BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring meningkatnya pengguna komputer, semakin banyak pula orang yang berusaha untuk mengembangkannya, baik dari segi fisik, fungsionalitas, desain, fitur dan lain-lain. Salah satu dampak positif dari perkembangan itu adalah munculnya berbagai macam teknologi dengan keunggulan yang berbeda-beda Salah satu contoh adalah *running text*, *running text* merupakan media baru untuk penyampaian pesan, informasi maupun promosi yang terarah (*narrowcast*) secara tepat dalam waktu yang singkat. Dengan menggabungkan teknologi *display* (Plasma atau LCD), IT yang terintegrasi dan konten yang dinamis.

Papan informasi biasa pada umumnya hanya berupa gambar atau tulisan di kertas yang ditempel dan memerlukan penggantian dan penempelan kertas kembali secara berkala. Tampilannya juga kurang menarik dan menghabiskan waktu dan biaya setiap harinya untuk membuat dan mencetaknya, sehingga menjadi kurang efektif dan kurang efisien.

Media penyampaian *running text* merupakan suatu inovasi yang menarik dalam perkembangan teknologi informasi saat ini. Oleh karena itulah, penulis mencoba merancang suatu sistem informasi digital yang lebih menarik dan efisien. Dengan menitikberatkan pembahasan laporan pada salah satu jenis sistem komputer yang digunakan sehingga laporan akhir ini berjudul :

“Penampil Running Text Pada Display Dengan Mengontrol Menggunakan Hp Android”.

A. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut masalah yang diangkat pada laporan akhir ini adalah bagaimana proses merancang dan membangun running text menggunakan Raspberry Pi sebagai alternatif media informasi yang menampilkan informasi gambar, video dan teks pada lobi gedung fakultas teknik Universitas Muhammadiyah Parepare.

B. Batasan Masalah

Agar dalam penulisan laporan akhir ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan, maka penulis membatasi masalah yang meliputi :

1. Penampil Running text pada display ini berbasis Raspberry Pi, informasi yang ditampilkan berbentuk sebuah gambar, tulisan dan video.
2. Running text pada display ini hanya digunakan dalam lingkungan fakultas teknik Universitas Muhammadiyah Parepare.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan menerapkan Running text pada display menggunakan raspberry pi yang dinamis sehingga menarik untuk dilihat dan dibaca.
2. Membantu mempermudah penyampaian informasi dan layanan yang ada pada fakultas teknik Universitas Muhammadiyah Parepare.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menghemat biaya dan waktu dalam penyampaian informasi pada fakultas teknik.
2. Memudahkan dosen dan sekretariat dalam memberikan informasi kepada mahasiswa fakultas teknik.

F. Sistematika Penulisan

Dalam menyusun sistematika penulisan, penulis menguraikan ke dalam lima BAB yaitu :

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi uraian tentang apa, mengapa dan untuk apa suati topik diteliti. Bab ini terdiri dari latang belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistem penulisan.

2. Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini terdiri dari kajian teori dan kajian hasil penelitian terdahulu.

3. Bab III Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan detail dari cara pelaksanaan penelitian atau perancangan yang meliputi: jenis penelitian, lokasi dan waktu, alat dan bahan, rancangan sistem, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, dan diagram alir.

4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bab ini dibahas hasil penelitian dan pembahasannya.

5. Bab V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini mencakup kesimpulan dan saran. Keduanya dibahas secara terpisah.

6. Daftar Pustaka

Pada halaman daftar pustaka mencakup referensi daripada materi yang ada pada tugas akhir ini.

7. Lampiran

Pada halaman lampiran mencakup daripada *Listing* program.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Running Text

Running Text adalah salah satu media elektronik yang sangat berguna untuk menyampaikan pesan dan informasi yang dapat juga digunakan sebagai Sarana Iklan. *Running Text* juga dikenal dengan sebutan *Moving Sign*. Dalam pengembangannya, Display *Running text* kini hadir tidak hanya menampilkan rangkaian tulisan berjalan, tapi juga bisa untuk menampilkan gambar atau logo. *Running Text* pada umumnya digunakan untuk memperkenalkan produk atau jasa, dikarenakan display yang beragam serta efisiensi penyampaian informasi. Kita tahu bahwa mata manusia sangat cepat mendeteksi suatu hal yang berbeda dari biasanya, khususnya pada hal atau benda yang bersinar, memiliki warna , mencolok, dan berbeda dari sekitarnya. Inilah yang menjadi dasar perangkaian warna dari *display running text* mempengaruhi orang di sekeliling untuk menatapnya. Pesatnya perkembangan teknologi pada saat ini, mempengaruhi perkembangan berbagai macam tampilan digital maupun elektronik, hal ini menyebabkan inovasi inovasi bermunculan dalam menciptakan tampilan tampilan baru dari *display running text.* Beberapa diantaranya munculnya berbagai bentuk *display* LED. Mulai dari ukuran yang dapat disesuaikan dengan keinginan sampai warna yang bisa diatur dengan kebutuhan. Pada tahun 2014 produk *Full Color* sudah dapat temui pada

toko-toko elektronik. Pada mulanya, *running text* hanya dipakai untuk menampilkan tulisan, dengan jumlah huruf yang terbatas dan karakter tertentu, dengan perkembangan teknologi saat ini, kita dapat menemukan berbagai macam *running text* yang telah dimodifikasi untuk menampilkan logo gambar bahkan video, model perubahan maupun pergerakan tulisannya pun semakin menarik. (Imelda U.V. Simanjuntak dan Asep Suhendar, 2018)

2. Digital Signage

Saat ini Digital Signage menjadi trend media komunikasi digital di seluruh belahan dunia karena kemampuannya dalam mengolah informasi data yang handal dan mudah dalam pengoperasionalannya dari membuat materi kampanye, mendesign template, memanage resource, mengatur jadwal tayang, mempublikasikan sampai dengan on air.

3. Pengertian Digital Signage

Digital Signage merupakan pengertian yang luas dari sebuah media baru yang menggantikan media konvensional dengan aplikasi dan teknologi yang bervariasi. Dalam pengertian secara umum, Digital Signage mengarah kepada electronically controlled signs yang dapat diupdate/diperbaharui secara cepat, dengan biaya yang murah, dan pesan yang ingin disampaikan dapat terkirim ke ratusan atau bahkan ribuan display dalam satu waktu secara bersamaan (saat itu juga). Dengan sistem yang terdiri dari komposisi server/pc, monitor/tv dan software, Digital Signage memiliki kapabilitas untuk merubah-mengedit pesan dan informasi secara terintegrasi.

Keleluasaan dalam menentukan target audiens, dengan basis informasi konten yang terjadwal *(scheduling*) dan spesifik berdasarkan demografik audiens. Digital Signage mensupport penuh semua klasifikasi media digital, termasuk text, still images, audio, animasi dan video.

Pengguna Digital Signage dapat menentukan dengan bebas jenis display apa yang akan disasar kepada audiens agar audiens dapat menikmati konten yang berkualitas (media-*rich* konten). Plasma dan layar LCD masih merupakan pilihan yang paling populer, tetapi hal tersebut bisa berubah seiring dengan kebutuhan dan perkembangan display.

4. Manfaat Digital Signage

Mengingat pola perilaku masyarakat Indonesia yang sudah sangat update akan teknologi-teknologi perangkat digital, sudah seharusnya Digital Signage diaplikasikan secara masal di Indonesia. Ditambah fakta bahwa jumlah pengguna teknologi internet yang semakin hari semakin besar, menjadi bukti bahwa masyarakat sudah 'seharusnya' disuguhi informasi secara dinamis dan digital yang memiliki banyak manfaat. Berikut manfaat dan keunggulan digital signage :

1. Menarik Perhatian

Konten yang dinamis mempunyai kekuatan yang lebih untuk menarik perhatian audiens. Yang pada akhirnya akan mempengaruhi buying decisions audiens.

2. Tempat dan Waktu yang Tepat

Digital Signage memudahkan untuk mengupdate konten yang disesuaikan pada waktu dan situasi tertentu. Pesan dapat diarahkan sesuai dengan demographic audiens.

3. Hemat Waktu dan Biaya

Mengkolaborasikan berbagai jenis media konvensional ke dalam satu bentuk media (Digital Signage konten) yang lebih menarik dan atraktif.

4. Maksimalkan Pengembalian Investasi

Sebagai terminal profit center dengan menjual ruang advertisement untuk suplier atau relasi bisnis.

5. Citra Perusahaan

Penggunaan teknologi IT dan display yang dipadukan, memberikan kesan modern yang pada akhirnya dapat meningkatkan prestise perusahaan.

