

**RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING KEAMANAN PADA MASJID
ATH-THUROIQI**



LAPORAN AKHIR

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan
Pada Program Studi Diploma III Jurusan Teknik Komputer
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**OLEH :
RACHMATTULLOOH**

062230701574

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING KEAMANAN PADA MASJID
ATH-THUROIQI**



LAPORAN AKHIR

OLEH :

RACHMATTULLOH

052230701574

Pembimbing 1

Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 1973051620022121001

Palembang, Juli 2025
Pembimbing 2

Arsis Fadhil, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198909222020122014

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Dr. Slamet Widodo S.Kom., M. Kom.
NIP. 1973051620022121001

RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING KEAMANAN PADA
MASJID ATH-THUROIQI



Telah Diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji Sidang
Laporan Tugas Akhir pada hari Selasa, 15 Juli 2025

Ketua Dewan penguji .

Tanda Tangan

Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197305162002121001
Anggota Dewan penguji

.....

Indarto, S.T., M.Cs.
NIP. 197307062005011003

.....

Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197503052001121005

.....

Ervi Cofriyanti, S.Si., M.T.I.
NIP. 198012222015042001

.....

Fithri Selva Jumeilah, S.Kom., M.T.I.
NIP. 199005042020122013

.....

Palembang, Juli 2025
Mengetahui,
Ketua Jurusan,

.....

Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197305162002121001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
Jalan Srijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711) 353414
Laman : <http://polsri.ac.id>, Pos El : info@polsri.ac.id

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa,

Nama Mahasiswa : Rachmattullooh
NIM : 062230701574
Kelas : 6CN
Jurusan/ Program Studi : Teknik Komputer/ D-III Teknik Komputer
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Monitoring Keamanan Pada Masjid
Ath-Thuroiqi

Dengan ini menyatakan:

1. Skripsi yang saya buat dengan judul sebagaimana tersebut di atas beserta isinya merupakan hasil penelitian saya sendiri.
2. Skripsi tersebut bukan plagiat atau menyalin dokumen skripsi milik orang lain.
3. Apabila skripsi ini di kemudian hari dinyatakan plagiat atau menyalin skripsi orang lain, maka saya bersedia menanggung konsekuensinya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan untuk diketahui oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Palembang, 27 November 2025

Penulis,



Rachmattullooh

NPM. 062230701440

ABSTRAK
“RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING KEAMANAN PADA
MASJID ATH-THUROIQI ”

(Rachmattullooh 2025:76)

062230701574

PROGRAM STUDI D-III TEKNIK KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memberikan peluang besar untuk penerapan sistem digital dalam mendukung aktivitas keagamaan. Salah satunya adalah penyampaian jadwal sholat dan pengawasan keamanan di lingkungan masjid. Penelitian ini merancang sistem berbasis *Raspberry Pi* yang berfungsi menampilkan informasi jadwal salat serta tayangan CCTV melalui tampilan web lokal. Data jadwal salat dikonfigurasi dalam format JSON dan ditampilkan melalui *browser Chromium* di TV atau layar monitor. Sedangkan tayangan CCTV diperoleh dari kamera IP melalui protokol RTSP. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem bekerja dengan baik, meskipun terdapat keterbatasan performa *Raspberry Pi* saat memproses video dalam waktu lama. Sistem ini memberikan solusi terintegrasi dalam mendukung kenyamanan dan keamanan jamaah masjid.

