

# Sistem Informasi E-Repair Peralatan Elektronik Rumah Tangga Berbasis Android

Retna Ayu Puspitasari <sup>1</sup>, Prima Dina Atika <sup>1,\*</sup>, Tyastuti Sri Lestari <sup>1</sup>

\* Korespondensi: e-mail: [prima.dina@dsn.uharajaya.ac.id](mailto:prima.dina@dsn.uharajaya.ac.id)

<sup>1</sup> Pogram Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya; Jl. Raya Perjuangan, Marga Mulya, Bekasi Utara, Jawa Barat 17121. Telp: 021-88955882, 889955883, e-mail: [retnaayu@gmail.com](mailto:retnaayu@gmail.com), [prima.dina@dsn.uharajaya.ac.id](mailto:prima.dina@dsn.uharajaya.ac.id), [tyas@uharajaya.ac.id](mailto:tyas@uharajaya.ac.id)

Submitted: 13 Maret 2020  
Revised: 3 April 2020  
Accepted: 24 April 2020  
Published: 20 Mei 2020

## Abstract

*E-repair aims to make it easier for consumers or the public who have difficulty finding repair workers in accordance with the required specifications. The research method used is a waterfall. Data obtained by giving questionnaires to the respondents and analyzed using the Likert Scale method. The results of this study are in the form of an Android-based E-Repair Information System for Household Electronic Equipment (A Case Study: CV. Buana Mitra Teknik) where in making the system using the Java programming language, Android studio software. The existence of an E-repair application becomes an electronic information media in order to facilitate the public to access it effectively and efficiently.*

**Keywords:** Information Systems, E-Repair, Waterfall.

## Abstrak

E-repair bertujuan bertujuan untuk mempermudah konsumen atau masyarakat yang mengalami kesulitan dalam menemukan tenaga reparasi yang sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Metode penelitian yang digunakan adalah waterfall. Data diperoleh dengan memberikan kuesioner pada para responden dan di analisis menggunakan metode Skala Likert. Hasil penelitian ini berupa aplikasi Sistem Informasi E-Repair Peralatan Elektronik Rumah Tangga Berbasis Android (Studi Kasus: CV. Buana Mitra Teknik) dimana dalam pembuatan sistem menggunakan bahasa pemrograman java, perangkat lunak android studio. Adanya aplikasi e-repair menjadi media informasi elektronik agar mempermudah masyarakat mengaksesnya secara efektif dan efisien.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, E-Repair, Waterfall.

## 1. Pendahuluan

Jasa atau pelayanan adalah bentuk pemberian layanan yang di berikan oleh produsen baik terhadap pengguna barang yang di produksi maupun jasa yang ditawarkan kepada konsumen. Pada saat ini jasa atau pelayanan diharapkan dapat berkembang pesat sesuai dengan kebutuhan manusia yang mendesak terutama dalam bidang elektronik. Elektronik merupakan alat yang dibuat berdasarkan prinsip elektronika serta hal atau benda yang menggunakan alat tersebut dan antara lain dapat digunakan pada kebutuhan manusia sehari-hari antara lain televisi, air conditioner, lemari es, mesin cuci, kipas angin, dispenser,

Semakin banyak permintaan masyarakat akan barang-barang elektronik menyebabkan bisnis elektronik saat ini banyak di temukan di berbagai tempat. Dari mulai bisnis pembuatan elektronik toko elektronik sampai bisnis jasa reparasi barang elektronik.

Repair (perbaikan) adalah kegiatan mengganti atau memperbaiki sebagian dari peralatan yang rusak agar dapat beroperasi kembali sesuai fungsi dan kemampuannya seperti keadaan sebelum rusak.

Peranan repair elektronik untuk memperbaiki sesuatu elektronik yang telah rusak, memperpanjang masa pemakaian pada komponen-komponen, memperbaiki adanya kerusakan serius pada komponen elektronik.

CV. Buana Mitra Teknik adalah salah satu cabang service resmi dari PT. Sharp Electronics Indonesia. Semua produk elektronik Sharp yang memiliki kerusakan ringan atau cukup serius akan di repair oleh teknisi resmi sharp dari cabang CV. Buana Mitra Teknik tersebut. Pada proses permintaan jasa repair, sebelumnya pelanggan Sharp membuat keluhan produk yang akan di repair kepada call center care PT. Sharp Electronics Indonesia via telepon ataupun email. Lalu call center mengirim laporan keluhan pelanggan kepada admin cabang resmi Sharp berdasarkan lokasi terdekat dengan pelanggan Sharp. Setelah itu admin sudah menerima laporan keluhan pelanggan, admin membuat lembar kerusakan berupa kertas dan diterima oleh teknisi untuk melakukan repair produk pelanggan tersebut. Pada pencatatan data pelanggan dan data perbaikan yang masih menggunakan sistem manual dan media kertas, sehingga perusahaan kurang mengetahui data pelanggan secara terperinci dan hal ini memiliki resiko kertas dan data yang telah tercatat tersebut hilang. Saat proses pencarian data pelanggan dibutuhkan waktu yang cukup lama karena laporan perbaikan masih berbentuk kertas. Saat teknisi melakukan repair atau perbaikan elektronik tidak adanya sistem kontrol teknisi untuk mengetahui progress repair agar tidak terjadi manipulasi data perbaikan. Tetapi terkadang pada proses laporan kerusakan dari pelanggan sulit diproses dikarenakan minimnya sistem pelayanan dari perusahaan tersebut yang mengakibatkan menumpuknya laporan keluhan sehingga pelayanan kepada konsumen tidak efektif. Pelanggan sulit mengetahui harga repair dan harga spare part.

