



Rancang Bangun Aplikasi Jasa *Service* Peralatan Elektronik Berbasis *Android*

Luthfi Muhammad Iqbal¹, Yosep Septiana², Ridwan Setiawan³

Jurnal Algoritma
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹1506089@sttgarut.ac.id
²yosep.septiana@sttgarut.ac.id
³ridwan.setiawan@sttgarut.ac.id

Abstrak – Aplikasi jasa *service* peralatan elektronik berbasis *Android* adalah sebuah aplikasi yang digunakan dalam jasa perbaikan peralatan rumah tangga sehari-hari yang khususnya jasa *service* di perusahaan PD. Angkasa Elektronik. Dalam penelitian, masalah yang dihadapi ialah belum ada penyimpanan data, pesanan. Selain itu, konsumen (pelanggan) selalu menanyakan kondisi barang yang sedang diperbaiki dengan via telepon atau pesan singkat. Tujuan dibuat aplikasi ini adalah untuk membantu dalam transaksi jasa *service* seperti membuat, menerima, dan melihat data pesanan. Ketiga fungsi utama ini dapat dilakukan secara efektif. Metodologi yang dikembangkan adalah *Rational Unified Process* yang mencakup empat tahapan seperti *Inception*, *Elaboration*, *Construction*, dan *Transition*. Aplikasi ini dibuat menggunakan *Visual Studio Code* dan *Expo.io* sebagai perangkat lunak. Hasil yang diharapkan adalah agar dapat melakukan transaksi jasa *service* secara mudah. Selain itu, aplikasi ini dapat dikenal di seluruh masyarakat..

Kata Kunci – *Android*, Aplikasi, Jasa *Service*, Peralatan Elektronik

I. PENDAHULUAN

Jasa *service* adalah kegiatan transaksi di mana konsumen yang akan memperbaiki barang yang mengalami kerusakan dan barang itu akan ditangani oleh teknisi. Beberapa jenis jasa *service* seperti elektronik, kendaraan, mesin, listrik, dan lain-lain. seorang teknisi harus menangani kerusakan dalam barang secara teliti supaya tidak terjadi kesalahan. Transaksi jasa *service* yang biasa dilakukan masih dengan konsep manual.

Untuk itu, diperlukan adanya teknologi yang membantu dalam transaksi yang biasa dilakukan. Sebagai contoh menggunakan sistem *Android*. *Android* sendiri adalah *platform* yang menghubungkan antara pemakai dan perangkat keras dalam telepon pintar atau perangkat elektronik lainnya yang bisa menjalankan berbagai macam aplikasi *mobile* [1]. Sampai sekarang, *Android* digunakan dalam berbagai jasa seperti transaksi jual beli, pariwisata, antar jemput, hiburan, dan sebagainya.

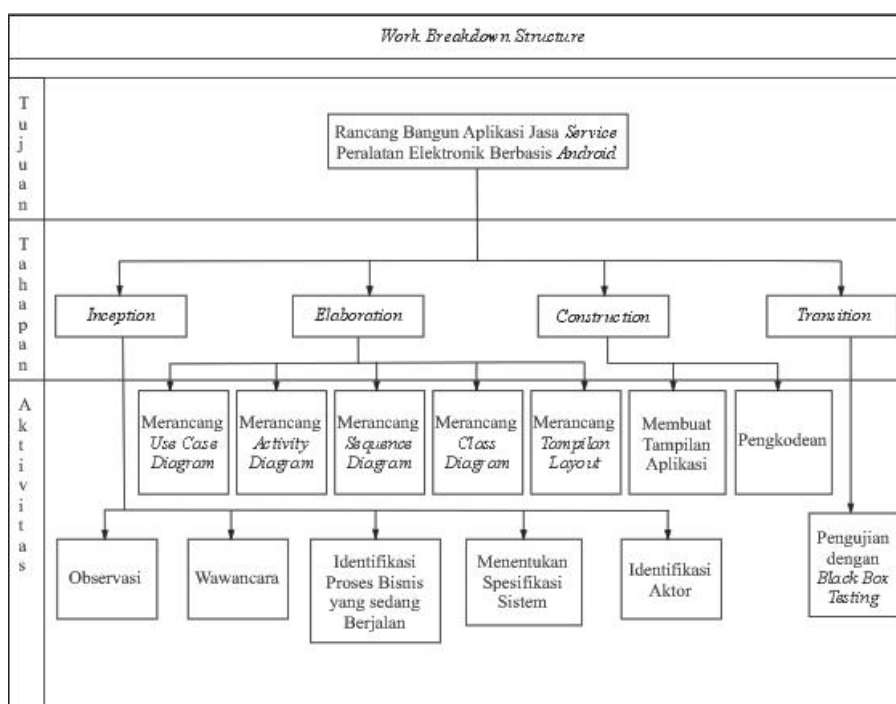
Pada penulisan penelitian ini membahas ketiga rujukan penelitian sebelumnya. Penelitian pertama yang berjudul “Sistem Informasi Pelayanan Jasa Perbaikan Elektronik CV Sumber Teknik *Cool*” [2]. Penelitian kedua berjudul “Aplikasi Pengelolaan Data Servis Pada ASUS *Customer Service Centre* Banjarmasin” [3]. Penelitian ketiga berjudul “Membangun Sistem Pengolahan Data Servis Pada Jasa Servis Toko Ria Kencana Ungu (RKU) Palembang” [4]. Ketiga rujukan ini mengenai jasa perbaikan yang dibuat dengan aplikasi.