Kata Kunci: *Raspberry Pi, Jadwal Salat, CCTV, Monitoring, JSON, Masjid.*

ABSTRACT

“DESIGN AND CONSTRUCTION OF A SECURITY MONITORING SYSTEM AT THE ATH-THUROIQI MOSQUE”

(Rachmattullooh 2025:76)

062230701574

**DIPLOMA III IN COMPUTER ENGINEERING PROGRAM
SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC**

The development of information and communication technology provides significant opportunities for the implementation of digital systems to support religious activities. One example is the delivery of prayer schedules and security monitoring in mosque environments. This study designed a Raspberry Pi-based system that functions to display prayer schedule information and CCTV footage through a local web interface. Prayer schedule data is configured in JSON format and displayed through a Chromium browser on a TV or monitor screen. Meanwhile, CCTV footage is obtained from IP cameras via the RTSP protocol. Test results showed that the system worked well, despite the Raspberry Pi's performance limitations when processing video for long periods. This system provides an integrated solution to support the comfort and security of mosque congregations.

Keywords: *Raspberry Pi, Prayer Schedule, CCTV, Monitoring, JSON, Mosque.*

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

"Ketika waktu ibadah disampaikan tepat, dan keamanan masjid terpantau erat, di sanalah teknologi menjadi ladang manfaat."

(Rachmattullooh)

"Jika Allah menolong kamu, maka tak ada yang dapat mengalahkan kamu."

(QS. Ali 'Imran: 160)

Quotes yang sangat penulis yakini:

“Aku percaya, jika dia memang takdirku, Allah akan mendekatkan—meski seluruh semesta menjauhkan.”

(Imam Syafi 'i)

Kupersembahkan Untuk :

- Diri Sendiri

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, laporan berjudul "**Rancang Bangun Sistem Monitoring Keamanan Pada Masjid Ath-Thuroiqi .**" ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan tugas akhir di Politeknik Negeri Sriwijaya. Tak lupa Shalawat serta salam selalu tercurah kepada Rasullulah SAW, keluarganya, sahabatnya dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Laporan Akhir ini disusun oleh penulis sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III di Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian, observasi, dan juga beberapa sumber literatur yang mengandung penulisan laporan ini. Pada kesempatan ini, penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan segala kemudahan dalam bimbingan, pengarahan, semangat, bantuan baik moral maupun materi selama penyusunan Laporan Akhir ini.

Untuk itu, dengan ketulusan hati penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan rasa hormat yang sebesar besarnya kepada :

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW atas berkah dan karunia-Nya lah penulis bisa menyelesaikan laporan ini.
2. Kepada bapak dan mamak yang sangat penulis sayangi. Terima kasih atas segala doa, semangat, pengorbanan, usaha, dan materi yang telah kalian berikan kepada penulis. Tanpa dukungan dan doa dari bapak mamak, mungkin penulis tidak akan bisa sampai di titik ini. Laporan ini menjadi bukti dari doa, usaha, dan cinta kita bersama. Terima kasih karena telah menjadi alasan terbesarku untuk terus berjuang. Terima kasih untuk segalanya Mak, Pak.
3. Kepada bang Teguh, mbak ide dan iim yang sangat penulis sayangi, terima kasih kepada kalian yang telah menjadi sosok yang tanpa sadar selalu memberiku alasan untuk terus berjuang, agar kelak aku bisa menjadi kakak dan adik yang bisa kalian banggakan.
4. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. Selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.

5. Secara khusus, saya ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Slamet Widodo S.Kom., M.Kom. & Ibu Arsia Rini S.Kom., yang bapak berikan, mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT.
6. Bapak Dr. Slamet Widodo S.Kom., M.Kom. Selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Ibu Arsia Rini S.Kom., M.Kom. Selaku Sekretaris Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Kepada Ajik disup, Bosku, Topek pirindapan, Korop, Dimas cabul, terimakasih yang selalu hadir di kala senang maupun senang, selalu senang karena tidak pernah ada kata susah jika kami bersatu intinya *selu*.
10. Kepada Bontet dan Botak, terimakasih karna selalu memberi motivasi dan semangat dikala penulis hampir putus asa sehingga penulis dapat meneruskan laporan ini hingga selesai.
11. Staff Administrasi Jurusan Teknik Komputer yang telah memberikan kemudahan dalam hal administrasi.

