

## APLIKASI VAKSINASI PUSKESMAS WILAYAH JAGAKARSA BERBASIS ANDROID

Ananda Julio<sup>1</sup>, Lukman<sup>2</sup>, Noni Selvia<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer  
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur  
[anandajulio90@gmail.com](mailto:anandajulio90@gmail.com)<sup>1</sup>, [lkmnaja50@gmail.com](mailto:lkmnaja50@gmail.com)<sup>2</sup>, [nsnpd129@gmail.com](mailto:nsnpd129@gmail.com)<sup>3</sup>

### Abstrak

Permasalahan yang terdapat pada tempat penelitian Puskesmas wilayah Jagakarsa yaitu memiliki kendala pendataan jadwal dan tahapan yang rumit, karena tidak semua tersedia fasilitasnya dan data kependudukan belum diperbarui apabila ada penduduk yang pindah, akibatnya terjadi kerumunan antrian yang panjang untuk memperbarui data penerima vaksin. Perlu diupayakan pendataan penjadwalan dan tahapan vaksinasi yang lebih teratur dan terkondisi dalam melakukan pembaruan data sehingga tidak menimbulkan kerumunan. Menyediakan data manual untuk mencocokkan data dari Kecamatan atau Kelurahan untuk meminimalisir kekeliruan. Selain itu, tetap menerapkan protokol kesehatan bagi semua pegawai pelayanan vaksin dan penerima vaksin selama proses pelayanan. Tujuan penelitian ini adalah Membuat aplikasi yang dapat memproses pengolahan data vaksinasi pada Puskesmas Wilayah Kecamatan Jagakarsa secara terkomputerisasi. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan metode *Waterfall*. Dimana dalam membangun sistem ini digunakan alat bantu perancangan sistem yaitu UML, serta menggunakan bahasa pemrograman *Java Netbeans* dan *database MySQL* menggunakan *XAMPP*. Solusi dari permasalahan yang ada yaitu membuat *website* terintegrasi *mobile*.

**Kata Kunci** : Aplikasi Vaksinasi, *Android*, UML, *Website*.

### Abstract

*The problem in the research site of the Puskesmas in the Jagakarsa area is that it has problems in collecting data on a complicated schedule and stages, because not all facilities are available and population data has not been updated if there are residents who move, as a result there is a long queue crowd to update vaccine recipient data. It is necessary to strive for more regular and conditioned data collection on scheduling and vaccination stages in carrying out data updates so that they do not cause crowds. Provide manual data to match data from Kecamatan or Kelurahan to minimize errors. In addition, continue to apply health protocols for all vaccine service employees and vaccine recipients during the service process. The purpose of this study is to create an application that can process the processing of vaccination data at the Jagakarsa District Health Center in a computerized manner. The method used in this research is the Waterfall method. Where in building this system used system design tools, namely UML, as well as using the Java Netbeans programming language and MySQL database using XAMPP. The solution to the existing problems is to create a mobile integrated website.*

**Keyword** : Vaccination Application, *Android*, UML, *Website*.

## PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu teknologi dan informasi yang berkembang saat ini sangat pesat, sehingga membuat kita untuk tidak ketinggalan mengikuti kemajuan teknologi informasi. Kemajuan tersebut menghasilkan manfaat yang baik untuk mendorong percepatan berbagai bidang, termasuk lembaga dan instansi. Seiring dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat, kebutuhan akan informasi sangat diperlukan, sehingga mempermudah pengguna (*user*) dalam melakukan suatu pekerjaan [1]. Dunia saat ini tengah dilanda wabah penyakit yang disebabkan virus *corona* (Covid-19). Situasi pandemi ini seketika mengubah sendi kehidupan masyarakat dunia dan menjadi ancaman bagi sektor kesehatan, perekonomian, pendidikan dan lainnya. Indonesia pun tak luput dalam tantangan besar penanganan Covid-19 agar tidak semakin menyebar dan menelan korban jiwa yang lebih besar lagi [2].