Berdasarkan masalah yang diperoleh, maka dibutuhkan sistem secara otomatis untuk bertransaksi antar

konsumen dan teknisi dalam jasa *service* berbasis *Android* dengan menyempurnakan beberapa keunggulan yang diangkat dari beberapa penelitian sebelumnya seperti pembuatan aplikasi berbasis *Android*, merancang basis data permintaan, dan membuat halaman utama dalam mengatasi masalah yang handal dalam merancang aplikasi jasa *service*, maka penelitian ini berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Jasa *Service* Peralatan Elektronik Berbasis *Android*”.

II. METODE PENELITIAN

Dengan menggunakan metode *Rational Unified Process* [5], maka penelitian ini dapat mendukung proses pengulangan dalam setiap perangkat lunak, melengkapi penambahan dalam proses, dan merancang berbagai diagram. Metode penelitian ini menggunakan beberapa aktivitas yang digambarkan dalam *Work Breakdown Structure* yang bertujuan untuk membuat aplikasi secara rinci. Selain itu terdapat empat tahapan RUP [6] seperti yang dijabarkan pada Gambar 1.



Gambar 1 *Work Breakdown Structure*

Secara rinci, penjelasan dari tahapan *Work Breakdown Structure* yang dijabarkan adalah sebagai berikut :

1. Tahap *inception*, di mana peneliti melakukan observasi ke sebuah perusahaan untuk mengamati. Kemudian berwawancara untuk memperoleh sumber. Selanjutnya, mengidentifikasi proses bisnis yang sedang berjalan, kemudian menambahkan aktivitas rumusan masalah yang menentukan berbagai kebutuhan pada aplikasi dan terakhir spesifikasi sistem yang ditentukan dan dilakukan dalam identifikasi aktor.
2. Tahap *elaboration*, merupakan tahapan yang berfokus yang memodelkan empat diagram yakni *use case*, *activity*, *sequence*, dan *class diagram* [7]. Ditambah pula merancang tampilan *layout*.
3. Tahap *construction*, merupakan tahapan untuk membuat tampilan aplikasi dan pengkodean yang diimplementasikan ke dalam perangkat lunak.
4. Tahap *transition*, merupakan tahapan yang menguji aplikasi dengan metode *black box testing* [8].

III. HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini yaitu rancang bangun aplikasi jasa *service* peralatan elektronik berbasis *Android*. Tujuannya untuk memudahkan dalam transaksi jasa *service*. Aplikasi ini dibuat sesuai dengan metode yang digunakan.

A. Inception

Tahapan ini dilakukan untuk untuk menentukan fungsi dari aplikasi yang akan dibuat. Pertama, melakukan survei ke tempat penelitian yang dituju. Selanjutnya, memperoleh sumber yang dijadikan sebagai hasil wawancara. Kemudian, mengidentifikasi proses bisnis yang sedang berjalan dan terakhir spesifikasi sistem serta identifikasi aktor.

