APLIKASI LAYANAN PERBAIKAN ALAT ELEKTRONIK BERBASIS *WEB* PADA PT. XYZ CABANG LAMPUNG

Wahyuni Maryami[1], Dwirgo Sahlinal[2], Eko Win Kenali[3]
[1] mahasiswa jurusan ekonomi dan bisnis, [2] pembimbing 1, [3] pembimbing 2

Abstrak

PT. XYZ Cabang Lampung adalah perusahaan multinasional yang bergerak di bidang industri elektronik yang bertanggung jawab dalam pemasaran dan penjualan produksi alat elektronik di wilayah Lampung. Pada PT. XYZ Cabang Lampung terdapat divisi *CS Service* yang bertugas menerima laporan dan melayani perbaikan alat elektronik. Layanan perbaikan alat elektronik tersebut dilakukan dengan dua cara yaitu konsumen datang ke kantor atau menghubungi *Administration Service*. Tidak adanya aplikasi layanan perbaikan di PT. XYZ Cabang Lampung memakan waktu yang cukup lama pada saat proses pengajuan perbaikan sehingga tidak efisien, konsumen tidak dapat memonitor proses perbaikan, *Administration Service* harus menghubungi kembali konsumen untuk memberitahu jadwal perbaikan, pengeluaran biaya pulsa yang banyak dari pihak perusahaan dan konsumen. Penyelesaian aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dan menggunakan pengujian *black box testing*. Penulisan ini bertujuan untuk membangun aplikasi layanan perbaikan alat elektronik berbasis *web* yang digunakan untuk mempermudah konsumen dalam melakukan pengajuan perbaikan dan membantu perusahaan dalam melayani pengajuan perbaikan dari konsumen.

***Kata Kunci**: Aplikasi layanan perbaikan, Black box testing, RAD, Web.*

PENDAHULUAN

PT. XYZ adalah anak cabang perusahaan multinasional yang bergerak di bidang industri elektronik yang berpusat di Osaka, Jepang. PT. XYZ didirikan pada tahun 1971. PT. XYZ bertanggung jawab dalam pemasaran dan penjualan produksi alat elektronik. Alat elektronik yang diproduksi PT. XYZ antara lain televisi, mesin cuci, lemari es, audio-video, dan *air conditioner*. Dalam mengembangkan promosi produknya PT. XYZ membangun cabang hampir di seluruh wilayah Indonesia, salah satunya PT. XYZ Cabang Lampung.

PT. XYZ Cabang Lampung bertanggung jawab dalam pemasaran dan penjualan produksi alat elektronik di wilayah Lampung. PT. XYZ Cabang Lampung memiliki beberapa divisi seperti *Admin & Accounting, Sales*, dan *CS Service*. Pada divisi *CS Service* terdapat bagian *Administration Service, Spare Part*, *Sharp Service Representative*, dan *Technician*.

Divisi *CS Service* bertugas menerima laporan keluhan konsumen tentang kerusakan alat elektronik, melayani reparasi alat elektronik, membuat laporan reparasi dan menerima pembayaran reparasi dari konsumen. Sistem perbaikan alat elektronik pada PT. XYZ Cabang Lampung yang sedang berjalan saat ini masih dilakukan secara manual. Adapun sistem perbaikan tersebut, yaitu konsumen datang ke

kantor atau dapat menghubungi *Administration Service* untuk mengajukankeluhan tentang kerusakan alat elektronik, selanjutnya *Administration Service* membuat jadwal perbaikan dan laporan reparasi, lalu laporan reparasi tersebut diberikan kepada *Technician*. Selanjutnya *Administration Service* menghubungi kembali konsumen untuk merespon keluhan dan memberitahu jadwal kunjungan ke lokasi konsumen untuk memperbaiki alat elektronik yang dikeluhkan. Kemudian*Administration Service* akan memberikan informasi tentang perkiraan biaya apabila masa garansi sudah habis. Berdasarkan sistem yang sedang berjalan terdapat kelemahan, yaitu (1) memakan waktu yang cukup lama pada saat proses pengajuan perbaikan sehingga tidak efisien, (2) konsumen tidak dapat memonitor proses perbaikan alat elektronik, (3) *Administration Service* menghubungi kembali konsumen untuk merespon keluhan dan memberitahu jadwal perbaikan.

