



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



IMPLEMENTASI SENSOR PIR DETEKSI ORANG DI RUANG TUNGGU PERKANTORAN BERBASIS WEB *CLOUD*

TUGAS AKHIR

Rachel Justine Hutahaean

1803321049

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

PROGRAM STUDI ELEKTRONIKA INDUSTRI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2021



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**PERANCANGAN WEB DESAIN DAN *DATABASE*
TERINTEGRASI PADA SISTEM DETEKSI ORANG DI RUANG
TUNGGU**

HAK CIPTA
TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Diploma Tiga**

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**Rachel Justine Hutahaean
1803321049**

**PROGRAM STUDI ELEKTRONIKA INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2021



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Rachel Justine Hutahaeen

NIM : 1803321049

Tanda Tangan :

Tanggal : 10 Mei 2021

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

Tugas Akhir diajukan oleh:

Nama : Rachel Justine Hutahaean
NIM : 1803321049
Program Studi : Elektronika Industri
Judul : Implementasi Sensor PIR Deteksi Orang di Ruang
Tunggu Perkantoran Berbasis Web *Cloud*
Sub Judul Tugas : Perancangan Web Desain dan *Database* Terintegrasi
Akhir pada Sistem Deteksi Orang di Ruang Tunggu

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada 12 Agustus 2021 dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing 1 : Britantyo Wicaksono, S.Si, M.Eng
NIP. 1984 0424 201803 1 001

()

Depok,

Disahkan oleh

Kepala Jurusan Teknik Elektro



Ir. S.P. Danaryani, M.T.

NIP. 196305031991032001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik. Tugas akhir ini berjudul **“Implementasi Sensor PIR Deteksi Orang di Ruang Tunggu Perkantoran Berbasis Web Cloud”**.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Sri Danaryani, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Jakarta (PNJ)
2. Nuralam, M.T. selaku Ketua Program Studi Elektronika Industri, JTE, PNJ
3. Dra. B. S. Rahayu Purwanti, M.Si, dan Britantyo Wicaksono, S.Si, M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
5. Teman-teman Elektronika industri 2018 yang sudah banyak membantu pengerjaan Tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 10 Mei 2021

Rachel Justine Hutahaean



Perancangan Web Desain dan Database Terintegrasi pada Sistem Deteksi Orang di Ruang Tunggu

Abstrak

Informasi mengenai keterisian ruang tunggu tamu Gedung Direktorat Politeknik Negeri Jakarta diperlukan oleh resepsionis agar dapat mengarahkan tamu ke ruang tunggu yang tersedia. Untuk itu resepsionis perlu memeriksa langsung ruang tunggu tersebut yang letaknya di lantai tiga. Kegiatan ini tidak efektif karena memerlukan waktu dan upaya yang cukup melelahkan. Oleh karena itu, dalam tugas akhir ini dirancangkan sebuah sistem deteksi dan penghitungan orang di ruang tunggu secara elektronik menggunakan sensor PIR. Hasil sensor dimanipulasi menjadi database terstruktur yang selanjutnya diproses dengan aplikasi web sehingga menghasilkan informasi mengenai ketersediaan ruangan yang dapat diakses melalui internet. Sistem deteksi diintegrasikan ke database MySQL yang perancangannya menggunakan metode waterfall. Aplikasi web mengakses data pada database menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor), sedangkan pembuatan desain tampilan menggunakan bahasa pemrograman HTML dan CSS. Pengujian waktu delay dengan metode Quality of Service (QoS) menunjukkan adanya delay yang disebabkan oleh bandwidth dan jarak router yang nilai rata-ratanya masing-masing sebesar 2.7 detik dan 6.25 detik.

Kata kunci: *keterisian ruangan, database, sistem deteksi, web desain*

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Integrated Web Design and Database Design for Human Detection System in a Waiting Room

Abstract

Information regarding the occupancy of the guest waiting room at the Directorate Building of Politeknik Negeri Jakarta is required by the receptionist in order to direct guests to the available waiting room. For this reason, the receptionist needs to directly check the waiting room which is located on the third floor. This activity is not effective because it requires time and effort that is tiresome. Therefore, in this final project, a system of detection and counting of people in the waiting room is designed electronically using a PIR sensor. The sensor results are manipulated into a structured database which is then processed with a web application so as to produce information about the availability of rooms that can be accessed via the internet. The detection system is integrated into a MySQL database whose design uses the waterfall method. The web application accesses the data in the database using the PHP (Hypertext Preprocessor) programming language, while the display design uses the HTML and CSS programming languages. Testing the delay time using the Quality of Service (QoS) method shows that there is a delay caused by the bandwidth and distance of the router whose average values are 2.7 seconds and 6.25 seconds, respectively.

