

# **RANCANG BANGUN APLIKASI E-GUARD UNTUK PENANGANAN TINDAK KRIMINAL DAN PELAPORAN DARURAT DI LINGKUP KERJA POLRESTA JAYAPURA**

**MARIANDI RAMDAN SUTANTO, WIDODO**

**Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Ilmu Komputer dan Manajemen  
Universitas Sains dan Teknologi Jayapura (USTJ)**

**Abstraksi** - Berdasarkan data kriminalitas yang masuk di Polres Jayapura Kota, dari September-Oktober 2017, terdapat 730 kasus kriminal. 730 kasus tersebut didominasi kasus pencurian motor, setelah itu kasus penganiayaan dan yang terakhir adalah kasus pencurian. Keadaan kejahatan, kecelakaan lalu lintas, maupun kasus kriminal yang lain tidak dapat dihindari dan tidak dapat diduga, hal tersebut mengakibatkan seseorang menjadi panik karena tidak ada yang menolong, sehingga korban terlambat untuk ditangani.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu aplikasi bernama *E-Guard*. Sistem ini menerapkan konsep klien server yang memanfaatkan fitur *LBS* dan *GPS*. *E-Guard* yang akan dibuat ini adalah aplikasi berbasis Android dengan penerapan teknologi *Location Based Service (LBS)* dan *GPS* yang dapat digunakan pengguna aplikasi apabila sedang dalam kondisi bahaya atau terdesak.

Hasil berupa aplikasi yang mampu mengirimkan data lokasi kejadian keadaan darurat dan laporan kasus kriminal. Sehingga, saat masyarakat menekan panic button untuk memberitahu sedang dalam keadaan darurat, sistem akan langsung mengirimkan data lokasi kejadian ke *web service* polisi. Masyarakat juga dapat melaporkan suatu kasus kriminal menggunakan aplikasi ini, laporan tersebut langsung akan masuk ke dalam *web service* kepolisian dan Polisi pun dapat langsung memproses laporan tersebut sesuai apa yang dilaporkan oleh masyarakat.

**Kata Kunci** : *Android, Web Service, Panic Button, Location Based Service, Google Maps*

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Dalam perkembangan teknologi seperti yang dirasakan saat ini terdapat berbagai cara didalam menyampaikan informasi. Ketika seseorang membutuhkan pertolongan dimana pada saat tersebut tidak sedang bersamaan dengan orang lain, maka orang tersebut biasanya melakukan panggilan telepon atau mengetik pesan pada sebuah SMS atau menggunakan aplikasi chatting. Pada tingkat urgensi yang sangat tinggi dimana seseorang tidak dapat menekan nomor telepon atau bahkan mengetik pesan, maka orang tersebut tidak mendapatkan pertolongan dari orang lain, sehingga pada kondisi tersebut orang tersebut dapat mengalami hal yang tidak diinginkan. Meningkatnya pengangguran dan sulitnya memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari menimbulkan berbagai macam kejahatan yang membuat keresahan dalam masyarakat. Kejahatan atau tindak kriminal bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja. Selain permasalahan kejahatan di atas, bahaya yang sering dihadapi oleh masyarakat adalah kecelakaan lalu lintas. Bahaya kecelakaan maupun kejahatan pada saat di jalan sangat mudah terjadi kapanpun dan dimanapun tanpa kita ketahui.

Berdasarkan data kriminalitas yang masuk di Polres Jayapura Kota, dari September-Oktober 2017, terdapat 730 kasus kriminal. 730 kasus tersebut didominasi kasus pencurian motor, setelah itu kasus penganiayaan dan yang terakhir adalah kasus perampokan. Keadaan kejahatan di jalan, kecelakaan lalu lintas, maupun kasus kriminal yang lain tidak dapat dihindari dan tidak dapat diduga, hal tersebut dapat terjadi secara tiba-tiba terjadi tanpa satu orang pun mengetahuinya. Dan apabila terjadi kejadian seperti diatas dan menimpa seseorang saat ia dalam keadaan sendiri hal itu dapat mengakibatkan orang tersebut menjadi panik karena tidak ada yang menolong, dan saat

dalam keadaan urgensi, orang tersebut tidak dapat memberikan informasi baik melalui telepon maupun sms karena panik yang dialami orang tersebut, sehingga mengakibatkan terlambatnya pengiriman informasi ke polisi, serta masih banyak masyarakat yang belum mengetahui nomor telepon polisi terdekat untuk melakukan pelaporan, sehingga orang tersebut terlambat untuk ditangani dengan cepat.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Masalah yang dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana membantu masyarakat Jayapura yang berada dalam situasi terancam keselamatannya terkendala dalam hal pelaporan kepada pihak kepolisian dan juga membantu pihak kepolisian Jayapura memaksimalkan kinerja dalam penanganan tindak kriminal maupun keadaan darurat kecelakaan lalu lintas untuk segera ditangani ?”

