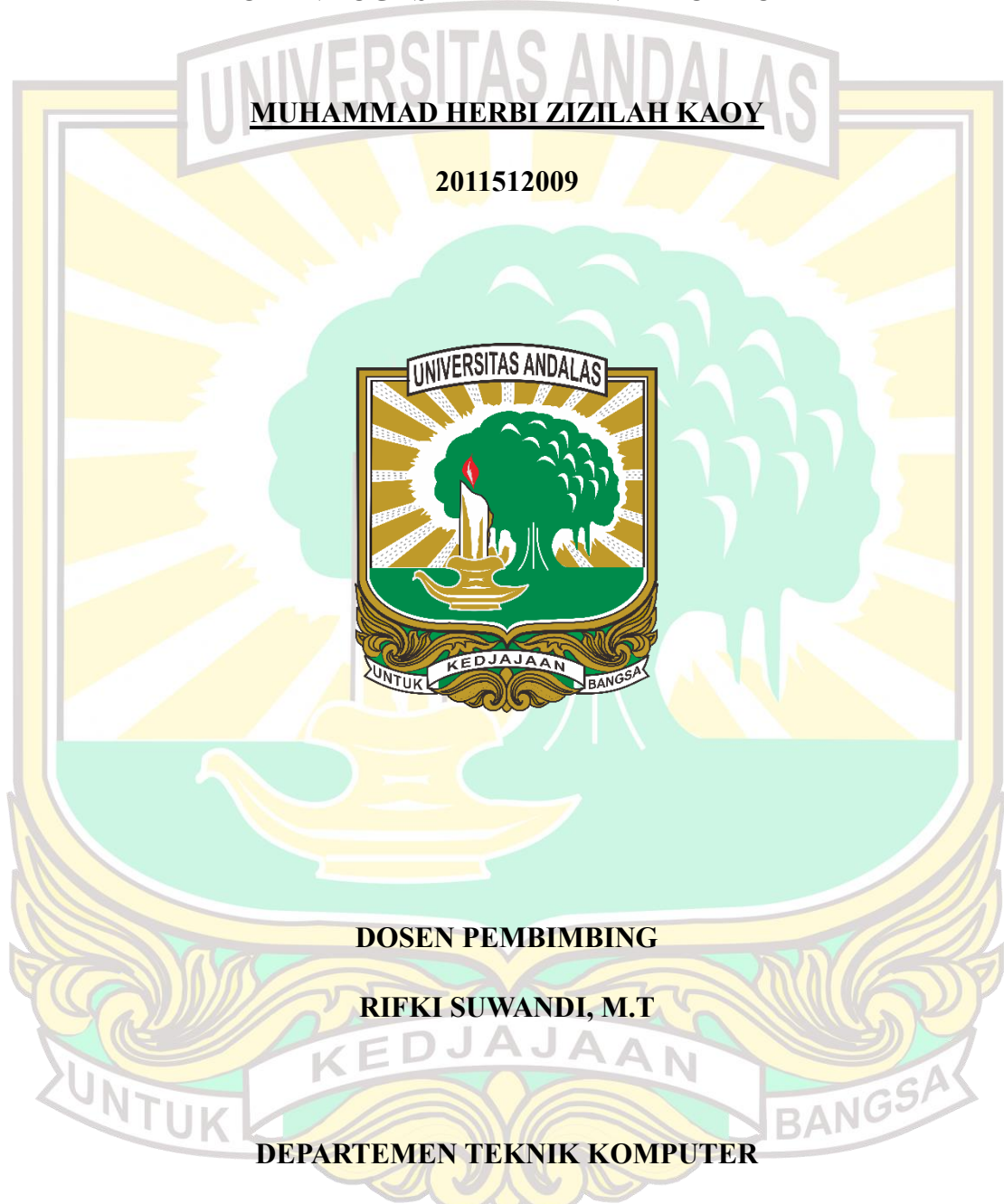


**SISTEM PEMANTAUAN KEHADIRAN PIKET
DI SEKRETARIAT BERBASIS ALGORITMA HAVERSINE**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

