

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI DETEKSI
JUMLAH PELANGGAN BERDASARKAN CONNECTION WIFI DAN
PENGUKUR SUHU TUBUH BERBASIS INTERNET OF THINGS
(STUDY KASUS KEDAI MITAMA)**

PRA PROPOSAL PROYEK TINGKAT

Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti Sidang Komite Proyek tingkat

oleh :

WALUYO RAMDHANI

6705180032



D3 TEKNOLOGI TELEKOMUNIKASI

FAKULTAS ILMU TERAPAN

UNIVERSITAS TELKOM

2018

LATAR BELAKANG

Dengan berkembangnya teknologi baru dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk membantu menyelesaikan pekerjaan ataupun usahanya. Sebelumnya penghitung jumlah pelanggan pada kedai dilakukan secara manual oleh pengelola kedai mitama, karena ada faktor yang lain sehingga diperlukannya sistem yang membantu melakukan pemantauan usahanya. Sistem deteksi jumlah pelanggan di rancang untuk memberikan informasi banyaknya pelanggan dalam setiap harinya kepada pengelola kedai agar dapat di monitoring melalui web. Penerapan sistem ini dilakukan sebagai manajemen kedai mitama , sehingga dapat mengevaluasi untuk mengoptimalkan keadaan ruangan ataupun daya tarik pada kedai mitama. Melihat data pelanggan yang ada dalam kedai mitama, hari semakin hari terus meningkat sehingga menjadi perhatian yang lebih oleh pengelola kedai. Dan kebanyakan pengunjung yang datang itu adalah kalangan remaja, sebagian besar pada remaja membutuhkan yang namanya Wifi untuk kebutuhan berinternet. Oleh karena itu kedai memfasilitasi Wifi kemudian juga dimanfaatkan sebagai penghitung jumlah pelanggan pada kedai.

Pada bulan desember 2019 sampai saat ini, telah dikabarkan munculnya salah satu virus yang cukup bahaya bernama coronavirus disease (Covid-19). Virus ini telah menyebar di berbagai negara di dunia, virus yang berawal dari kota Wuhan, Cina ini telah menyerang ribuan orang hingga menyebabkan kematian. World Health Organization (WHO) menetapkan sebagai pandemi pada 11 maret 2020, oleh sebab itu orang – orang di haruskan untuk melakukan kebiasaan baru (new normal) untuk pencegahan covid-19 dengan memperhatikan protokol Kesehatan.

Dalam pandemi saat ini, penting sekali untuk memperhatikan protokol kesehatan dalam diri sendiri ataupun tempat - tempat yang menjadi pusat keramaian. Salah satu protokol kesehatannya adalah pengukuran suhu tubuh, sistem pengukuran suhu tubuh ini diterapkan pada pintu masuk kedai mitama dan dirancang secara otomatis untuk menghindari kontak fisik.

Berdasarkan fakta diatas, peneliti melakukan sebuah penelitian yang kemudian akan dirancang suatu sistem pendeteksi jumlah pelanggan berdasarkan connection wifi dan pengukuran suhu tubuh berbasis Internet Of Things study kasus kedai mitama. Deteksi jumlah pelanggan adalah penghitung pelanggan yang terhubung dengan koneksi wifi dan dapat ditampilkan pada lcd I2C. Peneliti juga menggunakan sensor

pengukur suhu tanpa sentuh yang digunakan untuk mengukur temperatur, sensor ini bekerja secara otomatis sehingga tidak perlu kontak langsung dengan objek. Kemudian juga menggunakan sensor Esp32 cam digunakan untuk menangkap foto apabila suhu tubuh lebih 37°C dan mendapat notifikasi melalui telegram.

