



**RANCANG BANGUN *SECURITY* PADA ALAT MONITORING
KESEHATAN LANSIA DI POSBINDU DESA KALIGAYAM**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Jenjang Program
Diploma Tiga

Oleh:

Nama	NIM
Alya Ramadhini	18040206

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK KOMPUTER
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL
2021**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Alya Ramadhini
NIM : 18040206
Jurusan / Program Studi : DIII Teknik Komputer
Jenis Karya : Tugas Akhir

Adalah mahasiswa Program Studi Diploma III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama, dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir yang berjudul “RANCANG BANGUN *SECURITY* PADA ALAT MONITORING KESEHATAN LANSIA DI POSBINDU DESA KALIGAYAM”.

Merupakan hasil pemikiran dan kerjasama sendiri secara orisinil dan saya susun secara mandiri dan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Pada pelaporan Tugas Akhir ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata Laporan Tugas Akhir ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sebagai Laporan Tugas Akhir, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, 8 Juni 2021



Alya Ramadhini
18040206

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Politeknik Harapan Bersama Tegal, Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alya Ramadhini
NIM : 18040206
Jurusan/Program Studi : DIII Teknik Komputer
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti *Noneksklusif*** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas Tugas Akhir saya yang berjudul:

**“RANCANG BANGUN *SECURITY* PADA ALAT MONITORING
KESEHATAN LANSIA DI POSBINDU DESA KALIGAYAM”**

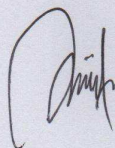
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti *Noneksklusif* ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 9 Juni 2021

Yang menyatakan



Alya Ramadhini
18040206

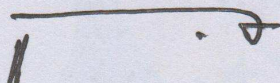
HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir (TA) yang berjudul **“RANCANG BANGUN *SECURITY* PADA ALAT MONITORING KESEHATAN LANSIA DI POSBINDU DESA KALIGAYAM”** yang disusun oleh Alya Ramadhini, NIM 18040206 telah mendapat persetujuan pembimbing dan siap dipertahankan di depan tim penguji Tugas Akhir (TA) Program Studi Diploma III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Tegal, 9 Juni 2021

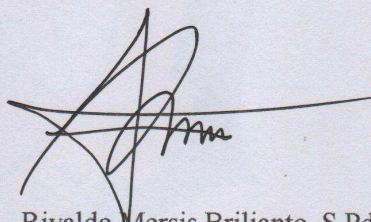
Menyetujui

Pembimbing I,



Rais, S.Pd., M.Kom
NIPY. 07.011.083

Pembimbing II,



Rivaldo Mersis Brilianto, S.Pd.M Eng.
NIPY. 03.020.444

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : **RANCANG BANGUN SECURITY PADA ALAT
MONITORING KESEHATAN LANSIA DI POSBINDU
DESA KALIGAYAM**

Nama : Alya Ramadhini

NIM : 18040206

Program Studi : Teknik Komputer

Jenjang : Diploma III

**Dinyatakan LULUS setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas
Akhir Program Studi Diploma III Teknik Komputer Politeknik Harapan
Bersama Tegal.**

Tegal, September 2021

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Mohammad Humam, M.Kom	1.
2. Anggota I : Muhamad Bakhar, M.Kom	2.
3. Anggota II : Rivaldo Mersis Brilianto, S.Pd., M.Eng	3.

Mengetahui,

Kepala Program Studi DIII Teknik Komputer
Politeknik Harapan Bersama Tegal


Rais, S.Pd., M.Kom
NIPY. 07.011.083

HALAMAN MOTTO

“ Tidak ada kesuksesan melainkan dengan pertolongan Allah “

- *Q.S.Huud: 88*

“ Kegagalan anda tidak final, maka jangan putus asa. Sukses anda juga tidak final maka janganlahsombong “

- *Mario Teguh*

“ Rahasia kesuksesan adalah melakukan hal yang biasa secara tak bisa “

- *John D. Rockefeller Jr.*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini dipersembahkan Kepada :

1. Bapak Nizar Suhendra, SE, MPP selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Bapak Rais, S.Pd.,M.Kom selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Bapak Rais, S.Pd.,M.Kom selaku dosen pembimbing I.
4. Rivaldo Mersis Brilianto, S.Pd.,M.Eng ,selaku dosen pembimbing II.
5. Solikhati selaku narasumber di Posbindu Desa Kaligayam.
6. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungan.
7. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu, mendoakan, mendukung dan memberikan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

ABSTRAK

Posbindu adalah Pos Binaan Terpadu yang bergerak dalam bidang kesehatan pada Desa Kaligayam. Posbindu lansia merupakan program Puskesmas dengan sasarannya lansia (60 tahun keatas), dengan bertujuan untuk Agar masyarakat dapat secara mandiri melakukan kegiatan deteksi dini penyakit tidak menular (PTM). Pada posbindu mencakup pemeriksaan tekanan darah, suhu tubuh, berat badan, gula darah, dan asam urat. Untuk Lansia yang tinggal sendiri rentan mengalami masalah baik fisik maupun psikologis, Masalah-masalah tersebut diantaranya adalah rentannya lansia untuk jatuh, pengelihan yang berkurang dan kepikunan, Sedangkan di Posbindu (Pos Binaan Terpadu) ini dalam melakukan pemeriksaan memakan banyak waktu dan catatan hasil pemeriksaan masih tertulis diselebar kertas. Sistem informasi pada lansia ini dirancang bertujuan untuk membangun sistem informasi yang terkomputerisasi, sehingga memudahkan pihak posbindu mengolah data lansia menjadi laporan.

Kata Kunci: Posbindu, *Security*, *Website*, *PHP*, *MySql*.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Tugas Akhir dengan judul **“RANCANG BANGUN *SECURITY* PADA ALAT MONITORING KESEHATAN LANSIA DI POSBINDU DESA KALIGAYAM”**

Tugas Akhir merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu kelulusan dalam mencapai derajat Ahli Madya Komputer pada program studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal. Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan Tugas Akhir ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan.

