

PERANCANGAN APLIKASI NOTIFIKASI GANGGUAN LISTRIK
UNTUK TEKNISI BERBASIS ANDROID PADA
PT PLN PERSERO RAYON PANGKEP

I Wayan Simpen^{1*}, Erfan Hasmin², Jerry Imanuel Dilianto Lenas³,
Kristianto Moling Tandiara⁴

^{1,2,3,4}) Teknik Informatika, STMIK Dipanegara, Makassar

^{1,2}Jalan Perintis Kemerdekaan KM.9 Makassar telp: 0411-588941, Kode Pos 90245

e-mail: *¹iwayansimpen@dipanegara.ac.id, ²erfan.hasmin@dipanegara.ac.id,

³jerylenas@gmail.com, ⁴kristiantandiara@gmail.com

ABSTRAK

Seiring berjalannya waktu maka pertumbuhan penduduk di Kabupaten Pangkep di provinsi Sulawesi Selatan mengalami peningkatan, khususnya pertumbuhan ekonomi yang mengalami kemajuan pesat antara lain. Pusat bisnis dan pelayanan publik yang terus dibangun. Oleh karena itu, kebutuhan dalam penggunaan listrik terus meningkat, dan Perusahaan PT.PLN sebagai penyedia listrik Negara khususnya PLN Rayon Pangkep berusaha untuk memenuhi permintaan masyarakat tersebut. Selain itu permintaan untuk penanganan gangguan listrik juga terus meningkat Kondisi seperti ini biasanya dapat diatasi menggunakan pihak teknisi dari perusahaan PT.PLN, tetapi sistem yang sudah ada masih menggunakan website sehingga kurang efektif untuk teknisi PLN dalam mendapatkan informasi keluhan gangguan listrik dari pelanggan secara real-time. Hal ini dapat di atasi dengan memanfaatkan teknologi push notification. Push notification merupakan sebuah layanan yang banyak digunakan untuk keperluan pemberitahuan melalui pesan pendek yang ada di smartphone. Dalam proyek ini juga menggunakan teknologi Google Maps API dan teknologi Location Based Services (LBS) untuk menentukan lokasi serta rute ke lokasi gangguan. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan informasi keluhan gangguan listrik lebih cepat ditangani oleh teknisi untuk pelayanan yang lebih efektif dan efisien bagi masyarakat yang ada di Kabupaten Pangkep.

Kata kunci—PLN(Perusahaan Listrik Negara), Notifikasi, Android, Google Maps API, Real-Time

ABSTRACT

Over time the population growth in Pangkep Regency in South Sulawesi Province has increased, especially economic growth that has experienced rapid progress, among others. The business center and public services are constantly being built. Therefore, the need for electricity usage continues to increase, and the PT.PLN Company as a State electricity provider, especially PLN Rayon Pangkep, is trying to meet the demands of the community. In addition, the demand for handling electrical disturbances also continues to increase. Conditions like this can usually be overcome by using a technician from the company PT.PLN, but the existing system still uses the website so that it is less effective for PLN technicians to obtain information on electrical noise complaints from customers in real- time. This can be overcome by utilizing push notification

technology. Push notification is a service that is widely used for notification purposes via short messages on smartphones. The project also uses Google Maps API technology and Location Based Services (LBS) technology to determine the location and route to the location of the disturbance. With this application, it is expected that information about complaints of electrical interference will be handled more quickly by technicians for more effective and efficient services for the people in Pangkep Regency.

Keywords—PLN (State Electricity Company), Notifications, Android, Google Maps API, Real-Time

1. PENDAHULUAN

PT. Perusahaan Listrik Negara (PLN) merupakan perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang berkembang dalam bidang listrik negara. Untuk dapat melayani layanan listrik kepada seluruh lapisan masyarakat dengan memberikan pelayanan yang terbaik kepada pelanggan terutama secara teknik, sehingga bila terjadi permasalahan gangguan listrik di pelanggan dapat segera dilakukan penanganan. Salah satu kabupaten yang mempunyai distribusi listrik dari PT. PLN di Provinsi Sulawesi Selatan adalah Kabupaten Pangkep.