Studi Literatur Penelitian Terkait

Tabel 1 Merupakan hasil study literature terhadap penelitian yang terkait dengan judul yang di angkat

Tabel 1 Hasil Study Literatur

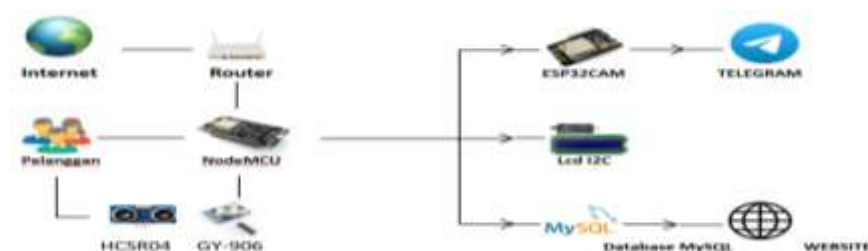
No	Judul Penelitian /Karya Ilmiah	Tahun	Keterangan
1.	Pandemi COVID-19 : Persoalan dan Refleksi di Indonesia [1]	2020	Dalam buku ini berisi tentang mengenal makna status pandemic Virus Corona (Covid-19), serta stigma terhadap orang positif covid-19. Buku ini sebagian besar membahas persoalan pandemic virus corona (covid-19)
2.	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI RAPID TEMPERATURE SCREENING CONTACTLESS DAN JUMLAH RANG BERBASIS IOT DENGAN PROTOKOL MQTT [2]	2020	Dalam penelitian ini penulis merancang sistem pengukur tubuh dan alat untuk menghitung jumlah orang dalam sebuah gedung dengan protokol MQTT. Sistem ini dapat terbaca suhu berubah dan menghitung jumlah orang menggunakan protokol MQTT ke server Thingsboard dan data berupa tabel dan alat pengukur digital
3.	Rancang Bangun Sistem Penghitung Jumlah Orang Melewati Pintu menggunakan Sensor Infared dan Klasifikasi Bayes [3]	2018	Dalam penelitian ini penulis membuat sistem penghitung Jumlah orang melewati pintu menggunakan sensor infared dan klasifikasi bayes. Peneliti menggunakan metode bayes yaitu teknik untuk pengambilan keputusan jumlah orang secara bersamaan
4.	Development of an IoT-based Visitor Detection System [4]	2016	Dalam penelitian ini penulis merancang sistem deteksi pengunjung berbasis IoT. Sistem deteksi pengunjung menggunakan Raspberrypi Pi2 sebagai pengontrol, dan sensor IR untuk mendeteksi pengunjung, serta menggunakan dua sensor ultrasonik untuk menentukan lokasi posisi pengunjung. Perancangan ini juga dilengkapi modul kamera dengan motor servo untuk mengubah arah kamera ke pengunjung. Sistem dapat menyimpan data video

			dan sensor yang direkam dalam database. Data yang disimpan dapat dilihat dari lokasi jauh melalui Internet.
5.	Optimizing MySQL Database System on Information System Research, Publications and Community Service [5]	2016	Dalam penelitian ini penulis membuat sistem penyimpanan data aktivitas setiap kegiatan dalam penelitian, publikasi dan pengabdian masyarakat
6.	Smart-Config Wifi Technology Using ESP8266 for Low-Cost Wireless Sensor Networks	2018	Dalam penelitian ini penulis membuat sistem smartconfig menggunakan ESP8266 ditanamkan ke node sensor dengan pengaturan minimum dari pengguna cerdas, semua node sensor dapat mengenali SSID (Service Set Identifier) serta kata sandi titik akses Wifi untuk mengunggah data mereka ke server.
7.	Establishing a Wireless-Local-Area-Network (WLAN) Connectivity between Multiple Nodes using ESP-Mesh Network Topology for IoT Applications	2020	Dalam penelitian ini penulis membuat sistem untuk merancang, mengembangkan, dan membangun Wireless local Area Network(WLAN) antara node berbeda yang terhubung dalam jaringan Mesh topologi khusus untuk aplikasi IoT. Pada sistem mampu membangun konektivitas antara setiap node secara otomatis dengan menggunakan ssid, password dan port yang sama alamat untuk setiap node seperti jaringan ad-hoc nirkabel.

