry per member dan pembuatan laporan masih ditulis manual. Hal ini menyebabkan timbulnya berbagai permasalahan seperti, sulitnya mencari data-data customer, pembuatan laporan yang rumit karena harus merekap data-data transaksi. Proses perhitungan transaksi masih dihitung secara manual sehingga membutuhkan waktu yang lama dan membuat owner harus menunggu staff admin untuk pembuatan laporan yang secara manual. Dengan penelitian ini tujuannya untuk membantu pemilik laundry untuk memasarkan usahanya, membantu staff admin dalam melakukan pencatatan data member beserta kuota kilogram laundry per member dan data non-member, untuk mengetahui testimoni dari pelanggan dan membantu admin dalam melakukan pencatatan pendapatan perbulan.

Kesimpulan dari ketiga penelitian yang relevan di atas adalah masing-masing memiliki tujuan atau harapan yang hampir sama, yaitu untuk memudahkan karyawan *Laundry* dalam proses transaksi dan pencatatan data agar tidak terjadi kesalahan serta membantu untuk memasarkan usaha laundry dengan cara menambah fitur lain yang dibangun.

Penelitian terdahulu pada Tubagus Laundry sudah mengimplementasikan sistem informasi yang baik sehingga proses pengolahan data pada Tubagus Laundry yang dari manual menjadi terkomputerisasi dan dapat dipercepat waktu pengerjaannya serta kemungkinan terjadinya kesalahan penghitungan biaya dapat diperkecil.

Penelitian terdahulu pada Doctor Laundry Coin Depok, Dengan adanya sistem informasi yang ada mungkin dapat lebih dikembangkan lagi pada penelitian berikutnya, diharapkan dapat juga membuat sistem informasi yang dapat membantu pelanggan untuk dapat daftar secara online dan dapat diberikan pelayanan delivery

atau antar jemput untuk barang yang ingin dicuci dan sudah selesai di proses. Sistem informasi jasa laundry ini dalam proses transaksi dapat memberikan kemudahan dan keakuratan dalam setiap transaksi yang terjadi dan juga penyusunan laporan yang ada. Petugas dapat lebih terbantu dengan adanya sistem informasi.

Penelitian terdahulu yang dilakukan Dian Widya Putri (2020) yang berjudul “APLIKASI LAUNDRY BERBASIS WEB MODUL ADMIN”, berdasarkan pengujiannya sudah dapat memfasilitasi admin dalam pengolahan data member beserta kuota member dan pengolahan data non-member, dan memfasilitasi admin untuk mengetahui adanya testimony dari pelanggan, serta memfasilitasi admin dalam pembuatan laporan keuangan perbulan.

Penelitian yang akan dilakukan yaitu pengembangan sistem informasi laundry pada Pelangi Laundry dengan fitur gratis laundry yang dimana mempunyai kelebihan yaitu memberikan fasilitas promo dari *Pelangi laundry* untuk konsumen dan membantu karyawan *Pelangi Laundry* agar dapat mengolah dan pencatatan data konsumen dengan efisien dalam melakukan pembuatan nota.

2.2. Landasan Teori

Berdasarkan hasil dari analisa yang dilakukan terhadap penelitian yang relevan beserta penjelasan terkait variabel-variabel penelitian yang dijabarkan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menerapkan metode prototyping dalam proses pengembangan fitur gratis laundry karena metode tersebut sesuai untuk melakukan penyelesaian masalah yang ada pada *Pelangi Laundry*, hal itu dikarenakan pengguna bisa berpartisipasi aktif dan bisa menjalin komunikasi yang baik secara langsung dengan pengembang dalam pengembangan sistem, kebutuhan pengguna lebih mudah diwujudkan dengan mendemostrasikan sistem secara bertahap, dan mempersingkat waktu dalam pengembangan sistem.

2.2.1 Sistem Informasi

Pengertian sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan membentuk kesatuan yang bertanggung jawab memproses masukan (input) sehingga menghasilkan keluaran (output) yang memiliki maksud yang sama untuk

mencapai suatu tujuan.” Berdasarkan penjelasan mengenai sistem tersebut, maka definisi sistem ialah suatu kumpulan dari komponen-komponen yang saling terhubung satu dengan yang lainnya serta memiliki berfungsi untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan (Joni dan Sandika 2016).

Informasi adalah sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk mengambil keputusan. Dengan demikian, definisi informasi adalah data yang telah mengalami pengolahan sehingga menjadi berarti bagi penerima dan memiliki manfaat sebagai dasar pengambilan keputusan (Sudjiman 2018).

Sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terjadi dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai tujuan (Sukrianto 2017).

Dengan demikian, definisi dari sistem informasi adalah suatu kumpulan elemen yang saling terhubung satu sama lain dengan tujuan memproses, menyimpan, mengintegrasikan, dan mendistribusikan suatu informasi.

2.2.2 Pelayanan

Pelayanan adalah setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan oleh suatu pihak kepada pihak lain, yang pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan apapun (Kanedi, Utami, dan Zulita 2017).

2.2.3 Laundry

Definisi dari *Laundry* adalah jasa binatu dengan biaya jasa yang kompetitif dan terjangkau. Bisnis *laundry* ini dirasa menguntungkan karena banyak orang yang tidak sempat mencuci sendiri dan juga bagi yang tidak mempunyai banyak waktu (pekerja) atau sebagian besar adalah mahasiswa (Manik dan Nusantara 2019).

2.2.4 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan dibentuk suatu sistem professional untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual atau terkomputerisasi (Santoso dan Nurmalina 2017).

2.2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model. Didalam hubungan ini tersebut dinyatakan yang utama dari ERD adalah menunjukkan objek data (*Entity*) dan hubungan (*Relationship*), yang ada pada Entity berikutnya (Pujiwidodo 2016).

Simbol-simbol dalam ERD (Entity Relationship Diagram) adalah sebagai berikut:

- a. Entitas: suatu yang nyata atau abstrak yang mempunyai karakteristik dimana kita akan menyimpan data.
- b. Atribut: ciri umum semua atau sebagian besar instansi pada entitas tertentu.
- c. Relasi: hubungan alamiah yang terjadi antara satu atau lebih entitas.
- d. Link: garis penghubung atribut dengan kumpulan entitas dan kumpulan entitas dengan relasi.

2.2.6 Rancangan Database

Perancangan Basis Data dilakukan sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan yang sudah dilakukan pada tahapan sebelumnya. Dalam tahapan ini, perancangan basis data terbagi menjadi 3 tahap, yaitu Konseptual, Logikal dan Fisik (Hardiansyah et al. 2020).

2.2.7 Relasi Antar Tabel

Relasi hubungan anatar file dihubungkan dengan kunci relasi untuk model desain basis data secara logis (*Logical Database Design*) (Destiningrum dan Adrian 2017).

2.2.8 User Interface

User interface (UI) merupakan media yang cukup penting pada suatu produk teknologi, dimana user interface menghubungkan antara manusia dengan produk teknologi tersebut baik website maupun mobile (Putu et al. 2020).

