

MEMBANGUN APLIKASI MARKETPLACE PEMESANAN LAUNDRY ON-DEMAND BERBASIS ANDROID

Agus Tandri Tan, S.Kom¹, Pitrasacha
Aditya, MT, Eka Arriyanti, S.Pd., M.Kom³

¹) Sistem Informasi

²) Teknik Informatika

Email penulis korespondensi:
tantandri77@gmail.com

Abstraks

Agar dapat terus bersaing para pengusaha *laundry* dituntut untuk mengikuti perkembangan jaman. Pada jaman ini pengguna *smartphone android* sangatlah tinggi, hal ini mendorong penulis untuk menciptakan sebuah solusi berupa aplikasi *marketplace* pemesanan *laundry on-demand* berbasis *android* yang diharapkan dapat membantu meningkatkan jumlah transaksi, jumlah pelanggan, serta membantu mengenalkan *outlet laundry*. Metode pengembangan yang digunakan penulis adalah metode *prototyping* yang melibatkan calon pengguna secara langsung. Sistem aplikasi ini dirancang menggunakan *Unified Modeling Language, Use Case Scenario, Entity Relationship Diagram* dan *Business Process Model And Notation* serta diuji menggunakan *black box testing* dan *beta testing*. Untuk metode *black box testing* penulis menggunakan teknik *equivalent partitioning* dan *boundary value analysis*. Hasil dari penelitian ini berupa rancangan sistem serta aplikasi berbentuk *marketplace* dengan sistem pemesanan berdasarkan permintaan yang mana dapat digunakan pada perangkat dengan sistem operasi *android*. Aplikasi ini disertai dengan fitur masuk menggunakan media sosial, pencarian *laundry* terdekat, pelacakan pesanan, dan pemesanan jasa.

Keywords: Aplikasi, Marketplace, On-Demand, Laundry, Android..

Abstract

Tuliskan kembali Abstrak di atas dalam bahasa Inggris. Abstrak berisi uraian singkat mengenai latar belakang, tujuan, metode, hasil/kesimpulan dan implikasi dari program pengabdian kepada masyarakat yang tim Anda laksanakan. Abstrak terdiri dari 150-300 kata, cukup terdiri dari satu paragraf saja. Penulisan Abstrak menggunakan font *Calibri-10*, dengan 1 spasi dan *Justify paragraph* sesuai template. Jika Anda menggunakan template ini dengan benar, maka semua penomoran akan di-generate secara otomatis. Jadi, Anda tidak perlu mengedit penomoran secara manual.

Keywords: ketikkan 3 – 5 kata kunci, pisahkan tiap kata kunci dengan tanda koma.

PENDAHULUAN

Laundry atau binatu (Bahasa Indonesia) merupakan sebuah usaha yang menyediakan jasa pencucian pakaian. Namun tidak jarang juga ada usaha *laundry* yang menyediakan jasa pencucian perlengkapan lainnya seperti handuk, sepatu, selimut dan sebagainya.

Para pengusaha *laundry* ternyata juga memiliki organisasi, yaitu Asosiasi *Laundry* Indonesia jumlah anggota resmi mereka telah mencapai

angka 1.280 *laundry*, dan memiliki 60 anggota di wilayah Samarinda yang mana merupakan angka yang cukup tinggi mengingat jumlah tersebut belum termasuk jumlah *laundry* yang tidak terdaftar sebagai member resmi mereka yang mana jumlahnya berkemungkinan besar jauh lebih tinggi seperti yang bisa dilihat pada gambar 1 dibawah ini jumlah member pada grup



social media mereka sendiri sudah mencapai angka 15.514 orang.

