

**RANCANG BANGUN SISTEM PENGAWASAN KONSUMSI OBAT PADA
PASIEN PENDERITA TUBERKULOSIS (TBC) MENGGUNAKAN RFID
BERBASIS MIKROKONTROLER**

UNIVERSITAS ANDALAS

TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER

MUHAMMAD AFIF HERNANDA PUTERA

1811512001



DOSEN PEMBIMBING :

Dr. Eng. BUDI RAHMADYA, M.Eng

JURUSAN TEKNIK KOMPUTER

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

**RANCANG BANGUN SISTEM PENGAWASAN KONSUMSI OBAT PADA
PASIEN PENDERITA TUBERKULOSIS (TBC) MENGGUNAKAN RFID
BERBASIS MIKROKONTROLER**

UNIVERSITAS ANDALAS
LAPORAN TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana
Pada Jurusan Teknik Komputer Universitas Andalas*

MUHAMMAD AFIF HERNANDA PUTERA

1811512001



UNTUK

KEDJAJAAN

BANGSA

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

PADANG

2023

RANCANG BANGUN SISTEM PENGAWASAN KONSUMSI OBAT PADA PASIEN PENDERITA TUBERKULOSIS (TBC) MENGGUNAKAN RFID BERBASIS MIKROKONTROLER

Muhammad Afif Hernanda Putera¹, Dr. Eng. Budi Rahmadya, M.Eng²

¹Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

²Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

ABSTRAK

Tuberkulosis (TBC) merupakan salah satu dari sepuluh penyebab kematian utama di seluruh dunia. Di Indonesia sendiri, terdapat 824.000 kasus pada tahun 2021, dengan peningkatan sebesar 17,59% pada tahun 2022, mencapai 969.000 kasus. Dalam upaya meningkatkan angka kesembuhan TBC sesuai dengan strategi DOTS (*Directly Observed Treatment Shortcourse*), didirikan posisi PMO (Pengawas Menelan Obat) yang membantu memantau kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat. Namun, dari survei terungkap bahwa 66,6% pasien tidak pernah diingatkan untuk mengonsumsi obat, dan 98,5% di antaranya tidak diawasi secara langsung saat mengonsumsi obat. Permasalahan yang diidentifikasi dalam penelitian ini terkait dengan kurang efektifnya program PMO yang sudah ada. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem yang membantu pelaksanaan tugas PMO dengan menggunakan RFID, aplikasi Flutter, dan website admin. Proses pemantauan dalam sistem ini berpusat pada aplikasi yang menjadi tempat pelaporan konsumsi obat dan sumber informasi yang dibutuhkan oleh pasien dan dokter. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata waktu tunda sebesar 4,106 detik dalam konektivitas perangkat keras, 0,44 detik dalam proses basis data, dan 4,1 menit dalam notifikasi. Selain itu, pengujian implementasi menghasilkan tingkat keberhasilan 100% dari 29 aktivitas yang diuji.

Kata Kunci : RFID, Pengawasan, Tuberkulosis, PMO, Flutter

**DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A MEDICATION
CONSUMPTION MONITORING SYSTEM FOR TUBERCULOSIS (TB)
PATIENTS USING MICROCONTROLLER-BASED RFID**

Muhammad Afif Hernanda Putera¹, Dr. Eng. Budi Rahmadya, M.Eng²

*¹Undergraduated Student of Computer Engineering Faculty of Information
Technology Andalas University*

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

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is one of the top 10 leading causes of death globally. In Indonesia alone, there were 824,000 cases in 2021, and there was an increase of 17.59% in 2022, totaling 969,000 cases. In efforts to improve TB recovery rates, which align with the DOTS strategy (Directly Observed Treatment Shortcourse), a position known as the PMO (Pengawas Menelan Obat) has been established. The PMO helps monitor patient compliance in taking medications. However, a survey revealed that 66.6% of patients were never reminded to take their medication, and 98.5% were not directly supervised during medication intake. The identified issue in this research is the ineffectiveness of the existing PMO program. Hence, this study aims to develop a system that aids the PMO's role using RFID, a Flutter application, and an admin website. The monitoring process of this system centers around the application, which serves as a platform for reporting medication consumption and accessing relevant information for patients and doctors. The research results indicate an average delay time of 4.106 seconds in hardware connectivity, 0.44 seconds in database processes, and 4.1 minutes in notifications. Furthermore, the implementation testing yielded a successful rate of 100% out of 29 tested activities.

Keyword : RFID, Monitoring, Tuberculosis, PMO, Flutter