

PEMBANGUNAN APLIKASI SERVIS PINTAR MODERN VESPA BERBASIS ANDROID STUDI KASUS PT.SALUYU VESPARIO BANDUNG

Imam Mahdi¹, Andri Heryandi²

^{1,2} Universitas Komputer Indonesia

Jalan Dipatiukur No. 112 Bandung, Jawa Barat 40132

E-mail : imahdimam@gmail.com¹, andri@heryandi.net²

ABSTRAK

PT. Saluyu Vespario merupakan Distributor Regional Jawa Barat yang berdiri pada tanggal 20 Juli 2011 di jalan Asia Afrika no. 156 Bandung Jawa Barat. Dengan berjalannya waktu dan untuk dapat memberikan pelayanan yang terbaik untuk para pengguna motor piaggio vespa, maka PT. Saluyu Vespario pada bulan Februari 2012 membuka cabang di jalan Pungkur no. 48 jalan Veteran no. 61 (Sales). Untuk cabang Pungkur, Aria Jipang yang merupakan tempat 3S (Sales , Service dan Sparepart).

Dalam proses bisnisnya PT.Saluyu Vespario yang mengacu pada pelayanan 3S yaitu Sales, Service and Sparepart mengutamakan pelayanan konsumen untuk memenuhi segala kebutuhannya maka dari itu aplikasi servis pintar modern vespa berbasis android dibutuhkan untuk meningkatkan pelayanan dari PT. Saluyu Vespario, aplikasi ini terdapat empat fitur unggulan diantaranya adalah :

1. Mempermudah konsumen dalam mengingat jadwal servis rutin dan penggantian oli.
2. Mempermudah konsumen dalam melakukan booking servis berkala.
3. Membantu mencari informasi untuk konsumen dalam melakukan keluhan melalui smart complaint.
4. Mempermudah bengkel dalam mendata konsumen dengan fitur track history.

Berdasarkan pengujian alpha dan beta dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini sudah memenuhi kriteria media informasi yang baik yang dapat membantu para konsumen setia PT. Saluyu Vespario dan menjadi nilai plus bagi perusahaan.

Kata Kunci : Servis, Vespa, Android.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dewasa ini yang begitu pesat, mengakibatkan aktivitas masyarakat sangat bergantung pada teknologi, serta perkembangan teknologi informasi yang tidak terlepas dari perkembangan kebutuhan manusia itu sendiri, berbagai kebutuhan yang diperlukan memberi dorongan untuk daya pikir manusia untuk mengembangkan teknologi sehingga dapat memberi

kemudahan-kemudahan dalam setiap bidang kehidupan, organisasi dan proses bisnis yang sedang berjalan. Untuk mengoptimalkan proses bisnisnya, perusahaan memanfaatkan teknologi informasi melalui pembangunan aplikasi, dimana aplikasi-aplikasi tersebut diharapkan dapat membuat proses bisnis perusahaan menjadi lebih efisien, dengan sifat teknologi yang netral dapat mempermudah masyarakat luas untuk melakukan sesuatu yang dapat menguntungkan dan memberi kemudahan kepada pengguna teknologi tersebut.

Setiap perusahaan memiliki proses bisnis yang berbeda-beda begitu pula dengan PT. Saluyu Vespario Bandung yang berkantor pusat di Jl. Pungkur No.48 Bandung yang menjadi dealer resmi untuk Piaggio Vespa di kota Bandung yang bergerak pada jasa penjualan, servis, dan suku cadang. Servis rutin merupakan hal yang wajib dilakukan oleh pemilik kendaraan agar kondisi kendaraan tetap prima, aman, dan nyaman. Servis yang diberikan bermacam-macam mulai dari penggantian oli, cvt cleaner, injector cleaner, sampai penggantian suku cadang ringan seperti kampas rem, dan aksesoris lainnya, untuk kendaraan bermotor khususnya skuter matic penggantian oli mesin dan oli gardan harus dilakukan secara rutin agar tidak berdampak buruk bagi kendaraan, namun bagi pemilik kendaraan yang berdomisili dikota besar, sering menunda atau lupa mengganti oli kendaraannya dikarenakan mobilitas dan kesibukan yang tinggi, dalam buku petunjuk pengguna terdapat tabel perawatan berkala yang dianjurkan oleh pihak produsen yang seharusnya diikuti oleh setiap pemilik kendaraan agar kondisi kendaraan tetap dalam keadaan prima, dalam tabel perawatan berkala ada dua acuan yang digunakan dalam menentukan masa perawatan yaitu dengan menggunakan jarak tempuh (km) atau waktu bulan maksimum, seperti yang tertera pada buku petunjuk pengguna kendaraan harus diservis sesuai interval waktu yang telah ditetapkan, meskipun belum mencapai jarak kilometer yang diperkirakan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Perawatan memadai yang bersifat mendasar untuk memastikan pengoperasian dan performa optimum