Berdasarkan permasalahan yang ada diperlukan sebuah aplikasi yang dapat memberikan solusi dalam menyampaikan pelayanan keluhan konsumen tentang kerusakan alat elektronik. Adanya aplikasi ini bertujuan agar konsumen dapat menyampaikan keluhan kapan dan dimana saja, tidak membutuhkan waktu yang lama, serta konsumen dapat memonitor status alat elektronik yang sedang diperbaiki. Adapun keuntungan untuk perusahaan adalah memberikan kemudahan *Administration Service* dan *Technician* dalam melayani perbaikan alat elektronik. Dengan demikian penulis mengangkat judul "Aplikasi Layanan Perbaikan Alat Elektronik Berbasis *Web* Pada PT. XYZ Cabang Lampung". Adapun kelebihan dari aplikasi ini yaitu, (1) konsumen tidak perlu datang ke kantor atau menghubungi *Administration Service* untuk menyampaikan keluhan kerusakan alat elektronik, (2) konsumen dapat melihat perkembangan perbaikan alat elektronik, (3) *Administration Service* tidak perlu menghubungi konsumen untuk memberitahukan jadwal perbaikan.

Metodologi Pelaksanaan

Metodologi pengembangan sistem yang digunakan dalam pembuatan Aplikasi Layanan Perbaikan Alat Elektronik Berbasis *Web* pada PT. XYZ Cabang Lampung adalah metode *RAD (Rapid Application Development)*. Tahapan-tahapan yang dilakukan untuk perancangan sistem ini yaitu Pemodelan Bisnis, Pemodelan Data, Pemodelan Proses, Pembuatan Aplikasi, Pengujian dan Pergantian (Shalahuddin & S, 2018).

Hasil dan Pembahasan

Permasalahan mengenai pengajuan perbaikan alat elektronik membutuhkan aplikasi khusus untuk layanan perbaikan, maka dibuatlah aplikasi layanan perbaikan alat elektronik berbasis *web* dengan metode RAD. Pemaparan tahapan-tahapan RAD dijelaskan sebagai berikut :

1. Pemodelan Bisnis

Tahapan pemodelan bisnismerupakan tahapan awalpengembangan sistem. Pada tahapan pemodelan bisnis dilakukan pengumpulan data dan analisis sistem yang sedang berjalan saat ini yang bertujuan untuk mengetahui kekurangan dan masalah yang ada pada sistem yang sedang berjalan. Proses analisis tersebut menghasilkan perancangan *mapping*

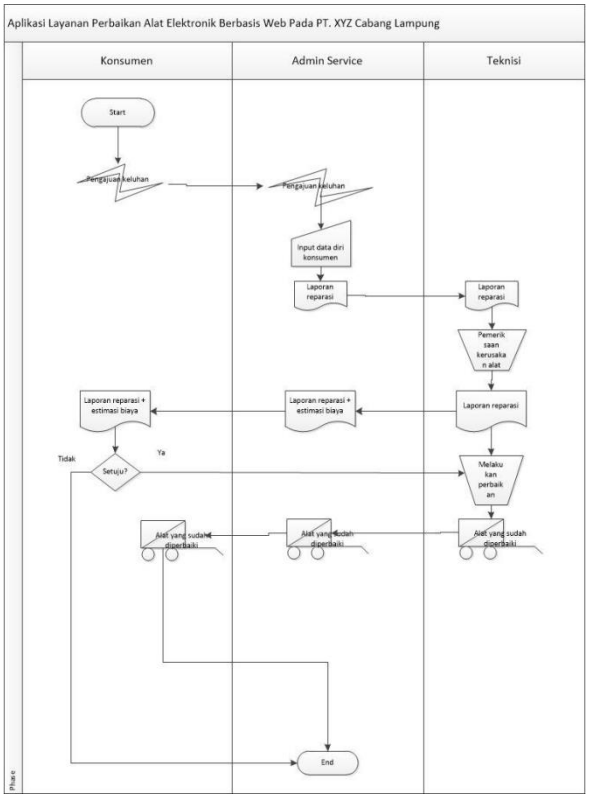
chart sistem yang sedang berjalan dan *mapping chart* sistem baru atau sistem yang akan dibangun.