Salah satu permasalahan listrik di Kabupaten Pangkep adalah kurangnya daya listrik dan bencana alam sehingga permasalahan pemadaman listrik sering terjadi. Kondisi seperti ini biasanya dapat diatasi menggunakan pihak teknisi dari perusahaan listrik atau rekanan perusahaan dari PLN. Rekan perusahaan tersebut berfungsi melayani permasalahan listrik bagi masyarakat. Pelayanan tersebut dapat berupa pelayanan teknis di lapangan dalam memperbaiki jaringan listrik. Pada saat ini untuk melayani permasalahan listrik pelanggan, sudah menggunakan aplikasi keluhan gangguan listrik berbasis website dan belum adanya fitur untuk memberi pemberitahuan kepada petugas secara *real-time*, sehingga jika teknisi ingin melihat daftar keluhan dan lokasi keluhan gangguan, petugas harus membuka halaman website terlebih dahulu, hal ini membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengunduh halaman web menggunakan browser, sehingga hal ini tidaklah efisien bagi petugas dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan yang terbilang cukup banyak.

Tujuan dari penelitian ini guna membangun aplikasi sistem pemberitahuan dengan memanfaatkan teknologi *Push Notification* [1], *Google Maps API* [2] dan teknologi *Location Based Services* (LBS) [3] pada android yang dimana petugas mampu mendapatkan informasi keluhan gangguan listrik beserta rute ke lokasi pelanggan yang mengalami gangguan listrik secara realtime melalui aplikasi tanpa harus membuka halaman web terlebih dahulu. Beberapa penelitian sebelumnya yang telah dilakukan dimana memanfaatkan teknologi *Push Notification*, *Google Maps API* dan teknologi *Location Based Services* (LBS) mulai dari perancangan Aplikasi Monitoring Pemadaman Listrik Berbasis Android Studi kasus PT.PLN area Manado [4], ada juga skripsi yang telah menullis tentang Aplikasi Pencarian Rute Perguruan Tinggi Berbasis Android Menggunakan *Location Based Service* (LBS) di Kota Semarang [5]. Serta skripsi tentang perancangan aplikasi keluhan gangguan listrik berbasis web dengan menerapkan metode haversine formula pada PT PLN Persero Rayon Pangkep[6],

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tempat dan Waktu Penelitian

1. Data pada Penelitian ini bersumber data-data pada PT.PLN (Persero) Rayon Pangkep.
2. Waktu penelitian yang dilakukan dimulai dari bulan 13 Juni 2019 sampai dengan 13 Agustus 2019.

2.2 Metode Pengumpulan Data

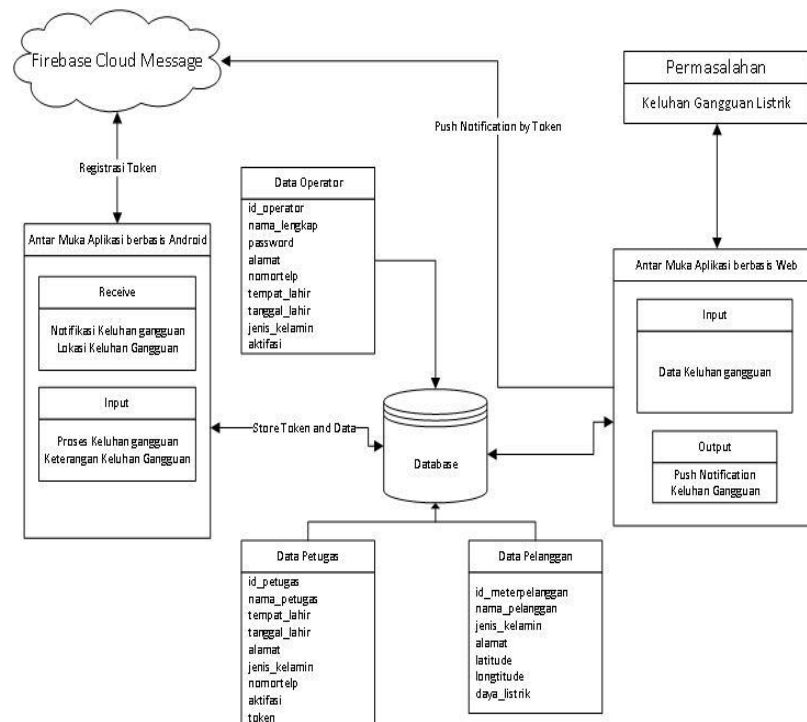
Untuk proses pengumpulan datanya sendiri yang digunakan dengan penjelasan-penjelasan dan keterangan dengan mengatakan tanya jawab kepada pihak yang ada hubungannya dengan objek penelitian, dalam hal ini melakukan wawancara dengan kepada manager, asisten manager, dan pegawai PT.PLN (Persero) Rayon Pangkep itu sendiri mengenal metode sistem aplikasi yang berlangsung di PT.PLN (Persero) Rayon Pangkep. serta mengumpulkan data yang diperoleh melalui dokumen-dokumen dan buku-buku paket lainnya yang relevan dengan masalah yang akan diteliti.