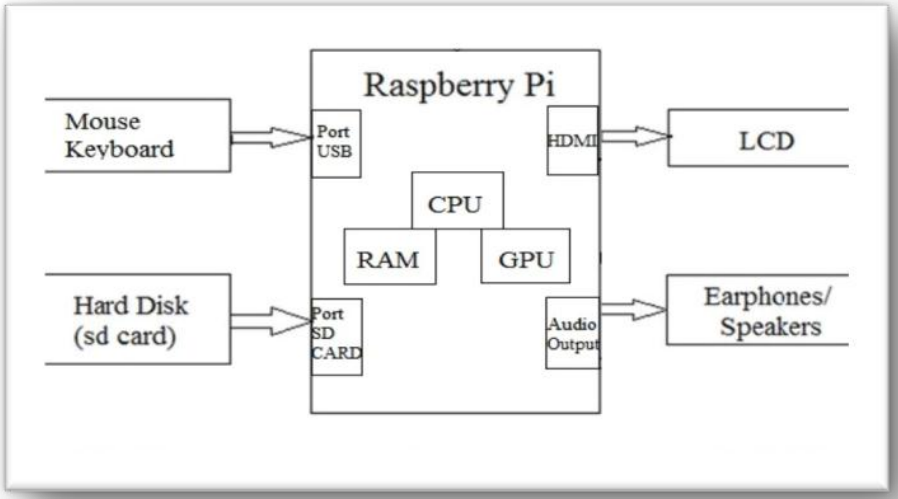


Gambar 2.1. Contoh Digital Signage

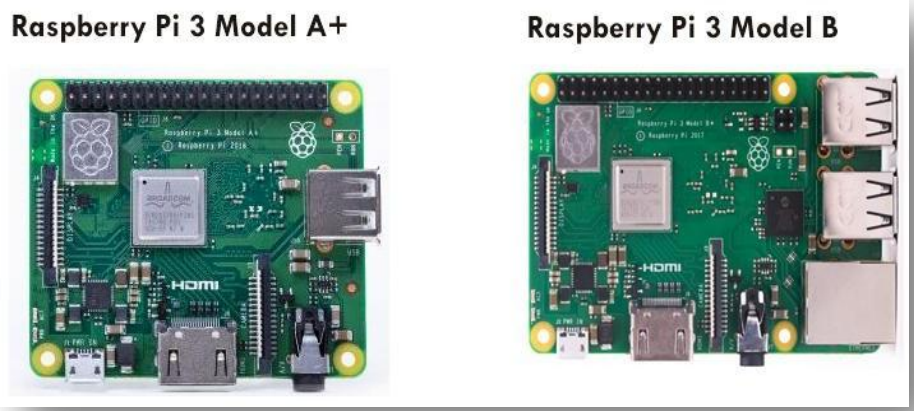
5. Raspberry

Raspberry Pi adalah sebuah *single board computer* (SBC) seukuran kartu kredit dan berbobot kurang lebih 45 gram yang dapat dihubungkan ke LCD, *keyboard*, *mouse, earphones/speakers, sd card,* dan perangkat lainnya melalui HDMI, LAN, WLAN, Bluetooth yang diproses melaui CPU,RAM dan GPU.

Raspberry Pi merupakan komputer mini yang dapat melakukan banyak hal seperti komputer pada umumnya, yaitu *spreadsheet* (mengolah angka), *word processing* (mengolah kata), hingga bermain *game*, bahkan komputer ini juga menayangkan *video high definition*.



Gambar 2.2. Konsep Dasar Raspberry Pi



Gambar 2.3. Raspberry Pi 3 Model A+ dan B

Raspberry Pi dikembangkan selama kurang lebih enam tahun oleh Raspberry Pi Foundation dan diluncurkan pertama kali pada tanggal 29 Februari 2012. *Gadget* super mini menggunakan sistem operasi open source yaitu Linux. *Raspberry Pi 3* dibuat dengan dua model yaitu model A+ dan model B. Model A+ terdiri dari prosesor Cortex-A53 64-bit 1.4 GHz, RAM 512MB, *chip grafis Videocore* 4GPU, saluran *Composite* dan HDMI, saluran *audio*, saluran SD Card,

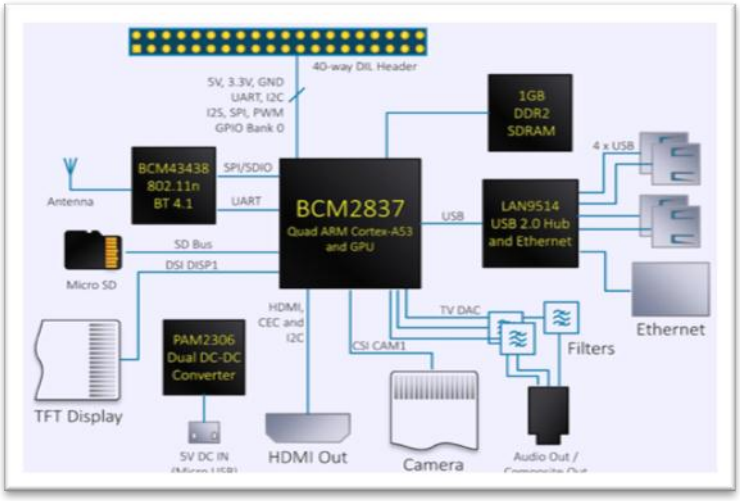
Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth serta satu saluran USB. Model ini dijual seharga $25 atau berkisar Rp. 350.000 ribu. Model B juga memiliki spesifikasi yang sama dengan A+ tapi perbedaannya terdapat penambahan empat saluran USB dan penambahan RAM menjadi 1GB. Model ini dijual seharga $35 atau berkisar Rp.500.000 ribu.

Tabel 2.1 Spesifikasi Raspberry Pi 3

Spesifikasi	**Model A+**	**Model B**
Harga	US$25.00	US$35.00
SOC Tipe	Broadcom BCM2837B0	Broadcom BCM2837B0
Core Tipe	Cortex-A53 64-bit	Cortex-A53 64-bit
Jumlah Core	4	4
GPU	VideoCore IV	VideoCore IV
CPU Clock	1.4 GHz	1.4 GHz
RAM	512 MB DDR2	1 GB DDR2
USB Ports	1xUSB 2.0	4xUSB 2.0
Ethernet		Gigabit – di atas USB 2.0
SD/MMC	MicroSD	MicroSD
Wi-Fi	2.4GHz dan 5GHz 802.11 b/g/n/ac	2.4GHz dan 5GHz 802.11 b/g/n/ac
Bluetooth	4.2, BLE	4.2, BLE

Kualitas chip grafis Raspberry Pi sendiri setara dengan tampilan XBox One artinya bisa menampilkan film berkualitas *BlueRay*. Adapun koneksi ke layar televisi menggunakan saluran *Composite*, sedangkan HDMI untuk koneksi ke televisi cerdas (*smart-tv*) atau monitor komputer. Pengembang sendiri sengaja tidak menambahkan saluran VGA yang banyak digunakan komputer saat ini. Alasannya, teknologi saluran VGA tidak lama lagi akan berakhir. Sehingga pengembang Raspberry Pi cenderung menggunakan saluran *Composite* dan HDMI.

6. Komponen *Hardware Raspberry Pi*



Gambar 2.4. komponen-komponen *hardware*

Berikut fungsi komponen-komponen *hardware* pada *Raspberry Pi 3* :

a. Prosesor (Broadcom BCM2837B0 Cortex-A53 1.4 GHz) Prosesor ini berperan sebagai otak dari Raspberry Pi dengan ukuran chip 64 bit dan 1.4 GHz sistem pada chip yang dibangun di atas arsitektur Cortex-A53. Prosesor ini memiliki 2 model yaitu Model A+ dan Model B. Model B memiliki 1GB RAM sedangkan A+ memiliki 512 MB.

b. SD Card Slot, SD card berfungsi untuk memasukkan SD Card (*media* penyimpanan data) yang dibutuhkan untuk menginstal sistem operasi.

c. RCA *Video Out* atau *Composite Video Out*, RCA berfungsi untuk menghubungkan ke *analog* TV dan merupakan tipe RCA standar yang menyediakan komposite NTSC atau sinyal *video* PAL. Format *video* ini memiliki resolusi rendah dibandingkan dengan HDMI.

d. *Analog Audio Output* (3.3 mm) Berfungsi untuk menghubungkan keluaran suara ke *external audio amplifier*.

e. USB 2.0 Berfungsi untuk menyambungkan dengan berbagai perangkat keras seperti *keyboard, mouse,* USB hub dan lain-lain. USB pada model B memiliki empat *port* USB 2.0 sedangkan model A+ hanya memiliki satu *port* USB.

f. Konektor HDMI Konektor HDMI ini berfungsi untuk menghubungkan ke monitor atau *Smart* TV. Port HDMI menyediakan *video digital* dan *audio output* dengan didukung 14 resolusi video yang berbeda. Sinyal HDMI dapat dikonversi ke DVI (digunakan oleh banyak monitor), komposit (*video analog* sinyal biasanya dilakukan melalui konektor RCA), atau SCART (standar Eropa untuk menghubungkan peralatan *audio visual*) dengan eksternal adapter.

g. *Ethernet Out, Ethernet* berfungsi untuk menghubungkan perangkat *Raspberry Pi* ke jaringan internet. Model B memiliki port RJ45 *ethernet* standar sedangkan pada model A tidak memiliki *ethernet* (koneksi jaringan).

h. *Micro* USB *Power* (5V 1.13A DC) atau *Power Input* Berfungsi sumber daya perangkat-perangkat pada *Raspberry Pi*.

i. GPIO *Headers* Berfungsi untuk menghubungkan *Raspberry Pi* dengan perangkat keras lain, Misalnya : LED, potensiometer dan komponen elektronik lainnya.

j. Status LED Raspberry Pi memiliki lima indikator LED yang memberikan umpan balik *visual* yaitu :

Tabel 2.2. Status LED

OK/ACT	**Hijau**	**Kartu SD aktif**
PWR	**Merah**	**Power aktif**
FDX	**Hijau**	**Full Duplex (LAN) terkoneksi**
LNK	**Hijau**	**Terhubung/Aktif (LAN)**
10M/100	**Kuning**	**100Mbit (LAN) terkoneksi**

k. Display Interface Serial konektor (DSI) atau DSI Display Connector Konektor ini menerima 15 pin kabel pita datar yang dapat digunakan untuk berkomunikasi dengan LCD atau Layar OLED.