Keywords: *room occupancy, database, detection system, web design*

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
<i>Abstrak</i>	vi
<i>Abstract</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Luaran	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 <i>Database</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Perancangan <i>Database</i> dengan Metode <i>Waterfall</i> ...	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Koneksi <i>Database</i> MySQL dengan Web ..	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Tampilan <i>Database</i> pada Web	Error! Bookmark not defined.
2.2 Aplikasi Web.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Pemodelan Aplikasi Web Menggunakan <i>Data Flow Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 CRUD.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Notifikasi Email	Error! Bookmark not defined.
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Perancangan Alat	Error! Bookmark not defined.
3.1.1 Perancangan Sistem	Error! Bookmark not defined.
a. Deskripsi Sistem.....	Error! Bookmark not defined.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

b. Cara Kerja Alat	Error! Bookmark not defined.
c. Spesifikasi Alat	Error! Bookmark not defined.
d. <i>Flowchart</i> dan Diagram Blok	Error! Bookmark not defined.
3.1.2 Perancangan Program Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
a. Proses Perancangan <i>Database</i> dengan Metode <i>Waterfall</i>	Error! Bookmark not defined.
b. Deskripsi Program	Error! Bookmark not defined.
c. Cara Kerja Program.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Realisasi Alat	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Skematik Rangkaian Alat.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2 Koneksi ESP32 ke <i>Database</i>	Error! Bookmark not defined.
3.2.3 Pengiriman Email.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.4 <i>Database</i>	17
3.2.5 Aplikasi Web.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Pengujian Sistem Komunikasi dan Informasi	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Deskripsi Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Prosedur Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.1.3 Data Hasil Pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.4 Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
4.2 Pengujian Aplikasi Web.....	30
4.2.1 Deskripsi Pengujian	30
4.2.2 Prosedur Pengujian	30
4.2.3 Data Hasil Pengujian.....	31
4.2.4 Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	L1

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Ruang Tunggu Tamu.....	1
Gambar 2.1 Metode Waterfall.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2 Notepad++.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3 Simbol DFD	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1 Flowchart.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 Diagram Blok	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3 Skematik Rangkaian Alat.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4 Koneksi dan Pengiriman Data Sensor.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5 Pengiriman Email.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6 Email Ruangan Penuh	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.7 Email Ruangan Terisi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.8 Email Ruangan Kosong.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.9 Struktur Tabel Mode	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.10 Struktur Tabel Ruang	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.11 Struktur Tabel Tmhs.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.12 Struktur Tabel Users.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.13 Menu Login dan Menu Registrasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.14 Menu Dashboard	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.15 Menu Registrasi Tamu	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.16 Menu Ruangan 1	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.17 Menu Ruangan 2	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.18 Menu Ruangan 3	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Konfigurasi Pengujian Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar L.1 Foto Keseluruhan Alat	L2
Gambar L.2 Bentuk Fisik Sensor PIR.....	L2
Gambar L.3 Fisik Dalam Box Alat	L3
Gambar L.4 Tampilan Aplikasi Web ⁽¹⁾	L3

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar L.5 Tampilan Aplikasi Web ⁽²⁾	L4
Gambar L.6 Tampilan Aplikasi Web ⁽³⁾	L4
Gambar L.7 Tampilan Aplikasi Web ⁽⁴⁾	L5
Gambar L.8 Tampilan Aplikasi Web ⁽⁵⁾	L5

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Luaran	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1 Metode Waterfall	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2 Daftar Pin Alat dan Komponen.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Pengaruh Bandwidth Terhadap Waktu Delay.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Pengaruh Jarak Router Terhadap Waktu Delay	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 Daftar Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5 Hasil Pengujian	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup.....	L1
Lampiran 2 Foto Alat dan Aplikasi Web	L2
Lampiran 3 Listing <i>Backend</i> Program Aplikasi Web	L6
Lampiran 4 SOP Penggunaan Alat Pendeteksi Orang.....	L28

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gedung Direktorat Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) merupakan tempat berlangsungnya berbagai macam aktivitas sebagaimana kantor pada umumnya. Berbagai aktivitas tersebut sering melibatkan orang dari luar kampus untuk bertemu dengan dosen atau pegawai lainnya yang ada di Gedung Direktorat. Sebelum dapat ditemui oleh yang bersangkutan, resepsionis akan mengarahkan setiap tamu untuk menunggu di salah satu dari tiga ruang tunggu yang ada di lantai tiga. Oleh karenanya, resepsionis harus mengetahui status keterisian setiap ruang tunggu.



Gambar 1. 1. Ruang Tunggu Tamu

Menurut Dra. B. S. Rahayu Purwanti, M.Si, untuk mengetahui keterisian ruang tunggu tidaklah mudah karena resepsionis memerlukan waktu beberapa menit untuk mengecek ketiga ruangan tersebut. Oleh karenanya, perlu dicari cara lain yang lebih praktis untuk mengetahui status ruangan yaitu, dengan cara memanfaatkan penginderaan secara elektronik menggunakan sensor *Passive Infrared Received* (PIR) yang akan ditempatkan di ketiga ruang tunggu tamu. Sensor PIR adalah sensor yang digunakan untuk mendeteksi adanya pancaran inframerah (Desmira, dkk. 2020). Sensor ini dapat dimanfaatkan untuk mendeteksi gerakan. Apabila ada seseorang yang memasuki ruangan dan melewati sensor PIR maka akan terdeteksi (Samsul Ma'arif dkk. 2016). Hasil deteksi akan mencerminkan kapan adanya orang yang masuk ruangan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

dan kapan adanya orang yang keluar ruangan. Informasi ini selanjutnya diolah dan menjadi informasi yang dibutuhkan berkaitan dengan status keterisian ruangan secara realtime.

