

**PENGEMBANGAN DAN IMPLEMENTASI INDEKS
KESELAMATAN PENGEMUDI MOBIL BERDASARKAN
PERILAKU MENGENAL**

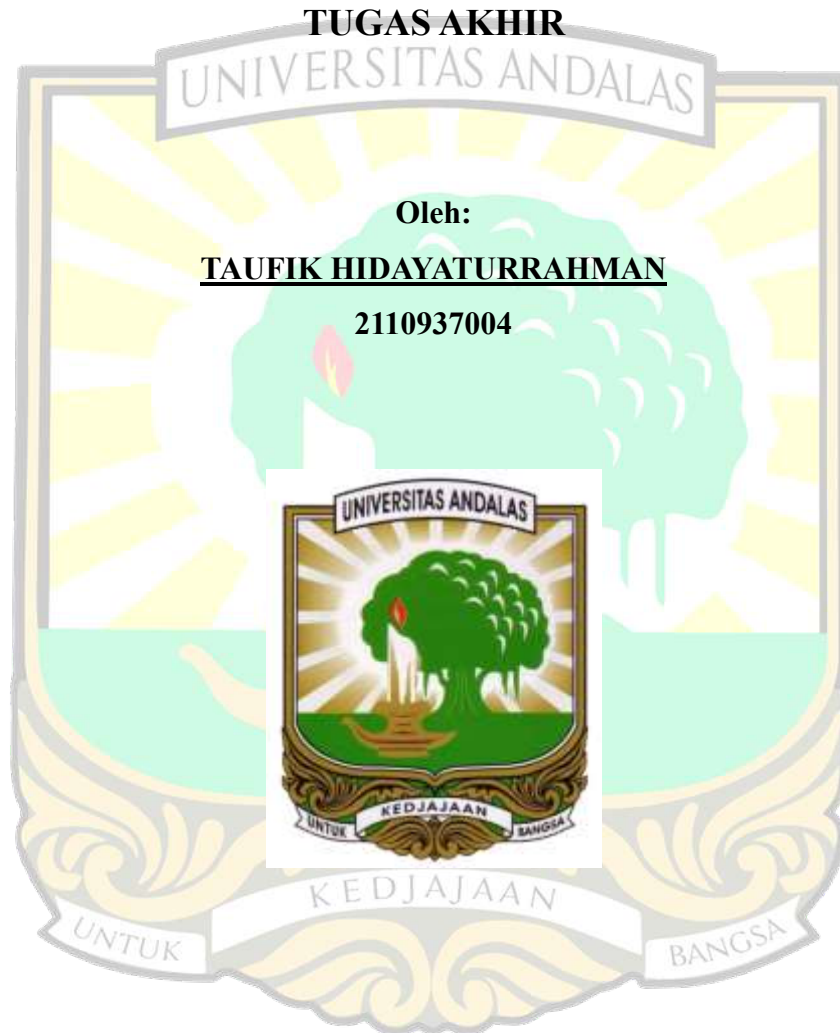
TUGAS AKHIR

UNIVERSITAS ANDALAS

Oleh:

TAUFIK HIDAYATURRAHMAN

2110937004



**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

**PENGEMBANGAN DAN IMPLEMENTASI INDEKS
KESELAMATAN PENGEMUDI MOBIL BERDASARKAN
PERILAKU MENGEMUDI**

TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana pada Departemen
Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*

Oleh:

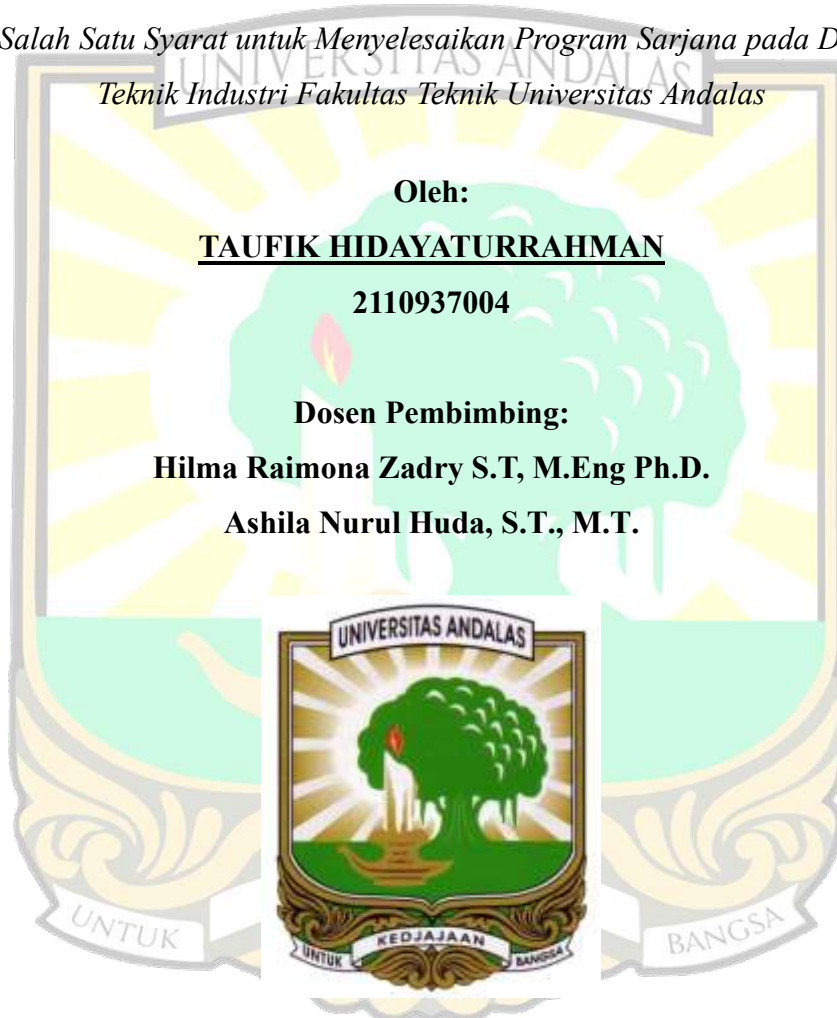
TAUFIK HIDAYATURRAHMAN

2110937004

Dosen Pembimbing:

Hilma Raimona Zadry S.T, M.Eng Ph.D.

Ashila Nurul Huda, S.T., M.T.



**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2026

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir yang berjudul “Pengembangan dan Implementasi Indeks Keselamatan Pengemudi Mobil Berdasarkan Perilaku Berkendara”. Salawat dan salam penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman kegelapan dengan kebodohan menuju zaman yang terang benderang dengan ilmu pengetahuan, seperti yang dapat dirasakan hingga saat ini. Pada kesempatan ini dengan penuh kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Ibu Hilma Raimona Zadry S.T, M.Eng Ph.D. dan Ibu Ashila Nurul Huda, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah membantu, membimbing, dan mengarahkan penulis dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Dr. Eng Lusi Susanti, S.T., M.Eng. dan Bapak Dr. Eng Desto Jumeno, S.T., M.T. sebagai dosen penguji yang memberikan masukan, arahan, saran, dan kritik dalam pembuatan tugas akhir penulis.
3. Seluruh dosen Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Andalas.

Penulis secara khusus menyampaikan rasa terima kasih yang sangat istimewa kepada orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan kepada penulis. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri dan pembaca.