a. Analisis sistem yang sedang berjalan

Sistem layanan perbaikan alat elektronik pada PT. XYZ Cabang Lampung yang sedang berjalan saat ini dilakukan secara manual, berikut adalah alur proses sistem layanan perbaikan alat elektronik yang sedang berjalan :

1. Konsumen datang langsung ke kantor atau menghubungi *Administration Service* melalui telepon untuk melakukan pengajuan perbaikan alat elektronik.
2. *Administration Service* membuat jadwal perbaikan dan laporan reparasi, selanjutnya laporan reparasi tersebut diberikan kepada *Technician*. Jika konsumen datang langsung ke kantor dan membawa alat yang rusak, maka *Technician* akan melakukan pemeriksaan alat untuk mengetahui kerusakan yang terjadi.
3. *Administration Service* akan menghubungi kembali jika konsumen mengajukan keluhan kerusakan alat elektronik melalui telepon untuk merespon keluhan konsumen dan memberitahu jadwal kunjungan ke lokasi konsumen untuk melakukan pemeriksaan kerusakan alat elektronik.
4. *Technician* mengisi hasil pemeriksaan alat elektronik di laporan reparasi.

Mapping chart dari sistem layanan perbaikan alat elektronik yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. *Mapping chart* sistem yang sedang berjalan

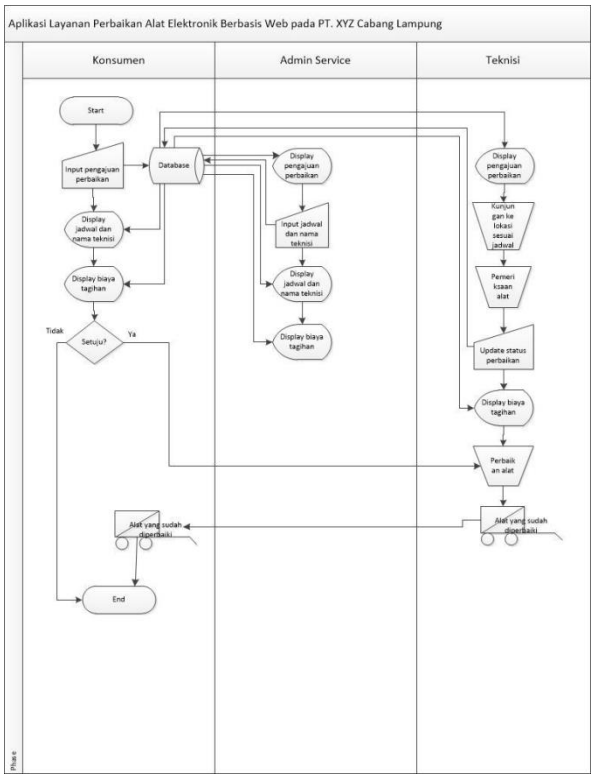
b. Analisis permasalahan yang sedang berjalan

Hasil dari analisis sistem yang sedang berjalan yaitu, ditemukan beberapa proses yang membuat kerja sistem kurang efektif dan efisien. Berikut adalah beberapa permasalahan yang ada pada sistem layanan perbaikan alat elektronik yang sedang berjalan saat ini :

1. Konsumen datang langsung ke kantor atau menghubungi *Administration Service* melalui telepon saat akan mengajukan perbaikan alat elektronik sehingga menghabiskan waktu yang cukup lama pada saat proses pengajuan perbaikan.
2. Konsumen tidak dapat memonitor proses perbaikan alat elektronik.
3. *Administration Service* menghubungi kembali konsumen untuk merespon keluhan dan memberikan jadwal perbaikan.

c. Rancangan sistem yang akan dibangun

Berdasarkan hasil dari analisis permasalahan, maka akan dibangun rancangan sistem yang bertujuan untuk mempermudah konsumen dalam menyampaikan keluhan tentang kerusakan alat elektronik kapan dan dimana saja, tidak membutuhkan waktu yang lama, konsumen dapat memonitor status perbaikan alat elektronik, serta memberikan kemudahan kepada *Administartion Service* dan *Technician* dalam melayani perbaikan alat elektronik. Rancangan alur sistem yang akan dibangun dibuat dalam bentuk *mapping chart* yang akan dapat dilihat pada gambar 2.