Batasan-batasan masalah dalam penelitian ini terdiri dari: 1) Sistem informasi e-repair meliputi data pelanggan, data proses perbaikan dan data selesai perbaikan. 2) Meliputi sistem kontrol teknisi untuk pelayanan perbaikan dan waktu perbaikan. 3) Sistem informasi ini hanya digunakan pada CV. Buana Mitra Teknik, dan 4) Sistem ini hanya pada smartphone yang menggunakan platform android.

Tujuan penelitian yang diharapkan adalah: 1) Untuk mempermudah pelanggan dalam mencari informasi perbaikan elektronik. 2) Untuk mempermudah admin dalam melakukan pencarian atau pembuatan data pelanggan dan data perbaikan.

Setelah peneliti melakukan tinjauan pustaka pada hasil penelitian terdahulu, ditemukan beberapa penelitian tentang layanan jasa perbaikan, diantaranya pemesanan jasa perbaikan komputer, laptop dan smartphone secara online sesuai dengan kebutuhan kita dan dapat diakses dimana saja tidak ada batasan tempat dan waktu (Andramawan, Ummi, & Saleh, 2018). Selanjutnya tentang menganalisa proses pemesanan layanan yang lama dan sulit akan mengakibatkan layanan langganan tertunda. Sistem ini akan mempermudah konsumen untuk melakukan pemesanan dimana saja dan kapan saja (Santoso, Cahyadi, & Kurniawan, 2017). Ada juga yang menganalisa tentang banyaknya handphone yang akan di service maka pelanggan kadang kesulitan untuk mengetahui handphone yang sudah diperbaiki atau belum dikarenakan teknisi para teknisi yang terbatas dalam

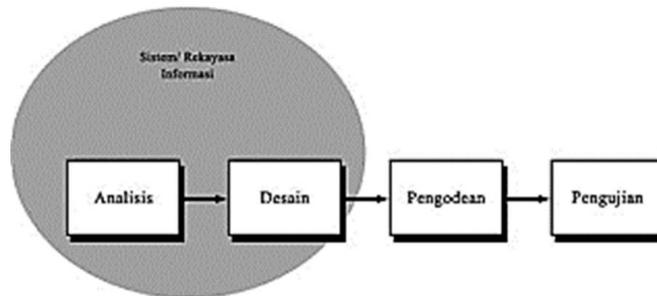
melakukan perbaikan. Sistem ini dapat membantu dalam mempermudah pembuatan laporan dan mempercepat pengecekan status (Saputri & Bahar, 2016).

Dari penelitian-penelitian tersebut, peneliti tertarik untuk membuat sistem informasi e-repair peralatan elektronik rumah tangga berbasis android.

**2. Metode Penelitian**

Metode Penelitian adalah suatu teknik yang sistematis untuk mengerjakan atau menyelesaikan suatu masalah khususnya pada penelitian. Merupakan sumber data yang diperoleh secara langsung dari sumber asli atau pihak pertama, terdiri dari beberapa metode pengumpulan data, yaitu: 1) Observasi, Teknik pengumpulan data yang dilakukan secara sistematis dan dilakukan dengan pengamatan dan pencatatan gejala-gejala yang akan diselidiki. 2) Studi Pustaka, Salah satu metode penelitian yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini adalah studi pustaka. Penulis banyak mengambil dari buku-buku dan artikel yang ada hubungannya dengan penelitian ini. 3) Kuesioner, Dalam metode ini penulis melakukan penyebaran kuesioner kepada masyarakat di wilayah kecamatan babelan.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah dengan menggunakan pendekatan siklus hidup pengembangan sistem (**System Development Life Cycle/SDLC**) model waterfall. Fase-fase dalam model waterfall terlihat pada Gambar 1 berikut ini:



Sumber: (Sukamto & Shalahuddin, 2018)

Gambar 1. Ilustrasi model waterfall

Dari hasil kuesioner diperoleh Kesimpulan yang dapat ditarik berdasarkan hasil nilai yang diperoleh dari 50 responden yaitu rata-rata terletak pada gambar setuju.

