

APLIKASI BERBASIS ANDROID SEBAGAI LAYANAN PEMESANAN AMBULANS STUDI KASUS PUSKESMAS AIK DAREK

Nasrullah¹, Muhammad Fauzi Zulkarnaen², Maemun Saleh³

STMIK LombokPraya, Indonesia
Program Studi Teknik Informatika

¹nasrullahh092@gmail.com, ²muhammadfauzizulkarnaen@gmail.com, ³saleh16semb@gmail.com

Abstract

Ambulance is a transportation unit provided by the Public Health Center (PUSKESMAS). One of them is PUSKESMAS Aik Darek which provides ambulance services that are used to help the society in providing first aid and intensive care when patients are on their way to the referral hospital. In ordering an ambulance by the society, the PUSKESMAS often had difficulty finding the location of the society who ordered the ambulance.

To resolve the problems that are currently occurring at the Aik Darek PUSKESMAS, the system analysis process uses the SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, Threats) method. The system design in this study uses traditional development methods, namely SDLC (System Development Life Cycle). In the development of applications utilizing technology provided by Google, namely Google Maps Api, Database using Firebase, and tools used in making applications using Android Studio.

The result of this research is to produce an Android-based application that will help the society in an ambulance order. The society will order an ambulance by sending incident data in the form of incident images, information, and the location of the incident, so that the PUSKESMAS will be able to find out the location of the society who ordered the ambulance. The society will also be able to monitor the current location of the PUSKESMAS.

Keywords : ambulance, android studio, google maps api, SDLC, SWOT

Abstrak

Ambulans adalah sebuah unit transportasi yang disediakan oleh pihak Pusat Kesehatan Masyarakat (PUSKESMAS). Salah satunya adalah PUSKESMAS Aik Darek yang menyediakan layanan ambulans yang digunakan untuk membantu masyarakat dalam memberikan pertolongan pertama dan perawatan intensif saat pasien berada dalam perjalanan menuju rumah sakit rujukan. Dalam pemesanan ambulans oleh masyarakat, pihak PUSKESMAS sering kali mengalami kesulitan dalam menemukan lokasi masyarakat yang memesan ambulans.

Untuk mengatasi permasalahan yang sedang terjadi pada PUSKESMAS Aik Darek, proses analisa sistem menggunakan metode SWOT Strength (kekuatan), Weakness (kelemahan), Opportunity (peluang), Threats (ancaman). Perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan tradisional yaitu SDLC (System Development Life Cycle). Dalam pengembangan aplikasi memanfaatkan teknologi yang disediakan oleh Google yaitu Google Maps Api, Database menggunakan Firebase, dan tools yang digunakan dalam pembuatan aplikasi menggunakan Android Studio.

Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi berbasis android yang akan membantu masyarakat dalam memesan ambulans. Masyarakat nantinya akan memesan ambulans dengan mengirim data kejadian berupa gambar kejadian, keterangan, dan titik lokasi kejadian, sehingga pihak PUSKESMAS nantinya bisa mengetahui rute lokasi masyarakat yang memesan ambulans. Masyarakat nantinya juga bisa memantau lokasi terkini dari pihak PUSKESMAS.

Kata kunci : ambulans, android studio, google maps api, SDLC, SWOT

1. Pendahuluan

Kecamatan Batukliang terletak di bagian Utara dari Kabupaten Lombok Tengah dengan luas wilayah sekitar 5.037 ha dengan jumlah penduduk 76.332 jiwa. Secara geografis Kecamatan Batukliang memiliki batas-batas wilayah yaitu sebelah Utara Kecamatan Batukliang Utara, sebelah Timur Kecamatan Kopang, sebelah Selatan Kecamatan Praya, sebelah Barat Kecamatan Pringgarata.

Pusat Kesehatan Masyarakat (PUSKESMAS) adalah sebuah unit tempat pelayanan masyarakat dalam bidang kesehatan. Keberadaan PUSKESMAS di lingkungan masyarakat sangat membantu masyarakat dalam mengatasi masalah kesehatan dikarenakan layanan PUSKESMAS mudah dijangkau oleh masyarakat setempat.

