

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA LAUNDRY PADA RUMAH LAUNDRY BEKASI

Susy Rosyida¹; Verry Riyanto²

Program Studi Teknik Informatika^{1,2}
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri^{1,2}
www.nusamandiri.ac.id
susyrosyida@gmail.com¹, verri.vry@nusamandiri.ac.id²

Abstract— *Laundry house is a business engaged in services in washing and drying, especially clothing. To serve the public in the field of laundry services, the laundry house in managing the data is still done manually and has not been computerized so there are still errors in the transaction process. Problems that occur in a laundry house such as incorrectly recording the type of package, the calculation is still using a calculator tool, in making the report must see the notes that have been collected previously, must see previous records recorded in the ledger, and be vulnerable to losing previous note notes so that it takes a long time and the results obtained are less accurate. The purpose of this study is to build a laundry data management program using the waterfall method which consists of 5 stages, namely, software requirements analysis, design, programming code, testing and support or maintenance. While the data collection is through observation, interviews and searching for literature related to this research so that it can solve problems related to laundry data management activities, especially in the process of receiving laundry services transactions to be more effective and efficient and can improve service to customers. The results of the study show that this laundry data management program can help and simplify the process of receiving laundry services at the laundry house.*

Keywords: *Information Systems, Laundry Data Management, Laundry Houses.*

Intisari— Rumah *laundry* adalah suatu usaha yang bergerak di bidang jasa dalam pencucian dan pengeringan terutama pakaian. Untuk melayani masyarakat dalam bidang jasa *laundry*, rumah *laundry* dalam pengelolaan datanya masih dilakukan secara manual belum terkomputerisasi sehingga masih terjadi kesalahan-kesalahan dalam proses transaksinya. Permasalahan yang terjadi pada rumah *laundry* seperti salah mencatat jenis paket, perhitungannya masih menggunakan alat bantu kalkulator, dalam pembuatan laporannya harus melihat nota-nota yang telah dikumpulkan sebelumnya, harus melihat catatan sebelumnya

yang dicatat di buku besar, dan rentan kehilangan nota-nota catatan sebelumnya sehingga membutuhkan waktu yang lama dan hasil yang didapat kurang akurat. Tujuan penelitian ini adalah membangun program pengelolaan data *laundry* menggunakan metode *waterfall* yang terdiri dari 5 tahapan yaitu, analisis kebutuhan perangkat lunak, desain, pembuatan kode program, pengujian dan pendukung atau pemeliharaan. Sedangkan pengumpulan datanya melalui observasi, wawancara dan mencari *literature-literature* yang berhubungan dengan penelitian ini sehingga dapat memecahkan permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan aktivitas pengelolaan data *laundry* terutama dalam proses transaksi penerimaan jasa *laundry* menjadi lebih efektif dan efisien serta dapat meningkatkan pelayanan kepada pelanggan. Hasil penelitian menunjukkan program pengelolaan data *laundry* ini dapat membantu serta mempermudah proses transaksi penerimaan jasa *laundry* pada rumah *laundry*.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pengelolaan Data Laundry, Rumah Laundry.

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia saat ini membuat kehidupan seseorang banyak melakukan kegiatan dalam perkembangan karirnya. Kesibukan seseorang dalam melakukan pekerjaan ataupun pemilik bisnis (Helling, 2018) serta padatnya jadwal kegiatan seseorang, akan mempengaruhi pola hidup seseorang dalam segala hal, sebagai contoh untuk melakukan hal yang mudah saja seperti halnya mencuci dan menyetrika pakaiannya (Sari, Handayani, & Saufi, 2017) tidak bisa dilakukan karena kesibukannya tersebut, bahkan ketika ada waktu luang mereka lebih memilih untuk istirahat atau melakukan kegiatan lain untuk *refreshing* dalam rangka menghilangkan kejenuhan. Oleh karena itu, usaha di bidang penerimaan jasa *laundry* saat ini juga ikut berkembang pesat, sehingga dapat memudahkan orang-orang yang memiliki kesibukan

(Frediyatma, 2014) serta jadwal kegiatan yang padat serta masyarakat pada umumnya dalam hal mencuci dan menyetrika pakaian mereka. Dengan adanya jasa *laundry* ini, konsumen akan mendapatkan beberapa keuntungan, antara lain akan menghemat waktu, tenaga, dan biaya.