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Prosedur Penelitian

Tahap awal yang dipakai pada pelaksanaan penelitian ini yaitu mengidentifikasi masalah ditempat yang akan dijadikan tempat penelitian, langkah yang dilakukan pada tahap ini yaitu menemukan permasalahan yang ada ditempat penelitian dan menentukan tujuan yang akan dilakukan ke tempat penelitian. Berdasarkan identifikasi masalah yang sudah dilakukan dan dijelaskan sebelumnya, dengan kesepakatan dari peneliti/pengembang dan pemilik *Pelangi Laundry* akhirnya akan dilakukan pengembangan fitur gratis laundry pada sistem informasi *Pelangi Laundry* dengan metode prototyping.

Prototype adalah versi awal dari sistem perangkat lunak yang digunakan untuk mendemonstrasikan konsep-konsep, percobaan rancangan, dan menemukan lebih banyak masalah dan solusi yang memungkinkan. Sistem dengan model *prototype* memperbolehkan pengguna untuk mengetahui bagaimana sistem berjalan dengan baik. Metode *prototyping* yang digunakan di dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran aplikasi yang akan dibangun melalui rancangan aplikasi prototype terlebih dahulu kemudian akan dievaluasi oleh user. Aplikasi prototype yang telah dievaluasi oleh user selanjutnya akan dijadikan acuan untuk membuat aplikasi yang dijadikan produk akhir sebagai output dari penelitian ini.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wahyu Wijaya Widayanto (2018), perbandingan metode prototype, waterfall, dan RAD memiliki keunggulan dan kekurangan masing masing. Keunggulan pada metode prototype yaitu client/user berpartisipasi aktif dan bisa menjalin komunikasi yang baik dengan pengembang dalam pengembangan sistem, kebutuhan user lebih mudah diwujudkan, dan mempersingkat waktu dalam pengembangan sistem. Kekurangan pada metode prototype yaitu walaupun

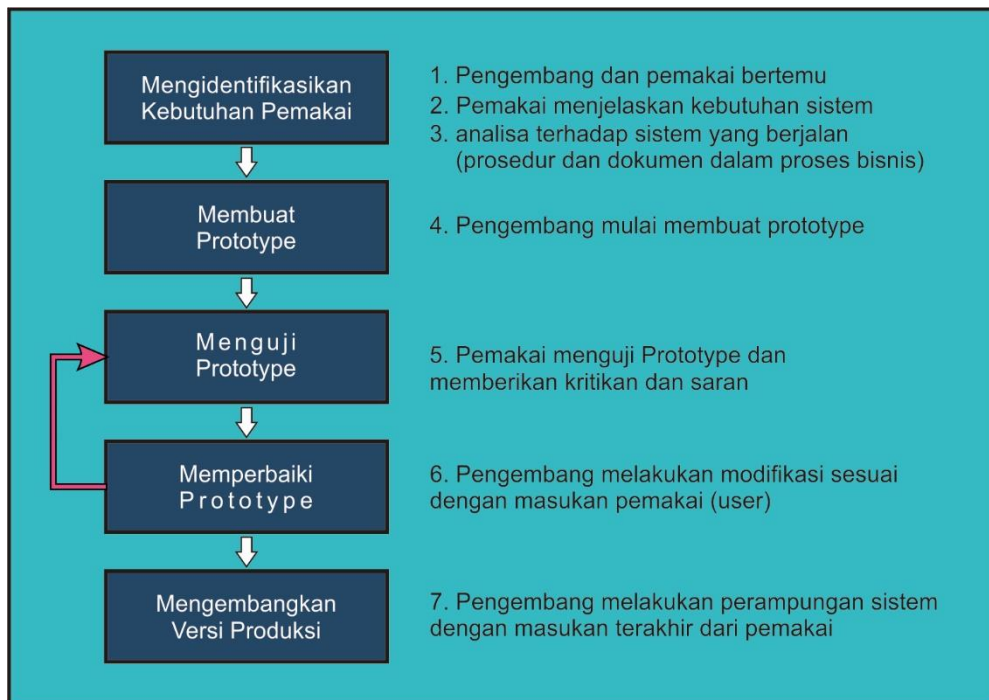
user melihat berbagai perbaikan di setiap versi, tetapi user mungkin tidak menyadari bahwa versi tersebut dibuat tanpa memikirkan jangka Panjang.

Keunggulan pada metode waterfall yaitu tahap proses pengembangannya tetap (pasti), cocok digunakan untuk produk software yang sudah jelas kebutuhannya di awal. Kekurangan pada metode waterfall jika ada perubahan pada pengembangan sering menyebabkan masalah baru dan dibutuhkan waktu yang lama pada pengembangannya.

Keunggulan pada metode RAD yaitu lebih efektif dari pengembangan model waterfall dalam memenuhi kebutuhan user. Kekurangan pada metode RAD yaitu dibutuhkan komitmen di dalam aktivitas rapid-fire yang diperlukan untuk melengkapi sebuah sistem didalam kerangka waktu yang sangat diperpendek, jika komitmen itu tidak ada, proyek RAD akan gagal, tidak semua aplikasi sesuai untuk RAD, RAD tidak cocok digunakan untuk sistem yang mempunyai resiko teknik yang tinggi, dan jika ada perubahan di tengah-tengah pengerjaan maka harus membuat kontak baru antara user dan pengembang.

Metode prototype sangat mendukung untuk dijadikan sebagai metodologi penelitian ini. Mempertimbangkan kekurangan dari metode prototype lebih dapat diminimalisir kerugian dari pada metode Waterfall dan RAD. Sedangkan dari segi keunggulannya yaitu pengguna berpartisipasi aktif dan bisa menjalin komunikasi yang baik dengan peneliti/pengembang dalam pengembangan sistem, kebutuhan user lebih mudah diwujudkan, dan mempersingkat waktu dalam pengembangan sistem. Sehingga metode ini sangat mendukung untuk penelitian ini agar lebih cepat dan tepat sesuai apa yang dibutuhkan oleh pengguna/pemakai.

Penelitiann ini menggunakan metode pengembangan sistem *prototype* dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1. Metode *Prototype* (Informasi dan Laundry n.d.)

3.1.1 Metode *Prototype*

Dalam penelitian ini penulis melakukan pengumpulan data dengan metode *prototype* sebagai berikut:

A. Mengidentifikasi Kebutuhan Pemakai

Pengembang dan pemakai atau pengguna akan bertemu terlebih dahulu dan kemudian menentukan tujuan umum, menganalisa kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan pada sistem informasi *laundry* yang akan dikembangkan dan melakukan analisa terhadap sistem yang berjalan.

B. Membuat *Prototype*

Perancangan *prototype* dilakukan dengan rancangan seperti yang telah didiskusikan oleh pengembang dan pemakai sistem, rancangan tersebut yang menjadi dasar pembuatan *prototype* dengan cara menerjemahkannya kedalam bahasa pemrograman yang akan digunakan.