Alat pendeteksi gerak berbasis arduino telah direalisasikan oleh (Lintang Cahyaning Ratri dkk. 2018). Fungsi alat diklaim untuk menghitung jumlah penghuni ruangan secara otomatis. Tetapi alat tersebut masih mempunyai kekurangan, yaitu tidak dapat monitoring secara jarak jauh karena masih menggunakan komunikasi antar modul yang mengakibatkan adanya batas maksimal dan tidak menampilkan hasil deteksi sensor melalui aplikasi web melainkan tetap di arduino IDE. Sementara saat ini telah tersedia teknologi *wifi* yang berfungsi untuk menyambungkan rangkaian dengan jaringan internet (Muliadi, dkk. 2020) dan penggunaan aplikasi web dalam menyampaikan informasi untuk memudahkan user. Penyampaian informasi dengan aplikasi web tidak membutuhkan waktu yang lama (Astria, dkk. 2016). Informasi yang ditampilkan dapat berubah seiring jalannya waktu sehingga informasi yang ditampilkan tidak terlambat atau ketinggalan.

Untuk meningkatkan kapabilitas dan efektifitas sistem pemantauan, informasi sensor yang diperoleh akan dikirim ke *database* dan diolah agar dapat menjadi informasi yang lebih lengkap, komunikatif dan dibutuhkan mengenai ketersediaan ruangan dan dapat diakses melalui aplikasi web. *Database* yang digunakan adalah MySQL. Pengaksesan data pada database melalui aplikasi web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*).

1.2 Perumusan Masalah

- a. Desain web pemonitor ruang tunggu tamu Gedung Direktorat
- b. Desain *database* menggunakan phpMyAdmin berbasis MySQL
- c. Pengujian sistem

1.3 Tujuan

- a. Memanipulasi data sensor menjadi informasi mengenai keterisian Ruangan dan menampilkannya di aplikasi web.

b. Pengujian *Quality of Service* (QoS)

1.4 Luaran

Tabel 1.1 Luaran

Luaran Wajib:	Luaran Tambahan:
1. Laporan Tugas Akhir	1. Hak Cipta Alat
	2. <i>Draft</i> /artikel ilmiah untuk publikasi Seminar Nasional Teknik Elektro PNJ/Jurnal Nasional Politeknologi

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

Berdasarkan pembuatan sistem deteksi dan *counting* orang di ruang tunggu perkantoran dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan:

1. Sistem deteksi dan penghitung orang terdiri dari perangkat pendeteksi yang menghasilkan data hasil sensor, *database* yang berisi data hasil sensor dan aplikasi web yang menampilkan data hasil sensor.
2. *Database* menampung hasil sensor agar terstruktur sehingga dapat diproses lebih lanjut untuk ditampilkan di aplikasi web.
3. Aplikasi web berfungsi untuk menampilkan data hasil sensor sebagai informasi yang diinginkan mengenai keterisian ruang tunggu.
4. Berdasarkan uji coba, diperoleh nilai rata-rata waktu *delay* pengiriman yang disebabkan oleh *bandwidth* dan jarak *router* terhadap mikrokontroler ESP32 masing-masing adalah 2.7 detik dan 6.25 detik.



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Desmira, Aribowo, D., Nugroho, W. D., & Sutarti. (2020). Penerapan Sensor Passive Infrared (PIR) pada Pintu Otomatis di PT LG Electronic Indonesia. *Jurnal PROSISKO, Vol.7, No.1.*
- Firman, Astria, Wowor, Hans F., & Najoran, Xaverius. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. *E-journal Teknik Elektro dan Komputer, Vol.5, No.2.*
- Hermawati, Mercy. (2018). APLIKASI SISTEM PERPUSTAKAAN TERINTEGRASI DENGAN NOTIFIKASI SMS DAN EMAIL REMINDER. *Jurnal String, Vol. 2, No. 3.*
- Irawan, Detry Handoyo, & Toba, Hapnes. (2019). SISTEM PENGGALANGAN DANA BERBASIS DONASI UNTUK SARANA DAN PRASARANA SEKOLAH. *Jurnal Strategi, Vol. 1, No. 1.*
- Ma'arif, Samsul, Supradono, Bambang, & Assaffat, Luqman. (2016). MONITORING PENGAMAN BANGUNAN MENGGUNAKAN SENSOR BERBASIS MIKROKONTROLLER ATMEGA8535. *Media ElektriKa, Vol. 9, No. 1.*
- Muliadi, Imran, A., & Rasul, M. (2020). Pengembangan Tempat Sampah Pintar Menggunakan ESP32. *Jurnal MEDIA ELEKTRIK, Vol.17, No.2.*
- Nirsal, Rusmala, & Syafriandi. (2020). DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PEMBELAJARAN BERBASIS *E-LEARNING* PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 1 PAKUE TENGAH. *Jurnal Ilmiah d'Computare, Vol.10.*
- Novianty, Cindy. (2017). REVIEW KONSEP RESPONSIVE DESIGN DENGAN FRAMEWORK MATERIALIZE PADA WEBSITE. *Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan, Vol. 2, No. 1.*
- Poipessy, Akbar A., & Umasangadji, Mirna. (2018). PEMBUATAN APLIKASI JADWAL KERJA KARYAWAN BERBASIS WEB PADA STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM (SPBU) KALUMATA TERNATE. *Indonesia Journal on Information System, Vol. 3, No. 1.*
- Pratama, I. Putu Agus Eka (2020). Pengujian Performansi Lima Back-End JavaScript Framework Menggunakan Metode GET dan POST. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi), Vol. 4, No. 6.*
- Ratri, Lintang Cahyaning, Fitriyah, Hurriyatul, & Kurniawan, Wijaya. (2018). Deteksi Jumlah Penghuni Pada Ruangan Berpintu Untuk *Smart Home* Berbasis Arduino dan Sensor PIR. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu*



