

## **PKM Aplikasi Android Deteksi Pencurian Kendaraan untuk Tingkatkan Keamanan dan Kenyamanan Karangtaruna Gajahmada Gebangsari Semarang**

**Munaf Ismail<sup>1</sup>, Sri Arttini Dwi Prasetyowati<sup>2</sup>, Achmad Sulchan<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>FTI, Universitas Islam Sultan Agung

<sup>3</sup>FH, Universitas Islam Sultan Agung

<sup>1</sup>[munaf@unissula.ac.id](mailto:munaf@unissula.ac.id)

*Received: 18 Oktober 2019; Revised: 7 September 2020; Accepted: 11 September 2020*

### **Abstract**

*There were more cases of motor vehicle theft in the area around the campus compared to other areas, including the Community Partnership Program (PKM) partner environment, namely Karangtaruna Gajahmada Gebangsari, Genuk, Semarang city, which is located close to the UNISSULA campus. The distance between the PKM partner and the UNISSULA campus is approximately 2 Km. Many businesses provide student needs such as boarding houses, restaurants etc. This increases the number of motorbikes / cars around the Gebangsari village, this also increases the number of motorcycle / car theft cases. In 2017 there were 23 cases of fraud in the Semarang city of Genuk. From the isolation of the problem through a meeting and discussion of the PKM team with Karangtaruna Gajah Mada, came a joint conclusion to increase community participation in maintaining environmental security not only placed on the security forces. The active role of the community can protect their private vehicles in particular and in general can maintain the safety of the surrounding environment this can prevent and reduce cases of motor vehicle theft. Utilization of appropriate technology android application vehicle theft detection in the community can help speed up information security for the community in the PKM partner environment. The results of this abdimas are 1) Increased awareness of Karangtaruna and the community to maintain their private vehicles specifically and in general can maintain the safety of the surrounding environment. 2) Increased Karangtaruna synergy with officials. 3) Reducing the number of frauds that occurred at partner locations from 23 cases in 2017 to 10 cases that occurred in the period January-August 2019 based on data from Semarang Genuk Police Station. Through this Community Partnership Program, activities are expected to continue and be implemented for a wider area so that positive effects are more felt by wide community.*

**Keywords:** *android application motorcycle theft detection; environmental security; karangtaruna.*

### **Abstrak**

Kasus pencurian kendaraan bermotor di daerah sekitar kampus lebih banyak dibanding dengan daerah lainya, termasuk lingkungan mitra Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yaitu Karangtaruna Gajahmada Kelurahan Gebangsari Kecamatan Genuk Kota Semarang yang letaknya dekat dengan kampus UNISSULA. Jarak mitra PKM dengan kampus UNISSULA kurang lebih 2 Km. Banyak tempat usaha yang menyediakan kebutuhan mahasiswa seperti rumah kos, rumah makan, warnet, rental computer/*photocopy* dll. Hal ini meningkatkan

# PKM Aplikasi Android Deteksi Pencurian Kendaraan untuk Tingkatkan Keamanan dan Kenyamanan Karangtaruna Gajahmada Gebangsari Semarang

Munaf Ismail, Sri Arttini Dwi Prasetyowati, Achmad Sulchan

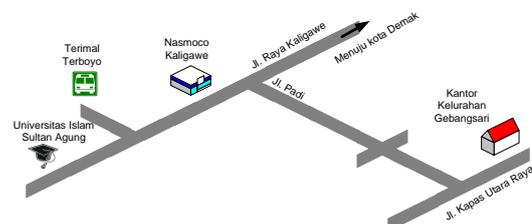
jumlah motor/mobil di sekitar Kelurahan Gebangsari, hal ini juga meningkatkan jumlah kasus pencurian motor/mobil. Pada tahun 2017 terjadi 23 kasus curanmor di kecamatan Genuk kota Semarang. Dari isolasi permasalahan lewat pertemuan dan diskusi tim PKM dengan Karangtaruna Gajah Mada muncul kesimpulan bersama untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam menjaga keamanan lingkungan tidak hanya di bebaskan kepada aparat keamanan saja. Peran aktif dari masyarakat dapat menjaga kendaraan pribadinya khususnya dan pada umumnya dapat menjaga keamanan lingkungan di sekitarnya hal ini dapat mencegah dan mengurangi kasus pencurian kendaraan bermotor. Pemanfaatan teknologi tepat guna aplikasi android sebagai deteksi pencurian kendaraan bermotor (curanmor) pada masyarakat Kelurahan Gebangsari Semarang, untuk membantu meningkatkan kewaspadaan masyarakat guna menjaga keamanan lingkungan mitra PKM khususnya keamanan kendaraan bermotor milik masyarakat. Hasil dari abdimas ini adalah 1) Meningkatnya kewaspadaan karangtaruna dan masyarakat menjaga kendaraan pribadinya khususnya dan pada umumnya dapat menjaga keamanan lingkungan disekitarnya. 2) Meningkatnya sinergi karangtaruna, masyarakat dengan aparat keamanan. 3) Berkurangnya jumlah curanmor yang terjadi di lokasi mitra dari 23 kasus tahun 2017 menjadi 10 kasus yang terjadi periode Januari – Agustus 2019 berdasar data Polsek Genuk Semarang. Melalui kegiatan Program Kemitraan Masyarakat ini diharapkan dapat terus berjalan dan diimplementasikan untuk daerah yang lebih luas sehingga efek positifnya lebih dirasakan masyarakat banyak.