dan tahan lama bagi kendaraan, oleh karena itu serangkaian operasi perawatan dan pemeriksaan dianjurkan untuk dilakukan.[1]

Perawatan berkala merupakan salah satu kegiatan yang diwajibkan oleh pabrik karena dengan melakukan kegiatan perawatan secara berkala maka akan memberikan banyak manfaat bagi pemilik kendaraan yaitu :

1. Kendaraan dapat terhindar dari masalah-masalah (problem) yang lebih besar yang mungkin dapat terjadi pada kemudian hari sehingga dapat mengurangi resiko pengeluaran atau pembiayaan yang lebih besar.
2. Kendaraan dapat dirawat atau diservis sesuai dengan kondisi peraturan yang berlaku.
3. Umur kendaraan (life time) akan lebih panjang.
4. Kendaraan yang dirawat secara berkala akan terjaga performa kerjanya tetap dalam kondisi prima.
5. Pelanggan (customer) dapat menikmati pengalaman pengendalian yang ekonomis dan aman.
6. Mengurangi resiko terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan misalnya macet, susah dinyalakan dan lain sebagainya.

Hal ini sangat sesuai dengan misi PT. Saluyu Vespario sebagai ATPM (Agen Tunggal Pemegang Merk) Piaggio dikota Bandung yang memiliki pelayanan 3s (Sales, Service, Sparepart).

3. METODE PENELITIAN

Metode yang dilakukan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan dua metode , yaitu metode dengan mengumpulkan data dan pembangunan perangkat lunak, yaitu :

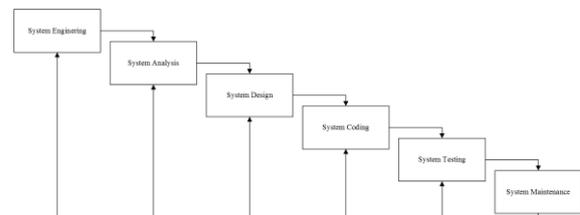
1. Studi literatur, yaitu metode dengan cara pengumpulan referensi seperti buku referensi, jurnal dan bacaan-bacaan lainnya yang berkaitan dengan judul aplikasi.
2. Wawancara, adalah salah satu cara mengumpulkan data dengan cara bertatap muka langsung dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada 5 orang fotografer.
3. Kuisisioner, adalah teknik mengumpulkan data dengan mengadakan beberapa pertanyaan kepada pengguna untuk mendapatkan hasil yang dapat menjadi acuan terhadap penelitian ini.

Mengenai metode yang digunakan pada proses pembangunan perangkat lunak yaitu dengan menggunakan metode *Classical LifeCycle* atau yang dikenal dengan *Waterfall*. Proses diagram waterfall adalah sebagai berikut:

1. Rekayasa Perangkat Lunak (Engineering System) Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan kebutuhan-kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya ke dalam pembentukan perangkat lunak.
2. Analisis Perangkat Lunak (*Analysis System*) merupakan tahapan menentukan apakah kegiatan

dari sistem engineering dapat diimplementasikan menjadi sebuah sistem informasi atau tidak dan menentukan prosedur-prosedur yang bekerja. Adapun fungsi-fungsi tersebut meliputi fungsi masukan, fungsi proses dan fungsi keluaran.

