

## Implementasi Penggunaan Sensor *Smart Shifter* untuk Perpindahan Transmisi Tanpa Kopling dan Analisis Menggunakan Metode Estimasi *Instantaneous Model*

Argo Surya Adi Dewantoro<sup>1</sup>, Aji Gautama Putrada.

<sup>2</sup>, Vera Suryani.

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

<sup>4</sup>Divisi Digital Service PT Telekomunikasi Indonesia

<sup>1</sup>argosurya@students.telkomuniversity.ac.id, <sup>2</sup>ajigps@telkomuniversity.ac.id,

<sup>3</sup>verasuryani@telkomuniversity.ac.id,

---

### Abstrak

Kendaraan pribadi sudah menjadi kebutuhan utama pada masyarakat. Dan perkembangan zaman menjadikan manusia untuk tetap mengembangkan teknologi dan terus berinovasi. Sebagian besar penduduk di Indonesia memiliki kendaraan bermotor yang digunakan untuk bepergian. Oleh karena itu dalam laporan tugas akhir ini dirancang sebuah perangkat keras yang digunakan untuk memindah gigi secara cepat tanpa hambatan saat kendaraan melaju dan dapat mengurangi reduksi dari kecepatan kendaraan bermotor tersebut sehingga dapat melaju tanpa hambatan dari kopling. Waktu perjalanan dari suatu ruas jalan merupakan salah satu acuan yang dapat di gunakan dalam merencanakan suatu perjalanan. Pada umumnya alat ini difungsikan pada motor balap untuk memaksimalkan kapasitas mesin agar pada saat kendaraan tersebut di pacu bisa membuat lap time lebih singkat waktunya karena *smart shifter* ini dirancang untuk melakukan perpindahan gigi secara cepat. Tetapi seiring perkembangan zaman sensor *smart shifter* ini bisa di terapkan pada semua motor dengan menggunakan kopling manual mulai dari 150cc-1000cc. Perkembangan pada bidang teknologi transportasi ini sejalan dengan pertumbuhan sector kota, sektor industri, pariwisata, dan lain-lain. Namun perkembangan tersebut tidak diimbangi dengan kemajuan peningkatan sarana dan prasarana yang mendukung yaitu sarana transportasi. Arus penjualan kendaraan bermotor, khususnya sepeda motor yang semakin meningkat setiap tahunnya yang membuat kebutuhan teknologi juga semakin meningkat. Perancangan alat ini dapat meringankan pengguna motor yang menggunakan kopling manual dengan mengurangi reduksi pada perpindahan transmisi kendaraan bermotor mereka sehingga dapat memaksimalkan kapasitas mesin dan tenaga motor yang di alirkan melalui roda belakang dengan kecepatan 99km/jam dibandingkan tanpa menggunakan smart shifter sebesar 95,9km/jam.

**Kata kunci:** Transmisi, Kopling, Kecepatan

---

### Abstract

Private vehicles have become a major need in society. And the development of the times makes humans to continue to develop technology and continue to innovate. Most of the population in Indonesia owns a motorized vehicle that is used to travel. Therefore, in this final report, a hardware device is designed that is used to shift gears quickly without obstacles when the vehicle is moving and can reduce the reduction of the speed of the motorized vehicle so that it can go without obstacles from the clutch. The travel time of a road segment is one of the references that can be used in planning a trip. In general, this tool is used on racing motorbikes to maximize engine capacity so that when the vehicle is on the runway it can make the lap time shorter because the smart shifter is designed to shift gears quickly. But along with the times, this sensor smart shifter can be applied to all motorbikes using a manual clutch starting from 150cc-1000cc. Developments in the field of transportation technology are in line with the growth of the city sector, industrial sector, tourism, and others. However, this development has not been matched by progress in improving supporting facilities and infrastructure, namely transportation facilities. The flow of sales of motor vehicles, especially motorcycles, is increasing every year which makes the need for technology also increases. The design of this tool can relieve motorcycle users who use manual clutches by reducing the reduction in the transmission shift of their motorized vehicles so that they can maximize engine capacity and motor power that flows through the rear wheels at a speed of 99km/hour compared to without using a smart shifter of 95.9km/hour.

**Keywords:** Transmission, Clutch, Speed

---