**Kata Kunci:** aplikasi android deteksi curanmor; keamanan lingkungan; karangtaruna.

## A. PENDAHULUAN

Kasus pencurian kendaraan bermotor di daerah sekitar kampus lebih banyak dibanding dengan daerah lainya, termasuk lingkungan mitra PKM yaitu Kelurahan Gebangsari letaknya dekat dengan kampus PTS dan Terminal Terboyo, lingkungan kampus lainya yang paling banyak terjadi curanmor adalah Polsek Tembalang di mana ada kampus UNDIP dengan jumlah kasus curanmor sebanyak 36 tahun 2018 dibanding dengan kasus di Polsek lainya sebanyak 29 kasus di Polsek Semarang Selatan dan Polsek Gayamsari sebanyak 25 kasus curanmor. (Pos, 2017) Pada daerah dekat dengan kampus akan banyak tempat usaha yang menyediakan kebutuhan mahasiswa seperti rumah kos, warnet, rumah makan, rental komputer/*photocopy* dan lain lain. Hal ini meningkatkan jumlah motor/mobil di sekitar Kelurahan Gebangsari, hal ini juga

meningkatkan jumlah kasus pencurian motor/mobil.



Gambar 1. Lokasi Mitra PKM Dekat dengan Kampus

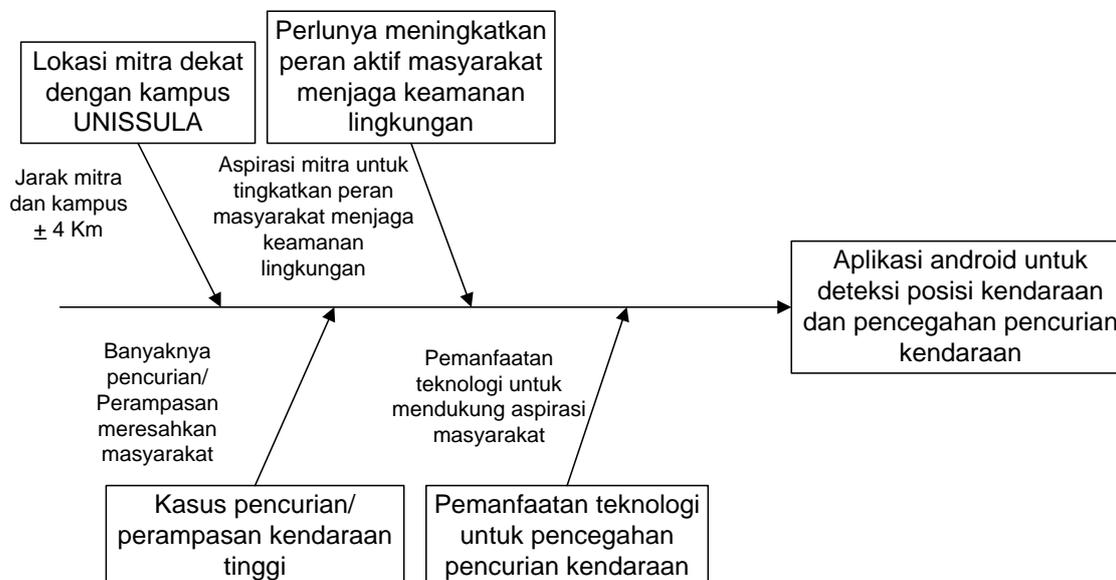
Pencurian kendaraan bermotor yang menimbulkan kerugian harta dan dampak sosial yang besar. Masyarakat atau mahasiswa yang kehilangan sepeda motornya mengalami kerugian material yang besar nilai nominalnya. Dampak sosialnya tentunya juga besar bagi korban pencurian, orang yang kehilangan kendaraan bermotornya akan kesulitan beraktivitas dalam bekerja atau pergi kuliah ke kampus sehingga akan mempengaruhi aktivitas sehari-harinya, hal