Tabel 1. Presentasi pernyataan

Pernyataan	presentase
1	89,2%
2	86%
3	92%
4	73,2%
5	92%
6	86%
7	70%
8	81%
9	90%
10	88%

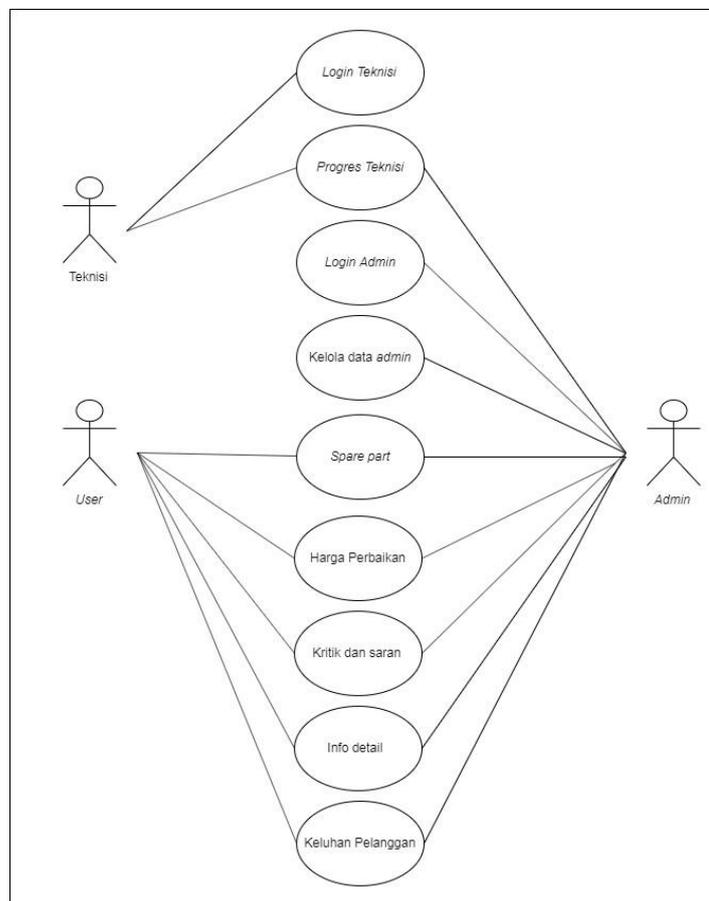
Dari hasil di atas maka dapat disimpulkan bahwa dari 10 pernyataan responden **SETUJU** adanya sistem informasi e-repair elektronik rumah tangga. Sehingga didapatkan hasil presentase sebesar:  $(2167/2500) \times 100\% = 86,68\%$ . Jadi, rata-rata responden menjawab **87%** setuju dan **13%** tidak setuju.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Berikut ini adalah serangkaian aksi tindakan yang harus dijalankan atau dieksekusi dengan cara yang sama agar selalu memperoleh hasil yang sama dari keadaan yang sama dalam proses sistem informasi e-repair peralatan elektronik rumah tangga berbasis android (Studi Kasus: CV. Buana Mitra Teknik).

#### A. Use Case Diagram

*Use case diagram* pada perancangan ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana interaksi *actor* dengan sistem dan apa saja yang berjalan pada sistem. *Use case diagram* sistem usulan terdapat dua bagian yaitu *admin* dan *user*.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 2. Use Case Diagram User

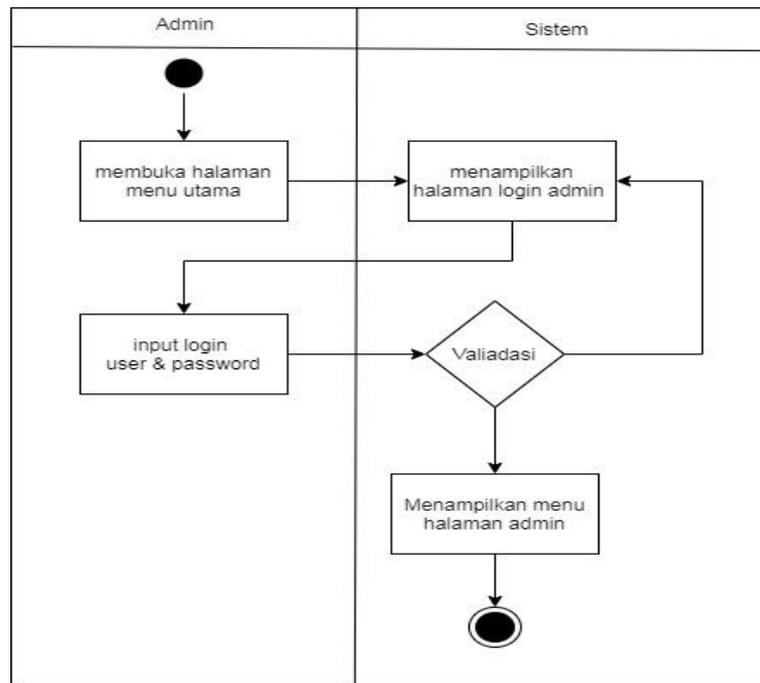
Pada Gambar 2 terlihat use case diagram user, terdiri dari: 1) *User* dapat mengakses menu *sparepart*, Harga perbaikan, kritik dan saran, info detail, serta keluhan pelanggan Pada menu utama. 2) *Teknisi* harus *login* terlebih dahulu untuk mengakses halaman menu teknisi yaitu progres teknisi. 3) *Admin* harus *log in* terlebih dahulu untuk mendapatkan hak ases *create*, *read*, *update*, dan *delete*.