Dalam pemesanan ambulans masyarakat akan menghubungi nomor telepon sopir ambulans yang telah disediakan oleh pihak PUSKESMAS. Masyarakat yang akan menggunakan layanan ambulans harus memberikan alamat yang lengkap sehingga sopir ambulans tersebut bisa mengetahui lokasi masyarakat yang membutuhkan layanan ambulans tersebut. Sopir ambulans sering mengalami kesulitan dalam menangani masyarakat ketika lokasi yang akan dituju adalah lokasi yang terpencil atau jarang dilalui oleh sopir tersebut.

2. Tinjauan Pustaka

Nina Sevani dan Tadhan Emmanuel (2013) dalam penelitiannya Sistem Permintaan Layanan Ambulans Dengan SMS Gateway Pada Rumah Sakit [1]. Sistem ini dibangun dengan aplikasi yang memanfaatkan SMS Gateway dengan berbasis web sebagai Interface bagi administrator di rumah sakit. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu pihak rumah sakit dalam memantau pesan permintaan ambulans yang masuk. Sebuah aplikasi berbasis android juga dibuat untuk dapat menunjang kemudahan pasien dalam mengirimkan pesan singkat.

Bayu Astaka dkk (2017) dalam penelitiannya Aplikasi Bantuan Darurat Untuk Android Dengan Perintah Suara. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL [2]. Tahap pengembangan aplikasi meliputi analisis, perancangan sistem, implementasi dan pengujian. Tujuan dari pembangunan aplikasi adalah untuk

mempermudah dalam mencari bantuan darurat yang dibutuhkan untuk menangani suatu keadaan darurat. Sehingga dapat memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam mencari informasi layanan publik terdekat seperti polisi, rumah sakit ambulans dan bengkel sebagai bantuan darurat.

Vonny Anggraeni Purnomo dan Wijanarto (2013) dalam penelitiannya Rancang Bangun Aplikasi Penyedia Layanan Ambulans Menggunakan Teknologi GIS, GSM dan GPS (GPRS) [3]. Penelitian ini dilakukan untuk membangun aplikasi pengadaan ambulans dengan sistem informasi geografis berbasis web (*online*) dengan memanfaatkan HP android GPS untuk mengetahui *latitude* dan *longitude* dari suatu lokasi. Dengan memanfaatkan *Google Maps Api* posisi mobil ambulans akan divisualkan dalam bentuk peta digital untuk dapat melakukan pelacakan mobil ambulans yang tersedia.

Marda Nova (2018) dalam penelitiannya Aplikasi Layanan Ambulans Untuk Situasi Darurat Berbasis Android. Aplikasi ini dibangun menggunakan *android studio*, dan menggunakan DFD dalam perancangan, dengan memanfaatkan teknologi *Location Based Service* (LBS) yang merupakan layanan informasi yang memanfaatkan untuk menunjukkan lokasi atau GPS (*Global Position System*) yang dapat mencari letak sebuah tempat atau lokasi [4]. Hasil dari penelitiannya adalah aplikasi layanan ambulans untuk situasi darurat berbasis android, pengguna dapat mengakses aplikasi untuk mengirim pesan darurat ke rumah sakit terdekat yang sudah terdaftar, melihat daftar ambulans, yang sudah terdaftar di aplikasi dan mengetahui dimana posisi kita saat ini. Sedangkan admin webserver dapat menghapus dan mengolah pesanan dari pelanggan melalui *website*.

Masdui Kartasasmita dkk (2017) dalam penelitiannya Penentuan Jarak Efisien Pengantaran Pasien Oleh Ambulans Ke RSUD Karawang Dengan Algoritma Jikstra. Metode penelitian yang digunakan dalam membangun sistem adalah metode SDLC *Waterfall* yaitu suatu metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengusulkan pendekatan kepada perangkat lunak sistematis dan sekuensial [5]. Dalam penelitiannya bertujuan untuk memberikan solusi kepada pihak ambulans untuk menentukan rute dalam pengantaran pasien ke RSUD Karawang dengan menggunakan algoritma jikstra, sehingga dapat diimplementasikan

sebagai alternatif dalam penentuan jarak efisiensi dalam pengantaran pasien oleh ambulans ke RSUD Karawang.

3. Metodologi Penelitian

1. Metode Pengumpulan data

a. Observasi

Melakukan penelitian secara langsung ke UPT BLUD PUSKESMAS Aik Darek untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam perancangan.

b. Wawancara

Mengajukan pertanyaan secara langsung kepada kepala UPT BLUD PUSKESMAS Aik Darek.

c. Studi Literatur Pustaka

Metode pengumpulan data dengan menggunakan referensi dari jurnal karya ilmiah atau menggunakan referensi dari sumber internet.

