

## APPLICATION EMERGENCY PANIC BUTTON (AEPB) BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS: RUMAH SAKIT ST. CAROLUS BOROMEUS-BELLO)

**Teguh Prasetyo<sup>1)\*</sup>, Yuliarman Saragih<sup>2)</sup>, Yusrodi<sup>3)</sup>, Resi Sujiwo Bijokangko<sup>4)</sup>, Baihaki<sup>5)</sup>**

<sup>1)3)5)</sup>Program Studi Sistem Informasi STMIK Pranata Indonesia, Indonesia

<sup>2)</sup>Program Studi Teknik Elektro, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

<sup>4)</sup> Program Studi Teknik Elektro, Universitas Mercu Buana, Indonesia

e-mail: teguh@pranataindonesia.ac.id

**Abstrak**— Sistem operasi handphone yang pertumbuhannya sangat pesat ditengah sistem operasi seperti, iPhone, Symbian, dan Windows Mobile adalah android yang pada umumnya berjalan diberbagai perangkat mobile. Fungsi utama android memberikan kemudahan bagi pengguna dalam kegiatan sehari-hari, termasuk yang bersifat emergensi. Emergensi secara harfiah adalah gawat darurat dan setiap rumah sakit pasti memiliki fasilitas ini. Aplikasi ini dikembangkan dengan tujuan memudahkan proses pemanggilan bantuan dari rumah sakit untuk segera melakukan tindakan pertolongan. AEPB bekerja sebagai tanda pemberitahuan atau alarm yang menandakan adanya sebuah musibah atau penyakit yang sedang terjadi dan masuk dalam tingkat emergensi serta membutuhkan pertolongan secepatnya. Dengan metode pengembangan sistem konvensional klasik yakni waterfall yang bersifat sistematis dan berurutan dalam proses dan perancangan sistem digunakan Object Oriented Programming (OOP) yaitu membuat perancangan dengan mengetahui terlebih dahulu objeknya, kemudian field dan fungsinya. Hasil yang diperoleh adalah aplikasi berbasis android, dimana pasien menekan tombol panik untuk mengirim informasi emergensi secara cepat dan tepat kepada pihak RS boromeus dan ambulans sesegera mungkin berjalan mengikuti arah Global Positioning System (GPS) menuju ke tempat pasien berada. Tingkat kecepatan dalam melakukan reload pada website server membutuhkan waktu 2 detik, dimana setiap 2 detik apabila laporan baru masuk, admin tidak perlu lagi melakukan aksi load website secara manual..

**Kata kunci** : Android, Aplikasi Emergensi, Global Positioning System (GPS), Object Oriented Programming (OOP)

*Abstract*— The mobile phone operating system that is growing very rapidly amid operating systems such as, iPhone, Symbian, and Windows Mobile is android which generally runs on various mobile devices. The main function of android provides convenience for users in daily activities, including emergencies. Emergencies are literally emergencies and every hospital must have this facility. This application was developed with the aim of facilitating the process of calling for help from the hospital to take immediate action. AEPB works as a notification or alarm sign that indicates a disaster or disease that is happening and is included in the emergency level and requires immediate help. With the classic conventional system development method, namely waterfall, which is systematic and sequential in the process and system design, Object Oriented Programming (OOP) is used, namely making a design by knowing the object first, then the field and function. The results obtained are an android-based application, where the patient presses the panic button to send emergency information quickly and precisely to the boromeus hospital and the ambulance as soon as possible runs following the direction of the Global Positioning System (GPS) to where the patient is. The level of speed in reloading the website server takes 2 seconds, where every 2 seconds if a new report comes in, the admin no longer needs to manually load the website.

**Keywords** : Android, Aplikasi Emergensi, Global Positioning System (GPS), Pemrograman Berorientasi Objek (OOP)

### I. PENDAHULUAN

Khalayak umum saat ini sedang bergerak, berevolusi, berinovasi menuju ke masa digitalisasi atau masa revolusi industri dengan konsekuensi bahwa informasi mudah diperoleh, dikembangkan, digunakan bahkan dimanipulasi. Sebuah masyarakat informasi terbentuk oleh

pendidikan dimana mayoritas tenaga kerjanya terdiri dari pekerja informasi dan informasi adalah hal yang sangat penting dimasa digitalisasi ini. Perangkat serta metode komunikasi membuat arus informasi sedemikian cepat hingga tidak ada lagi jarak yang membatasi dalam melakukan transfer informasi[1].