MUHAMMAD HERBI ZIZILAH KAOY

2011512009



DOSEN PEMBIMBING

RIFKI SUWANDI, M.T

DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

2024

**SISTEM PEMANTAUAN KEHADIRAN PIKET
DI SEKRETARIAT BERBASIS ALGORITMA HAVERSINE**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana Pada
Departemen Teknik Komputer Universitas Andalas*

MUHAMMAD HERBI ZIZILAH KAOY

2011512009



DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

2024

SISTEM PEMANTAUAN KEHADIRAN PIKET DI SEKRETARIAT BERBASIS ALGORITMA HAVERSINE

Muhammad Herbi Zizilah Kaoy¹, Rifki Suwandi, M.T²

¹*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas
Andalas*

²*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

ABSTRAK

Kurangnya disiplin dalam pelaksanaan tugas piket di sekretariat organisasi mahasiswa di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas telah menjadi masalah yang serius, ditandai dengan manipulasi daftar hadir dan ketidakhadiran pengurus. Masalah ini berdampak negatif pada kualitas operasional dan citra organisasi. Penelitian sebelumnya mengenai sistem pemantauan kehadiran telah memanfaatkan berbagai teknologi, seperti RFID dan sistem biometrik, yang meskipun efektif dalam mengurangi ketidakhadiran, sering kali menghadapi tantangan terkait biaya, kompleksitas implementasi, dan pencegahan manipulasi. Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, penelitian ini mengembangkan sebuah sistem pemantauan kehadiran berbasis Algoritma Haversine, yang menggunakan teknologi QR code untuk mencatat kehadiran dan Algoritma Haversine untuk memantau lokasi pengurus selama piket. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini memiliki akurasi 100% dalam pencatatan kehadiran dan mampu memantau lokasi dengan rata-rata kesalahan sebesar 4,657 meter. Dibandingkan dengan sistem sebelumnya, pendekatan ini menawarkan solusi yang lebih hemat biaya, mudah diimplementasikan, dengan transparansi yang lebih baik, serta risiko manipulasi yang lebih rendah. Selain itu, sistem ini juga menyediakan laporan kehadiran yang transparan dan cepat dengan waktu respon rata-rata 0,1 detik. Kesimpulannya, sistem yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan disiplin dan mengurangi manipulasi kehadiran, sehingga dapat diimplementasikan untuk memperbaiki pengelolaan organisasi mahasiswa.

Kata kunci : Absensi digital, algoritma haversine, organisasi mahasiswa

PICKET ATTENDANCE MONITORING SYSTEM AT THE SECRETARIAT BASED ON THE HAVERSINE ALGORITHM

Muhammad Herbi Zizilah Kaoy¹, Rifki Suwandi, M.T²

*¹Student of Computer Engineering, Faculty of information Technology,
Andalas University*

*²Lecturer of Computer Engineering, Faculty of information Technology,
Andalas University*

ABSTRACT

The lack of discipline in carrying out duty shifts at the student organization secretariat within the Faculty of Information Technology at Andalas University has become a serious issue, characterized by attendance manipulation and absenteeism among members. This problem negatively impacts the operational quality and reputation of the organization. Previous studies on attendance monitoring systems have utilized various technologies, such as RFID and biometric systems, which, while effective in reducing absenteeism, often face challenges in terms of cost, implementation complexity, and manipulation prevention. In response to these limitations, this study developed an attendance monitoring system based on the Haversine Algorithm, utilizing QR code technology for recording attendance and the Haversine Algorithm for monitoring the location of members during their shifts. Testing results indicated that the system achieved 100% accuracy in attendance recording and was able to monitor locations with an average error of 4.657 meters. Compared to previous systems, this approach offers a more cost-effective, easily implementable solution with enhanced transparency and reduced manipulation risk. Additionally, the system provides rapid and transparent attendance reports, with an average response time of 0.1 seconds. In conclusion, the system effectively enhances discipline and reduces attendance manipulation, making it a viable option for improving the management of student organizations.

Keyword : Digital attendance, haversine algorithm, student organizations