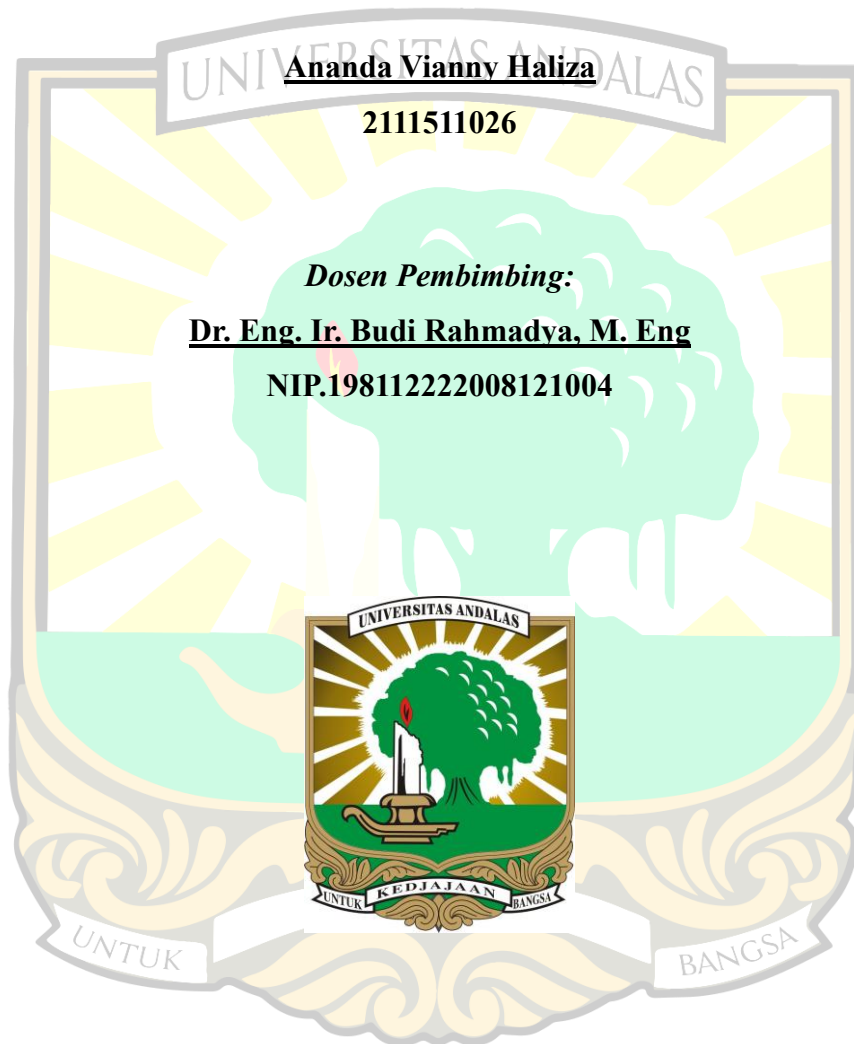


**SISTEM *HEADSET* VIBRASI BAGI PENGEMUDI OJEK *ONLINE*
PENYANDANG TUNARUNGU BERBASIS MIKROKONTROLER
MENGUNAKAN *GEOFENCING***

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER



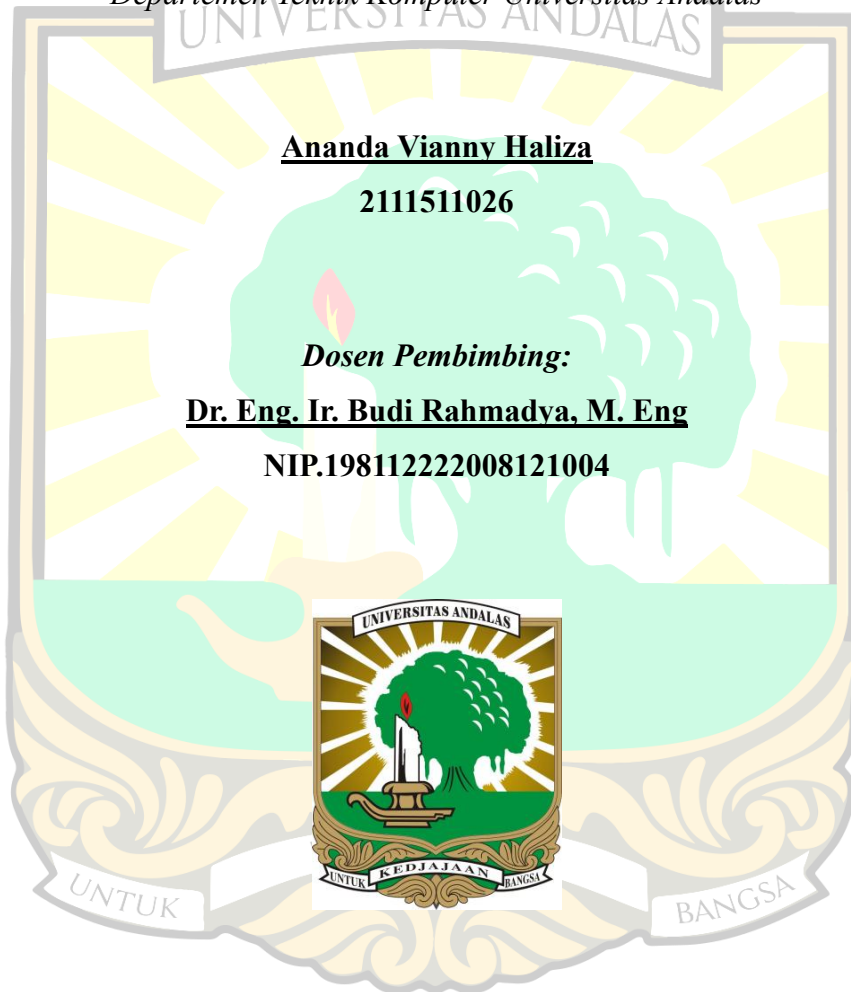
**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