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Komputer, Vol. 2, No. 1 Safitri, Rima. (2018). SIMPLE CRUD BUKU TAMU PERPUSTAKAAN BERBASIS PHP DAN MYSQL: LANGKAH-LANGKAH PEMBUATAN. *Jurnal Tibanndaru, Vol. 2, No. 2*.

Sasmito, Ginanjar Wiro. (2017). Penerapan Metode *Waterfall* Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT, Vol. 2, No.1*.

Trisianto, Chrisantus. (2018). Penggunaan Metode *Waterfall* untuk Pengembangan Sistem *Monitoring* dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan. *Jurnal Teknologi Informasi 12(1):8-22*.

Wadisman, Cendra. (2018). PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA LOGISTIK PADA KANTOR CABANG BRI SOLOK. *Journal of Information Technology and Computer Science, Vol. 1, No. 2*.

Wirdayanto, Rochim, Widiyanto, Andi, & Rifa'i, Affam. (2017). *Prototype Function Flow Diagram (FFD) - Combined Unified Modelling Language with Data Flow Diagram*. *Jurnal Komputasi dan Informatika 1(2): 27-33*.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



LAMPIRAN 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Rachel Justine Hutahaean

Anak ketiga dari tiga bersaudara. Lahir di Columbia, South Carolina 17 Maret 1999. Lulus dari SDN Mekarja 28 Tahun 2011, SMP Negeri 4 Depok tahun 2014, SMA Negeri 4 Depok tahun 2017. Gelar Diploma Tiga (D3) diperoleh pada tahun 2021 dari Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Elektronika Industri, Politeknik Negeri Jakarta.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN 2

FOTO ALAT DAN APLIKASI WEB



Gambar L.1 Foto Keseluruhan Alat



Gambar L.2 Bentuk Fisik Sensor PIR

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar L.3 Fisik Dalam Box Alat

Dashboard

Total: 9 Orang yang Terdeteksi di Ruangannya

Total: 3 Tamu yang Terdata

Ruangan 1: 0 Orang

Ruangan 2: 0 Orang

Ruangan 3: 0 Orang

Daftar Tamu

No	NIK	Nama	Alamat	Keperluan
1	317180130	Muhammad Ibrahim	Jl. Cempaka Putih Tengah	Kunjungan
2	317108560	Bambang Triatmodjo	Jl. Perintis 5 rt.10 rw.03 Jakarta Pusat	Kunjungan
3	317109830	Nam Sudrajat	jalan rawe bangko rt3 rw2 jakarta barat	Kunjungan

Status Ruangan

Lokasi	Status
Ruangan 1	Kosong
Ruangan 2	Kosong
Ruangan 3	Kosong

Download File Excel

Gambar L.4 Tampilan Aplikasi Web⁽¹⁾



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

No	Masuk	Keluar
1	2021-08-06 14:42:07	2021-08-06 14:42:37
2	2021-08-06 14:42:13	2021-08-06 14:42:40

Gambar L.5 Tampilan Aplikasi Web⁽²⁾

No	Masuk	Keluar
1	2021-08-06 14:42:53	2021-08-06 14:43:11
2	2021-08-06 14:42:59	2021-08-06 14:43:14
3	2021-08-06 14:43:02	2021-08-06 14:43:17

Gambar L.6 Tampilan Aplikasi Web⁽³⁾



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

The screenshot shows a web browser window with the URL `simonsio.com/ruang3.php`. The page title is 'Ruangan 3'. On the left is a dark sidebar menu with options: Dashboard, Ruangan 1, Ruangan 2, Ruangan 3, and Logout. The main content area is titled 'Data Sensor' and contains a table with the following data:

No	Masuk	Keluar
1	2021-08-06 14:43:25	2021-08-06 14:43:47
2	2021-08-06 14:43:29	2021-08-06 14:43:51
3	2021-08-06 14:43:33	2021-08-06 14:43:54
4	2021-08-06 14:43:38	2021-08-06 14:43:56

Gambar L.7 Tampilan Aplikasi Web⁽⁴⁾

The screenshot shows a web browser window with the URL `simonsio.com/tamu.php`. The page title is 'Politeknik Negeri Jakarta' and the sub-page title is 'Daftar Tamu'. It features a registration form with the following fields:

- NIK: Input NIK anda disini!
- Nama: Input Nama anda disini!
- Alamat: Input Alamat anda disini!
- Keperluan: A dropdown menu.