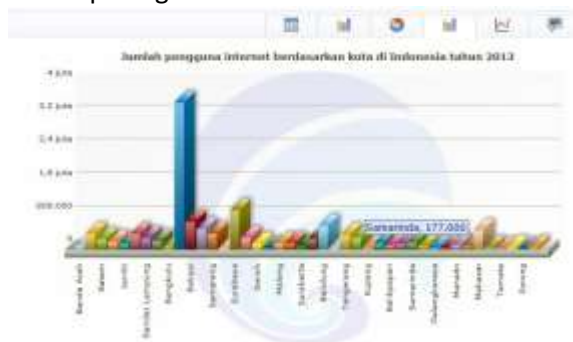
Statistik Organisasi

1,280 15,514
Member Ream Member Group FB

Gambar 1. Statistik Organisasi ASLI

Angka ini dapat menimbulkan persaingan yang dapat menyebabkan menurunnya jumlah pesanan disuatu *laundry* yang berdekatan, bahkan hingga tutupnya usaha tersebut karena kalah saing. Oleh karena itu berdasarkan masalah yang ingin diselesaikan penulis memikirkan sebuah solusi berupa aplikasi *marketplace* pemesanan *laundry on-demand* berbasis android yang mudah untuk digunakan dan diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada dengan memberikan fitur pemesanan *laundry* yang dapat dipilih oleh pelanggan dan memiliki fitur pesan antar. Hal ini dapat membantu mempromosikan *laundry* kecil yang tidak memiliki dana lebih untuk promosi, sehingga dapat meningkatkan jumlah transaksi mereka.

Pada akhir tahun 2012 tepat nya pada bulan Desember 2012 berdasarkan data milik Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil (Disdukcapil) Samarinda, penduduk Samarinda mencapai 928.644 jiwa, dan pada tahun 2013 menurut data milik Menkominfo jumlah pengguna internet di wilayah kota Samarinda berjumlah 177.000 pengguna yang mana merupakan jumlah yang cukup besar jika dibandingkan dengan total jumlah penduduk. Statistik pengguna internet dikota Samarinda dapat dilihat pada gambar 2.



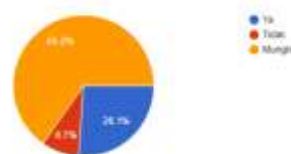
Gambar 2. Statistik Pengguna Internet Indonesia Kominfo 2013

Berdasarkan data yang didapatkan oleh penulis diatas, penulis semakin yakin bahwa aplikasi berbasis android merupakan *platform* yang tepat untuk digunakan mengingat jumlah pengguna internet di kota Samarinda cukup tinggi, dan sebagian besar merupakan pengguna *smartphone* berbasis Android.

Sebelum melanjutkan penelitian lebih lanjut penulis menyebarkan sejumlah pertanyaan dalam bentuk kuesioner kepada masyarakat umum disekitaran wilayah Samarinda untuk memastikan bahwa solusi yang dipikirkan oleh penulis dapat menjadi jawaban yang tepat untuk masalah yang ada, dan dari hasil yang didapatkan oleh penulis 65.2% responden menjawab mungkin, 26.1% menjawab ya dan hanya 8.7% atau setara dengan 2 dari 23 responden yang menjawab tidak. Hasil ini merupakan pertanda yang baik mengingat respon yang diberikan lebih mengarah ke jawaban ya dibandingkan tidak. Dari respon yang diberikan penulis menyimpulkan bahwa aplikasi *marketplace* pemesanan *laundry on-demand* dapat menjadi salah satu solusi bagi permasalahan ini. Hasil kuisisioner dapat dilihat pada gambar 3.

Apakah anda akan tertarik untuk lebih sering menggunakan jasa laundry jika ada aplikasi di handphone anda yang memudahkan anda untuk menggunakan jasa laundry?

23 Responden



Gambar 3. Hasil Questionnaire

Binatu

Menurut Amalia (2015) , usaha *laundry* merupakan salah satu usaha yang bergerak dibidang jasa, lebih tepatnya jasa mencuci dan setrika baju. *Laundry* kiloan adalah *laundry* dengan sistem pembayaran berdasarkan berat material yang di *laundry*. Berat *material* pada *laundry* kiloan diperoleh dengan cara menimbang berat pakaian / *material* yang akan

di *laundry* secara bersama-sama antara pemakai jasa dan pihak jasa *laundry* kiloan sehingga pelanggan mengetahui berat materialnya sebelum material tersebut dibawa oleh petugas *laundry* kiloan. Dengan demikian biaya *laundry* kiloan sudah diketahui terlebih dahulu.

Pemesanan

Menurut Sarwindah (2016), Pemesanan adalah satu kegiatan penting dalam setiap perusahaan yang bergerak dibidang perdagangan. Untuk membantu dan mengawasi kegiatan pembelian, maka diperlukan dukungan sistem informasi yang baik, sehingga dapat mengikuti perkembangan perusahaan yang sedang tumbuh, dimana jaman sekarang perkembangan komputer sangatlah penting bagi maju dan mundurnya usaha, sehingga peranan komputer dan sistem informasi sangatlah berarti bagi suatu usaha.