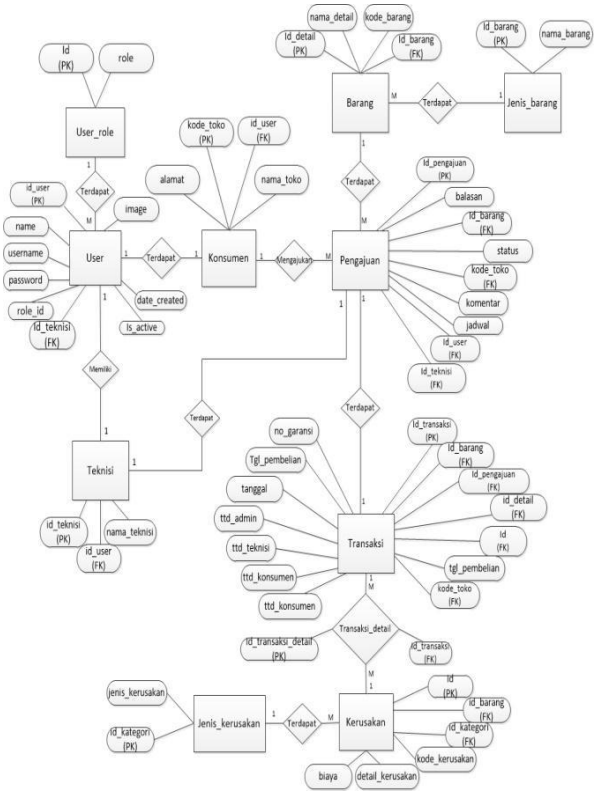
Gambar 2. *Mapping chart* sistem yang akan dibangun

2. Pemodelan Data

Tahapan pemodelan data bertujuan untuk menggambarkan sistem yang akan dibangun dalam bentuk rancangan yang berisi data, atribut, dan relasi antar data yang dirancang sesuai dengan hasil analisis pada tahapan pemodelan bisnis. Rancangan sistem yang dibuat dalam tahap pemodelan data adalah ERD (*Entity Relationship Diagram*).

a. Rancangan ERD

Rancangan ERD atau *Entity Relationship Diagram* dibuat menggunakan aplikasi *Microsoft Visio* 2010. Aplikasi layanan perbaikan alat elektronik berbasis *web* memiliki 11 entitas yang saling berhubungan yaitu, barang, jenis_barang, kerusakan, jenis_kerusakan, konsumen, pengajuan, transaksi, transaksi_detail, teknisi, *user*, dan *user_role*. Hubungan antar entitas pada ERD dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Rancangan ERD

3. Pemodelan Proses

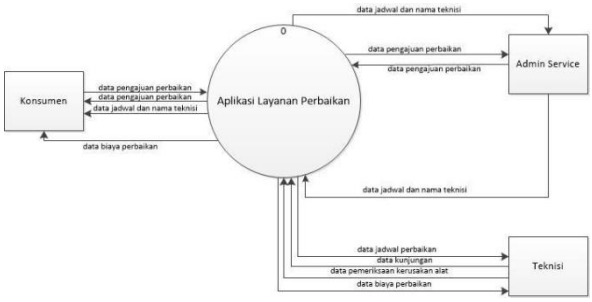
Tahapan pemodelan proses digambarkan melalui rancangan alur proses pada aplikasi dan rancangan tampilan. Pada tahapan ini fungsi bisnis yang ada pada tahapan sebelumnya yang berhubungan dengan tahap pemodelan data mulai diterapkan. Rancangan alur proses pada aplikasi yang dibuat dalam tahapan pemodelan proses

adalah DFD (*Data Flow Diagram*) dan *Flowchart*.