2. Metode Analisa

Dalam penelitian ini metode analisa yang digunakan yaitu metode Analisis SWOT untuk mendapatkan informasi dari analisis situasi dan memisahkannya dalam pokok persoalan internal *Strength* (kekuatan) dan *Weakness* (kelemahan) dan pokok persoalan eksternal *Opportunity* (peluang) dan *Threats* (ancaman).

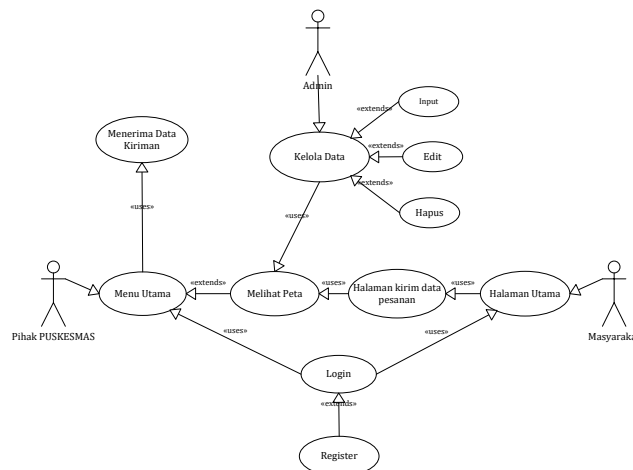
3. Metode Perancangan

Perancangan Sistem pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan tradisional yaitu SDLC (*System Development Life Cycle*). Pengembangan sistem menggunakan metode SDLC ini terdiri dari beberapa fase yakni mulai dari tahap Perencanaan (*planning*), Analisis (*analysis*), Desain (*design*), Implementasi (*implementation*), Uji Coba (*testing*) dan Perawatan (*maintenance*).

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Perancangan Proses

1 Usecase Diagram

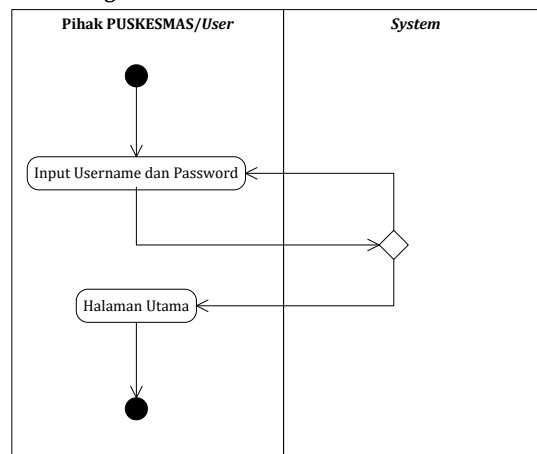


Gambar 4.1 UseCase Diagram

Gambar 3.2 menjelaskan sistem *Use Case Diagram* menampilkan aktor yang menggunakan sistem yaitu admin, Pihak PUSKESMAS, dan masyarakat. Admin yang bertugas sebagai menginput, menghapus dan mengedit data yang dibutuhkan dalam menjalani aplikasi.

4.2 Activity Diagram

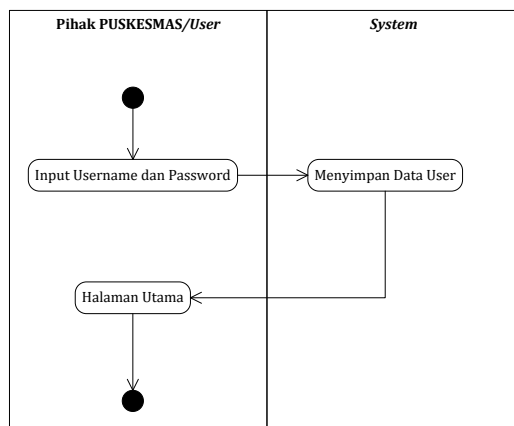
1 Proses Login



Gambar 4.2 Proses Login

Gambar 4.2 menjelaskan bagaimana proses login yang dilakukan *User* menginputkan *username* dan *password* ke dalam sistem.