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah “Merancang bangun aplikasi E-Guard berbasis klien server dengan media smartphone Android untuk pemanggilan darurat kepada pihak kepolisian untuk mendapatkan penanganan tindak kriminal dengan segera yang terjadi di Kota dan Kabupaten Jayapura”.

### **1.4. Analisa dan Perancangan Sistem**

#### **a. Analisa Sistem Berjalan**

Pada tahap ini dilakukan analisis sistem yang ada dan sedang berjalan.

#### **b. UML (Unified Modelling Language)**

Pada Tahapan ini membuat model sistem dengan menggunakan use case diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram.

#### **c. Struktur Database**

Struktur database diantaranya menunjukkan elemen data dengan panjang tipe data, dan sub tipe datanya. Dinyatakan dalam sejumlah karakter untuk membentuk field-field tersebut

#### **d. Desain Input / Output**

Pada Tahapan ini dibuat rancangan beberapa form yang dapat digunakan untuk membantu dalam pembuatan aplikasi.

#### **e. Implementasi**

Tahapan implementasi adalah tahapan mengimplementasikan rancangan desain ke dalam bentuk coding untuk menjadi sebuah aplikasi / program.

#### **f. Pembahasan**

Pada bagian ini sistem akan diuji dengan pengujian fungsional menggunakan metode black box, apakah sudah bisa berjalan dengan sempurna, sudah sesuai dengan analisa yang telah dibuat, dan juga apakah terdapat kelemahan dalam aplikasi tersebut.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Android**

*Android* adalah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis *Linux* yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android (*/ˈæɪn.droʊd/*; AN-droyd) adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc., dengan dukungan finansial dari Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007, bersamaan dengan didirikannya Open Handset Alliance, konsorsium dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi yang bertujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler. Ponsel Android pertama mulai dijual pada bulan Oktober 2008.

Antarmuka pengguna Android umumnya berupa manipulasi langsung, menggunakan gerakan sentuh yang serupa dengan tindakan nyata, misalnya menggeser, mengetuk, dan mencubit untuk memanipulasi objek di layar, serta papan ketik virtual untuk menulis teks.



Gambar 2.1TampilanAntarMuka Android Nougat

**2.2 GPS (Global Positioning System)**

GPS Tracker atau sering disebut dengan GPS Tracking adalah teknologi AVL (Automated Vehicle Locater) yang memungkinkan pengguna untuk melacak posisi kendaraan, armada ataupun mobil dalam keadaan Real-Time. GPS Tracking memanfaatkan kombinasi teknologi GSM dan GPS untuk menentukan koordinat sebuah objek, lalu menerjemahkannya dalam bentuk peta digital.

**2.3 LBS (Location Based Service)**

Layanan Berbasis lokasi adalah layanan informasi yang dapat diakses melalui mobile device dengan menggunakan mobile network, yang dilengkapi kemampuan untuk memanfaatkan lokasi dari mobile device tersebut. LBS memberikan kemungkinan komunikasi dan interaksi dua arah. Oleh karena itu pengguna memberitahu penyedia layanan untuk mendapatkan informasi yang dia butuhkan, dengan referensi posisi pengguna tersebut. Layanan berbasis lokasi dapat digambarkan sebagai suatu layanan yang berada pada pertemuan tiga teknologi yaitu : Geographic Information System, Internet Service, dan Mobile Devices, hal ini dapat dilihat pada gambar 2.3, LBS adalah pertemuan dari tiga teknologi.

