

**PENGEMBANGAN SISTEM SIDOKU PADA MITRA
PUSKESMAS MAKRAYU PALEMBANG BERBASIS REST API**



LAPORAN AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi**

Oleh:

M TAUFIQ HIBATULLAH

062230330789

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2026

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

PENGEMBANGAN SISTEM SIDOKU PADA MITRA PUSKESMAS MAKRAYU PALEMBANG BERBASIS REST API



Oleh:

Dosen Pembimbing I

Ir. Ali Nurdin, M.T.

NIP.196212071991031001

Dosen Pembimbing II

Eka Susanti, S.T., M.Kom.

NIP.197812172000122001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Dr. Ir. Selamat Muslimin, S.T., M.Kom., IPM

NIP.197907222008011007

Koordinator Program Studi
Teknik Telekomunikasi

Ir. Suzan Zeti, S.T., M.Kom.

NIP.197709252005012003

LEMBAR PERNYATAAN

Nama : M Taufiq Hibatullah
NIM : 062330330789
Program Studi : DIII Teknik Telekomunikasi
Jurusan : Teknik Eelektro
Judul : Pengembangan Sistem Sidoku Pada Mitra Puskemas
Makrayu Palembang Berbasis Rest Api

Menyatakan bahwa dengan sesungguhnya Laporan Akhir yang telah saya buat ini dengan judul " Pengembangan Sistem Sidoku Pada Mitra Puskemas Makrayu Palembang Berbasis Rest Api" adalah benar hasil karya sendiri dan bukan merupakan duplikasi, serta tidak mengutip sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan sumbernya.

Palembang, Juni 2026

Penulis,



M Taufiq Hibatullah

NIM. 062330330789

MOTTO

“Bekerjalah kamu, maka Allah dan Rasul-Nya serta orang-orang mukmin akan melihat pekerjaanmu itu.”

(QS. At-Taubah: 105)

“Success is not final; it is the courage to keep moving forward and to innovate amidst limitations that truly counts.”

- Winston Churchill

- **“Great technology is not merely about sophistication, but about how much it empowers and simplifies the lives of others.” — M Taufiq Hibatullah**

- M Taufik Hibatullah

Laporan Akhir ini saya persembahkan dengan tulus kepada:

- ❖ Allah SWT, atas segala rahmat, kekuatan, dan petunjuk-Nya hingga perjalanan akademik ini selesai.
- ❖ Kedua Orang Tuaku, Ayah dan Ibu serta Saudari-Saudari Kandung Saya. Terima kasih atas segala bentuk cinta dan segala pengorbanan yang diberikan dengan tulus..
- ❖ Bapak Ir. Ali Nurdin, M.T. & Ibu Eka Susanti, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing, atas kesabaran, ilmu, dan bimbingannya yang sangat berharga.
- ❖ Rekan seperjuangan Angkatan 2023, atas solidaritas dan kenangan indah selama masa perkuliahan. Kita berhasil sampai di titik ini.
- ❖ Pihak Puskesmas Makrayu Kota Palembang, atas kerja sama dan kesempatan yang diberikan selama penelitian.
- ❖ Diri saya sendiri, terima kasih telah berani bermimpi, bersabar, dan tetap berjuang hingga titik terakhir.