3. Perancangan Perangkat Lunak (*Design System*) merupakan tahapan menerjemahkan dari keperluan atau data yang dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user atau pemakai.
4. Implementasi Perangkat Lunak (*Coding System*) yaitu kegiatan yang mengimplementasikan hasil dari perancangan perangkat lunak ke dalam kode program yang dimengerti oleh bahasa mesin.
5. Pengujian Perangkat Lunak (*Testing System*) merupakan tahapan menguji hasil perangkat lunak yang dihasilkan.
6. Pemeliharaan (*Maintenance System*) Penerapan secara keseluruhan disertai pemeliharaan jika terjadi perubahan struktur baik dari segi software maupun *hardware*.



Gambar 1. Waterfall Model Ian Sommerville

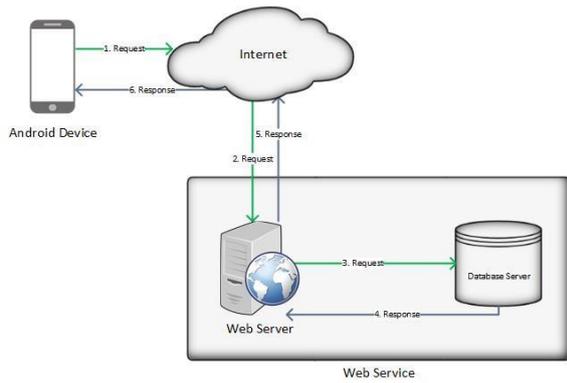
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari sistem utama kedalam sub-sub sistem dengan tujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan agar dapat dibangun sebuah aplikasi informasi mengenai pelayanan servis pintar di PT. Saluyu Vespario Bandung.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, permasalahan yang terjadi dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Mempermudah konsumen dalam mengingat jadwal servis rutin dan penggantian oli.
2. Mempermudah konsumen dalam melakukan booking servis berkala.
3. Membantu mencari informasi untuk konsumen dalam melakukan keluhan melalui smart complaint.
4. Mempermudah bengkel dalam mendata konsumen dengan fitur track history.

Analisis arsitektur sistem bertujuan untuk mengidentifikasi arsitektur yang akan dibangun. Berikut adalah arsitektur sistem aplikasi yang akan dibangun :



Gambar 2. Arsitektur Sistem

Berikut adalah deskripsi dari arsitektur sistem platform mobile aplikasi yang akan dibangun:

1. Perangkat android pengguna melakukan request data ke server melalui internet.
2. Web Server menerima request data dan diolah oleh web service.
3. Web service melakukan request ke database dalam bentuk query untuk mengambil data.
4. Setelah web service menerima respon untuk data yang diminta, data akan dikirim ke perangkat android pengguna untuk memproses data dalam bentuk JSON.
5. Setelah diproses, maka data akan dikirim kepada pengguna sesuai dengan request yang diminta oleh pengguna.
6. Perangkat android pengguna menerima response JSON dari web service dan melakukan proses parsing untuk merepresentasikan data yang diterima.

Analisis pada sistem yang berjalan saat ini di bengkel PT. Saluyu Vespario adalah pelanggan datang langsung ke bengkel dengan menyerahkan STNK kepada admin bengkel untuk memasukan data kendaraan seperti gambar invoice service dibawah ini.

Gambar 3. Invoice Servis

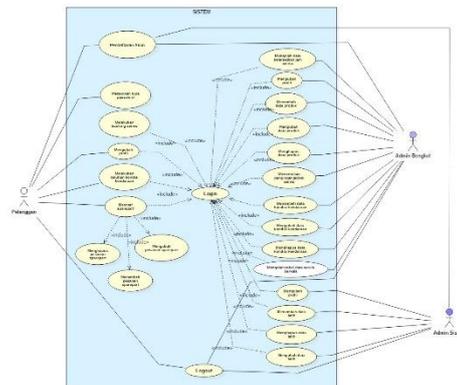
Jadwal servis berkala pada kendaraan bermotor sangatlah penting untuk menjaga kondisi kendaraan tetap dalam keadaan prima, maka dari itu pihak produsen sudah menetapkan jadwal servis berkala kendaraanya pada buku pemilik kendaraan.

