

**PERANCANGAN SISTEM MONITORING KONDISI CUACA DAN
KEMACETAN LALU LINTAS SEBAGAI INFORMASI *TOURING*
SEPEDA MOTOR BERBASIS MIKROKONTROLER**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

UNIVERSITAS ANDALAS

FIKRI HASBULLAH RILMA

1611513012



**KEDJAJAAN
UNTUK BANGSA**

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

**PERANCANGAN SISTEM MONITORING KONDISI CUACA DAN
KEMACETAN LALU LINTAS SEBAGAI INFORMASI *TOURING*
SEPEDA MOTOR BERBASIS MIKROKONTROLER**

LAPORAN TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana
pada Jurusan Sistem Komputer Universitas Andalas*

FIKRI HASBULLAH RILMA

1611513012



**KEDJAJAAN
UNTUK JURUSAN TEKNIK KOMPUTER BANGSA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Fikri Hasbullah Rilma
No.BP : 1611513012
Judul Tugas Akhir : **Perancangan Sistem Monitoring Kondisi Cuaca dan Kemacetan Lalu Lintas Sebagai Informasi Touring Sepeda Motor Berbasis Mikrokontroler**

Tugas Akhir ini disetujui oleh Dosen Pembimbing dan disahkan oleh Ketua Jurusan Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas.

Demikianlah lembaran pengesahan ini dibuat untuk diketahui bersama.

Padang, 10 Mei 2023

Pembimbing



Dr.Eng. Rian Ferdian, MT

NIP 198609162014041001

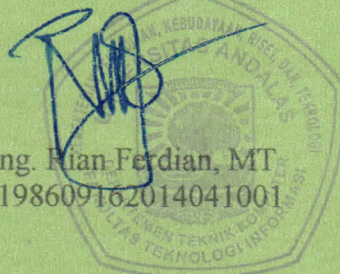
Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknik Komputer

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Andalas

Padang, 10 Mei 2023



Dr.Eng. Rian Ferdian, MT
NIP. 198609162014041001



LEMBARAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tim Penguji Tugas Akhir Mahasiswa Jurusan Teknik Komputer, menyatakan bahwa

Nama : Fikri Hasbullah Rilma

No.BP : 1611513012

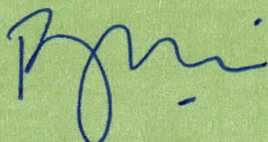
Judul Tugas Akhir : **Perancangan Sistem Monitoring Kondisi Cuaca dan Kemacetan Lalu Lintas Sebagai Informasi Touring Sepeda Motor Berbasis Mikrokontroler**

Telah diujikan dan telah disetujui Seminar Hasil Tugas Akhirnya pada seminar hasil untuk dilanjutkan pada tahap berikutnya.

Demikianlah lembaran pengesahan ini dibuat untuk diketahui bersama.

Padang, 10 Mei 2023

Penguji 1



Dr. Eng. Budi Rahmadya
NIP. 198112222008121004

Penguji 2



Rifki Suwandi, MT
NIP. 199402062022031004

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknik Komputer
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Andalas
Padang, 11 Mei 2023



Dr. Eng. Rian Ferdian, MT
NIP. 198609162014041001

LEMBARAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

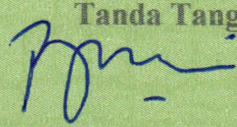

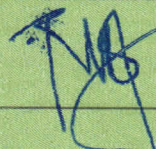
Tim Penguji Tugas Akhir Mahasiswa Jurusan Teknik Komputer, menyatakan bahwa

Nama : Fikri Hasbullah Rilma
No.BP : 1611513012
Judul Tugas Akhir : **Perancangan Sistem Monitoring Kondisi Cuaca dan Kemacetan Lalu Lintas Sebagai Informasi Touring Sepeda Motor Berbasis Mikrokontroler**

Telah diujikan dan telah disetujui Seminar Hasil Tugas Akhirnya pada seminar hasil untuk dilanjutkan pada tahap berikutnya.

Demikianlah lembaran pengesahan ini dibuat untuk diketahui bersama.

Padang, 10 Mei 2023

	Nama	Tanda Tangan
Penguji I	: Dr.Eng, Budi Rahmadya	
Penguji II	: Rifki Suwandi, MT	
Pembimbing I	: Dr.Eng, Rian Ferdian, MT	

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknik Komputer

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Andalas

Padang, Mei 2023



Dr.Eng. Rian Ferdian, MT

NIP. 198609162014041001

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul "Perancangan Sistem Monitoring Kondisi Cuaca dan Kemacetan Lalu Lintas Sebagai Informasi *Touring* Sepeda Motor Berbasis Mikrokontroler" adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana, Magister, dan Doktor), baik di Universitas Andalas maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Tugas Akhir ini murni gagasan dan rancangan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali bantuan dan arahan dari tim pembimbing.
3. Tugas Akhir ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam tulisan saya dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan lain yang berlaku.

