

Rancang Bangun Sistem Pelaporan Kriminal Menggunakan Metode *Location Based Services* (LBS)

Novia Alvira Julita^{a,1}, Harlinda^{a,2}, Mardiyah Hasnawi^{a,3}

^a Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muslim Indonesia, Jl. Urip Sumoharjo KM.05, Makassar dan 90231, Indonesia

¹ noviaalvirajulitaa@gmail.com; ² harlinda@umi.ac.id; ³ mardiyah.hasnawi@umi.ac.id

*corresponding author

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Diterima : 20 – 07 – 2020 Direvisi : 27 – 07 – 2020 Diterbitkan : 31 – 08 – 2020	Masyarakat pada umumnya ketika ingin membuat laporan pengaduan harus datang ke kantor kepolisian. Namun beberapa masyarakat masih mengalami kendala, yaitu ketika calon pelapor mendapatkan insiden kriminal di jalan yang jauh dari kantor polisi dimana calon pelapor tersebut kesulitan pergi ke kantor polisi untuk melakukan pelaporan. Tentu ini membutuhkan penanganan yang cepat agar insiden tersebut tidak bertambah parah. Pihak kepolisian sendiri memberikan sebuah solusi dimana masyarakat dapat melaporkan kejadian kriminal melalui telepon saja. Namun solusi tersebut dinilai masih belum optimal karena informasi yang diterima oleh pihak kepolisian masih belum lengkap. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan aplikasi sistem pelaporan kriminal menggunakan Metode Location Based Service (LBS) yang dapat memudahkan masyarakat dalam menyampaikan laporan tindak kriminal berupa bukti laporan berupa gambar/video kepada pihak kepolisian. Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Pelaporan Kriminal Menggunakan Metode Location Based Services (LBS) yang memungkinkan masyarakat untuk lebih mudah dalam pelaporan tindakan kriminal di Kota Makassar dimana laporan yang dikirim masyarakat akan diterima oleh pihak kepolisian untuk ditindak lanjuti. Sistem atau aplikasi ini dapat menjalankan fungsinya dengan baik dan efisien berdasarkan hasil pengujian Black Box menunjukkan form-form yang terdapat pada aplikasi semua berjalan dengan semestinya dan setiap validasi yang terdapat pada aplikasi semua menunjukkan sesuai perancangan aplikasi dengan persentase pengujian 50% mengatakan sangat setuju dan 30% mengatakan setuju, serta total persentase pengujian betha yang dicapai yaitu 88,1%.
Kata Kunci: Kriminal Kepolisian Location Based Services (LBS) Sistem Pelaporan Black Box	This is an open access article under the CC-BY-SA license.



I. Pendahuluan

Tindakan kriminalitas sering terjadi ditengah masyarakat apalagi didaerah perkotaan. Perilaku tindak kriminal dapat dilakukan oleh siapapun, baik itu pria maupun wanita, dapat berlangsung dari usia anak-anak, dewasa, maupun usia lanjut. Tindakan kriminal yang biasanya terjadi dilingkungan masyarakat yaitu pencurian, pelecehan, pembunuhan, dan penganiayaan.

Menurut laporan Badan Pusat Statistik (BPS) mengenai Statistik Kriminal tahun 2019, Sulawesi Selatan (Sulsel) berada diperingkat empat sebagai provinsi dengan jumlah kasus kriminal (*crime total*) terbanyak sepanjang tahun 2018. Kasus kriminal tahun tersebut yakni sebanyak 21.498 kasus. Angka ini terbilang meningkat signifikan dari dua tahun sebelumnya. Pada tahun 2016 angka kriminal yang dilaporkan sebanyak 15.071, kemudian pada tahun 2017 meningkat dengan jumlah 21.616 kasus[1].

Salah satu wilayah di Sulawesi Selatan (Sulsel) yang termasuk rawan kriminalitas yaitu di Kota Makassar. Hal itu berdasarkan tingginya kasus kriminalitas yang terjadi di kota tersebut. Berdasarkan data dari Kapolrestabes Makassar Kombes Pol Yudhiawan Wibisono, jumlah laporan kejahatan konvensional tahun 2019 yang masuk 3.240 kasus, sedangkan ditahun 2018 jumlah laporan yang masuk 9.102 kasus. Jika dibandingkan dengan tahun lalu, jumlah laporan menurun ditahun 2019. Menurunnya disebabkan karena beberapa faktor, bisa dari kesadaran masyarakat sendiri serta aktifnya anggota melakukan patroli, dan penggalangan.

Namun beberapa masyarakat masih mengalami kendala, yaitu ketika calon pelapor mendapatkan insiden kriminal di jalan yang jauh dari kantor polisi dimana calon pelapor tersebut kesulitan untuk pergi ke kantor polisi untuk melakukan pelaporan. Tentu ini membutuhkan penanganan yang cepat agar insiden tersebut tidak bertambah parah. Pihak kepolisian sendiri memberikan sebuah solusi dimana masyarakat dapat melaporkan

kejadian kriminal melalui telepon saja. Namun solusi tersebut dinilai masih belum optimal karena informasi yang diterima oleh pihak kepolisian masih belum lengkap.