Penulis menyadari bahwa Proposal Laporan Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun selalu penulis harapkan demi penyusunan laporan yang lebih baik lagi kedepannya. Penulis berharap, semoga proposal Tugas Akhir ini dapat bermanfaat untuk penulis sendiri, dan para pembaca.

Palembang, Juli 2025



Rachmattullooh

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1. 1 Latar Belakang.....	1
1. 2 Rumusan Masalah	2
1. 3 Batasan Masalah	2
1. 4 Tujuan.....	2
1. 5 Manfaat.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	19
2. 1 Penelitian Terdahulu.....	19
2. 2 Sistem Monitoring.....	22
2. 3 Keamanan	23
2. 4 <i>Internet of Things</i>	23
2. 5 <i>Raspberry Pi 3</i>	23
2. 6 <i>Micro SD</i>	24
2. 7 <i>Adaptor Card Reader</i>	25
2. 8 <i>Adaptor Raspberry Pi</i>	26
2. 9 <i>Aplikasi Putty</i>	26
2. 10 Televisi	27
2. 11 EasyLive Plus	28
2. 12 Kamera CCTV.....	29
2. 13 Bahasa Pemrograman	30
2. 14 <i>Flowchart</i>	30
2. 15 Metode Pengujian Sistem.....	32
2.15.1 Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	32
2.15.2 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	33
2. 16 Pentingnya Pengujian Sistem.....	33
2. 17 Rancang Bangun	33
2. 18 Perancangan Basis dan Logika Model	34

BAB III RANCANG BANGUN ALAT	19
3. 1 Tujuan Perancangan.....	19
3. 2 Blok Diagram.....	19
3. 3 Perancangan Sistem.....	21
3.3.1 Spesifikasi <i>Hardware</i>	21
3.3.1 Spesifikasi <i>Software</i>	22
3.3.2 Daftar Komponen Yang Digunakan	22
3. 4 Sketsa Tata Letak Komponen	22
3. 5 <i>Flowchart</i> Sistem Kerja Alat.....	23
3. 6 Tahap Pengujian.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4. 1 Hasil.....	27
4.1.1 Perakitan Sistem Monitoring dan Informasi Masjid	27
4.1.2 Pengujian Alat Perangkat keras	28
4.1.4 Pengujian Menu Tampilan	33
4. 2 Pembahasan	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Raspberry Pi 3.....	24
Gambar 2. 2 Micro SD	25
Gambar 2. 3 Adaptor Card Reader	26
Gambar 2. 4 Adaptor Raspberry Pi	26
Gambar 2. 5 Aplikasi Putty	27
Gambar 2. 6 Televisi	28
Gambar 2. 7 Aplikasi EasyLive Plus	29
Gambar 2. 8 Kamera ccvt.....	30
Gambar 3. 1 Blok Diagram Alat.....	20
Gambar 3. 2 Sketsa Tata Letak Komponen.....	23
Gambar 3. 3 Flowchart system.....	24
Gambar 4. 1 Alat-Alat Yang Dirakit	28
Gambar 4. 2 Pengujian CCTV pada Laptop.....	29
Gambar 4. 3 Pengujian Jadwal Sholat.....	30
Gambar 4. 4 Kontrol smartphone	30
Gambar 4. 5 Pengujian Raspberry Pi.....	31
Gambar 4. 6 Menu setting Informasi.....	33
Gambar 4. 7 Tampilan Informasi	34
Gambar 4. 8 Tampilan Menu cctv.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol <i>Flowchart</i>	31
Tabel 3. 1 <i>Spesifikasi Hardware</i>	21
Tabel 3. 2 <i>Spesifikasi Software</i>	22
Tabel 3. 3 Daftar Komponen Yang Digunakan.....	22
Tabel 3. 4 Tabel pengujian.....	25
Tabel 4. 1 Tabel Pengujian Tampilan Jadwal Sholat	29