Salah satu sektor yang paling mengikat dari sisi aktifitas dan saat ini berperan sangat penting dalam penanganan wabah ini yaitu sektor kesehatan. Kabar baik, saat ini vaksin untuk covid sudah masuk ke Indonesia dan sudah diberlakukan untuk semua warga.

Maka dari itu, Kecamatan Jagakarsa membutuhkan utilitas yang bermanfaat untuk membantu pemberian vaksin untuk warganya. Inovasi tersebut diimplementasikan dalam bentuk aplikasi yang dapat menunjang tim kesehatan untuk monitoring kegiatan vaksinasi.

## **PENELITIAN RELEVAN**

Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu) merupakan salah satu bentuk Upaya Kesehatan bersumber daya Masyarakat (UKBM) yang dilaksanakan oleh, dari dan bersama masyarakat, untuk memberdayakan dan memberikan kemudahan kepada masyarakat guna memperoleh pelayanan kesehatan bagi ibu, bayi dan anak balita. Sejalan dengan kemudahan kepada masyarakat, berdasarkan dari hasil analisa, pegamatan dan pengujian maka, sistem informasi, sistem pendataan vaksin balita di posyandu dapat membantu untuk mempermudah proses pendataan vaksin dan pengolahan data balita pada posyandu dan sistem ini memudahkan kepada petugas posyandu untuk melakukan proses penginputan hingga pengolahan data yang baik, tepat dan cepat [3].

Kualitas pelayanan Vaksin Covid-19 di Puskesmas Mojo Kota Surabaya memuaskan. Namun, memiliki kendala pendataan jadwal dan tahapan online yang rumit, karena tidak semua tersedia fasilitasnya dan data kependudukan belum diperbarui apabila ada penduduk yang pindah, akibatnya terjadi kerumunan antrian yang panjang untuk memperbarui data penerima vaksin. Perlu diupayakan pendataan penjadwalan dan tahapan vaksinasi yang lebih teratur dan terkondisi dalam melakukan pembaruan data sehingga tidak menimbulkan kerumunan [4]. Menyediakan data manual untuk mencocokkan data dari Kecamatan atau Kelurahan untuk meminimalisir kekeliruan. Selain itu, tetap menerapkan protokol kesehatan bagi semua pegawai pelayanan vaksin dan penerima vaksin selama proses pelayanan [5].

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian adalah suatu teknik atau cara mencari data, memperoleh, mengumpulkan atau mencatat data yang dapat digunakan untuk keperluan, dan faktor-faktor yang berhubungan dengan pokok permasalahan sehingga akan didapat suatu kebenaran atas data yang diperoleh [6].

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tertentu [7]. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji efektifitas produk tersebut supaya dapat berfungsi dimasyarakat luas, maka diperlukan penelitian yang menguji keefektifan produk tersebut. Metode ini merupakan suatu langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada yang dapat dipertanggung jawabkan [8].

Adapun metode yang digunakan adalah:

1. Studi Pustaka  
Pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas yang diperoleh dari perpustakaan Universitas, pengumpulan data dan informasi dilakukan di perpustakaan Universitas Indraprasta PGRI, kutipan buku-buku dan *browsing* melalui *search engineering* di internet.
2. Studi Literatur  
Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.
3. Observasi  
Metode pengumpulan data dengan mengadakan penelitian secara langsung pada aplikasi-aplikasi laporan stok dan penyewaan berbasis java yang telah ada sehingga dapat membantu dalam menganalisa dan mengembangkan sistem.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Aturan aplikasi pelayanan vaksinasi pada Puskesmas Kecamatan Jagakarsa Proses yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan digambarkan dalam *Unified Modeling Language* (UML) sistem berjalan, UML inilah yang menggambarkan proses yang dilakukan oleh aturan bisnis sistem berjalan. Adapun aturan bisnis sistem berjalan pada vaksinasi Puskesmas Kecamatan Jagakarsa adalah sebagai berikut :

### 1. Proses Registrasi

Pertama warga datang ke Puskemas Kecamatan Jagakarsa untuk Registrasi lalu mengisi *form* data pasien dan *form screening*, lalu menyerahkan *form* yang sudah diisi, dan dokumen yang diperlukan.