C. Menguji *Prototype*

Pengujian dilakukan setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, tetapi masih dalam tahap pengembangan yang

selanjutnya akan diuji dan dievaluasi oleh pemakai apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Proses pengujian dilakukan dengan pengujian beta testing pada pengguna yaitu konsumen, karyawan, dan owner. Pengguna akan memberi nilai pada pertanyaan yang terkait dengan menu tertentu. Selanjutnya akan dilakukan perhitungan untuk mengetahui kelayakan pada sistem.

D. Memperbaiki *Prototype*

Setelah proses pengujian, pengembang melakukan perbaikan apabila masih terdapat kekurangan atau masukan pada prototype yang diuji oleh pemakai. Setelah itu akan dilakukan pengujian lagi sampai perancangan pada prototype tersebut sudah susai dengan yang diharapkan.

E. Mengembangkan Versi Produksi

Pengembang melakukan perancangan final dari prototype tersebut yang telah melalui proses pengujian hingga prototype tersebut sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh pemakai.

3.1.2 Metode Pengumpulan Data

Adapun Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

A. Observasi

Observasi adalah perhatian atau fokus terhadap gejala, kejadian atau sesuatu dengan maksud menafsirkannya, mengungkapkan faktor-faktor penyebabnya, dan menemukan kaidah-kaidah yang mengaturnya. Metode observasi digunakan untuk memperoleh informasi tentang tingkah laku manusia yang terjadi dalam kenyataan dan mengetahui kebenaran ilmu. Observasi adalah alat pengumpulan data yang sistematis, yang artinya kegiatan observasi mulai dari pencatatan dilakukan menurut prosedur dan aturan-aturan tertentu sehingga dapat diulangi kembali oleh peneliti lain. Selain itu hasil observasi harus memberi kemungkinan untuk menafsirkan sesuatu secara ilmiah (Bahri dan Hj. Naharia 2019).

B. Wawancara

Wawancara dalam konteks penelitian kualitatif adalah sebuah proses interaksi komunikasi yang dilakukan oleh setidaknya dua orang, atas dasar ketersediaan dan dalam setting alamiah, dimana arah pembicaraan mengacu kepada tujuan yang telah ditetapkan dengan mengedepankan trust sebagai landasan utama dalam proses memahami. Dalam bentuknya yang paling sederhana wawancara terdiri atas sejumlah pertanyaan yang dipersiapkan oleh peneliti dan diajukan kepada seseorang mengenai topik penelitian secara tatap muka dan peneliti merekam jawaban-jawabannya sendiri. Dalam penelitian ini, teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai situasi dan kondisi terkait pengembangan usaha yang dilakukan oleh *Pelangi Laundry* (Bahri dan Hj. Naharia 2019).

C. Dokumentasi

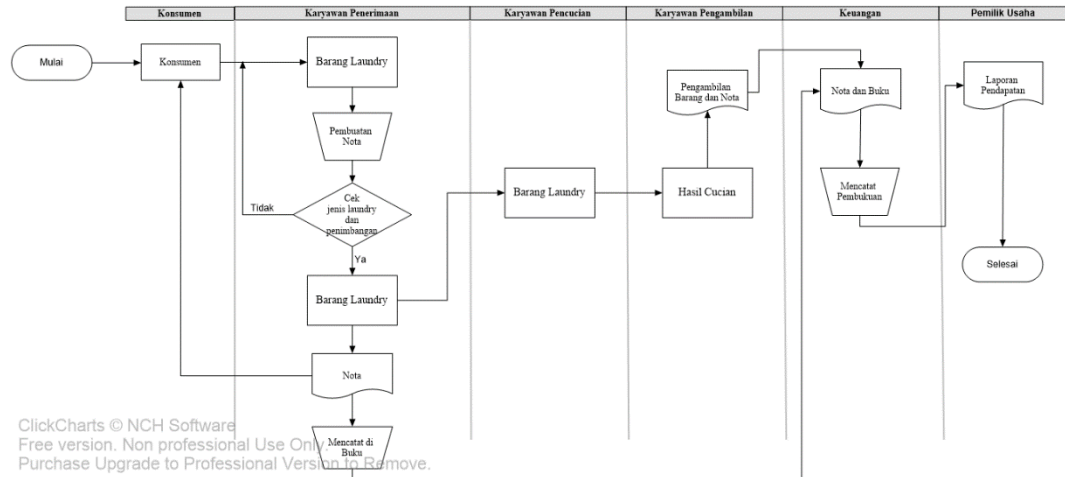
Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data berupa data-data tertulis yang mengandung keterangan dan penjelasan serta pemikiran tentang fenomena yang masih aktual dan sesuai dengan masalah penelitian. Dokumentasi menurut Irawan, sebagaimana yang dikutip oleh Sukandarrumidi dalam bukunya, ialah teknik pengumpulan data yang ditujukan kepada subjek penelitian. Dokumen dapat berupa catatan, buku, laporan kerja, arsip-arsip laporan keuangan, gambar, foto, video dan lain sebagainya (Bahri dan Hj. Naharia 2019).

3.2. Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan cara untuk memahami bagaimana mekanisme sistem bekerja berdasarkan hasil dari prototyping. Dengan adanya analisis sistem maka dapat diketahui kelemahan atau kekurangan dari sistem yang berjalan untuk kemudian dilakukan perbaikan pada pengembangan sistem selanjutnya.

3.2.1 Analisa Sistem yang Berjalan

Berikut merupakan *flow map* sistem informasi yang berjalan dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Flow Map sistem yang Berjalan

Konsumen menyerahkan barang laundry kepada karyawan penerima yang kemudian dibuatkan nota dan mengecek jenis laundry dan menimbang, jika sesuai maka barang laundry akan diterima yang selanjutnya karyawan akan menyerahkan nota kepada konsumen dan menulis di pembukuan yang nantinya diserahkan kepada karyawan keuangan. Kemudian barang laundry diserahkan kepada karyawan pencucian untuk diproses, setelah selesai hasil cucian akan diambil kembali oleh konsumen beserta penyerahan nota, yang nantinya nota akan diserahkan kepada karyawan keuangan. Setelah menerima nota dan pembukuan karyawan keuangan membuat laporan pembukuan yang akan diserahkan kepada pemilik usaha.