1. Observasi

Observasi dilakukan di suatu perusahaan yang bernama PD. Angkasa Elektronik yang beralamat di Jl. Ahmad Yani No. 149, Kelurahan Ciwalen Kecamatan Garut Kota Kabupaten Garut. Tujuan observasi ini untuk mengamati segi aktivitas dan permasalahan yang dilakukan.

2. Wawancara

Tujuan wawancara dilakukan untuk menerima sumber dari teknisi secara diskusi. Hasilnya akan disetujui sebagai referensi.

3. Identifikasi Proses Bisnis Yang Sedang Berjalan

Identifikasi ini ditentukan berdasarkan penelitian yaitu transaksi jasa *service* antara konsumen dan teknisi.

4. Spesifikasi Sistem

Spesifikasi pertama menggunakan persyaratan tampilan yang dijelaskan sebagai berikut :

- a. Menu Daftar dan Masuk sebagai tampilan awal.
- b. Informasi mengenai jasa *service* peralatan elektronik.
- c. Fasilitas pemesanan berupa *form*.
- d. Menu Riwayat yang berisi data pemesanan.
- e. Menu Bantuan, Profil, Tentang Kami, dan Pengguna.

Spesifikasi kedua menggunakan spesifikasi fungsional sistem dan spesifikasi non fungsional sistem. Spesifikasi terakhir menggunakan spesifikasi kebutuhan sistem dari perangkat lunak yang digunakan sebagai berikut.

- a. Prosesor : AMD A8 7410 APU dengan AMD *Radeon R5 Graphic*.
- b. RAM : 4.00 *Gigabyte* (3.47 *Gigabyte usable*.)
- c. HDD : 75.0 *Gigabyte*
- d. OS : *Windows 10*

5. Identifikasi Aktor

Aktor yang diidentifikasi yaitu konsumen, teknisi, dan admin. Ketiga aktor yang disebutkan memiliki aktivitas masing-masing.

Tabel 1 Aktivitas Aktor Konsumen

Aktor	Aktivitas
Konsumen	Mendaftar sebagai konsumen dengan mengisi <i>form</i> pendaftaran. Membuat pesanan dalam <i>form</i> pemesanan dengan mencantumkan nama barang dan jenis kerusakan. Status perbaikan dapat dilihat dalam menu Riwayat. Membawa barang yang akan diperbaiki. Melakukan <i>login</i> bila ingin membuka aplikasi kembali. Mengambil barang baik selesai maupun tidak selesai diperbaiki.

Tabel 2 Aktivitas Aktor Teknisi

Aktor	Aktivitas
Teknisi	Mendaftar sebagai teknisi dengan mengisi <i>form</i> pendaftaran. Menerima pesanan dalam menu Pemesanan. Memilih data pemesanan. Memperbaiki barang sesuai pesanan. Mengembalikan barang yang selesai atau tidak selesai diperbaiki. Melakukan <i>login</i> bila ingin membuka aplikasi kembali.

Tabel 3 Aktivitas Aktor Admin

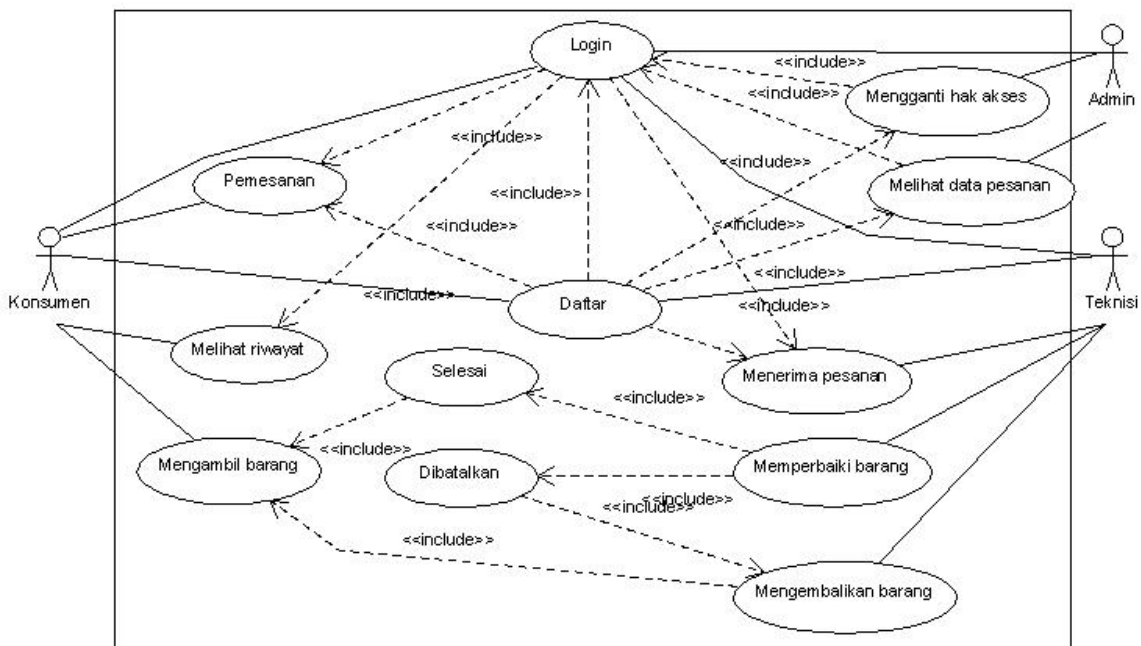
Aktor	Aktivitas
Admin	Mendaftar sebagai admin dengan mengisi <i>form</i> pendaftaran. Memeriksa data pesanan dalam menu Pemesanan. Mengganti hak akses. Melakukan <i>login</i> bila ingin membuka aplikasi kembali.