Aplikasi On-Demand / Software As A Service

Aplikasi *On-Demand* merupakan sebuah aplikasi yang menyediakan layanan sesuai kebutuhan penggunaannya. Aplikasi *On-Demand* juga sering disebut sebagai *Software as A Service* (SAAS). Menurut Alex Budiyanto (2012), SaaS adalah layanan dari *Cloud Computing* dimana pelanggan dapat menggunakan *software* (perangkat lunak) yang telah disediakan oleh *cloud provider*. Pelanggan cukup tahu bahwa perangkat lunak bisa berjalan dan bisa digunakan dengan baik.

Dalam perkembangannya, banyak perangkat lunak yang dulu hanya bisa dinikmati dengan menginstal aplikasi tersebut di komputer kita (*on-premise*) mulai bisa dinikmati dengan layanan *Cloud Computing*. Keuntungan dari SaaS ini adalah kita tidak perlu membeli lisensi *software* lagi. Kita tinggal berlangganan ke *cloud provider* dan tinggal membayar berdasarkan pemakaian.

Menurut Herwin (2011), *software as a service* merupakan evolusi lanjutan dari konsep ASP (*Application Service Provider*). *Software as a service* adalah istilah terhadap software atau aplikasi tertentu berbasis internet yang ditawarkan oleh *provider* kepada pengguna. Dalam hal ini, *provider* sebagai pemegang

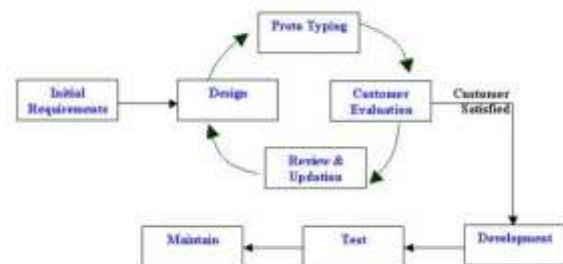
license atas *software* tersebut hanya memberikan *service* atau layanan kepada pengguna untuk menggunakannya sesuai kebutuhan pengguna dengan demikian menghilangkan kerumitan dalam hal pemeliharaan *software*, operasional dan *support*. *License, maintenance, support*, tingkat kenyamanan dan keamanan atas *software* tersebut sepenuhnya menjaditanggung jawab dari *provider*.

On-Demand Economy

Menurut Samar Singla (2016), Ekonomi Berdasarkan Kebutuhan adalah sebuah aktifitas ekonomi yang diciptakan oleh perusahaan teknologi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan berdasarkan kebutuhan melalui penyediaan secara segera dari barang dan layanan. Tahap ini bagi *On-Demand Econom* (Ekonomi Berdasarkan Permintaan) adalah konsekuensi dari 4 faktor yang mana memfasilitasi pertumbuhan eksponensial dari perubahan yang terlihat pada aspirasi dari rata-rata perdagangan penuh harapan para pelanggan yang cerdas, perkembangan teknologi, ketertarikan *investor* dan akses ke *capital venture*, perubahan pada kebiasaan dan kebutuhan pelanggan, dan metode baru dari penyediaan layanan.

Metode Prototype

Menurut Panga (2013), Metode *Prototype* merupakan suatu paradigma baru dalam metode pengembangan perangkat lunak dimana metode ini tidak hanya sekedar evolusi dalam dunia pengembangan perangkat lunak, tetapi juga merevolusi metode pengembangan perangkat lunak yang lama yaitu sistem sekuensial yang biasa dikenal dengan nama SDLC atau *waterfall development model*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 4. Model *Prototype*

Mujiharto Panga, 2013, *Pengembangan Sistem*, Universitas Negeri, Jakarta

Dalam model *prototype*, *prototype* dari perangkat lunak yang dihasilkan kemudian dipresentasikan kepada pelanggan, dan pelanggan tersebut diberikan kesempatan untuk memberikan masukan sehingga perangkat lunak yang dihasilkan nantinya betul-betul sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pelanggan.

Perubahan dan presentasi *prototype* dapat dilakukan berkali-kali sampai dicapai kesepakatan bentuk dari perangkat lunak yang akan dikembangkan. Teknik – teknik *prototyping* meliputi perancangan model, perancangan dialog, dan simulasi.

Berikut adalah 4 langkah yang menjadi karakteristik dalam proses pengembangan pada metode *prototype*, yaitu :

1. Pemilihan fungsi
2. Penyusunan Sistem Informasi
3. Evaluasi
4. Penggunaan Selanjutnya

Metode ini menyajikan gambaran yang lengkap dari suatu sistem perangkat lunak, terdiri atas model kertas, model kerja dan program. Pihak pengembang akan melakukan identifikasi kebutuhan pemakai, menganalisa sistem dan melakukan studi kelayakan serta studi terhadap kebutuhan pemakai, meliputi model *interface*, teknik prosedural dan teknologi yang akan dimanfaatkan.

