

ABSTRACT

Thesis Title : **Design of Management and Security System in Using Electric Bike Rental Time in the Mayor of Padang's Field Using GPS and DFPlayer**

Student Name : **Rendy Hariyanto**

Student Number : **20101152620071**

Study Program : **Computer**

Degree Granted : **Strata 1 (S1)**

Advisors : **1. Ruri Hartika Zain, S.kom., M.kom**
2. Nanda Tommy Wirawan, S.kom., M.kom

This study proposes a design for a management and security system for the use of electric bicycle rental time at the Padang Mayor Field by utilizing GPS technology, ESP32cam, ESP8266, DFPlayer, and the Telegram application. This system works by activating Button 1 as the main trigger, allowing users to set the rental duration via Telegram. Time information is displayed on the LCD screen and DFPlayer provides audio instructions. When the rental time ends, the electric bicycle automatically stops providing motor power and can only be pedaled manually, while GPS and ESP32cam send images to Telegram. The system is also equipped with a manual mode to anticipate network disruptions, where users can set the time using Button 2 and Button 3 and temporarily stop or continue using the bicycle with a key switch. This design is expected to provide an effective and flexible solution in managing electric bicycle rentals and ensure user safety through remote monitoring and automatic stop features.

Keywords : Electric bicycle rental, GPS, ESP32cam, DFPlayer, Telegram, Security, Time management, Manual system

ABSTRACT

- Judul Skripsi** : **Rancangan Sistem Pengelolaan dan Keamanan dalam Penggunaan Waktu Rental Sepeda Listrik di Lapangan Walikota Padang dengan Menggunakan GPS dan DFPlayer**
- Nama** : **Rendy Hariyanto**
- NoBP** : **20101152620071**
- Program Studi** : **Sistem Komputer**
- Jenjang Pendidikan** : **Strata 1 (S1)**
- Pembimbing** : **1. Ruri Hartika Zain, S.kom., M.kom**
2. Nanda Tommy Wirawan, S.kom., M.kom

Penelitian ini mengusulkan rancangan sistem pengelolaan dan keamanan penggunaan waktu rental sepeda listrik di Lapangan Walikota Padang dengan memanfaatkan teknologi GPS, ESP32cam, ESP8266, DFPlayer, dan aplikasi Telegram. Sistem ini bekerja dengan mengaktifkan Button 1 sebagai pemicu utama, memungkinkan pengguna mengatur durasi rental melalui Telegram. Informasi waktu ditampilkan di layar LCD dan DFPlayer memberikan instruksi audio. Ketika waktu rental berakhir, sepeda listrik otomatis berhenti memberikan daya motor dan hanya bisa dikayuh manual, sementara GPS dan ESP32cam mengirim gambar ke Telegram. Sistem juga dilengkapi dengan mode manual untuk mengantisipasi gangguan jaringan, di mana pengguna dapat mengatur waktu menggunakan Button 2 dan Button 3 serta menghentikan sementara atau melanjutkan penggunaan sepeda dengan key switch. Rancangan ini diharapkan memberikan solusi efektif dan fleksibel dalam pengelolaan rental sepeda listrik serta memastikan keamanan pengguna melalui pemantauan jarak jauh dan fitur penghentian otomatis.

Kata kunci: **Rental sepeda listrik, GPS, ESP32cam, DFPlayer, Telegram,**

Keamanan, Pengelolaan waktu, Sistem manual