1. Rancangan DFD (*Data Flow Diagram*)

a. DFD *level* 0

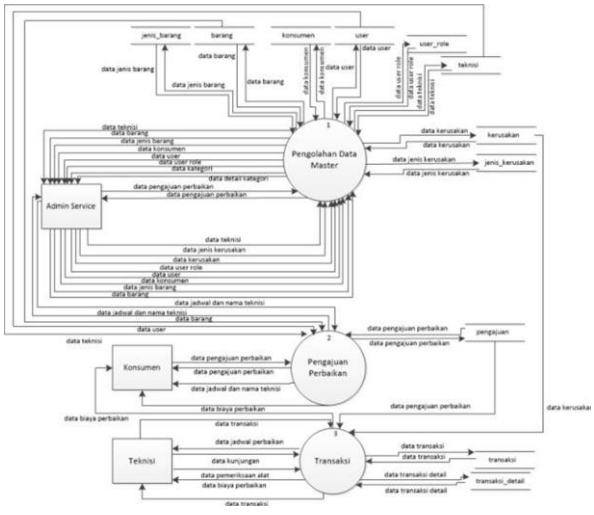
DFD *level* 0 merupakan tingkatan tertinggi dalam suatu proses data alir diagram yang menggambarkan hubungan antara sistem dengan lingkungan luar. Entitas luar yang dapat memberikan *input* maupun *output* adalah *admin service* dan teknisi. DFD *level* 0 dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. DFD *level* 0

b. DFD *level* 1

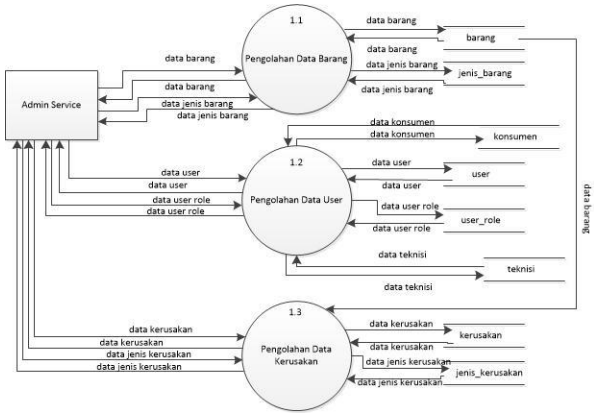
DFD *level* 1 menggambarkan tentang keseluruhan proses secara detail. DFD *level* 1 merupakan gambaran proses pengolahan data yang dilakukan oleh *admin service*, teknisi, dan konsumen. Pengolahan data tersebut saling berhubungan satu dengan yang lain. DFD *level* 1 dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. DFD *level* 1

c. DFD *level* 2 proses 1

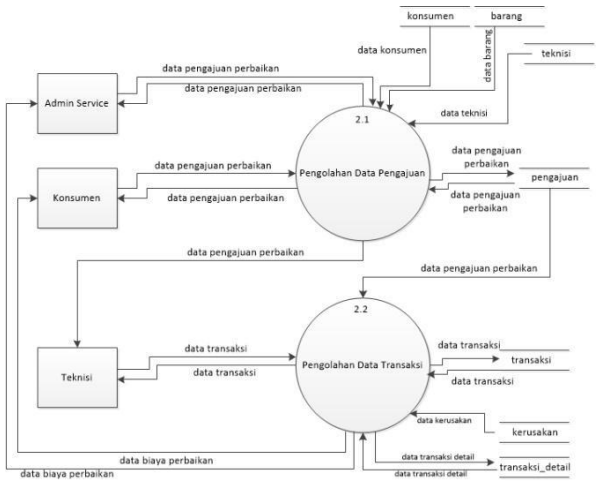
DFD *level* 2 proses 1 menjelaskan alur data yang terjadi pada pengolahan data *master* secara lebih rinci, yaitu menjelaskan tentang data apa saja yang dapat di akses oleh *admin service*. DFD *level* 2 proses 1 dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. DFD *level* 2 proses 1

d. DFD *level* 2 proses 2

DFD *level* 2 proses 2 merupakan penjelasan dari alur data yang terjadi pada pengolahan data pengajuan secara lebih rinci, yaitu menjelaskan data apa saja yang dapat di akses oleh *admin service*, teknisi, dan konsumen. DFD *level* 2 proses 2 dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. DFD *level* 2 proses 2