Payung besar terminologi yang mencakup seluruh peralatan teknis untuk memproses dan menyampaikan informasi adalah Teknologi informasi dan komunikasi atau Information and Communication Technology (ICT). Teknologi informasi itu sendiri meliputi segala hal yang berkaitan dengan pemrosesan, pemanipulasian dan pengelolaan informasi. Sedangkan teknologi komunikasi adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat yang satu ke perangkat lainnya. Oleh karena itu, ICT adalah konsep atau ide yang tidak dapat terpisahkan[2] dan memiliki tujuan untuk memberikan kemudahan dalam pekerjaan penggunaannya [3] serta mendorong tumbuhnya telekomunikasi[4].

Salah satu contoh ICT yang berkembang pesat saat ini yaitu teknologi perangkat mobile, dalam hal ini ditandai dengan teknologi ponsel pintar (smartphone) yang memiliki kemampuan semakin setara dengan sebuah personal komputer. Smartphone merupakan sebuah terobosan baru dari teknologi perangkat mobile yang memberikan memfasilitasi akses dan pemrosesan data dengan kekuatan komputasi yang signifikan.

Sistem operasi handphone yang pertumbuhannya sangat pesat ditengah system operasi seperti, iPhone, Symbian, dan Windows Mobile adalah android yang pada umumnya berjalan diberbagai perangkat mobile [5], android juga memiliki tujuan utama untuk memajukan inovasi piranti mobile agar pengguna mampu mengeksplorasi kemampuan dan menambah pengalaman lebih dibandingkan dengan platform mobile lainnya. Hingga saat ini android terus berkembang, baik dari sisi sistem maupun aplikasinya. Pada android, pengguna dapat menggunakan berbagai macam aplikasi yang dapat membantu mempermudah penggunanya dalam kegiatan sehari-hari, dan salah satunya pada saat pengguna sedang mengalami sebuah kejadian atau musibah yang bersifat emergency .

Musibah dewasa ini sering kali muncul di media pemberitaan, mulai dari bencana banjir, kebakaran, gempa bumi, gunung melutus, tsunami atau yang lainnya. Musibah tidak akan dapat diketahui datang menimpa. Pada saat musibah itu datang menimpa mungkin manusia akan lupa dengan keadaan di sekitarnya, karena memikirkan keselamatan diri dan barang berharga masing-masing [6]. Sering kali ketika seseorang mengalami musibah kecelakaan atau terkena penyakit ataupun ingin melahirkan, banyak orang yang bingung harus bertanya ke mana atau harus dibawa kemana. Biasanya orang menggunakan peta atau mencoba mengingat menentukan arah, tetapi dalam keadaan darurat jelas akan menghadapi kondisi yang bingung harus dibawa kemana. Karena hal inilah, maka penulis mengembangkan aplikasi memudahkan pemanggilan bantuan dari rumah sakit untuk segera melakukan tindakan pertolongan.

RS Saint Carolus Boromeus-Bello terdapat Sembilan (9) jenis penyakit yang masuk dalam tingkatan emergency, yakni : melahirkan, jantung, gagal ginjal, hati, stroke, cedera kepala berat, pendarahan internal dan luka bakar. Saat ini proses pemberian informasi tentang keadaan emergency pada RS St.

Carolus Boromeus masih bersifat konvensional yakni, korban atau kerabat korban terlebih dahulu menghubungi petugas rumah sakit, kemudian petugas yang menerima informasi melanjutkan kepada petugas yang membawa mobil ambulance untuk segera menuju ke tempat kejadian yang dilaporkan. Dalam pelaksanaannya petugas atau sopir ambulance seringkali mengalami kesulitan dalam mencari posisi yang tepat karena informasi yang diberikan sebatas nama jalan saja.

Dengan uraian tersebut maka peneliti mengembangkan aplikasi AEPb berbasis android. AEPb merupakan singkatan dari Aplikasi Emergency Panic button, berfungsi sebagai tanda pemberitahuan atau alarm yang menandakan adanya musibah atau penyakit yang sedang terjadi dan masuk dalam tingkat emergency yang membutuhkan pertolongan secepatnya yang dapat membantu atau memudahkan para pasien atau user atau mereka yang membutuhkan pertolongan secepatnya. Di mana, pasien sebelumnya telah menginstal AEPb kemudian menekan tombol panik, lalu mengisi identitas pasien, memilih jenis penyakit (kategori emergency), melaporkan kondisi melalui sebuah gambar setelahnya laporan akan langsung diterima oleh petugas admin RS. Boromeus yang kemudian langsung ditujukan kepada petugas ambulance untuk melakukan penjemputan. Petugas akan mengikuti map yang ada pada aplikasi untuk tempat tujuan. Dengan demikian tujuan penelitian ini agar dapat dimanfaatkan atau digunakan oleh Rumah Sakit St. Carolus Boromeus-Bello, Kupang sebagai sarana peningkatan kinerja petugas bagian emergency untuk segera melakukan tindakan pro-aktif.