**2.4 CodeIgniter**

CodeIgniter adalah sebuah web application network yang bersifat open source yang digunakan untuk membangun aplikasi php dinamis. CodeIgniter menjadi sebuah framework PHP dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP yang dapat mempercepat pengembang untuk membuat sebuah aplikasi web. Selain ringan dan cepat, CodeIgniter juga memiliki dokumentasi yang super lengkap disertai dengan contoh implementasi kodenya. Dokumentasi yang lengkap inilah yang menjadi salah satu alasan kuat mengapa banyak orang memilih CodeIgniter sebagai framework pilihannya



Gambar 2.9 Alur Kerja Codeigniter

**2.5 Web Service**

Web service adalah komponen-komponen aplikasi yang di publish dan dapat diakses dari internet menggunakan protocol HTTP. Tujuan dari web service adalah untuk memudahkan komponen-komponen aplikasi untuk saling berhubungan dengan aplikasi lain tanpa terpengaruhi oleh Bahasa ataupun platform yang digunakan. Hal tersebut dimungkinkan dengan penggunaan standar XML untuk komunikasi data Beberapa karakteristik dari web service :

- a. Web service adalah komponen aplikasi yang dapat diakses dari URL.
- b. Dideskripsikan oleh WDSL (Web Design Definition Language).
- c. Web Service dapat ditemukan dengan menggunakan UDDI (*Universal Description, discovery and integration*).
- d. Menggunakan XML sebagai sarana komunikasi
- e. Mendukung RPC (*Remote Procedure Call*)
- f. Language independent (dapat dibangun dengan Bahasa apapun)
- g. Platform independent (dapat dijalankan di platform apapun)

## 2.6 Google Maps

Google map adalah sebuah penyedia layanan pemetaan dan kartografi berbasis web yang disediakan oleh Google dan dapat diakses pada <http://maps.google.com>. Google map memiliki waktu *loading* yang relatif cepat. Peta pada Google Maps ditampilkan secara *tiled map*. Google Map menawarkan fasilitas peta dan gambar satelit untuk seluruh dunia dan baru-baru ini, memiliki fitur untuk mencari rute terpendek dari tempat-tempat tertentu (Gibson & Erle, 2006).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Hasil dan Pembahasan

#### a. Tampilan *Form* Halaman Utama Aplikasi

Tampilan *Form* Halaman Utama ketika aplikasi mulai dijalankan Tampilan *form* ini menunjukkan menu utama dari aplikasi yang dibangun. Berisi tombol-tombol yang memiliki fungsi utama di dalam aplikasi.



Gambar 4.1. Implementasi Tampilan *Form* Menu Utama

#### b. Tampilan *Form* Halaman Login/Daftar

Tampilan *Form* Login/Daftar ketika Tombol *Panic Button* ingin digunakan namun pengguna belum mendaftarkan diri, maka sistem akan secara langsung mengarahkan ke halaman ini.



Gambar 4.2. Implementasi Tampilan *Form* Login/Daftar

**c. Tampilan *Form* Menu Drop Down Pilihan Keadaan Darurat**

Tampilan *Form* Menu Drop Down pilihan keadaan darurat sesuai keadaan yang dialami pengguna.



Gambar 4.3. Implementasi Tampilan *Form* Drop Down Keadaan Darurat

**d. Tampilan *Form* Laporan Kasus Kriminal**

Tampilan Laporan kasus kriminal oleh masyarakat melalui aplikasi *e-guard*. Dengan mengisi deskripsi penjelasan tentang laporan kriminal yang dikirim disertakan dengan foto terkait.



Gambar 4.4. Implementasi Tampilan *Form* Laporan Kasus Kriminal

**a. Tampilan *Form* Website Pada Aplikasi**



Tampilan *form* dapat menampilkan *Website* Polres Jayapura.

Gambar 4.5. Implementasi Tampilan *Form* Website Pada Aplikasi

**b. Tampilan *Form* Login Web Service E-Guard**

Tampilan *FormLogin Web Service E-Guard* agar admin dapat masuk ke dalam halaman utama web.



Gambar 4.6. Implementasi Tampilan *FormLogin Web Service*

**c. Tampilan *Form Menu Utama Web Service***

Tampilan *form* ini adalah halaman utama dimana terdapat real time alarm, apabila user menggunakan panic button, admin pada polsek akan segera mengetahui lokasi user tersebut.



Gambar 4.7. Implementasi Tampilan *Form Menu Utama Web Service*

Tampilan *FormKelola User* Tampilan *form* ini berfungsi menampilkan daftar *user* yang telah ditambahkan sebelumnya melalui *fitur add user*.



Gambar 4.10. Implementasi Tampilan *FormKelola User*

**e. Tampilan *Form Alarm Log Panic Button***

Tampilan *form* ini berfungsi untuk menampilkan daftar laporan darurat yang pernah dibuat oleh pengguna atau masyarakat.



Gambar 4.13. Implementasi Tampilan *Form Log Panic Button*

**f. Tampilan *FormData* Pelapor**

Tampilan *form* ini berisi Data Pelapor yang telah menggunakan aplikasi *e-guard* dan mendaftarkan diri ke dalam sistem.



