

**PERANCANGAN WEB PEMANTAU JUMLAH ORANG DIDALAM
RUANGAN BERBASIS IOT**

SKRIPSI



disusun oleh :

Ramadhani Andyan Sejati

18.11.2351

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

**PERANCANGAN WEB PEMANTAU JUMLAH ORANG DIDALAM
RUANGAN BERBASIS IOT**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh :

Ramadhani Andyan Sejati
18.11.2351

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN WEB PEMANTAU JUMLAH ORANG DI DALAM RUANGAN BERBASIS IOT

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ramadhani Andyan Sejati

18.11.2351

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 19 Juni 2021

Dosen Pembimbing,

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom
NIK. 190302215

PENGESAHAN**SKRIPSI****PERANCANGAN WEB PEMANTAU JUMLAH ORANG DI DALAM
RUANGAN BERBASIS IOT**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ramadhani Andyan Sejati

18.11.2351

telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada
tanggal 21 Februari 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Robert Marco, M.T.
NIK. 190302228

Hert Sismoro, M.Kom
NIK. 190302057

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom
NIK. 190302215

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 Februari 2022

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

Hanif Al Fatta, M.Kom
NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis disuatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 21 Februari 2022



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
KAMPUS
TEMPLE
MUSDAK/75628513

Ramadhani Andyan Sejati

NIM 18.11.2351

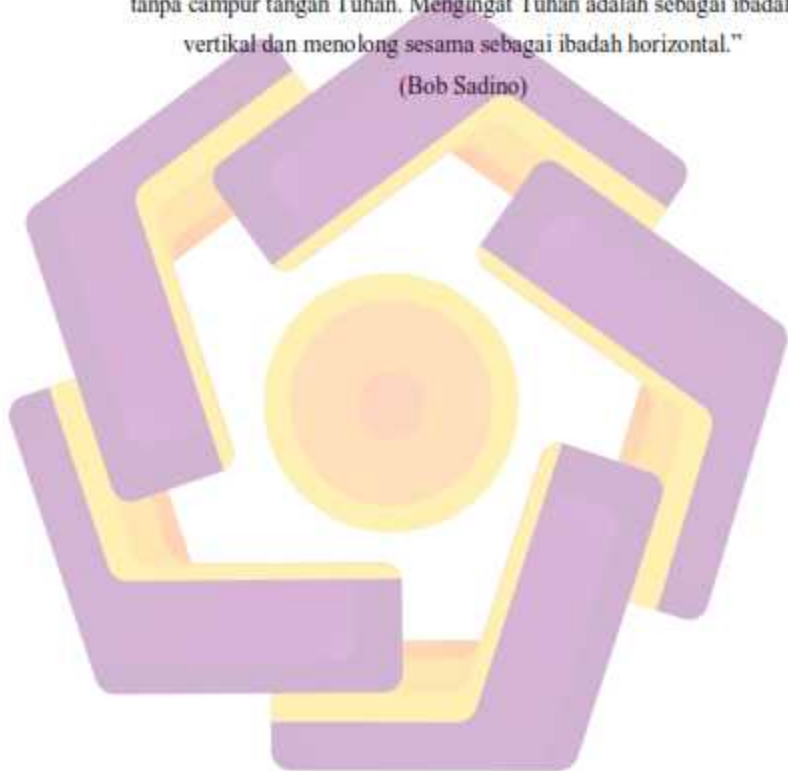
MOTTO

“Sukses adalah guru yang buruk. Sukses menggoda orang yang tekun ke dalam pemikiran bahwa mereka tidak dapat gagal”

(Bill Gates)

“Kebanyakan orang merasa sukses itu adalah jerih payah diri sendiri, tanpa campur tangan Tuhan. Mengingat Tuhan adalah sebagai ibadah vertikal dan menolong sesama sebagai ibadah horizontal.”

(Bob Sadino)



PERSEMBAHAN

Ungkapan rasa syukur dan bahagia peneliti ucapkan Allah SWT yang selalu menyertai dalam kehidupan peneliti sampai saat ini, atas berkat Nya peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik dan lancar. Semua ini membutuhkan proses yang sangat panjang, tapi peneliti masih diberi kesempatan untuk menyelesaikan penelitian ini. Harapan peneliti, penelitian ini dapat menjadikan persembahan untuk orang – orang yang ingin melakukan penelitian ini.