Model *prototyping* ini sangat sesuai diterapkan untuk kondisi yang beresiko tinggi dimana masalah-masalah tidak terstruktur dengan baik, terdapat fluktuasi kebutuhan pemakai yang berubah dari waktu ke waktu atau yang tidak terduga, bila interaksi dengan pemakai menjadisyarat mutlak dan waktu yang tersedia sangat terbatas sehingga butuh penyelesaian yang segera. Model ini juga dapat berjalan dengan maksimal pada situasi dimana sistem yang diharapkan adalah yang inovatif dan mutakhir sementara tahap penggunaan sistemnya relatif singkat.

style Heading 2. Usahakan batasi pembagian subbagian sampai dengan level tiga alias cukup dengan Heading 3. Untuk memastikan apakah style yang dipilih sudah tepat sebagaimana bagian yang diinginkan, lihat tulisan yang muncul pada combo box pada menu microsoft word Anda

Pengutipan Referensi

(Judul Subbab Capitalize Each Word, Calibri-11, Bold, Italic, style Heading 2, Align text Left)

Penulisan sumber pada kutipan langsung hendaknya disertai keterangan tentang nomor halaman asal kutipan. Contoh: (Greenberg, 2001: 37), atau (Clark, Kochanska, & Ready, 2000: 275).

Gunakan sistem *author-date* untuk mengutip referensi, seperti '(Kosko, 1999)' atau 'menurut pendapat Kosko (1999) ...'. Gunakan nama belakang pengarang diikuti tahun terbit. Jika Anda ingin menghemat energi, akan lebih baik jika Anda menginstall dan menggunakan aplikasi EndNote atau Mendeley atau semacamnya pada komputer Anda.

METODE PELAKSANAAN

Berikut adalah tahapan-tahapan proses pengembangan dalam model *prototype*, yaitu:

- (a) Pengumpulan Kebutuhan (Initial Requirements) Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.
- (b) Membangun Prototyping (Design) Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).
- (c) *Prototyping* *Prototyping* dibuat berdasarkan kompromi dalam beberapa hal karena harus membuat *prototype* dalam waktu singkat. Ada beberapa hal yang mempengaruhi seperti sistem operasi yang tidak sesuai, bahasa pemrograman yang berbeda atau algoritma yang lebih sederhana.
- (d) Evaluasi *Prototype* dan Sistem

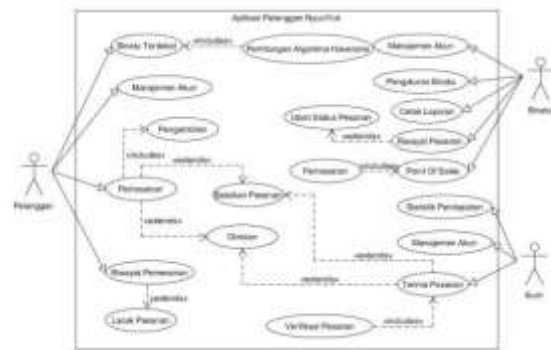
Pada tahap ini evaluasi dilakukan oleh pelanggan, apakah *prototype* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan atau belum. Jika sudah sesuai, maka langkah selanjutnya akan diambil. Namun jika tidak, *prototype* direvisi dengan mengulang langkah-langkah sebelumnya.

- (e) Mengkodekan Sistem (Developments)

Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.
- (f) Menguji Sistem (Testing)

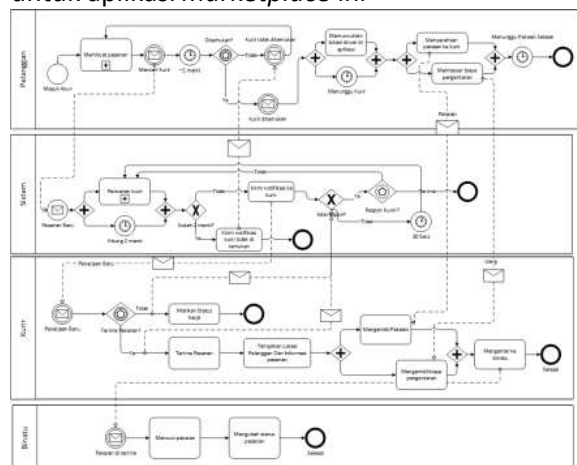
Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, kemudian dilakukan proses Pengujian. Pada penelitian ini pengujian dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing* metode *boundary value analysis* dan *equivalence partitioning* untuk meminimalisir *error, bug* ataupun cacat pada aplikasi ini agar lebih nyaman ketika digunakan, serta pada penelitian ini penulisan juga menggunakan *beta testing* untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna agar dapat meningkatkan kualitas dari aplikasi ini.
- (g) Pemeliharaan Sistem (*Maintenance*)

