

ABSTRAK

**RANCANG BANGUN TRAINER KIT GSM SIM800L BERBASIS ESP32
UNTUK PEMBELAJARAN DI LAB TRANSMISI
(2026: + XIV Halaman 85 + Gambar 54 + Tabel 5 + Lampiran 10)**

FEBY CECILLIA

062330330738

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI D-III TEKNIK TELEKOMUNIKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun *trainer kit* GSM berbasis ESP32 dan modul SIM800L sebagai media pembelajaran praktis pada Laboratorium Transmisi. Sistem yang dirancang berfungsi untuk mempelajari konsep komunikasi seluler melalui proses pengiriman dan penerimaan pesan singkat (*Short Message Service / SMS*) menggunakan jaringan GSM. Perancangan perangkat meliputi integrasi mikrokontroler ESP32 dengan modul SIM800L, rangkaian pendukung, serta pembuatan antarmuka pembelajaran yang mudah digunakan oleh mahasiswa. Pengujian dilakukan terhadap fungsi komunikasi GSM, kestabilan pengiriman dan penerimaan SMS, serta kinerja keseluruhan sistem berdasarkan parameter yang telah ditentukan. Berdasarkan hasil pengujian, *trainer kit* mampu beroperasi dengan baik dan menjalankan komunikasi GSM sesuai dengan rancangan yang dibuat. Media pembelajaran ini diharapkan dapat membantu mahasiswa memahami penerapan teknologi komunikasi seluler, sistem tertanam (*embedded system*), serta meningkatkan keterampilan praktis dalam melakukan konfigurasi dan pengujian modul GSM pada kegiatan pembelajaran di laboratorium.

Kata Kunci: *ESP32, SIM800L, GSM, Trainer Kit, SMS.*

ABSTRACT

**DESIGN AND BUILD ESP32-BASED SIM800L GSM TRAINER KIT FOR
LEARNING IN THE TRANSMISSION LAB
(2026: + XIV Pages 85 + Figures 54 + Tables 5 + Appendices 10)**

FEBY CECILLIA

062330330738

DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

D-III TELECOMMUNICATION ENGINEERING STUDY PROGRAM

SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC

This research aims to design and develop a GSM trainer kit based on ESP32 and SIM800L module as a practical learning medium in the Transmission Laboratory. The designed system is used to study cellular communication concepts through the process of sending and receiving short messages (Short Message Service / SMS) using GSM networks. The device design includes the integration of the ESP32 microcontroller with the SIM800L module, supporting circuits, and the development of an easy-to-use learning interface for students. Testing was conducted to evaluate GSM communication functions, SMS transmission and reception stability, and overall system performance based on predetermined parameters. Based on the test results, the trainer kit was able to operate properly and perform GSM communication according to the designed specifications. This learning media is expected to help students understand the application of cellular communication technology, embedded systems, and improve practical skills in configuring and testing GSM modules during laboratory activities.

Keywords: ESP32, SIM800L, GSM, Trainer Kit, SMS.