**B. Activity diagram**

*Activity diagram* pada perancangan ini bertujuan untuk menggambarkan suatu urutan aktivitas berawal, keputusan yang mungkin terjadi dan bagaimana berakhirnya sebuah sistem. Berikut adalah *activity diagram* dari sistem usulan yang akan dirancang.

1). *Activity diagram login admin*

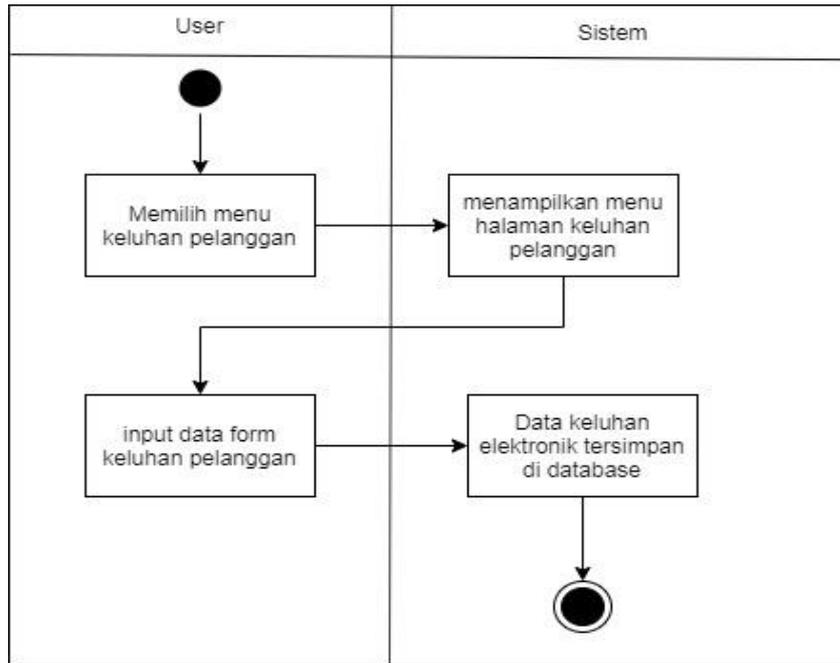
Pada Gambar 3 dijelaskan tentang: a) *Admin* membuka halaman menu utama, b) Tampilan halaman log in admin di input dengan *username* dan *password admin*, c) Jika *admin* sukses *log in* maka akan menampilkan menu halaman admin, d) Jika *admin* gagal *log in* maka akan kembali ke tampilan halaman *log in*.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 3. Activity diagram login admin

2). *Activity diagram menampilkan keluhan pelanggan*



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

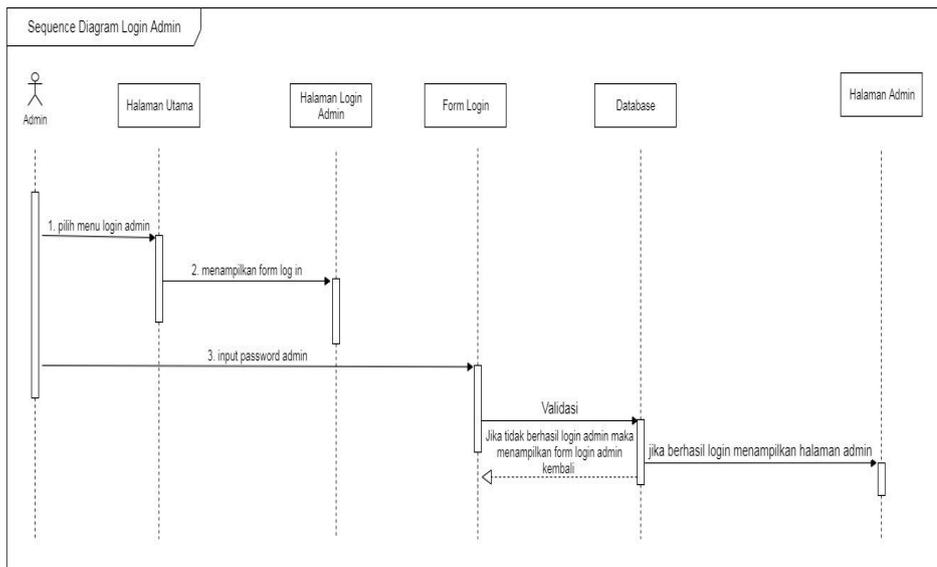
Gambar 4. Activity diagram menampilkan keluhan pelanggan