Pada awal munculnya jasa *laundry*, jasa *laundry* masih menggunakan administrasi secara manual (Saggaf, Salam, Kahar, & Akib, 2014) dan sederhana dalam pencatatan *order* maupun administrasi keuangannya. Kemudian karena banyaknya jasa *laundry* yang muncul menjadi persaingan di sektor ini semakin ketat. (Khoirunnissa, Isnanto, & Martono, 2016). Oleh karena itu tiap-tiap jasa *laundry* akan berusaha meningkatkan pelayanan kepada konsumen agar tidak ditinggalkan oleh konsumen tersebut. Kemajuan teknologi informasi dan komputer seiring dengan perkembangan zaman dan pesatnya pertumbuhan teknologi informasi dan komputer juga berdampak kepada jasa *laundry* yang kemudian mulai mengaplikasikan teknologi informasi dan komputer dalam memberikan pelayanan yang lebih baik kepada para konsumen dalam hal pencatatan *order* dan administrasi keuangannya, agar dapat memenuhi tuntutan masyarakat saat ini yang menginginkan sesuatu dengan cepat bahkan instan.

Pelayanan yang kurang memuaskan akan menyebabkan berkurangnya konsumen atau bahkan hilang karena konsumen berpindah ke jasa layanan yang lainnya (Fatmawati, 2016) penerimaan jasa *laundry* adalah jasa yang paling tepat dan sesuai dengan kondisi masyarakat pada saat ini terutama yang tinggal di perkotaan, jasa *laundry* ini untuk membantu masyarakat ketika tidak bisa melakukan hal mencuci dan menyetrika karena kesibukan pekerjaan dan padatnya jadwal kegiatan seseorang. Sebuah jasa *laundry* akan berusaha melakukan administrasi penerimaan *order* dan administrasi keuangan serta tugas pencuciannya dengan baik. Pengolahan data manual sangat rentan terhadap kesalahan penulisan, kerusakan, kehilangan data, dan penumpukan berkas yang memerlukan ruang yang luas (Puspitasari, 2014). Proses transaksi penerimaan jasa *laundry* ini pada awalnya masih dilakukan secara manual (Khoirunnissa et al., 2016) sehingga memungkinkan terjadi kesalahan-kesalahan yang terjadi dalam proses pengolahan data (Andharsaputri, 2019) seperti salah mencatat jenis paket atau *order*, perhitungannya masih secara manual (Hasugian, 2019) atau mungkin menggunakan alat bantu kalkulator, kemudian dalam pembuatan laporannya harus melihat nota-nota yang telah dibuat dan dikumpulkan sebelumnya, serta harus melihat catatan sebelumnya yang dicatat di buku besar, dan yang

tidak kalah pentingnya juga hal ini akan rentan kehilangan data (Karman & Nurhasan, 2019) atau nota-nota catatan sebelumnya sehingga memerlukan waktu yang lama dan hasil yang didapat kurang maksimal.

Salah satu strategi yang mutlak dimiliki adalah penggunaan aplikasi dalam membantu kegiatan bisnis agar berjalan efektif dan efisien (Dewi, Kurniati, & Irmayani, 2017) dengan diterapkannya transaksi yang manual akan memiliki tingkat keamanan dan perhitungan yang rentan dengan kesalahan sehingga hasilnya kurang cepat dan akurat. Tujuan penelitian ini adalah membangun program pengelolaan data *laundry* menggunakan metode *waterfall*. Apabila diterapkan sistem yang terkomputerisasi dalam proses pengelolaan data *laundry*, hal ini akan memudahkan proses transaksi baik pengguna maupun pelanggan dalam proses transaksi agar hasil yang didapat lebih cepat dan akurat. Memudahkan pemilik dalam mengelola bisnisnya, serta membantu karyawan dalam pengolahan transaksi (Kirlyana & Rosyida, 2016).

BAHAN DAN METODE

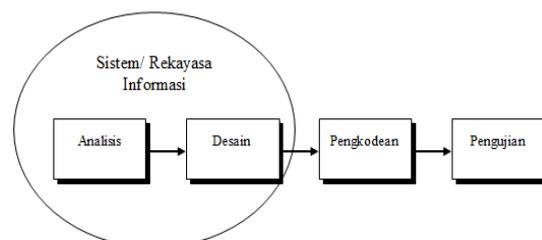
Pada metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini yaitu model *waterfall* (Sukamto & Shalahuddin, 2015) yang terbagi menjadi lima tahapan pada Gambar 1.

A. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Tahapan ini diawali dengan perencanaan dan analisa terhadap kebutuhan, menganalisa kebutuhan yang dipergunakan yaitu analisa kebutuhan pengguna yang terdiri dari administrator dan kasir, serta analisa kebutuhan sistem.

B. Desain

Setelah tahapan analisa kebutuhan terpenuhi, kemudian melakukan perancangan *Entity Relationship Diagram* untuk merancang tabel-tabel (Sulianta & Umbara, 2015) dengan menggunakan MySQL dalam basis data sesuai kebutuhan, mendesain antarmuka dan HIPO sebagai dokumentasi program.



Sumber: (Sukamto & Shalahuddin, 2015)

Gambar 1. Ilustrasi Model *Waterfall*

C. Pembuatan Kode Program

Dalam tahapan ini membuat kode program pada setiap form menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Studio Visual Basic. Net 2010 untuk membedakan fungsi dari kode tersebut dan untuk mempermudah memproses data.

D. Pengujian

Pada tahap pengujian ini, memastikan bahwa program yang dibuat sudah bekerja dengan baik tanpa adanya *error* atau bug terhadap program yang dibuat dalam Microsoft Visual Studio Visual Basic. Net 2010.

E. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Dalam tahap ini dilakukan pengembangan program sebelumnya agar selalu mengikuti perkembangan teknologi yang ada sehingga selalu *update*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan data secara komputerisasi menggunakan suatu program sangat dibutuhkan untuk menunjang pekerjaan yang berkaitan dengan proses pengolahan data baik dibidang bisnis, industri, perusahaan, maupun pendidikan. Saat ini masih banyak instansi yang menggunakan sistem manual dalam menjalankan usahanya. Seperti dalam mengolah data sampai pada pembuatan laporan masih dilakukan secara manual. Sehingga membutuhkan waktu yang lama dan kurang efektif. Untuk mempermudah melakukan proses transaksi, diperlukan sebuah program pengolahan data *laundry* untuk memudahkan pengguna dalam proses transaksi pengolahan data khususnya proses penyimpanan data pengguna, penyimpanan data pelayanan jasa *laundry*, penyimpanan data transaksi penerimaan jasa *laundry*, sampai dengan pembuatan laporan. Sistem informasi pengolahan data *laundry* ini menggunakan fase-fase model waterfall. Adapun hasil dan pembahasan dari penelitian ini:

A. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan terdiri dari 2 pengguna, yaitu kasir dan administrasi. Masing-masing pengguna diberikan akses sesuai dengan kebutuhannya masing-masing.

1. Kebutuhan kasir dapat mengelola data pelanggan, melakukan transaksi pengolahan data *laundry*, dapat mengolah data laporan *laundry*.
2. Kebutuhan administrasi dapat mengelola data *laundry*, mengelola data pelanggan, melakukan transaksi pengolahan data *laundry*, dapat mengolah data laporan *laundry*.

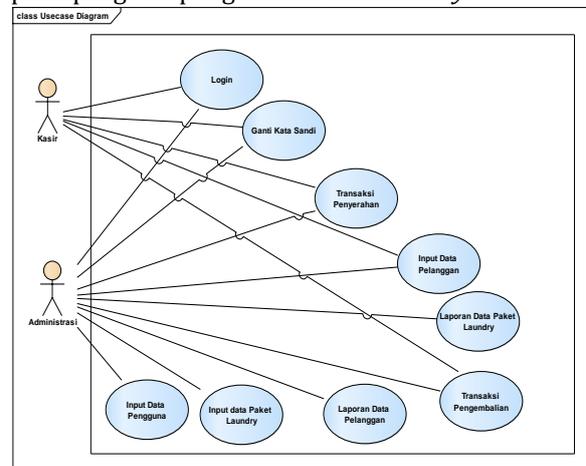
B. Desain

Pada tahap desain ini dilakukan desain database dan desain antarmuka sistem informasi pengolahan data *laundry*.