Demikianlah surat ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 5 Mei 2023

Yang membuat pernyataan,



Fikri Hasbullah Rilma
No.BP 1611513012

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis limpahkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan begitu banyak rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian Tugas Akhir ini. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, junjungan hati umat islam hingga kiamat kelak, dan semoga syafaatnya turut menyertai kita di akhirat kelak, aamiin ya rabbal aalamiin.

Dengan selesainya penulisan tugas akhir ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada segenap pihak yang telah memberikan begitu banyak dukungan dan saran dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Terkhusus, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar besarnya kepada

1. Drs.Nasril dan Dra.Alma adalah Papa dan Mama selaku orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan dari segala aspek agar penulis dapat terus maju menyelesaikan tantangan-tantangan kehidupan, termasuk dalam penyelesaian tugas akhir ini.
2. Bapak Dr. Eng. Rian Ferdian, M. T. selaku pembimbing I. Terima kasih atas segala bimbingan, arahan, saran, dan waktu yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini. Juga atas segala ilmu yang telah diberikan selama masa kuliah penulis.
3. Bapak Dr.Eng. Budi Rahmadya , Bapak Rifki Suwandi, M.T selaku penguji I dan penguji II dalam penelitian tugas akhir ini. Terima kasih atas segala bimbingan, arahan dari Bapak dan Ibuk yang telah memperluas pemahaman dalam penelitian tugas akhir ini.
4. Bapak dan Ibuk Dosen Fakultas Teknologi Informasi khususnya Dosen Jurusan Teknik Komputer yang telah memberikan dukungan. Terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis ucapkan atas segala ilmu- dan pengetahuan yang diberikan.
5. Karyawan/i di Jurusan Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi.
6. Abang kandung penulis Andre Febra Rilma yang selalu support dimanapun dan kapanpun ketika suka dan duka.
7. Teman-teman, kakak tingkat, dan adik-adik dari jurusan Teknik Komputer yang telah memberikan begitu banyak inspirasi dan dukungan.
8. Teman-teman mia 1 Sman 2 Lubuk Basung yang selalu memberi semangat.
9. Teman-teman kelas 9a MTsN Tiku yang selalu memberi semangat.

PERANCANGAN SISTEM MONITORING KONDISI CUACA DAN KEMACETAN LALU LINTAS SEBAGAI INFORMASI *TOURING* SEPEDA MOTOR BERBASIS MIKROKONTROLER

Fikri Hasbullah Rilma¹, Dr.Eng Rian Ferdian, M.T²

¹*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

²*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem yang dapat menyimpan informasi rute *touring* yang telah dilakukan sebelumnya berupa mendeteksi cuaca, kemacetan dan suhu rute yang akan dilalui sebelum melakukan perjalanan *touring*. Kemudian informasi *touring* yang telah disimpan tersebut dapat dilihat oleh user untuk dijadikan panduan sebelum melakukan perjalanan *touring*. Berdasarkan fakta tersebut penulis ingin mengajukan sebuah topik penelitian dengan judul “Perancangan Sistem Monitoring Kondisi Cuaca dan Kemacetan Lalu Lintas untuk Informasi *Touring* Sepeda Motor Berbasis Mikrokontroler”. Sistem ini dibuat dengan tujuan untuk dapat membantu para pelaku *touring* untuk melihat bagaimana kondisi cuaca dan tingkat kemacetan yang ada di sepanjang rute dengan saling berbagi antar sesama pelaku *touring* untuk mencegah akan terjadinya hal buruk bagi pelaku *touring*.

Kata kunci: *Touring*, MD0127, MAX9814, ESP32, GPS NEO6MV, Android



MONITORING SYSTEM DESIGN OF WEATHER CONDITIONS AND TRAFFIC JAM FOR INFORMATION MOTORCYCLE *TOURING* BASED ON MICROCONTROLLER

Fikri Hasbullah Rilma¹, Dr.Eng Rian Ferdian, M.T²

¹ Undergraduate Student, Computer Engineering Major, Information Technology Faculty, Andalas University

²Lecturer, Computer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas University

ABSTRAK

This study aims to create a system that can store *touring* route information that has been done before in the form of detecting weather, traffic jams and the temperature of the route to be traversed before going on a *touring* trip. Then the *touring* information that has been stored can be seen by the user to be used as a guide before going on a *touring* trip. Based on these facts the author would like to propose a research topic with the title "Design of a Monitoring System for Weather Conditions and Traffic Density Levels for Microcontroller-Based *Touring* Motorcycles". This system was created with the aim of being able to help *touring* actors to see how the weather conditions and density levels are along the route by sharing between fellow *touring* actors to prevent bad things from happening to *touring* actors.

Keywords: *Touring*, MD0127, MAX9814, ESP32, GPS NEO6MV, Android