## II. STUDI PUSTAKA

Tinjauan teoritis adalah peninjauan kembali pustaka-pustaka atau penulisan terdahulu yang terkait dengan masalah penelitian. Berikut uraian singkat penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan aplikasi berbasis android.

Aplikasi Emergency Panic Button Studi Kasus Depok, menjelaskan tentang aplikasi emergency, dimana "Emergency Panic Button" adalah aplikasi berbasis mobile yang digunakan untuk mengirim informasi darurat kepada kerabat terdekat secara cepat dan tepat[7]. Selain itu, dibuatlah suatu aplikasi untuk keamanan berupa emergency alert system [8] dan emergency security caller [9], kecanggihan akan teknologi android juga merambah ke penerapan teknologi location based service dan threat button dimana aplikasi ini mengirimkan notifikasi kepada sesama pengguna apabila terjadi ancaman bahaya seperti kecelakaan lalu lintas atau tindak kriminal dalam perjalanan[10]. Pada Tabel 1 mendeskripsikan secara khusus bahwa penelitian yang dikembangkan ini telah merujuk pada beberapa penelitian terkait aplikasi emergency maupun aplikasi panik button yang direpresentasikan kedalam perbandingan penelitian.

**Tabel 1.** Perbandingan Penelitian

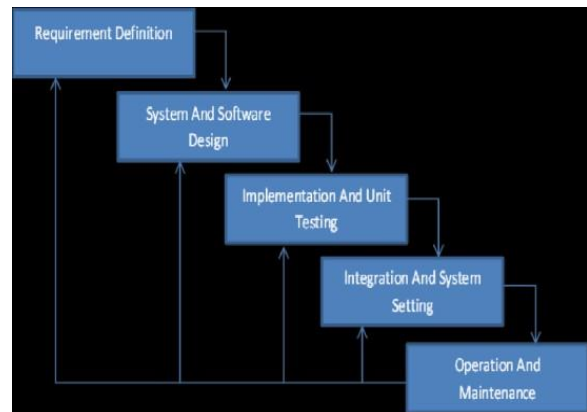
No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Hasil
[11]		Aplikasi Emergency Panic Button	LBS	Menunjukkan lokasi terdekat dari rumah sakit dan menyampaikan informasi ke pihak rumah sakit terkait pasien yang membutuhkan bantuan
[7]		Perancangan Aplikasi Emergency Button Berbasis Android	Waterfall	Pemanfaatan teknologi untuk menghadapi situasi darurat, aplikasi emergency button cara persiapan menghadapi bahaya.
[12]		Inovasi Layanan Kepolisian (Studi Tentang Layanan Panic Button On Hand Untuk Masyarakat Dilihat Dari Perspektif Pelayanan Prima di Polres Malang Kota		Aplikasi pelayanan public Membantu Pihak kepolisian khususnya polres Malang dalam memberikan inovasi layanan
[13]		Prototipe Alarm Panic Button System pada Wilayah Hukum Polres Tangerang		Memberikan pelayanan lebih cepat dengan akses memudahkan dalam memberitahukan dan melaporkan tindak pidana kejahatan atau lainnya kepada polisi kapan pun

				dimanapun berada.
--	--	--	--	-------------------

AEPB yang diusulkan dalam artikel ini adalah merupakan aplikasi panik button untuk menangani kondisi emergensi pada rumah sakit dengan mengambil studi kasus di Kota Kupang. Aplikasi yang dikembangkan ini memiliki perbedaan signifikan dibandingkan dengan peneliti sebelumnya [11],[7],[12] dan [13] yang dirujuk pada Tabel 1. Tingkat kecepatan reload pada web server akan ditingkatkan tanpa harus melakukan aksi load web site secara manual. Aplikasi AEPb ini dapat diakses melalui teknologi mobile platform android, sehingga memudahkan pengguna emergency yang membutuhkan tindakan pertolongan secepatnya oleh para medis. Aplikasi ini telah dilengkapi dengan fungsi GPS (maps) dimana pihak rumah sakit dapat langsung menuju ke arah tempat tujuan dengan cepat.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

Metode waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, dimana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir kebawah (seperti air terjun) melewati fase perencanaan, permodelan, implementasi (konstruksi).