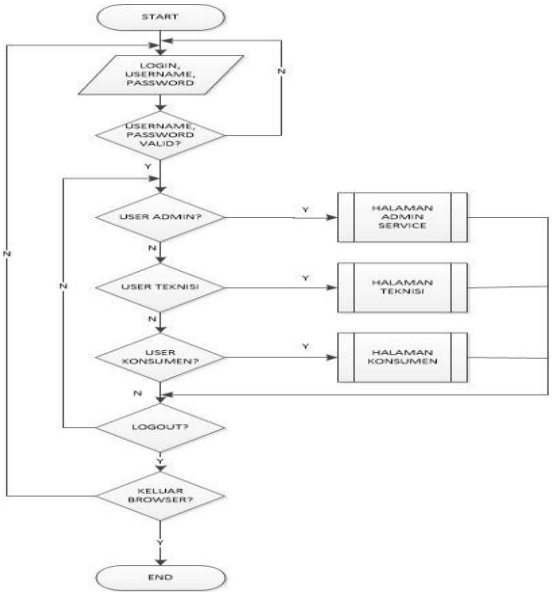
2. Rancangan *Flowchart*

Rancangan *flowchart* bertujuan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada pada

program yang telah dibuat, menunjukkan alur kerja dari aplikasi layanan perbaikan alat elektronik berbasis *web* secara menyeluruh, serta menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada pada sistem.

a. *Flowchart* halaman otentikasi *user*

Halaman otentikasi *user* merupakan proses awal *user* untuk mendapatkan hak akses. Hak akses dibagi menjadi 3 yaitu, *admin service*, teknisi, dan konsumen. *Flowchart* halaman otentikasi *user* dapat dilihat pada gambar 8.



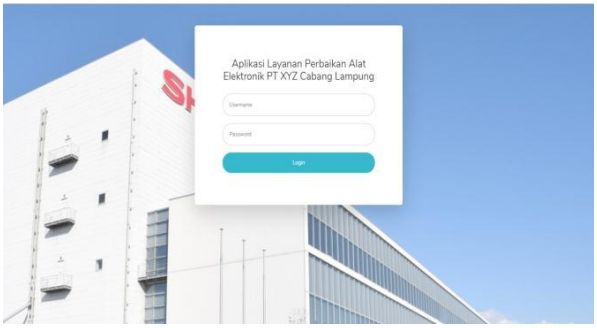
Gambar 8. *Flowchart* halaman otentikasi *user*

4. Pembuatan Aplikasi

Tahapan pembuatan aplikasi bertujuan untuk membangun aplikasi layanan perbaikan alat elektronik berbasis *web* yang berisi implementasi dari tahapan sebelumnya yaitu pemodelan data dan pemodelan proses menjadi sebuah program.

a. Tampilan halaman otentikasi *user*

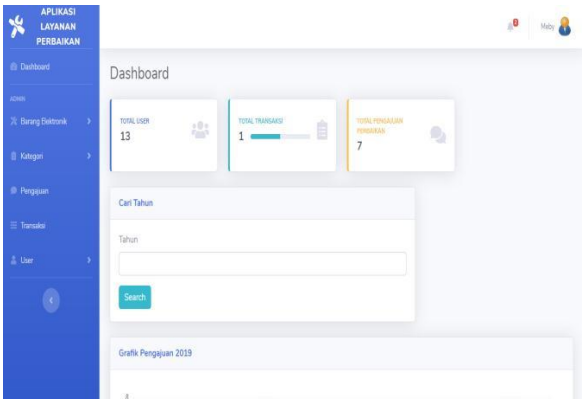
Login pada aplikasi layanan perbaikan alat elektronik berbasis *web* memiliki tiga akses, yaitu sebagai *admin service*, teknisi, dan konsumen yang masing-masing memiliki menu yang berbeda. Proses *authentication* akan mengarahkan pengguna sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Tampilan halaman otentikasi *user* dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Tampilan halaman otentikasi *user*