Hasil pengamatan secara langsung telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dengan mendatangi *Pelangi Laundry* untuk melakukan dokumentasi yaitu sebagai berikut:

Gambar 3. 3 Pembukuan Order selesai

Gambar di atas terdapat kolom tanggal, nota, nama, komplit (cuci dan setrika), setrika, BBK (Boneka/Badcover Kecil), dan BBB (Boneka/Badcover Besar) dan dapat dimuat dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3. 1 Pembukuan Order Selesai dan Sudah Diambil

TANGGAL	NOTA	NAMA	KOMPLIT	SETRIKA	BBK	BBB	NOMINAL
9/30/2021	01399	NISA	1.5		1		Rp25,000
	01401	NAWANG		7			Rp24,500
	01406	LATIF	5.7				Rp25,700
	01407	TANTI	3.3				Rp14,900
	01409	ADE	4.9				Rp22,000
	01416	RAHMAN	9.1				Rp41,000
	01424	GUNAWAN		2.9			Rp10,200
	01426	GAMAH	5.7				Rp25,700
	01435	NOVI	3				Rp13,500
			33.2	9.9	1	0	Rp202,500
10/1/2021	01302	AYU	10.4				Rp46,800
	01402	ALUNG	2.7				Rp12,200
	01412	TORI	2.8				Rp12,600
	01413	DAYAT	2.1				Rp9,500
	01414	JAWA	1.2				Rp5,400
	01420	YUYUN	4				Rp18,000
	01432	FAQIH	4				Rp18,000
	01467	SUPARNO	2.5				Rp18,800

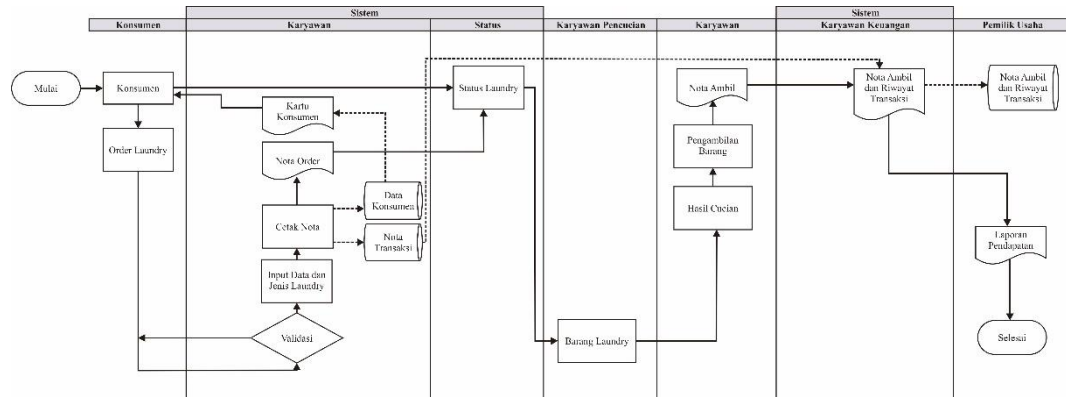
	01477	SUHANDI	5				Rp22,500
	01478	SALWA	1				Rp4,500
			35.7	0	0	0	Rp168,300
10/2/2021	00494	FEBRI	2				Rp9,000
	00511	FAHMI	1.1				Rp10,000
	00637	FAHMI	0.9				Rp4,000
	01211	SIH	3.2				Rp15,600
	01372	PRI	4.1				Rp18,500
	01411	HAYU	1				Rp18,500
	01423	UDIN	3.6				Rp16,200
	01427	SEPTIAN	2.7				Rp12,200
	01430	RIZALDI					
	01431	RISKA	3.2				Rp14,400
	01433	VINA	1.9				Rp8,500
	01443	MADI	5				Rp22,500
	01446	ALSI	12.7				Rp57,200
	01348	DIAN	5.8				Rp26,000
	01483	TEGUH	10.4				Rp49,800
			21.8	0	0	0	Rp282,400

Kolom TANGGAL berisi tanggal order. Sedangkan pada kolom NOTA berisi nomor nota, nota pada tabel di atas tidak urut karena nomor nota yang tercatat berdasarkan nomor nota yang sudah diambil oleh konsumern.

Kolom KOMPLIT dan SETRIKA berisi nominal berat laundry, perhitungannya menggunakan satuan kilogram (kg) dimana perhitungannya harga untuk harga paket KOMPLIT yaitu Rp. 4.500,- /kg, sedangkan perhitungan harga untuk harga paket SETRIKA yaitu Rp. 3.500,- /kg. Pada kolom BBK (Badcover dan Boneka Kecil) dan BBB (Badcover dan Boneka Besar) perhitungannya menggunakan satuan unit/buah/picis dimana perhitungannya harga untuk harga paket BBK (Badcover dan Boneka Kecil) yaitu Rp. 10.000,-, sedangkan perhitungannya harga untuk harga paket BBB (Badcover dan Boneka Besar) yaitu Rp. 14.000,-.

3.2.2 Analisa Sisten yang Disusulkan

Berikut merupakan gambaran sistem informasi manajemen *laundry* yang akan dibangun seperti pada gambar 3.4.



Gambar 3. 4 Flow Map Sistem Informasi yang akan Dibangun

Konsumen melakukan order *Laundry* melalui sistem dengan menginput data berupa nama, kecamatan, desa, alamat, dan nomer hp. Selanjutnya karyawan akan menghubungi konsumen berdasarkan data yang diinputkan oleh konsumen untuk konfirmasi laundry akan dilakukan penjemputan atau diantar oleh konsumen itu sendiri. Selain itu konsumen juga bisa datang secara langsung kemudian menginput data berupa nama, kecamatan, desa, alamat, dan nomer hp. Kemudian karyawan melakukan validasi order, jika sesuai karyawan membuat transaksi sesuai jenis dan berat *laundry* dari konsumen. Setelah dilakukan validasi oleh karyawan data konsumen akan dijadikan acuan untuk pembuatan kartu konsumen untuk pemesanan laundry selanjutnya. Kartu konsumen dikirimkan ke konsumen via aplikasi Whatsapp. Sedangkan data transaksi akan masuk ke dalam data nota transaksi untuk dijadikan acuan mencetak nota transaksi dalam bentuk pdf dan bisa juga dikirimkan via aplikasi Whatsapp kepada konsumen. Kemudian barang diserahkan kepada karyawan pencucian untuk dicuci, dijemur dan disetrika. Jika sudah selesai hasil cucian akan dibungkus rapi dengan plastik dan diserahkan kepada konsumen. Karyawan

keuangan membuat laporan berdasarkan data nota transaksi yang ada di *system* yang nantinya akan diserahkan kepada pemilik usaha.

Kelebihan Sistem Informasi yang Akan Dibangun

1. Mengubah proses transaksi yang sebelumnya manual menjadi komputerisasi.
2. Pencatatan nota transaksi akan tersimpan dalam sistem.
3. Laporan pendapatan dapat dibuat dengan mudah.
4. Dapat menyimpan data konsumen sehingga pengolahan data konsumen menjadi lebih mudah

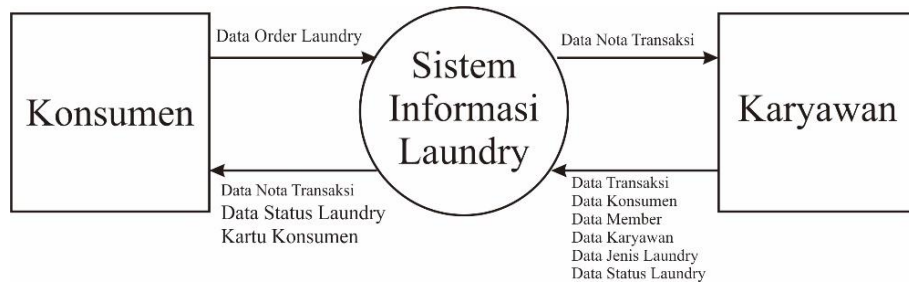
Karyawan Penerimaan merupakan karyawan yang bertugas dan bertanggung jawab selama proses transaksi. Karyawan Pencucian bertugas dan bertanggung jawab dalam proses pencucian barang. Karyawan Pengambilan adalah karyawan yang memiliki tugas dalam penyerahan barang *Laundry* dan pencocokan nota, Keuangan merupakan karyawan yang bertugas dalam pembuatan laporan, pengecekan nota dan nota transaksi *Laundry*, penambahan pembelian barang serta penyerahan laporan pendapatan. Pemilik Usaha yaitu orang yang memiliki usaha yang juga berhak untuk memantau segala aktifitas yang berkaitan dengan usahanya termasuk proses transaksi *Laundry*.