Pada kesempatan ini, tidak lupa diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Nizar Suhendra, SE, MPP selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Bapak Rais, S.Pd.,M.Kom selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Bapak Rais, S.Pd., M.Kom selaku dosen pembimbing I.
4. Rivaldo Mersis Brilianto,S.Pd.,M.Eng selaku dosen pembimbing II.
5. Solikhati selaku narasumber di Posbindu Desa Kaligayam.
6. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungan.
7. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu, mendoakan, mendukung dan memberikan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terkait	6
2.2 Landasan Teori.....	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Prosedur Penelitian.....	23
3.2 Metode Pengumpulan Data	25
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	25
BAB IV ANALISA PERANCANGAN SISTEM	26
4.1 Analisa Permasalahan	26

4.2	Analisa Kebutuhan Sistem	26
4.3	Perancangan Sistem	27
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		29
5.1	Implementasi Sistem	29
5.2	Pengujian Sistem.....	30
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		34
6.1	Kesimpulan	34
6.2	Saran	34
DAFTAR PUSTAKA		35
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol <i>Flowchart</i>	19
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case</i>	21
Tabel 2.3 Flowchart Keamanan Pada Alat.....	28
Tabel 2.4 Perangkat Keras	30
Tabel 2.5 Pengujian Kepekaan Kartu.....	32
Tabel 2.6 Pengujian Sensor RFID.....	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 ESP32	11
Gambar 2. 2 EASY PULSE PLUGIN.....	12
Gambar 2. 3 DS18B20	13
Gambar 2.4 Papan PCB	13
Gambar 2. 5 Kabel Jumper	14
Gambar 2. 6 Buzzer.....	14
Gambar 2. 7 LED	14
Gambar 2. 8 LCD	15
Gambar 2.9 Selenoid Doorlock.....	15
Gambar 2.10 RFID.....	16
Gambar 2.11 Adaptor 12V.....	16
Gambar 3.1 Rangkaian Pada Keamanan.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesiediaan Membimbing.....	A-1
Lampiran 2 Surat Izin Observasi.....	B-1
Lampiran 2 Hasil Wawancara di Posbindu Desa Kaligayam.....	C-1
Lampiran 3 Dokumentasi Observasi di Posbindu Desa Kaligayam	D-1
Lampiran 4 <i>Source Code</i>	E-1

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan hal yang sangat diinginkan setiap manusia, karena dengan sehat, maka setiap orang dapat melakukan aktifitas dengan lancar tanpa gangguan, dapat melakukan suatu pekerjaan dan atau beberapa pekerjaan dengan maksimal.

Lansia identik dengan berbagai penurunan status kesehatan terutama status kesehatan fisik. Aktifitas fisik pada lansia adalah berbagai macam aktifitas fisik yang bisa dilakukan/ tidak bisa dilakukan oleh orang yang sudah tua, seperti berlari, melompat, berjalan, berolahraga, dan lain sebagainya. Perkembangan jumlah penduduk lanjut usia di dunia menurut WHO sampai tahun 2050 akan meningkat kurang lebih 600 juta menjadi 2 milyar lansia, dan wilayah Asia merupakan wilayah yang paling banyak mengalami perubahan komposisi penduduk, dan sekitar 25 tahun kedepan populasi lansia akan bertambah sekitar 82% [1].

Kaligayam adalah salah satu desa yang terletak di Kabupaten Tegal. Di desa Kaligayam terdapat kurang lebih 50 orang lansia. Lansia tersebut dibawah penanganan Posbindu. Penyelenggaraan Posbindu lansia di Desa Kaligayam telah terbagi menjadi 9 pos.

Posbindu lansia merupakan program Puskesmas dengan sasarannya adalah lansia (60 tahun keatas), selain itu ditujukan juga untuk pra-lansia

(45-59 tahun) dengan tujuan agar siap menghadapi usia lanjut dengan mandiri dan sehat yang berada di tingkat kelurahan dalam wilayah kerja puskesmas [2].

Dengan melihat permasalahan tersebut maka diperlukan solusi untuk memonitoring lansia di beberapa Posbindu karena pendataannya masih manual. Dengan menggunakan mikrokontroler ESP32, sensor *Easy pulse Plugin*, DS18B20, serta *website* yang digunakan untuk sistem monitoringnya. Sistem ini akan berjalan secara otomatis.

Pada penelitian ini alat monitoring kesehatan lansia menggunakan mikrokontroler ESP32, sensor *Easy Pulse Plugin*, DS18B20, dan sudah dibuat untuk itu perlu dirancang sebuah sistem informasi kesehatan untuk Posbindu Desa Kaligayam berbasis *website*. Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan *database MySQL*. Dengan adanya *website* dapat mempermudah proses pendataan pasien serta memonitoring kesehatan lansia.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka adapun permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini bagaimana merancang dan menghasilkan alat untuk memonitoring kesehatan lansia dengan mikrokontroler ESP32 berbasis *website*.

1.3 Batasan Masalah

Pada keamanan web sisi aplikasi yang meliputi bagaimana desain sistem keamanan yang diterapkan, bagaimana pengaturan hak akses terhadap setiap full-text paper, bagaimana menjamin agar ketika seorang user diberi password untuk mengakses sebuah *full-text paper*, *password* tersebut tidak dapat digunakan untuk mengakses *full-text paper* lainnya, serta seberapa handal sistem keamanan yang dibangun.

1.4 Tujuan

Tujuan dibuatnya penelitian ini:

1. Merancang dan menghasilkan alat monitoring kesehatan pada lansia dengan menggunakan sensor *Easy Pulse Plugin*, sensor DS18B20 dalam satu perangkat.
2. Menghasilkan *website* yang mempermudah dalam memonitoring hasil pengukuran kesehatan lansia.

1.5 Manfaat

1.5.1 Bagi Mahasiswa

1. Menambah wawasan dan pengetahuan sehingga dapat meningkatkan kreativitas mahasiswa
2. Menerapkan pengetahuan mahasiswa tentang bagaimana cara analisa keamanan *website*

1.5.2 Bagi Politeknik Harapan Bersama Tegal

1. Sebagai wujud dari perkembangannya media informasi
2. Menambah referensi dan informasi mengenai keamanan *website* khususnya diperpustakaan Politeknik Harapan Bersama Tegal.

1.5.3 Bagi Masyarakat

1. Memudahkan para keluarga lansia untuk memonitoring dari jarak jauh.
2. Memonitoring lansia yang tinggal sendiri.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Penulisan Tugas Akhir terdiri dari enam bab dengan beberapa sub pokok bahasan. Sistematika penulisan setiap bab adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pertama berisi beberapa sub bab yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab kedua berisi dua sub bab pokok yaitu penelitian terkait dan landasan teori. Pada penelitian terkait membahas tentang penelitian-penelitian yang serupa dengan penelitian yang akan dilakukan. Pada bagian ini dipaparkan bagaimana cara peneliti terkait menjawab permasalahan yang ada beserta hasil dari penelitiannya tersebut.