B. Elaboration

Merupakan tahap yang dilakukan untuk merancang empat diagram dan tampilan *layout*. Diagram yang dimaksud ialah *use case*, *activity*, *sequence*, dan *class diagram*. Tampilan *layout* berupa struktur menu.

1. Use case diagram

Diagram ini menggambarkan penggunaan aplikasi jasa *service*. Fungsi utamanya adalah untuk bertransaksi dalam jasa *service*.



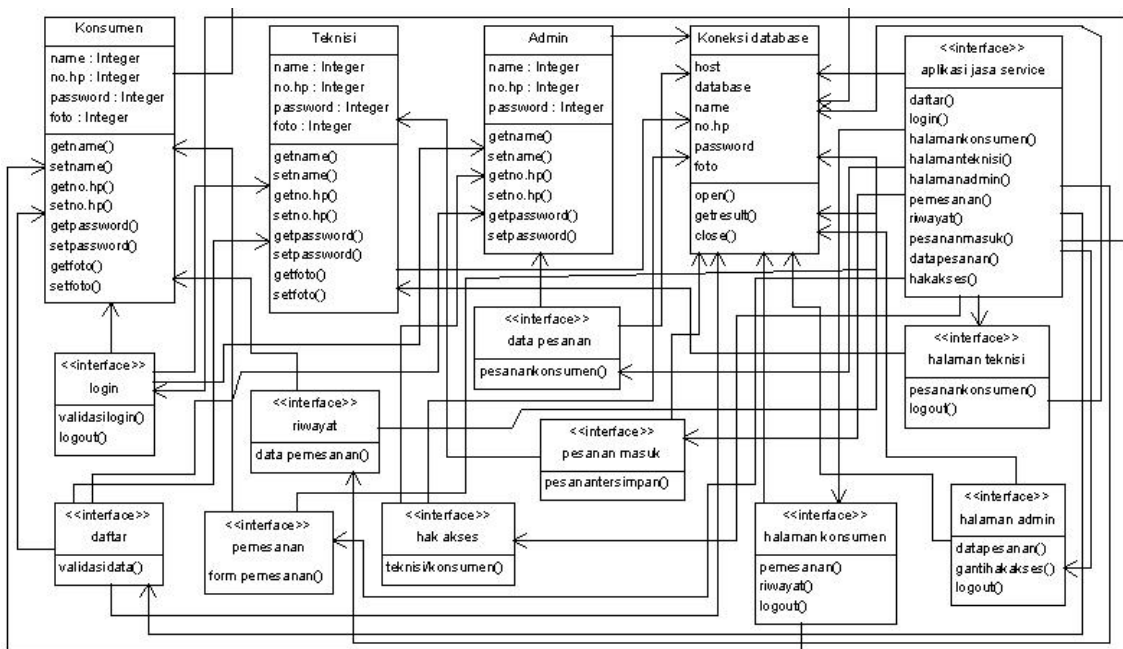
Gambar 2 Use Case Diagram Aplikasi Jasa Service Peralatan Elektronik

