

ABSTRAK

RANCANG BANGUN PERANGKAT KERAS DISPENSER OBAT OTOMATIS DAN *WEARABLE NOTIFIER* BERBASIS *INTERNET OF THINGS* UNTUK PASIEN DEMENSIA

(2025 : 92 halaman + 44 gambar + 15 tabel + 8 lampiran)

MYSHA MAULIEVA AZZAHRA

062230330716

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK TELEKOMUNIKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Pasien demensia sering mengalami kesulitan dalam mengingat jadwal minum obat secara rutin, yang dapat memengaruhi efektivitas pengobatan. Untuk menjawab tantangan ini, dirancanglah sebuah sistem dispenser obat otomatis yang terhubung dengan perangkat *wearable* sebagai pengingat, yang bekerja berbasis *Internet of Things* (IoT). Dispenser ini dirancang untuk mengeluarkan tiga jenis obat yaitu Sertraline, Memantin, dan Donepezil setiap hari pada pukul 08.00 pagi, 14:00 siang, 20:00 malam selama tujuh hari. Sistem menggunakan *Network Time Protocol* (NTP) untuk menjaga ketepatan waktu, serta mengirimkan laporan status pengeluaran obat secara otomatis melalui aplikasi Telegram.

Selain itu, alat ini juga dilengkapi dengan gelang pintar berbasis ESP32 yang berfungsi sebagai notifikasi bagi pasien. Ketika waktu minum obat tiba, gelang akan mengeluarkan bunyi melalui buzzer untuk memberi tahu pasien. Seluruh sistem dirancang agar tetap bekerja dengan stabil dan memberikan kenyamanan serta kemudahan bagi pasien dalam menjalani terapi medis harian secara mandiri. Diharapkan alat ini dapat meningkatkan kedisiplinan pasien dalam konsumsi obat serta memberikan informasi pemantauan yang akurat kepada keluarga maupun tenaga medis.

Kata Kunci: Dispenser Obat Otomatis, Demensia, *IoT*, ESP32, Notifikasi, NTP, Telegram, *Wearable Device*

ABSTRACT

HARDWARE DESIGN OF AN AUTOMATIC MEDICATION DISPENSER AND *WEARABLE NOTIFIER* BASED ON *INTERNET OF THINGS* FOR DEMENTIA PATIENTS

(2025 : 92 page + 44 image +15 table + 8 attachments)

MYSHA MAULIEVA AZZAHRA

062230330716

DEPARTEMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

TELECOMMUNICATON ENGINEERING DIPLOMA STUDY PROGRAM

SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC

Patients with dementia often struggle to remember their daily medication schedule, which can reduce the effectiveness of their treatment. To address this issue, an automatic medication dispenser integrated with a wearable notification system was developed, utilizing Internet of Things (IoT) technology. The dispenser is programmed to release three types of medication Sertraline, Memantine, and Donepezil every day at 8:00 AM, 14:00 PM, 20:00 PM for a full week. To ensure accurate timing, the system relies on Network Time Protocol (NTP), and automatically sends medication dispensing status updates via Telegram.

In addition, the system includes a smart wearable device powered by the ESP32 microcontroller, designed to notify the patient when it's time to take their medicine. The wearable emits a sound through a buzzer as an alert. This entire setup aims to support patients in managing their medication independently while also providing accurate monitoring information to caregivers and medical personnel. The system is expected to improve medication adherence and support more effective treatment outcomes for dementia patients.

Keywords: Automatic Medication Dispenser, Dementia, IoT, ESP32, Notification, NTP, Telegram, Wearable Device