Below the form are 'Simpan' and 'Kosongkan' buttons. Underneath is a table titled 'Daftar Tamu' with the following data:

No.	NIK	Nama	Alamat	Keperluan	Aksi
1	317109830	Naim Sudrajat	jalan rawa bangke rt3 rw2 jakarta barat	Kunjungan	[Edit] [Hapus]
2	317108560	Bambang Triatmodjo	Jl Perintis 5 rt.10 rw.03 Jakarta Pusat	Kunjungan	[Edit] [Hapus]

Gambar L.8 Tampilan Aplikasi Web⁽⁵⁾



LAMPIRAN 3

LISTING *BACKEND* PROGRAM APLIKASI WEB

1. koneksi.php

```
<?php
//koneksi database ke web
$server = "localhost";
$user = "u720389739_ta";
$pass = "@Mobile900";
$dbta = "u720389739_dbta";

$conn = mysqli_connect($server, $user, $pass, $dbta);

if (!$conn) {
    echo "<script>alert('Connection Failed.')</script>";
}

if($conn->connect_error){
    die("Database Failed". $conn->connect_error);
}
?>
```

2. config.php

```
<?php
// koneksi database ke web

$con = mysqli_connect ( "localhost" , "u720389739_ta" , "@Mobile900" ,
"u720389739_dbta" );
```

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
if (! $con ) {
    echo 'Kesalahan:' . mysqli_connect_error ( $con );
}

?>
```

3. index.php

```
<?php
// menampilkan total riwayat orang terdeteksi di ruangan
require 'koneksi.php';

$query1 = "SELECT * FROM ruang1";
$query2 = "SELECT * FROM ruang2";
$query3 = "SELECT * FROM ruang3";

$query_run1 = mysqli_query($conn, $query1);
$query_run2 = mysqli_query($conn, $query2);
$query_run3 = mysqli_query($conn, $query3);

$row1 = mysqli_num_rows($query_run1);
$row2 = mysqli_num_rows($query_run2);
$row3 = mysqli_num_rows($query_run3);

$total = $row1 + $row2 + $row3;
echo '<span>' . $total. '</span>';

?>
```




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

<?php
// menampilkan total tamu yang terdaftar
require 'koneksi.php';

$query = "SELECT * FROM tmhs";

$query_run = mysqli_query($conn, $query);

$row = mysqli_num_rows($query_run);
echo '<span>' . $row . '</span>';
?>

<?php
// menampilkan keterisian ruangan 1
require 'koneksi.php';

$query11 = "SELECT * FROM ruang1 WHERE Masuk";
$query22 = "SELECT * FROM ruang1 WHERE Keluar";

$query_run11 = mysqli_query($conn, $query11);
$query_run22 = mysqli_query($conn, $query22);

$row11 = mysqli_num_rows($query_run11);
$row22 = mysqli_num_rows($query_run22);

$masuk = $row11;

```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

$keluar = $row22;
$total1 = $masuk - $keluar;
echo '<span>' . $total1. '</span>';
?>

<?php
// menampilkan keterisian ruangan 2
require 'koneksi.php';

$query12 = "SELECT * FROM ruang2 WHERE Masuk";
$query23 = "SELECT * FROM ruang2 WHERE Keluar";

$query_run12 = mysqli_query($conn, $query12);
$query_run23 = mysqli_query($conn, $query23);

$row12 = mysqli_num_rows($query_run12);
$row23 = mysqli_num_rows($query_run23);

$masuk = $row12;
$keluar = $row23;
$total2 = $masuk - $keluar;
echo '<span>' . $total2. '</span>';
?>

<?php
// menampilkan keterisian ruangan 3
require 'koneksi.php';

```



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

$query13 = "SELECT * FROM ruang3 WHERE Masuk";
$query24 = "SELECT * FROM ruang3 WHERE Keluar";

$query_run13 = mysqli_query($conn, $query13);
$query_run24 = mysqli_query($conn, $query24);

$row13 = mysqli_num_rows($query_run13);
$row24 = mysqli_num_rows($query_run24);

$masuk = $row13;
$keluar = $row24;
$total3 = $masuk - $keluar;
echo '<span>' . $total3 . '</span>';
?>

<?php
// menampilkan tabel data tamu
$no = 1;
$sql = "SELECT * FROM tmhs";
$result = mysqli_stmt_init($conn);
if (!mysqli_stmt_prepare($result, $sql)) {
    echo 'SQL error';
}
else {
mysqli_stmt_execute($result);
$result1 = mysqli_stmt_get_result($result);

```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

if (mysqli_num_rows($result1) > 0){
while ($row = mysqli_fetch_assoc($result1)){
?>

<tr>
<td><?=$no++; ?></td>
<td><?php echo $row['nik'];?></td>
<td><?php echo $row['nama'];?></td>
<td><?php echo $row['alamat'];?></td>
<td><?php echo $row['keperluan'];?></td>
</tr>
<?php
        }
    }
?>