Rancangan Sistem

Perancangan sistem pendeteksi jumlah pelanggan berdasarkan connection wifi dan pengukur suhu tubuh berbasis Internet of Things. Adapun komponen yang digunakan yaitu terdiri dari Node MCU, Router, Sensor Ultrasonik, sensor suhu, sensor Esp32 cam, telegram, Lcd I2C, Database MySQL, dan WordPress. Untuk rangkaian sensornya akan disesuaikan secara berdekatan . Mekanismenya pelanggan diminta untuk melakukan pengecekan suhu terlebih dahulu pada pintu masuk, kemudian sensor ultrasonik akan mendeteksi manusia dan kemudian sensor suhu akan mendeteksi secara otomatis kepada pelanggan. Pada sistem ini NodeMCU juga digunakan sebagai repeater yang berfungsi untuk menyebarkan sinyal dari router sehingga pelanggan dapat terhubung dengan WiFi, pelanggan diminta untuk login terlebih dahulu agar terhubung ke WiFi dan sensor suhu berfungsi untuk mengukur suhu tubuh secara contactless. Kemudian data tersebut akan ditampilkan pada Lcd I2C. Namun jika terdeteksi suhu tubuh diatas 37°C maka sensor Esp32 cam akan bekerja untuk menangkap foto pelanggan yang kemudian akan dikirim melalui telegram. Telegram ini berfungsi untuk mendapatkan notifikasi dari hasil deteksi tubuh yang diatas 37°C . Peneliti menggunakan NodeMCU sebagai kontroler sistemnya, selain itu NodeMCU terdapat modul WiFi yang dapat terkoneksi dengan internet untuk dapat mengirimkan data hasil deteksi melalui jaringan internet. Kemudian hasil data jumlah pelanggan dan pengukur suhu tubuh akan tersimpan pada database MySQL dan dapat ditampilkan melalui website.

Gambar 1 adalah rangkaian keseluruhan sistem yang dibuat, tujuan dirancangnya sistem pendeteksi jumlah pelanggan berdasarkan connection wifi dan pengukuran suhu tubuh berbasis Internet Of Things study kasus kedai mitama untuk membantu pengelola kedai mitama dalam memajamen dan menjaga protokol kesehatan di kedai mitama.



Gambar 1. Rangkaian Sistem Perancangan dan implementasi deteksi jumlah Pelanggan berdasarkan connection WiFi dan pengukuran suhu tubuh berbasis Internet Of Things

Referensi

- [1] Leon A, Masrul. dkk, “Pandemik COVID-19 : Persoalan dan Refleksi di Indonesia,” Yayasan kita menulis Surabaya. E-ISBN : 978-623-7645-72-6. Surabaya. 2020
- [2] Irawan Saputra. Dede, Dan Gian Melky Karmel, Yuda Bakti Zainal, “PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI RAPID TEMPERATURE SCREENING CONTACTLESS DAN JUMLAH ORANG BERBASIS IOT DENGAN PROTOKOL MQTT,” JOURNAL OF ENERGY AND ELECTRICAL ENGINEERING. Vol.02, No.01. Bandung. 2020
- [3] Galih Paramananda. Raden, Hurriyatul Fitriyah, Dan Barlian Henryanu Prasetio, “Rancang Bangun Sistem Penghitung Jumlah Orang Melewati Pintu menggunakan Sensor Infared dan Klasifikasi Bayes,” Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer. Vol.2, No. 3, hlm. 921-929, Malang, 2018.
- [4] Ro Lee. Hyung, Chi-Ho Lin, and Won-Jong Kim, “Development of an IoT-based Visitor Detection System,” in 2016 IEEE, 978-1-5090-3219-8. Korea.
- [5] Kodrat Iman Satoto. dkk, “Optimizing MySQL Database System on Information System Research, Publications and Community Service,” in 2016 IEEE. EISBN: 978-1-5090-0890-2. 2016
- [6] Minh Anh Tuan Tran, Trong Nhan Le, Tan Phuong Vo, “Smart-Config WiFi Technology Using ESP8266 for Low-Cost Wireless Sensor Network,” in 2018 IEEE. EISBN: 978-1-5386-9186-1. 2018
- [7] Monika Kumari, Dr. Vivek Kumar, Mr. Dayal Chandra Sati, “Establishing a Wireless-Local-Area-Network (WLAN) Connectivity between Multiple Nodes using ESP-Mesh Network Topology for IoT Applications,” in 2020 IRJET. EISSN: 2395-0056