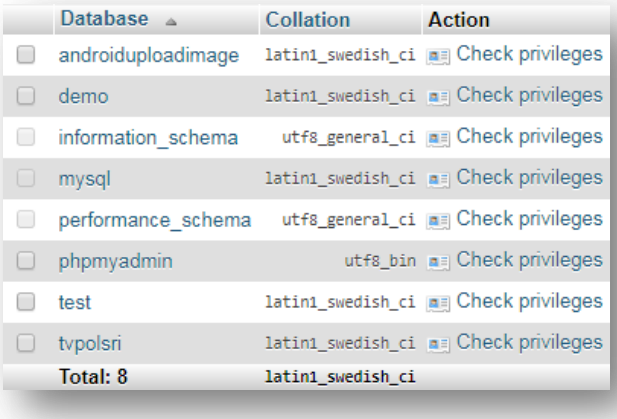
l. The Camera Serial Interface (CSI) connector. Port ini memungkinkan kamera untuk dihubungkan langsung ke board.

m. Wi-Fi (2.4GHz and 5GHz 802.11 b/g/n/ac) adalah protokol jaringan nirkabel yang memungkinkan perangkat untuk berkomunikasi tanpa kabel internet. Banyak produk yang sesuai dengan standar nirkabel 802.11b/g/n atau 802.11ac. Wi-Fi jenis ini diakui dengan kecepatan maksimum tercepat dan jangkauan sinyal terbaik, setara dengan koneksi kabel standar.

n. Bluetooth (BLE 4.2) Bluetooth 4.2 memperkenalkan beberapa fitur baru yang meningkatkan kecepatan dan privasi melebihi Bluetooth 4.1 tetapi keunggulan utamanya adalah memungkinkan chip menggunakan Bluetooth melalui Internet Protocol versi 6 (IPv6) untuk akses Internet langsung. (Panuntun, dkk. 2015).

7. Database

Database kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.



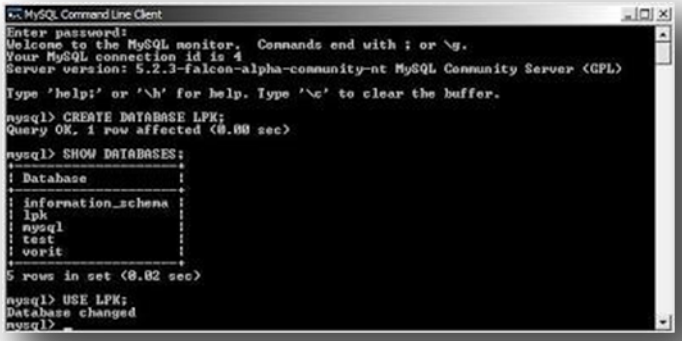
	Database	Collation	Action
☐	androiduploadimage	latin1_swedish_ci	Check privileges
☐	demo	latin1_swedish_ci	Check privileges
☐	information_schema	utf8_general_ci	Check privileges
☐	mysql	latin1_swedish_ci	Check privileges
☐	performance_schema	utf8_general_ci	Check privileges
☐	phpmyadmin	utf8_bin	Check privileges
☐	test	latin1_swedish_ci	Check privileges
☐	tvpolsri	latin1_swedish_ci	Check privileges
	Total: 8	latin1_swedish_ci	

Gambar 2.5 Contoh Database

Database (basis data) merupakan kumpulan data yang saling berhubungan. Hubungan antara data dapat ditunjukan dengan adanya field/kolom. kunci dari tiap field/tabel yang ada. Dalam satu file atau table terdapat record- record yang sejenis, sama besar, sama bentuk, yang merupakan satu kumpulan entitas yang seragam. Satu record (umumnya digambarkan sebagai baris data) terdiri dari field yang saling berhubungan menunjukan bahwa field tersebut dalam satu pengertian yang lengkap dan disimpan dalam satu record. *Database* mempunyai beberapa kriteria penting yaitu:

a. Bersifat data oriented dan bukan program oriented
b. Dapat digunakan oleh beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis datanya.
c. Dapat dikembangkan dengan mudah, baik volume maupun strukturnya.
d. Dapat memenuhi kebutuhan sistem-sistem baru secara mudah.
e. Dapat digunakan dengan cara-cara yang berbeda.(Amelia, 2011).

8. MYSQL



Gambar 2.6 Lembar Kerja MYSQL

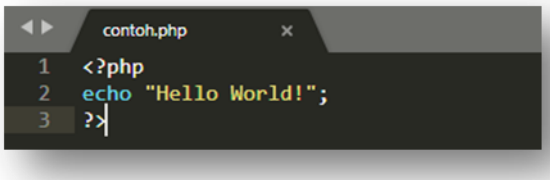
Pada gambar lembar kerja di atas menunjukkan contoh sederhana dalam membuat Database melalui MYSQL dengan mengetikkan perintah "CREATE DATABASE" kemudian menampilkan list database dengan perintah "SHOW DATABASE" dimana MYSQL akan menampilkan list semua database yang pernah dibuat dan terakhir memilih database yang telah dibuat dengan perintah "USE DATABASE".

MySQL (My Structured Query Languange) adalah sebuah program pembuat database yang bersifat open source dan berjalan di semua platform baik Windows maupun Linux. Selain itu, MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi Multi User (Banyak Pengguna). (Sulastri , 2008).

MySQL digunakan untuk membuat dan mengelola suatu database secara terstruktur dan otomatis menggunakan suatu Bahasa khusus. Namun lebih jelasnya lagi MySQL ini memberikan kemudahan bagi para pengguna yang ingin

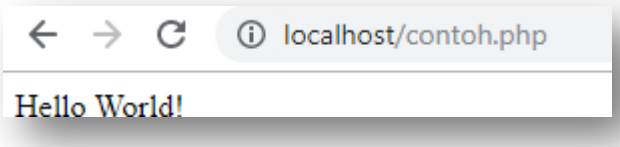
mengelola suatu data yang berisi informasi secara String (text based) dan dapat diakses secara pribadi maupun untuk umum dalam suatu web. Hampir semua host atau penyedia server web memberikan fasilitas MySQL untuk para developer web yang menginginkan pengelolaan database di websitenya. (Sulastri , 2008).

9. PHP



Gambar 2.7. contoh php

<?php sebagai awal pembuka sebagai penanda dimulainya perintah php hingga akhir dengan tanda ?>. Contoh tersebut berisikan perintah sederhana yaitu *echo* yang berfungsi untuk menampilkan tulisan pada baris perintah tersebut. Berikut hasil dari contoh file php tersebut.



Gambar 2.8. Hasil Lembar Kerja PHP

PHP atau Hypertext Preprocessor adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis.

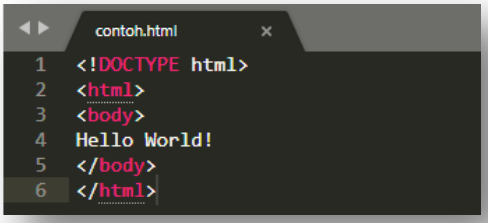
Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari Personal Home Page (Situs personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama Form Interpreted (FI), yang wujudnya berupa

sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data formulir dari web.

Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. Dengan perilisan kode sumber ini menjadi sumber terbuka, maka banyak pemrogram yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini, interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul-modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan. Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP diubah menjadi akronim berulang PHP: Hypertext Preprocessing. (Trimarsiah dan Muhajir, 2017).

10. HTML



Gambar 2.9. Lembar Kerja HTML

Pada gambar di atas merupakan contoh dari pemrograman HTML dimana perintah HTML diawali dengan tag <html> dan ditutup dengan perintah </html>. Pada contoh file HTML di atas berisikan tulisan Hello World! yang ditulis di antara tag <body>, tag ini merupakan tubuh dokumen. Setiap informasi yang ditulis di dalam penanda ini, akan tampil di halaman web. Berikut hasil dari contoh lembar kerja html.

HTML adalah bahasa markup internet (web) berupa kode dan simbol yang dimasukkan kedalam sebuah file yang ditujukan untuk ditampilkan didalam sebuah website. Singkatnya, HTML adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat website. Website yang dibuat dengan HTML ini, dapat dilihat oleh semua orang yang terkoneksi dengan internet. Tentunya dengan menggunakan aplikasi penjelajah internet (browser) seperti Internet Explorer, Mozilla Firefox dan Google Chrome (Hadi:2016).

11. Android

Android adalah sistem operasi yang dikeluarkan oleh Google khususnya untuk smartphone dan tablet. Android merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon selular, seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak. Android adalah sistem operasi yang bersifat terbuka (open source). Disebut open source karena sumber kode dari sistem operasi dapat dilihat, di download, dan dimodifikasi secara bebas.