Pada landasan teori membahas teori-teori yang berkaitan dengan perancangan sistem informasi berbasis *website*. Teori yang digunakan bersumber dari buku dan berbagai jurnal ilmiah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang tahap perencanaan, metode pengumpulan data yang digunakan, serta tempat dan waktu pelaksanaan penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahas tentang analisa permasalahan yang ada, kebutuhan sistem, dan perancangan Sistem Informasi Alat Monitoring Kesehatan Lansia Pada Posbindu Desa Kaligayam Berbasis *Website*. Perancangan sistem berupa *block diagram*, *use case diagram*, dan *flowchart*.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil yang didapatkan dari program yang telah dibuat. Pada bab ini juga dilakukan uji coba terhadap sistem agar dapat mengetahui apakah sistem yang telah dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian tentang Sistem Informasi Alat Monitoring Kesehatan Lansia Pada Posbindu Desa Kaligayam Berbasis *Website* serta saran-saran untuk mengembangkan hasil penelitian ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Penelitian yang dilakukan oleh Yuhefizar, Anggara nasution dkk dalam jurnal penelitiannya yang berjudul “Alat monitoring detak jantung untuk pasien beresiko berbasis Iot memanfaatkan aplikasi openSID berbasis web”. pada penelitian kali ini sensor yang digunakan *Pulse sensor, Wifi ESP8266, OpenSID*, dan alat pendukung lainnya seperti LCD, buzzer, Panic sensor. Sistem monitoring Nilai detak jantung dapat ditampilkan pada LCD dan website secara realtime. Pasien dan dokter dapat melihat informasi detak jantung setiap saat pada *website*. Sms alert sistem akan aktif jika nilai detak jantung dibawah 60 BPM dan diatas 100 BPM, dan ada penekanan pada tombol panic button , waktu yang dibutuhkan untuk pengiriman sms berdurasi sekitar 7 sampai 8 detik. Pada penelitian berikutnya akan dikembangkan sistim monitoring yang terintegrasi dengan aplikasi sosial media seperti *Whatapps* dan *Telegram Messenger*. Sehingga menghasilkan Alat monitoring detak jantung untuk pasien beresiko berbasis Iot memanfaatkan aplikasi openSID berbasis web [3].

Penelitian yang dilakukan oleh Derisma dan Moch. Harvie Saputra (2020) dalam jurnal penelitiannya yang berjudul “*Prototype* Sistem Monitoring Kesehatan Terintegrasi dengan Keluaran pada Smartphone Android”. pada penelitian kali ini ini Sensor yang di gunakan adalah Sensor suhu ds18b20, pulse sensor, sensor suara dan sensor galvanic *skin*

response. Lalu Alat pendukung lainnya seperti Arduino , Lcd, modul *Bluetooth, smartphone android*. Sistem monitoring sudah dapat menggabungkan sensor - sensor yang digunakan dalam satu mikrokontroler yakni arduino, pembacaan data secara continue berlanjut yang bermula pembacaan detak jantung, pernapasan, dan suhu, selanjutnya menampilkan data pada *smartphone android* dengan *mobile application* dan terakhir sistem mampu menyimpan rekam data pembacaan di riwayat pada *smartphone android*. Sehingga menghasilkan sistem monitoring kesehatan terintegrasi dengan keluaran pada *smartphone android* menggunakan sensor suhu DS18B20, Pulse Sensor, Sensor Suara dan Sensor *Galvanic Skin Response* [4].

Penelitian yang dilakukan oleh Anik Nur Handayani dkk (2018) dalam jurnal penelitiannya yang berjudul “Pemantauan Kesehatan Pada Lanjut Usia Berbasis Mikrokontroler” pada penelitian kali ini membandingkan data hasil pemantauan pulse sensor dengan oxymeter sebagai alat pembanding memiliki rata-rata nilai error% sebesar 1,55%. Sensor yg di gunakan yaitu Pulse sensor, sensor suhu DS18B20, lalu alat yang di gunakan berupa Arduino uno, Modul wireless ESP8266-01 dan Aplikasi android .sistem monitoring ini memiliki karakteristi diantaranya adalah range pengukuran suhu yang berkisar antara 30-42°C dengan resolusi sebesar 0.50 sedangkan range pengukuran denyut jantung berkisar antara 42-130 bpm. Alat pemantauan ini memiliki nilai error sebesar 1,55% untuk pulse sensor, dan nilai error sebesar 2,2% untuk DS18B20. Pengiriman data

dengan modul ESP8266-01 memiliki rata-rata 30 detik saja. Fungsional sistem dalam menampilkan hasil pemantauan telah sesuai yang diharapkan. Sehingga menghasilkan pemantauan kesehatan pada lansia dengan pulse sensor dan DS18B20, menggunakan mikrokontroler Arduino Nano sebagai pemroses data, modul ESP-8266 01 sebagai modul pengirim data ke *Web Server* yakni *Thingspeak*, serta android sebagai visualisasi hasil dari pemantauan [5].

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Website

Website atau *web* merupakan suatu kumpulan-kumpulan halaman yang menampilkan berbagai macam informasi teks, data, gambar, animasi, suara, maupun video baik itu yang bersifat statis maupun yang dinamis. Rangkaian tersebut saling berkaitan dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman atau *hyperlink*.

Halaman *website* biasanya berupa dokumen yang ditulis dalam format *Hyper Text Markup Language* (HTML), yang bisa diakses melalui HTTP. HTTP adalah suatu protocol yang menyampaikan berbagai informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para user atau pemakai melalui *web browser*.

2.2.2 *Security*

Security adalah hal yang diperlihatkan pada zaman modern ini. Terutama keamanan dari *website*. Dalam pembuatan *website* tidak hanya sisi desain dan informasi yang dipentingkan tetapi aspek keamanan dari sebuah *website* itu sendiri mempunyai peranan yang sangat penting dalam sebuah *website*. Kebutuhan keamanan sebuah *website* timbul dari kebutuhan untuk melindungi data. Pertama, dari kehilangan dan kerusakan data. Kedua, adanya pihak yang tidak hendak mengakses dan merubah data. Permasalahan lainnya mencakup perlindungan data dari delay yang berlebih pada saat mengakses atau menggunakan data, atau mengatasi *gangguan Denial of Service*.

Keamanan informasi dalam sebuah *website* menjadi sangat penting. Keamanan informasi sebuah *website* merupakan salah satu prioritas yang sangat utama bagi seorang *web development*. Jika seseorang mengabaikan keamanan tersebut maka seorang hacker dapat mengambil data penting dan bahkan mangacak-acak tampilan *web* tersebut.

2.2.3 **Monitoring**

Monitoring adalah proses pengumpulan dan analisis informasi berdasarkan indikator yang ditetapkan secara sistematis dan kontinu tentang kegiatan program sehingga dapat dilakukan tindakan koreksi untuk penyempurnaan program kegiatan itu selanjutnya. pemantauan

yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran (*awareness*) tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu.

2.2.4 Database

Database merupakan kumpulan data yang pada umumnya menggambarkan aktifitas-aktifitas dan pelakunya dalam suatu organisasi. Sistem database adalah sistem komputer yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data tersebut

Sistem *database* memiliki empat komponen penting, yaitu:

1. Data merupakan informasi yang disimpan dalam suatu struktur tertentu yang terintegritas.
2. *Hardware* merupakan perangkat keras berupa computer dengan media penyimpanan sekunder yang digunakan untuk menyimpan data karena pada umumnya *database* memiliki ukuran yang besar.
3. *Software* merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan pengelolaan data. Perangkat lunak ini sering disebut sebagai *Database Management Sistem (DBMS)*.
4. *User* merupakan orang yang menggunakan data yang tersimpan dan terkelola. *User* dapat berupa seorang yang mengelola database tersebut, yang disebut dengan *database administrator (dba)*, bisa juga end user yang mengambil hasil dari pengelolaan

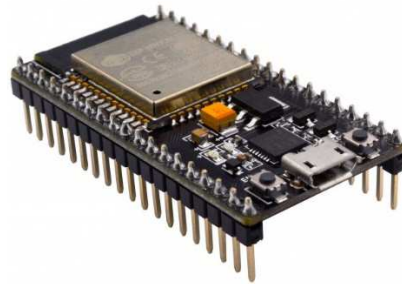
database melalui bahasa *query*. *User* juga dapat seorang programmer yang membangun aplikasi yang terhubung ke *database* dengan menggunakan bahasa pemrograman.