KM x 1000 atau (Bulan) Maksimum	1 (1)	5 (5)	10 (10)	15 (15)	20 (20)	25 (25)
Alat Pengunci Keamanan						
Busi				R	R	
Kartirj Filter Udara			C		C	
Braket Standar Tengah		L	L	L	L	L
Sabuk Kemudi (125 cm ²)					R	
Sabuk Kemudi (150 cm ²)			R		R	
Kontrol Gas	A		A		A	
Dudukan Roller						
Filter Udara					I	
Filter Oli Mesin	R		R		R	
Celah Katup	A		A		A	
Sistem Kelistrikan & Aki						
Sistem Ventilasi Silinder						
Tuas Rem	L		L		L	
Cairan Rem **						
Oli Mesin*	R		R		R	
Oli Hub						
Penyetelan Arah Lampu Utama			A		A	
Bantalan Rem						
Tekanan & Keausan Ban						
Uji Jalan Kendaraan						
Roda Gigi Odometer			L		L	
Suspensi						
Kemudi	A		A		A	
Catatan:						
I : Perikasa & Bersihkan, Setel, Lumasi atau Ganti Jika Diperlukan						
C : Clean (Bersihkan)						

Tabel 1. Tabel Perawatan Berkala

Dari tabel 1. dapat diketahui waktu kapan kendaraan harus melakukan servis berkala, dalam penelitian yang dilakukan penulis menggunakan metode waktu, yaitu dengan memilih tanggal upcoming service yang telah ditetapkan oleh bengkel lalu pemberitahuan servis berkala akan otomatis muncul sebagai reminder/pengingat untuk pemilik kendaraan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan, sesuai dengan yang tertera pada Manual Book sebagai berikut “Kendaraan anda harus diservis sesuai interval waktu yang telah ditetapkan, meskipun belum mencapai jarak KM yang ditetapkan.”

Diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use Case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Berikut adalah diagram use case yang akan dibuat :



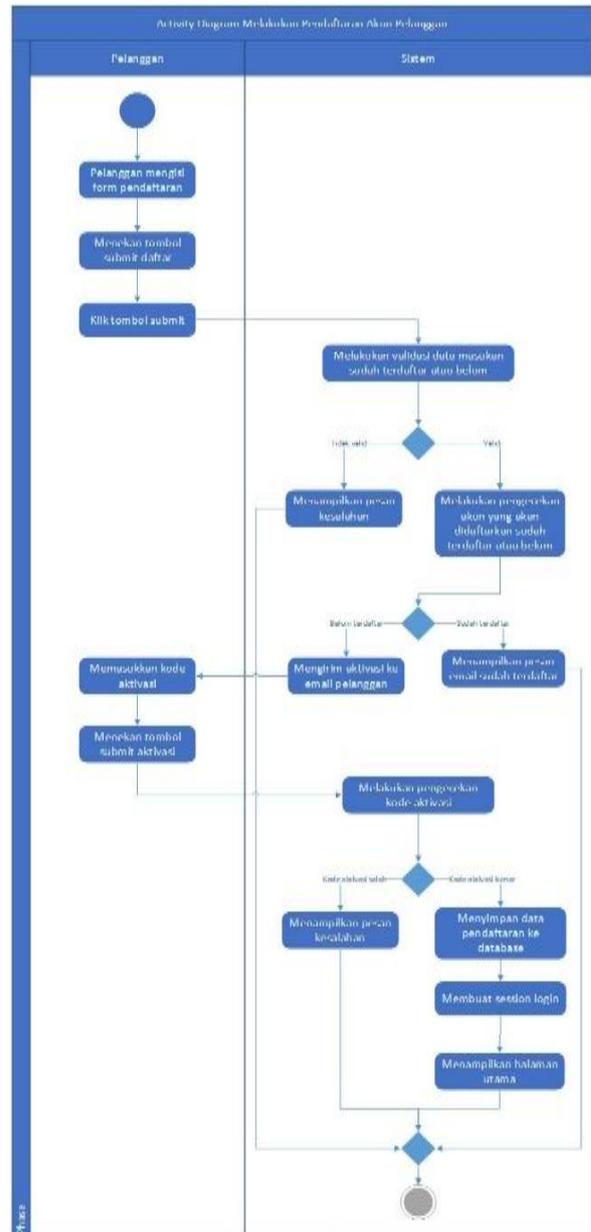
Gambar 4. Diagram Usecase

Ini merupakan tabel deskripsi aktor dari diagram *use case*.

