

## IMPLEMENTASI SISTEM PENGOLAHAN DATA *LAUNDRY* LAUNDRETE BEKASI BERBASIS JAVA DESKTOP

Andi Prastomo<sup>1</sup>, Salman Alfarisi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Indraprasta PGRI  
Jalan Nangka No.58 C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan  
[andi\\_prastomo@ymail.com](mailto:andi_prastomo@ymail.com)  
[salman.hotaru@gmail.com](mailto:salman.hotaru@gmail.com)

### ABSTRAK

Banyaknya usaha yang bergerak dibidang jasa sudah memanfaatkan teknologi informasi, salah satunya adalah *Laundry*. Bagi penyedia layanan jasa *laundry*, dengan adanya teknologi informasi disebuah layanan jasa *laundry* ini sangatlah bermanfaat dan sangat membantu pemilik jasa *laundry*. *Laundry* adalah jasa pencucian pakaian kotor sampai dengan kering dan siap pakai. akan tetapi tidak semua *laundry* menerapkan sistem informasi pada pengolahan datanya salah satunya ialah Londrete yang berlokasi di ujung aspal, Bekasi. Londrete memiliki banyak kendala dalam pengolahan data *laundry*-nya. Seperti pengolahan data pelanggan, jasa cuci dan pembayaran yang masih dilakukan secara manual yaitu tulis tangan serta sulitnya mengecek data *laundry* yang tersimpan untuk dijadikan laporan maupun hanya untuk di rekap untuk disimpan dalam waktu yang lama. berdasarkan permasalahan tersebut peneliti melakukan penelitian dengan mengembangkan aplikasi pengolahan data *laundry* pada Laundrete Bekasi dengan menggunakan metode *Grounded Research* dengan metode pengembangan sistem menggunakan model Waterfall serta pengujian menggunakan metode *Software Quality Assurance* (SQA) agar sistem yang dirancang memenuhi standar kualitas sehingga software dapat berjalan dengan baik guna membantu proses pengolahan data *laundry* pada Laundrete Bekasi.

Kata Kunci: Aplikasi, Pengolahan data, *Laundry*.

### ABSTRACT

*The number of businesses engaged in services has made use of information technology, one of which is Laundry. For laundry service providers, the existence of information technology in a laundry service is very useful and very helpful for laundry service owners. Laundry is a laundry service for dirty clothes to dry and ready to use. but not all laundry implement information systems in data processing, one of which is Londrete, located on the asphalt end, Bekasi. Londrete has many obstacles in processing its laundry data. Such as processing customer data, washing services and payments that are still done manually that is handwritten and the difficulty of checking the laundry data that is stored to be used as a report or only to be recapitulated for a long time to save. Based on these problems the researchers conducted research to develop laundry data processing applications in Laundrete Bekasi using the Grounded Research method with the system development method using the Waterfall model and testing using the Software Quality Assurance (SQA) method so that the system designed meets quality standards so that the software can run well in order to assist the processing of laundry data at Laundrete Bekasi.*

*Keyword: Application, Data processing, Laundry.*

### PENDAHULUAN

Teknologi yang semakin berkembang dapat membantu manusia dalam mengelola data menjadi informasi dengan proses yang sangat cepat dan akurat. Teknologi informasi juga sangat mempermudah sekaligus menguntungkan masyarakat umum, home industry, toko, perusahaan dan instansi pemerintah dalam membantu proses bisnis mereka, salah satu bidang yang memanfaatkan teknologi informasi adalah

penyedia layanan jasa. Banyaknya usaha yang bergerak dibidang jasa sudah memanfaatkan teknologi informasi, salah satunya adalah *laundry*. Bagi penyedia layanan jasa *laundry*, dengan adanya teknologi informasi disebuah layanan jasa *laundry* ini sangatlah bermanfaat dan sangat membantu pemilik jasa *laundry*. *Laundry* adalah jasa pencucian pakaian kotor sampai dengan kering dan siap pakai. akan tetapi tidak semua *laundry* menerapkan sistem

informasi pada pengolahan datanya salah satunya ialah Londrete.