2.3 Bahan penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan bahan penelitian sebagai berikut:

1. Data Pegawai (Nama, No Pegawai, Jenis Kelamin,alamat, No Telp)
2. Data Pelanggan (Nama, ID Pelanggan, Keluhan Gangguan, Koordinat Lokasi Keluhan Pelanggan,Daya Listrik).

2.4 Arsitektur Sistem

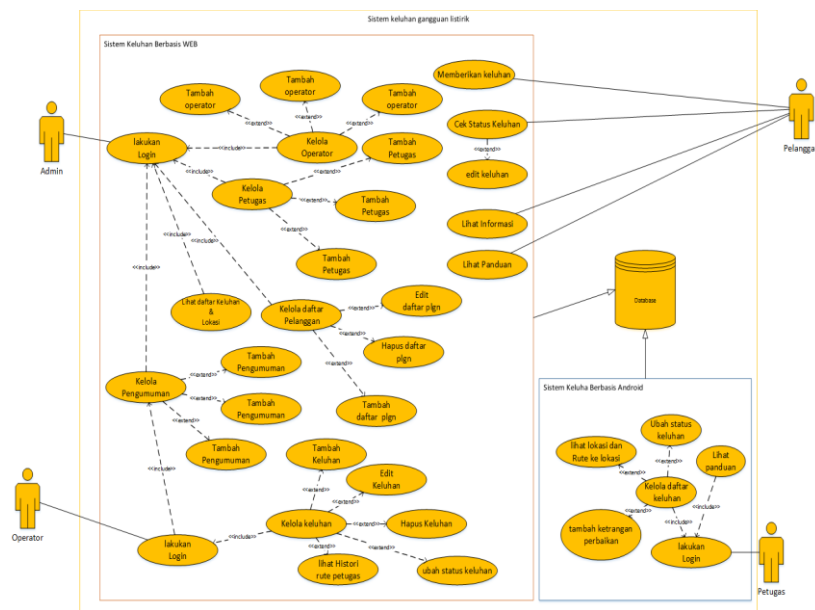


Gambar 1 : Arsitektur Sistem

Pada Gambar 1 memperlihatkan arsitektur aplikasi perancangan aplikasi notifikasi gangguan listrik yang mempunyai 2 antar muka yaitu berbasis web dan berbasis android dan mempunyai penjelasan sistem sebagai berikut :

1. Keluhan gangguan listrik akan diinput melalui antarmuka berbasis web,dengan data pelanggan sudah ada di dalam database.
2. Antar muka berbasis android akan meregistrasi Token ke firebase cloud messaging ketika petugas melakukan login,dan meyimpan token di database
3. Push Notification akan dikirim berdasarkan token yang terdaftar pada Database dan firebase cloud messaging

2.5 Desain Aplikasi



Gambar 2 : *Use Case* diagram

Pada gambar 2 dalam sistem terdapat 4 aktor yaitu admin, operator, petugas dan pelanggan. *Diagram Use Case* di atas menjelaskan fungsi sistem sebagai berikut:

1. Admin
Admin adalah aktor mempunyai akses ke sisi backend sistem berbasis web yang akan menambah, mengedit, menghapus dan mengaktifkan/ menonaktifkan operator, menambah, mengedit, menghapus dan mengaktifkan/ menonaktifkan petugas, melihat daftar dan posisi, keluhan gangguan, melihat daftar dan posisi pelanggan, serta menambah, mengedit dan menghapus pengumuman.
2. Operator
Operator adalah aktor yang mempunyai akses ke sisi backend sistem berbasis web yang akan menambah keluhan gangguan pelanggan, mengedit, mengubah status dan menghapus keluhan gangguan, melihat lokasi keluhan gangguan pada map, dan melihat histori lokasi perjalanan petugas.
3. Petugas
Petugas adalah aktor yang akan menggunakan sistem berbasis android dapat melihat rute kelokasi keluhan gangguan pelanggan.melihat lokasi-lokasi keluhan gangguan pelanggan pada map, mengedit dan mengganti status keluhan gangguan pelanggan, serta Keterangan

perbaikannya, melihat jarak antara lokasi pelanggan dengan lokasi petugas, melihat lokasi pada map.melihat panduan penggunaan aplikasi untuk petugas.

4. Pelanggan

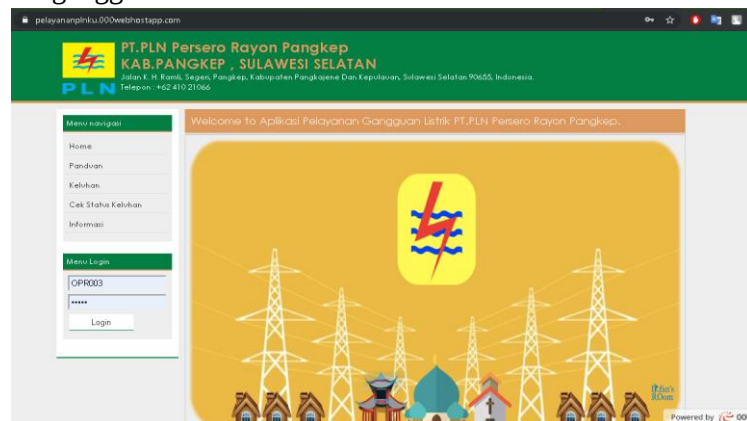
Pelanggan adalah aktor yang akan menggunakan front end dari aplikasi berbasis web yang dapat memberikan keluhan gangguan listrik, melihat status keluhan gangguan listrik yang telah dikirimkan, mengedit keluhan gangguan listrik yang telah dikirimkan, melihat panduan penggunaan aplikasi untuk pelanggan, serta melihat pengumuman atau informasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

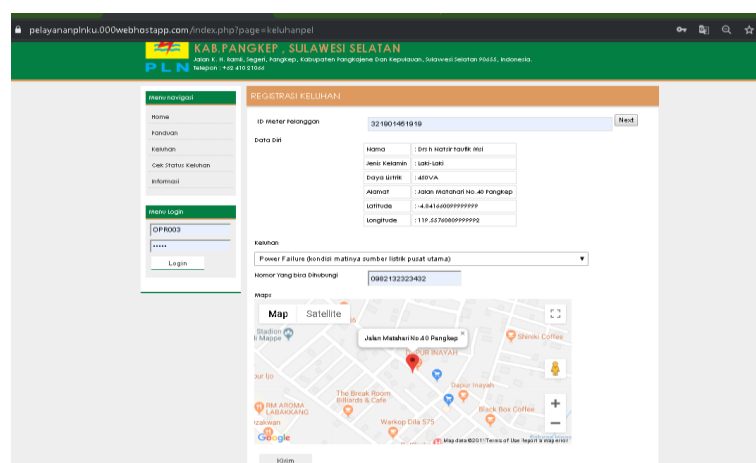
Pada penelitian ini, penerapan teknologi push notification, google maps API dan Location Based Services (LBS) diimplementasikan ke dalam aplikasi. Dibawah ini merupakan hasil implementasinya.