Tabel 2. Deskripsi Aktor

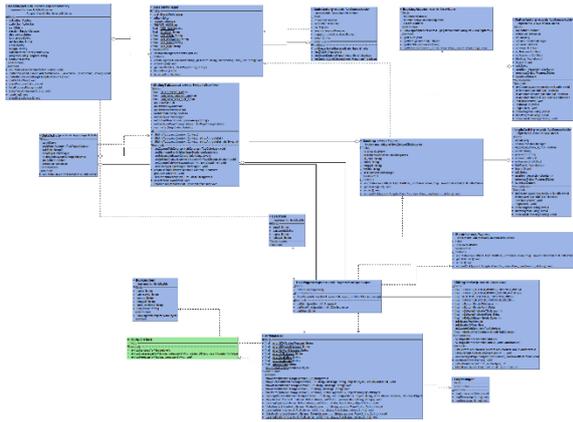
No.	Aktor	Deskripsi
1	Pelanggan	Aktor ini mempunyai wewenang untuk melakukan pendaftaran akun, melakukan lupa password, melakukan booking servis, mengubah profil, melakukan keluhan kondisi kendaraan, mencari <i>sparepart</i> , mengubah pesanan <i>sparepart</i> , menghapus pesanan <i>sparepart</i> , menambah pesanan <i>sparepart</i> , dan melakukan <i>logout</i> .
2	Admin Bengkel	Aktor ini mempunyai wewenang untuk melakukan pendaftaran akun, melakukan konfirmasi booking servis, mengubah profil, menambah data produk, mengubah data produk, menghapus data produk, menentukan pengingat jadwal servis, menambah data kondisi kendaraan, mengubah data kondisi kendaraan, menghapus data kondisi kendaraan.
3	Admin Sistem	Aktor ini mempunyai wewenang untuk melakukan mengubah profil, menambah data latih, menghapus data latih, mengubah data latih.

Berikut adalah activity diagram pendaftaran akun pengguna yang merupakan aktivitas dari pengguna



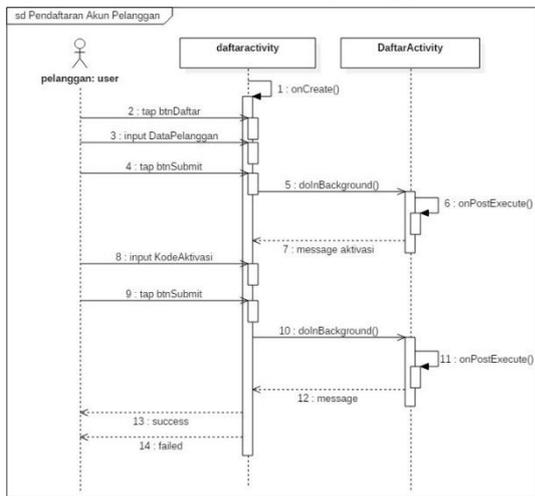
Gambar 5. Activity diagram Pendaftaran Akun Pelanggan

Selanjutnya membuat Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem, kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi [3]. Berikut ini merupakan diagram kelas dari aplikasi yang akan dibuat.



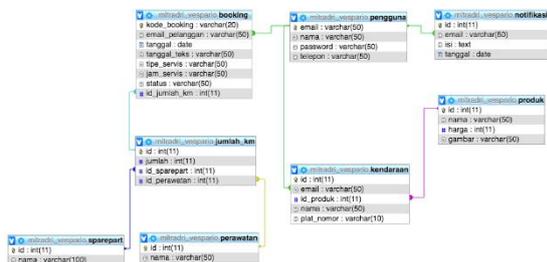
Gambar 6. Diagram Kelas

Diagram *sequence* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar antar objek[3]. Dibawah ini merupakan *sequence diagram* daftar akun pelanggan :



Gambar 7. Sequence Diagram

Berikut merupakan skema relasi dari aplikasi yang akan dibuat :



Gambar 7. Sequence Diagram

Tahap yang selanjutnya adalah tahap pengujian sistem pada aplikasi yang dibangun. Tahap ini merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan ataupun kekurangan pada aplikasi yang dibangun. Pengujian ini bermaksud untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat telah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan

perancangan aplikasi atau belum. Pengujian terhadap sistem aplikasi akan menggunakan strategi pengujian, pengujian alpha (*black-box*) dan pengujian beta. Pengujian alpha dilakukan dengan menggunakan metode *black-box* yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian program ini menggunakan metode *black-box*.