Londrete merupakan tempat penyedia layanan jasa *Laundry* yang berdiri sejak tahun 2012 yang berlokasi di ujung aspal, Bekasi, sejak berdirinya usaha Londrete ini mereka masih belum menerapkan teknologi informasi untuk mengelola data pelayanan jasa *laundry* mereka, selama itu mereka memiliki banyak kendala dalam pengolahan data *laundry*-nya. Seperti pengolahan data pelanggan, jasa cuci dan pembayaran yang masih dilakukan secara manual yaitu dengan tulis tangan serta sulitnya mengecek data *laundry* yang tersimpan sebelumnya untuk dijadikan laporan maupun hanya untuk di rekap untuk disimpan dalam jangka waktu yang lama. berdasarkan permasalahan tersebut peneliti melakukan penelitian dengan mengembangkan aplikasi pengolahan data *laundry* pada Londrete Bekasi.

Pengertian sistem menurut Yakub adalah "Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau tujuan tertentu".(Yakub, 2014). Menurut Jogiyanto sistem diartikan sebagai "Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu".(Jogiyanto, 2014) Terdapat banyak jenis sistem, salah satunya ialah sistem Pelayanan Jasa. Definisi Menurut Kotler dalam Lupiyoadi, "jasa adalah setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan oleh satu pihak kepada pihak lain, pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan apapun. Produksi jasa mungkin berkaitan dengan produk fisik atau tidak".(Kotler, P. & Armstrong, 2008)

Pengembangan sistem pengolahan data *Laundry* pada penelitian ini dikembangkan menggunakan model *Waterfall*. Menurut Roger S. Pressman: "Model Air Terjun (*Waterfall*) sering dinamakan siklus hidup klasik (*Classic Life Cycle*), dimana hal ini menyiratkan pendekatan yang sistematis dan berurutan (*sekuensial*) pada pengembangan perangkat lunak, yang dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna, lalu

berlanjut ke tahapan perencanaan, pemodelan, konstruksi serta penyerahan sistem/perangkat lunak ke pelanggan/pengguna (*deployment*)."(Roger S. Pressman, 2012). Model *Waterfall* memiliki beberapa tahapan diantaranya: Tahap Perencanaan, Pemodelan (Analisis & Perancangan), dan Kontruksi (Pengkodean & Pengujian) hingga sistem diserahkan pe pengguna. Pada Tahap Pengujian dilakukan pengujian menggunakan metode *Software Quality Assurance* (SQA).

"*Software Quality Assurance* (SQA) adalah suatu metode pengujian perangkat lunak yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk perangkat lunak (*software*) yang berkualitas tinggi." (Ayuliana, 2011) *SQA* merupakan salah satu aktivitas yang harus dijalani dalam suatu proses pengembangan *software*". Ada 8 buah kriteria yang digunakan untuk mengukur kualitas sebuah perangkat lunak menggunakan SQA, yaitu : *Auditabilit* (pemenuhan standard), *Accuracy* (keakuratan software), *Completeness* (kelengkapan), *Error Tolerance* (toleransi terhadap kesalahan), *Execution Efficiency* (kinerja eksekusi), *Operability* (kemudahan untuk dioperasikan). *Simplicity* (kemudahan untuk dipahami), *Training* (kemudahan pembelajaran dengan fasilitas *help*)."(Sulistiyarini, Desi Dyah dan Hidayati, 2016)

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Londrete yang berlokasi di Bekasi. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode *grounded research* yaitu metode penelitian berdasarkan fakta dan menggunakan analisis perbandingan dengan tujuan mengadakan generalisasi empiris, menetapkan konsep, membuktikan teori, mengembangkan teori, pengumpulan dan analisis data dalam waktu yang bersamaan. sementara untuk pengembangan aplikasinya peneliti menggunakan metode *Waterfall* yang terdiri dari tahapan Perencanaan, Pemodelan (menggunakan UML) dan Kontruksi menggunakan bahasa pemrograman Java serta pengujian sistem menggunakan Metode *Software Quality Assurance* (SQA).

### Metode Pemilihan Sampel

Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *Purposive sampling*. metode *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dengan menentukan responden yang dipilih dengan baik oleh peneliti menurut ciri-ciri spesifik yang dimiliki oleh sampel tersebut. Sampel responden dalam penelitian ini terdiri dari 1 orang pemilik/*Owner*, 1 orang petugas keuangan, 1 orang petugas Kasir, dan 2 orang staff kurir. pemilihan sampel responden berdasarkan keterlibatan dengan sistem yang akan di kembangkan dimana responden ini akan menjadi user untuk selanjutnya dibutuhkan untuk proses pengujian dengan metode SQA.

#### Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data-data serta informasi untuk memenuhi kebutuhan proses penelitian ini yang antara lain:

##### 1. Metode Lapangan (*Field Research*)

Metode ini dilakukan dengan cara terjun langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan sistem yang akan diteliti dan dikembangkan yang terdapat di *laundry* Laundrete, diantaranya dengan cara:

###### a. Observasi (Pengamatan Langsung)

Peneliti mengamati proses bisnis yang sedang berjalan pada *laundry* Laundrete untuk mengetahui data-data apa saja yang sekiranya akan dibutuhkan .

###### b. Dokumentasi

Peneliti melakukan proses perekaman data yang sudah didapat melalui observasi dengan cara mencatat dan mendokumentasikan setiap data yang didapat .

###### c. Metode Wawancara

Peneliti melakukan proses wawancara kepada pemilik dari *laundry* Laundrete guna mengumpulkan data yang sesuai dengan kebutuhan mereka untuk menjawab permasalahan-permasalahan mereka

##### 2. Studi Literatur

Pengumpulan data dan informasi yang dilakukan peneliti juga dengan mengamati literatur-literatur guna menunjang kebutuhan tambahan untuk penelitian dengan cara:

- a. Mempelajari buku-buku literatur, mengenai menganalisis dan mendesain sebuah sistem yang berkaitan dengan tema yang diteliti.
- b. Mempelajari penelitian terdahulu dengan tema yang serupa melalui jurnal-jurnal terdahulu yang pernah dibuat oleh peneliti yang lain.

#### Langkah-langkah pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem peneliti melakukan langkah-langkah atau tahapan-tahapan yang ada pada model *Waterfall* yang terdiri dari perencanaan, pemodelan, dan konstruksi dengan rincian sebagai berikut :

##### 1. Perencanaan

Peneliti melakukan perencanaan dengan survey langsung ke lokasi dan bertemu oleh pemilik *laundry* Laundrete untuk mendiskusikan permasalahan mereka yang kemudian nantinya akan dilakukan penentuan judul penelitian oleh peneliti.

##### 2. Pemodelan

pemodelan dibagi menjadi dua yaitu :

###### a. Analisis

Analisis dilakukan dengan mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, dan studi literatur untuk kemudian ditentukan kebutuhan-kebutuhan pengguna dalam sistem yang akan dirancang.

###### b. Perancangan (Desain)

Perancangan terdiri dari tiga bagian yaitu rancangan dalam menentukan fungsionalitas dari sistem menggunakan perangkat pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) dengan diagram *Use Case*, lalu rancangan database dan rancangan tampilan antarmuka aplikasi.

##### 3. Konstruksi

Konstruksi terdiri dari dua bagian yaitu :

###### a. Pengkodean

Pengkodean merupakan tahapan pembuatan aplikasi, pada tahapan ini pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman java dengan database mysql

###### b. Pengujian

Pengujian merupakan tahapan untuk memastikan sistem yang dirancang berfungsi sebagaimana mestinya sesuai dengan kebutuhan pengguna.

pengujian sistem menggunakan metode *Software Quality Assurance* (SQA) untuk menghasilkan sistem yang berkualitas.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Diagram Rancangan Sistem**

Pada Tahapan rancangan fungsionalitas sistem digambarkan dalam bentuk *Use Case Diagram*. sistem pengolahan data laundry pada Laundrete ini melibatkan beberapa aktor diantaranya kasir dan pemilik, dengan rincian tugas dan hak akses sebagai berikut :

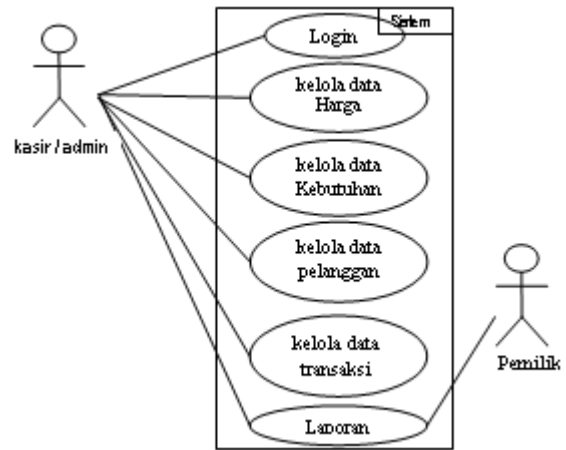
1. Kasir

Aktor kasir merupakan orang yang memiliki hak akses penuh terhadap sistem dikarenakan kasir merupakan aktor utama sekaligus sebagai admin yang mengoprasikan sistem yang dirancangi seperti menambahkan data, edit, dan hapus. untuk datanya sendiri yang dikelola diantaranya :