**Gambar 1.** Metode pengembangan perangkat lunak waterfall

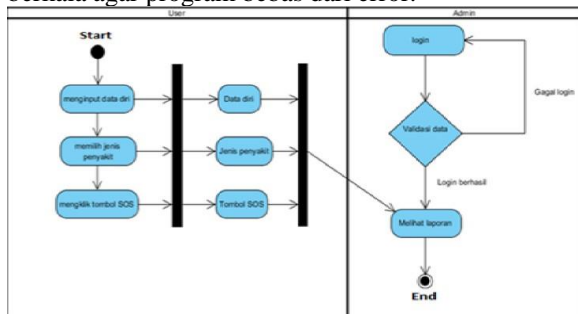
Merujuk pada Gambar 1 diatas, metode waterfall memiliki 5 fase yakni: (1) Requirement Definition : Peneliti mendefinisikan beberapa kebutuhan untuk membangun sistem AEPB, yang diklasifikasikan kedalam bentuk fungsional dan non fungsional. Misalnya : fungsional (sistem mampu membaca masukan yang diberi oleh pengguna, sistem mampu menampilkan proses yang telah dilakukan, sistem mampu menampilkan alarm pada web-server, sistem

#### A. Pengumpulan Data

Ada beberapa cara yang telah dilakukan untuk melakukan pengumpulan data diantaranya: (1) Studi Pustaka yaitu mengutip beberapa jurnal, artikel/karya

ilmiah, dan buku yang relevan dengan penelitian, (2) Observasi yaitu mengamati bagaimana sistem kerja para pegawai RS St. Carolus Boromeus dalam hal pemberian pertolongan kepada masyarakat yang mengalami musibah di luar rumah sakit seperti kecelakaan dan yang lainnya untuk dibawa kembali kerumah sakit yang bersangkutan untuk mendapat pertolongan lebih lanjut, (3) Wawancara yaitu komunikasi yang dilakukan antara peneliti dan narasumber yaitu Pimpinan RS St. Carolus Boromeus Bello. Hasil dari wawancara ini berupa sejarah singkat dari rumah sakit ini, visi misi yang dimiliki oleh rumah sakit sebagai tolak ukur pelayanannya, serta sistem kerja terkait dengan mampu menampilkan GPS, dan sebagainya). Non fungsional (Spesifikasi komputer dari segi SO dan perangkat kerasnya. Keamanan, sistem aplikasi dan database dilengkapi password, dan sebagainya).(2) System And Software Design : Peneliti melakukan rancangan antarmuka aplikasi dengan menggunakan bantuan aplikasi VB serta paint. Sedangkan perancangan sistem menggunakan model OOP, dengan uraian membuat activity diagram, use case diagram, sequence diagram, dan class diagram. (3) Implementation And Unit Testing: Pada tahap ini desain program akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrogramanPHP diintegrasikan dengan database dilanjutkan dengan membuat program android menggunakan android studio.

(4) Integration & System Testing: Tahap keempat ini mengintegrasikan langkah kedua dan langkah ketiga. Perancangan yang telah dibuat pada langkah kedua diterjemahkan kedalam Bahasa pemrograman (proses koding) setelahnya dilakukan uji coba. Menguji setiap antarmuka sudah berjalan sesuai prosedurnya serta menguji setiap button sudah berfungsi atau belum. Dan (5) Operation & Maintenance: Pada tahap ini semua fungsi-fungsi program harus diujicobakan, dan hasilnya harus sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke pengguna untuk diuji coba berupa aplikasi yang sudah siap pakai dan maintenance secara berkala agar program bebas dari error.