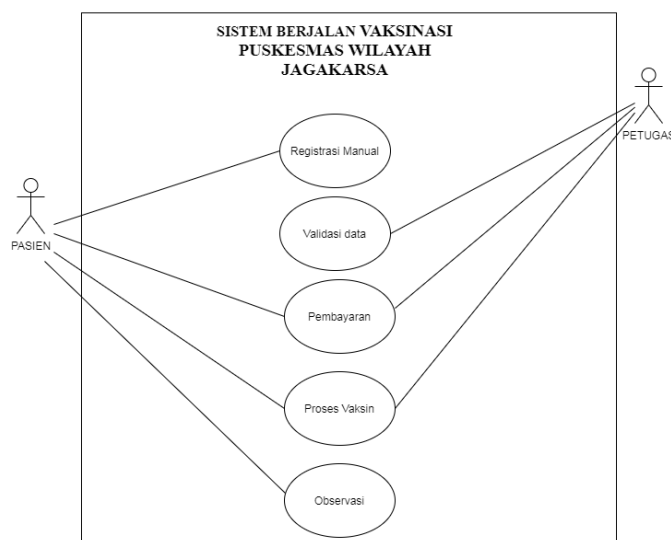
### 2. Proses Pembayaran

Melakukan pembayaran di kasir sesuai nominal vaksin yang telah di pilih, lalu penerima vaksin akan dipandu ke dalam kamar vaksinasi atau tempat untuk penyuntikan vaksin.

### 3. Proses Vaksin

Setelah selesai *screening*, penerima vaksin akan dipandu ke dalam kamar vaksinasi atau tempat untuk penyuntikan vaksin. Dua orang petugas vaksinator akan menyiapkan dosis vaksin terdiri dari alat suntik yang baru dan vaksin dalam botol kecil. Vaksin disuntikkan ke lengan sebelah kiri. Selama penyuntikan, Proses penyuntikan juga hanya memakan waktu beberapa detik.

## Diagram Use Case



**Gambar 1.** Use Case Diagram  
(Sumber: Dokumen Pribadi (Julio, 2021))

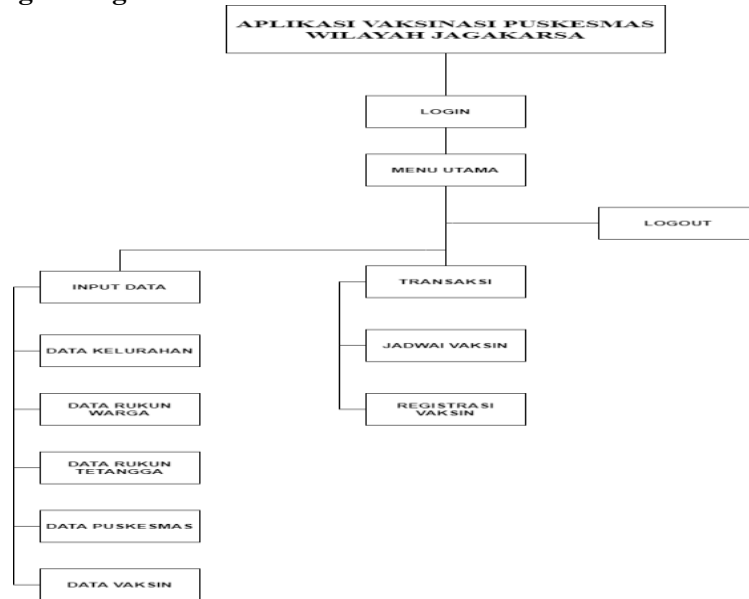
Sistem Informasi adalah kumpulan atau susunan yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak serta tenaga pelaksanaannya yang bekerja dalam sebuah proses berurutan dan secara bersama-sama saling mendukung untuk menghasilkan suatu produk. Asmara (2016:82).