12. Televisi

Kata televisi tersusun dari 2 kata, yaitu "*tele*" dan "*vision*". Televisi berarti "melihat dari jauh". Pada mulanya, televisi dimaksudkan sebagai suatu cara lain untuk menyiarkan program-program berita dan hiburan. Pada sistem siaran televisi, informasi visual yang dilihat pada layar diubah menjadi sinyal listrik yang dikirimkan ke penerima. Perubahan-perubahan listrik yang sesuai dengan perubahan-perubahan dalam nilai cahaya membentuk sinyal yang dapat dilihat

(*video signal*). Pada pesawat penerima (*receiver*), sinyal yang dapat dilihat ini digunakan untuk menyusun kembali bayangan pada layar tabung gambar. Pada televisi monokrom (*monochrome*), gambar direproduksi dalam warna hitam dan putih dengan bayangan abu-abu. Pada televisi berwarna, semua warna alamiah ditambahkan sebagai gabungan dari warna merah, hijau, dan biru dalam bagian utama gambar.

Televisi merupakan suatu sistem untuk mereproduksi gambar diam seperti adegan. Akan tetapi, gambar-gambar yang diperlihatkan satu di atas yang lainnya cukup cepat sehingga memberikan ilusi gerakan. Satu kerangka gambar sendiri hanyalah sekelompok daerah yang kecil dari cahaya dan gambar. Rincian yang lebih mendalam mengenai gambar pada televisi diuraikan dalam subbab-subbab elemen-elemen gambar, pemayaran horizontal dan vertikal, frekuensi kerangka (*frame*) dan medan (*field*), frekuensi pemayaran horizontal dan vertikal

13. Notepad++

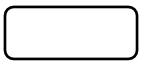
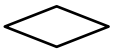
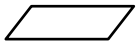
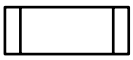
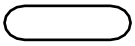
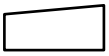
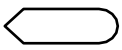
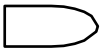
Notepad++ adalah salah satu program yang digunakan untuk melakukan editor seperti HTML, PHP, Java Script, CSS dan lain-lain. Ada beberapa program editor yang dapat dijadikan referensi antara lain Notepad++, Notepad, Komodo, PSPad, PHPEdit, Crimson, ConTXT dan lain-lainnya (Ardhana, 2012).

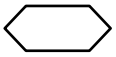
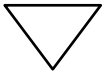
14. Flowcart

Pengertian *Flowchar*t (Diagram Alir) atau di sebut Flowchart merupakan bagan *(Chart)* yang mengarahkan alir *(flow)* di dalam prosedur atau program sistem secara logika. *Flowchart* adalah cara untuk menjelaskan tahap-tahap pemecahan masalah dengan merepresentasikan simbolsimbo tertentu yang mudah

dipahamii, mudah digunakan dan standar. Tujuan penggunaan *flowchart* adalah untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai dan rapi dengan menggunakan simbol-simbol yang standar yang dapat di mengerti oleh programer. Tahapan penyelesaian masalah yang disajikan harus tepat, sederhana, dan jelas.

Tabel 2.3. Simbol Diagram *Flowchart*

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		*Alternate Process*	Menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan mesin yang memiliki keyboard
2.		*Decision*	Suatu penyelesaian kondisi dalam program
3.		*Data*	Mewakilik data *input* atau *output*
4.		*Predefined Process*	Suatu operasi yang rinciannya di tunjukkan di tempat lain
5.		*Document*	Document *input* dan *output* baik untuk proses manual, mekanik atau computer
6.		*Terminator*	Untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses
7.		*Process*	Kegiatan proses dari operasi program computer
8.		*Manual Input*	*Input* yang menggunakan *online keyboard*
9.		*Conector*	Penghubung ke halaman yang masih sama
10.		*Off -Page Connector*	Penghubung ke halaman lain
11.		*Display*	*Output* yang ditampilkan di monitor
12.		*Delay*	Menunjukkan penundaan

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
13.		*Preparation*	Memberi nilai awal suatu besaran
14.		*Manual Operation*	Pekerjaan manual
15.		*Card*	*Input* atau *output* yang menggunakan kartu
16.		*Punch Tape*	*Input* atau *output* menggunakan pita kertas berlubang
17.		*Merge*	Penggabungan atau penyimpanan beberapa proses atau informasi sebagai salah satu
18.		*Dirrect Access Storage*	*Input* atau *output* menggunakan drum magnetic
19.		*Magnetic Disk*	*Input* atau *output* menggunakan *hard disk*
20.		*Sequential Access Storage*	*Input* atau *output* menggunakan pita magnetik
21.		*Sort*	Proses pengurutan data di luar computer
22.		*Stored Data*	*Input* atau *output* menggunakan *diskette*
23.		*Extract*	Proses dalam jalur parallel
24.		*Arrow*	Menyatakan jalan atau arus suatu proses
25.		*Summing Junction*	Untuk berkumpul beberapa cabang sebagai proses tunggal
26.		*Or*	Proses menyimpang dalam dua proses

15. Blackbox Testing

Blackbox testing adalah tahap yang digunakan untuk menguji kelancaran program yang telah dibuat. Pengujian ini penting dilakukan agar tidak terjadi kesalahan alur program yang telah dibuat (Edora, S., 2019)

Blackbox Testing yaitu pengujian desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan (Nugroho dkk., 2018).

A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

1. Tinjauan Hasil Penelitian Terdahulu

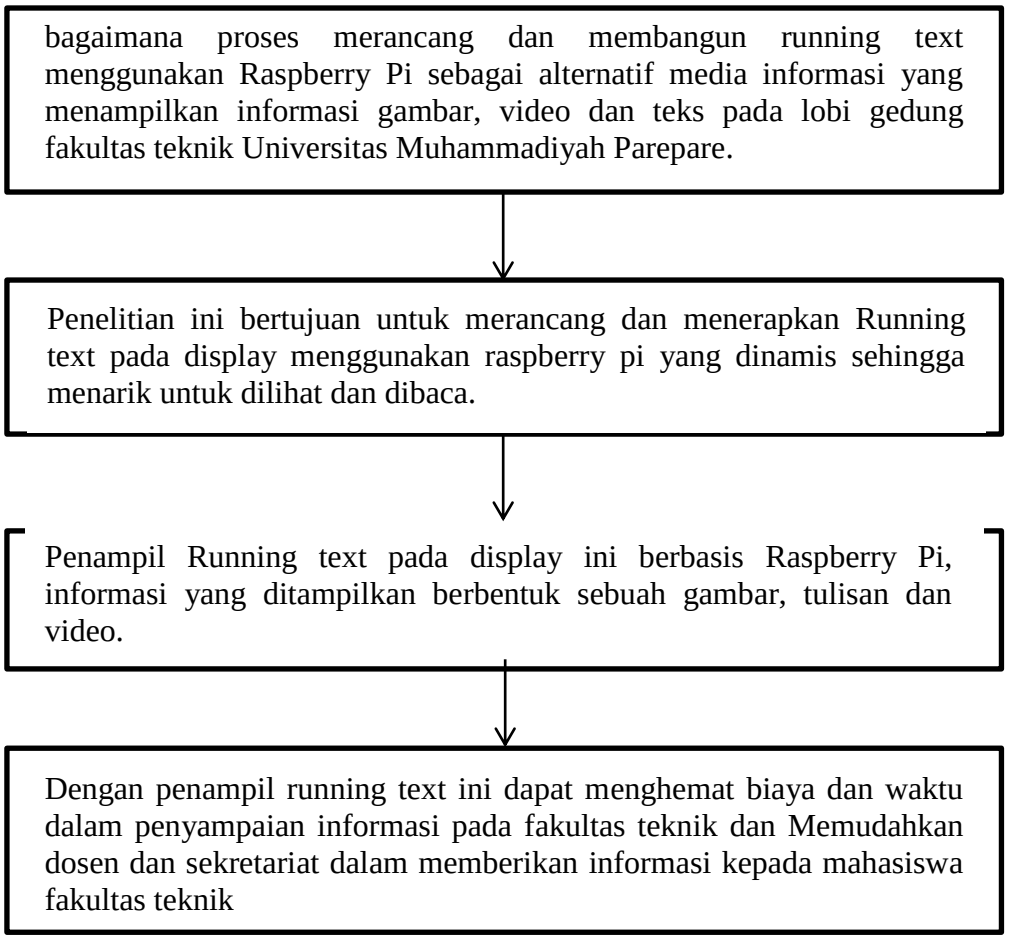
Pada Penelitian yang disusun oleh Akhmad Karim Hidayatulloh pada tahun 2015 yang berjudul *"Membuat Dan Mengendalikan Running Text Berbasis Arduino Melalui Jaringan Lokal".* Pada penelitian ini membahas sistem display *running text* melalui jaringan lokal, dimana teks ditampilkan pada 1 panel *dot matrix*Dari beberapa tinjauan pustaka diatas maka di dalam penelitian ini akan membahas mengenai "Membuat dan Mengendalikan *Running Text* melalui jaringan *Wifi* Berbasis Mikrokontroler Arduino". Dimana penelitian ini dapat menerapkan sistem untuk *update running text* melalui jaringan *wifi*, pada 2 panel *dot matrix display* P10. Operator dapat *update running text* pada satu panel atau pada dua panel sekaligus, dengan teks yang sama atau berbeda. Teks diinputkan melalui aplikasi *running text* yang dibuat menggunakan Microsoft Visual Basic 6.