Form Kesiediaan Membimbing Proyek Tingkat

PROYEK TINGKAT SEMESTER GANJIL|GENAP* TA 2020/2021



Tanggal : 11 – 12 – 2020

Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

CALON PEMBIMBING 1

Kode : RMT

Nama : ROHMAT TULLOH

CALON PEMBIMBING 2

Kode : DUM

Nama : DADAN NUR RAMADAN

Menyatakan bersedia menjadi dosen pembimbing Proyek Tingkat bagi mahasiswa berikut,

NIM : 6705180032

Nama : WALUYO RAMDHANI

Prodi / Peminatan : D3TT / Jaringan Komputer dan IoT (contoh: MI / SDV)

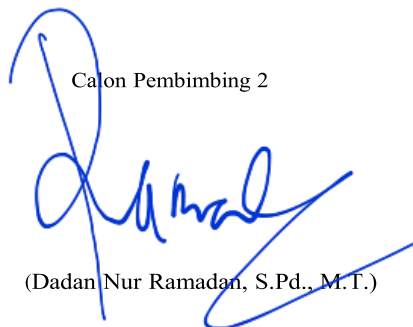
: PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI DETEKSI JUMLAH PELANGGAN
BERDASARKAN CONNECTION WIFI DAN PENGUKUR SUHU TUBUH BERBASIS
Calon Judul PA INTERNET OF THINGS (STUDY KASUS KEDAI MITAMA)

Dengan ini akan memenuhi segala hak dan kewajiban sebagai dosen pembimbing sesuai dengan Aturan Proyek Tingkat yang berlaku.

Calon Pembimbing 1


11-Dec-20
(Rohmat Tulluh, S.T., M.T.)

Calon Pembimbing 2


(Dadan Nur Ramadan, S.Pd., M.T.)

CATATAN:

1. Aturan Proyek Akhir versi terbaru dapat diunduh dari : <http://dte.telkomuniversity.ac.id/panduan-proyek-akhir/>
2. Keputusan akhir penentuan pembimbing berada di tangan Ketua Kelompok Keahlian dengan memperhatikan aturan yang berlaku.
3. Pengajuan pembimbing boleh untuk kedua pembimbing sekaligus atau untuk salah satu pembimbing saja



Telkom University
Jl. Telekomunikasi No.1, Terusan Buah Batu
Bandung 40257
Indonesia

DAFTAR NILAI HASIL STUDI MAHASISWA

NIM (Nomor Induk Mahasiswa)
Nama

: 6705180032

: WALUYO RAMDHANI

Dosen Wali
Program Studi

: TAR / TENGKU AHMAD RIZA
: D3 Teknologi Telekomunikasi

Mata Kuliah yang Lulus

Semester	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai
1	DTH1E2	BENGKEL MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL	MECHANICAL AND ELECTRICAL WORKSHOP	2	B
1	DTH1F3	DASAR SISTEM TELEKOMUNIKASI	BASIC TELECOMMUNICATIONS SYSTEM	3	BC
1	DTH1D3	RANGKAIAN LISTRIK	ELECTRICAL CIRCUITS	3	AB
1	HUH1A2	PENDIDIKAN AGAMA DAN ETIKA - ISLAM	RELIGIOUS EDUCATION AND ETHICS - ISLAM	2	A
1	DTH1B3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI I	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS I	3	C
1	DUH1A2	LITERASI TIK	ICT LITERACY	2	A
1	DTH1A2	K3 DAN LINGKUNGAN HIDUP	K3 AND ENVIRONMENT	2	A