Adapun penjelasan dari *use case diagram* pada aplikasi jasa *service* perlatan elektronik yang dijabarkan sebagai berikut :

- a. Konsumen, teknisi, dan admin mendaftar akun dengan mengisi *form* pendaftaran.
- b. Bila sudah diisi, akan menampilkan halaman konsumen/teknisi/admin.
- c. Konsumen dapat mengisi *form* pemesanan apabila barangnya ingin diperbaiki.
- d. Teknisi akan menerima pesanan yang masuk dan menerima pesannya.
- e. Konsumen membawa barang dan diserahkan oleh teknisi untuk diperbaiki.
- f. Konsumen dapat melihat status perbaikan dalam menu Riwayat.
- g. Barang yang selesai diperbaiki, konsumen dapat mengambil barangnya.
- h. Barang yang tidak selesai diperbaiki (dibatalkan), teknisi akan mengembalikan barang dan akan diambil konsumen.
- i. Admin dapat melihat data pesanan yang dibuat konsumen.
- j. Admin dapat mengganti hak akses dengan dua pilihan yaitu sebagai teknisi atau konsumen.
- k. Konsumen, teknisi, dan admin dapat menggunakan aplikasi kembali dengan melakukan *login*.

2. Class Diagram

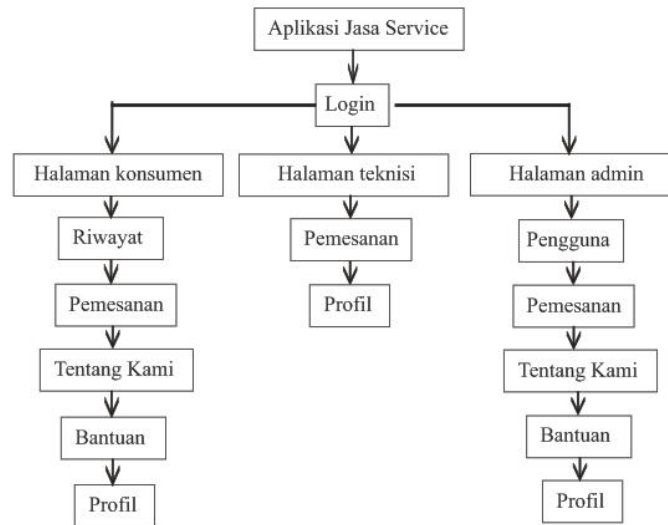
Diagram ini menggambarkan penggunaan aplikasi jasa *service*.