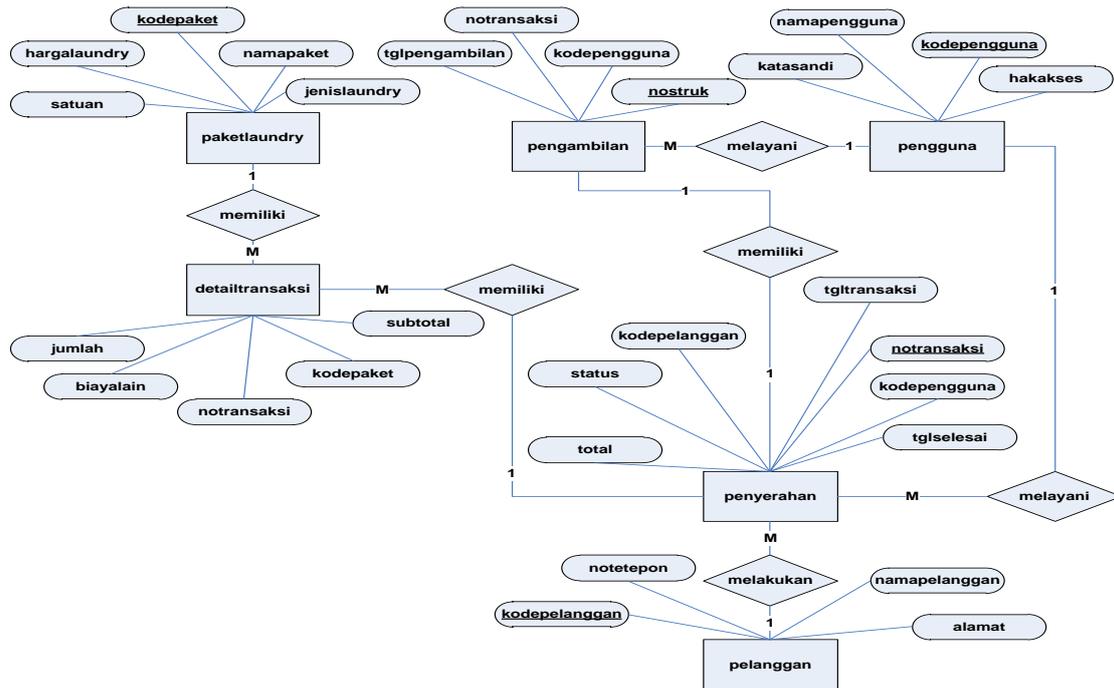
Desain sistem yang digunakan pada sistem informasi Pengolahan Data *Laundry* yaitu menggunakan UML, karena bahasa pemodelan yang menurut penulis mudah dipahami dan mudah digunakan. Diagram yang digunakan pada sistem informasi ini yaitu *usecase* diagram, di mana rancangan menampilkan aktor yang melakukan transaksi pengguna sistem yaitu kasir dan administrasi. Gambar 2 merupakan rancangan *usecase* diagramnya. Desain database yang digunakan pada sistem informasi pengolahan data *laundry* ini menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Pada Gambar 3, menjelaskan tentang *Entity Relationship Diagram* (ERD) dalam pembuatan program sistem informasi pengolahan data *laundry* yang terdiri dari 6 (enam) entitas yaitu pengguna, pelanggan, paket*laundry*, penyerahan, pengambilan, detail*transaksi*.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dibuatkan program untuk pengelolaan data *laundry* dengan tampilan pada Gambar 4. Gambar 4 merupakan tampilan saat pertama kali ingin masuk ke dalam program pengelolaan data *laundry* pada rumah *laundry*.

Gambar 5 merupakan tampilan menu utama, dimana ada menu file, master, transaksi, laporan dan ganti kata sandi untuk admin dalam mengelola data *laundry*. Gambar 7 merupakan tampilan untuk menginput data transaksi pada saat penyerahan untuk dilaundry. Gambar 6 merupakan tampilan untuk menambahkan data paket *laundry* pada rumah *laundry*. Gambar 8 merupakan tampilan untuk menginput data transaksi pada saat pengambilan setelah dilaundry. Gambar 9 merupakan tampilan untuk mengganti kata sandi atau password pengguna pada program pengelolaan data *laundry*.