b. Tampilan halaman awal *admin*

Tampilan halaman awal *admin* menampilkan pengajuan perbaikan dari konsumen, menampilkan notifikasi pengajuan perbaikan, menampilkan grafik pengajuan perbaikan, menampilkan total *user*, total transaksi dan total pengajuan perbaikan. Tampilan halaman awal admin dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan halaman awal *admin*

5. Pengujian dan Pergantian

Pengujian dan pergantian akan dilakukan terhadap aplikasi yang telah dibuat untuk mengetahui kekurangan yang ada di aplikasi dengan menggunakan metode *black box testing*. Pengujian aplikasi menggunakan *black box testing* dilakukan pada setiap komponen-komponen yang ada di aplikasi. Tujuan dari

pengujian ini adalah untuk mengetahui setiap fungsi dari perangkat lunak telah sesuai dengan sistem yang dibutuhkan.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari tugas akhir yang telah berhasil dibangun yaitu telah dihasilkan aplikasi layanan perbaikan alat elektronik berbasis *web* yang dapat digunakan oleh konsumen untuk melakukan pengajuan perbaikan serta dapat memonitor proses perbaikan. Aplikasi yang telah berhasil dibangun ini dapat digunakan bagi konsumen PT. XYZ Cabang Lampung, *admin service*, dan teknisi.

REFERENSI

S, R. A., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.

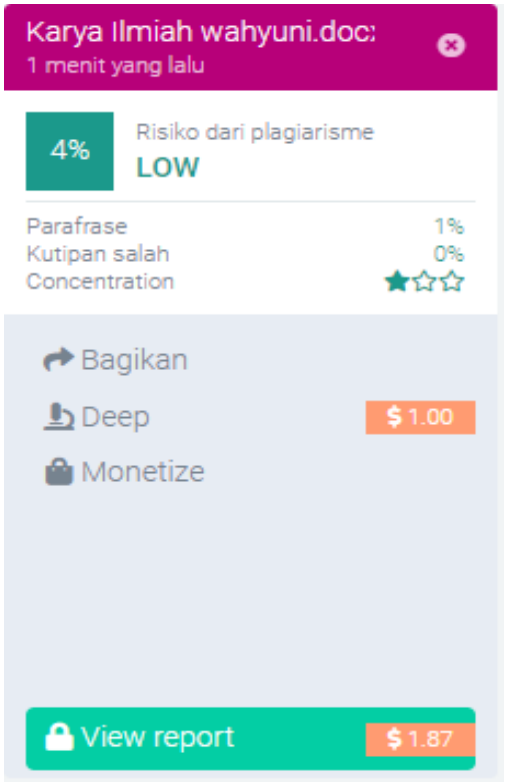
Fauzi, R. A. (2017). *Sistem Informasi Akuntansi (Berbasis Akuntansi)*. Yogyakarta: CV. Budi Utama.

Priyadi, M. Y. (2014). *Kolaborasi SQL dan ERD dalam Implementasi Database* (1 ed.). (Maya, Ed.) Bandung: C.V ANDI OFFSET.

Shalahuddin, M., Arini, R., & Sukamto. (2013). Rekayasa Perangkat Lunak. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*.

K, O. T., Irfan, M., & Nurpianti, A. (2013). Pembuatan aplikasi anbiyaprdia ensiklopedi muslim anak berbasis *web*. *journal uinsgd*.

S, R. A., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.


Karya Ilmiah wahyuni.doc:
1 menit yang lalu
4%
Risiko dari plagiarisme
LOW
Parafrase 1%
Kutipan salah 0%
Concentration
Bagikan
Deep $ 1.00
Monetize
View report $ 1.87