ini menimbulkan ketakutan dan keresahan masyarakat.

Kepolisian Republik Indonesia (POLRI) Polsek Genuk mencatat pada tahun 2017 terjadi 23 kasus pencurian kendaraan di wilayah ini (Pos, 2018). Untuk mengurangi pencurian kendaraan bermotor perlu adanya kerjasama antara aparat penegak hukum dengan masyarakat untuk mencegahnya. Partisipasi masyarakat juga sangat diperlukan untuk menanggulangi tindak kejahatan seperti pencurian kendaraan bermotor yang banyak terjadi terutama di kota-kota besar (Eko Hartanto, Madiasa Ablisar, 2015).

Tingginya kasus pencurian dan perampasan kendaraan bermotor di sekitar Kelurahan Gebangsari Kecamatan Genuk

Kota Semarang menyebabkan warga resah dan geram. Kasus pencurian atau perampasan kendaraan bermotor menyebabkan masyarakat menjadi mengalami kerugian dan kekecewaan, peristiwa pencurian akan sangat merugikan dan menimbulkan kekecewaan bagi korbannya; menimbulkan ketakutan, peristiwa pencurian menimbulkan rasa takut bagi korban dan masyarakat karena mereka merasa harta bendanya terancam; serta munculnya main hakim sendiri karena keresahan dan aksi balas dendam dengan yang mengabaikan nilai-nilai hukum. Apabila terus berlanjut akan memunculkan hukum rimba semakin menimbulkan keresahan masyarakat.



Gambar 2. Permasalahan mitra PKM

Tetangga dan masyarakat sekitar adalah yang akan pertama kali menolong kita apabila terjadi kejahatan pada diri kita. Oleh sebab itu perlunya meningkatkan kewaspadaan dan kebersamaan untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam menjaga keamanan lingkungan. Pemanfaatan teknologi tepat guna dapat meningkatkan peran masyarakat terhadap keamanan pribadi dan lingkungan (Dlodlo, 2013)

Inovasi teknologi tepat guna yang digunakan adalah sistem SMS server komunitas dengan menggunakan server ACER Altos G540 dan modem *Huawaei*

*mobile broadband* E173; serta hardware pemancar remote kendaraan sebagai deteksi/pencegah pencurian kendaraan.

## B. PELAKSANAAN DAN METODE

Lokasi penelitian yang dipilih yaitu wilayah Kelurahan Gebangsari Kecamatan Genuk Kota Semarang. Pertimbangan pemilihan ini karena daerah mitra PKM mempunyai kasus pencurian kendaraan bermotor cukup tinggi berjumlah 21 kasus, karena letaknya dekat kampus Universitas Islam Sultan Agung Semarang dan Terminal Terboyo Semarang.

# PKM Aplikasi Android Deteksi Pencurian Kendaraan untuk Tingkatkan Keamanan dan Kenyamanan Karangtaruna Gajahmada Gebangsari Semarang

Munaf Ismail, Sri Artini Dwi Prasetyowati, Achmad Sulchan

Penentuan informasi dalam penentuan tema Program Kemitraan Masyarakat dilakukan dari dengar pendapat dengan ketua dan anggota karangtaruna Kelurahan Gebangsari Semarang dan remaja/pengurus Masjid Baitussalam Kelurahan Gebangsari kecamatan Genuk kota Semarang. Dalam pertemuan mitra bersama tim PKM pada bulan April 2019 berhasil disimpulkan kesepakatan bersama untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam menjaga keamanan lingkungan tidak hanya di bebaskan kepada aparat keamanan saja. Peran aktif dari masyarakat dapat menjaga kendaraan pribadinya khususnya dan pada umumnya dapat menjaga keamanan lingkungan di sekitarnya hal ini dapat mencegah dan mengurangi kasus pencurian kendaraan bermotor. Pemanfaatan teknologi tepat guna pada masyarakat dapat membantu percepatan informasi keamanan untuk meningkatkan partisipasi masyarakat PKM dalam menjaga keamanan lingkungan mitra PKM.