Gambar 3 Class Diagram Aplikasi Jasa Service Peralatan Elektronik

3. Tampilan Layout

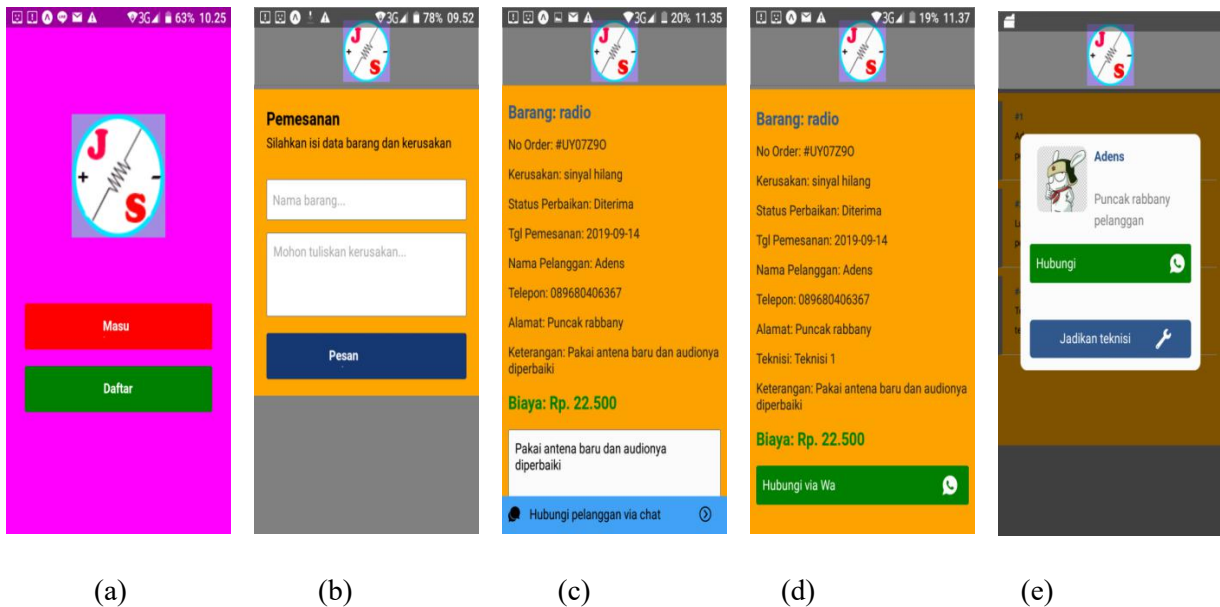
Tampilan *layout* ini berupa struktur menu dalam aplikasi jasa *service* elektronik. Konsumen melakukan *login* ketika membuka aplikasi. Setelah *login*, akan menampilkan halaman konsumen. Di dalam halaman konsumen, terdapat menu Riwayat (untuk melihat status perbaikan), menu Pemesanan (untuk membuat pesanan), menu Tentang Kami (untuk melihat deskripsi aplikasi), menu Bantuan (untuk melihat cara penggunaan), dan menu Profil (untuk melihat biodata akun). Untuk teknisi, akan menampilkan halaman teknisi setelah *login*. Terdapat menu Pemesanan (untuk menerima pesanan masuk) dan menu Profil. Sedangkan untuk admin, akan menampilkan halaman admin setelah *login*. Terdapat menu Pengguna (untuk mengganti hak akses), menu Pemesanan (untuk melihat data pesanan yang dibuat), menu Tentang Kami, menu Bantuan, dan menu Profil.



Gambar 4 Struktur Menu Aplikasi Jasa Service

C. Construction

Merupakan tahap yang berfokus dalam merancang tampilan aplikasi dan pengkodean. Kedua hal ini dilakukan apabila telah merancang keempat diagram dan tampilan *layout*. Membuat tampilan aplikasi. Membuat aplikasi jasa *service* peralatan elektronik ini membutuhkan perangkat lunak yang mengandung bahasa pemrograman. Selain itu, menggunakan perangkat lunak tambahan sebagai penghubung. Hasil dari pembuatan aplikasi jasa *service* peralatan elektronik dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 5 (a) Halaman Awal (b) Menu Pemesanan Khusus Konsumen (c) Menu Pemesanan Khusus Teknisi (d) Menu Pemesanan Khusus Admin (e) Menu Pengguna

Adapun penjelasan dari kelima tampilan aplikasi jasa *service* peralatan elektronik yang dijabarkan sebagai berikut :

1. Ketika membuka aplikasi, akan menampilkan halaman awal yang terdapat tombol Masuk (untuk *login*) dan tombol Daftar (untuk mendaftarkan akun).
2. Konsumen membuat pesanan dengan mengisi *form* pemesanan yang ada dalam menu Pemesanan.

3. Teknisi menerima pesanan yang masuk dan memberi keterangan dalam menu Pemesanan.
4. Admin melihat data pesanan yang dibuat konsumen dalam menu Pemesanan.
5. Admin mengganti hak akses sebagai teknisi atau pelanggan dalam menu Pengguna.

D. Transition

Merupakan tahap terakhir yang bertugas untuk menguji program. Pengujian ini menggunakan metode *black box testing*. Setelah diuji, akan diimplementasikan hasil pengujian ke dalam tabel.

Tabel 4 Implementasi Pengujian Dari Aplikasi Jasa *Service* Peralatan Elektronik (Bagian 1)

