

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERHITUNGAN
OTOMATIS DAN INTEGRASI CHATBOT PADA KOTAK INFAQ
BERBASIS IOT**

SKRIPSI



OLEH :

ALIF IMAM NUR YAHYA

NIM. 2205101129

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI MADIUN

JULI 2026

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERHITUNGAN
OTOMATIS DAN INTEGRASI CHATBOT PADA KOTAK INFAQ
BERBASIS IOT**

SKRIPSI

Oleh:

ALIF IMAM NUR YAHYA

NIM. 2205101129

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI MADIUN

JULI 2026

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERHITUNGAN
OTOMATIS DAN INTEGRASI CHATBOT PADA KOTAK INFAQ
BERBASIS IOT**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Universitas PGRI Madiun untuk Memenuhi Salah Satu
Persyaratan dalam Menyelesaikan Program Sarjana Strata 1
Teknik Informatika**

Oleh:

**ALIF IMAM NUR YAHYA
NIM. 2005101009**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

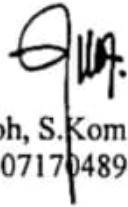
UNIVERSITAS PGRI MADIUN

JULI 2026

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

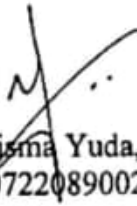
Proposal yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Perhitungan Otomatis Dan Integrasi Chatbot Pada Kotak Infaq Berbasis Iot oleh Alif Imam Nur Yahya telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Madiun, 6 Juli 2026
Pembimbing I,



Saifulloh, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0717048906

Madiun, 6 Juli 2026
Pembimbing II,



Yoga Prisma Yuda, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0722089002

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

Proposal oleh Alif Imam Nur Yahya telah dipertahankan di depan dosen penguji pada hari , Rabu 8 Juli 2026.

Tim Penguji

Saifulloh, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0717048906

Penguji I

Yoga Prisma Yuda, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0722089002

Penguji II

Moch Yusuf Asyhari, S.Tr.Kom., M.Kom.
NIDN. 0720049601

Penguji III

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik

Nasir Rofah Hidayati, S.T., M.Pd
NIDN. 0706108202

Menyetujui,
Kaprom Teknik Informatika

Yoga Prisma Yuda, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0722089002

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alif Imam Nur Yahya

NIM : 2205101129

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Fakultas Teknik

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Perhitungan Otomatis Dan Integrasi Chatbot Pada Kotak Infaq Berbasis Iot” ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut

Madiun, 8 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,


Alif Imam Nur Yahya
NIM. 2205101129

MOTTO DAN DEDIKASI

MOTTO

Tidak ada kata terlambat dalam menciptakan kehidupan yang kita mau. Tetap semangat terus berproses apapun itu hasilnya kita harus tetap bersyukur. Selesaikanlah apa yang sudah kamu mulai. Untuk Senang tidak harus jadi pemenang.

SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN KEPADA :

Diri Saya Sendiri dan Kedua Orang Tua

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S1 (Sarjana) di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas PGRI Madiun. Skripsi ini berjudul "Rancang Bangun Sistem Perhitungan Otomatis Dan Integrasi Chatbot Pada Kotak Infaq Berbasis Iot" yang merupakan hasil kajian dan pemikiran penulis selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Teknik Informatika. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis tidak dapat berdiri sendiri. Ada banyak pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada saya selama penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Supri Wahyudi Utomo selaku rektor Universitas PGRI Madiun.
2. Ibu Nasrul Rofiah Hidayati, S.T., M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Madiun
3. Bapak Yoga Prisma Yuda, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Saifulloh, S.Kom., M.Kom selaku pembimbing I Skripsi.
5. Bapak Yoga Prisma Yuda, S.Kom., M.Kom selaku pembimbing II Skripsi.
6. Seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan dan doa selama penyusunan skripsi ini.
7. Teman-teman kelas E teknik informatika angkatan 2022.

8. Seluruh teman-teman teknik informatika angkatan 2022.
9. Ucapan terima kasih khusus saya sampaikan kepada kekasih tercinta yang telah mendampingi dan memberikan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas kesabaran, perhatian, dan semangat yang diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Madiun, 8 Juli 2026

Alif Imam Nur Yahya

DAFTAR ISI

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERHITUNGAN OTOMATIS DAN INTEGRASI CHATBOT PADA KOTAK INFAQ BERBASIS IOT	i
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERHITUNGAN OTOMATIS DAN INTEGRASI CHATBOT PADA KOTAK INFAQ BERBASIS IOT	ii
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERHITUNGAN OTOMATIS DAN INTEGRASI CHATBOT PADA KOTAK INFAQ BERBASIS IOT	iii
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH SKRIPSI.....	vi
MOTTO DAN DEDIKASI.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	4
C. Perumusan Masalah	4
D. Tujuan Masalah.....	5
E. Kegunaan Penelitian	5
F. Kegunaan Praktis	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
A. Kajian Teoritis.....	5
B. Kajian Empiris.....	19
C. Kerangka Berpikir	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
B. Metode Pengembangan Sistem.....	19
C. Rancangan Penelitian.....	21

D. Teknik Pengembangan Sistem.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Analisis Sistem.....	39
B. Perancangan Sistem.....	41
C. Implementasi.....	46
D. Kesimpulan Pengujian.....	68
BAB V PENUTUP.....	70
A. Kesimpulan.....	70
B. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN.....	75
VALIDASI SUMBER PUSTAKA PENULISAN SKRIPSI.....	89
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	96

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol UML.....	16
Tabel 2. 2 Simbol-simbol Flowchart.....	18
Tabel 3. 1 Waktu dan Tahapan Pelaksanaan Penelitian.....	18
Tabel 4. 1 Perangkat Lunak.....	40
Tabel 4. 2 Perangkat Keras.....	41
Tabel 4. 3 Pengujian sensor TCS3200.....	58
Tabel 4. 4 Pengujian sensor TCS3200.....	59
Tabel 4. 5 Pengujian pengiriman data ke web dashboard.....	61
Tabel 4. 6 Pengujian tampilan web dashboard.....	62
Tabel 4. 7 Pengujian tampilan web kebutuhan.....	64
Tabel 4. 8 Pengujian tampilan laporan web.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Flowchart alat kotak infaq pintar	42
Gambar 4. 2 Use Case Diagram alat kotak infaq pintar.....	43
Gambar 4. 3 Activity diagram alat kotak infaq pintar	44
Gambar 4. 4 Sequence diagram alat kotak infaq pintar	45
Gambar 4. 5 Antarmuka sistem dari Website kotak infaq	46
Gambar 4. 6 Rangkaian Alat.....	47
Gambar 4. 7 Kode Arduino.....	51
Gambar 4. 8 Aplikasi Telegram.....	52
Gambar 4. 9 Tampilan Web Dashboard.....	55
Gambar 4. 10 Tampilan Kotak Infaq.....	56
Gambar 4. 11 Pengujian Pengiriman Notifikasi Saldo ke Telegram.....	59
Gambar 4. 12 Pengujian pengiriman data ke web dashboard.....	61
Gambar 4. 13 Pengujian tampilan web dashboard.....	62
Gambar 4. 14 Pengujian tampilan web kebutuhan	64
Gambar 4. 15 Pengujian tampilan web laporan.....	66