3.3. Perancangan Sistem

3.3.1 Rancangan DFD

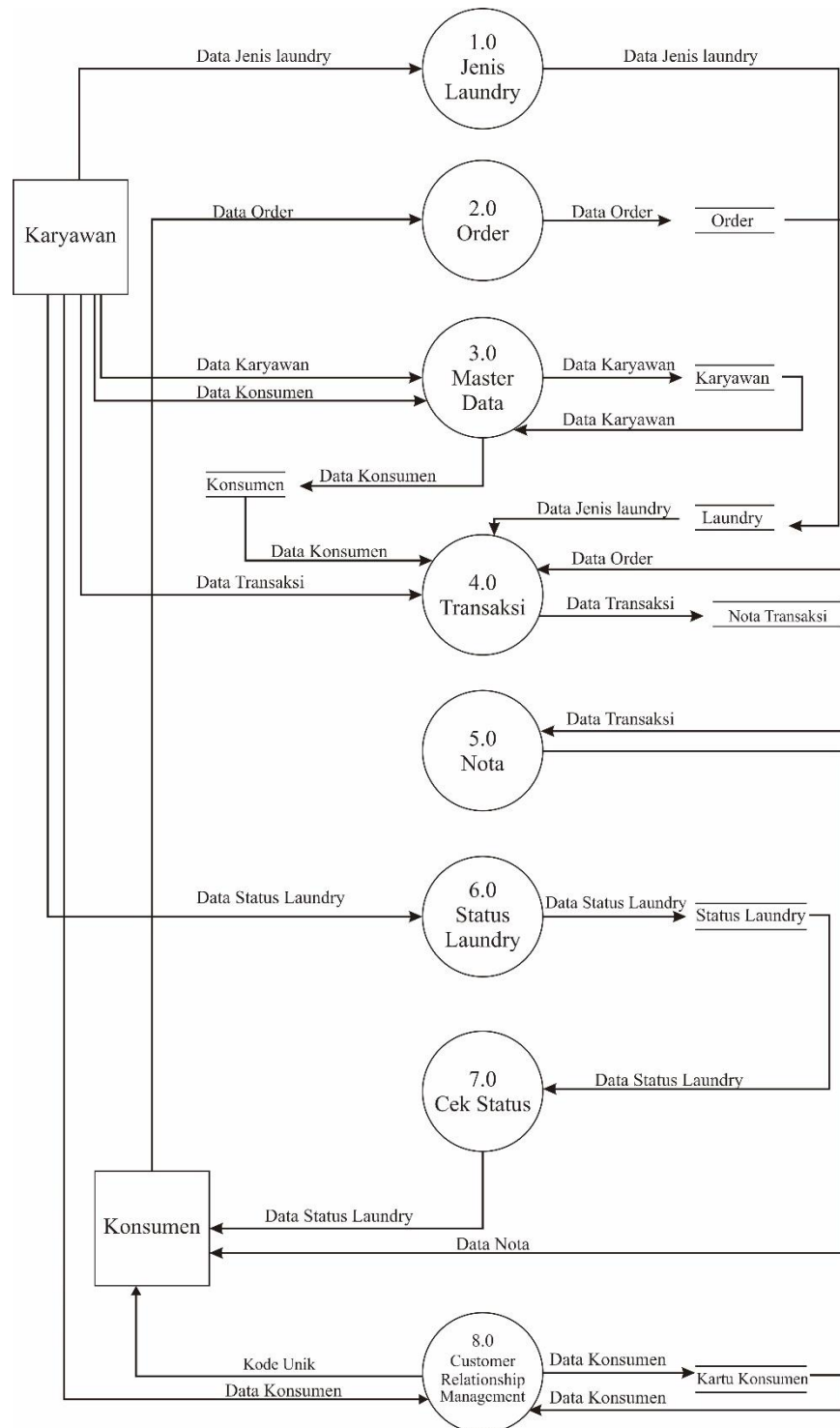
- a. Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem yang memberikan gambaran tentang keseluruhan sistem (Santoso, Radna Nuralina, 2017).

Desain Diagram Konteks sistem informasi manajemen *laundry* yang dibangun tertera pada gambar 3.5.



Gambar 3. 5 Desain DFD Konteks

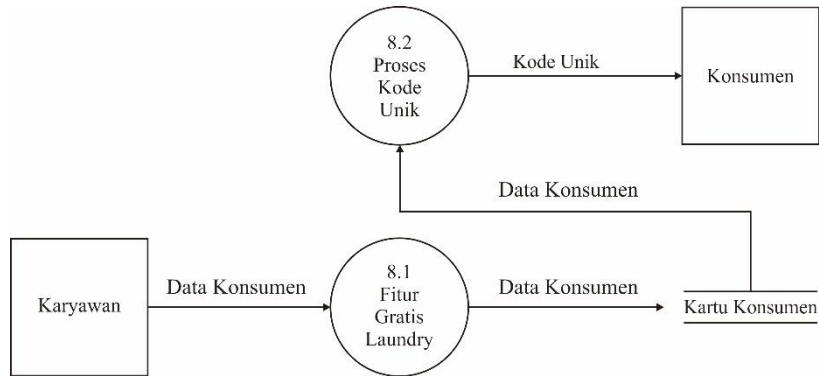
- b. DFD Level 0 merupakan diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram konteks. Desain Diagram Level 0 sistem informasi *laundry* yang dibangun tertera pada gambar 3.6.