Laporan tindak kriminal melalui telepon masih banyak kelemahannya, diantaranya: Informasi yang disampaikan hanya dapat diketahui secara terbatas oleh polisi yang ada di kantor saja, Polisi masih belum dapat mengetahui posisi tempat kejadian secara tepat dan jelas, serta Polisi tidak mendapatkan bukti kejadian dalam bentuk gambar/video kejadian yang sebenarnya.

Masyarakat di Indonesia sebagian besar telah menggunakan *Smartphone* sebagai alat yang digunakan untuk kegiatan sehari-hari, salah satunya yang menggunakan sistem operasi Android. Dengan hadirnya produk kombinasi dari teknologi telekomunikasi dan komputerisasi sehingga menjadikan suatu media yang mampu memberikan kemudahan kepada manusia[2]. *Location Based Services* (LBS) adalah sistem yang mampu menyebarkan suatu informasi lokasi yang dapat diakses menggunakan perangkat mobile yang terkoneksi dengan internet dan *Global Position Service* (GPS) [3] sehingga bisa dimanfaatkan untuk mengetahui letak kantor kepolisian. Sedangkan untuk mengetahui jarak terdekat dari lokasi kejadian kriminal menggunakan metode *Haversine Formula*, yang merupakan persamaan penting dalam navigasi, memberikan jarak yang jauh/terdekat dari lingkaran antara dua titik pada bola dari garis bujur (*longitude*) dan garis lintang (*latitude*).

II. Metode

A. *Location Based Services* (LBS)

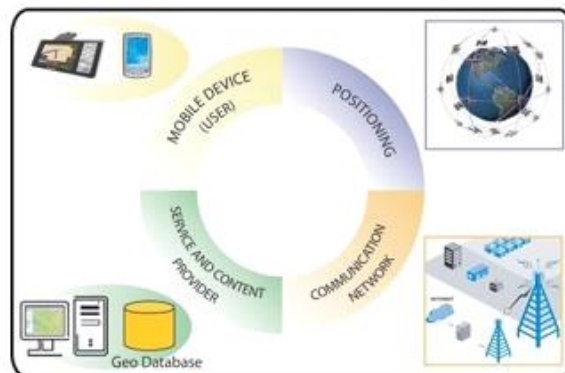
Location Based Service (LBS) adalah layanan untuk memberikan informasi yang disimpan dalam database. Informasi ini dapat dibuat, disusun, dipilih, atau disaring untuk memberikan informasi mengenai keterangan lokasi dari pengguna ponsel. Jadi dengan LBS memungkinkan kita untuk menemukan lokasi geografis dari perangkat mobile yang dipergunakan dengan menggunakan koordinat GPS (lintang dan bujur). Pada dasarnya LBS dapat diakses dengan menggunakan komputer dan perangkat bergerak lainnya seperti ponsel, laptop, perangkat navigasi portabel dan *embedded systems* melalui jaringan *Over The Air* (OTA), sehingga hal ini memudahkan pemakai untuk berbagai layanan[4].

Location Based Services (LBS) menggunakan nilai dari titik *longitude* dan *latitude* pada bumi untuk menentukan lokasi yang akan diinput. *Longitude* dan *Latitude* sebagai suatu sistem koordinat geografis yang digunakan untuk menentukan lokasi suatu tempat di permukaan bumi. *Latitude* atau garis lintang adalah garis yang menentukan lokasi berada di sebelah utara atau selatan ekuator, *Longitude* atau garis bujur digunakan untuk menentukan lokasi di wilayah barat atau timur[5].

Dalam *Location Based Services* terdapat lima komponen penting yaitu meliputi[6]:

- 1) Perangkat Mobile, alat yang digunakan pengguna untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan baik berupa suara, gambar, ataupun teks.
- 2) Jaringan Komunikasi, sebagai media akses pengguna untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan ataupun mengirimkan informasi. Jaringan komunikasi dapat berupa jaringan selular (*Global System for Mobile* (GSM), *Code Division Multiple Access* (CDMA), *Wireless Local Area Network* (WLAN), atau *Wireless Wide Area Network* (WWAN).
- 3) Komponen Penentuan Posisi, untuk mengetahui posisi pengguna ketika memproses suatu layanan.
- 4) Penyedia Jasa dan Aplikasi, untuk memproses suatu informasi yang diinginkan oleh pengguna dan pelanggan akan ditawarkan berbagai macam layanan.