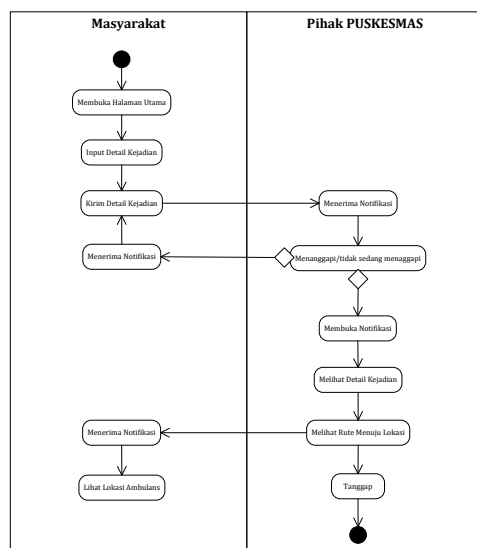
2 Proses Registrasi User



Gambar 4.3 Proses Registrasi User

Gambar 4.3 menjelaskan bagaimana proses registrasi yang dilakukan oleh *user* menginputkan *email* dan *password* kedalam *text* inputan. Kemudian sistem akan mengolah hasil inputan dan melakukan penyimpanan data kedalam *database*.

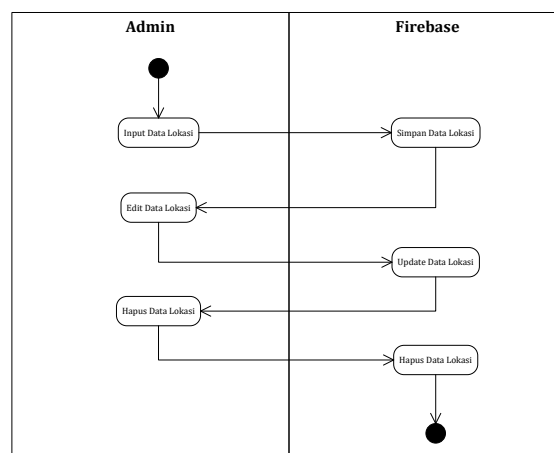
3 Proses Pemesanan Ambulans



Gambar 4.4 Prses Pemesanan Ambulans

Gambar 4.4 menjelaskan bagaimana proses pemesanan ambulans oleh Masyarakat ke pihak PUSKESMAS.

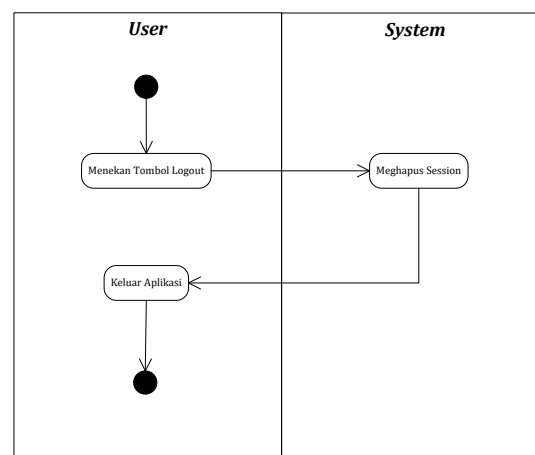
4 Proses Pengolahan Data oleh Admin



Gambar 4.5 Pengolahan Data oleh Admin

Gambar 4.5 menjelaskan bagaimana proses pengolahan data oleh admin. Admin melakukan proses penginputan data ke dalam sistem yang selanjutnya disimpan di *database firebase*. Selanjutnya admin juga dapat melakukan proses *update* maupun *delete* data yang sebelumnya sudah di inputkan.

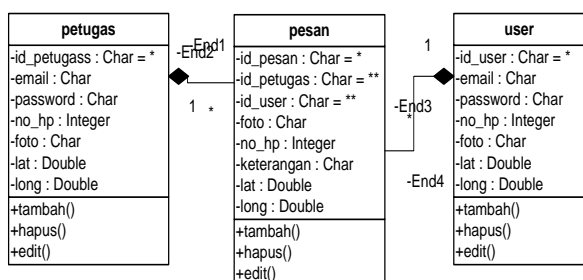
5 Proses Logout



Gambar 4.6 Proses Logout

Gambar 4.6 menjelaskan bagaimana proses *logout* atau keluar dari aplikasi yakni, oleh *user* menekan tombol *logout* dan kemudian oleh sistem menghapus *session* dari user tersebut. Setelah itu, oleh sistem mengalihkan *user* ke halaman login.