Melihat dari sejumlah judul dan tema yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, diperoleh perbedaan dari penelitian yang akan dilakukan. Tujuannya membuktikan bahwa penulisan tugas akhir ini asli dan bukan duplikasi dari tugas

akhir penelitian lain, seperti berikut ini :*"Membuat Dan Mengendalikan Running Text Berbasis Arduino Melalui Jaringan Lokal".* Pada penelitian ini membahas sistem display *running text* melalui jaringan lokal, dimana teks yang ditampilkan pada display led running text. Sedangkan judul yang saya angkat adalah *"penampil running text pada display dengan mengontrol menggunakan Hp Android"* yang dimana display yang dimaksud adalah monitor pada Pc. Kemudian running text yang tampil pada monitor akan dikontrol menggunakan Hp Android.

C. Kerangka pikir

Untuk lebih memperjelas kerangka pikir Maka digambarkan dalam bentuk diagram sebagai berikut:



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian *Phenomenological research*, merupakan salah satu jenis penelitian kualitatif, dimana peneliti melakukan pengumpulan data dengan observasi partisipan untuk mengetahui fenomena esensial partisipan. Jenis penelitian ini merupakan suatu metode atau kegiatan ilmiah yang dilakukan secara sistematis objektif, dan logis dengan mengendalikan atau tanpa mengendalikan berbagai aspek/variable, tentang suatu fenomena, produk, model ataupun fakta yang diteliti. Untuk membantu Penelitian ini penulis melakukan metode observasi langsung (Observasi Research) dari pihak fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare untuk mendapatkan data dan informasi yang akurat dan lengkap dari berbagai pihak yang terkait dengan judul penelitian yang berhasil penulis rumuskan.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Teknik Kampus II Universitas Muhammadiyah Parepare, waktu yang dipergunakan untuk pelaksanaan penelitian ini berlangsung selama ± 2 bulan.

C. Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam rangka melakukan penelitian, maka penulis mengumpulkan data melalui beberapa cara yaitu :

1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data menggunakan Metode observasi langsung (Observasi Research) dari pihak fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare untuk mendapatkan data dan informasi yang akurat dan lengkap dari berbagai pihak yang terkait dengan judul penelitian yang berhasil penulis rumuskan.

2 Analisis Data

Menganalisa data-data yang sebelumnya telah dikumpulkan dengan cara menganalisis cara kerja sistem yang akan dirancang, mengidentifikasi masalah, dan menganalisa kebutuhan sistem.

3 Perancangan Program

Sebagai pedoman dalam penulisan program atau kode-kode agar berjalan sesuai rencana.

4 Uji Coba Program

Pengujian program dilakukan untuk memastikan bahwa program yang dibuat dapat berjalan dengan baik dengan cara membuat *Flowchart* Sistem dan kemudian akan digunakan untuk membuat Desain Sistem.

5 Evaluasi

Sistem yang telah selesai dibangun perlu adanya evaluasi untuk menemukan kelemahan yang terdapat pada program yang telah dibangun tadi, yang nantinya bisa digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki program sehingga lebih sempurna.

6 Alat dan Bahan

Dalam aktifitas penelitian, penulis membutuhkan alat dan bahan yang mendukung kegiatan penelitian tersebut. Alat dan bahan yang diperlukan antara lain

a. Alat Penelitian

1) Alat penelitian yang digunakan selama proses penelitian yaitu alat kendali berbasis elektronika dengan spesifikasi *Hardware* yaitu :

a) Laptop Asus

b) Hp Android

c) Raspberry PI

d) Kabel Hdmi

2) Alat penelitian yang digunakan berupa *Software* yaitu :

Sistem Operasi : *Windows 7 Home Premium 32 bit*

b. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa data-data yang telah dikumpulkan melalui observasi maupun wawancara.

D. Teknik Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka, terutama yang berhubungan data-data sekunder. Sementara data primer dilakukan melalui studi lapangan yaitu berupa:

1. *Observasi*, yaitu mengumpulkan data dengan cara mengetahui informasi dan data awal tentang keadaan objek penelitian.

2. *Dokumentasi*, yaitu mengumpulkan data dalam bentuk dokumen atau catatan tertulis.

A. Teknik Analisis Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder yang relevan dengan masalah yang akan dibahas.

1. Data Primer

Data Primer adalah data yang berasal atau data yang diperoleh langsung dari sumber-sumber yang berada di lapangan yang berasal dari wawancara dengan pihak-pihak terkait dengan penelitian ini.

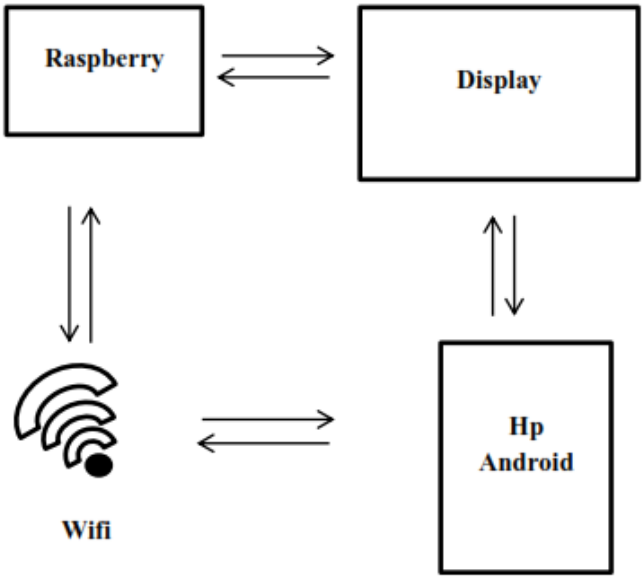
2. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh tidak secara langsung dari objek penelitian. Penelitian medapatkan data yang sudah jadi yang dikumpulkan oleh pihak lain dengan berbagai cara atau metode baik secara komersial maupun non komersial

B. Rancangan System

Pada tahap ini, langkah awal yang dilakukan adalah membuat rancangan sistem secara keseluruhan. Setelah itu setiap item akan diperjelas dengan detail-detail proses, beserta target yang akan dicapai pada tiap-tiap prosesnya.

1. Rancangan Alat

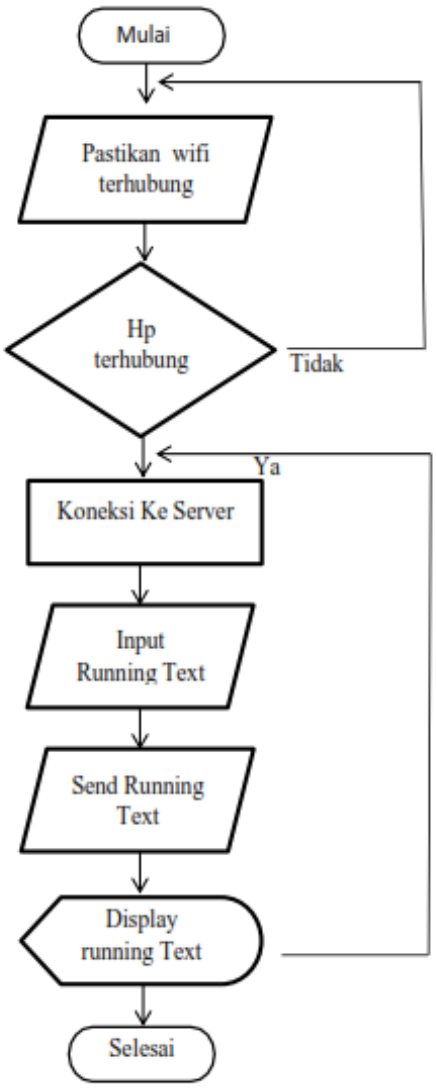


Gambar 3.1. Rancangan Alat

Rancangan alat di atas menjelaskan bahwa raspberry pi dapat ditampilkan pada display dan akan di kontrol menggunakan Hp Android dengan satu jaringan wifi.

2. *Flowchart*

Flowchart untuk menggambarkan proses penampil running text.



Gambar 3.2. *Flowchart*

Flowchart diatas menjelaskan bahwa pada proses input pastikan wifi terhubung di Hp kemudian koneksikan ke server lalu input running text didalam form yang sudah dibuat kemudian kirim running text. maka, running text akan tampil pada display.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Rancangan Aplikasi

Pada dasarnya aplikasi yang dibuat dalam tugas akhir ini adalah Penampil running text pada display dengan mengontrol menggunakan Hp Android. yang terdiri dari 2 (dua) unsur utama yakni perangkat keras dan perangkat lunak, sehingga rancangan sistemnya terdiri dari rancangan keras dan rancangan perangkat lunak.

1. Rancangan Perangkat Keras

Adapun perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan rancangan pada penelitian ini adalah berupa laptop ASUS dengan spesifikasi AMD E1-2500 APU With Radion (TM) HD Graphics 1.40 GHz, RAM 6 GB, RASPBERY PI model 3b, kabel Hdmi.