Gambar 4.14. Implementasi Tampilan *FormData* Pelapor

**g. Tampilan *FormData* Laporan**

Tampilan *form* ini daftar laporan kasus kriminal yang dikirim oleh pengguna melalui aplikasi.



Gambar 4.15. Implementasi Tampilan *FormData* Laporan

**4. PENUTUP**

**4.1. Kesimpulan**

Setelah melakukan analisa dan perancangan dalam pembuatan aplikasi E-Guard sebagai media pelaporan darurat dan pelaporan tindak kasus kriminal secara cepat, dalam praktek penggunaannya :

1. Berdasarkan hasil pengujian awal, dapat diambil kesimpulan, aplikasi e-guard berbasis android dapat memberikan informasi kejadian darurat menggunakan panic button yang dipicu oleh masyarakat cukup cepat, yakni dalam rentang waktu 5 detik hingga 1 menit.
2. Pelaporan tindak kasus kriminal yang disertai gambar bisa dibuka dengan kualitas gambar hingga resolusi full hd 1.920 x 1.080.
3. Shortcut website pada aplikasi e-guard juga dapat menampilkan website Polres Jayapura, sehingga masyarakat juga mendapatkan berita terbaru dari Kepolisian Jayapura sa
4. Informasi yang ditampilkan pada web service dapat dipercaya kevalidannya karena user yang mendaftar akan difilter terlebih dahulu oleh admin hingga bisa menggunakan aplikasi e-guard.

**4.2. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, sistem pelaporan darurat dan pelaporan kasus kriminal ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu perlu pengembangan lebih lanjut agar sistem ini lebih bermanfaat. Adapun untuk penelitian selanjutnya ada beberapa hal yang disarankan :

1. Kepolisian yang sedang berpatroli belum mampu menerima secara langsung laporan darurat yang dikirim oleh pengguna, karena hanya mampu diketahui oleh admin melalui web service yang kemudian baru memberitahu para Polisi kembali. Karena itu disarankan agar nantinya ada tambahan fitur pada aplikasi sejenis ini agar sistem dapat digunakan oleh Polisi dan terintegrasi dengan aplikasi panic button utama agar penyampaian informasi darurat bisa lebih cepat lagi untuk ditangani.

2. Sistem untuk klien belum mampu dijalankan untuk kondisi korban atau pengguna masih terancam. Oleh karena itu, disarankan untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan *trigger* yang menjalankan sistem meskipun korban dalam kondisi terancam.
3. Aplikasi juga dapat dikembangkan agar dapat terintegrasi dengan instansi lain sesuai keadaan darurat yang sedang terjadi, misalnya saat terjadi kebakaran, bukan hanya kepolisian juga yang tahu namun pihak damkar juga dapat mengetahuinya dan juga saat terjadi kecelakaan lalu lintas, aplikasi dapat memberitahu kepada pihak rumah sakit agar dapat segera mengirimkan ambulance.
4. Mengembangkan aplikasi agar dapat digunakan pada platform lain, bukan android saja, seperti iOS dan windows phone.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Andoyo, A. Suyono, 2014, *Proyek Membangun Website Berbasis PHP Dengan Codeigniter*, Penerbit CV. Lokomedia, Yogyakarta.
- David Rahawarin, 2017, "*Student Monitoring System Pada SMA YPPK Taruna Bakti Menggunakan Java 2 Micro Edition Berbasis Web Service*", Skripsi, Fakultas Ilmu Komputer dan Manajemen, Universitas Sains Dan Teknologi Jayapura, Jayapura.
- Greg Pendleton, 2002, "*The Fundamentals Of GPS*", <https://www.directionsmag.com/article/3874>, Diakses pada tanggal 18 April 2018.
- Rismayani, 2016, "*Pemanfaatan Teknologi Google Maps API untuk Aplikasi Laporan Krininal Berbasis Android Pada Polrestabes Makassar*", *Jurnal*, Fakultas Ilmu Komputer dan Manajemen, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer, Makassar.
- Safaat, Nazruddin, 2014. *Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Informatika , Bandung.
- Sianipar, Eng. Suyono, 2015, *Pemrograman Java Untuk Programmer*, Penerbit ANDI Yogyakarta, Yogyakarta  
Sugiarti Yuni, 2013, *Analisis Dan Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated Vb.6*, Edisi Pertama, Graha Ilmu, Yogyakarta.