2.2.5 Posbindu

Posbindu (Pos Pembinaan Terpadu) adalah kegiatan yang dilakukan untuk memantau dan mendeteksi dini faktor resiko PTM, gangguan akibat kecelakaan dan tindakan kekerasan dalam rumah tangga secara terintegrasi yang dikelola oleh masyarakat melalui pembinaan terpadu. Posbindu merupakan wujud partisipasi masyarakat yang lebih menekankan pada upaya pencegahan untuk deteksi dini dan pengendalian keberadaan faktor resiko PTM secara terpadu [6].

2.2.6 ESP32

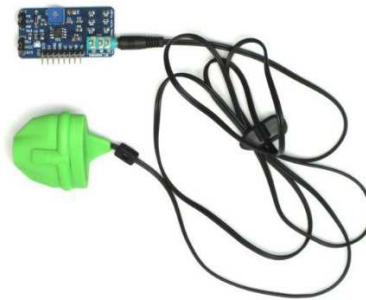
ESP32 adalah mikrokontroler yang dikenalkan oleh Espressif System merupakan penerus dari mikrokontroler ESP8266. Pada mikrokontroler ini sudah tersedia modul WiFi dalam chip sehingga sangat mendukung untuk membuat sistem aplikasi *Internet of Things* [8].



Gambar 2. 1 ESP 32

2.2.7 *Easy Pulse Plugin*

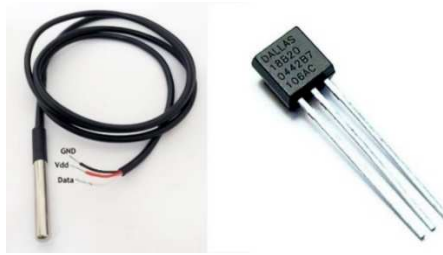
Prinsip kerja dari *Easy pulse plugin* sangat sederhana. Sensor memiliki dua sisi, di sisi satu LED dipasang dengan sebuah sensor *ambient light* dan di sisi lainnya terdapat semacam rangkaian. Rangkaian ini bertugas untuk menguatkan dan meminimalisir noise. LED yang ada di depan sensor di taruh di atas nadi tubuh manusia seperti ujung jari atau telinga.



Gambar 2. 2 Easy Pulse

2.2.8 **Sensor DS18B20**

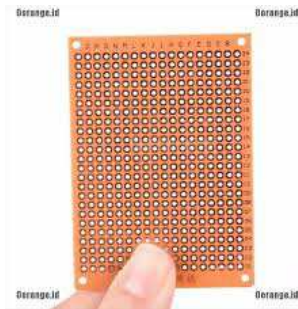
Sensor suhu DS18B20 adalah sensor suhu yang memiliki keluaran digital. DS18B20 memiliki tingkat akurasi yang cukup tinggi, yaitu $0,5^{\circ}\text{C}$ pada rentang suhu -10°C sampai $+85^{\circ}\text{C}$. Sensor suhu pada umumnya membutuhkan ADC dan beberapa pin port pada mikrokontroler, namun DS18B20 ini tidak membutuhkan ADC agar dapat berkomunikasi dengan mikrokontroler dan hanya membutuhkan 1 wire saja [9].



Gambar 2. 3 DS18B20

2.3.0 Papan PCB

Menurut Sugianto (2007) “PCB adalah papan rangkaian yang digunakan sebagai tempat penghubung jalur konduktor dan penyusunan letak komponen-komponen elektronika”[6].



Gambar 2. 4 Papan PCB

2.3.1 Kabel Jumper

Kabel jumper adalah kabel yang di pergunakan untuk menghubungkan satu komponen dengan komponen lain ataupun menghubungkan jalur rangkaian yang terputus pada *breadboard*.



Gambar 2. 5 Kabel Jumper

2.3.2 Buzzer

Buzzer adalah sebuah komponen yang akan menghasilkan suara melalui perubahan getaran listrik menjadi suara.



Gambar 2. 6 Buzzer

2.3.3 *Light Emitting Diode (LED)*

LED adalah sebuah komponen elektronika yang akan menampilkan cahaya apabila diberikan tegangan. Adapun bentuk LED mirip dengan sebuah bohlam (bola lampu) yang kecil dan dapat dipasangkan dengan mudah ke dalam berbagai perangkat elektronika



Gambar 2. 7 LED

2.3.4 *Liquid Crystal Display (LCD)*

Liquid Crystal Display (LCD) merupakan perangkat (device) yang sering digunakan untuk menampilkan data selain menggunakan seven segment. LCD berfungsi sebagai salah satu alat komunikasi dengan manusia dalam bentuk tulisan/ gambar. Untuk menghubungkan microcontroller dengan LCD dibutuhkan konfigurasi antara pin-pin yang ada di LCD dengan Port yang ada di mikrokontroller.



Gambar 2. 8 LCD

2.3.5 *Solenoid Door Lock*

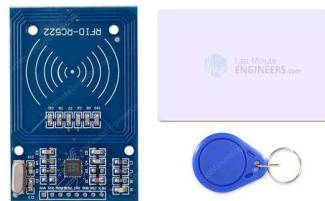
Solenoid door lock merupakan perangkat elektronik yang prinsip kerjanya menggunakan elektromagnetik. Salah satunya dapat menggunakan relay 5 volt. Dengan menggunakan relay ini maka *Solenoid door lock* dapat dikendalikan oleh mikrokontroler pada Arduino.



Gambar 2. 9 Solenoid Doorlock

2.3.6 Rfid

RFID (*Radio Frequency Identification*) atau Pengenal Frekuensi Radio adalah sebuah metode identifikasi dengan menggunakan sarana yang disebut label RFID atau transponder untuk menyimpan dan mengambil data jarak jauh.



Gambar 2. 10 Rfid

2.3.7 Adaptor

Adaptor merupakan sebuah alat yang berfungsi untuk mengubah tegangan AC (Bolak Balik) yang tinggi menjadi tegangan DC (Searah) yang lebih rendah. Sebuah alat yang beroperasi pada voltase 12V (Volt) maka harus memiliki sebuah adaptor yang bertugas untuk mengubah voltase 220 VAC dari PLN menjadi 12VDC.