Gambar 3. 6 Desain DFD level 0

- c. DFD Level 2 merupakan diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram level 0. Desain Diagram Level 1 sistem informasi

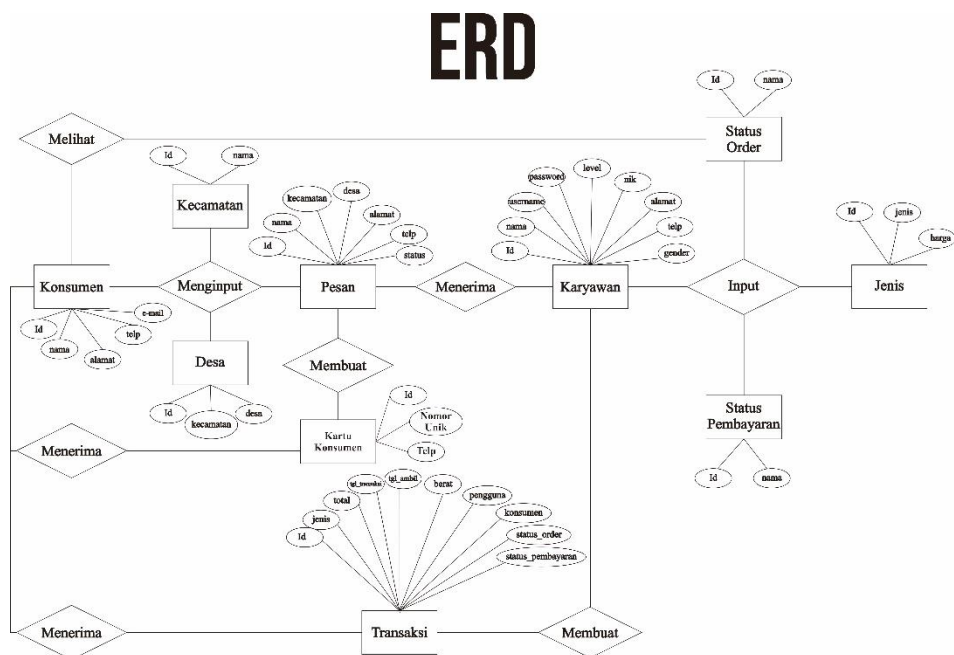
transaksi *Laundry* pada proses 8 fitur gratis laundry yang dibangun tertera pada gambar 3.7.



Gambar 3. 7 Desain DFD level 1 Proses 8

3.3.2 Rancangan ERD

ERD adalah suatu model yang berisi komponen-komponen entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta yang ditinjau sehingga dapat diketahui hubungan antara entity-entity yang ada dengan atribut-atributnya. Selain itu juga bisa menggambarkan hubungan yang ada dalam pengolahan data, seperti hubungan many to many, one to many, one to one (Sukrianto, 2017). Desain ERD sistem informasi transaksi *laundry* yang dibangun tertera pada gambar 3.8.



Gambar 3. 8 Desain ERD

Keterangan gambar 3.8:

- a. Konsumen melakukan order.
- b. Karyawan menerima order.
- c. Karyawan membuat transaksi.
- d. Karyawan memasukkan jenis laundry dan status laundry.
- e. Konsumen menerima transaksi.
- f. Konsumen melihat status laundry.
- g. Konsumen menerima kartu konsumen.
- h. Karyawan keuangan menerima nota pembayaran untuk melakukan *restok* bahan

3.3.3 Rancangan Tabel

- a. Tabel Konsumen

Digunakan untuk menyimpan detail informasi mengenai konsumen di *Pelangi Laundry* tertera pada tabel.

Tabel 3. 2 Tabel Konsumen

Nama Field	Tipe	Panjang	Key	Keterangan
Id_konsumen	Integer	5	Primary	Id Konsumen Untuk Member
Nama	Varchar	50	-	Nama Konsumen
Kecamatan	Varchar	50	-	Kecamatan Konsumen
Desa	Varchar	50	-	Desa Konsumen
Alamat	Varchar	50	-	Alamat Konsumen

Telp	Varchar	13	-	Nomor telepon Konsumen
------	---------	----	---	------------------------

b. Tabel Karyawan

Digunakan untuk menyimpan detail informasi mengenai karyawan di *Pelangi Laundry* tertera pada tabel.

Tabel 3. 3 Tabel Karyawan

Nama Field	Tipe	Panjang	Key	Keterangan
Id_karyawan	Integer	5	Primary	Id Karyawan
Nama	Varchar	50	-	Nama Karyawan
username	Varchar	50	-	Username Karyawan
password	Varchar	50	-	Password Karyawan
level	Enum	-	-	Level Karyawan
nik	Varchar	20	-	NIK Karyawan
alamat	Varchar	50	-	Alamat Karyawan
telepon	Varchar	20	-	Nomor Telpon Karyawan
gender	Enum	-	-	Gender Karyawan

c. Tabel Nota Transaksi

Digunakan untuk menyimpan detail informasi mengenai data nota di *Pelangi laundry* tertera pada tabel.

Tabel 3. 4 Tabel Nota Transaksi

Nama Field	Tipe	Panjang	Key	Keterangan
Id_nota	Integer	5	Primary	Id Nota
Nama	Varchar	50	-	Nama Konsumen
Tanggal_Order	Date	-	-	Tanggal Order
Tanggal_Ambil	Date	-	-	Tanggal Ambil
Jenis	Varchar	100	-	Jenis Laundry
Berat	Integer	10	-	Berat Laundry
Total	Integer	100	-	Total Laundry
Karyawan	Varchar	100	-	Nama Karyawan
Status_order	Varchar	25	-	Status Laundry
Status_pembayaran	Varchar	25	-	Status Pembayaran
Telp	Varchar	15	-	Nomor Telepon Konsumen
Status_diskon	Tinyint	4	-	Status Diskon Konsumen

d. Tabel Jenis Laundry

Digunakan untuk menyimpan detail informasi mengenai jenis layanan di *Pelangi laundry* tertera pada tabel.

Tabel 3. 5 Tabel Jenis Laundry

Nama Field	Tipe	Panjang	Key	Keterangan
Id_jenis_laundry	Integer	10	Primary	Id Jenis Laundry
Jenis	Varchar	100	-	Nama Jenis Laundry
Harga	Integer	100	-	Harga Jenis Laundry

e. Tabel Kartu Konsumen

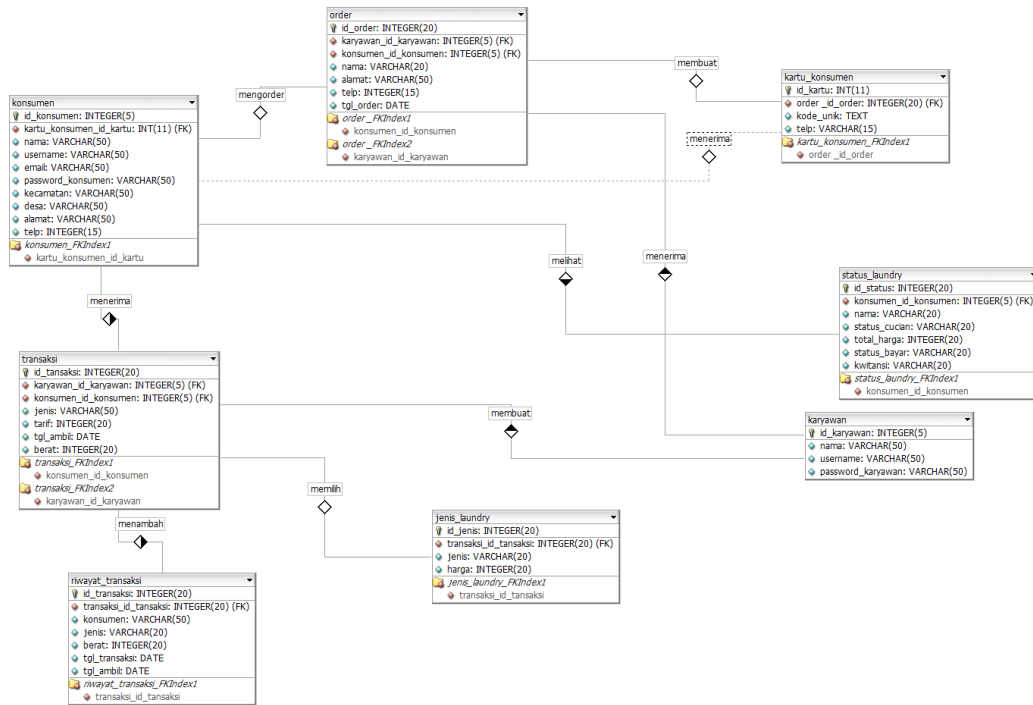
Digunakan untuk menyimpan detail informasi mengenai data konsumen yang sudah melakukan pemesanan dengan kode unik yang diinputkan di *Pelangi laundry* tertera pada tabel.