ABSTRAK
PENGEMBANGAN SISTEM SIDOKU PADA MITRA PUSKESMAS
MAKRAYU PALEMBANG BERBASIS REST API

M Taufiq Hibatullah

062230330789

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK TELEKOMUNIKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Puskesmas Makrayu Kota Palembang menghadapi permasalahan dalam proses distribusi dokumen internal yang masih dilakukan secara manual, mengakibatkan inefisiensi waktu dan risiko kehilangan dokumen. Penelitian ini bertujuan mengembangkan SIDOKU, sistem otomatisasi distribusi dokumen berbasis *REST API* dengan aplikasi Android sebagai antarmuka pengguna. Metode pengembangan menggunakan model *Waterfall* dengan pengujian fungsional *Black Box Testing*. Sistem memanfaatkan *REST API* dan *Firebase* sebagai *backend*, dilengkapi fitur pengunggahan dokumen, routing otomatis, pelacakan real-time, dan notifikasi. Hasil implementasi menunjukkan waktu distribusi dokumen berhasil dikurangi dari 25 menit menjadi kurang dari 2 menit per dokumen, serta meningkatkan akuntabilitas pengelolaan dokumen. Berdasarkan hasil pengujian, sistem dinyatakan berfungsi sesuai kebutuhan pengguna (*user acceptance*) dan seluruh skenario pengujian fungsional berhasil dilalui. SIDOKU diserahkan kepada Puskesmas Makrayu untuk digunakan dalam kegiatan distribusi dokumen internal sehari-hari. Penelitian ini berkontribusi mendukung transformasi digital dan peningkatan efisiensi kerja di puskesmas.

Kata kunci: SIDOKU, *REST API*, Otomatisasi Distribusi Dokumen, Aplikasi Android, Puskesmas, Efisiensi Kerja.

ABSTRAK
DEVELOPMENT OF SIDOKU SYSTEM AT PUSKESMAS MAKRAYU
PALEMBANG PARTNER BASED ON REST API

M Taufiq Hibatullah

062230330789

DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

DIII TELECOMMUNICATION ENGINEERING STUDY PROGRAM

STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

Puskesmas Makrayu Palembang City faces problems in the internal document distribution process which is still done manually, resulting in time inefficiency and risk of document loss. This study aims to develop SIDOKU, a REST API-based document distribution automation system with an Android application as a user interface. The development method uses the Waterfall model with functional testing using Black Box Testing. The system utilizes REST API and Firebase as backend, equipped with document upload features, automatic routing, real-time tracking, and notifications. The implementation results show that the document distribution time was successfully reduced from 25 minutes to less than 2 minutes per document, as well as increasing accountability in document management. Based on the test results, the system is declared to function according to user needs (user acceptance) and all functional test scenarios were successfully passed. SIDOKU was handed over to Puskesmas Makrayu for use in daily internal document distribution activities. This research contributes to supporting digital transformation and improving work efficiency at health centers.

Keywords: *SIDOKU, REST API, Document Distribution Automation, Android Application, Health Center, Work Efficiency.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul **“PENGEMBANGAN SISTEM SIDOKU PADA MITRA PUSKESMAS MAKRAYU PALEMBANG BERBASIS REST API”** dengan baik dan tepat waktu.

laporan ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Teknik Telekomunikasi, Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Sriwijaya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat aplikasi Android guna mempermudah distribusi dokumen internal di Puskesmas Makrayu, sehingga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja. Dalam penyusunan laporan ini, penulis menyadari bahwa keberhasilannya tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, Sang Maha Pencipta yang telah memberikan limpahan anugrah dan lindungan pada hamba-Nya
2. Bapak serta kakak dan adik yang telah memberikan dukungan serta restu dan memberikan dorongan moral maupun material Selama menempuh kegiatan Praktikum Kerja Lapangan, penulis juga mengenang almarhuma ibu, semoga Allah SWT menempatkan beliau di tempat terbaik di sisinya.
3. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ir. Dr Selamat Muslimin, S.T., M.Kom.,IPM selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Lindawati, S.T., M.T.I. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya
6. Ibu Suzan Zefi, S.T., M.Kom. selaku Koordinator Prodi DIII Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Ir. Ali Nurdin, M.T. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan, petunjuk, dan bimbingan dalam penyusunan dan pengerjaan laporan ini
8. Ibu Eka Susanti, S.T., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah

memberikan arahan, petunjuk, dan bimbingan dalam penyusunan dan

pengerjaan laporan ini

9. Bapak/Ibu Dosen, staf pengajar, dan teknisi Program Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.
10. Seluruh mahasiswa DIII Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya Angkatan 2023 yang telah memberikan dukungannya.
11. Untuk sahabat saya anggun yang tak kalah penting kehadirannya kepada penulis, yang telah menemani, meluangkan waktu, tenaga, pikiran ataupun materi kepada penulis. Terima kasih telah mewarnai dan menjadi bagian dari perjalanan hidup , you're cool

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik, saran, dan masukan yang konstruktif dari para pembaca, dosen, dan praktisi agar penelitian ini dapat terus dikembangkan dan bermanfaat di masa depan. Akhir kata, semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan teknologi informasi di bidang kesehatan, khususnya bagi Puskesmas Makrayu Kota Palembang, serta bermanfaat bagi penulis dan semua pihak yang membacanya.

