

**APLIKASI PENANGANAN KELUHAN PELANGGAN PADA
PT. AETRA AIR JAKARTA AREA BISNIS TIPAR CAKUNG MENGGUNAKAN
FRAMEWORK CODEIGNITER**

Yonada Triayu Nalamba¹, Dewi Kania Widyawati², Kurniawan Saputra³

¹ Mahasiswa Jurusan Ekonomi dan Bisnis, ² Pembimbing 1, ³ Pembimbing 2

Abstrak

PT. Aetra Air Jakarta merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan dan penyedia air bersih, perusahaan ini memiliki 13 area bisnis di Jakarta. Setiap area bisnis memiliki *customer service* untuk melayani keluhan pelanggan. Pelayanan keluhan pelanggan tersebut dilakukan dengan dua cara yaitu menghubungi *call center* atau datang langsung ke kantor. Tidak adanya aplikasi pengajuan keluhan pelanggan di PT. Aetra Air Jakarta area bisnis Tipar Cakung ini membuat kurangnya efisiensi waktu dalam menyampaikan keluhan, menghabiskan biaya pulsa dan *customer service* tidak dapat melihat signifikan keluhan-keluhan yang selalu terjadi serta pelanggan tidak dapat *monitoring*. Penyelesaian aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan metode FAST (*Framework for Application of Systems*) dan menggunakan pengujian black box testing. Penulisan naskah ini bertujuan untuk membangun aplikasi penanganan keluhan pelanggan di PT. Aetra Air Jakarta area bisnis Tipar Cakung menggunakan *framework codeigniter*. Aplikasi ini digunakan untuk mempermudah pelanggan mengajukan keluhan dan membantu perusahaan dalam melayani penanganan keluhan terhadap pelanggan.

Kata Kunci : keluhan, *codeigniter*, FAST

I. PENDAHULUAN

Air bersih merupakan sumber kehidupan bagi makhluk hidup baik manusia, tumbuhan dan hewan. Sebagian besar tubuh manusia terdiri dari air, salah satunya yaitu sebagai alat metabolisme dalam melarutkan semua jenis zat dalam tubuh (Sukandarrumidi, 2018). Ketersediaan air bersih saat ini sangat dibutuhkan, seiring meningkatnya permintaan masyarakat

akan air bersih. Salah satu kendala yang dihadapi akan tersedia air bersih karena adanya limbah industri dan pembangunan yang menyebabkan kurangnya kualitas mata air dari pegunungan, sehingga air menjadi tercemar.

Jakarta merupakan kota besar di Indonesia yang memiliki masalah terhadap air bersih. Dalam kualitas air bersih terdapat permasalahan

diantaranya air yang telah tercemar oleh limbah dan tingkat kekeruhan yang cukup tinggi. Salah satu solusi untuk memperoleh air bersih di Jakarta adalah dengan menggunakan pelayanan PAM (Perusahaan Air Minum). PT. Aetra Air Jakarta merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan dan penyedia air bersih di daerah Jakarta, dengan tujuan untuk memberikan pelayanan pada masyarakat akan penyediaan air bersih. Penyediaan air bersih juga diperlukan pelayanan yang baik dalam melayani pelanggannya.

Salah satu pelayanan pelanggan pada PT. Aetra Jakarta area bisnis Tipar Cakung adalah layanan keluhan, dimana sistem yang sedang berjalan saat ini masih dilakukan secara manual. Adapun sistem pelayanan keluhan, yaitu pelanggan datang ke kantor atau menghubungi *call center* untuk mengajukan keluhan, selanjutnya *customer service* membuat laporan FA (*field activity*) mengenai laporan keluhan yang diajukan pelanggan. Laporan keluhan diteruskan kepada teknik lapangan untuk dilakukan servis terhadap keluhan pelanggan, setelah itu laporan servis ditulis oleh teknik lapangan yang akan diberikan kepada koor. teknik. Selanjutnya *customer service* menghubungi kembali pelanggan untuk merespon keluhan. Berdasarkan sistem yang sedang berjalan terdapat beberapa

kelemahan, yaitu (1) tidak efisiennya waktu dalam proses mengajukan keluhan dan pelaporan servis oleh teknik lapangan, (2) pelanggan tidak dapat memonitor proses keluhannya, (3) pengeluaran biaya pulsa yang cukup banyak, (4) *customer service* menghubungi kembali pelanggan untuk merespon keluhan.