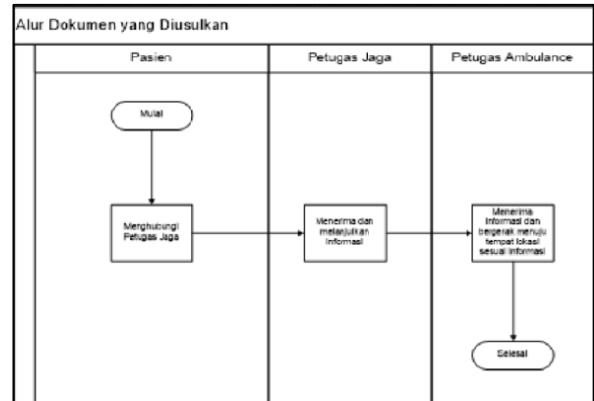


Gambar 1. Diagram Alir Sistem

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem yang Berjalan

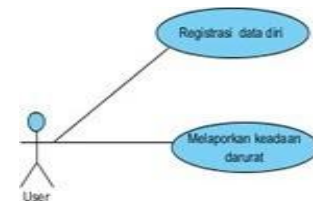
Pada Gambar 2 menunjukkan alur atau aktivitas sistem lama, dimulai pada saat pasien menghubungi petugas jaga dilanjutkan petugas jaga yang menerima informasi meneruskan informasi tersebut ke petugas ambulans.



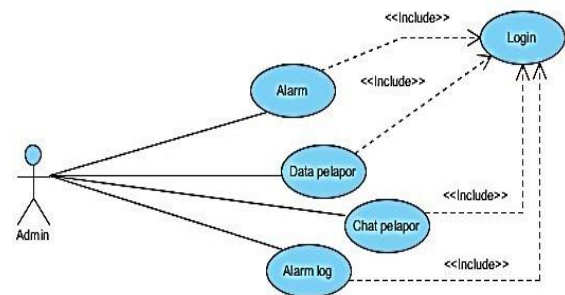
Gambar 2. Diagram activity system yang berjalan

B. Perancangan Sistem

Perancangan sistem use case diagram untuk pengembangan aplikasi AEPB ini dapat dilihat pada Gambar 3, dimana pasien atau user melakukan proses pendaftaran yakni: Registrasi data diri dan Melaporkan kondisi/keadaan darurat (jenis penyakit yang diderita). Sedangkan pada Gambar 4 mendeskripsikan bahwa admin yang memiliki hak akses telah berhasil login dan masuk ke dalam webserver dapat melakukan tugas dalam: Mengelolah Alarm, Data Pelapor, Chat Pelapor, dan Alarm Log.



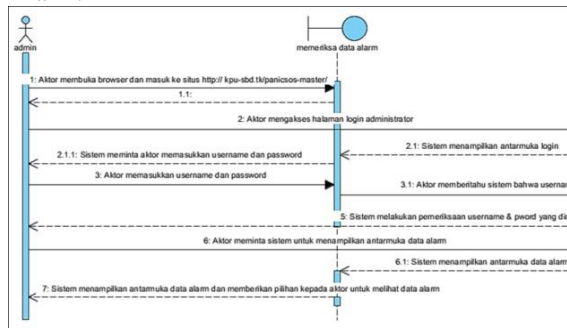
Gambar 3. Perancangan Use Case Diagram User



Gambar 4. Perancangan Use Case Diagram Admin

Perancangan sistem pada Gambar 5 adalah perancangan sistem sequence diagram Alarm yang dapat diakses oleh admin. Di mulai saat admin

melakukan login bila username dan atau password salah maka sistem tidak dapat dilanjutkan. Bila berhasil maka, sistem akan menampilkan antarmuka data alarm. Gambar 6 menjelaskan alur proses melaporkan keadaan darurat oleh pasien atau user untuk mengirimkan laporan kepada admin berupa data diri, jenis penyakit (emergensi), laporan darurat berupa Alarm.



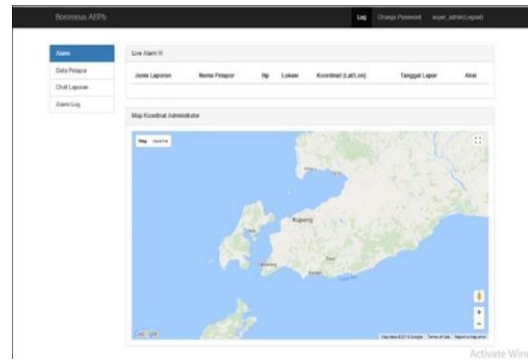
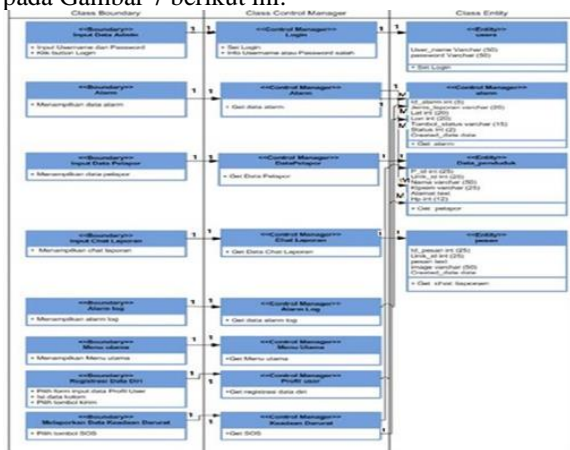
Gambar 5. Sequence diagram alarm