Palembang, 02 Februari 2026

M Taufiq Hibatullah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
IDENTITAS PENGESAHAN LAPORAN AKHIR	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
ABSTRAK.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Hasil yang Diharapkan.....	5
1.7. Metode Penelitian.....	5
1.8. Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Aplikasi Mobile Berbasis Android	8
2.1.1. Arsitektur Aplikasi Android.....	9
2.1.2. Keunggulan Platform Android untuk Sektor Kesehatan.....	9
2.2. Sistem Otomatisasi Dokumen Digital	10
2.2.1. Sistem Manajemen Alur Kerja	10
2.2.2. Manajemen Dokumen Elektronik.....	11
2.3. Teknologi Pengembangan Backend	12
2.4. Sistem Informasi Kesehatan.....	15
2.4.1. Karakteristik Sistem di Puskesmas	16
2.5. Pengujian Perangkat Lunak.....	18
2.5.1. Black Box Testing	18
2.5.2. Usability Testing	19
2.6. Studi Terkait Sebelumnya	19
2.6.1. Studi oleh Widiyanto & Pamudji (2023)	20
2.6.2. Studi oleh Kurniawan et al. (2022)	21
2.6.3. Kesenjangan Penelitian	21
BAB III RANCANG BANGUN.....	24
3.1. Metodologi Pengembangan Sistem	24
3.2. Analisis Kebutuhan Sistem.....	24
3.3. Perancangan Arsitektur Sistem.....	25
3.4. Perancangan Database	26
3.5. Perancangan Antarmuka Pengguna	28
BAB IV ANGGARAN BIAYA	31
4.1. Rincian Anggaran Biaya Pengembangan.....	31
BAB V JADWAL PELAKSANAAN.....	32
5.1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur MVVM	8
Gambar 2.2 Perbandingan Platform.....	9
Gambar 2.3 Alur Kerja Otomatisasi Dokumen.....	11
Gambar 2.4 Arsitektur Hybrid Backend	13
Gambar 2.5 Alur Komunikasi Firebase	14
Gambar 2.6 Alur Dokumen dan Sistem Informasi di Puskesmas	16
Gambar 2.7 Skenario Black Box	18
Gambar 2.8 Perbandingan Konteks Implementasi.....	21
Gambar 2.9 Posisi Penelitian.....	23
Gambar 3.1 Model Waterfall	24
Gambar 3.2 Profil Pengguna dan Kebutuhan	25
Gambar 3.3 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional.....	25
Gambar 3.4 Kebutuhan Non-Fungsional	25
Gambar 3.5 Aritektural Sistem.....	26
Gambar 3.6 Stack Teknologi Pengembangan.....	26
Gambar 3.7 Struktur Database Firestore	27
Gambar 3.8 Database Local (SQLite).....	27
Gambar 3.9 Prinsip Desain UI/UX	28
Gambar 3.10 Login.....	28
Gambar 3.11 Halaman Utama	29
Gambar 3.12 Lacak Dokumen.....	29
Gambar 3.13 Dokumen Masuk	30
Gambar 3.14 Notifikasi.....	30

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Karakteristik Sistem.....	12
Table 2.2 Perbandingan Teknologi Backend	15
Table 2.3 Analisis Kebutuhan Sistem.....	17
Table 2.4 Usability Metrics.....	19
Table 2.5 Temuan Utama Studi Widiyanto & Pamudji (2023)	20
Table 2.6 Identifikasi Gap Penelitian.....	22
Table 4.1 Rincian Anggaran Biaya.....	29
Table 5.1 Jadwal Pelaksanaan	30

