

## ABSTRAK

Tingkat kriminalitas area Yogyakarta dan sekitarnya mengalami kenaikan fluktuatif di setiap kawasan Yogyakarta dari tahun ke tahun. Kenaikan tingkat kriminalitas sering kali dipicu karena kurangnya kesadaran dan kewaspadaan terhadap lingkungan sekitar serta bertambahnya populasi pada suatu daerah terlebih dari pendatang yang mengakibatkan sulitnya penanganan kriminalitas karena tenaga kepolisian yang bertugas tidak sebanding dengan jumlah penduduk yang semakin bertambah.

Sebagai upaya dalam meningkatkan kesadaran dan kewaspadaan setiap orang, diperlukan adanya antisipasi terhadap ancaman kriminalitas. Penelitian mengenai antisipasi tindakan kriminal sudah banyak dilakukan dan disempurnakan, Seperti implementasi tombol *panic button* (mode darurat) untuk meminta pertolongan, alat pelacak *GPS* untuk mengantisipasi tindakan kriminal khususnya pada anggota keluarga, bahkan penggabungan kedua penelitian tersebut dan diimplementasikan pada android. Namun penelitian-penelitian tersebut masih memiliki kekurangan yaitu belum adanya fitur untuk menginformasikan pengguna mengenai status kriminalitas di wilayah keberadaan pengguna. Teknologi *geofencing* memberikan kemudahan dalam mengelola data lokasi dan area pada peta dengan inputan titik posisi peta serta besar radius area pada titik lokasi, sehingga dapat menutupi kekurangan pada penelitian sebelumnya dengan memberikan *event* pada pengguna mengenai status area dimana pengguna berada, ketika pengguna memasuki wilayah rawan kriminal yang telah ditetapkan, serta dapat digunakan untuk memonitori pengguna khususnya anggota keluarga. Sebagai penambahan fungsi antisipasi khususnya dalam memonitori anggota keluarga, perlu diimplementasikan Algoritma *Equirectangular* sebagai perhitungan jarak yang ringan dengan komputasi yang cepat dibandingkan dengan algoritma perhitungan jarak yang lain.

Hasil dari penelitian yang dilakukan yaitu mengimplementasikan teknologi *geofencing* ke semua area rawan kriminalitas yang telah ditetapkan oleh kepolisian daerah, dan menginformasikan pengguna ketika memasuki suatu kawasan rawan kriminal dengan cara memberikan notifikasi pada pengguna serta menerapkan *Algoritma Equirectangular*, fungsi *panic button*, dan memanfaatkan *GPS* sebagai tindakan antisipasi terjadinya tindakan kriminal ketika pengguna berada di dalam wilayah rawan kriminal.

**Kata kunci :** *Geofencing, Algoritma Equirectangular, Panic Button, GPS.*