3.1. Implementasi Aplikasi

1. Aplikasi keluhan gangguan listrik Berbasis Web



Gambar 3. Form Tampilan Home

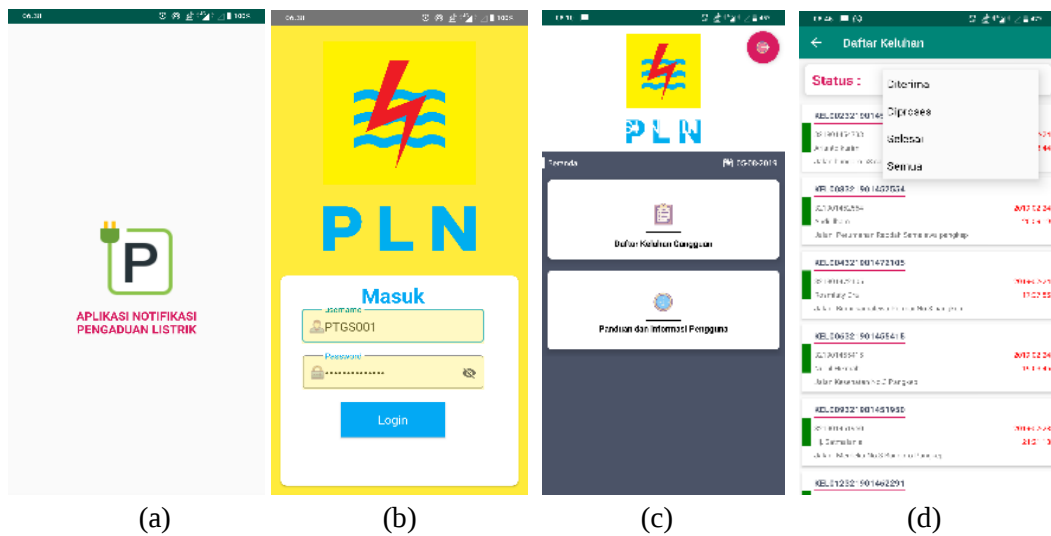


Gambar 4. Form Input Keluhan Gangguan

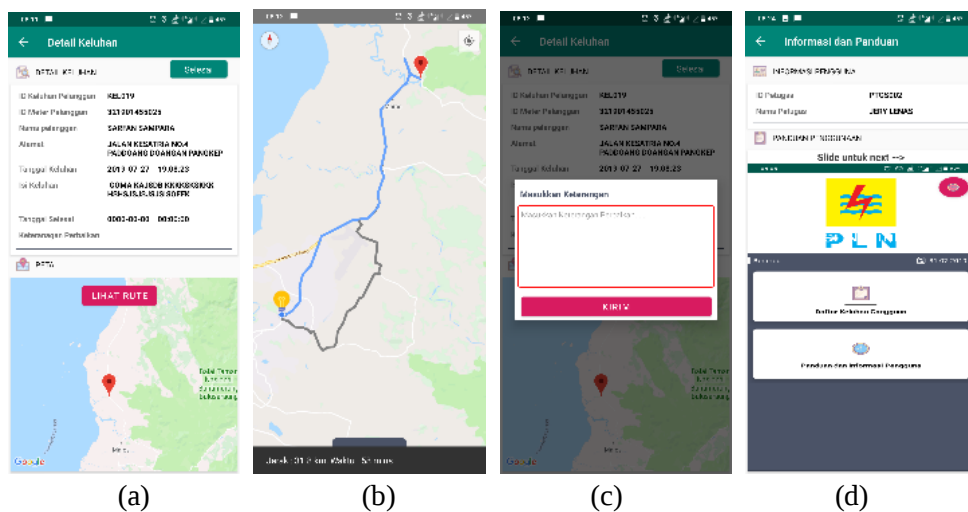
No	ID Keluhan	ID Pelanggan	Nama Pelanggan	Alamat	Waktu Menerima Laporan	Status	Waktu Dikirim	Waktu Diterima	Waktu Dikembalikan	Waktu Dikembalikan
1	0010140301	0010140301	PTGS001	Alamat lengkap rumah di desa	0010140301	Diterima	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00
2	0010140302	0010140302	PTGS002	Alamat lengkap rumah di desa	0010140302	Diterima	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00
3	0010140303	0010140303	PTGS003	Alamat lengkap rumah di desa	0010140303	Diterima	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00
4	0010140304	0010140304	PTGS004	Alamat lengkap rumah di desa	0010140304	Diterima	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00
5	0010140305	0010140305	PTGS005	Alamat lengkap rumah di desa	0010140305	Diterima	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00
6	0010140306	0010140306	PTGS006	Alamat lengkap rumah di desa	0010140306	Diterima	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00
7	0010140307	0010140307	PTGS007	Alamat lengkap rumah di desa	0010140307	Diterima	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00
8	0010140308	0010140308	PTGS008	Alamat lengkap rumah di desa	0010140308	Diterima	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00
9	0010140309	0010140309	PTGS009	Alamat lengkap rumah di desa	0010140309	Diterima	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00
10	0010140310	0010140310	PTGS010	Alamat lengkap rumah di desa	0010140310	Diterima	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00	00-00-0000 / 00-00-00