Tahap I: Ditemukan permasalahan meliputi: kerawanan keamanan lingkungan karena banyaknya rumah kos, rumah makan, warnet dll, sering terjadi pencurian kendaraan. Tahap II: Solusi alternatif dari permasalahan di masyarakat adalah meningkatkan partisipasi masyarakat dan meningkatkan kewaspadaan dalam menjaga keamanan, pembuatan peralatan deteksi pencurian kendaraan berbasis android dan sms server. Tahap III: Merancang sistem yang berfungsi sebagai tindakan pencegahan (*preventive*), masyarakat aktif mencegah kejahatan dengan *remote* keberadaan mobil/motornya dan SMS server informasi di grup. Tahap IV: Pemanfaatan teknologi aplikasi android dapat tingkatkan kewaspadaan dan kenyamanan masyarakat, untuk mengurangi pencurian kendaraan. Babin Kamtibmas, Babinsa Gebangsari Genuk dan Ketua Karangtaruna memberikan informasi/tips keamanan lingkungan menggunakan SMS server yang dikembangkan.

Kegiatan pelatihan dan pendampingan Teknologi Tepat Guna sistem deteksi pencurian kendaraan telah dilaksanakan pada 10 Juli 2019 bertempat di kelurahan Gebangsari Kecamatan genuk Kota Semarang. Kegiatan ini dihadiri Lurah Gebangsari, Babinsa dan Babin Kamtibmas Gebangsari dan ketua dan anggota Karangtaruna Gebangsari. Telah diserahkan pula beberapa *hardware* dan *software system* penceteksi pencurian kendaraan berupa perangkat pemancar WiFi *mobile*, *software* aplikasi android deteksi pencurian kendaraan, serta *remote* pengaman kendaraan.



Gambar 3. Smartphone dengan Aplikasi Android Deteksi Curanmor dan Pemancar WiFi

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Teknologi Tepat Guna dimulai dengan mengukur penerimaan sinyal WiFi di *smartphone* pengguna dari pemancar mini WiFi yang diletakan pada kendaraan. Tempat pengujian adalah halaman parkir kantor kelurahan Gebangsari Kecamatan Genuk Kota Semarang dan pengujian dilakukan pada malam hari. Pengujian menggunakan aplikasi GNET WiFi yang biasa digunakan untuk drive test pengukuran sinyal WiFi. Pengukuran dilakukan dengan membandingkan jarak antara pemancar mini WiFi dan penerima sinyal WiFi. Pengujian pertama adalah memilih sinyal WiFi yang berasal dari kendaraan uji coba. Pertama kita hubungkan aplikasi android dengan pemancar mini WiFi yang diletakan di kendaraan dengan mengisi nama Wifi/SSID dan password yang dibutuhkan.



Gambar 4. Pendampingan Mitra PKM

Hasil pengukuran yang dilakukan dengan menggunakan *software* GNET WiFi dapat dilihat pada Tabel 1. Dari Tabel 1 diketahui jarak jangkauan maksimum dari tangkapan sinyal WiFi adalah sebesar 20 meter sesuai dengan penelitian sebelumnya (Ismail, 2018). Jangkauan sejauh 20 meter cukup untuk memantau posisi kendaraan saat masyarakat beraktifitas di minimarket, warung makan, tempat ibadah atau di rumah masing-masing.

Tabel 1. Sinyal RSSI dan Jarak

No	Jarak	RSSI (dBm)	Keterangan
1	2 m	-49	Jarak sinyal dekat
2	4 m	-51	Jarak sinyal dekat
3	6 m	-60	Jarak sinyal dekat
4	9 m	-64	Jarak sinyal sedang
5	12 m	-65	Jarak sinyal sedang
6	15 m	-77	Jarak sinyal jauh
7	16 m	-81	Jarak sinyal jauh
8	18 m	-84	Jarak sinyal jauh
9	20 m	--	Sinyal hilang

Keakuratan dilihat dari jarak dengan kelipatan 6 m, jarak dekat antara 1-6 meter, jarak sedang antara 6-12 meter dan jarak jauh antara 12-18 meter. RSSI adalah parameter tentang daya terima dari sebuah sinyal pada band kanal frekuensi yang diukur untuk *monitoring* posisi kendaraan. Gambar 4 adalah suasana pendampingan dari pelaksana PKM kepada mitra dalam instalasi aplikasi android dan pemasangan remote kendaraan.