Pada Gambar 4 dijelaskan tentang: a) untuk menampilkan halaman keluhan pelanggan, *User* memilih menu keluhan pelanggan pada aplikasi, b) user menginput data pelanggan pada form keluhan pelanggan, c) kemudian data yang sudah diinput akan tersimpan pada database.

**C. Sequence diagram**

*Sequence Diagram* pada perancangan ini bertujuan untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek yang berinteraksi antar objek, dan Sesutu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Berikut *adalah sequence diagram* dari sistem usulan yang akan dirancang:

1). *Sequence Diagram login admin*

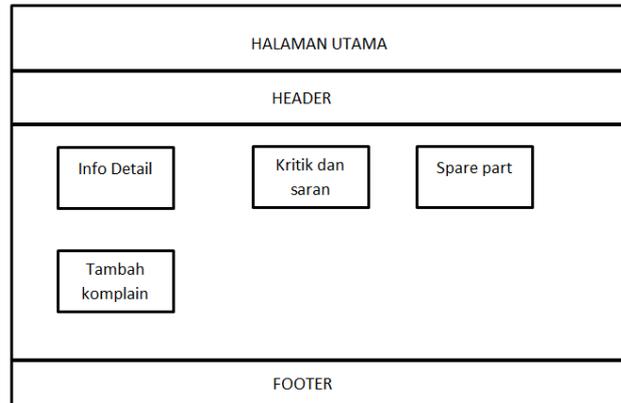


Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 5. Sequence Diagram login admin

Pada Gambar 5 dijelaskan tentang: a) Pilih menu *login* admin, b) menampilkan *form login* admin masukan *user name* dan *password* admin. c) Jika tidak berhasil *login* admin makan menampilkan *form login* admin kembali. d) Jika berhasil *login* menampilkan halaman menu admin.

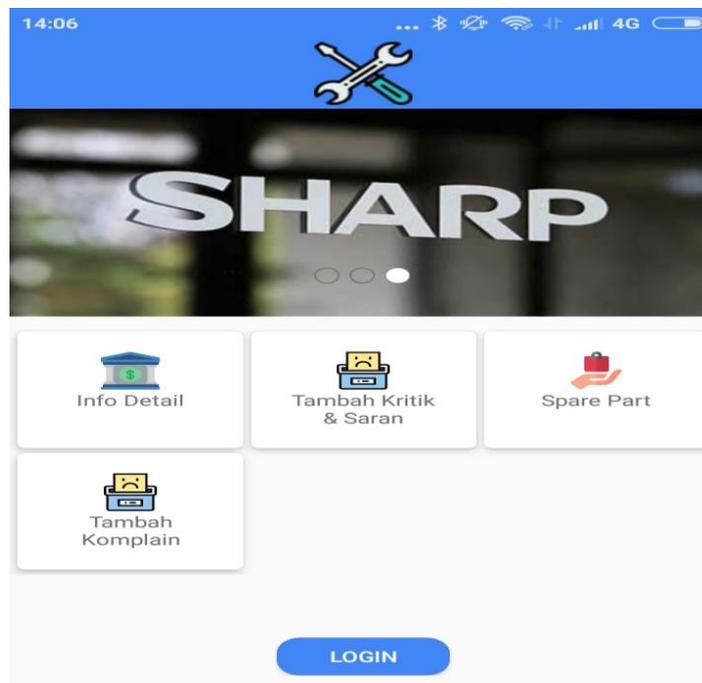
Tampilan merupakan penghubung antara aplikasi dengan pengguna, maka itu perancangan tampilan merupakan bagian tahap yang penting dilakukan. Berikut ini adalah rancangan tampilan aplikasi sistem informasi *e-repair* peralatan elektronik rumah tangga berbasis android.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 6. Perancangan tampilan home