Gambar 2. Usecase Diagram Pengolahan Data *Laundry*



Gambar 3. ERD Pengolahan Data Laundry



Gambar 4. Tampilan Halaman Login



Gambar 6. Tampilan Data Paket Laundry



Gambar 5. Tampilan Menu Utama



Gambar 7. Tampilan Transaksi Penyerahan Laundry



Gambar 8. Tampilan Transaksi Pengambilan Laundry



Gambar 9. Tampilan Ganti Kata Sandi

Gambar 10 merupakan laporan untuk melihat data paket yang ada di rumah laundry. Gambar 11 merupakan laporan untuk melihat data paket yang ada di rumah laundry.

HIPO (*Hierarchy plus Input-Proses-Output*) adalah alat dokumentasi program. Akan tetapi sekarang, HIPO (*Hierarchy plus Input-Proses-Output*) juga banyak digunakan sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem (Hartono, 2017). HIPO dalam penelitian ini seperti gambar 12.

Rumah Laundry

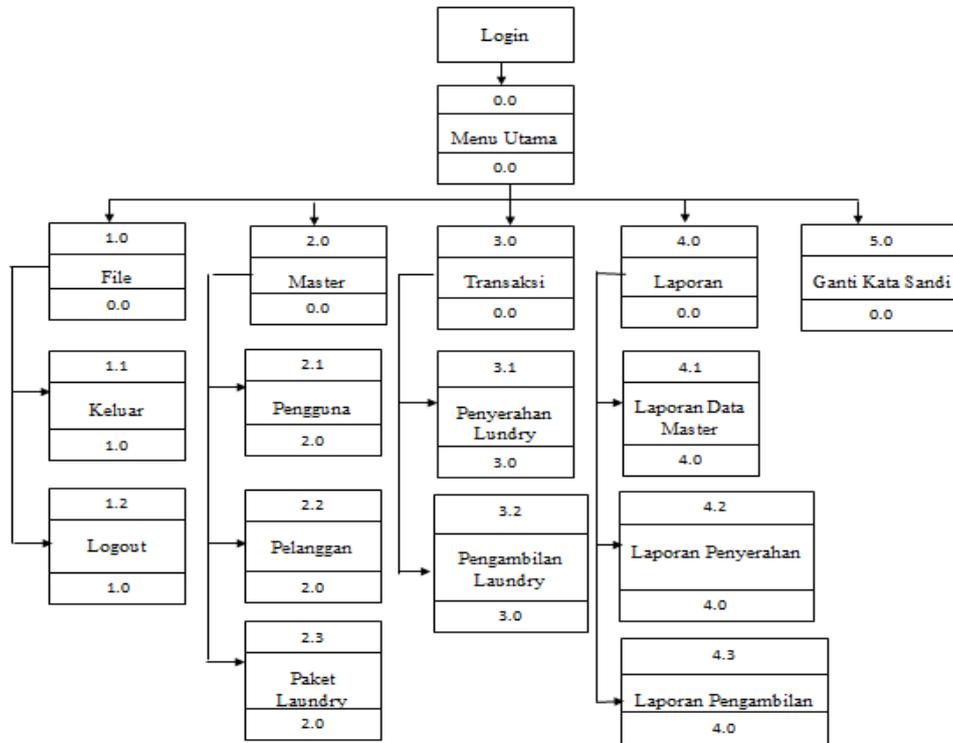
DATA PAKET RUMAH LAUNDRY

Jl. Merak III No. 115
Kelurahan Teluk Pucung, Kecamatan Bekasi Utara
No. Telp. 08561742903

Tanggal : 12 Desember 2018

Kode Paket	Nama Paket	Jenis Laundry	Nama Barang	Satuan	Harga
KIL001	Kiloan	Dry Clean	Semua Jenis	Kg	Rp. 12.000
KIL002	Kiloan	Dry Clean	Semua Jenis	Kg	Rp. 12.000
KIL003	Kiloan	Dry Clean	Semua Jenis	Kg	Rp. 12.000
SAT001	Satuan	Cuci Kering	Atasan	Potong	Rp. 4.000
SAT002	Satuan	Cuci Kering	Rok	Potong	Rp. 3.000
SAT003	Satuan	Dry Clean	Jilbab	Potong	Rp. 4.000
SAT004	Satuan	Cuci Kering	Baju Anak	Potong	Rp. 4.000
SAT005	Satuan	Cuci Kering	Baju	Potong	Rp. 3.000
SAT006	Satuan	Dry Clean	Kaos	Potong	Rp. 3.000