Gambar 6. Sequence diagram keadaan darurat

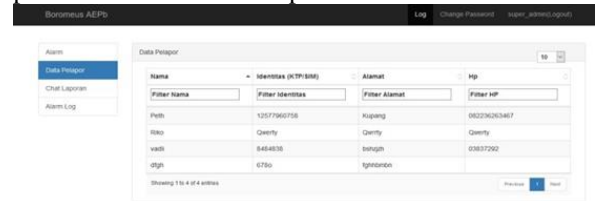
C. Implementasi dan Pengujian

Dalam menu utama terdapat 3 bagian, yaitu: menu Log, menu Change Password dan menu Super\_Admin(Logout). Dalam menu Log terdapat 4 pilihan menu yaitu menu Alarm, menu data pelapor, menu chat laporan, dan menu logalarm dapat dilihat pada Gambar 7 berikut ini.



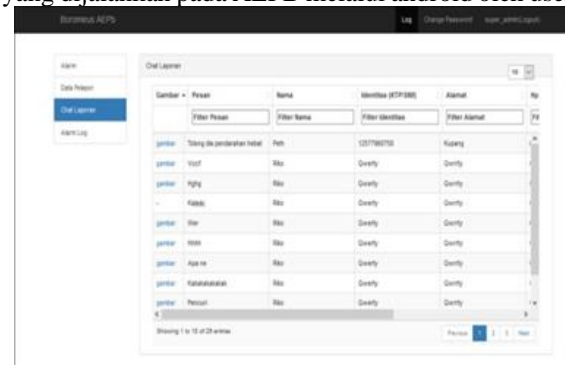
Gambar 7. Form Menu Utama

Pada Gambar 8 mendeskripsikan antarmuka data pelapor, dimana pasien atau user mengisi nama lengkap, mengisi identitas berupa (KTP/SIM), alamat pasien dan nomor kontak pasien.

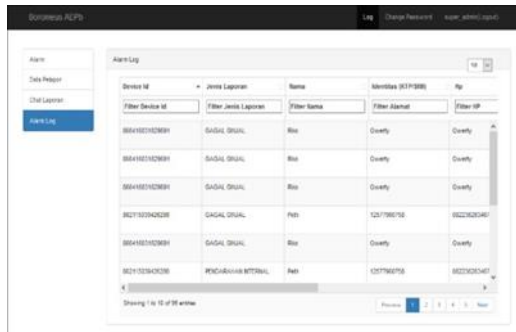


Gambar 8. Form data pelapor

Menu ini berfungsi untuk menampilkan data dari user berupa gambar yang dikirim berupa kondisi atau penyakit emergensi yang diderita, pesan, nama, identitas berupa (KTP/SIM), Alamat dan HP, antarmuka tersebut dapat dilihat pada Gambar 9. Sedangkan Gambar 10 adalah antarmuka untuk fasilitas alarm log menampilkan data riwayat alarm yang dijalankan pada AEPB melalui android oleh user.



Gambar 9. Data Diri Pengguna



Gambar 10. Antarmuka fasilitas alarm

Tabel 2. Pengujian Menu Log

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Menu Log	Memilih menu Alarm	Menampilkan informasi alarm	[ ✓ ] Berhasil
	Memilih menu Data Pelapor	Menampilkan informasi data pelapor	[ ] Tidak Berhasil
			[ ✓ ] Berhasil
			[ ] Tidak Berhasil
	Memilih menu Chat Alarm	Menampilkan informasi chat alarm	[ ✓ ] Berhasil
			[ ] Tidak Berhasil