Berdasarkan permasalahan diatas diperlukan adanya suatu aplikasi yang mampu untuk memberikan solusi dalam menyampaikan pelayanan keluhan pelanggan. Adanya aplikasi ini bertujuan agar pelanggan dapat menyampaikan keluhan dimana saja, kapan saja, tidak membutuhkan waktu yang lama dan dapat *monitor* status keluhannya. Bagi perusahaan dapat menjadi solusi terbaik dengan memberikan kemudahan *customer service* dan teknik lapangan dalam melayani pelanggan. Oleh karena itu penulis mengangkat judul “Aplikasi Keluhan Pelanggan Pada PT. Aetra Air Jakarta Area Bisnis Tipar Cakung Menggunakan *CodeIgniter*”.

II. Tinjauan Pustaka

1. Rohimah dan Asep (2015) dengan judul “Pengembangan Aplikasi Daftar Keluhan Pelanggan Internet di PT. Rahajasa Media Internet (Cabang Garut)”. Dalam penelitian ini dibangun suatu sistem yang bertujuan untuk

mempermudah pencatatan dan pembuatan laporan untuk divisi *administrator* dan memudahkan *manajer* dalam menerima dan melihat laporan daftar keluhan pelanggan. aplikasi ini berfungsi juga mempermudah divisi teknis dalam mengelola data keluhan pelanggan.

III. Metode Pelaksanaan

Metodologi pengembangan sistem yang digunakan dalam pembuatan aplikasi keluhan pelanggan pada PT. Aetra Air Jakarta area bisnis Tipar Cakung menggunakan *codeigniter* adalah model FAST. Berikut ini merupakan penjelasan dari proses pengembangan perangkat lunak yang menggunakan metode FAST :

Tahap-tahap dalam perancangan aplikasi keluhan ini sebagai berikut :

3.1 Definisi Lingkup

Tahap ini mendeskripsikan permasalahan dan menentukan masalah-masalah dalam pembuatan aplikasi penanganan keluhan pelanggan pada PT. Aetra Air Jakarta Area Bisnis Tipar Cakung yang akan diatasi serta menentukan ukuran dan batasan proyek. Dengan mengamati masalah yang ada saat ini maka akan memperoleh peluang untuk membangun sebuah aplikasi keluhan pelanggan yang lebih efisien.

3.2 Analisis Masalah

Tahap ini mendiskripsikan sistem yang sedang berjalan pada PT. Aetra, tahap dilakukan dengan melakukan wawancara pada staff *customer service* untuk mendapatkan data dan informasi. Selanjutnya melakukan analisis terhadap informasi yang didapatkan, yaitu : menganalisis dan menjabarkan masalah yang telah ditemukan untuk memutuskan sistem yang akan dibangun. Berikut hal yang menjadi masalah dalam sistem keluhan pelanggan pada sistem yang sedang berjalan :

a. Proses

Penyampaian keluhan dilakukan dengan mengajukan langsung ke bagian *customer service* atau menghubungi *call center* sehingga memerlukan waktu luang dan biaya pulsa. Proses pembuatan laporan hasil servis oleh teknik lapang dilakukan dengan menulis pada kertas FA (*Field Activity*) dan *customer service* menghubungi pelanggan yang mengajukan keluhan untuk memberitahu hasil respon keluhan pelanggan.

b. Interface

PT. Aetra Air Jakarta Area Bisnis Tipar Cakung belum menggunakan sistem *online* untuk penyampaian keluhan pelanggan. Permasalahan yang ada mendukung penulis untuk membuat sebuah sistem aplikasi dan dari masalah

tersebut menghasilkan keputusan pembangunan aplikasi ke tahap selanjutnya.