Tahap akhir dari pembuatan sistem dengan metode *prototyping* model yang sudah jadi dan lulus uji, siap untuk digunakan oleh pemakai perlu diadakan pemeliharaan sistem dengan cara evaluasi *prototyping* dan menguji sistem kembali.



Gambar 5. Use Case Diagram

Business Process Modeling and Notation
Business Process Modeling and Notation merupakan representasi grafis untuk menentukan proses bisnis dalam model proses bisnis. Untuk memberikan notasi standar yang mudah dipahami oleh semua pemangku kepentingan bisnis. Gambar dibawah ini merupakan BPMN yang dibuat oleh penulis untuk aplikasi *marketplace* ini



Gambar 6. BPMN Pemesanan

PEMBAHASAN

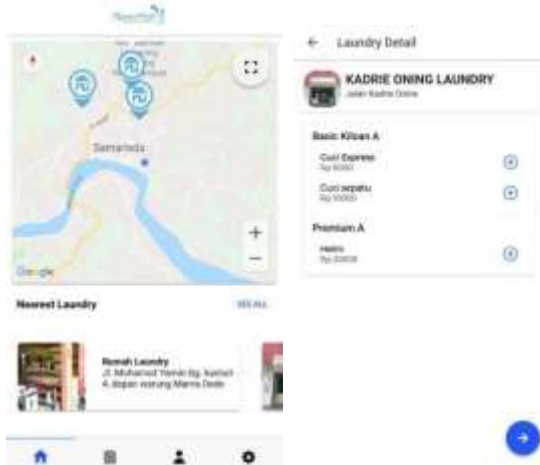
Use Case Diagram

Use case merupakan gambaran aktifitas apa saja yang dapat dilakukan pada aplikasi *marketplace* pemesanan laundry ini. *Use case* pada gambar 4.2 menjelaskan mengenai aktivitas apa saja yang dapat dilakukan oleh user terhadap sistem aplikasi *marketplace* pemesanan laundry on demand.

Sequence Diagram

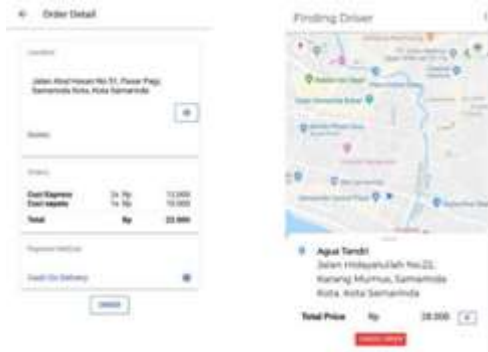
Sequence diagram adalah merupakan salah satu bagian dari UML yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah *object* untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*. Berikut merupakan *sequence diagram* untuk proses pemesanan.

prototyping, yang mana pada tahap ini penulis membuat *prototype* aplikasi berdasarkan dengan desain yang telah dibuat berdasarkan dengan kebutuhan calon pengguna aplikasi *marketplace* pemesanan *laundry* ini.



Gambar 11. Halaman Utama & Laundry

Pada bagian kiri gambar 11 menunjukkan tampilan halaman utama dari aplikasi yang dibangun, dan menunjukkan peta dan daftar *laundry* terdekat. Pada bagian kanan merupakan halaman yang diberikan kepada *laundry* yang berisikan daftar layanan.



Gambar 12. Detail Pesanan & Pencarian Driver

Pada bagian sebelah kiri dari gambar 12 merupakan tampilan dari halaman pengisian *detail* pesanan seperti alamat, dan catatan. Pada bagian sebelah kanan merupakan tampilan pada saat melakukan pencarian *driver* terdekat dari lokasi untuk melakukan pengantaran pakaian ke *laundry* yang telah dipilih sebelumnya.

