

PROYEK AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM *SMART HAND SANITAIZER*
MENGUNAKAN MODUL ESP8266**



Oleh :

Anugerah Aji Parameswara

183310020

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI KOMPUTER
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER AKAKOM YOGYAKARTA
2021**

PROYEK AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM *SMART HAND SANITAIZER*
MENGUNAKAN MODUL ESP8266**

**Karya Tulis Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Ahli Madya Komputer**

Program Studi Teknologi Komputer



Oleh :

**Anugerah Aji Parameswara
183310020**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI KOMPUTER
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER AKAKOM YOGYAKARTA
2021**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan untuk.....

OrangTua Terhebat di dunia almarhum Bapak Drs. Daryanto, M.Sn. dan Ibu

Endang Dwi Benowati ,

Bapak Totok Budioko, S.T., M.T.

Dosen-dosen prodi TK Ibu Ningrum, Bapak Berta, Bapak Lutfan,Bapak Adi,

Bapak Berta

Teman-teman seperjuangan TK 2018

Teman tersayang Dina,Anisa,Yusuf,Tito,Dimas,Aurelsa,Triyan,Hafidh,

Serta semua pihak yang selalu mendukung saya.

MOTTO HIDUP

“Jika kau menungguku untuk menyerah, kau akan menungguku selamanya.”
(Anugerah Aji P.)

INTISARI

RANCANG BANGUN SISTEM *SMART HAND SANITAIZER* MENGUNAKAN MODUL ESP8266

Oleh

Anugerah Aji Parameswara
183310020

Program Studi Teknologi Komputer
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
AKAKOM Yogyakarta

COVID-19 menyerang manusia pada akhir tahun 2019. Penyebaran COVID-19 terjadi melalui droplet/cairan yang keluar dari mulut/hidung manusia. Antisipasi penyebaran COVID-19 dilakukan dengan menerapkan pola hidup bersih dan sehat. Salah satu caranya adalah dengan mencuci tangan menggunakan *hand sanitizer*. Penggunaan *hand sanitizer* di tempat umum memungkinkan terjadinya kontak fisik antar pengguna sehingga diperlukan cara untuk mengurangi kontak fisik tersebut. Cara yang bisa diterapkan adalah dengan menggunakan *hand sanitizer* otomatis. Prinsip dari *hand sanitizer* otomatis ini adalah ketika tangan didekatkan dengan botol *hand sanitizer* maka secara otomatis cairan akan keluar dengan sendirinya ke telapak tangan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem otomatis untuk membantu kendala pada saat masuk kedalam toko yang memiliki batas maksimal.

Rancang Bangun Sistem *Smart Hand Sanitaizer* menggunakan modul ESP8266 adalah salah satu sistem yang dirancang *hand sanitaizer* otomatis yang mampu menghitung pelanggan toko yang masuk dan dan mampu menghitung jumlah maksimal pelanggan yang masuk ditoko.

Hasil yang dicapai adalah *prototype* sistem *Smart Hand Sanitaizer* adalah sistem yang mampu menghitung jumlah maksimal pengunjung yang masuk kedalam toko dan *hand sanitaizer* otomatis. Informasi yang ditampilkan pada *website* berupa keterangan pengunjung yang masuk dan keluar.

Kata kunci: *hand sanitaizer*, Mysql, sensor *infrared*

ABSTRACT

SMART HAND SANITAIZER SYSTEM DESIGN USING ESP8266

MODULE

By

Anugerah Aji Parameswara
183310020

Computer Engineering Study Program

College of Informatics and Computer Management

AKAKOM Yogyakarta

COVID-19 attacked humans at the end of 2019. The spread of COVID-19 occurs through droplets/liquids that come out of the human mouth/nose. Anticipation of the spread of COVID-19 is done by implementing a clean and healthy lifestyle. One way is to wash your hands using hand sanitizer. The use of hand sanitizers in public places allows for physical contact between users so that a way is needed to reduce this physical contact. The way that can be applied is to use an automatic hand sanitizer. The principle of this automatic hand sanitizer is that when the hand is brought close to the hand sanitizer bottle, the liquid will automatically come out into the palm of the hand. Therefore, an automation system is needed to help the obstacles during feeding.

The Smart Hand Sanitaizer System Design using the ESP8266 module is one of the systems designed for an automatic hand sanitaizer that is able to count shop customers who enter and is able to calculate the maximum number of customers who enter the store.

The results achieved are the prototype of the system, which is a system that is able to calculate the maximum number of visitors who enter the store and an automatic hand sanitaizer. The information displayed on the website is a description of incoming and outgoing visitors.