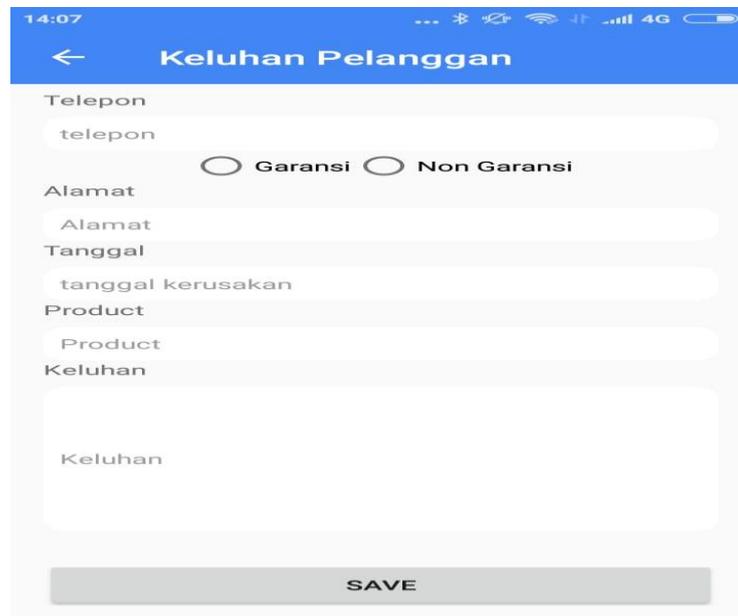
Setelah dilakukan tahap *design system* dan *coding* maka tampilan perancangan aplikasi sistem informasi, maka berikut adalah gambar-gambar hasil tampilan dari beberapa halaman yang terdapat pada tampilan sistem informasi e-repair peralatan elektronik rumah tangga berbasis android.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 7. Tampilan Halaman user

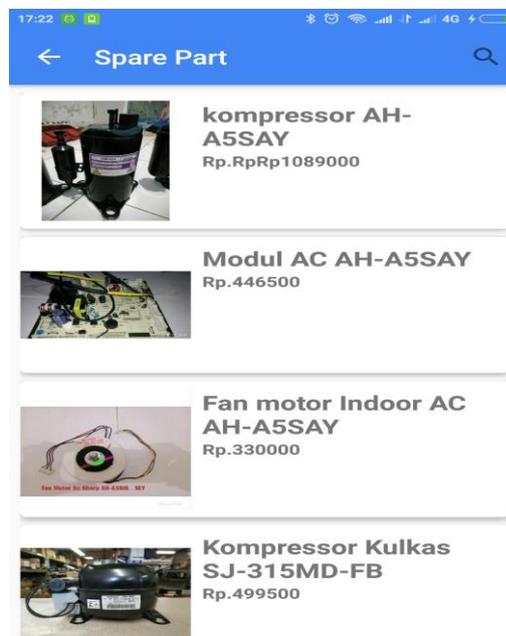
Pada Gambar 7 dijelaskan tentang tampilan halaman user yang menampilkan menu-menu yang dapat diakses oleh user yang meliputi info detail, tambah kritik & saran, spare part dan tambah complain.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 8. Tampilan keluhan pelanggan.

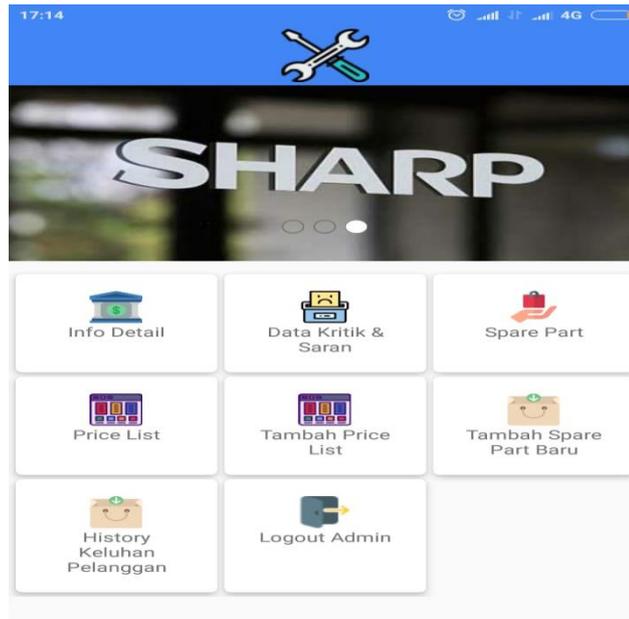
Pada Gambar 8 menunjukkan tampilan keluhan pelanggan bahwa user dapat mengakses pada halaman menu ini dengan menginput nama pelanggan, email, telpon, garansi, non garansi, alamat, tanggal, produk, keluhan lalu save.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 9. Tampilan *Spare part*.