## Alternatif Penyelesaian

Adapun tujuan penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi yang dapat memproses pengolahan data vaksinasi pada Puskesmas Wilayah Kecamatan Jagakarsa secara terkomputerisasi.
2. Membuat aplikasi yang dapat membantu dan mempercepat kinerja Aplikasi untuk digunakan oleh warga yang ingin vaksinasi.
3. Merancang sistem informasi pengolahan data vaksinasi secara terkomputerisasi sehingga menghasilkan laporan yang tersimpan dengan baik dan memberikan hasil secara cepat dan akurat.

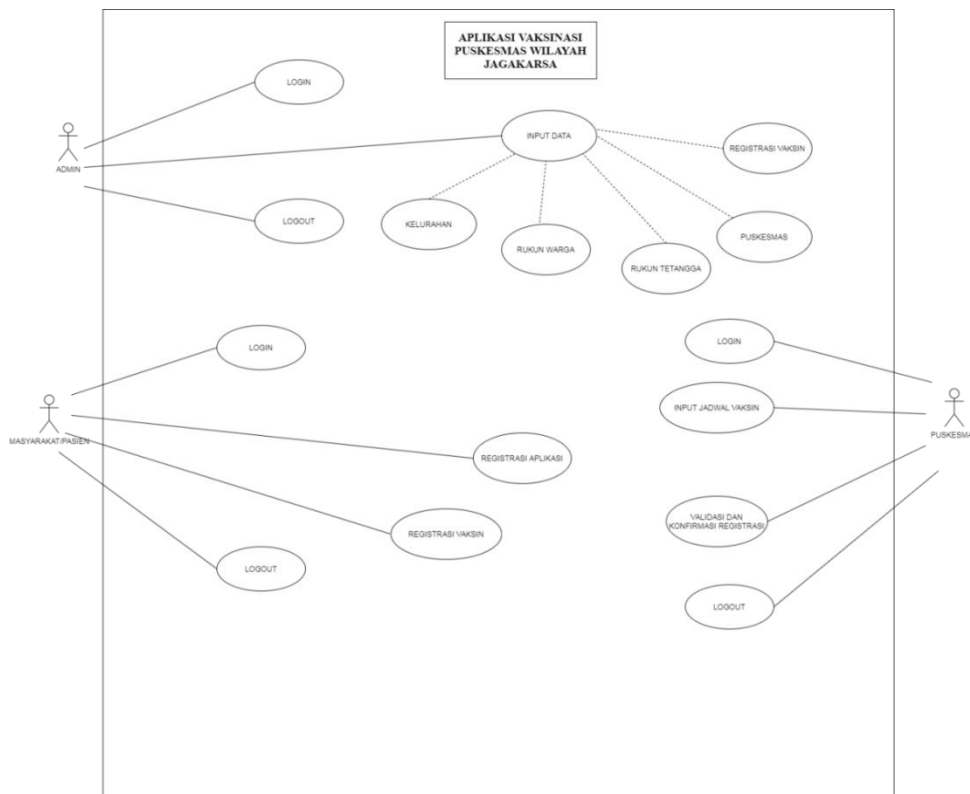
### Dekomposisi Fungsi Yang Diusulkan



**Gambar 2.** Dekomposisi Fungsi Yang Diusulkan  
(Sumber: Dokumen Pribadi (Julio, 2021))

Pada proses input data, admin bertugas untuk menginputkan data-data sesuai kebutuhan sistem, seperti data kelurahan, data rukun warga, data rukun tetangga, data puskesmas dan data vaksin akan diinput. Data tersebut tersimpan dalam *database*, kemudian data tersebut digunakan untuk menunjang penginputan data pada aplikasi vaksinasi puskesmas wilayah Jagakarsa.