2. Rancangan Perangkat Lunak

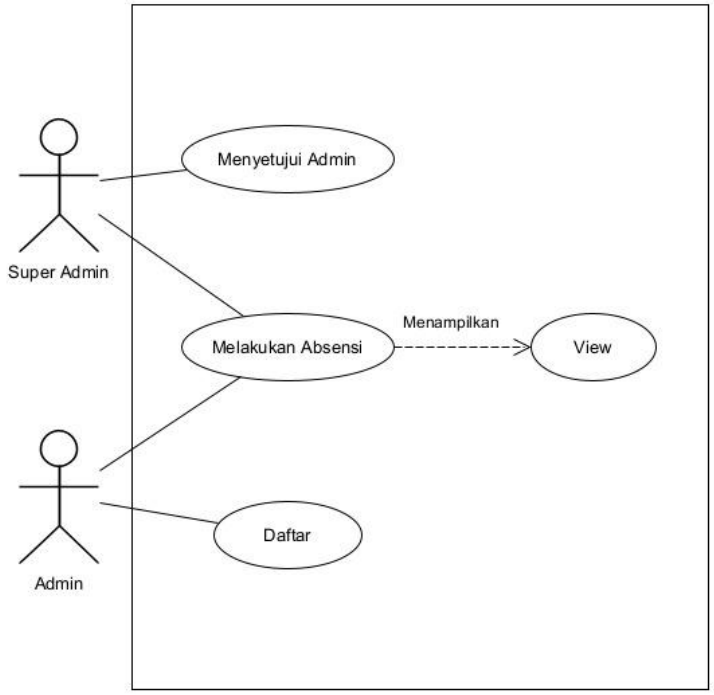
Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan rancangan pada penelitian ini adalah untuk rancangan bangun perangkat lunak yaitu menggunakan sistem operasi Windows 7 Enterprise 32 bit, bahasa pemrograman PHP, dan *tools s*eperti *xampp, Sublime Text, browser* serta jenis *file* yang digunakan saat penelitian. Kemudian untuk perancangan sistem, perlu dilakukan agar memberikan gambaran yang jelas dan lengkap tentang rancangan bangun dan implementasi bagaimana sistem dibuat terdiri dari :

a. Perancangan model *UML (Unified Modelling Language)*

Sistem yang penulis rancang adalah sistem berupa penyisipan pesan ke dalam media cover yaitu gambar. Adalapun dalam melakukan perancangan sistem ialah dengan memanfaatkan Diagram UML berupa *Usecase diagram, Activity diagram, dan Seqeuence diagram*

1) Usecase diagram

UseCase diagram berfungsi untuk menjelaskan alur sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem.



Gambar 4.1. UseCase diagram

Penjelasan *Usecase diagram* :

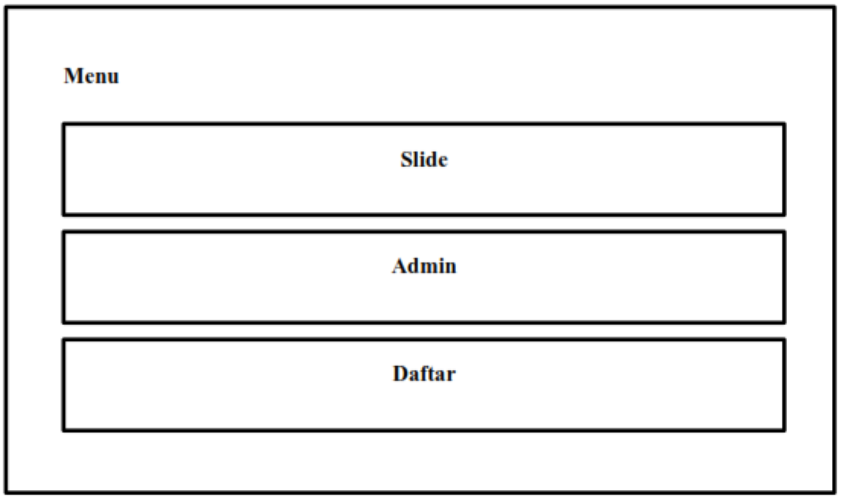
Tabel 4. 1. Penjelasan *Usecase* diatas

Nama use case	Deskripsi *use case*
Super Admin	*Use case* ini menjelaskan Super Admin yang dapat menyetujui Admin untuk Login .
Daftar	*Use case* ini menjelaskan user yang ingin daftar dapat menghubungi Admin.
Admin	*Use case* ini menjelaskan Admin berperan untuk menerima user yang ingin melakukan absensi.
Melakukan Absensi	*Use case* ini menjelaskan untuk melakukan absensi user dapat menghubungi admin terlebih dahulu yang kemudian akan ditampilkan di view.
Menyetujui Admin	*Use case* ini menjelaskan tentang yang berhak melakukan persetujuan login adalah super admin.
View	*use case* ini menjelaskan tampilan running text termasuk absen dosen. Yang akan dikontrol oleh admin dan super admin.

2) Activity diagram

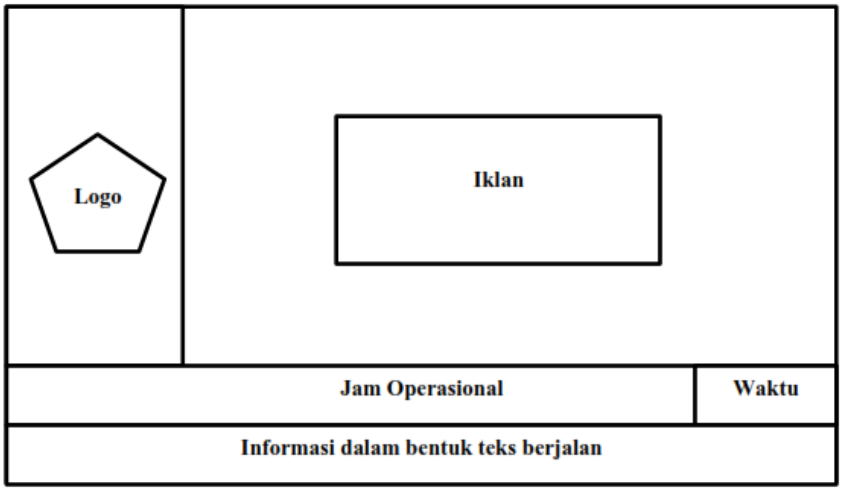
Activity diagram memodelkan alur kerja *(workflow)* sebuah proses dan urutan dalam suatu proses. Activity diagram pada sistem yang penulis rancang antara lain

1. **Rancangan Menu**



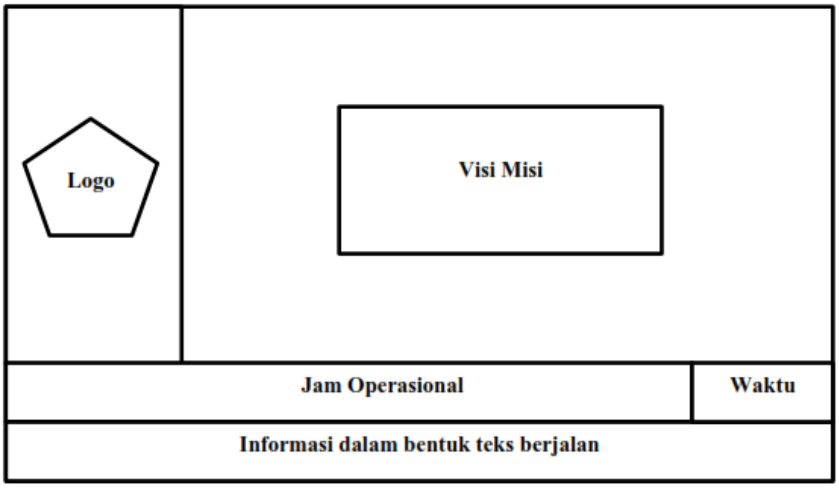
Gambar 4. 2. *Activity diagram* Rancamgan menu

2. **Rancangan Iklan**



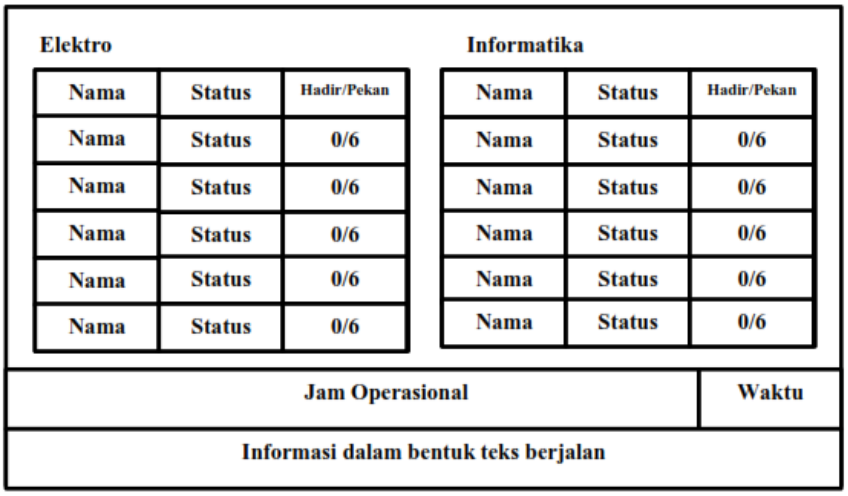
Gambar 4. 3. *Activity diagram* Rancangan iklan