Gambar 2. 11 Adaptor 12V

2.3.5 PHP

Menurut Anon Kuncoro Widigdo (2003:1) PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa scripting yang menyatu dengan HTML dan dijalankan pada *server side*. Artinya semua sintaks yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan pada server sedangkan yang dikirimkan ke *browser* hanya hasilnya saja. PHP merupakan bahasa pemrograman yang paling sering digunakan karena merupakan bahasa pemrograman *opensource*. Dalam PHP setiap nama variable diawali tanda dollar (\$). Misalnya nama variable a dalam PHP ditulis dengan \$a. Jenis suatu variable ditentukan pada saat jalannya program dan tergantung pada konteks yang digunakan.

2.3.6 HTML

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah file teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang. Dokumen ini dikenal sebagai *web page* HTML, merupakan dokumen yang disajikan dalam *browser* web. Dokumen ini umumnya berisi informasi atau *interface* aplikasi didalam internet. Untuk membuat suatu dokumen HTML dibutuhkan elemen yang dinyatakan dengan *tag* <html>, <head>, dan <body> berikut *tag-tag* pasangannya.

2.3.7 CSS

CSS merupakan kependekan dari *Cascading Style Sheet* yang berfungsi untuk mengatur tampilan dengan kemampuan jauh lebih

baik dari standar HTML. CSS adalah sekumpulan atribut untuk fungsi format tampilan dan dapat digunakan untuk mengontrol tampilan banyak dokumen secara bersamaan. Keuntungan menggunakan CSS yaitu jika ingin mengubah format dokumen, maka tidak perlu mengedit satu persatu.

2.3.8 MySQL

MySQL menurut Raharjo (2011), merupakan RDBMS (server database) yang mengelola *database* dengan cepat menampung dalam jumlah sangat besar dan dapat di akses oleh banyak user. Sedangkan Menurut Kadir (2008) *MySQL* adalah sebuah software open source yang digunakan untuk membuat sebuah *database*. *MySQL* mempunyai berbagai macam fungsi yaitu sebagai wadah yang menyimpan string (text based) data. Gambar, media, file, file audio, dan hal-hal alam yang benar benar tidak harus disimpan dalam database. Caranya adalah dengan meletakkan file-file pada server dalam folder dan hanya referensi nama dan path di database tersebut.

2.3.9 Block Diagram


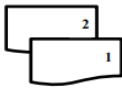

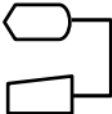
Block diagram adalah gambaran dasar mengenai sistem yang akan dirancang. Setiap bagian block sistem memiliki fungsi masing-masing, dengan memahami gambar block diagram maka sistem yang dirancang sudah dapat dibangun dengan baik.

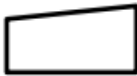
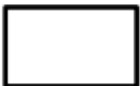



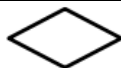
2.4.0 Flowchart

Menurut Romney & Steinbart (2014:67) flowchart (bagan alir) merupakan teknik analitis bergambar yang digunakan untuk menjelaskan tentang prosedur-prosedur yang terjadi di dalam perusahaan secara ringkas dan jelas. *Flowchart* biasanya digambar dengan menggunakan software seperti *Microsoft Visio*, *Microsoft Word* ataupun *Microsoft Pwer Point*.

Dibawah ini merupakan simbol *flowchart* beserta nama dan penjelasannya:

Tabel 2. 1 Simbol *Flowchart*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Dokumen atau <i>file</i>	Dokumen atau <i>file</i> elektronik atau kertas.
2.		Dokumen atau <i>file</i> beserta tembusannya	Digambarkan dengan beberapa dokumen atau <i>file</i> , kemudian diberikan penomoran pada sisi kanan atas dokumen.
3.		Output elektronik	Informasi yang dapat ditampilkan didalam terminal, monitor/ layar.
4.		Alat input dan output elektronik	Menunjukkan alat yang digunakan untuk keduanya.

No	Simbol	Nama	Keterangan
5.		Entri data elektronik	Alat yang digunakan untuk memasukan data ke dalam komputer, monitor atupun layar.
6.		Pemrosesan <i>computer</i>	Pemrosesan yang dilakukan secara terkomputerisasi.
7.		Operasi manual	Pemrosesan yang dilakukan secara manual.
8.		<i>Database</i>	Data yang disimpan secara elektronik di dalam database.
9.		Jurnal atau buku besar	Catatan akuntansi berupa jurnal atau buku besar.
10.		Arus dokumen/pemrosesan	Menunjukkan arah dokumen/pemrosesan.
11.		Keputusan	Menentukan keputusan yang akan dibuat.

2.4.1 UML

Unified Modeling Language merupakan salah satu metode pemodelan visual yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan sebuah *software* yang berorientasikan pada objek. UML merupakan sebuah standar penulisan atau semacam *blue print* dimana didalamnya termasuk sebuah bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam sebuah bahasa yang spesifik. Terdapat beberapa diagram






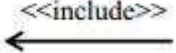
UML yang sering digunakan dalam pengembangan sebuah sistem, yaitu :

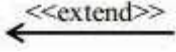
1. Use Case Diagram

Merupakan gambaran dari fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, dan merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem. Didalam *use case* terdapat actor yang merupakan sebuah gambaran entitas dari manusia atau sebuah sistem yang melakukan pekerjaan di sistem. *Use case diagram* dibuat berdasarkan interaksi dan relasi dari individual *use case*.

Dibawah ini merupakan simbol *use case diagram*:

Tabel 2. 2 Simbol Use Case

Simbol	Nama Simbol	Fungsi
	Aktor	Pihak yang mengakses <i>use case</i> .
	<i>Use case</i>	Mewakili apa yang sistem bisa lakukan.
	<i>Association</i>	Merelasikan actor dengan <i>use case</i> .
	<i>System Boundary</i>	Menggambarkan batasan sistem terhadap lingkungannya.
	Generalisasi	Menunjukkan spesialisasi actor untuk dapat berpartisipasi dnegan <i>use case</i> .
	<i>Include</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan

		fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya.
	Extend	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.

2. *Activity Diagram*

Merupakan gambaran alir dari aktivitas-aktivitas didalam sistem yang berjalan.

3. *Sequence Diagram*

Menggambarkan interaksi antar objek didalam dan di sekitar sistem yang berupa message yang digambarkan terhadap waktu.