### Diagram Use Case Diusulkan



**Gambar 3.** Diagram Use Case Diusulkan  
(Sumber: Dokumen Pribadi (Julio, 2021))

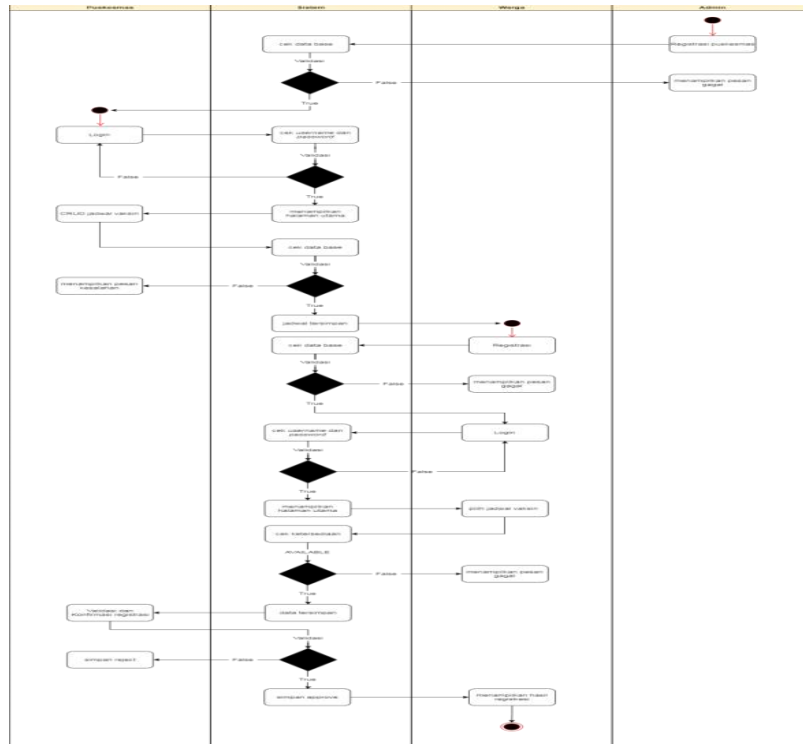
**Table 2.** Use Case Registrasi Vaksin

Nama Use Case :	Input Registrasi Vaksin
Tujuan	Menyimpan data input Registrasi Vaksin ke dalam <i>database</i>
Deskripsi	Use case ini menggambarkan aktor pada kegiatan <i>input data</i> Registrasi Aplikasi
Aktor	Warga
Kondisi Awal	Aktor membuka <i>form input</i> data warga
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	Skenario Utama
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengisi <i>form</i> data warga</li> <li>2. Data <i>form</i> registrasi vaksin</li> <li>3. Memeriksa kelengkapan data</li> <li>4. Menyimpan data</li> <li>5. Menampilkan pesan data berhasil disimpan</li> </ol>
	Skenario Alternatif
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengisi <i>form</i> data warga tidak lengkap</li> <li>6. Menampilkan pesan data tidak lengkap</li> </ol>
Kondisi Akhir	Menampilkan pesan registrasi berhasil

**Tabel 3.** Use Case Input Jadwal Vaksin

Nama Use Case :	Input Jadwal Vaksin
Tujuan	Menyimpan data Jadwal Vaksin ke dalam <i>database</i>
Deskripsi	Use case ini menggambarkan aktor pada kegiatan <i>input data</i> Jadwal Vaksin
Aktor	Puskesmas
Kondisi Awal	Aktor membuka <i>form input</i> data Jadwal Vaksin
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	Skenario Utama
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengisi <i>form</i> data Jadwal Vaksin</li> <li>2. Data <i>form</i> Jadwal Vaksin</li> <li>3. Memeriksa kelengkapan data</li> <li>4. Menyimpan data</li> <li>5. Menampilkan pesan data berhasil disimpan</li> </ol>
	Skenario Alternatif
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengisi <i>form</i> data Jadwal Vaksin tidak lengkap</li> <li>2. Menampilkan pesan data tidak lengkap</li> </ol>
Kondisi Akhir	Menu data Jadwal Vaksin dapat dilihat dan tersimpan dalam sistem