Tabel 3. 6 Tabel Kartu Konsumen

Nama Field	Tipe	Panjang	Key	Keterangan
Id_kartu	Integer	5	Primary	Id Kartu Konsumen
Kode_unik	Varchar	50	-	Kode Unik
Telp	Varchar	13	-	Nomor Telepon Konsumen

3.3.4 Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel merupakan relasi hubungan antar file dihubungkan dengan kunci relasi untuk model desain basis data secara logis (*Logical Database Design*) (Destiningrum dan Adrian 2017).



Gambar 3. 9 Relasi Antar Tabel

3.3.5 Rancangan User Interface

a) Tampilan Beranda



Gambar 3. 10 Tampilan Halaman Beranda

Tampilan seperti pada gambar 3.9 menampilkan halaman awal dari web. Halaman ini merupakan tampilan awal untuk konsumen, dimana konsumen dapat melakukan order dan cek status. Halaman ini menampilkan 2 jenis inputan untuk konsumen memesan, yang pertama untuk konsumen pertama kali order, dan yang kedua untuk konsumen yang sudah pernah melakukan pemesanan laundry di *Pelangi Laundry*.

b) Tampilan Pesan Pertama



The image shows a web application interface for 'Pelangi Laundry'. A modal window titled 'Pesan Laundry' is open, displaying a form for placing an order. The form includes the following fields:

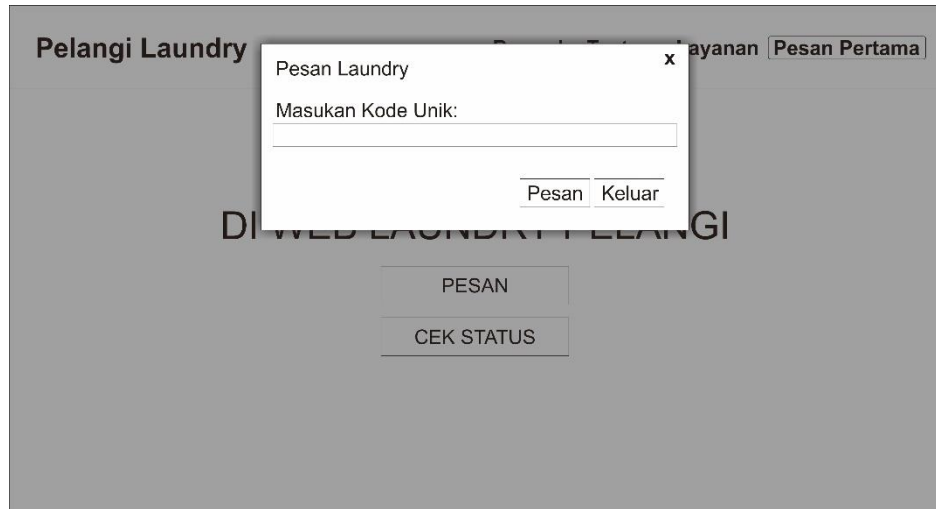
- Nama:
- Kecamatan:
- Desa:
- Alamat:
- Nomor Telepon:

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Pesan' and 'Keluar'. The background of the web page is dark grey with the text 'Pelangi Laundry' and 'Pesan Pertama' visible.

Gambar 3. 11 Tampilan Halaman Pesan Pertama

Tampilan seperti pada gambar 3.11 menampilkan halaman order atau pesan *Laundry* untuk konsumen yang pertama kali order di *Pelangi Laundry*. Di halaman ini konsumen harus mengisi beberapa data seperti nama, kecamatan, desa, alamat dan nomor telepon.

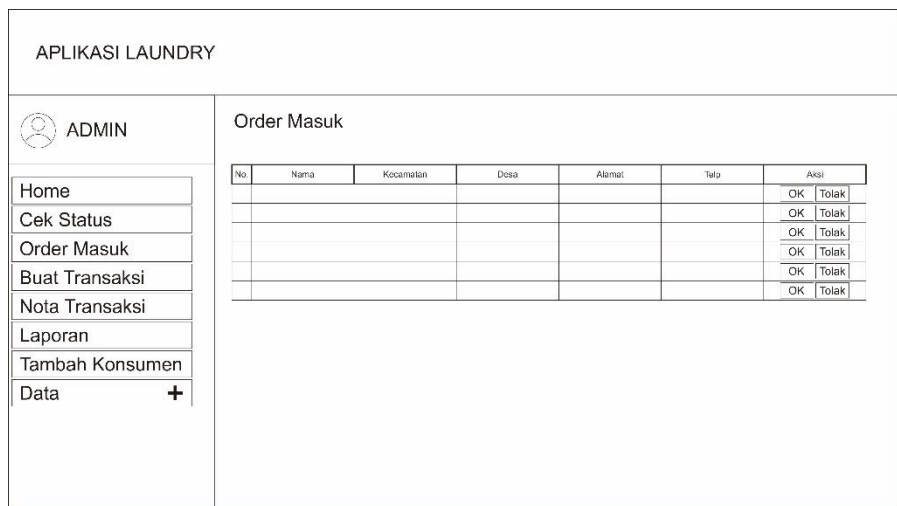
c) Tampilan Pesan



Gambar 3. 12 Tampilan Halaman Pesan

Tampilan seperti pada gambar 3.12 menampilkan halaman order atau pesan *Laundry* untuk konsumen yang pernah pesan sebelumnya. Di halaman ini konsumen hanya mengisi kode unik yang mereka dapat saat order pertama kali di *Pelangi Laundry*.

d) Tampilan Order Masuk



Gambar 3. 13 Tampilan Order Masuk

Tampilan seperti pada gambar 3.13 menampilkan halaman data konsumen yang telah order untuk karyawan. Di halaman ini

karyawan dapat melakukan aksi untuk menerima atau menolak konsumen.

