



**IMPLEMENTASI PESAN OTOMATIS (CHATBOT) TELEGRAM  
SEBAGAI PERINGATAN BANJIR BERBASIS MIKROKONTROLLER**

**ESP8266**

**LAPORAN SKRIPSI**

**AHMAD KURNIAWAN**

**41518110219**

**MERCU BUANA**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA**

**2023**

## LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 41518110219

NAMA : Ahmad Kurniawan

Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI PESAN OTOMATIS (CHATBOT) TELEGRAM  
SEBAGAI PERINGATAN BANJIR BERBASIS MIKROKONTROLLER  
ESP8266

Menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata di temukan di dalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 19 Januari 2023



Ahmad Kurniawan

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Ahmad Kurniawan  
NIM : 41518110219  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : IMPLEMENTASI PESAN OTOMATIS  
(CHATBOT) TELEGRAM SEBAGAI  
PERINGATAN BANJIR BERBASIS  
MIKROKONTROLLER ESP8266

Untuk dipertahankan pada siding di hadapan Dewan Penguji sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Vina Ayumi, S.Kom, M.Kom  
NIDN : 217900144  
Ketua Penguji : Saruni Dwiasnati, ST, MM, M.Kom  
NIDN : 615880090  
Penguji 1 : Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom  
NIDN : 197580315  
Penguji 2 : Misbahul Fajri, M.TI  
NIDN : 11841

(A)

(Pini)

(Rifqi)

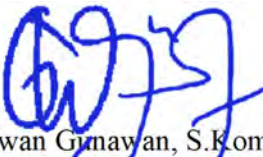
(M.Fajri)


Jakarta, 14 Januari 2023

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir

Ketua Program Studi

  
Wawan Gunawan, S.Kom., M.T.

  
Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memudahkan untuk terselesaikannya tugas akhir ini. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Teknik Informatika Universitas Mercubuana. Judul dari laporan tugas akhir ini adalah Implementasi Pesan Otomatis (ChatBot) Telegram Sebagai Peringatan Banjir Berbasis mikrokontroller esp 8266.

Skripsi ini disusun berdasarkan penelitian percobaan, pengamatan dan analisa yang dilakukan oleh penulis. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual penulis tidak dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebaik mungkin karena banyak hambatan dan rintangan yang penulis hadapi. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. (Nama Rektor) selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. (Nama Dekan) selaku Dekan Fakultas
3. Bapak Emil Robert Kaburuan, S.T., M.A., Ph.D, selaku kepala Program studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana dan juga selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah berkenan memberikan banyak waktunya dalam membimbing penyelesaian Tugas Akhir dari awal sampai akhir.
4. (Dosen Penguji) selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
5. Bapak Wawan Gunawan, S.Kom., MT selaku Koordinator Tugas Akhir Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
6. Seluruh Bapak/Ibu dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
7. Kedua Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan moril maupun materil serta do'a yang tiada hentinya kepada penulis.

8. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu oleh penulis.

Akhir kata, penulis berharap penulis berharap segala bentuk saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Semoga Laporan Skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi semua pihak yang berkepentingan. Dan semoga Allah SWT membalas semua amal dan kebaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan Laporan Skripsi ini.



Jakarta, 20 Januari 2023

Ahmad Kurniawan

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 41518110219

Nama : Ahmad Kurniawan

Judul Tugas Akhir : Implementasi Pesan Otomatis (ChatBot) Telegram Sebagai Peringatan Banjir Berbasis mikrokontroler esp 8266

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*None-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika di perlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalih median/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*datubase*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 19 Januari 2023



Ahmad Kurniawan

## DAFTAR ISI

### Contents

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
HALAMAN PERNYATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	3
1.5 Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.1 Teori Pendukung .....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	13
3.1 Jenis Penelitian .....	13
3.2 Tahap Penelitian .....	13
3.2.1 Studi Pustaka.....	13
3.2.2 Perencanaan.....	13
3.2.3 Perancangan .....	14
3.2.4 Implementasi.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
4.1 Dataset.....	17
4.1.1 Mendapatkan token API blynk .....	17

4.1.2 Membuat BOT dan mendapatkan token telegram .....	18
4.1.3 Mendapatkan IDBOT telegram grup .....	19
4.1.4 Source Code .....	20
4.2 Implementasi Program .....	25
4.2.1 Upload Coding ke perangkat arduino .....	25
4.2.2 Menjalankan program yang sudah di upload.....	26
4.3 Hasil Implementasi .....	28
4.4 Pengetesan delay .....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran .....	36
DAFTAR PUSTAKA .....	37
LAMPIRAN .....	41



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Studi Literatur 1 .....	5
Tabel 3.1. List Hardware 1 .....	14
Tabel 3.2 List Software 1 .....	14
Tabel 4.1. Source Code 1 .....	20



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Flowchart coding 1 .....	15
Gambar 3.2. Diagram sistem 1 .....	16
Gambar 4.1. Token API blynk 1 .....	17
Gambar 4.2. Membuat bot dan mendapatkan To 1 .....	18
Gambar 4.3. Mendapatkan IDBOT grup chat te 1 .....	19
Gambar 4.4. Proses upload coding ke perangkat arduino 1 .....	26
Gambar 4.5 Tampilan program yang berhasil berjalan 1.....	27
Gambar 4.6. Pesan notifikasi bot di telegram 1 .....	27
Gambar 4.7. Wadah Ukur 1 .....	28
Gambar 4.8. Pengetesan status AMAN 1.....	29
Gambar 4.9. Pengetesan status SIAGA 1.....	30
Gambar 4.10. Pengetesan status BAHAYA 1.....	31
Gambar 4.11. Hasil test wifi analyzer 1 .....	32
Gambar 4.12. Hasil test ping cmd 1 .....	32
Gambar 4.13. Pesan notifikasi bot di telegram 1 .....	33
Gambar 4.14. Hasil test wifi analyzer 2 1 .....	33

Gambar 4.15. Hasil Hasil test ping cmd 2 1 .....	34
Gambar 4.16. Pesan notifikasi bot di telegram 1 .....	34
Gambar 5.1. Uptime sensor 1 .....	35



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman Persetujuan 1 .....	41
Lampiran Surat Pernyataan Luaran Tugas 1 .....	42
Lampiran HAKI 1 1 .....	43
Lampiran Korespondensi 1 .....	46
Lampiran Jurnal1 .....	47