Gambar 10. Laporan Data Paket Laundry



Gambar 12. HIPO Pengolahan Data Laundry



Rumah Laundry

DATA PENYERAHAN LAUNDRY

JL. Merak III No. 115

Kelurahan Teluk Pucung, Kecamatan Bekasi Utara

No. Telp. 08561742903

Tanggal : 12 Desember 2018

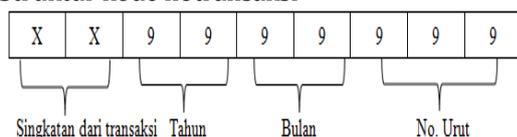
No Transaksi	Tgl Transaksi	Kode Pengguna	Kode Pelanggan	Tgl Selesai	Total	Status
TR0918001	2018-09-12	PGA1807002	PLG0618001	2018-09-12	Rp. 16.000	Sudah diambil
TR0918002	2018-09-12	PGA1807002	PLG0618002	2018-09-12	Rp. 9.000	Sudah diambil
TR0918003	2018-09-12	PGA1807002	PLG0718003	2018-09-12	Rp. 16.000	Sudah diambil
TR1018001	2018-10-12	PGA1807002	PLG0718004	2018-10-12	Rp. 16.000	Sudah diambil
TR1018002	2018-10-12	PGA1807002	PLG0718005	2018-10-12	Rp. 6.000	Sudah diambil
TR1018003	2018-10-12	PGA1807002	PLG0718006	2018-10-12	Rp. 7.000	Sudah diambil
TR1118001	2018-11-12	PGA1807002	PLG0618001	2018-11-12	Rp. 16.000	Sudah diambil
TR1118002	2018-11-12	PGA1807001	PLG0618001	2018-11-12	Rp. 28.000	Sudah diambil
TR1118003	2018-11-12	PGA1807002	PLG0618001	2018-11-12	Rp. 16.000	Belum diambil
TR1218003	2018-12-12	PGA1807001	PLG0618001	2018-12-19	Rp. 16.000	Belum diambil
TR1218002	2018-12-12	PGA1807001	PLG0618002	2018-12-19	Rp. 16.000	Belum diambil
TR1218001	2018-12-12	PGA1807001	PLG0618001	2018-12-19	Rp. 16.000	Belum diambil

Gambar 11. Laporan Data Penyerahan Laundry

C. Pembuatan Kode Program

Untuk membuat kode program penulis menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Studio Visual Basic. Net 2010. Dimana kode yang digunakan untuk mengklasifikasikan data, memasukan data ke dalam komputer dan untuk mengambil berbermacam-macam informasi yang berhubungan dengannya (Hartono, 2017:384-385). Dalam pembuatan sistem informasi pengolahan data laundry ini digunakan struktur kode untuk setiap atribut key pada setiap entitas dengan struktur kode yang dapat mencirikan values dari atribut tersebut. Seperti contoh struktur kode untuk atribut notransaksi yang digunakan sebagai *primary key* saat penyerahan pakaian yang akan di laundry dan nostruk yang digunakan sebagai *primary key* ketika pengembalian pakaian. Adapun struktur kodenya sebagai berikut:

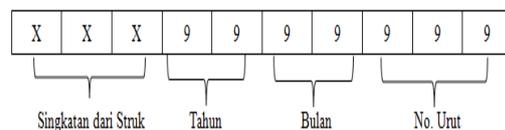
Struktur kode notransaksi



Contoh:

T	R	1	8	0	6	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Struktur kode nostruk



Contoh:

S	T	R	1	8	0	6	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

D. Pengujian

Setelah di desain tampilan program pengolahan data laundry, pada tahap ini program yang telah dibuat kemudian diujikan secara unit beserta kesesuaian dan kebutuhan serta kesalahan desain pada sistem informasi pengolahan data laundry serta diperiksa apakah adanya kesalahan sistem (*bug*) dalam pengujian kode program. Dilakukan integrasi terhadap database dengan kebutuhan menggunakan perangkat lunak mysql. Dengan pengujian sistem secara keseluruhan seperti pengujian terhadap keamanan dalam sistem informasi ini yang dilakukan oleh pengguna yaitu kasir dan adminstrasi. Pengujian terhadap program dari setiap menu dapat berjalan dengan baik yang digunakan pada PC sehingga dapat memudahkan pengguna dalam melakukan pengolahan data.