Yogyakarta, 21 Februari 2022

Ramadhani Andyan Sejati



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya dan shalawat serta salam juga tidak lupa penulis panjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan teladan mulia dalam menuntun umatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **"PERANCANGAN WEB PEMANTAU JUMLAH ORANG DIDALAM RUANGAN BERBASIS IOT"** dengan sebaik – baiknya sebagai salah satu syarat utama untuk menyelesaikan program sarjana pada Universitas Amikom Yogyakarta.

Penyelesaian skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan pihak, karena itu pada kesempatan ini penulis ini menyampaikan terima kasih kepada :

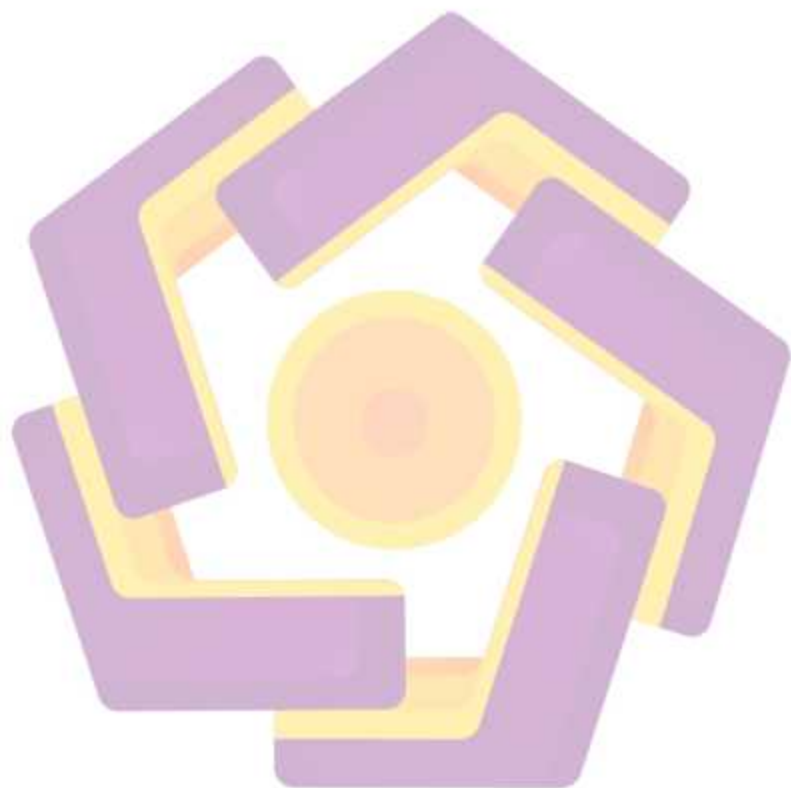
1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesempatan, kesehatan, dan berkat-Nya dapat menyelesaikan Skripsi dengan baik.
2. Prof. Dr. M. Suyanto, MM. Selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Rizqi Sukma Kharisma, S.Kom., M.Kom selaku dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan nasehat dan arahan bagi penulis agar penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
4. Kedua Orang Tua dan kakak – kakak serta seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan doa dan dukungan selama ini tanpa kenal lelah.
5. Teman – teman semua Prodi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
6. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik tenaga maupun pikiran dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa kekurangan yang masih harus diperbaiki di skripsi ini. Penulis menerima kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga tulisan ini bisa bermanfaat dan mendorong untuk melakukan penelitian yang lebih baik.

Yogyakarta, 21 Februari 2022

Penulis

Ramadhani Andyan Sejati



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
I. BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Tahap – tahap Penelitian.....	4

1.7. Sistematika Penulisan	5
2. BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Teori Pendukung.....	8
2.2.1. Website	8
2.2.2. Pemrograman Web	9
2.3 Database	14
2.4 Firebase	14
2.5 MySQL	15
2.6 XAMPP.....	15
2.7 Visual Studio Code (VS Code).....	15
2.8 SDLC (<i>System Development Life Cycle</i>).....	16
2.9 DFD (<i>Data Flow Diagram</i>).....	17
2.10 Flowchart.....	18
2.11 IoT.....	19
3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	21
3.1. Metode Penelitian.....	21
3.2. Perencanaan Sistem	21
3.2.1. Metode Pengumpulan Data	21
3.2.2. Sumber Data.....	22
3.2.3. Teknik Analisa Data	22
3.3. Analisis.....	23

