

**RANCANG BANGUN SISTEM TRACKING COVID-19 DI ERA NEW
NORMAL BERBASIS WEB DAN ANDROID DENGAN MENGGUNAKAN
QR CODE**

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi syarat
mencapai gelar Kesarjanaan Komputer pada
Program Studi Teknik Informatika
Jenjang Program Strata – 1



Oleh :

Dimas Wahyu Notonagoro

17.01.53.0015

21581

**FAKLUTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK)
SEMARANG**

2021

PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN AKHIR

Saya DIMAS WAHYU NOTONAGORO, dengan ini menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir yang berjudul :

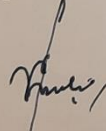
RANCANG BANGUN SISTEM TRACKING COVID-19 DI ERA NEW NORMAL BERBASIS WEB DAN ANDROID DENGAN MENGUNAKAN QR CODE

adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah sebagian atau seluruhnya atau pihak lain.



DIMAS WAHYU NOTONAGORO
17.01.53.0015

Disetujui Oleh Pembimbing
Kami setuju laporan tersebut diajukan untuk Ujian Tugas Akhir
Semarang, 06 Februari 2021



IMAM HUSNI AL AMIN, S.T., M.KOM.
Pembimbing



Dokumen ini diterbitkan secara elektronik.
Disertai QRCode untuk validasi.



UNIVERSITAS STIKUBANK "UNISBANK" SEMARANG FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

Rektorat Kampus Kendeng :
Jl. V Benda Ngisor Semarang Telp. (024) 8414970, Fax (024) 8441738
E-mail : fe@unisbank.ac.id

Kampus Mugas :
Jl. Tri Lomba Juang No. 1 Semarang 50241
Telp. (024) 8451976, 8311668, 8454746, Fax (024) 8443240 E-mail : info@unisbank.ac.id

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa TUGAS AKHIR / SKRIPSI dengan Judul :

RANCANG BANGUN SISTEM TRACKING COVID-19 DI ERA NEW NORMAL BERBASIS WEB DAN ANDROID DENGAN MENGGUNAKAN QR CODE

yang telah diuji di depan tim penguji pada tanggal 10 Februari 2021, adalah benar hasil karya saya dan dalam TUGAS AKHIR /SKRIPSI ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik TUGAS AKHIR / SKRIPSI yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri.

Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah saya yang telah diberikan oleh Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang batal saya terima.

Semarang, ~~17~~ 17 Februari ~~2021~~ 2021

Yang Menyatakan



(DIMAS WAHYU NOTONAGORO)
NIM : 17.01.53.0015

SAKSI 1

Tim Penguji

(IMAM HUSNI AL AMIN, S.T., M.Kom.)

SAKSI 2

Tim Penguji

(JEFFRI ALFA RAZAQ, M.Kom.)

SAKSI 3

Tim Penguji

(DWI BUDI SANTOSO, S.Kom., M.Kom.)

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul:

**“RANCANG BANGUN SISTEM TRACKING COVID-19 DI ERA NEW
NORMAL BERBASIS WEB DAN ANDROID DENGAN MENGGUNAKAN
QR CODE”**

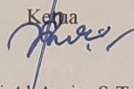
Ditulis oleh :

NIM : 17.01.53.0015

Nama : Dimas Wahyu Notonagoro

Telah dipertahankan di depan Tim Dosen Penguji Tugas Akhir dan diterima sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan Jenjang Program Strata 1 Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.

Semarang, 16 Februari 2021

Kema


(Imam Husni A) Amin, S.T, M.Kom)

NIDN : 0628047303


Sekretaris



(Jeffri Alfa Razaq, S.Kom., M.Kom.)

NIDN : 0611018401

Anggota



(Dwi Budi Santoso, S.Kom., M.Kom.)

NIDN : 0613038102

Mengetahui,

Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang

Fakultas Teknologi Informasi

Dekan


(Kristoforus Trachono, Ph.D.)

