

ABSTRAK

PEMANFAATAN DAN INTEGRASI *GLOBAL POSITIONING SYSTEM* (GPS) UNTUK SISTEM MONITORING FREKUENSI RADIO PADA BALAI MONITOR SPEKTRUM FREKUENSI RADIO KELAS I PALEMBANG

(2025 : xvi + 79 Halaman + 61 Gambar + 18 Tabel + Lampiran + Daftar Pustaka)

SELAMAT HARIYADI

062230330764

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem monitoring frekuensi radio berbasis *Global Positioning System* (GPS) guna meningkatkan efektivitas pengawasan spektrum frekuensi di Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Palembang. Sistem menggunakan modul GPS NEO-M8N yang terintegrasi dengan *Raspberry Pi 4* untuk mendapatkan data koordinat lokasi secara *real-time*. Data yang diperoleh kemudian ditampilkan melalui antarmuka *web* yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *Python* dan framework *Flask*. Pengujian dilakukan di dalam dan di luar ruangan untuk mengevaluasi akurasi sistem dalam berbagai kondisi lingkungan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat menampilkan posisi lokasi secara akurat dan memperbarui data secara otomatis. Dengan sistem ini, proses monitoring menjadi lebih fleksibel, efisien, dan mendukung pengawasan spektrum yang lebih modern serta terintegrasi.

***Kata Kunci* : GPS, Monitoring Frekuensi, Raspberry Pi, Flask, Web Real-Time,**

ABSTRACT

Utilization and Integration of the Global Positioning System (GPS) for the Radio Frequency Monitoring System at the Class I Radio Frequency Spectrum Monitoring Center in Palembang

(2025 : xvi + 79 Pages + 61 Pictures + 18 Tabels + Attachments + List of References)

SELAMAT HARIYADI

062230330764

ELECTRO ENGINEERING DEPARTMENT

PROGRAM STUDY OF TELECOMMUNICATION ENGINEERING

POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

This study aims to design and implement a GPS-based radio frequency monitoring system to enhance the effectiveness of frequency spectrum supervision at the Class I Radio Frequency Spectrum Monitoring Center in Palembang. The system utilizes the NEO-M8N GPS module integrated with a Raspberry Pi 4 to acquire real-time location coordinates. The collected data is displayed through a web interface developed using the Python programming language and Flask framework. Testing was conducted both indoors and outdoors to evaluate the system's accuracy under different environmental conditions. The results indicate that the system can accurately display location positions and update the data automatically. This system offers a more flexible and efficient monitoring process, supporting a more modern and integrated approach to spectrum supervision.

Keywords: *GPS, Frequency Monitoring, Raspberry Pi, Flask, Real-Time Web*