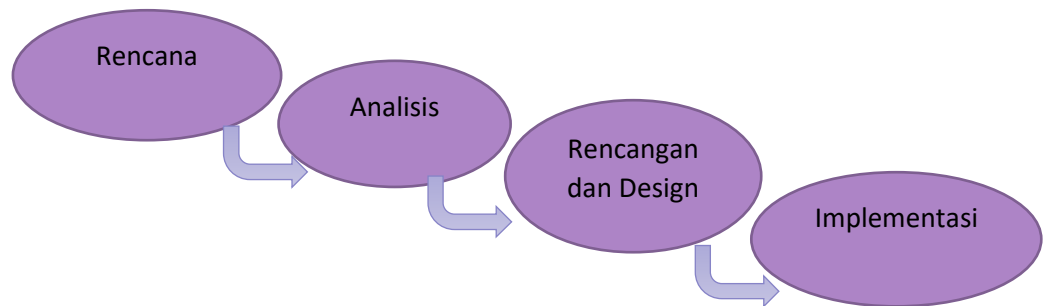
4. *Class Diagram*

Merupakan gambaran struktur dan deskripsi dari *class*, *package*, dan objek yang saling berhubungan seperti diantaranya pewarisan, asosiasi dan lainnya.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Prosedur Penelitian



1.3.1 Rencana

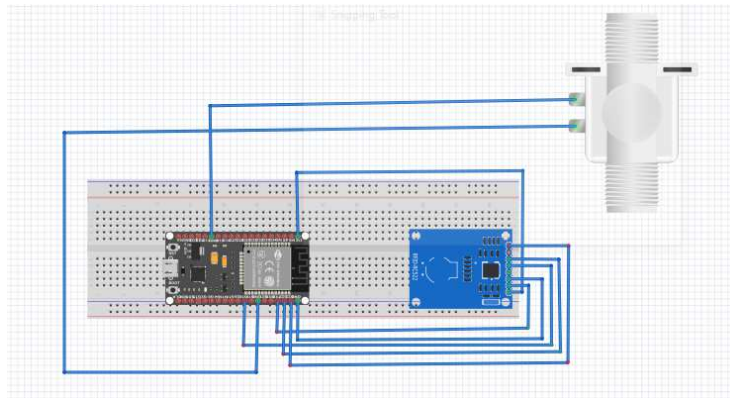
Rencana atau *planning* merupakan langkah awal dalam melakukan penelitian dengan mengumpulkan data dari ketua kader Posbindu Desa Kaligayam. Rencana pengujian ini merupakan dokumen pelengkap dari rancangan pengujian aplikasi secara keseluruhan untuk membantu menilai risiko keamanan pada sistem.

1.3.2 Analisis

Menganalisis masalah yang terjadi di Posbindu Desa Kaligayam Kabupaten Tegal dengan menelaah data secara keseluruhan maka diperlukan sebuah alat monitoring kesehatan khususnya untuk lansia yang ada dalam satu perangkat. Agar memudahkan kader Posbindu dalam melakukan pengecekan kesehatan lansia dan memudahkan keluarga dalam memonitoring kesehatan anggota keluarganya.

3.1.3 Rancangan dan Design

Perancangan sistem merupakan tahap pengembangan setelah analisis sistem yang telah dilakukan. Rancang bangun *website* menggunakan sistem keamanan *web*. Dengan menggunakan *flowchart* dan *block diagram* sebagai rancangannya.



Gambar 3.1 Rangkaian Pada Keamanan

3.1.4 Implementasi

Hasil dari penelitian ini akan diuji cobakan di Posbindu Desa Kaligayam dan akan dibandingkan dengan alat *oxynometer* dan termometer tubuh untuk menilai seberapa akurat produk alat monitoring kesehatan pada lansia menggunakan system keamanan *website* yang telah dibuat serta memperbaiki bila ada kesalahan kesalahan yang yang terjadi. Kemudian hasil dari uji coba tersebut akan diimplementasikan.

3.2 Metode Pengumpulan Data

3.2.1 Observasi

Dilakukan pengamatan pada objek terkait guna untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk pembuatan produk. Dalam hal ini observasi dilakukan di Desa Kaligayam Kecamatan Talang Kabupaten Tegal.

3.2.2 Wawancara

Teknik pengumpulan data adalah melakukan wawancara dengan Solikhati ketua kader Posbindu Desa Kaligayam untuk mendapatkan berbagai informasi dan analisa yang nantinya akan dijadikan acuan dalam pembuatan produk. Dalam hal ini wawancara dilakukan di Desa Kaligayam Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

3.3.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Posbindu Desa Kaligayam Kabupaten Tegal.

3.1 Waktu Penelitian

Waktu Penelitian ini berlangsung selama kurang lebih tiga bulan, dimulai dari bulan Februari sampai dengan bulan April 2021.

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisa Permasalahan

Analisa dari permasalahan ini yang terjadi di Posbindu Desa Kaligayam Kabupaten Tegal dengan menelaah data secara keseluruhan maka diperlukan sebuah alat monitoring kesehatan khususnya untuk lansia yang ada dalam satu perangkat. Agar memudahkan kader Posbindu dalam melakukan pengecekan kesehatan lansia dan memudahkan keluarga dalam memonitoring kesehatan anggota keluarganya.

Sistem Monitoring ini merupakan salah satu teknologi yang sedang dikembangkan dan sangat diperlukan untuk kepentingan lansia. Alat ini juga dimaksud untuk melihat berdasarkan data lansia dari Posbindu Kaliyagam yang diambil pada setiap bulannya.

Pada alat ini menggunakan ESP 32 sebagai mikrokontroler dan sudah tersedia modul WiFi dalam chip sehingga mendukung untuk membuat sebuah sistem aplikasi untuk memonitoring lansia.

4.2 Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem ini dilakukan untuk mengetahui spesifikasi dari kebutuhan aplikasi yang akan dibuat. Pada tahap ini akan membahas mengenai perangkat keras (*hardware*) dan perangkat

lunak (*software*) yang akan dibutuhkan pada pembuatan alat monitoring dan *website* untuk pendataan para lansia.

4.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan *Hardware* yang dimaksud yaitu perangkat keras yang digunakan untuk membuat Rancang Bangun *Security* Pada Alat Monitoring Kesehatan Lansia Di Posbindu Desa Kaligayam. Adapun perangkat keras yang dibutuhkan, diantaranya sebagai berikut:

1. Processor : Intel®
2. RAM 2 Gigabytes
3. Laptop dan Mouse

4.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

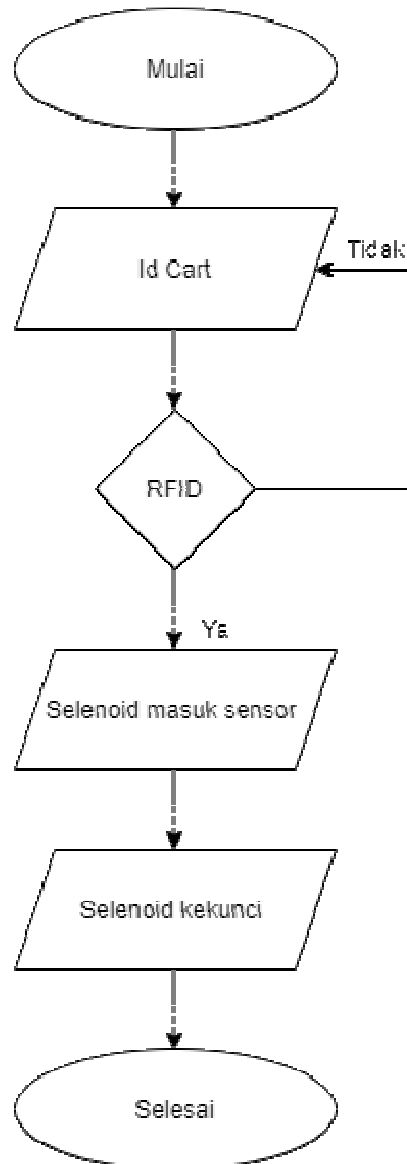
Kebutuhan *software* yaitu perangkat lunak yang digunakan untuk membuat program dari Rancang Bangun *Security* Pada Alat Monitoring Kesehatan Lansia Di Posbindu Desa Kaligayam menggunakan SSL (*Secure Socket Layer*).