Padang, 13 Februari 2026

Penulis

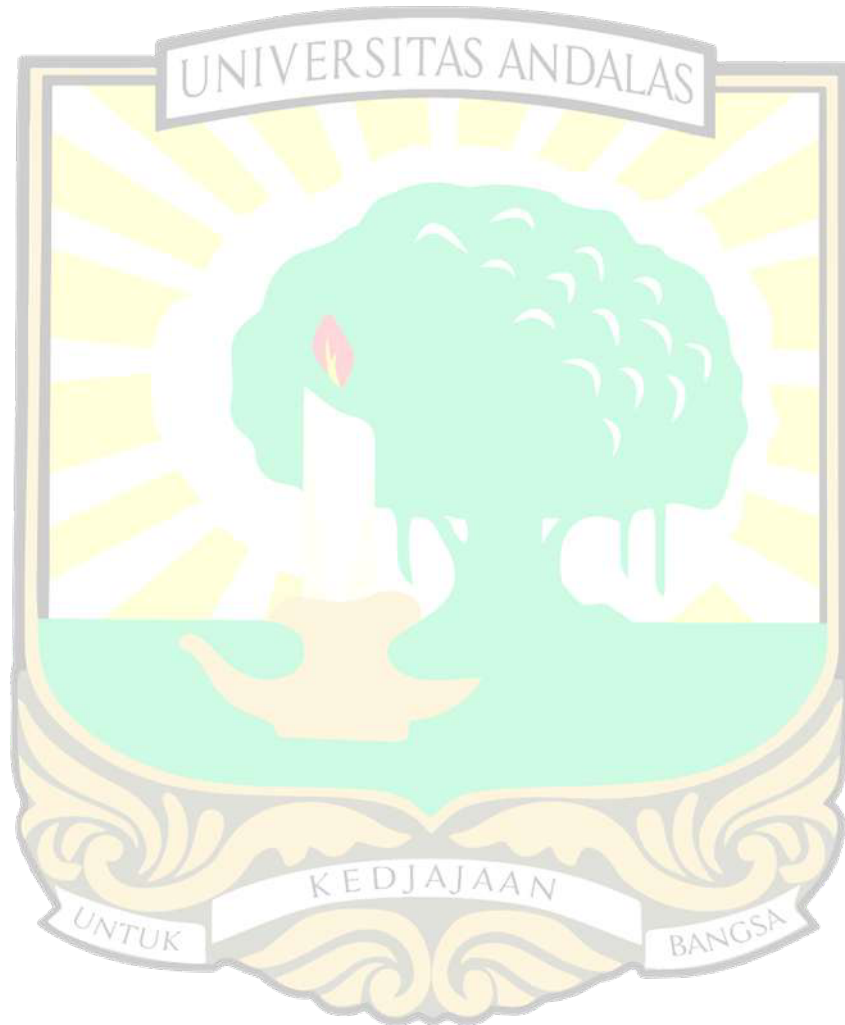
ABSTRAK

Keselamatan berkendara merupakan hal yang penting seiring dengan meningkatnya mobilitas transportasi di jalan raya. Transportasi darat khususnya yang didominasi oleh kendaraan bermotor seperti mobil berperan sangat vital dalam menunjang aktivitas kehidupan modern. Namun, Peningkatan jumlah kendaraan mengakibatkan pada kepadatan lalu lintas yang semakin tinggi sehingga memungkinkan terjadinya insiden atau kecelakaan. Kecelakaan lalu lintas merupakan masalah serius dan merupakan penyebab utama cedera hingga kematian di Indonesia maupun di dunia. Secara umum, kecelakaan lalu lintas dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu faktor manusia, kendaraan, jalan, dan lingkungan. Meskipun demikian, menurut data kepolisian dan WHO, kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyumbang angka kematian tertinggi di dunia, di mana faktor manusia menjadi penyumbang terbesar insiden tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa perilaku berkendara memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan tingkat keselamatan pengemudi. Meskipun demikian, evaluasi terkait keselamatan masih sangat terbatas dan belum ada alat ukur kuantitatif yang sistematis untuk menilai kontribusi perilaku berkendara.

Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan indeks keselamatan berkendara atau *Driver Safety Index* (DSI) sebagai alat ukur tingkat keselamatan pengemudi berdasarkan perilaku mengemudi. Pendekatan yang digunakan adalah *Driver Behavior Questionnaire* (DBQ) untuk memperoleh data perilaku aktual dan pemberian bobot terhadap indikator-indikator menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) berdasarkan pendapat ahli. Indeks yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi alat evaluasi dalam berkendara sehingga mendukung peningkatan keselamatan lalu lintas secara menyeluruh.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria dengan frekuensi perilaku mengemudi paling tinggi ditunjukkan oleh perilaku *lapses*, yaitu perilaku yang terjadi akibat lupa atau kurang fokus saat berkendara. Hal ini menunjukkan bahwa kurangnya konsentrasi dan kelupaan atau kelalaian menjadi masalah utama perilaku yang paling sering terjadi di lapangan. Sementara itu, hasil pembobotan menunjukkan bahwa kriteria perilaku dengan bobot paling tinggi ditunjukkan oleh *error*. Hal ini menunjukkan bahwa kesalahan akibat salah dalam pengambilan keputusan dan kurangnya pemahaman saat mengemudi memiliki dampak risiko yang sangat besar terhadap keselamatan berkendara. Berdasarkan hasil penelitian, tingkat keselamatan pengemudi dikategorikan menjadi 3 kategori yaitu aman, sedang, dan risiko tinggi. Hasil perhitungan *driver safety index* menunjukkan bahwa dari 100 responden, diperoleh sebanyak 13 responden termasuk dalam kategori aman, 24 kategori dalam kategori sedang dan 63 responden dalam kategori risiko tinggi. Sebagai bentuk penerapan hasil penelitian, *Driver Safety Index* dapat dimanfaatkan oleh individu, instansi terkait atau perusahaan transportasi sebagai alat evaluasi bagi pengemudi

Kata Kunci: Keselamatan berkendara, Perilaku berkendara, *Driver Behavior Questionnaire*, *Analytical Hierarchy Process*



ABSTRACT

Driving safety is a cultural issue in the context of high mobility on road networks. Land transportation, particularly that dominated by motor vehicles such as cars, plays a vital role in modern life. However, that increasing number of vehicles has led to traffic congestion, which in turn raises the likelihood of incidents and accidents. Traffic accidents remain a serious problem and are a major cause of injury and death in Indonesia. According to police records and the World Health Organization (WHO), traffic accidents are among the leading contributors to global mortality, with human factors being the primary cause. Nevertheless, evaluation of driving safety are still limited, and there is no systematic quantitative measurement tool to assess the contribution of driving behavior to safety risks

This study aims to formulate a driving safety index, namely the Driver Safety Index (DSI), as a quantitative tool to assess the safety level of car drivers based on their driving behavior. The Driver Behavior Questionnaire (DBQ) was used to collect data on actual driving behavior, while the analytical Hierarchy Process (AHP) was applied to assign weight to the behavioral indicators based on expert judgment. The resulting index is expected to serve as an evaluation tool to support safer driving practices and contribute to overall traffic safety improvement

*The results showed that the criterion with the highest frequency of driving behavior was **lapses**, which refers to behavior caused by forgetfulness or lack of focus while driving. This indicates that poor concentration, forgetfulness, and negligence are the most common behavioral problems encountered in practice. Meanwhile, the weighting results showed that the behavioral criterion with the highest weight was **error**. This indicates that mistakes resulting from poor decision-making and lack of understanding while driving have a very significant risk impact on driving safety. Based on the research findings, driver safety levels were classified into three categories: safe, moderate, and high risk. The Driver Safety Index calculation showed that out of 100 respondents, 13 were categorized as safe, 24 as moderate, and 63 as high risk. As an application of the research findings, the Driver Safety Index can be utilized by individuals, relevant institutions, or transportation companies as an evaluation tool for drivers.*

Keywords: *Driving safety, Driving Behavior, Driver Behavior Questionnaire, Analytical Hierarchy Process*