Aktivitas	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Nyata	Keterangan
Konsumen, teknisi dan admin mendaftar. Ketiga aktor mendaftar akun.	Memilih tombol Daftar, akan menampilkan <i>form</i> pendaftaran yang dapat diisi.	<i>Form</i> yang sudah terisi dapat menuju halaman konsumen/teknisi/admin.	Terpenuhi
Konsumen, teknisi, dan admin melakukan login. Bila menggunakan aplikasi kembali, maka harus <i>login</i> .	Jika <i>login</i> berhasil, akan menuju halaman konsumen/teknisi/admin.	<i>Login</i> berhasil, menampilkan halaman sesuai akun.	Terpenuhi
Konsumen, teknisi, dan admin melakukan logout. Bila ingin keluar dari aplikasi, maka pilih <i>logout</i> .	Jika <i>logout</i> berhasil, akan menuju halaman awal.	<i>Logout</i> berhasil, menampilkan halaman awal.	Terpenuhi
Konsumen membuat pesanan. Pemesanan dilakukan dengan mengisi <i>form</i> pemesanan.	Memilih menu Pemesanan, akan menampilkan <i>form</i> pemesanan yang kosong.	<i>Form</i> pemesanan sudah terisi otomatis disimpan dalam menu Riwayat.	Terpenuhi
Konsumen dapat melihat Riwayat. Menu Riwayat hanya pada halaman konsumen.	Memilih menu Riwayat akan menampilkan data pesanann yang dibuat.	Menampilkan data pesanan yang dibuat.	Terpenuhi
Teknisi menerima pesanan yang terkirim. Bila ada pesanan masuk, teknisi dapat menerima di menu Pemesanan.	Pesanan dari konsumen akan masuk menuju menu Pemesanan	Pesanan masuk dan menampilkan data pemesanan yang terkirim.	Terpenuhi
Teknisi menghubungi konsumen. Bila diperlukan,	Dapat meghubungi konsumen jika memilih fitur via <i>WhatsApp</i> yang terdapat dalam menu	Terhubung ke aplikasi <i>WhatsApp</i> .	Terpenuhi.

teknisi menghubungi konsumen.	Pemesanan (teknisi).		
Admin melihat data pesanan. Data pesanan dapat dilihat dalam menu Pemesanan.	Memilih menu Pemesanan, akan menampilkan data pesanan dari konsumen.	Menampilkan data pesanan yang dibuat.	Terpenuhi
Admin mengganti hak akses. Ada dua hak akses yang dipilih yaitu sebagai teknisi atau konsumen.	Jika salah satu dipilih, hak akses akan berubah.	Hak akses berubah sesuai pilihan admin.	Terpenuhi.

IV. PEMBAHASAN

Aplikasi jasa *service* peralatan elektronik dibuat dengan perangkat lunak yang bernama *Visual Studio Code* [9] sebagai bahasa pemrograman dan *Expo.Io* [10] sebagai penghubung. Hasilnya akan dipublikasikan ke dalam telepon pintar. Aplikasi ini memudahkan untuk pelayanan jasa *service* secara dalam jaringan. Membuat aplikasi ini dimulai dari merancang diagram hingga penerbitan.

V. KESIMPULAN

Dalam penelitian ini telah dibuat aplikasi jasa *service* peralatan elektronik berbasis *Android* yang dapat menangani masalah yang terdapat pada penelitian yang dilakukan. Selain itu, penelitian ini diharapkan mampu memudahkan transaksi dalam jasa *service* peralatan elektronik

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nadia Firly, *Create You Own Android Application*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2018.
- [2] Andi Prastomo, "Sistem Informasi Pelayanan Jasa Perbaikan Peralatan Elektronik CV Sumber Teknik Cool," 2014.
- [3] Wagino, "Aplikasi Pengelolaan Data Servis Pada ASUS *Customer Service Centre* Banjarmasin," 2016.
- [4] Imam Solikin, "Membangun Sistem Pengolahan Data Servis Elektronik Pada Jasa Servis Pada Toko Ria Kencana Ungu (RKU) Palembang," 2016.
- [5] Philippe Kruchten, *The Rational Unified Process An Introduction*, Boston: Pearson Education, 2004.
- [6] Nurul Fitriadara, *Metodologi Dan Aplikasi*, Semarang: CV Dara Nusa Permata, 2015.
- [7] Sri Mulyani, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah: Notasi Pemodelan Unified Modeling Language (UML)*, Bandung: Abdi Sistematika, 2016.
- [8] Rivayi Arifanto, *Rakayasa Perangkat Lunak Untuk Kalangan Masyarakat*, Jakarta: CV Nusa Indah Media, 2014.
- [9] Jubilee Enterprise, *Belajar VB, Visual C# Dan Python Menggunakan Visual Studio*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2017.
- [10] Mike Cowell, *Software On Computer*, Kansas: Techno Education, 2017.