4.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini dilakukan dengan perancangan system, implementasi sistem uji coba sistem. Untuk mempermudah merancang dan membuat sistem penerapan sistem keamanan *website* untuk Rancang Bangun *Security* Pada Alat Monitoring Kesehatan Lansia Di Posbindu Desa Kaligayam, dirancag diagram *Block* dan Diagram alur (*flowchart*) sebagai berikut:

4.3.1 Diagram Alur (*Flowchart*)

Tabel 2. 3 *Flowchart* Keamanan Pada Alat



BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Implementasi Sistem

Setelah melakukan metodologi penelitian, maka didapatkan analisa permasalahan, analisa kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan analisa kebutuhan perangkat lunak (*software*) guna membangun rancang bangun *security* pada alat monitoring kesehatan lansia pada posbindu pada Desa kaligayam. Tahap selanjutnya yaitu tahap perancangan sistem yang akan digunakan pada keamanan pada alat monitoring, menyiapkan komponen perangkat keras dan perangkat lunak pada ESP 32. Setelah itu dilanjutkan dengan perakitan perangkat keras dan tahap terakhir yaitu pengujian Rancang Bangun *Security* Pada Alat Monitoring Kesehatan Lansia yang telah dibuat. Alat ini dapat diimplementasikan dikawasan Posbindu Desa Kaligayam.

5.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Implementasi Perangkat Keras merupakan suatu proses instalasi atau perakitan alat yang digunakan dalam pembuatan Rancang Bangun *Security* Pada Alat Monitoring Kesehatan Lansia Di Posbindu Desa Kaligayam.

Adapun minimum perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan sistem keamanan ini sebagai berikut:

Tabel 2.4 Perangkat Keras

No	Hardware	Spesifikasi
1.	RAM	326 MB
2.	HDD	288 MB
3.	Arsitektur	64-bit

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi perangkat lunak merupakan proses penerapan pada *website* sebagai media monitoring pemeriksaan lansia.

Perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mengimplementasikan alat ini yaitu hanya SSL (*Secure Socket Layer*).

5.2 Pengujian Alat

5.2.1 Pengujian Alat

Pengujian pada Rancang Bangun *Security* Pada Alat Monitoring Kesehatan DiPosbindu Desa Kaligayam dimaksud untuk menguji semua komponen yang dipakai terutama untuk keamanan pada alat monitoring yang dipakai, baik dari sisi perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*) yang dibuat, apakah telah sesuai dengan yang diharapkan atau belum.

5.2.2 Hasil Pengujian Alat

Tahap pengujian ini merupakan hal yang dilakukan untuk mengetahui apakah perangkat keras (*hardware*) telah berjalan dengan lancar dan telah sesuai dengan yang diharapkan, antara lain:

1. RFID

Dalam pengujian alat ini, dalam semua komponen telah dipasang dan deprogram hingga menjadi semua Pintu Otomatis menggunakan RFID.

Pada kartu dihitung dari satuan detik, reader dapat membaca hanya 2 sampai 3 detik saja. Reader hanya membaca tag dari hasil terakhir card ditempelkan.

Tabel 2. 4 Pengujian Kepekaan Kartu

Tag Kartu	
1 detik	Tidak Terbaca
2 detik	Tidak Terbaca
3 detik	Tidak Terbaca
4 detik	Tidak Terbaca
5 detik	Tidak Terbaca
6 detik	Tidak Terbaca
7 detik	Tidak Terbaca
8 detik	Tidak Terbaca

9 detik	Terbaca
10 detik	Terbaca

Pengujian dilakukan dengan mendekatkan RFID Tag Card ke RFID. Reader dengan jarak tertentu dan kemudian diukur oleh mistar ukur. Apabila RFID Tag Card terdeteksi oleh RFID maka solenoid akan membuka pintu. Apabila RFID tidak sesuai Buzzer pada rangkaian akan menyala dan pintu tetap tertutup.

Pada pengujian kemampuan jarak dari sensor dan ID dari kartu RFID dapat dilihat dari table.

Tabel 2. 5 Pengujian Sensor RFID

Uji Coba	Jarak sensor pada RFID				
	1cm	2cm	3cm	4cm	5cm
1.	Tidak Terdeteksi	Tidak Terdeteksi	Tidak Terdeteksi	Tidak Terdeteksi	Tidak Terdeteksi
2.	Tidak Terdeteksi	Tidak Terdeteksi	Tidak Terdeteksi	Tidak Terdeteksi	Tidak Terdeteksi
3.	Tidak Terdeteksi	Tidak Terdeteksi	Tidak Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi
4.	Tidak Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi

5.	Tidak Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi
6.	Tidak Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi
7.	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi
8.	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi
9.	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi
10.	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi	Terdeteksi

Pada table 2.5 Pengujian jarak sensor terdeteksi antara kartu dengan Reader hanya berjarak sampai 3cm, apabila melebihi batasan Reader, sensor tidak bereaksi dan pintu tetap tertutup.

2. Selenoid DoorLock

Langkah awal pada tahap ini dilakukan dengan cara memberikan tegangan 12 volt pada *magnetic loock* untuk menguji kepekaan magnet pada benda tersebut.

Setelah itu, *magnetic look* dipasang ke pintu dan dihubungkan ke ESP32 serta dirangkai dengan tegangan *supply* dan *supply* cadangan.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Hasil dari perancangan yang sudah dilakukan ada beberapa kesimpulan yang sudah diperoleh yaitu, sebagai berikut:

1. Telah dibuat Alat monitoring dengan menggunakan keamanan yang menggunakan Sensor RFID dan *Solenoid Doorlock*.
2. Dengan menggunakan keamanan *website* menggunakan SSL (*Secure Socket Layer*) yang akan dihasilkan adanya sistem tersebut yang dikatakan aman.