4.3 Class Diagram



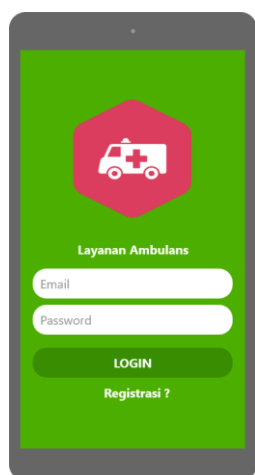
Gambar 4.6 Class Diagram

Gambar 4.6 menjelaskan *class diagram* merupakan gambaran struktur data yang menjadi dasar dari pembangunan Aplikasi Pemesanan Ambulans Studi Kasus PUSKESMAS Aik Darek.

4.4 Interface

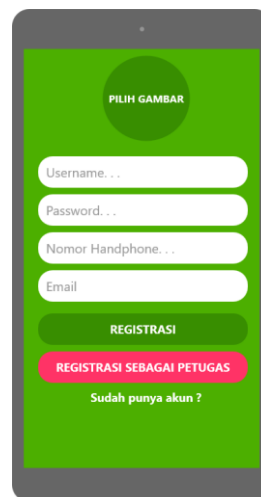
Interface adalah salah satu layanan yang disediakan oleh sistem operasi sebagai sarana interaksi antara pengguna dengan sistem informasi. Berikut beberapa *interface* yang dirancang oleh penulis dan fungsi dari interface tersebut.

Halaman login merupakan halaman yang akan ditampilkan oleh aplikasi ketika *user* atau pengguna menginstal atau membuka aplikasi untuk pertama kali. Halaman *login* digunakan sebagai proses *authentication* atau proses pengecekan akun sebagai syarat untuk dapat masuk ke halaman utama aplikasi.



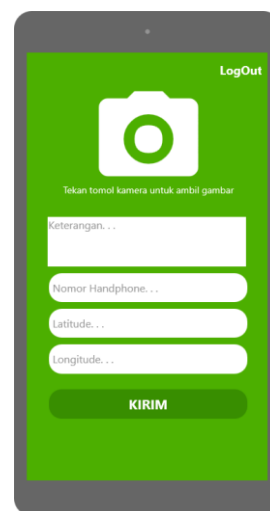
Gambar 4.7 Halaman Login

Halaman registrasi digunakan untuk melakukan pendaftaran akun baru oleh user atau pengguna. Proses registrasi dilakukan dengan cara memasukkan *username*, *email*, *no handphone* dan *password*.



Gamabar 4.8 Halaman Registrasi

Halaman *Input Pesan* digunakan untuk melakukan penginputan terhadap data yang akan dikirim ke petugas seperti gambar kejadian, keterangan, *no handphone*, *latitude* dan *longitude*.



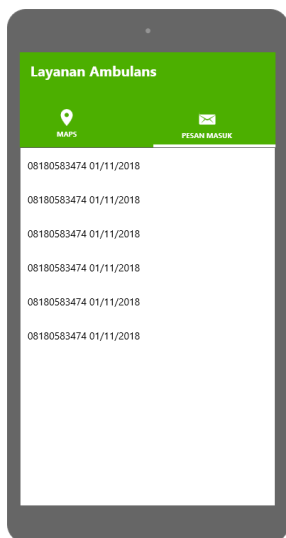
Gambar 4.9 Halaman Input Pesan

Halaman Detail Pesan merupakan halaman yang akan menampilkan detail data yang dikirim oleh pengguna berupa gambar, keterangan, *no hadphone* dan titik lokasi atau *latitude* dan *longitude*.



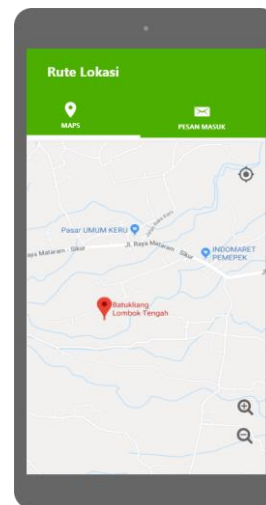
Gambar 4.10 Halaman Detail Pesan

Halaman Riwayat Pesan merupakan halaman yang akan menampilkan riwayat pesan yang dikirim oleh pengguna.