Keywords: hand sanitizer, Mysql, infrared sensor

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Laporan Proyek Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Sistem *Smart Hand Sanitaizer* Menggunakan ESP8266” ini dapat diselesaikan.

Penyusunan Laporan Proyek Akhir dari awal hingga akhir tentu tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Dengan adanya bantuan tersebut, penulis hendak menyampaikan terimakasih kepada beberapa pihak diantaranya sebagai berikut:

1. Bapak Ir. Totok Suparwoto, M.M., M.T., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.
2. Ir. Muhammad Guntara, M.T. Selaku Wakil Ketua 1 Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.
3. Bapak Adi Kusjani, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknologi Komputer Diploma 3 Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.
4. Bapak Totok Budioko, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing Proyek Akhir.
5. Kedua orang tua beserta seluruh keluarga yang telah memberikan semangat dan dukungan berupa doa dan restu sehingga Proyek Akhir ini dapat terselesaikan.
6. Seluruh dosen dan karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.
7. Keluarga besar HMJ Teknik Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta
8. Teman-teman satu angkatan yang turut membantu dan memberikan semangat dalam tersusunnya Proyek Akhir ini. Laporan ini penulis susun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang Diploma Tiga (D3) Program Studi Teknologi Komputer dan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa Laporan Proyek Akhir ini terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik

dan saran sehingga dapat menjadi lebih baik lagi. Semoga Laporan Proyek Akhir ini memberikan manfaat bagi penulis dan bagi pembaca.

Yogyakarta, 17 Juli 2021

Anugerah Aji Parameswara

183310020

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO HIDUP.....	vi
INTISARI	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR SCRIPT PROGRAM	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.1. Tujuan.....	2
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan masalah	3
BAB 2 DASAR TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Dasar Teori	4
2.1.1. Toko.....	4
2.1.2. Sensor <i>Infrared</i>	4
2.1.3. Nodemcu Devkit.....	5
2.1.4. <i>Library</i> Arduino	7
2.1.5. <i>Database</i> Mysql.....	8
2.1.6. <i>XAMPP Control Panel</i>	9
2.1.7. PHP	9
2.1.8. ESP8266.....	10
2.2. Tinjauan Pustaka	11
BAB 3 RANCANGAN SISTEM	12
3.1. Analisa Kebutuhan Sistem	12
3.1.1. Perangkat Keras	12

3.1.2.	Perangkat Lunak	12
3.1.3.	Bahasa Pemrograman	13
3.2.	Rancangan Sistem	13
3.2.1.	Rancangan Sistem Keseluruhan	13
3.2.2.	Rancangan <i>Hardware</i>	14
3.2.3.	Rancangan <i>Software</i>	15
3.2.4.	Rancangan Basis Data	17
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		18
4.1.	Implementasi Perangkat Keras	18
4.1.1.	Rangkaian Alat	19
4.1.2.	Implementasi Perangkat Lunak	19
4.1.3.	Kode Program Nodemcu Devkit.....	20
4.2.	Pengujian	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		26
5.1.	Kesimpulan.....	26
5.2.	Saran	26
DAFTAR PUSTAKA		27
LAMPIRAN.....	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sensor infrared	5
Gambar 2. 2 GPIO Nodemcu Devkit	7
Gambar 2. 3 Library Arduino.....	8
Gambar 3. 1 Diagram Blok Sistem	13
Gambar 3. 2 Diagram Blok Hardware	14
Gambar 3. 3 Diagram Alir Sistem.....	15
Gambar 3. 4 Perancangan Tampilan Website	16
Gambar 3. 5 Perancangan tampilan website history	16
Gambar 3. 6 Struktur database Mysql.....	17
Gambar 4. 1 Gambar toko menggunakan Smart Hand Sanitaizer	18
Gambar 4. 2 Schematic sistem monitoring volume tangki air	19

DAFTAR SCRIPT PROGRAM

Script Program 4. 1 Penaambahan Library	20
Script Program 4. 2 Inisialisasi Server dan wifi.....	20
Script Program 4. 3 Inisialisasi Sensor Infrared.....	20
Script Program 4. 4 Inisialisasi pada void setup	21
Script Program 4. 5 Tampilan koneksi antara host	22
Script Program 4. 6 tampilan hasil koneksi gagal.....	22
Script Program 4. 7 Tampilan Inisialisasi payload	22
Script Program 4. 8 Tampilan mengirimkan hasil sensor ke server	23
Script Program 4. 9 Tampilan hasil tutup	24