

# Sistem Keamanan Sepeda Motor: Implementasi Bluetooth Low Energy dengan Generic Access Profile (GAP) dalam Pembatasan Akses tanpa Pairing = Motorcycle Security System: Implementation of Bluetooth Low Energy with Generic Access Profile (GAP) in Restricting Access without Pairing

Dheavira Hadina Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504741&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Tingginya angka kunjungan pariwisata Indonesia di berbagai provinsi merupakan alasan utama pentingnya akomodasi sebagai penunjang kebutuhan wisatawan selama kunjungan ke tempat wisata. Untuk itu, banyak masyarakat lokal menyewakan kendaraan mereka, khususnya sepeda motor guna memfasilitasi wisatawan. Untuk meningkatkan pelayanan, sistem keamanan sepeda motor dapat ditambahkan pengamanan tambahan untuk menghindari hal yang tidak diinginkan. Tugas akhir ini mengembangkan rekayasa sistem keamanan sepeda motor dengan menerapkan *Generic Access Profile* (GAP) pada *Bluetooth Low Energy* untuk menghubungkan pengguna (*Advertiser*) dan sepeda motor (*Scanner*) tanpa perlu melakukan *pairing*. Sistem juga dilengkapi dengan data pengiriman yang terenkripsi algoritma *Advanced Encryption Standard* (AES) 128 Bit, serta pendataan pemesanan sepeda motor secara *real time* yang dapat diakses melalui database. Fitur-fitur tersebut dapat diakses dengan melakukan registrasi pada aplikasi. Hasil percobaan membuktikan bahwa sistem berhasil memperbaiki sistem peminjaman motor melalui peningkatan sistem keamanan dengan cara melakukan koneksi tanpa *pairing* dengan jarak maksimal sekitar 35 meter, penambahan sistem encode dan enkripsi, meminimalkan waktu pindai pada saat pengiriman data sebesar 2 detik. Untuk konsumsi daya pada sistem ini memerlukan tegangan sebesar 0,04 V untuk setiap jamnya dan dapat beroperasi sekitar 20 jam saat sepeda motor dalam keadaan mati.

The *high* number of Indonesian tourism visits in various provinces is the main reason for the importance of accommodation to support the needs of tourists during visits to tourist attractions. For this reason, many local people rent out their vehicles, especially motorbikes, to facilitate tourists. To improve services, motorcycle security systems can be added to additional security to avoid unwanted things. This final project develops a motorcycle safety system engineering by implementing *Generic Access Profile* (GAP) on *Bluetooth* Low Energy to connect users (*Advertiser*s) and motorbikes (*Scanner*s) without the need for *pairing*. The system is also equipped with data transmission encrypted 128 Bit *Advanced Encryption Standard* (AES) algorithm, as well as data collection on motorcycle orders in real-time that can be accessed through a database. These features can be accessed by registering on the application. The experimental results prove that the system succeeded in improving the motor lending system by enhancing the security system by connecting without *pairing* with a maximum distance of about 35 meters. The result of experiments prove that system successfully improved the motor lending system by enhancing the security system by connecting without pairing with a maximum distance of about 35 meters, adding encoding and encryption systems, minimizing the scan time when ending data by 2 seconds. For power consumption in this system requires a voltage of 0.04 V for each hour and can operate for about 20 hours when the motorcycle is off.