3.3 Analisis Persyaratan

Tahap ini melakukan analisis informasi yang telah didapatkan untuk mengetahui kebutuhan utama yang diperlukan pada sistem baru. Aplikasi yang dibuat akan menyediakan sistem seperti apa kepada pelanggan dan pegawai, serta kinerja aplikasi dan data yang disimpan dan dijalankan.

3.4 Desain Logis

Tahap ini menggambarkan kebutuhan pada sistem yang akan dibangun, namun bukan rancangan bersifat teknis. Tahap ini akan dibuat beberapa desain, sebagai berikut :

a. Perancangan sistem

Perancangan sistem akan dibuat desain untuk menggambarkan alur kerja sistem yang akan dikembangkan yaitu *mapping chart*, DFD dan *flowchart*.

b. Perancangan database

Tahap ini akan dirancang *database* dengan membuat ERD.

3.5 Analisis Keputusan

Tahap ini diambil keputusan aplikasi dari rancangan yang akan dibangun pada desain logis yaitu akan dibangun sistem aplikasi penanganan keluhan melalui *web*.

3.6 Desain dan Integrasi Fisik

Pada tahap ini dibuat rancangan aplikasi baru berdasarkan analisis pada tahap sebelumnya, yaitu menggambarkan kebutuhan pelanggan, *customer service* dan teknik lapang secara teknis.

3.7 Konstruksi dan Pengujian

Tahap ini mengimplementasikan dari tahap desain dan integrasi fisik dengan proses *coding web* dan tampilan *web*. Selanjutnya uji coba terhadap sistem untuk mengetahui apakah sistem telah memenuhi kebutuhan dan spesifikasi yang telah direncanakan, pengujian dilakukan menggunakan *Black Box Testing*.

3.8 Instalasi dan Pengiriman

Pada tahap ini aplikasi akan di *hosting* pada *server local*, sehingga dapat digunakan sesuai fungsinya.

IV. Hasil dan pembahasan

4.1 Definisi Lingkup

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan saat ini, mengetahui kekurangan dan masalah yang akan ditangani. Berikut penjabaran dari sistem yang sedang berjalan :

1. *Performance*

a. Produksi

PT. Aetra Air Jakarta Area Bisnis Tipar Cakung menerapkan proses penyampaian keluhan dengan cara

menghubungi *call center* atau datang langsung ke kantor, hal ini mengakibatkan terjadinya antrian dan membutuhkan biaya pulsa.

b. Waktu

Permasalahan produksi mengakibatkan tidak efisiennya waktu karena pelanggan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengantri dan dalam menyampaikan keluhannya kepada *customer service*.

4.2 Analisis Masalah

Tahap ini menganalisis permasalahan, penyebab dan dampak berdasarkan definisi cakupan. Berikut beberapa penjabaran analisis masalah :

1. Pada tahap sebelumnya PT. Aetra Jakarta belum melakukan secara *online* dalam penyampaian keluhan, pelanggan harus datang ke kantor atau menghubungi *call center* dan pelanggan tidak dapat *monitoring* keluhannya.
2. Bagian teknik lapangan dalam mengisi hasil servis lapangan yang telah dilakukan, ditulis pada kertas FA (*Field Activity*).
3. *Customer service* menghubungi kembali pelanggan yang telah melakukan pengajuan keluhan untuk merespon keluhan pelanggan.