6.2 Saran

Berdasarkan alat monitoring kesehatan lansia pada Posbindu Desa Kaligayam berbasis *website* yang telah dibuat, terdapat saran yang dapat disampaikan untuk dijadikan sebagai bahan dalam peningkatan kerja yang mendatang yaitu alat pengukuran detak jantung dengan sensor *Easy Pulse Plugin* dan dan pengukur suhu badan dengan DS18B20 agar dapat ditingkatkan lagi dalam segi keakuratannya karena ini menyangkut kesehatan manusia. Sedangkan untuk *website* beserta system keamanannya dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur-fitur pendukung lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Ariyanto, N. Puspitasari, D. N. Utami, and U. A. Yogyakarta, "AKTIVITAS FISIK TERHADAP KUALITAS HIDUP PADA LANSIA Physical Activity To Quality Of Life In The Elderly," vol. XIII, no. 2, pp. 145–151.
- [2] D. Kurnianto, P. Ilmu, K. Pps, A. Makalah, P. Lansia, and P. Apa, "Menjaga kesehatan di usia lanjut," pp. 19–30.
- [3] R. Sistem, "Jurnal resti," vol. 1, no. 10, 2021.
- [4] M. H. Saputra, "Prototype Sistem Monitoring Kesehatan Terintegrasi dengan Keluaran Pada Smartphone Android Prototype of the Integrated Health Monitoring System with Outputs on Android Smartphones," vol. 9, no. 28, pp. 35–41, 2020, doi: 10.34010/komputika.v9i1.2785.
- [5] D. N. Chasanah, "Pemantauan Kesehatan Pada Lanjut Usia Berbasis Mikrokontroler," vol. 02, no. 01, pp. 123–128, 2018.
- [6] A. Muharry, F. K. Rahim, and S. Fadilah, "Faktor Yang Berkaitan Dengan Keikutsertaan Lansia Dalam Kegiatan Posbindu Di Puskesmas Nusaherang Kabupaten Kuningan Relating Factors to the Participation of Elderly in Posbindu Activities in Nusaherang Public Health Center Kuningan Regency," vol. 5, no. 1, pp. 33–40, 2016.
- [7] A. Imran, "Pengembangan tempat sampah pintar menggunakan esp32," vol. 17, no. 2, 2020.
- [8] Q. Hidayati and N. Jamal, "Sistem Monitoring Inkubator Bayi," vol. 6, no. 2, pp. 51–55, 2019.
- [9] M. Sonsank *et al.*, "1 , 2 , 2," vol. 3, no. 1, 2015.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesediaan Membimbing

SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rais, S.Pd, M.Kom
NIDN : 0614108501
NIPY : 07.011.083
Jabatan Struktural : Ketua Program Studi
Jabatan Fungsional : Lektor

Dengan ini menyatakan bersedia untuk menjadi pembimbing I pada Tugas Akhir mahasiswa berikut :

No.	Nama	NIM	Program Studi
1.	Alya Ramadhini	18040206	DIII Teknik Komputer

Judul TA : “RANCANG BANGUN SECURITY UNTUK SISTEM ALAT MONITORING KESEHATAN LANSIA PADA POSBINDU”

Demikian Pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.


Tegal, 18Februari 2021

Mengetahui,

Ka Prodi DIII Teknik Komputer


Rais, S.Pd., M.Kom
NIPY.07.011.083

Calon Dosen Pembimbing I


Rais, S.Pd., M.Kom
NIPY.07.011.083

SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rivaldo Mersis Brilllianto, S.Pd.
NIDN : -
NIPY : 03.020.444
Jabatan Struktural : -
Jabatan Fungsional : Dosen

Dengan ini menyatakan bersedia untuk menjadi pembimbing II pada Tugas Akhir mahasiswa berikut :

No.	Nama	NIM	Program Studi
1.	Alya Ramadhini	18040206	DIII Teknik Komputer

Judul TA : “RANCANG BANGUN SECURITY UNTUK SISTEM ALAT MONITORING KESEHATAN LANSIA PADA POSBINDU”

Demikian Pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 18 Februari 2021

Mengetahui,

Ka Prodi DIII Teknik Komputer


Rais, S.Pd, M.Kom
NIPY: 07.011.083

Calon Dosen Pembimbing II


Rivaldo Mersis Brilllianto, S.Pd.
NIPY. 03.020.444

Lampiran 2 Hasil wawancara di Posbindu Desa Kaligayam

A : Perlu atau tidak pemeriksaan pada lansia seperti denyut jantung dan suhu tubuh?

B : Sangat perlu sekali

A : Bagaimana pengecekan suhu tubuh, denyut jantung di posbindu?

B : Denyut jantung dilakukan menggunakan tensi omron, lalu suhu tubuh di lakukan menggunakan thermometer digital infrared

A : Lalu kenapa di lakukan sebulan sekali kenapa tidak seminggu sekali?

B : Maunya kita (ibu sendiri sebagai lansia juga begitu) tetapi karena keterbatasan tenaga medis seperti bidan dan sarana prasarana dari pihak desa

A : Apakah proses pencatatan hasil pengukuran selama ini efektif untuk memberi tahu pihak keluarga agar bias di awasi dalam jarak jauh

B : Tidak efektif, karena terkadang ada lansia yang lupa akan hasil pengecekan di posbindu

Lampiran Dokumentasi Observasi di Posbindu Desa Kaligayam

SURAT BALASAN

Hal : Balasan
Kepada Yth :
Program Studi D III Teknik komputer
Di Tempat

Dengan Hormat,
Yang bertanda tangan di bawah ini:
Nama : Solikhati
Jabatan : Kepala
Menerapkan bahwa,

No	NIM	Nama	No.Hp
1.	18040202	Putri Ayu Farah Diba	087787088985
2.	18040206	Alya Ramadhini	089602506831
3.	18040207	Nela Nailul Izzah	081578628324

Mahasiswa : Politeknik harapan bersama Tegal

Telah kami setuju untuk melaksanakan observasi pada posbindu rose rose sebagai syarat penyusunan tugas akhir dengan judul :

“Rancang bangun *hardware* alat monitoring kesehatan lansia pada posbindu desa kaligayam”

“Rancang bangun *security* alat monitoring kesehatan lansia pada posbindu desa kaligayam”

“Rancang bangun *website* alat monitoring kesehatan lansia pada posbindu desa kaligayam”

Demikian surat ini kami sampaikan, dan atas kesempatannya kami mengucapkan terima kasih.

Tegal, 17 Juni 2021

Hormat kami

Kepala Posbindu Rose


Solikhati



Lampiran 4 Source Code

```
#include <SPI.h>

#include <MFRC522.h>

//#define RST_PIN 9

//#define SS_PIN 10

const int RST_PIN = 22; //reset pin
const int SS_PIN = 21; // slave select pin

MFRC522 mfrc522 (SS_PIN, RST_PIN);

String UID;

void setup() {

  Serial.begin(115200);

  SPI.begin();

  mfrc522.PCD_Init();

  mfrc522.PCD_DumpVersionToSerial();

  Serial.println(F("Scan PICC to see UID, SAK, type, and data blocks..."));
```

```

}

void loop() {

    if (!mfr522.PICC_IsNewCardPresent() || !mfr522.PICC_ReadCardSerial())

        return;

    //mfr522.PICC_DumpToSerial(&(mfr522.uid));

    UID = "";

    Serial.print(F("Card UID: "));

    for (byte i = 0; i < mfr522.uid.size; i++)

    {

        UID += (mfr522.uid.uidByte[i] < 0x10 ? "0" : "") +

        String(mfr522.uid.uidByte[i], HEX) +

        + (i != (mfr522.uid.size - 1) ? ":" : "");

    }

    UID.toUpperCase();

    Serial.println(UID);

    mfr522.PICC_HaltA();

    delay(10);

}

```