3.3.1.	Analisis Masalah	23
3.3.2.	Gambaran Umum Sistem	24
3.3.3.	Analisis Kebutuhan Pengguna Sistem.....	24
3.3.4.	Analisis Kebutuhan Data	24
3.3.5.	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	25
3.3.6.	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	26
3.4.	Tahap Perancangan	26
3.4.1	Atur Sistem (<i>System Flow</i>)	26
3.4.2	DFD (Data Flow Diagram).....	27
3.4.3	ERD (Entity Relationship Diagram)	29
3.4.4	Perancangan menu.....	30
3.4.5	Perancangan layar	31
3.4.6	STD (State Transition Diagram)	32
3.4.7	Perancangan Database.....	33
3.4.8	Perancangan Realtime Database	35
3.5.	Implementasi.....	36
3.6.	Pengujian.....	36
4.	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1	Hasil.....	38
4.2	Implementasi Sistem	38
4.2.1	Tujuan Implementasi Sistem	39
4.2.2	Gambaran Umum Sistem	39

4.2.3	Instalasi Aplikasi Server	40
4.2.4	Pembuatan Database.....	41
4.2.5	Koneksi Database.....	45
4.2.6	Implementasi Antar Muka	47
4.2.7	Penggunaan Program	56
4.3	Rencana pengujian.....	57
4.3.1.	Pengujian.....	58
4.3.2.	Kasus dan hasil pengujian	60
4.3.3.	Kesimpulan Hasil Pengujian	66
5.	BAB V PENUTUP	67
5.1.	Kesimpulan.....	67
5.2.	Saran.....	67
	DAFTAR PUSTAKA	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol atau tag untuk kode PHP	12
Tabel 2.2 Komponen Data Flow Diagram (DFD)	17
Tabel 2.3 Simbol – simbol Flowchart.....	19
Tabel 3.1 Perangkat Lunak	25
Tabel 3.2 Perangkat Keras	25
Tabel 3.3 Struktur Tabel User	33
Tabel 3.4 Struktur Tabel Lokasis	34
Tabel 4.1 Arsitektur Perangkat Lunak	40
Tabel 4.2 Pengujian Black box.....	60
Tabel 4.3 Pengujian login admin.....	61
Tabel 4.4 Pengujian login admin data uji data salah	61
Tabel 4.5 Pengujian admin tambah tempat uji data benar	61
Tabel 4.6 Pengujian admin tambah tempat uji data salah.....	62
Tabel 4.7 Pengujian melihat history oleh admin	62
Tabel 4.8 Merubah data tempat oleh admin	63
Tabel 4.9 Menghapus data tempat oleh admin.....	63
Tabel 4.10 Pengujian proses login pemilik tempat.....	64
Tabel 4.11 Pengujian proses login pemilik tempat uji data salah	64
Tabel 4.12 Pengujian melihat history oleh pemilik tempat	65
Tabel 4.13 Pengujian merubah nama tempat oleh pemilik tempat.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.1 Pola Perputaran System Development Life Cycle.....	16
Gambar 3.2 System Development Life Cycle.....	22
Gambar 3.3 System Flow.....	27
Gambar 3.4 DFD Level 0.....	28
Gambar 3.5 DFD Level 1.....	28
Gambar 3.6 DFD Level 2.....	29
Gambar 3.7 Entity Relationship Diagram (ERD).....	30
Gambar 3.8 Rancangan Menu.....	31
Gambar 3.9 Menu Login.....	31
Gambar 3.10 Menu Utama.....	32
Gambar 3.11 STD Admin.....	32
Gambar 3.12 STD User.....	33
Gambar 3.13 Perancangan Realtime Database.....	35
Gambar 4.1 Running MySQL di XAMPP.....	41
Gambar 4.2 Membuat Child tempat.....	44
Gambar 4.3 Membuat child history, jumlah, dan nama_tempat.....	44
Gambar 4.4 Membuat child tanggal.....	44
Gambar 4.5 Membuat child didalam child tanggal.....	45
Gambar 4.6 Membuat child pada child jumlah dan nama_tempat.....	45
Gambar 4.7 Source code koneksi MySQL.....	46
Gambar 4.8 Source code koneksi firebase.....	46
Gambar 4.9 File JSON.....	47
Gambar 4.10 Halaman home pengunjung.....	48
Gambar 4.11 Halaman tempat ibadah.....	49