3. Rancangan Tampilan Visi Misi



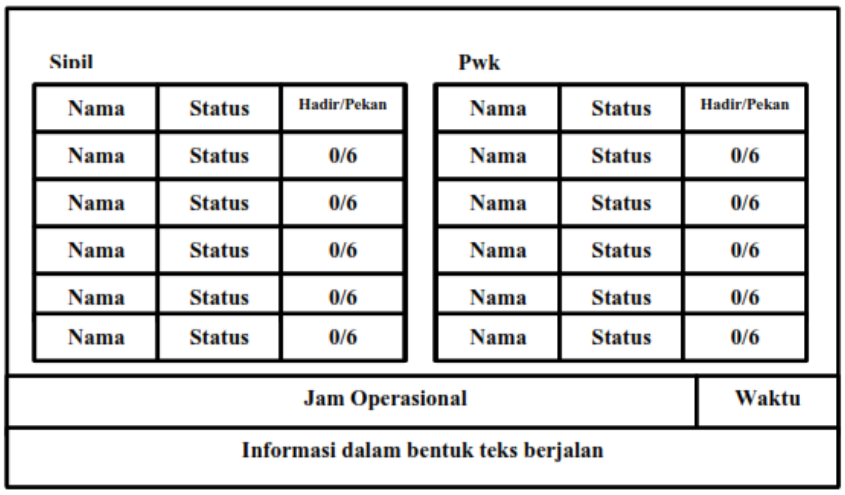
Gambar 4. 4. *Activity diagram* Rancangan Tampilan Visi Misi

4. Rancangan Absen Dosen Elektro dan Informatika



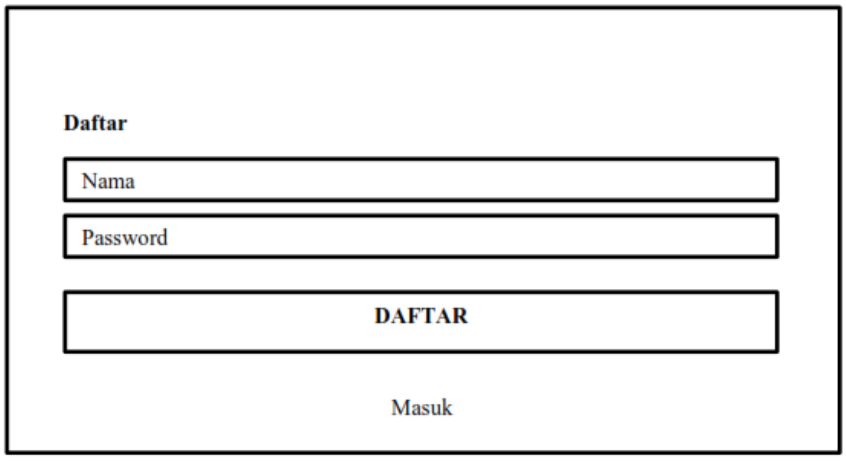
Gambar 4. 5. *Activity diagram* Rancangan Absen Dosen

5. Rancangan Absen Dosen Sipil dan PWK



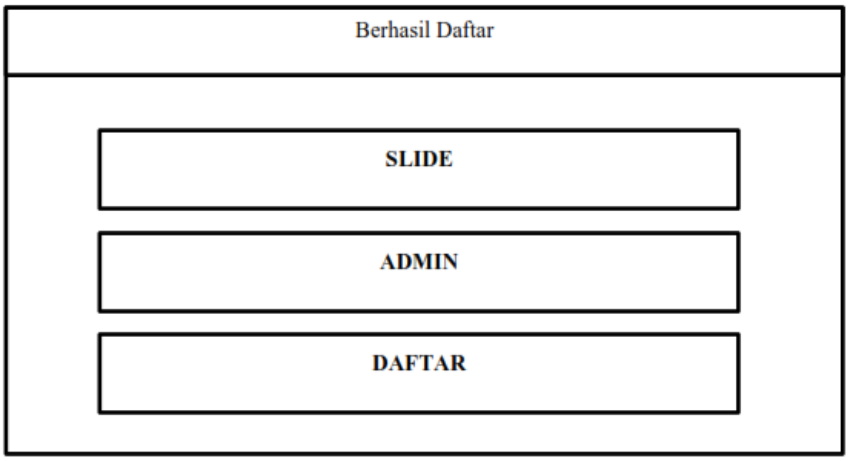
Gambar 4. 6. *Activity diagram* Rancangan Absen Dosen

6. Rancangan Halaman Daftar



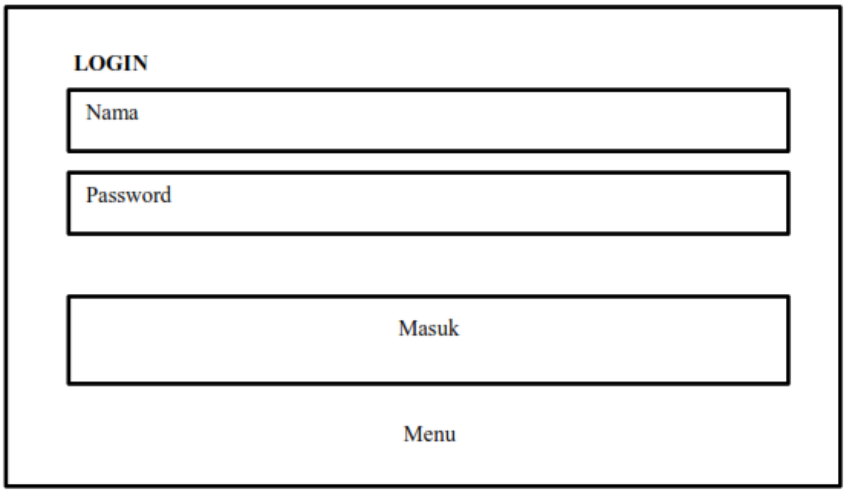
Gambar 4. 7. *Activity diagram* Rancangan Halaman Admin

7. Rancangan Halaman Berhasil Daftar



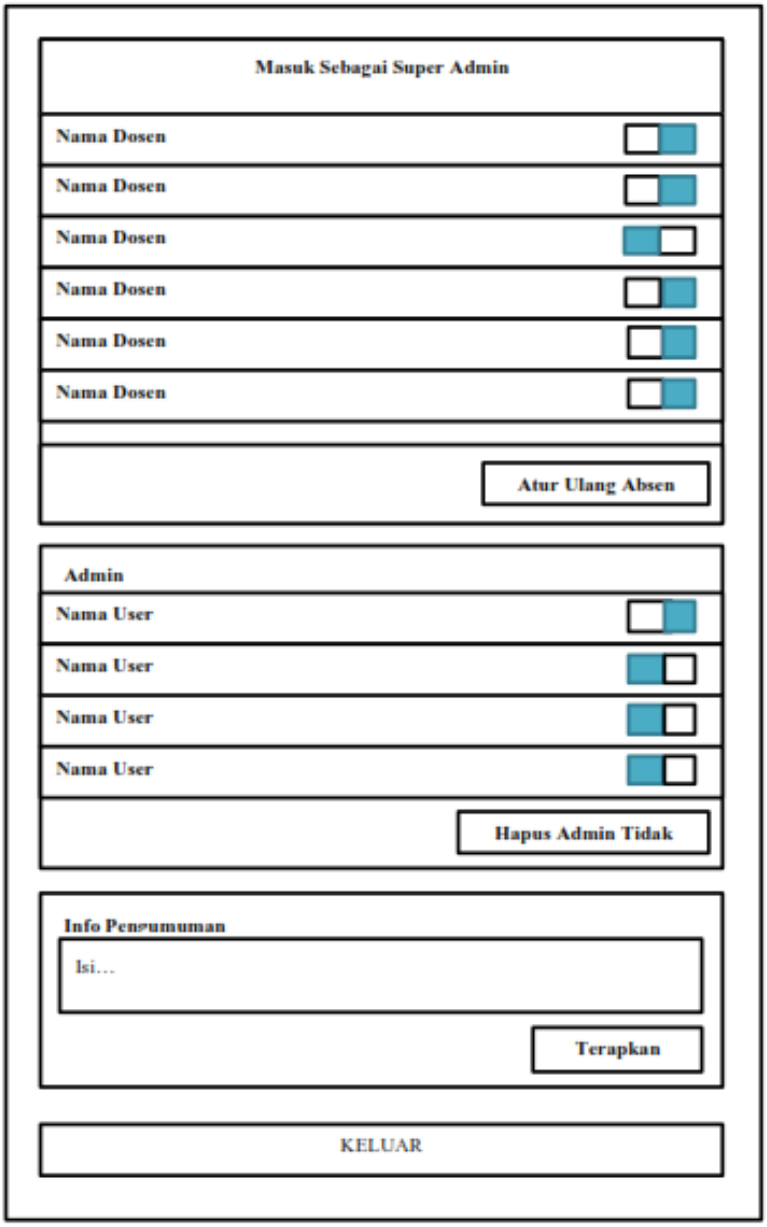
Gambar 4.8. *Activity diagram* Rancangan Halaman Berhasil Daftar