### Diagram Activity Sistem Diusulkan



Gambar 4. Diagram Diagram Activity Sistem Diusulkan  
(Sumber: Dokumen Pribadi (Julio, 2021))

### Tampilan Layar



Gambar 5. Tampilan Android Jadwal Vaksin  
(Sumber: Dokumen Pribadi (Julio, 2021))

### Laporan Vaksinasi

Nama Puskesmas : KLINIK CIGANJUR  
Kode Puskesmas : KLINIK.CGNJR  
Nama Vaksin : Vaksin Sinovac  
Kode Vaksin : VNSSinovac  
Tanggal Vaksin : SABTU, 21 AGUSTUS 2021  
Slot Vaksin : 500  
Biaya Vaksin : IDR 0  
Tutup Registrasi : Tidak

Daftar Warga							
No.	Nama Warga	Nomor KTP	Tanggal Registrasi	Tanggal Pembayaran	Tanggal Dibatalkan	Tanggal Vaksin	Status
1	JULIO	201743501104	22 AGUSTUS 2021 00:00:00	23 AGUSTUS 2021 00:00:00	-	23 AGUSTUS 2021 00:00:00	DONE

JAKARTA, 24 AGUSTUS 2021  
Mengetahui

( KLINIK CIGANJUR )

**Gambar 6.** Tampilan Laporan Vaksinasi  
(Sumber: Dokumen Pribadi (Julio, 2021))

## SIMPULAN

Permasalahan yang terdapat pada tempat penelitian Puskesmas wilayah Jagakarsa yaitu memiliki kendala pendataan jadwal dan tahapan yang rumit, karena tidak semua tersedia fasilitasnya dan data kependudukan belum diperbarui apabila ada penduduk yang pindah, akibatnya terjadi kerumunan antrian yang panjang untuk memperbarui data penerima vaksin. Perlu diupayakan pendataan penjadwalan dan tahapan vaksinasi yang lebih teratur dan terkondisi dalam melakukan pembaruan data sehingga tidak menimbulkan kerumunan. Menyediakan data manual untuk mencocokkan data dari Kecamatan atau Kelurahan untuk meminimalisir kekeliruan. Selain itu, tetap menerapkan protokol kesehatan bagi semua pegawai pelayanan vaksin dan penerima vaksin selama proses pelayanan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fadhilah, M. U., Fauziyah, U., Cahyani, A. A., & Arif, L. (2021). Evaluasi Pelayanan Vaksin Covid – 19 (Studi Kasus Puskesmas Mojo Kota Surabaya). *Journal Publicuho*, 4(2), 536–552. <https://doi.org/10.35817/jpu.v4i2.18095>
- [2] Susila, C. B., & Huda, M. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Qua Teknika*, 11(1), 18–26.
- [3] Agus Irawan, M. R. (2017). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PAKAIAN PADA CV NONNINTH BERBASIS ONLINE. *Positif*, 3(No.2), 74–82.
- [4] Juansyah, A. (2015). Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System ( A-GPS ) Dengan Platform Android. *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (KOMPUTA)*, 1(1), 1–8.
- [5] Kusniyati, H., & Pangondian Sitanggang, N. S. (2016). Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android. *Jurnal Teknik Informatika*, 9(1), 9–18. <https://doi.org/10.15408/jti.v9i1.5573>
- [6] Fadhilah, M. U., Fauziyah, U., Cahyani, A. A., & Arif, L. (2021). Evaluasi Pelayanan Vaksin Covid – 19 (Studi Kasus Puskesmas Mojo Kota Surabaya). *Journal Publicuho*, 4(2), 536–552. <https://doi.org/10.35817/jpu.v4i2.18095>
- [6] Heffelfinger, D. R. (2015). *Java EE 7 Development with NetBeans 8*.
- [7] Indrajani. (2015). *Database Design*. PT. Elex Media Komputindo.
- [8] Juansyah, A. (2015). Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System ( A-GPS ) Dengan Platform Android. *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (KOMPUTA)*, 1(1), 1–8.