E. Support

Pada tahap ini dilakukan sebuah perawatan serta memperbaharui sistemnya sesuai dengan perubahan data yang terjadi pada pengolahan data *laundry*, seperti perubahan data paket *laundry*, data penggunanya, dapat menampilkan laporan pengolahan data seracar rinci, serta menambahkan fitur-fitur yang dapat lebih memudahkan pengguna sesuai dengan kecanggihan teknologi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dengan program pengelolaan data *laundry* ini dapat membantu serta mempermudah proses transaksi penerimaan jasa *laundry* pada rumah *laundry*. Dari mulai pendataan paket data *laundry* tercatat secara rinci, data pelanggan yang sudah menjadi data member, data penyerahan *laundry* serta data pengembalian *laundry* tanpa harus mencari-cari catatan-catatan sebelumnya sehingga menjadi lebih cepat dan akurat. Dengan adanya program ini rumah *laundry* dapat meningkatkan pelayanan kepada pelanggan dalam proses transaksi sehingga pelanggan setia dan percaya kepada rumah *laundry*.

REFERENSI

- Andharsaputri, R. L. (2019). Perancangan Database Dan Sistem Informasi Terkomputerisasi Atas Siklus Pembelian. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 11(1), 42-50. Retrieved from <http://ejournal.pelitanusantara.ac.id/index.php/JIPN/article/view/526/317>
- Dewi, M. A., Kurniati, D., & Irmayani, W. (2017). Aplikasi Pelayanan Jasa Persediaan Bahan Baku Pada Laundry Q Pontianak. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, V(2), 112-117. Retrieved from <http://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/khatulistiwa/article/view/2927>
- Fatmawati. (2016). *Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Katering Berbasis Web Pada Rumah Makan Tosuka Tangerang*. II(2), 33-41. Retrieved from <http://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/jtk/article/view/1609>
- Frediyatma, S. Y. (2014). Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Cloud dengan Platform Android. *Jurnal MERPATI*, 2(1), 118-126. Retrieved from <https://ojs.unud.ac.id/index.php/merpati/article/view/17832/11587>
- Hartono, J. (2017). *Analisis dan Desain (Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis)*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hasugian, P. M. (2019). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Dosen Berprestasi Dengan Metode Simple Additive Weighting. *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 1(1), 33-37. Retrieved from <http://ejournal.pelitanusantara.ac.id/index.php/JIPN/article/view/526/317>
- Helling, L. S. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pelanggan Pada Citra Laundry Bogor. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 2(1), 68. <https://doi.org/10.29407/intensif.v2i1.11792>
- 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. Retrieved from <http://jurnal-stmik.muralinggau.ac.id/index.php/jti/issue/view/45>
- Khoirunnissa, R., Isnanto, R. R., & Martono, K. T. (2016). 12691-25708-1-Sm. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 4(1), 93-101. Retrieved from <https://jtsiskom.undip.ac.id/index.php/jtsiskom/article/view/12691>
- Kirlyana, B., & Rosyida, S. (2016). Sistem Informasi Penjualan Sepatu Handmade Berbasis Web. *Information Management for Educators and Professionals*, 1(1), 22-31. Retrieved from <http://www.ejournal-binainsani.ac.id/index.php/IMBI/article/view/153>
- Puspitasari, D. (2014). Sistem Informasi Rekam Medis Pada “Cardiac Centre Herman Toni” Di Karawang Dengan Model Water Fall. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, X(1), 81-94. Retrieved from <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejournal/index.php/pilar/article/view/103>
- Rosyida, S., & Riyanto, V. (2018). Sistem Informasi Pengelolaan Data Laundry Pada Rumah Laundry Bekasi. In *Laporan Akhir Penelitian*.

Bekasi.

Saggaf, S., Salam, R., Kahar, F., & Akib, H. (2014). Pelayanan Fungsi Administrasi Perkantoran Modern. *Jurnal Administrasi*, 1(1), 21-27. Retrieved from <http://ojs.unm.ac.id/index.php/administrare/article/viewFile/877/196>

Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.

Sulianta, F., & Umbara, F. R. (2015). *Teknik Hebat Merancang Aplikasi Instan dan Berkualitas*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Sari, E. N., Handayani, L., & Saufi, A. (2017). Hubungan Antara Umur dan Masa Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Laundry. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 13(2), 183. <https://doi.org/10.24853/jkk.13.2.183-194>