Masyarakat pengguna aplikasi ini akan lebih waspada dengan kendaraan pribadinya. Karena posisi kendaraannya akan terus memancarkan sinyal RSSI yang dibaca oleh aplikasi android di *handphone* pengguna.

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat yang dilakukan bersama dengan Karangtaruna Gajahmada ini juga semakin meningkatkan sinergi antara

karangtaruna/masyarakat dengan aparat keamanan. Pemberdayaan masyarakat semakin membuat masyarakat peduli dengan keamanan lingkungan dan tidak menyerahkan sepenuhnya masalah keamanan pada aparat, tetapi masyarakat ikut berpartisipasi dalam menjaga keamanan lingkungan. Hal ini terbukti dengan semakin banyak kegiatan karangtaruna dengan Forum Kemitraan Polisi dan Masyarakat kelurahan Gebangsari. Terbukti meningkatnya peran Forum Kemitraan Polisi Masyarakat (Andayani, 2014).



Gambar 5. Tampilan Android Saat Kendaraan Hilang



Gambar 6. Sinergi Antara Masyarakat dan Aparat Keamanan

Penerapan Teknologi dapat mencegah kesempatan timbulnya kejahatan, Kegiatan PKM deteksi pencurian kendaraan ini merupakan penerapan Teknologi Tepat Guna yang berhasil di implementasikan di masyarakat pada Karangtaruna Kelurahan Gebangsari Semarang. Data dari Polsek Genuk menyebutkan bahwa ada kecenderungan kasus pencurian kendaraan bermotor semakin menurun dari 23 kasus pada tahun 2017 sekarang menjadi 10 kasus pada periode Januari-Agustus 2019 (Genuk, 2019).

# PKM Aplikasi Android Deteksi Pencurian Kendaraan untuk Tingkatkan Keamanan dan Kenyamanan Karangtaruna Gajahmada Gebangsari Semarang

Munaf Ismail, Sri Artini Dwi Prasetyowati, Achmad Sulchan

## D. PENUTUP

### Simpulan

Aplikasi android deteksi pencurian kendaraan semakin membuat pengguna masyarakat meningkatkan kewaspadaan terhadap kendaraannya. Program Kemitraan Masyarakat semakin meningkatkan sinergi antara masyarakat dan aparat keamanan dalam menjaga keamanan lingkungan. Terjadi penurunan kasus pencurian kendaraan dari tahun 2017 sebanyak 23 kasus menjadi 10 kasus pada periode Januari-Agustus 2019.

### Saran

Saran disusun berdasarkan analisis keunggulan dan kelemahan atau hal yang sudah dan belum tercapai dari kegiatan serta keberlanjutan kegiatan.

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada DRPM Ristekdikti yang membiayai seluruh kegiatan Program Kemitraan Masyarakat ini.

## E. DAFTAR PUSTAKA

Andayani, T. W. (2014). Peningkatan Peran Forum Kemitraan Polisi Masyarakat

(FPKM) Dalam Pencegahan Tindak Pidana. *Journal de Jure*, 6(1).

Eko Hartanto, Madiasa Ablisar, M. M. (2015). Kebijakan Kriminal Terhadap Pencegahab Pencurian Kendaraan Bermotor. *USU Law Journal*, 3(1).

Genuk, R. K. B. S. S. (2019). *Rekapitulasi Laporan Polisi Polsek Genuk Semarang*. Semarang.

Ismail, M. (2018). Rancang Bangun Pengukur RSSI (Receive Signal Strength Indicator) Berbasis Aplikasi Android Menggunakan App Inventor. *Prosiding SNST Fakultas Teknik*, 1(1).

Dlodlo, P. M. N. (2013). *The Internet of Things in Comunity Safety and Crime Prevention For South Africa*. Springer International Publishing Switzerland.

Pos, J. (2017). *Kasus Curanmor Mendominasi di Kota Semarang*. Retrieved from <http://jatengpos.co.id/kasus-curanmor-mendominasi-di-kota-semarang/>