- a. data harga untuk mengubah daftar harga secara berkala,
- b. kelola data kebutuhan seperti data perlengkapan cuci *laundry*,
- c. kelola data pelanggan untuk informasi pelanggan,
- d. kelola data transaksi seperti data jasa *laundry* yang didalamnya terdapat data pembayaran serta
- e. cetak laporan.

2. Pemilik

Aktor pemilik merupakan aktor berikutnya yang terlibat dalam sistem walaupun aktor ini hanya perlu melihat rincian informasi yang ditampilkan sistem dalam bentuk laporan secara berkala.



Gambar 1. Use Case Diagram Manajemen Sistem

**Rancangan Basis Data (Database)**

Pada tahapan rancangan basis data, peneliti melakukan rancangan database yang nantinya akan digunakan untuk menyimpan data-data yang terdapat pada sistem pengolahan data *laundry* Laundrete dengan rancangan sebagai berikut :

Tabel 1. Rancangan file daftar harga

No	Nama Field	Tipe Data	Field Size
1	Id	Int	4
2	Paket	Varchar	20
3	Berat	Varchar	10
4	Harga	Int	10

Tabel 2. Rancangan file data kebutuhan

No	Nama Field	Tipe Data	Field Size
1	Id_barang	Varchar	5
2	Nama_barang	Varchar	20
3	Jenis_barang	Varchar	20
4	Jumlah_barang	Int	10

Tabel 3. Rancangan file data Pelanggan

No	Nama Field	Tipe Data	Field Size
1	Id_pelanggan	Varchar	5
2	Nama	Varchar	30
3	Alamat	Varchar	30
4	No_telp	Varchar	15

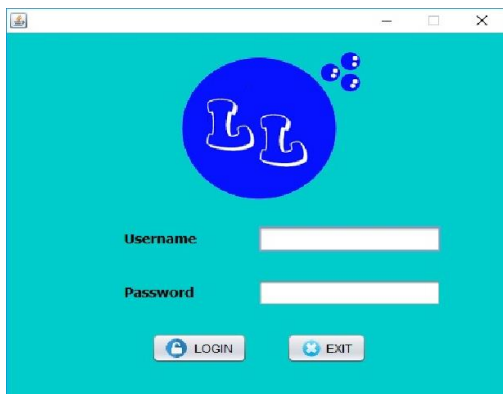
Tabel 4. Rancangan file data baju

No	Nama Field	Tipe Data	Field Size
1	Id_baju	Varchar	5
2	Tgl_masuk	Date	-
3	Jenis_pakaian	Varchar	20
4	Banyak_cucian	Int	10

Tabel 5. Rancangan file data transaksi

No	Nama Field	Tipe Data	Field Size
1	Id_transaksi	Varchar	5
2	Id_pelanggan	Varchar	5
3	Id_baju	Varchar	5
4	Id_harga	Int	10
	Total	Int	10

Tampilan Sistem Pengolahan Data Laundry pada Laundrete Bekasi Pada Tahapan Kontruksi sistem yang pertama yaitu Pengkodean, menghasilkan aplikasi berbasis desktop yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman java dengan tampilan sebagai berikut :



Gambar 2. Tampilan form Login

Pada awal aplikasi dijalankan akan disuguhkan dengan tampilan form login yang akan diisi oleh kasir.



Gambar 3. Tampilan Halaman utama Sistem Pengolahan data Laundry Laundrete

Setelah login berhasil akan menampilkan halaman utama yang berisi menu daftar harga, data kebutuhan, data pelanggan, data transaksi, dan laporan.



Gambar 4. Tampilan Menu Daftar Harga

Pada menu Harga menampilkan form untuk menginput data baru dan menampilkan daftar harga disebelah kanan.