NIDN : 0611018401



KATA PENGANTAR

Dengan memanjat puji syukur kepada Allah SWT, yang maha pemberi dan penyayang, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM TRACKING COVID-19 DI ERA NEW NORMAL BERBASIS WEB DAN ANDROID DENGAN MENGGUNAKAN QR CODE” yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan prigram studi Teknik Informatika strata I Pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank (Unisbank) Semarang.

Penulis mengucapkan terimakasih sebesar – besarnya, atas tersusunnya laporan tugas akhir kepada :

1. Bapak Dr. Safik Faozi, SH., M.Hum selaku Rektor Universitas Stikubank (Unisbank) Semarang.
2. Bapak Kristophorus Hadiono, S.Kom., Ph.D selaku Dekan Universitas Stikubank (Unisbank) Semarang.
3. Bapak Dr. Drs. Eri Zuliarso, M.Kom selaku Ketua Program Studi Universitas Stikubank (Unisbank) Semarang.
4. Bapak Budi Hartono, S.Kom., M.Kom selaku dosen wali semasa menduduki bangku perkuliahan di Universitas Stikubank (Unisbank) Semarang.
5. Bapak Imam Husni Al Amin, S.T, M.kom selaku dosen pembimbing semasa penyusuna dan pengerjaan tugas akhir.
6. Bapak dan ibu dosen Universitas Stikubank (Unisbank) Semarang yang telah memberikan wawasan, peengetahuan dan pengalaman.
7. Keluarga saya, yang memberikan dukungan semasa menduduki bangku perkuliahan di Universitas Stikubank (Unisbank) Semarang.
8. Rekan – rekan UKM B|AI Al – Ikhsan yang memberikan contoh dan pengalaman.
9. Gugus Tugas Covid – 19 yang memberikan wawasan dan pengetahuan mengenai penanganan Covid – 19.

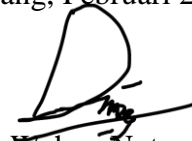
10. Teman – teman (Kharis, Exa, Eri, Dilla, Qomariah) yang memberikan semangat dalam penyusunan tugas akhir.

Pada tugas akhir ini, penulis sangat menyadari kekurangan dalam penyusunannya. Sehingga diperlukan kritik dan saran yang membangun untuk memperbaiki di masa mendatang.

Akhir kata, semoga Allah SWT membalas kebaikan terhadap orang – orang yang telah berjasa dan budi terhadap penyusunan tugas akhir ini.

Amin Ya Rabal Alamin.

Semarang, Februari 2021



Dimas Wahyu Notonagoro

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN TA..	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR RUMUS.	
DAFTAR LAMPIRAN.....	
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN.	
INTISARI/ABSTRAK.....	
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Perumusan Masalah.....	4
1.3.Pembatasan Masalah.....	5
1.4.Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
1.5.Metodologi Pengembangan Sistem Penelitian.	6
1.6.Sistematika Penulisan.	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1. Pustaka yang terkait dengan penelitian.	10
2.2. Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian terdahulu.	14
2.3.Landasan Teori.	19
2.3.1.Sistem Tracking Covid – 19.....	19
2.3.2.Web.....	20

	2.3.3.Android.....	20
	2.3.4.HTML.....	20
	2.3.5.PHP.....	21
	2.3.6.Kodular.....	21
	2.3.7.QR Code.....	21
	2.3.8.Algoritma AES.....	22
	2.3.9. Algoritma AES – 128.....	23
BAB	III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	31
	3.1. Analisis Sistem yang sedang berjalan.....	31
	3.2.Pengembangan sistem.....	32
	3.2.1.Analisis kebutuhan.....	32
	3.2.2.Use Case Diagram.....	36
	3.3.Class diagram.....	52
	3.4.Perancangan / Design Sistem.....	52
	3.4.1.Perancangan proses.....	52
	3.4.2.Desain antarmuka pengguna.....	60
BAB	IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	68
	4.1.Pemrograman dan Pengujian.....	68
	4.2.PrintScreen Program.....	71
	4.3.Implementasi Sistem.....	78
	4.3.1.Diagram Komponen.....	78
	4.3.2.Diagram Penempatan Implementasi.....	79
	4.3.3.Tahap Implementasi Sistem.....	80
BAB	V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	83
	5.1.Hasil Penelitian.....	83
	5.2.Pembahasan.....	86
BAB	VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	87
	6.1.Kesimpulan.....	87
	6.2.Saran.....	87