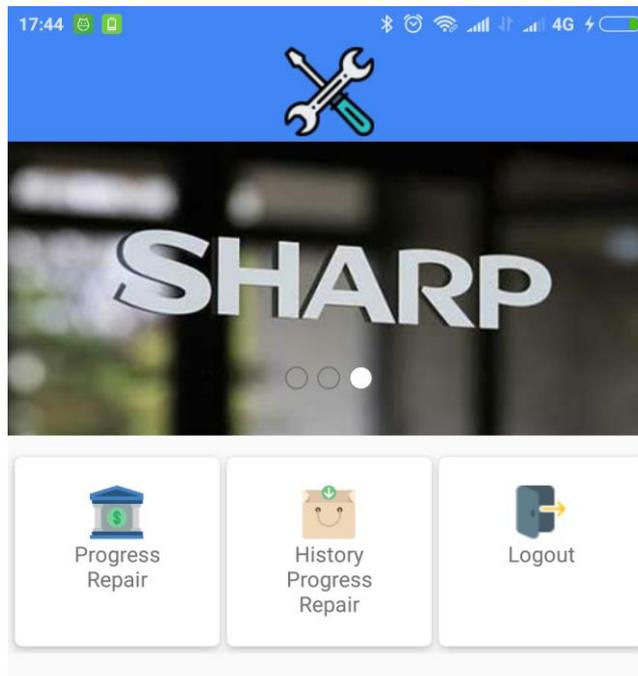
Pada Gambar 9 menunjukkan tampilan spare part bahwa user dapat mengakses pada halaman menu ini dengan melihat harga spare part.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 10. Tampilan Menu Admin.

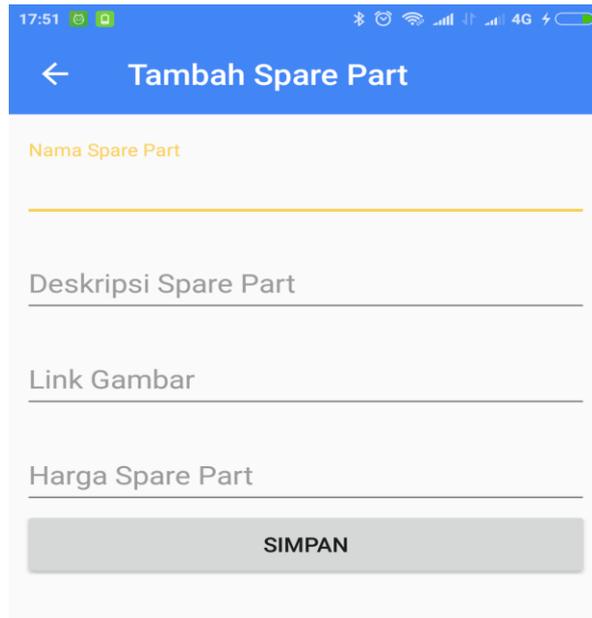
Pada Gambar 10 menunjukkan tampilan menu admin bahwa admin dapat mengakses pada halaman menu ini dengan menginput dan mengupdate info detail, data kritik & saran, spare part, *price list*, tambah price list, tambah spare part baru, *history* keluhan pelanggan, dan *logout* admin.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 11. Tampilan menu teknisi.

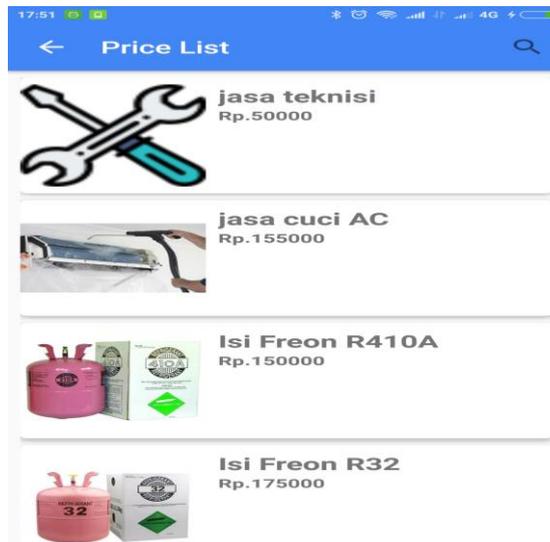
Pada Gambar 11 menunjukkan tampilan menu admin bahwa admin dapat mengakses pada halaman menu ini dengan mengupdate progres repair, history progress repair dan *logout*.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 12. Tampilan Tambah spare part.

Pada Gambar 12 menunjukkan tampilan menu tambah spare part bahwa admin dapat mengakses pada halaman menu ini dengan input nama *spare part*, deskripsi *spare part*, *link gambar*, dan harga *spare part*.



Sumber: Hasil Penelitian (2019)

Gambar 13. Tampilan Price List.

Pada gambar 13 menunjukkan tampilan *price list* dari sistem informasi ini.