Pengujian Sistem

Black Box Testing

Pengujian ini berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak Untuk menguji aplikasi ini penulis menggunakan metode *Equivalence Partitioning* dan *Boundary Value Analysis*.

1. Equivalence Partitioning

Untuk melakukan pengujian *black box equivalence partitioning* sebelumnya penulis harus terlebih dahulu menentukan *Valid Class* dan *Invalid Class*. Berikut ini adalah hasil pengujian yang dilakukan :

1. Halaman Ubah Profil

Inputan Nama

Valid Class 1 : [A..Z | a..z]

Valid Class 2 : [A..Z]

Valid Class 3 : [a..z]

Invalid Class : bukan [A..Z | a..z]

Tabel 1. Kasus Dan Hasil Uji Inputan Nama

| Valid class | Data masukan | Keluaran yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
|-------------|--------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 1 | Agus Tan | Tidak ada pesan error | Tidak ada pesan error | [v] Diterima [] Ditolak |
| 2 | AGU S TAN | Tidak ada pesan error | Tidak ada pesan error | [v] Diterima [] Ditolak |
| 3 | agus tan | Tidak ada pesan error | Tidak ada pesan error | [v] Diterima [] Ditolak |

| | | | | | |
|-----------------------|------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|---|
| <i>Inval id Class</i> | 123! @# | Inputan tidak muncul | Inputan tidak muncul | [v] Diterima [] Ditolak | berbasis android ini sudah layak untuk digunakan secara fungsionalitas. Beta Testing Hasil pengujian 9 (sembilan) pertanyaan kuisioner kepada 10 (sepuluh) responden dapat ditarik kesimpulan lebih dari 77,33% responden menjawab bahwa aplikasi <i>marketplace</i> pemesanan <i>laundry on-demand</i> berbasis android ini dinilai baik. |
|-----------------------|------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|---|

2. Boundary Value Analysis

Pada Teknik *boundary value analysis* pengujian dilakukan pada suatu Batasan nilai dimana kemungkinan terdapat cacat yang tersembunyi. BVA (*Boundary Value Analysis*) ini menguji *input* disekitar batas atas maupun batas bawah sebuah *range* nilai yang *valid*.

Tabel 2. Hasil Uji BVA Field Nama

| No. | Data masukkan | Keluaran yang diharapkan | Hasil | Kesimpulan |
|-----|---|--------------------------|----------------|------------|
| 1 | (Nama < 4 karakter) Agus | Gagal / Error | Sesuai harapan | Berhasil |
| 2 | (Nama = 4 karakter) Agus | Sukses | Sesuai harapan | Berhasil |
| 3 | (Nama > 25 karakter) Agus Tandri Tan Tandri Tan | Gagal / Error | Sesuai harapan | Berhasil |

1. Kesimpulan Hasil Pengujian Black Box Testing

Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan teknik *equivalence partitioning* dan *boundary value analysis* aplikasi *martketplace* pemesanan *laundry on-demand*

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah penulis melakukan analisa dan pembahasan mengenai bagaimana membangun aplikasi *marketplace* pemesanan *laundry on-demand* yang dibutuhkan oleh calon pengguna, penulis dapat menarik kesimpulan untuk menjawab rumusan permasalahan yang telah ditentukan ,yaitu:

Dalam proses membangun aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan metode *prototyping* dan membutuhkan 3 kali iterasi hingga di hasilkan produk yang diinginkan. Setelah melalui pengujian aplikasi ini dinyatakan layak untuk digunakan, serta mendapatkan nilai 77,33% pada beta testing dan dinilai baik.

Saran yang dapat penulis berikan dalam penulisan ini, yaitu :

Untuk kedepannya akan lebih baik jika tersedia metode pembayaran alternatif lainnya sehingga dapat mempermudah pelanggan dalam hal pembayaran jasa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan penulisan ini. Serta terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian hingga terbitnya jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, Laili Nur (2015). Tinjauan Ekonomi Islam Terhadap penerapan Akad Ijarah Pada Bisnis Jasa Laundry. Bayuwangi: STAIDU Bayuwangi.

- Budiyanto, Alex (2012). Pengantar Cloud Computing. Yogyakarta: CloudIndonesia.
- Panga, Mujiharto, (2013). Pengembangan Sistem. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Singla, Samar, 2016, *On Demand Economy Business Model 101*, Seattle: Juggernaut.
- Sarwindah, 2016, *Sistem Informasi Manajemen Pemesanan Buku Pada TOKO BUKU NURIS*, Pangkal Pinang: ResearchGate.