1	DTH1C3	DASAR TEKNIK KOMPUTER DAN PEMROGRAMAN	BASIC COMPUTER ENGINEERING AND PROGRAMMING	3	AB
2	LUH1B2	BAHASA INGGRIS I	ENGLISH I	2	AB
2	DTH1G3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI II	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS II	3	C
2	DTH1H3	TEKNIK DIGITAL	DIGITAL TECHNIQUES	3	B
2	DTH1I3	ELEKTRONIKA ANALOG	ANALOG ELECTRONIC	3	C
2	DTH1J2	BENGKEL ELEKTRONIKA	ELECTRONICS WORKSHOP	2	B
2	DTH1K3	ELEKTROMAGNETIKA	ELECTROMAGNETIC	3	C
2	HUH1G3	PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN	PANCASILA AND CITIZENSHIP	3	AB
2	DMH1A2	OLAH RAGA	SPORT	2	A
Jumlah SKS				78	3.25
Semester	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai
3	DTH2A2	BAHASA INGGRIS TEKNIK I	ENGLISH TECHNIQUE I	2	A
3	DTH2D3	APLIKASI MIKROKONTROLER DAN ANTARMUKA	MICROCONTROLLER APPLICATIONS AND INTERFACES	3	A
3	DTH2C2	BENGKEL INTERNET OF THINGS	INTERNET OF THINGS WORKSHOP	2	A
3	DTH2B3	KOMUNIKASI DATA BROADBAND	BROADBAND DATA COMMUNICATIONS	3	A
3	DTH2E3	SISTEM KOMUNIKASI	COMMUNICATIONS SYSTEMS	3	BC
3	DTH2G3	SISTEM KOMUNIKASI OPTIK	OPTICAL COMMUNICATION SYSTEMS	3	B

4	DTH2L3	TEKNIK ANTENNA DAN PROPAGASI	ANTENNA TECHNIQUES AND PROPAGATION	3	B
4	DTH2M3	SISTEM KOMUNIKASI SELULER	CELLULAR COMMUNICATION SYSTEMS	3	AB
4	DTH2K3	ELEKTRONIKA TELEKOMUNIKASI	ELECTRONICS TELECOMMUNICATIONS	3	AB
4	DTH2J2	TEKNIK TRAFIK	TRAFFIC ENGINEERING	2	AB
4	DTH2I3	DASAR KOMUNIKASI MULTIMEDIA	BASIC COMMUNICATION MULTIMEDIA	3	AB
4	DTH2H3	JARINGAN DATA BROADBAND	BROADBAND DATA NETWORK	3	AB
4	DMH2A2	KERJA PRAKTEK	INTERSHIP	2	A
4	DMH1B2	PENGEMBANGAN PROFESIONALISME	PROFESSIONAL DEVELOPMENT	2	A
Jumlah SKS				78	3.25

Mata Kuliah yang Belum Lulus

Semester	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai
3	DTH2F3	TEKNIK TRANSMISI RADIO	RADIO TRANSMISSION TECHNIQUES	3	E
3	VTI2C3	PERANGKAT TELEKOMUNIKASI BROADBAND	BROADBAND TELECOMMUNICATION DEVICES	3	
3	VTI2G3	PENGOLAHAN SINYAL INFORMASI	INFORMATION SIGNAL PROCESSING	2	
Semester	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai
4	UKI2C2	BAHASA INDONESIA	INDONESIAN LANGUAGE	2	

4	VTI2K3	JARINGAN TELEKOMUNIKASI BROADBAND	BROADBAND DATA NETWORKS	3	
4	VTI2H2	BAHASA INGGRIS TEKNIK II	ENGLISH TECHNIQUES II	2	
5	VTI3E2	CLOUD COMPUTING	CLOUD COMPUTING	2	
5	UWI3E1	HEI	HEI	1	
5	VTI3D3	KEAMANAN JARINGAN	NETWORK SECURITY	3	
5	UWI3A2	KEWIRAUSAHAAN	ENTREPRENEURSHIP	2	
Jumlah SKS				23	

Tingkat I	: 41 SKS	Belum Lulus	IPK : 3
Tingkat II	: 81 SKS	Belum Lulus	IPK : 3.13
Tingkat III	: 81 SKS	Belum Lulus	IPK : 3.13
Jumlah SKS	: 78 SKS		IPK : 3.13

Total SKS dan IPK dihitung dari mata kuliah lulus dan mata kuliah belum lulus. Nilai kosong dan T tidak diikuti dalam perhitungan IPK.

*Pencetakan daftar nilai pada tanggal **07 November 2020 11:16:13** oleh **WALUYO RAMDHANI***