<?php
// menampilkan status ruangan 1
if (($total1 > 0 ) AND ($total1 < 2)) {
echo '<span class="status filled"></span>Terisi';
}
elseif (($total1 > 1) AND ($total1 < 20)){
echo '<span class="status maximum"></span>Penuh';
}
elseif (($total1 >= 0 ) AND ($total1 < 1)) {
    echo '<span class="status empty"></span>Kosong';
}
?>

```



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

<?php
// menampilkan status ruangan 2
if (($total2 > 0 ) AND ($total2 < 3)) {
echo '<span class="status filled"></span>Terisi';
}
elseif (($total2 > 2) AND ($total2 < 20)){
echo '<span class="status maximum"></span>Penuh';
}
elseif (($total2 >= 0 ) AND ($total2 < 1)) {
echo '<span class="status empty"></span>Kosong';
}
?>

<?php
// menampilkan status ruangan 3
if (($total3 > 0 ) AND ($total3 < 4)) {
echo '<span class="status filled"></span>Terisi';
}
elseif (($total3 > 3) AND ($total3 < 20)){
echo '<span class="status maximum"></span>Penuh';
}
elseif (($total3 >= 0 ) AND ($total3 < 1)) {
echo '<span class="status empty"></span>Kosong';
}
?>

```



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4. login.php

```
<?php
include 'koneksi.php';
session_start();
error_reporting(0);

if (isset($_POST['submit'])) {
    $email = $_POST['email'];
    $password = md5($_POST['password']);
    $sql = "SELECT * FROM users WHERE email='$email' AND
password='$password'";
    $result = mysqli_query($conn, $sql);
    if ($result->num_rows > 0) {
        $row = mysqli_fetch_assoc($result);
        $_SESSION['username'] = $row['username'];
        header("Location: index.php");
    } else {
        echo "<script>alert('Woops! Email or Password is Wrong.*)</script>";
    }
}
?>
```

5. logout.php

```
<?php

session_start();
session_destroy();

header("Location: login.php");
```



?

6. register.php

```
<?php

include 'koneksi.php';
error_reporting(0);
session_start();

if (isset($_POST['submit'])) {
    $username = $_POST['username'];
    $email = $_POST['email'];
    $password = md5($_POST['password']);
    $cpassword = md5($_POST['cpassword']);

    if ($password == $cpassword) {
        $sql = "SELECT * FROM users WHERE email='$email'";
        $result = mysqli_query($conn, $sql);
        if (!$result->num_rows > 0) {
            $sql = "INSERT INTO users (username, email, password)
                VALUES ('$username', '$email', '$password')";
            $result = mysqli_query($conn, $sql);
            if($result) {
                echo "<script>alert('Wow! User Registration Completed.')</script>";

                $username = "";
                $email = "";
                $_POST['password'] = "";
            }
        }
    }
}
```

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

$_POST['cpassword'] = "";
    } else {
echo "<script>alert('Whoops! Something went wrong.')</script>";
    }
    } else {
echo "<script>alert('Whoops! Email Already Exists.')</script>";
    }
    } else {
echo "<script>alert('Password Not Matched.')</script>";
    }
}
?>

```

7. koneksi1.php

```

<?php
require 'koneksi.php';

$query11 = "SELECT * FROM ruang1 WHERE Masuk";
$query22 = "SELECT * FROM ruang1 WHERE Keluar";
$query_run11 = mysqli_query($conn, $query11);
$query_run22 = mysqli_query($conn, $query22);

$row11 = mysqli_num_rows($query_run11);
$row22 = mysqli_num_rows($query_run22);

$masuk = $row11;
$keluar = $row22;

```




```
$total1 = $masuk - $keluar;
echo '<span>' . $total1. '</span>';
?>
```

8. ruang1.php

```
<?php
require 'koneksi.php';
session_start();

if (isset($_SESSION['username'])) {
    header("Location: login.php");
}
?>

<?php
// tentukan batas, cek halaman dan posisi data
$batas = 10;
$halaman = @$_GET['halaman'];
if(empty($halaman)){
    $posisi = 0;
    $halaman = 1;
} else {
    $posisi = ($halaman-1) * $batas;
}

$sql2 = "SELECT * FROM ruang1 LIMIT $posisi, $batas";

$kartu = mysqli_query($conn, $sql2);
```

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

?>

<?php $i = 1 +$posisi; ?>

<?php foreach ( $kartu as $data ) :{
} ?>

<tr>
<td><?= $i; ?></td>
<td><?= $data["Masuk"]; ?></td>
<td><?= $data["Keluar"]; ?></td>
</tr>

<?php $i++; ?>
<?php endforeach; ?>

<?php
//hitung jumlah halaman dan data
$query2 = mysqli_query($conn, "select * from ruang1");
$jmldata = mysqli_num_rows($query2);
$jmlhalaman = ceil($jmldata/$batas);
?>

<?php
for($i=1;$i<=$jmlhalaman;$i++)
    if ($i != $halaman) {
echo "<li class='page-item'><a class='page-link'
href=\"ruang1.php?halaman=$i\">$i</a></li>";
    }
else {

```



```
echo " <li class='page-item'><a class='page-link'> $i </a></li> ";
    }
?>
```

9. sendDataMasuk.php

```
<?php
include 'config.php';
include "class.phpmailer.php";
include "koneksi1.php";
$request_data = $_GET['dat_masuk'];
$sql = mysqli_query($con, "SELECT *FROM ruang1");
$hitung = mysqli_num_rows($sql);
$var =0;
$orang = $total1 + 1;

if(($total1 > $var) AND ($total1 < 15)){
    if ($request_data){
        date_default_timezone_set ( 'Asia/Jakarta' );
        $waktu= date( 'Y-m-d H:i:s' );
        $sql = mysqli_query($con, "insert into
        mode(mode,data)values('$waktu','$request_data')");
        echo"Data Terkirim";

        $test=mysqli_query( $con , "insert into ruang1 set
        Masuk='$waktu',data='$request_data" );

    }

    echo "Ke Kirim :)";

    //tujuan pengiriman email
    $tujuan="justrachy@gmail.com";
```