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN - LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Metode Waterfall.	7
2.1 QR Code.....	22
2.2 Enkripsi AES – 128.....	24
2.3 Matriks berita 4x4.	25
2.4 Sub Bytes state.	25
2.5 Shift Rows.....	26
2.6 Perkalian Matriks a(x).....	27
2.7 Implementasi Mix Coloumn pada state.	27
2.8 Rot word 1.....	28
2.9 Rot word 2.....	29
2.10 Rot word 3.....	29
2.11 Proses lengkap enkripsi.....	30
3.1 Use Case Diagram.....	37
3.2 Class Diagram.	52
3.3 Activity Diagram Login.	53
3.4 Sequence Diagram Login.....	54
3.5 Activity Diagram kelola data.	56
3.6 Sequence Diagram tambah.....	57
3.7 Sequence Diagram edit.	58
3.8 Sequence Diagram hapus.	59
3.9 Rancangan tampilan pilih user.	60
3.10 Rancangan tampilan login pimpinan dan admin.....	61
3.11 Rancangan tampilan dashboard.....	61
3.12 Rancangan tampilan list admin.	62
3.13 Rancangan tampilan update covid.	62
3.14 Rancangan tampilan list pengguna.....	63
3.15 Rancangan tampilan list petugas.....	63

316. Rancangan tampilan list kehadiran.	64
3.17 Rancangan tampilan list tempat.	64
3.18 Rancangan tampilan list trafic.	65
3.19 Rancangan tampilan halaman login pengguna.	65
3.20 Rancangan tampilan halaman login petugas.	66
3.21 Rancangan tampilan halaman scan.	66
3.22 Rancangan tampilan halaman pengguna.	67
4.1 Visual Studio Code.	68
4.2 Android Studio.	68
4.3 Kodular.	69
4.4 PHPMyAdmin.	69
4.5 Tampilan halaman pemilihan user administrator.	71
4.6 Tampilan halaman login pimpinan dan admin.	72
4.7 Tampilan halaman dashboard administrator.	72
4.8 Tampilan halaman kelola admin.	73
4.9 Tampilan halaman View Update Covid – 19.	73
4.10 Tampilan halaman kelola pengguna aplikasi.	74
4.11 Tampilan halaman kelola petugas tempat.	74
4.12 Tampilan halaman kelola tempat.	75
4.13 Tampilan halaman kelola lalulintas.	75
4.14 Tampilan halaman login pengguna aplikasi.	76
4.15 Tampilan halaman utama pengguna aplikasi.	76
4.16 Tampilan halaman login petugas.	77
4.17 Tampilan halaman scan petugas.	77
4.18 Component Diagram komputer server.	79
4.19 Deployment Diagram.	80
5.1 Pengguna aplikasi menampilkan QR Code.	83
5.2 Proses aplikasi petugas melakukan scan QR Code.	84
5.3 Petugas mengisi id tempat dan id petugas.	85

5.4 Laporan hasil scan, menjadi data tracking.	85
---	----

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Penelitian terdahulu mengenai QR Code dan Covid – 19.	14
3.1 Pernyataan Masalah.	32
3.2 Analisis Sebab dan Akibat serta Tujuan Perbaikan Sistem.	34
3.3 Penjelasan Use Case Login.	38
3.4 Penjelasan Use Case mengelola admin.	39
3.5 Penjelasan Use Case melihat data akumulasi.	41
3.6 Penjelasan Use Case mengelola data pengguna.	42
3.7 Penjelasan Use Case mengelola lalulintas pengguna.	43
3.8 Penjelasan Use Case mengelola data tempat.	44
3.9 Penjelasan Use Case mengelola data petugas tempat.	46
3.10 Penjelasan Use Case cetak data pengguna.	47
3.11 Penjelasan Use Case verifikasi ke petugas.	49
3.12 Penjelasan Use Case verifikasi QR Code pengguna.	50