4.3 Analisis Persyaratan

Mengurutkan kebutuhan-kebutuhan yang ada untuk mengetahui kebutuhan aplikasi, yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang diperoleh pada tahap sebelumnya. Berikut penjabaran kebutuhan fungsional dan non-fungsional :

A. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional menjelaskan tentang kebutuhan yang mencakup layanan yang disediakan oleh aplikasi. Kebutuhan fungsional pada aplikasi yang dibangun yaitu :

1. Entitas Customer
 - a. Melihat grafik keluhan
 - b. Melakukan pengajuan, tambah dan edit keluhan
 - c. Memonitoring status keluhan
2. Entitas CSO atau *admin*
 - a. Melakukan tambah kategori, pelanggan dan teknik lapangan
 - b. Melihat data pelanggan, teknik lapangan, kategori dan keluhan
 - c. Memberikan balasan keluhan dan tugas teknik lapangan.
 - d. Melihat grafik keluhan pelanggan dalam kurung waktu pertahun dan kategori.
3. Entitas Teknik Lapangan
 - a. Melakukan *input* status
 - b. Melihat grafik keluhan menurut kategori

B. Kebutuhan non-fungsional
 Kebutuhan non-fungsional menjelaskan tentang kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna

1. Kinerja

Sistem diharapkan mampu menyelesaikan bisnis proses penanganan keluhan

2. Informasi

a. Sistem mampu menjaga keakuratan data

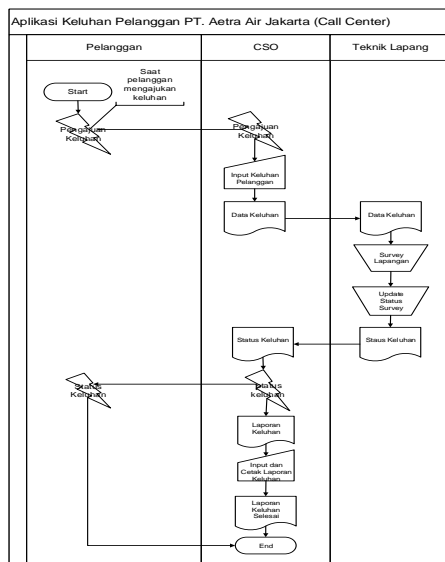
b. Sistem harus mampu diakses

4.4 Desain Logis

Tahap desain meliputi *mapping chart*, DFD dan ERD.

1. *Mapping Chart*

a. *Mapping Chart* sistem yang sedang berjalan melalui *call center*.

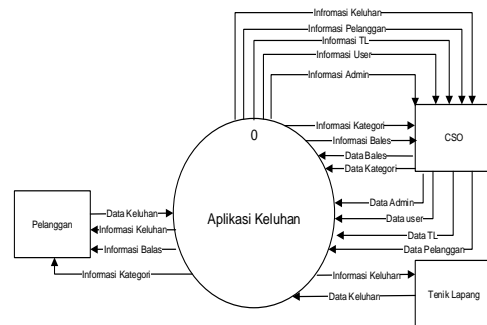


Gambar 1. Mapping Chart Melalui call center

2. Rancangan Data Flow Diagram (DFD)

a. DFD level 0

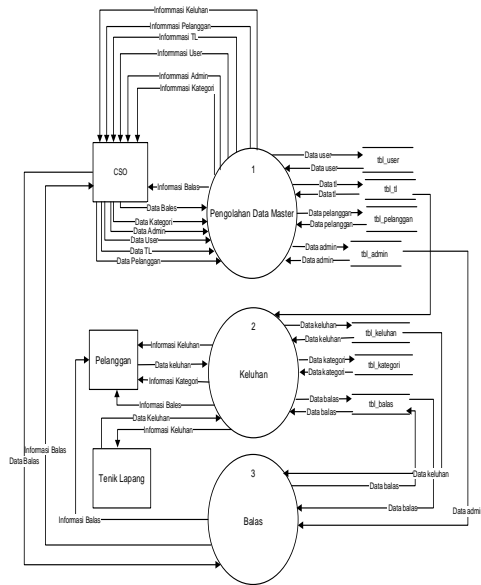
DFD level 0 merupakan tingkatan tertinggi dalam suatu proses diagram alir data dan menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luarnya. Entitas luar yang dapat memberikan *input* maupun *output* adalah *admin* dan teknik lapang (TL). DFD level 0 dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 . DFD level 0