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

date_default_timezone_set ( 'Asia/Jakarta' );

$waktu= date( 'd-F-Y H:i:s' );

$mail = new PHPMailer;

$mail->IsSMTP();

$mail->SMTPSecure = 'ssl';

$mail->Host = "smtp.gmail.com"; //host email

$mail->SMTPDebug = 2;

$mail->Port = 465;

$mail->SMTPAuth = true;

$mail->Username = "notifikasialat@gmail.com"; //user email server

$mail->Password = "Dafa2111"; //password email server

$mail->SetFrom("email_server@gmail.com","Notifikasi Ruang Penuh"); //set
email pengirim / server

$mail->Subject = "Ruang 1"; //subyek email

$mail->AddAddress($tujuan); // email tujuan

$mail->AddEmbeddedImage(dirname(__FILE__) . '/images/image-1.png','image-
1','image-1.png');

$mail->AddEmbeddedImage(dirname(__FILE__) . '/images/image-2.png','image-
2','image-2.png');

$mail->MsgHTML($body);

if(!$mail->Send()) {

    echo "Error: ".$mail->ErrorInfo;

    exit;

}else {

    echo "<div class='alert alert-success'><strong>Berhasil.</strong> Email telah
dikirim.</div>";

}

```



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

} else {

if ($request_data){
date_default_timezone_set ( 'Asia/Jakarta' );
$waktu= date( 'Y-m-d H:i:s' );
$sql = mysqli_query($con, "insert into
mode(mode,data)values('$waktu','$request_data')");
echo"Data Terkirim";
$test=mysqli_query( $con , "insert into ruang1 set Masuk =
'$waktu',data='$request_data' " );
}
?>

```

10. sendDataKeluar.php

```

<?php
include 'config.php' ;
include "class.phpmailer.php";
include "koneksi1.php";
$check = $_GET['dat_keluar'];
$sql= mysqli_query($con, "SELECT data FROM mode WHERE data = '$check'");
$data= mysqli_fetch_array($sql);
date_default_timezone_set ( 'Asia/Jakarta' );
$waktu= date( 'Y-m-d H:i:s' );
$keluar= $data['data'];

$sql1 = mysqli_query($con, "SELECT *FROM ruang1 WHERE Keluar");
$hitung = mysqli_num_rows($sql1);
$var = 1;

```



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

if(($total1 <= 1) AND ($total1 < 2)){
    echo "Ke Kirim";
    $tujuan="justrachy@gmail.com";

    $waktu1= date( 'd-F-Y H:i:s' );
    $mail = new PHPMailer;
    $mail->IsSMTP();
    $mail->SMTPSecure = 'ssl';
    $mail->Host = "smtp.gmail.com"; //host email
    $mail->SMTPDebug = 2;
    $mail->Port = 465;
    $mail->SMTPAuth = true;
    $mail->Username = "notifikasialat@gmail.com"; //user email server
    $mail->Password = "Dafa2111"; //password email server
    $mail->SetFrom("email_server@gmail.com", "Notifikasi Ruang Kosong"); //set
    email pengirim / server
    $mail->Subject = "Ruang 1"; //subyek email
    $mail->AddAddress($tujuan); // email tujuan

    $mail->AddEmbeddedImage(dirname(__FILE__) . '/images/image-1.png','image-
    1','image-1.png');
    $mail->AddEmbeddedImage(dirname(__FILE__) . '/images/image-2.png','image-
    2','image-2.png');

    $mail->MsgHTML($body);
    if(!$mail->Send() {
        echo "Error: ".$mail->ErrorInfo;
        exit;

```



```

}else {
    echo "<div class='alert alert-success'><strong>Berhasil.</strong> Email telah
dikirim.</div>";
}
    if ($check){
        $data = mysqli_query( $con , "update ruang1 set Keluar ='$waktu' where data
= '$keluar'" );
        if($data){
            mysqli_query($con, "delete from mode WHERE data ='$check'");
        }else echo":(";
    }
}
    if ($check){
        echo"Masuk Satu Satu";

        $data = mysqli_query( $con , "update ruang1 set Keluar ='$waktu' where
data = '$keluar'" );
        if($data){
            mysqli_query($con, "delete from mode WHERE data ='$check'");
        }else echo":(";
    }
}
?>

```

11. tamu.php

```

<?php
//menampilkan halaman registrasi tamu
//Koneksi Database

```

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

$server = "localhost";
$user = "u720389739_ta";
$password = "@Mobile900";
$database = "u720389739_dbta";

$koneksi = mysqli_connect($server, $user, $password, $database) or
die(mysqli_error($koneksi));

session_start();

if (!isset($_SESSION['username'])) {
    header("Location: login.php");
}

//jika tombol simpan diklik
if(isset($_POST['bsimpan']))
{
    //Pengujian Apakah data akan diedit atau disimpan baru
    if($_GET['hal'] == "edit")
    {
        //Data akan di edit
        $edit = mysqli_query($koneksi, "UPDATE tmhs set
            NIK = '$_POST[nik]',
            Nama = '$_POST[nama]',
            Alamat = '$_POST[alamat]',
            Keperluan = '$_POST[keperluan]'

            WHERE id_mhs = '$_GET[id]'
        ");
        if($edit) //jika edit sukses
        {
            echo "<script>
                alert('Edit data sukses!');
                document.location='tamu.php';
            </script>";
        }
    }
}