e) Tampilan Buat Transaksi

APLIKASI LAUNDRY

ADMIN

Home

Cek Status

Order Masuk

Buat Transaksi

Nota Transaksi

Laporan

Tambah Konsumen

Data +

Buat Transaksi

Konsumen:

Jenis:

Berat (Dalam Kilogram)/pcs:

Statur Order:

Status Pembayaran:

Tanggal Ambil:

Buat Transaksi

Gambar 3. 14 Tampilan Buat Transaksi

Tampilan seperti pada gambar 3.14 menampilkan halaman untuk karyawan memasukkan data transaksi. Di halaman ini karyawan memasukkan data berupa nama konsumen, jenis, berat, status order, status pembayaran, tanggal ambil.

f) Tampilan Nota Transaksi

APLIKASI LAUNDRY

ADMIN

Home

Cek Status

Order Masuk

Buat Transaksi

NotaTransaksi

Laporan

Tambah Konsumen

Data +

Nota Transaksi

No	Nama	Jenis	Berat	Total	Tanggal Order	Tanggal Ambil	Status Order	Status Pembayaran	Karyawan	Nota

Gambar 3. 15 Tampilan Nota Transaksi

Tampilan seperti pada gambar 3.15 menampilkan halaman nota transakis untuk karyawan. Di halaman ini karyawan dapat

melihat data nota transaksi dan terdapat tombol untuk mencetak nota.

g) Tampilan Kartu Konsumen

APLIKASI LAUNDRY

ADMIN

Kartu Konsumen

No.	Nama	Kode Unik	Telp	Cetak Kartu

Home

Cek Status

Order Masuk

Buat Transaksi

Nota Transaksi

Laporan

Tambah Konsumen

Data

- Konsumen
- Karyawan
- Jenis Laundry
- Kartu Konsumen

Gambar 3. 16 Tampilan Kartu Konsumen

Tampilan seperti pada gambar 3.16 menampilkan halaman daftar nama konsumen yang telah melakukan pemesanan dan mendapat kartu_konsumen. Halaman ini menampilkan data berupa nama, kode unik, nomor telepon, dan cetak kartu.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang diperoleh dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan fitur gratis laundry pada sistem informasi *Pelangi Laundry* dapat membantu *Pelangi Laundry* untuk mengikat konsumen sehingga konsumen tertarik untuk menjadi pelanggan dan pelanggan bisa mendapatkan fasilitas promo.
2. Dengan menggunakan metode prototype pada sistem informasi *Pelangi Laundry* kebutuhan sistem yang diusulkan tergolong kedalam kategori layak untuk digunakan (skor konsumen senilai 90%, skor karyawan senilai 78%, dan skor *owner* senilai 92,3%). Sistem yang dibuat memberikan kemudahan kepada konsumen untuk memesan dan mendapat fasilitas promo, serta memberikan karyawan dan *owner* untuk memberikan layanan kepada konsumen dan melakukan olah data.

5.2 Saran

Adapun Saran yang diberikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya data yang menampilkan berapa banyak konsumen tertentu yang telah mendapat gratis laundry.
2. Perlu adanya pemberitahuan gratis laundry menggunakan WA atau SMS untuk konsumen ketika konsumen sudah melakukan transaksi 5 kali.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, Syahirun, dan Mughaffir Yunus. 2021. "Informasi Jasa Laundry Berbasis Web." *Jurnal Sintaks Logika* 1(1): 18–25.
- Amri, Andi. 2020. "Dampak Covid-19 Terhadap UMKM di Indonesia." *Jurnal Brand* 2(1): 123–30. https://www.academia.edu/42672824/Dampak_Covid-19_Terhadap_UMKM_di_Indonesia.
- Andriansyah, Doni. 2018. "Penerapan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Layanan Jasa Laundry Berbasis Web." *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)* 4(1): 27–32.
- Bahri, Rahayu, dan Hj. Naharia Hj. Naharia. 2019. "Pengembangan Usaha Jasa Laundry dalam Meningkatkan Pendapatan Marginal rumah tangga dalam Perspektif Ekonomi Islam di Watampone (Studi Pada Octa Laundry)." *Jurnal Ilmiah Al-Tsarwah* 1(2): 180–201.
- Destiningrum, Mara, dan Qadhli Jafar Adrian. 2017. "Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre)." *Jurnal Teknoinfo* 11(2): 30.
- Hardiansyah, Alvin Dwi, Dan Catur Nugrahaeni, Puspita Dewi, dan M Kom. 2020. "Perancangan Basis Data Sistem Informasi Perwira Tugas Belajar (Sipatubel) Pada Kementerian Pertahanan." *Senamika* 1(2): 222–33. <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/senamika/article/view/529>.
- Informasi, Sistem, dan Tubagus Laundry. "Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Web Pada Tubagus Laundry Information System Services of Laundry Based Web."
- Joni, I Dewa Made Adi Baskara, dan I Kadek Budi Sandika. 2016. "Sistem Informasi Manajemen Sebagai Alat Pengelolaan Penelitian Dosen." *Lontar Komputer : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi* 7(1): 51.

- Kanedi, Indra, Feri Hari Utami, dan Leni Natalia Zulita. 2017. "Sistem Pelayanan Untuk Peningkatan Kepuasan Pengunjung Pada Perpustakaan Arsip Dan Dokumentasi Kota Bengkulu." *Pseudocode* 4(1): 37–46.
- Manik, Veronica, dan Institut Bisnis Nusantara. 2019. "Aplikasi Pelayanan Jasa Pada Laundry Berbasis Android Untuk." *Jurnal Manajemen Bisnis* 22(1): 82–91.
- Pujiwidodo, Dwiymoko. 2016. "No RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERMINTAAN ATK BERBASIS INTRANET (STUDI KASUS: KEJAKSAAN NEGERI RANGKASBITUNG" III(2): 2016.
- Purwanti, Siwi, dan Riri Zulia Anggraini Putri. 2021. "Pengembangan Modul Berbasis Hots Pada Tema 6 Materi Membandingkan Siklus Makhluk Hidup Kelas Iv Sekolah Dasar." *Elementary School: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran ke-SD-an* 8(1): 155–60.
- Putu, Ni et al. 2020. "Perancangan User Interface dan User Experience SIMRS Modul Akuntansi Keuangan." *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer* 1(2): 1–12.
- Santoso, Santoso, dan Radna Nurmalina. 2017. "Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut)." *Jurnal Integrasi* 9(1): 84–91.
- Sofnidar, S, dan Riski Yuliana. 2018. "Pengembangan Media Melalui Aplikasi Adobe Flash Dan Photoshop Berbasis Pendekatan Saintifik." *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar* 3(2): 257–75.
- Sudjiman, Paul Eduard Sudjiman dan Lorina Siregar. 2018. "KOMPUTER DALAM PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN Paul Eduard Sudjiman dan Lorina Siregar Sudjiman COMPUTER BASED MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM." *Jurnal TeIka*, 8: 55–67.
- Sukrianto, Darmanta. 2017. "Penerapan Teknologi Barcode pada Pengolahan

Data Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP).” *Intra-Tech*
1(2): 18–27.