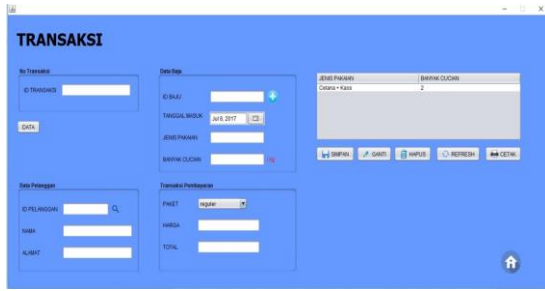
Gambar 5. Tampilan Menu Data Kebutuhan

Pada menu Kebutuhan menampilkan form untuk menginput data kebutuhan seperti sabun cuci, pelastik dan sejenisnya, data yang tersimpan akan otomatis ditampilkan pada panel sebelah kanan.



Gambar 6. Tampilan Menu Data Pelanggan

Pada Menu pelanggan menampilkan form pelanggan pada sisi sebelah kiri dan tampilan data pelanggan pada sisi sebelah kanan, data pelanggan dapat diisi manual maupun otomatis pada saat mengisi form transaksi.



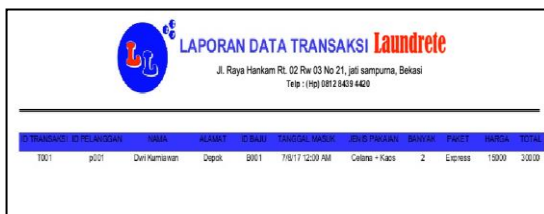
Gambar 7. Tampilan Menu Transaksi

Pada menu Transaksi menampilkan form input data transaksi seperti pelanggan, jumlah baju yang dilaundry, pembayaran dan data lainnya seputar proses pelayanan jasa laundry nya yang nantinya akan dijadikan masukan untuk mencetak laporan.



Gambar 8. Tampilan Laporan Kebutuhan

Pada Menu Laporan menghasilkan dua output laporan salah satunya laporan kebutuhan untuk mengelola data perlengkapan mencuci seperti deterjen, pelastik, dan sejenisnya yang nantinya akan diserahkan ke pemilik



Gambar 9. Tampilan Laporan Transaksi Laundry

Pada Laporan yang kedua ialah laporan inti dari aplikasi ini yaitu laporan transaksi yang didalamnya mencakup semua data transaksi dari mulai pelanggan sampai pembayaran yang dapat dicetak perperiodik hari, minggu, bulan, dan Tahun

### Pengujian Sistem dengan Software Quality Assurance (SQA)

Tahap selanjutnya ialah proses pengujian untuk memastikan sistem sesuai kebutuhan dan menghasilkan sistem yang berkualitas menggunakan metode pengujian SQA (Software Quality Assurance). Kegiatan pengujian dilakukan dengan menghadirkan 5 orang responden yang terdiri dari pemilik 1 orang, pengelola keuangan 1 orang, kasir 1 orang, dan staff kurir 2 orang yang terlebih dahulu mencoba sistem yang dirancang dan dilanjut dengan mengisi pertanyaan kuesioner. Adapun rincian tabel responden sebagai berikut :

Tabel 6. Responden Survey SQA

No	Responden Survey	JUMLAH
1.	Pemilik / Owner	1
2.	Keuangan	1
3.	kasir	1
4.	Staff kurir	2
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>

Tabel 7. Rincian Metric dari Software Quality Assurance (SQA)

No	Metric	Deskripsi	Bobot
1	Auditability	Memenuhi standard atau tidak	0.125
2	Accuracy	Keakuratan komputasi sistem	0.125
3	Completeness	Kelengkapan fitur sistem	0.125
4	Error Tolerance	Toleransi terhadap kesalahan atau bugs	0.125
5	Execution Efficiency	Kinerja pemrosesan / Eksekusi	0.125
6	Operability	Kemudahan dalam penggunaan	0.125
7	Simplicity	Kemudahan untuk difahami	0.125
8	Training	Kemudahan pembelajaran fasilitas Help	0.125