Tabel 3. Pengujian Profil User

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang	Kelas Uji
Menu Profil User	Memilih memasukkan variabel pertama berupa huruf saja Memilih memasukkan variabel kedua berupa angka saja	variabel pertama berhasil di <i>input</i> ke <i>edittext</i> Variabel kedua berhasil di <i>input</i> ke <i>edittext</i>	[ ✓ ] Berhasil
			[ ] Tidak Berhasil
			[ ✓ ] Berhasil
			[ ] Tidak Berhasil

Menu Profil User	Memilih memasukkan variabel ketiga berupa angka dan huruf	Variabel ketiga berhasil di <i>input</i> ke <i>edittext</i>	[ ✓ ] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
------------------	---	---	--

V. KESIMPULAN

Tingkat kecepatan dalam melakukan reload pada website server membutuhkan waktu 2 detik, dimana setiap 2 detik apabila laporan baru masuk admin tidak perlu lagi melakukan aksi load website secara manual. Dengan adanya aplikasi AEPb ini yang dapat diakses melalui teknologi mobile menggunakan platform android, dimana aplikasi ini berguna untuk memudahkan pengguna bila mengalami musibah atau keadaan emergency yang membutuhkan tindakan pertolongan secepatnya oleh para medis. Selain itu aplikasi ini memudahkan pihak rumah sakit untuk dapat bergerak cepat dalam melakukan tindakan pertolongan kepada pengguna yang berada di luar wilayah rumah sakit dikarenakan aplikasi ini telah dilengkapi dengan fungsi GPS (maps) dimana pihak rumah sakit dapat langsung menuju ke arah tempat tujuan dengan cepat tanpa harus berputar-putar jalannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Marudur, Damanik (2012). Kompetensi Pengelola Dalam Mengatasi Permasalahan Teknis Pada Pusat Layanan Internet Kecamatan. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi* 1(1). 11
- [2] Ashari, Ahmad., & Setiawan, Herri (2011). Cloud Computing : Solusi ICT ?. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)* 3(2). 336-345.
- [3] Sulihati., & Andriyani (2016). Aplikasi Akademik Online Berbasis Mobile Android Pada Universitas Tama Jagakarsa. *Jurnal Sains dan Teknologi* 10(1). 15-26.
- [4] Munir. Kontribusi Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Dalam Pendidikan Di Era Globalisasi Pendidikan Indonesia. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (PTIK)* 2(2). ISSN : 1979-9462.
- [5] Syawali, Muhammad., Mochtiarsa, Yoni (2017). Simulasi Parkir Mobil Menggunakan Metode Fuzzy Berbasis Android Pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan (LKP) Ananda Cikarang. *Jurnal Informatika SIMANTIK* 2(2). ISSN : 2541-3244.
- [6] Muhdi, Ali (2013). Teologi Bencana : Solusi Pendidikan Lingkungan Berbasis Al-Qur'an. *Jurnal Kependidikan* 1(1). 80- 98.
- [7] Purnomo, Rizky., Beeh, Y Richard (2016). Perancangan Aplikasi Emergency Button Berbasis Android. *Artikel Ilmiah Universitas Kristen Satya Wacana*. 01-22
- [8] Shaikh, Muskaan., Bankar, Omkar., Khan, Faizan (2017). Android Based Emergency Alert System. *International Journal Of Innovative Research In Computer and Communication Engineering (ijirccc)* 5(1). ISSN : 2320-9801
- [9] Mufti, Yusuf (2013). Rancang Bangun Emergency Security Caller Berbasis Android Untuk Situasi Perampokan. Skripsi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

- [10] Kautsar, A Rahman., Priansya, S., Affandi, A., Puspitasari, N., Az-Zahra, S., Wibowo R Prasetianto (2016). PARTMAPS : Penerapan Teknologi Location Based Service dan Threat Button Pada Aplikasi Android. Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia.
- [11] Shinde, Priyanka., Taware, Pranita., Thorat, Snehal., Waghmare, Tejashree (2012). Emergency Panic Button. International Journal of Scientific & Engineering Research 3(3). ISSN: 2229-5518
- [12] Nurlea, D Lantika (2017). Inovasi Layanan Kepolisian (Studi Tentang Layanan Panic Button On Hand Untuk Masyarakat Dilihat Dari Perspektif Pelayanan Prima di Polres Malang Kota
- [13] Roihan, Ahmad., Rifa'I, Annas., Wijaya, Chandra (2018). Prototipe Alarm Panic Button System pada Wilayah Hukum Polres Kota Tangerang. CERITA 4(1). ISSN : 2461-1417