b. DFD level 1

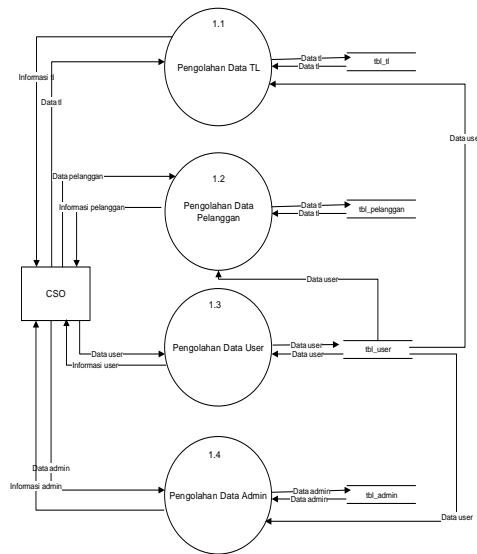
DFD level 1 menggambarkan keseluruhan proses-proses utama secara lebih detail. DFD level 1 adalah gambaran proses pengolahan data yang dilakukan oleh CSO, TL dan pelanggan. Pengolahan data saling terhubung satu sama lain untuk menghasilkan *output* berupa informasi data *login* dan informasi data keluhan. DFD level 1 dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. DFD level 1

c. DFD level 2 proses 1

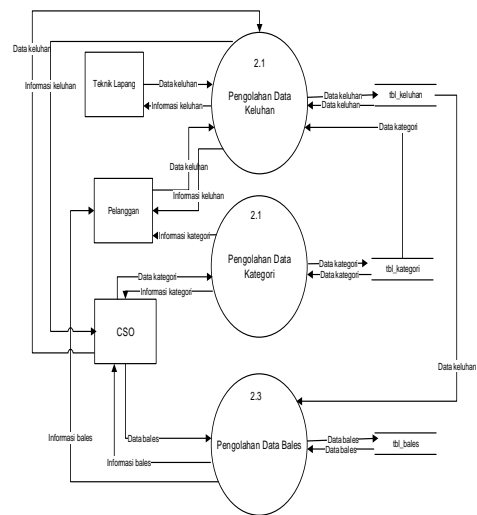
DFD level 2 proses 1 merupakan penjelasan dari alur data yang terjadi pada pengolahan data master, yaitu menjelaskan secara lebih rinci apa saja data yang dapat diakses oleh CSO. DFD level 2 proses 1 dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. DFD level 2 proses 1

d. DFD level 2 proses 2

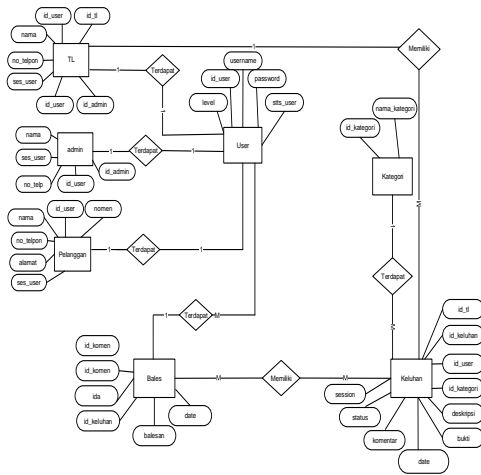
DFD level 2 proses 2 merupakan penjelasan dari alur data yang terjadi pada pengolahan data keluhan, yaitu menjelaskan secara lebih rinci apa saja data yang dapat diakses oleh CSO, pelanggan dan TL. DFD level 2 proses 2 dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. DFD level 2 proses 2