Berikut rincian perhitungan berdasarkan nilai dari 5 responden pengguna, dengan menggunakan rumus SQA sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Skor} = & \langle \text{SkorAuditability} \rangle * 0.125 + \\
 & \langle \text{SkorAccuracy} \rangle * 0.125 + \\
 & \langle \text{SkorCompleteness} \rangle * 0.125 + \\
 & \langle \text{SkorErrorTolerance} \rangle * 0.125 + \\
 & \langle \text{SkorExecutionEfficiency} \rangle * 0.125 + \\
 & \langle \text{SkorOperability} \rangle * 0.125 + \\
 & \langle \text{SkorSimplicity} \rangle * 0.125 + \\
 & \langle \text{SkorTraining} \rangle * 0.125
 \end{aligned}$$

Tabel 8. Hasil Pengujian Metric dari Software

**Quality Assurance (SQA)**

User	Skor Metrik								Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	
#1	76	77	78	76	87	72	87	71	78
#2	80	77	78	83	87	84	75	80	80.5
#3	75	87	85	75	87	81	80	80	81.25
#4	75	74	86	80	78	79	80	88	80
#5	80	80	75	76	85	80	87	81	80.5
Rata-Rata									80.05

Berdasarkan hasil pengujian sistem menggunakan metode SQA terhadap 5 orang responden melalui kuesioner yang diberikan dengan 8 butir pertanyaan didalamnya mencakup metrik *Auditability*, *Accuracy*, *Completeness*, *Error Tolerance*, *Execution Efficiency*, *Operability*, *Simplicity*, dan *Training* menghasilkan kesimpulan skor akhir rata-rata sebesar 80,05, dimana skor tersebut memenuhi standar kualitas sistem menurut metode SQA dengan skor standar minimal yaitu 80.00.

**SIMPULAN DAN SARAN**

**Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti guna menjawab permasalahan pada tempat penelitian *Laundry Landre* seperti pengolahan data *laundry* yang masih manual maka diterapkanlah sistem berbasis desktop yang dirancang oleh peneliti menggunakan bahasa pemrograman java yang kemudian dilakukan pengujian kualitas sistem menggunakan metode *Software Quality Assurance (SQA)* dengan melibatkan 5 orang responden terpilih yang terdiri dari 1 orang pemilik, 1 orang staff keuangan, 1 orang petugas kasir, dan 2 orang kurir menghasilkan Skor pengujian rata-rata SQA sebesar 80.05 sehingga menyimpulkan bahwa sistem yang diimplementasikan berfungsi dengan baik sesuai standar kualitas SQA sekaligus sangat bermanfaat bagi *laundry Landre* dalam mengelola data dan mencetak laporan *laundry*.

**Saran**

Peneliti menyarankan kepada pihak *Laundry Landre* agar melakukan pengecekan dan *back-up* data secara rutin untuk mengantisipasi hilangnya data karna perangkat komputer yang rusak. sistem diharapkan dapat dikembangkan kembali

dengan beberapa penambahan fitur dimasa yang akan datang.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada pemilik dan seluruh karyawan *laundry Landre* yang sudah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian di *laundry Landre*.

**DAFTAR PUSTAKA**

Ayuliana. (2011). *Software Quality Assurance (Jaminan Kualitas Perangkat Lunak)*, 1–9. Retrieved from [https://www.academia.edu/17765907/Software\\_Quality\\_Assurance](https://www.academia.edu/17765907/Software_Quality_Assurance)

Jogiyanto, M. H. (2014). Analisis & Desain Sistem Informasi Sitem Informasi: Pendekatan terstruktur teori dan praktik aplikasi bisnis. In *Analisis & Desain Sistem Informasi Sitem Informasi: Pendekatan terstruktur teori dan praktik aplikasi bisnis*. <https://doi.org/10.1002/ange.200803496>

Kotler, P. & Armstrong, G. (2008). *Prinsip-Prinsip Pemasaran. Edisi 12. Jilid 1. Manajemen Pemasaran*.

Roger S. Pressman, P. D. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak - Buku Satu, Pendekatan Praktisi. In Software Engineering : A Practitioner's Approach, Seventh Edition*. <https://doi.org/10.1098/rspb.2012.1110>

Sulistiyarini, Desi Dyah dan Hidayati, A. (2016). *Software Quality Assurance Pada Aplikasi Terintegrasi Berbasis Servis Jades Science Helper. ELTEK, 01, 27–39*. Retrieved from <https://eltek.polinema.ac.id/index.php/eltek/article/view/50/50>

Yakub. (2014). *Pengantar Sistem Informasi. Igarss 2014*. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>