Gambar 5. FormDaftar keluhan Gangguan Listrik

2. Aplikasi keluhan gangguan listrik Berbasis Android



Gambar 6. (a) Tampilan Splashscreen, (b) tampilan login, (c) tampilan menu utama, (d) tampilan daftar keluhan



Gambar 7. (a) tampilan detail keluhan, (b) tampilan rute, (c) tampilan input keterangan perbaikan, (d) tampilan panduan

4. KESIMPULAN

1. Dengan dibangunnya aplikasi ini, memudahkan pelanggan PT. PLN persero rayon Pangkep untuk mengirimkan keluhan gangguan listrik beserta lokasi yang akurat.
2. Dengan adanya aplikasi ini petugas dapat mendapatkan notifikasi keluhan gangguan listrik secara *real-time* sehingga pelayanan petugas menjadi lebih cepat dan efektif.
3. Aplikasi ini dilengkapi fasilitas rute yang dapat menunjukkan arah ke lokasi keluhan gangguan sehingga petugas tidak perlu lagi bertanya untuk mengetahui lokasi keluhan gangguan.
4. Berdasarkan hasil pengujian, sistem telah bekerja dengan benar dan baik sesuai dengan perencanaan dan perancangan sehingga sudah dapat untuk diimplementasikan

5. SARAN

Saran dari tim peneliti untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah : Aplikasi yang dirancang dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur-fitur pendukung lainnya seperti fitur jadwal piket petugas, fitur jadwal operator, fitur chat operator dengan petugas lapangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Untuk bagian ini, tim peneliti ingin memberikan ucapan terima kasih kepada Yayasan dipanegara yang telah meloloskan penelitian sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dan terpublikasi

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Antonio Pachon Ruiz, 2015, "Mastering Android Application Development", Birmingham, Packt Publishing Ltd.
- [2] Riyanto. 2010. *Sistem Informasi Geografis Berbasis Mobile*. Yogyakarta: Gava Media
- [3] Satzinger, Jackson, Burd., 2010, "System Analisis and Design with the Unified Process". USA, Course Technology, Cengage Learning.
- [4] Harnolus Koyuko, Alicia A.E. Sinsuw, Xaverius B.N. Najoan, 2016, Perancangan Aplikasi Monitoring Pemadaman Listrik Berbasis Android Studi kasus PT.PLN area Manado. Jurnal Teknik Informatika, Vol 8, No 1
- [5] Satriaji Cahyo Nugroho, Oky Dwi Nurhayati, Eko Didik Widiyanto, F, 2015, Aplikasi Pencarian Rute Perguruan Tinggi Berbasis Android Menggunakan *Location Based Service* (LBS) di Kota Semarang, Jurnal Sarjanan Teknik Informatika. Vol 3, No 2
- [6] Chandra Winata, Dendi Wirawan Citra, 2019, Perancangan Aplikasi Keluhan Gangguan Listrik Berbasis Web Dengan Menerapkan Metode Haversine Formula Pada PT PLN Persero Rayon Pangkep. Skripsi Teknik Informatika.