2025

**SISTEM *HEADSET* VIBRASI BAGI PENGEMUDI OJEK *ONLINE*
PENYANDANG TUNARUNGU BERBASIS MIKROKONTROLER
MENGUNAKAN *GEOFENCING***

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

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



**DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

2025

SISTEM *HEADSET* VIBRASI BAGI PENGEMUDI OJEK *ONLINE* PENYANDANG TUNARUNGU BERBASIS MIKROKONTROLER MENGUNAKAN *GEOFENCING*

Ananda Vianny Haliza¹, Dr. Eng. Ir. Budi Rahmadya, M. Eng²

¹*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

²*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

ABSTRAK

Ojek *online* telah menjadi pekerjaan paling populer di Indonesia tak terkecuali untuk para penyandang tunarungu, banyak masyarakat menggunakan ojek *online* sebagai transportasi guna efektifitas dalam berkendara. Akan tetapi untuk para ojek *online* tunarungu, navigasi selama perjalanan menjadi kendala besar karena keterbatasan komunikasi dengan penumpang serta stigma masyarakat. Komunikasi dengan penumpang sering menimbulkan kesalahpahaman karena mengandalkan metode konvensional seperti tepukan bahu atau stiker instruksi pada helm yang petunjuknya terbatas. Penelitian ini mengusulkan sistem navigasi berbasis getaran menggunakan perangkat berbentuk headset yang ditempel di telinga pengemudi. Sistem ini terintegrasi dengan aplikasi peta digital melalui *geofencing* yang memanfaatkan GPS untuk menetapkan zona *virtual* di sekitar titik belokan dan tujuan. *Headset* akan bergetar sesuai arah navigasi, dengan getaran di sisi kiri atau kanan sebagai penanda belok. Solusi ini lebih praktis, sederhana, dan memungkinkan pengemudi tetap fokus berkendara tanpa harus melihat layar ponsel atau bergantung pada instruksi fisik dari penumpang. Dengan demikian, sistem getar berbasis *geofencing* ini diharapkan dapat meningkatkan keamanan, efektivitas, dan kenyamanan bagi pengemudi ojek *online* tunarungu dalam menjalankan pekerjaannya.

Kata Kunci: Tunarungu, Ojek *Online*, Navigasi, Getaran, Geofencing, GPS, Vibride

MICROCONTROLLER-BASED VIBRATION HEADSET SYSTEM FOR DEAF ONLINE TAXIBIKE USING GEOFENCING

Ananda Vianny Haliza¹, Dr. Eng. Ir. Budi Rahmadya, M. Eng²

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

²*Lecturer of Computer Engineering Major, Information Technology Faculty, Andalas
University*

UNIVERSITAS ANDALAS

ABSTRACT

Online taxibike have emerged as one of the most prevalent occupations in Indonesia, including among individuals with hearing impairments. This service is widely chosen by the public as an effective and efficient means of transportation. However, for deaf drivers, navigation during trips presents a major challenge due to communication barriers with passengers as well as prevailing societal stigma. Conventional communication methods, such as tapping on the driver's shoulder or using stickers with limited instructions affixed to helmets, often result in misinterpretations and inadequate directional guidance. To address these challenges, this research proposes a vibration-based navigation system employing a headset device worn on the driver's ear. The system is seamlessly integrated with digital map applications through geofencing, leveraging GPS technology to establish virtual boundaries around critical navigation points such as turns and destinations. The headset provides tactile feedback via directional vibrations thereby offering intuitive navigation cues. This solution is designed to be more practical, unobtrusive, and user-centered, enabling drivers to remain focused on the road without relying on visual displays or physical instructions from passengers. Consequently, the proposed geofencing-based vibration system is expected to enhance safety, operational effectiveness, and overall riding comfort for deaf online taxibike.

Keywords: Deaf, Ride-Hailing, Navigation, Vibration, Geofencing, GPS, Vibrade