3. Rancangan ERD

ERD dirancang menggunakan aplikasi *microsoft visio* yang menjelaskan relasi antar tabel dan entitas yang terdapat pada *database*. Aplikasi ini memiliki 7 entitas, yaitu *user*, *admin*, *pelanggan*, *teknik lapang*, *kategori* dan *keluhan*. ERD dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Rancangan ERD

4. Rancangan Database

Database dibuat menggunakan software *MySQL*. Rancangan database pada aplikasi keluhan PT. Aetra Air Jakarta area bisnis Tipar Cakunng menggunakan *CodeIgniter* terdapat 7 tabel yaitu *user*, *admin*, *pelanggan*, *teknik lapang* *keluhan* dan *kategori*.

4.5 Analisa Keputusan

Berikut beberapa desain *flowchart* program pada aplikasi keluhan pelanggan.

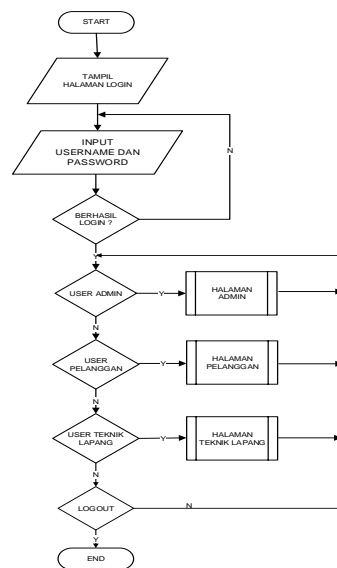
1. Rancangan *Flowchart*

Rancangan *flowchart* berfungsi untuk mempermudah dalam mencari hal yang dapat dilakukan program yang telah dibuat, menunjukkan keseluruhan alur kerja dari aplikasi keluhan pelanggan pada PT. Aetra Air Jakarta area bisnis Tipar Cakung, serta menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada pada sistem dan apa

yang dikerjakan di dalam sistem tersebut.

a. *Flowchart* menu *login*

Menu *login* merupakan proses awal *user* untuk dapat melakukan hak akses. Hak akses dibagi menjadi 3 yaitu, *admin*, *teknik lapang* dan *pelanggan*. *Flowchart* menu *login* disajikan pada gambar 7.



Gambar 7. *Flowchart* menu *login*

3.6 Desain dan Integrasi Fisik

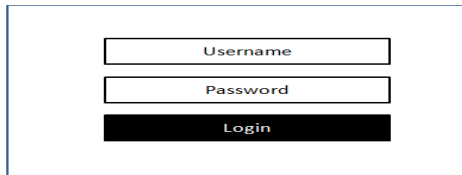
1. Perancangan analisis sistem

Pada tahap ini akan menjelaskan cara kerja sistem pada sisi pelanggan yaitu : pelanggan memasukkan username dan password yang telah diberikan pihak admin setelah masuk ke dalam sistem pelanggan dapat mengajukan keluhan.

2. Rancangan Interface

a. Rancangan interface halaman login user

Interface halaman login menampilkan form input yang terdiri dari username dan password, dengan hak akses admin, pelanggan dan teknik lapang. Rancangan interface disajikan pada gambar 8.



A simple login form with three input fields: 'Username', 'Password', and a 'Login' button.

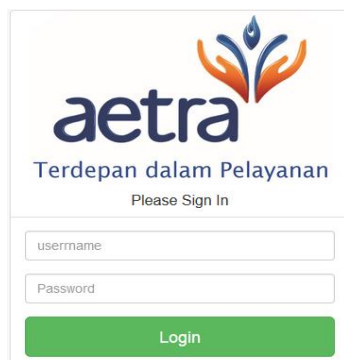
Gambar 8. Interface halaman login

1. Tampilan program

Kegiatan program yang dijalankan pada tahap ini akan menampilkan beberapa tampilan program yang dibuat.