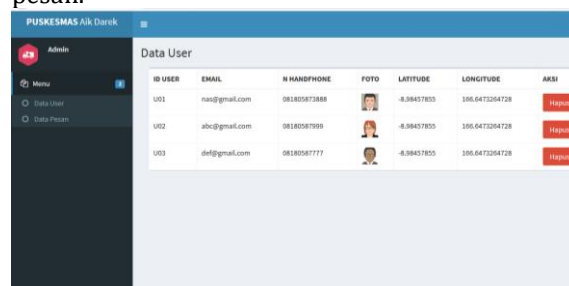
Gambar 4.11 Halaman Riwayat Pesan

Halaman Rute Lokasi merupakan halaman yang akan menampilkan rute lokasi berdasarkan titik lokasi (*latitude* dan *longitude*) yang dikirim oleh pengguna.



Gambar 4.12 Halaman Rute Lokasi

Halaman Admin merupakan halaman yang akan menampilkan proses admin melakukan pengelolaan data yang ada pada tabel *user* dan pesan.



Gambar 4.13 Halaman Admin

5. Kesimpulan dan saran

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian perancangan aplikasi yang diusulkan dapat disimpulkan bahwa aplikasi berbasis android yang dikembangkan mampu membantu masyarakat dalam memesan ambulans di PUSKESMAS Aik Darek.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka saran yang perlu di perhatikan dalam proses pengembangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi dapat dikembangkan untuk jangkauan yang lebih luas agar pengguna dapat memesan layanan ambulans ke PESKESMAS terdekat berdasarkan lokasi saat ini.

2. Aplikasi dapat kompetibel dengan versi android di bawah 5.0 (Lolipop).
3. Aplikasi mampu menghasilkan laporan untuk petugas.

Daftar Pustaka:

- Sevani N. dan Emmanuel T. 2013. Sistem Permintaan Layanan Ambulans Dengan SMS Gateway Pada Rumah Sakit. Vol 02 No. 07, Juli-September 2013
- Astaka B. dkk. 2017. Aplikasi Bantuan Darurat Untuk Android Dengan Perintah Suara. Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas PGRI Yogyakarta 2017
- Purnomo V. A. Dan wijanarto. 2013. Rancang Bangun Aplikasi Penyedia Layanan Ambulans Menggunakan Teknologi GIS, GSM dan GPS (GPRS). Techno.COM, Vol. 12, No. 3, Agustus 2013: 150-156
- Nova M. 2018. Aplikasi Layanan Ambulans Untuk Situasi Darurat Berbasis Android. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia 2018
- Haris, N., Imtihan, K., & Ashari, M. (2018). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA BERBASIS WEB DI SMKN 1 PRAYA. *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi*, 1(2), 55-61.
- Rohana, R., & Imtihan, K. (2018). Sistem Informasi Keluhan Pelanggan Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi*, 1(1), 24-30.
- Fadli, S., & Imtihan, K. (2018). ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI DAN TRANSAKSI BERBASIS CLIENT SERVER. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Elektronik*, 1(2), 7-14.
- Kartasasmita M. Dkk. 2017. Penentuan Jarak Efisien Pengantaran Pasien Oleh Ambulans Ke RSUD Karawang Dengan Algoritma Jikstra. ILKOM Jurnal Ilmiah Volume 9 Nomor 3 Desember 2017
- Dharwiyanti S dan Wahyono R. S, Pengantar *Unified Modeling Language* (UML). Kuliah Umum Ilmu Komputer.com 2013
- Mahdia F. dan Nofiyato F. 2013. Pemanfaatan Google Maps Api Untuk Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Bantuan Logistik Pasca Bencana Alam Berbasis Mobile Web. Volume 1 Nomor 1, Juni 2013
- Rismayani. 2016. Pemanfaatan Teknologi Google Maps API Untuk Aplikasi Laporan Kriminal Berbasis Android Pada Polresta Makassar. Jurnal Penelitian Pos dan Informatika Vol. 6, No 2, (2016) 185 - 200
- Pitriyawati, M., & Imtihan, K. (2018). Sistem Informasi Kenaikan Pangkat Karyawan Pada Dinas Pekerjaan Umum (PU) Dan Energi Sumber Daya Mineral (ESDM) Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi*, 1(1), 31-38.
- Lukman, M., Bagye, W., Fahmi, H., & Imtihan, K. (2019). PEMANFAATAN TEKNOLOGI GOOGLE MAPS API UNTUK APLIKASI PENDETAKSIAN LOKASI RAWAN KRIMINALITAS BERBASIS ANDROID Studi kasus: Desa Ganti dan Desa Mujur, Kecamatan Praya Timur, Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Elektronik*, 2(1), 52-59.