```




Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

</script>";
}
else
{
    echo "<script>
        alert('Edit data GAGAL!!');
        document.location='tamu.php';
    </script>";
}
}
else
{
    //Data akan disimpan Baru
    $simpan = mysqli_query($koneksi, "INSERT INTO tmhs (nik, nama,
    alamat, keperluan)
        VALUES ('$_POST[nik]',
            '$_POST[nama]',
            '$_POST[alamat]',
            '$_POST[keperluan]')
    ");
    if($simpan) //jika simpan sukses
    {
        echo "<script>
            alert('Simpan data sukses!');
            document.location='tamu.php';
        </script>";
    }
    else
    {
        echo "<script>
            alert('Simpan data GAGAL!!');
            document.location='tamu.php';
        </script>";
    }
}
}
}

```



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
//Pengujian jika tombol Edit / Hapus di klik
if(isset($_GET['hal']))
{
//Pengujian jika edit Data
if($_GET['hal'] == "edit")
{
//Tampilkan Data yang akan diedit
$stampil = mysqli_query($koneksi, "SELECT * FROM tmhs WHERE
id_mhs = '$_GET[id]' ");
$data = mysqli_fetch_array($stampil);
if($data)
{
//Jika data ditemukan, maka data ditampung ke dalam variabel
$vNIK = $data['nik'];
$vNama = $data['nama'];
$vAlamat = $data['alamat'];
$vKeperluan = $data['keperluan'];
}
}
else if ($_GET['hal'] == "hapus")
{
//Persiapan hapus data
$hapus = mysqli_query($koneksi, "DELETE FROM tmhs WHERE
id_mhs = '$_GET[id]'");
if($hapus){
echo "<script>
alert('Hapus Data Sukses!');
document.location='tamu.php';
</script>";
}
}
}
?>
```

12. indexexcel.php

```
<?php
$waktu= date('d:F:Y');
header("Content-type: application/vnd-ms-excel");
```



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
header("Content-Disposition: attachment; filename=Data Tamu pertanggal
$waktu.xls");
```

```
?>
```

```
<?php
```

```
require 'koneksi.php';
```

```
// menampilkan data tamu
```

```
$data = mysqli_query($conn,"select * from tmhs");
```

```
$no = 1;
```

```
while($d = mysqli_fetch_array($data)){
```

```
?>
```

```
<tr>
```

```
<td><?php echo $no++; ?></td>
```

```
<td><?php echo $d['nik']; ?></td>
```

```
<td><?php echo $d['nama']; ?></td>
```

```
<td><?php echo $d['alamat']; ?></td>
```

```
<td><?php echo $d['keperluan']; ?></td>
```

```
</tr>
```

```
<?php
```

```
}
```

```
?>
```

13. hapus.php

```
<?php
```

```
include 'koneksi.php';
```

```
// menyimpan data id kedalam variabel
```

```
$sid_mahasiswa = $_GET['No'];
```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
// query SQL untuk insert data  
$query="DELETE from ruang1";  
mysqli_query($conn, $query);
```


```
// mengalihkan ke halaman ruang1.php  
header("location:ruang1.php");
```




Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN 4
SOP PENGGUNAAN ALAT PENDETEKSI ORANG

Kelistrikan:	
1. Alat Pendeteksi dan <i>Counting</i> Orang	
• Tegangan Input	: 12 VDC
• Arus Input	: 1 A
Mikrokontroler ESP32	
• Tegangan Input	: 5 VDC
Mekanis:	
1. Ukuran Box	: (14,5 x 9,5 x 5) cm
2. Berat Box	: 250 gram
3. Bahan Box	: Plastik PLA (<i>Polylatic Acid</i>)
	
Fungsi:	
1. Monitoring Pendeteksi dan <i>Counting</i> Orang	
SOP Pemakaian Alat:	
1. Letakkan Alat pada sumber Listrik Untuk Adaptor Alat.	
2. Letakan Sensor PIR 1 pada Pintu Masuk didalam ruangan dan Sensor PIR 2 pada dalam Ruangan.	
3. Atur SSID: Semangat45 dan password: dafa2187 di pengaturan hotspot agar agar alat dapat terkoneksi dengan hotspot tersebut.	
4. Hubungkan alat pada sumber tegangan. Alat ini menggunakan adaptor dengan output tegangan sebesar 12volt dan arus sebesar 1Ampere	
5. Tekan tombol ON untuk menyalakan alat	
6. Jika ada gerakan orang maka <i>speaker</i> akan mengeluarkan suara audio yang menandakan sensor PIR mendeteksi adanya gerakan orang.	
7. Hasil Deteksi Sensor Dapat dilihat pada url simonsio.com .	
8. Proses uji coba selesai	