1. Tampilan halaman *login*

Halaman *login* berfungsi untuk membatasi hak akses sistem antar *admin*, teknik lapang dan pelanggan dengan memasukkan *username* dan *password*. Tampilan halaman *login* disajikan pada gambar 9.

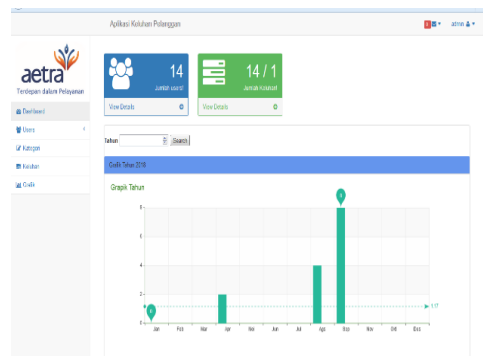


A login page for 'aetra' with the tagline 'Terdepan dalam Pelayanan' and 'Please Sign In'. It features input fields for 'username' and 'Password', and a green 'Login' button.

Gambar 9. Tampilan halaman login

2. Tampilan halaman awal *admin*

Tampilan halaman awal admin akan menampilkan keseluruhan *progress* keluhan yang diajukan, menampilkan notifikasi keluhan yang masuk, menampilkan grafik pengajuan keluhan dan menampilkan jumlah *user*. Tampilan awal dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar10. Tampilan Halaman awal *admin*

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari tugas akhir yang berjudul “Aplikasi Keluhan Pelanggan PT. Aetra Air Jakarta Area Bisnis Tipar Cakung Menggunakan CodeIgniter” telah berhasil dibangun yang dapat digunakan pelanggan untuk megajukan keluhan dan monitoring proses keluhan. Aplikasi ini dapat digunakan bagi pelanggan PT. Aetra area bisnis Tipar Cakung, teknik lapang dan bagian CSO.

5.2 Saran

Dalam penulisan aplikasi ini memiliki saran yang diberikan agar aplikasi dapat berjalan dengan baik yaitu:

1. Menyediakan fitur peta lokasi, untuk memudahkan teknik lapang dalam mencari lokasi pelanggan yang mengajukan keluhan.
2. Dikembangkan lagi dengan menyediakan fitur *mobile* agar lebih mudah diakses tanpa harus membuka *browser*.

REFRENSI

- Rohimah, & Supriatna, A. D. (2015). Pengembangan Aplikasi Daftar Keluhan Pelanggan Internet di PT. Rahajasa Media Internet (Cabang Garut). *Manajemen Sistem Informasi*.
- Sukandarrumidi. (2018). *Pengantar Pemanfaatan Sumber Daya Geologo Dalam Usaha Menuju Hidup Sehat*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Whitten, J., Bentley, L., & Dittman, K. (2004). *Metode Desain dan Analisis Sistem Edisi 6*. Yogyakarta: Andi.
- . Yakub, V. H. (2014). *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yuhefizard. (2008). *Database Management Menggunakan Microsoft Access 2003*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Suryana, T., & Koesheryatin. (2014). *Aplikasi Internet Menggunakan HTML, CSS dan JavaScript*. Jakarta: PT. Elek Media Komputindo.
- Thomas, Daeng, A., & Tinus, A. (2015). *Manajemen Kompalin*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Wardana. (2010). *Menjadi Master PHP dengan Framework CodeIgniter*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Akbar, Z., & Mulyono, H. (2017). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Layanan Pelanggan pada PDAM Tirta Magang Kota Jambi. *Jurnal Sistem Informasi*, Vol. 2 No.2, pp. 511.
- Anhar. (2010). *Panduan Menguasai PHP dan MySql secara Otodidak*. Jakarta: Media Kita.
- Dadan & Developers . (2015). *Membuat CMS Multifitur*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.