Penyedia Konten dan Data: seluruh data yang dibutuhkan oleh pengguna, tidak semuanya dapat tersimpan pada penyedia layanan. Oleh karena itu, data dapat diminta dari penyedia konten dan data. Secara lengkap kelima komponen pendukung LBS tersebut dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Komponen Pendukung LBS[6]



Gambar 3. Halaman lapor

Pada menu ini, pengguna dapat membuat laporan dengan menandai lokasi kejadian sebelum mengirim laporan. Setelah pengguna menandai lokasi maka selanjutnya akan tampil dialog untuk melampirkan bukti kejadian.

C. Antarmuka Halaman Admin

Pada antarmuka admin, dapat terlihat semua laporan yang dibuat oleh pelapor pada menu laporan. Rancangan tampilan menu laporan dapat dilihat pada gambar 4.

Nomor Laporan	Nama Pelapor	Jenis Kejadian	Isi Pengaduan	Lokasi Kejadian	Waktu	Status	Status Valid	Media
LP/10/MKS/2019	Lee Jong Suk	Pelecehan	Telah terjadi pelecehan di daerah panakkukang	Lihat Pete	2020-05-21 02:23:24	diterima	pending	Lihat Media
LP/4/MKS/2019	Suho	Kecelakaan	Telah terjadi kecelakaan di daerah panakkukang	Lihat Pete	2020-01-03 21:12:06	diterima	tidak	Lihat Media
LP/5/MKS/2019	Fhikar	Penganiayaan	Telah terjadi penganiayaan seekor	Lihat Pete	2020-01-03	diterima	valid	Lihat Media

Gambar 4. Laporan diterima

D. Pengujian

Hasil persentase diatas didapatkan dari pengujian *betha* yang dibagikan kepada 10 orang yang mengatakan bahwa aplikasi memiliki tampilan yang menarik, aplikasi mudah digunakan, proses aplikasi tidak membutuhkan waktu yang lama, aplikasi tidak membutuhkan ruang penyimpanan yang banyak, aplikasi sangat membantu dalam melaporkan tindakan kriminal, dan implementasi metode *Location Based Services*, sehingga hasil persentase pada pengujian *betha* yaitu 88,1%.

IV. Kesimpulan dan saran

Berdasarkan analisis, desain, implementasi dan pengujian, maka ditarik kesimpulan bahwa merancang dan membangun sistem pelaporan kriminal ini dapat memudahkan masyarakat dalam menyampaikan laporan tindak kriminal berupa bukti laporan dalam bentuk gambar/video kepada pihak kepolisian dengan presentase pengujian 50% mengatakan sangat setuju dan 30% mengatakan setuju, serta total persentase pengujian *betha* yang dicapai yaitu 88,1%.

Daftar Pustaka

- [1] BPS, "Statistik Kriminal," *Badan Pusat Statistik*, 2019. <https://www.bps.go.id/> (accessed Feb. 29, 2020).

- [2] A. Ahmad, "PERKEMBANGAN TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN INFORMASI : AKAR REVOLUSI DAN BERBAGAI STANDARNYA," *J. Dakwah Tabligh*, vol. 13, no. 1, pp. 137–149, 2012.
- [3] E. Budiman, "PEMANFAATAN TEKNOLOGI LOCATION BASED SERVICE DALAM MULAWARMAN BERBASIS MOBILE," *J. Ilm. Ilk.*, vol. 8, no. 3, pp. 137–144, 2016.
- [4] I. Faizal, "Location-Based Services," *FAKTUALITA*, vol. 10, no. 2, pp. 5–9, 2015.
- [5] L. N. Hayati, "Sistem Monitoring Karyawan Dengan Metode Lbs (Location Based Service) Berbasis Android," *RESISTOR*, vol. 2, no. 1, 2019.
- [6] M. Afdal and Y. Pratama, "Rancang Bangun Panic Button System Terintegrasi," *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, 2020.
- [7] A. A. Muin, M. Syafei, and A. Qashlim, "Implementasi Formula Haversine Pada Sistem Informasi Guru Mengaji Private," *J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 2, pp. 60–66, 2020.
- [8] V. A. Windarni, D. A. Istiqomah, and A. Setiawan, "Penentuan Luas Lahan dengan Metode Pendekatan Lingkaran Berbasis Google Earth dan GADM untuk Wilayah Kabupaten Semarang," *J. Transform.*, vol. 18, no. 2, p. 151, 2021, doi: 10.26623/transformatika.v18i2.2740.
- [9] Y. Yulianto, R. Ramadiani, and A. H. Kridalaksana, "Penerapan Formula Haversine Pada Sistem Informasi Geografis Pencarian Jarak Terdekat Lokasi Lapangan Futsal," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 13, no. 1, p. 14, 2018, doi: 10.30872/jim.v13i1.1027.
- [10] A. S. Yusuf, "Aplikasi Panic Button Laka Lantas Berbasis Android," *J. Inform. Multimed.*, vol. 9, no. 02, pp. 65–69, 2017.