Gambar 4.12 Halaman tempat makan.....	49
Gambar 4.13 Halaman olahraga.....	50
Gambar 4.14 Halaman pendidikan.....	50
Gambar 4.15 Halaman Login user pemilik tempat.....	51
Gambar 4.16 Halaman beranda user pemilik tempat.....	51
Gambar 4.17 Halaman tempat user pemilik tempat.....	52
Gambar 4.18 Halaman tampilan data history pengunjung pemilik tempat.....	52
Gambar 4.19 Halaman mencetak laporan.....	53
Gambar 4.20 Halaman mengubah nama tempat user pemilik tempat.....	53
Gambar 4.21 Halaman login admin.....	54
Gambar 4.22 Halaman beranda admin.....	54
Gambar 4.23 Halaman tambah tempat admin.....	55
Gambar 4.24 Halaman daftar tempat admin.....	55
Gambar 4.25 Halaman data history admin.....	56
Gambar 4.26 Halaman cetak laporan.....	56
Gambar 4.27 Halaman mengubah nama admin.....	56
Gambar 4.28 Pengujian sistem pada Kantor Desa Kaliboto.....	58
Gambar 4.29 Pengujian sistem pada Barbershop Alphapong.....	59

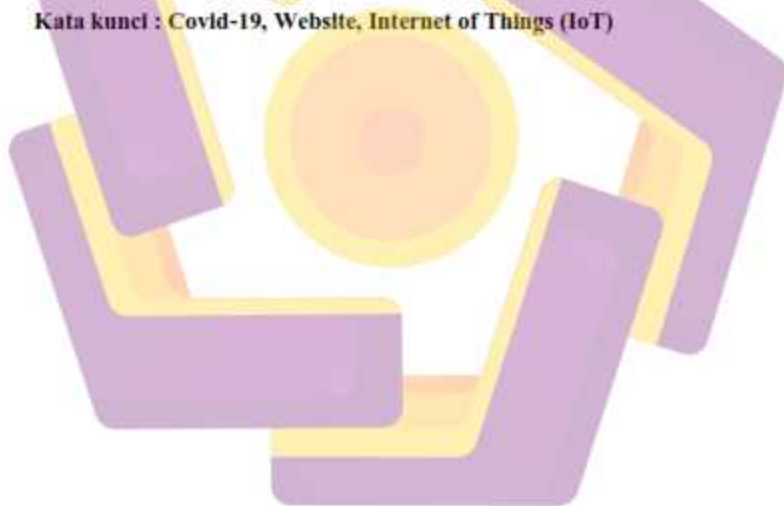
INTISARI

Di era pandemi Covid-19 saat ini, masyarakat di himbau untuk mematuhi protokol kesehatan dengan menjaga jarak dan membatasi jumlah orang di dalam ruangan guna menurunkan resiko terpapar virus. Internet of Things (IoT) merupakan teknologi informasi yang saat ini sedang berkembang. IoT adalah konsep komputasi yang bertujuan untuk mengirimkan data dari objek fisik yang memungkinkan di gunakan untuk memantau jumlah orang di dalam ruangan suatu tempat dari jarak jauh melalui internet. Salah satu teknologi informasi internet pendukung IoT untuk pemantauan jumlah orang didalam ruangan adalah website. Karena kegunaan itulah muncul ide untuk membuat web pemantau jumlah orang di dalam ruangan berbasis IoT.

Metode yang di gunakan yaitu metode SDLC (System Development Life Cycle). Penelitian ini menggunakan hardware dan software yang kinerjanya di rancang, kemudian dilakukan uji terhadap pembuatan website. Setelah itu di lanjutkan dengan menganalisa website tersebut, apakah website sudah sesuai yang di harapkan atau belum. Jika sudah sesuai dengan yang di inginkan, maka di simpulkan hasil yang telah di dapatkan.

Hasil dari penelitian ini berupa sebuah website pemantauan orang didalam ruangan berbasis IoT yang dapat memantau sebuah tempat dari jarak jauh.

Kata kunci : Covid-19, Website, Internet of Things (IoT)



ABSTRACT

In the current era of the Covid-19 pandemic, people are urged to comply with health protocols by maintaining distance and limiting the number of people in the room to reduce the risk of being exposed to the virus. Internet of Things (IoT) is an information technology that is currently being developed. IoT is a computing concept that aims to transmit data from physical objects that allow it to be used to remotely monitor the number of people in a room in a place via the internet. One of the internet information technologies that support IoT for monitoring the number of people in the room is a website. Because of that use, the idea emerged to create an IoT-based web for monitoring the number of people in the room.

The method used is the SDLC (System Development Life Cycle) method. This research uses hardware and software whose performance is designed, then tests are carried out on website creation. After that, continue to analyze the website, whether the website is as expected or not. If it is what you want, then you can conclude the results that have been obtained.

The results of this study are in the form of an IoT-based indoor monitoring website that can monitor a place remotely.

Keyword : Covid-19, Website, Internet of Things (Iot)