Prosedur pengujian *black box* dilakukan setelah proses perancangan aplikasi telah dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap aplikasi. Pada tahap pengujian ini penulis melakukan pengujian terhadap setiap fungsi-fungsi yang ada. Metode pengujian yang digunakan yaitu dengan menggunakan metode *black box*, dimana pengujian dilakukan berfokus pada persyaratan fungsional sistem. Pada tahap pengujian ini, dilakukan pengujian secara bertahap

pada setiap fungsifungsi yang ada yaitu: a) Fungsi login admin, b) Fungsi tambah data keluhan pelanggan, c) Fungsi maps rute CV. Buana Mitra Teknik, d) Fungsi edit data admin, dan e) Fungsi kritik dan saran.

Tabel 2. Prosedur pengujian *black box*.

No	Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Fungsi <i>login</i> admin	Admin login dengan input <i>username</i> dan <i>password</i>	Admin berhasil masuk ke halaman admin.	Berhasil
2	Fungsi tambah data keluhan pelanggan	User melakukan input keluhan kerusakan	Data keluhan pelanggan disimpan kedalam database	Berhasil
3	Fungsi Maps rute CV. Buana Mitra Teknik	Maps melakukan traking jalan menuju ke CV. Buana Mitra Teknik	Maps berhasil memberi petunjuk jalan ke CV. Buana Mitra Teknik	Berhasil
4	Fungsi edit data Admin	Admin melakukan edit data <i>e-repair</i>	Data berhasil diedit dan di simpam kedalam database	Berhasil
5	Fungsi kritik dan Saran	User input kritik dan saran, kemudian kirim	Data kritik dan daran tersimpan kedalam database	Berhasil

Sumber: Hasil Penelitian (2019)

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan pada sistem informasi E- Repair, maka dapat disimpulkan: 1) Untuk mempermudah pelanggan dalam mencari informasi perbaikan elektronik. 2) Untuk mempermudah admin dalam melakukan pencarian atau pembuatan data pelanggan dan data perbaikan. Penulis menyarankan untuk pengembangan penelitian yang akan datang sebagai berikut: a) Perlu adanya perbaikan sedikit tampilan agar sistem informasi ini memiliki tampilan menarik. b) Sistem informasi dapat memberikan notifikasi pada email atau whatsapp untuk infomasi keluhan yang telah selesai diperbaiki.

#### Daftar Pustaka

- Sukamto, R.A., & Salahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Sukamto, R.A., & Salahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.
- Al Fatta, H. (2015). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Amborowati, A. (2013). *Perancangan Sistem Pameran Online Menggunakan Metode UCD (User Centered Design)*. SNATS AKPRIND.
- Andramawan, Y., Ummi, K., & Saleh, A. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Jasa Perbaikan Komputer, Laptop dan Smartphone Berbasis Android. *IT Journal*, 25-35.
- Anwar, S., Efendi, Y., & Dzuhri, A. M. (2016). Perancangan Sistem Informasil Data Trip Lintasan Perhari Cabang Merak Dan Laporan Ke ASDP Berbasis Web Pada PT. Jemla Ferry. *Jurnal Sistem Infomasi*, 49-71.

- Faya, M., & Noviyanto, F. (2013). Pemanfaatan Google MAP API untuk Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Bantuan Logistik Pasca Bencana Alam Berbasis Mobile Web. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, vol.1 no. 1.
- Hasanah. (2015). Rancang Bangun Aplikasi Location Based Service Lokasi Mesjid Pontianak Menggunakan Metode Dijkstra Berbasis Android. *Jurnal Informatika*, 4.
- KBBI. (2016). Kamus bahasa Indonesia. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- KBBI, B. P. (2016). Kamus Besar Bahasa Indonesia. Indonesia.
- Lukman, A., & Munawir. (2018). Sistem Informasi Manajemen. Banda Aceh: Lembaga Komunitas Teknologi Aceh (KITA).
- Murya. (2014). Pemrograman Android Black Box. Jakarta: Jasakom.
- Rouf, A. (2015). Pengujian Perangkat Lunak Dengan Menggunakan Metode White Box dan Black Box. *STMIK HIMSYA*, 10-25.
- Safaat, & Nazruddin. (2012). Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC berbasis Android. Bandung: Informatika.
- Santoso, H. B., Cahyadi, D., & Kurniawan, E. (2017). Program Bantu Pemesanan Jasa Perbaikan AC Studi Kasus: CV. KURNIATAMA. *Jurnal Marrik*, vol. 16 No. 2.
- Saputri, E. O., & Bahar. (2016). Model Sistem Informasi Service Handphone Berbasis Web. *JUTISI*, Vol. 5 No. 1.
- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suryana, & Koesheryatin, T. (2014). Aplikasi Internet Menggunakan HTML CSS, & JavaScript. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [www.facs.nsw.gov.au](http://www.facs.nsw.gov.au). (2019, oktober 3). E-REPAIR.
- Yudhanto, Yudha, & Wijayanto, A. (2017). Mudah Membuat dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Android Studio. Jakarta: elex Media Komputindo.