Pengujian *black-box* merupakan pengujian program berdasarkan fungsional dari program. Tujuan dari metode *black-box* ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi pada program. Pengujian dengan metode *black-box* dilakukan dengan cara memberikan sejumlah data masukan pada aplikasi yang kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah aplikasi yang kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah aplikasi menghasilkan keluaran yang digunakan dan sesuai dengan fungsi dari program tersebut. Apabila dari data masukan yang diberikan proses menghasilkan keluaran yang sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka aplikasi yang telah dibuat telah benar. Tetapi jika keluaran yang dihasilkan tidak sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka masih terdapat kesalahan pada aplikasi.

Pengujian dilakukan dengan mencoba semua kemungkinan yang terjadi dan pengujian dilakukan berulang-ulang jika dalam pengujian ditemukan kesalahan maka akan dilakukan penelusuran atau perbaikan untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi. Jika telah selesai melakukan perbaikan, maka akan dilakukan secara terus menerus sehingga diperoleh hasil yang terbaik. Rencana pengujian alpha yang akan dilakukan pada perangkat lunak ini dapat dilihat pada Tabel Rencana Pengujian Alpha sebagai berikut :

Tabel 3. Skenario Pengujian

Kelas Uji	Poin Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Input data login	Black Box
	Validasi data login	Black Box
Daftar Akun	Input data pendaftaran	Black Box
	Validasi data pendaftaran	Black Box
	Menyimpan data pendaftaran ke database	Black Box
Lupa Password	Input data lupa	Black Box
	Validasi data lupa	Black Box
	Menyimpan data lupa ke database	Black Box
Cari Sparepart	Input data kata kunci	Black Box
	Validasi data kata kunci	Black Box

	Menampilkan data sparepart	<i>Black Box</i>
Booking Servis	Input data booking	<i>Black Box</i>
	Validasi data booking	<i>Black Box</i>
	Menyimpan data booking ke database	<i>Black Box</i>
Keluhan	Input data keluhan	<i>Black Box</i>
	Validasi data keluhan	<i>Black Box</i>
	Menampilkan rekomendasi	<i>Black Box</i>
Menambah Pesanan	Input data pesanan	<i>Black Box</i>
	Validasi data pesanan	<i>Black Box</i>
	Menyimpan data pesanan ke database	<i>Black Box</i>
Menghapus Pesanan	Input data pesanan	<i>Black Box</i>
	Validasi data pesanan	<i>Black Box</i>
	Menghapus data pesanan di database	<i>Black Box</i>
Merubah Pesanan	Input data pesanan	<i>Black Box</i>
	Validasi data pesanan	<i>Black Box</i>
	Merubah data pesanan ke database	<i>Black Box</i>
Merubah Profil	Input data profil	<i>Black Box</i>
	Validasi data profil	<i>Black Box</i>
	Merubah data profil di database	<i>Black Box</i>

- [3] Rosa A. S, M. Shalahudin, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung: INFORMATIKA, 2013.
- [4] A. Nugroho, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek, Bandung: Informatika, 2015.
- [5] M. Komarudin, "Penguujian Perangkat Lunak Metode Black-Box Berbasis Equivalence," 2016.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesimpulan Hasil Pengujian *Blackbox* Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan maka didapatkan kesimpulan bahwa semua proses yang ada pada Aplikasi Servis Pintar Vespa telah berjalan sesuai yang diharapkan.

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan yang telah dibuat maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Mempermudah konsumen dalam mengingat jadwal servis rutin dan penggantian oli.

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi servis pintar vespa ini adalah:

1. Untuk Smart Complaint agar lebih spesifik dengan menggunakan metode yang lebih tepat.
2. Untuk fitur pengingat ganti oli dan dan jadwal servis harus lebih ditingkatkan dengan menggunakan notifikasi secara otomatis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. S. H, ANDROID : PEMOGRAMAN APLIKASI MOBILE SMARTPHONE DAN TABLET PC BERBASIS ANDROID, Bandung: Informatika Bandung, 2012.
- [2] I. Sommerville, Software Engineering, Edisi 6, Jakarta: Erlangga, 2003.