8. Rancangan Halaman Login



Gambar 4. 9. *Activity diagram* Rancangan Halaman Login

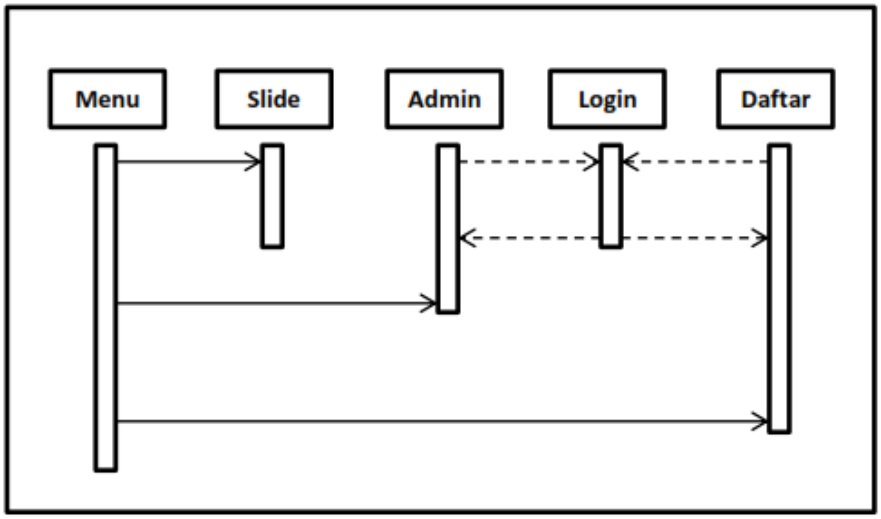
9. Rancangan Halaman Super Admin



Gambar 4. 10. *Activity diagram* Rancangan Halaman Super Admin

3) Squence diagarm

Squence diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antara objek dan mengkondisikan komunikasi antara objek-objek tersebut. Berikut squence diagram aplikasi yang akan dibangun.



Gambar 4. 11. *Squence diagram* Aplikasi

Squence diagram di atas menjelaskan bahwa pada tampilan awal aplikasi terdapat menu utama yang terdiri dari 3 halaman yaitu slide, admin dan daftar. Pada halaman slide terdapat fitur-fitur seperti iklan, visi misi, absen dosen dan informasi mengenai fakultas teknik. Kemudian pada halaman admin terdapat login dan daftar yang di mana sebelum masuk pada halaman super admin wajib melakukan pendaftaran terlebih dahulu.

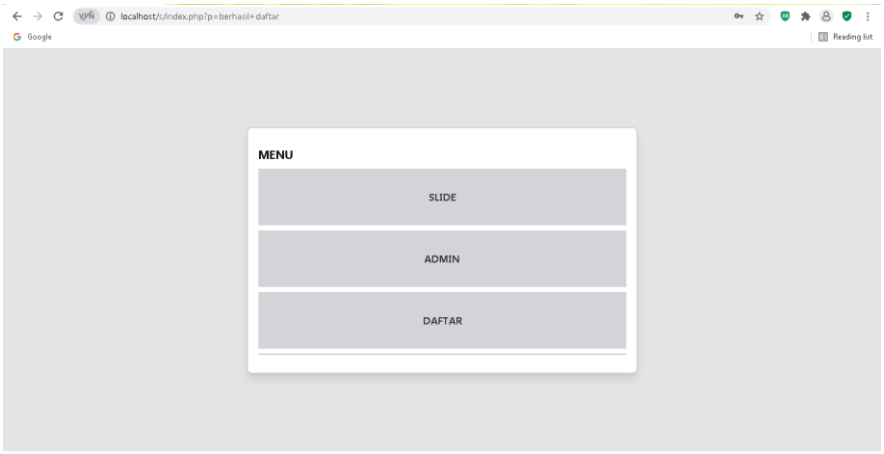
B. Detail Aplikasi

Berikut ini adalah detail aplikasi yang menampilkan user dan admin. Adapun detail tampilan aplikasi yaitu sebagai berikut:

1. Tampilan Pada User

a. Halaman Menu Utama

Pada tampilan ini merupakan tampilan awal user pada saat kita membuka aplikasi.




```
  <link rel="stylesheet" href="css/style.css">
  <title>TEKNIK INFORMATIKA</title>
</head>
<body>
  <div class="base">
    <div class="kotak">
      <h1>MENU</h1>
      <a href="slide/visi1.php" class="tombol">SLIDE</a>
      <a href="masuk.php" class="tombol">ADMIN</a>
      <a href="daftar.php" class="tombol">DAFTAR</a>
      <hr>
    </div>
  </div>
  <?php
    if ($pesan) {
    echo "<div class='' id='pesan'>$pesan</div>";
  }?>
```

Gambar 4.12. Halaman Menu Utama

b. Halaman Slide Iklan



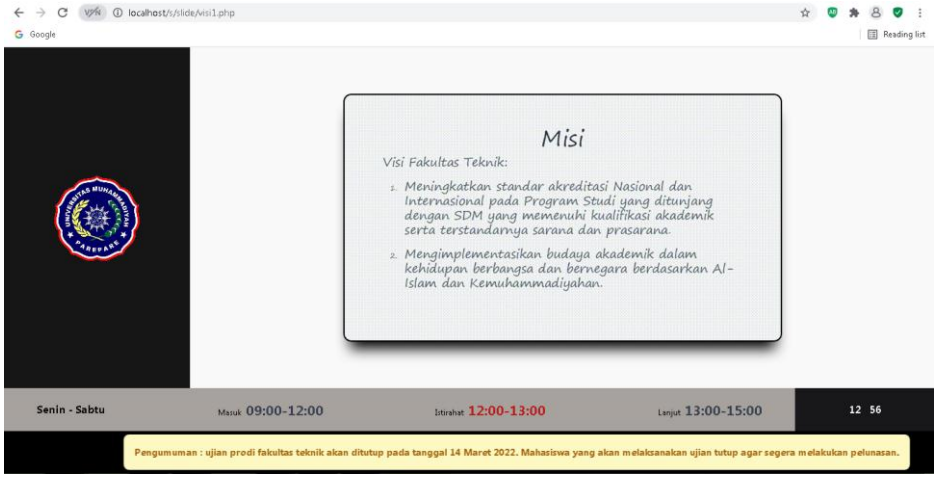

```
<script src="../js/script.js"></script>
<script>
  tampilkan(async ()=>{
    jam()
  })

  tampilkan(async ()=>{
    await iklan("../aset/iklan1.gif", 8000)
    await iklan("../aset/iklan2.gif", 7000)
    slide("visi2.php")
  })

  tampilkan(async ()=>{
    jadwal(idmasuk, "Masuk", [9, 10, 11])
    jadwal(idistirahat, "Istirahat", [12])
    jadwal(idlanjut, "Lanjut", [13, 14])
  })
```

Gambar 4.13. Halaman Slide Iklan

c. Tampilan visi misi fakultas teknik




```
<script src="../js/script.js"></script>
  <script>
    tampilkan(async ()=>{
      jam()
    })

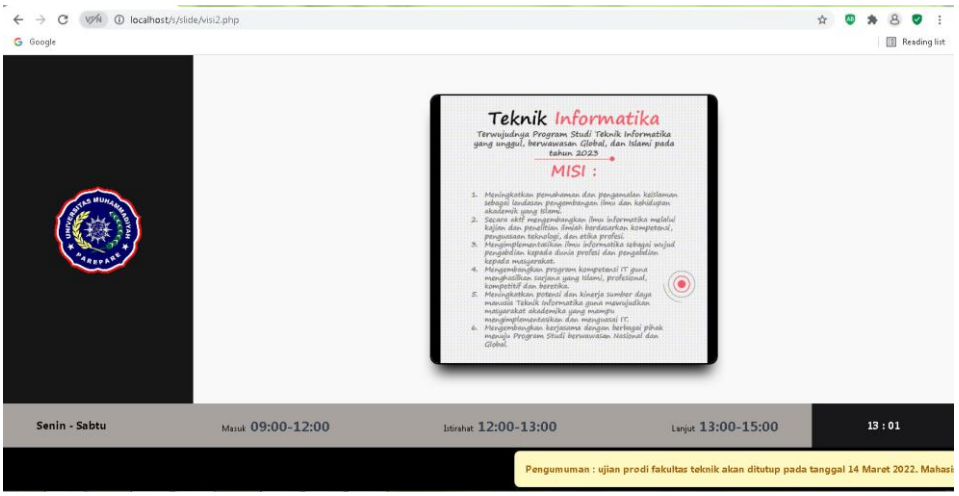
    tampilkan(async ()=>{
      await iklan("../aset/teknik.gif", 24000)
      slide("iklan.php")
    })

    tampilkan(async ()=>{
      jadwal(idmasuk, "Masuk", [9, 10, 11])
      jadwal(idistirahat, "Istirahat", [12])
      jadwal(idlanjut, "Lanjut", [13, 14])
    })
  </script>
```

Gambar 4.14. Halaman Visi Misi Fakultas Teknik

d. Tampilan Visi Misi Teknik Informatika

Pada halaman ini, mahasiswa dapat membaca visi misi teknik informatika.




```
tampilkan(async ()=>{
  jam()
})

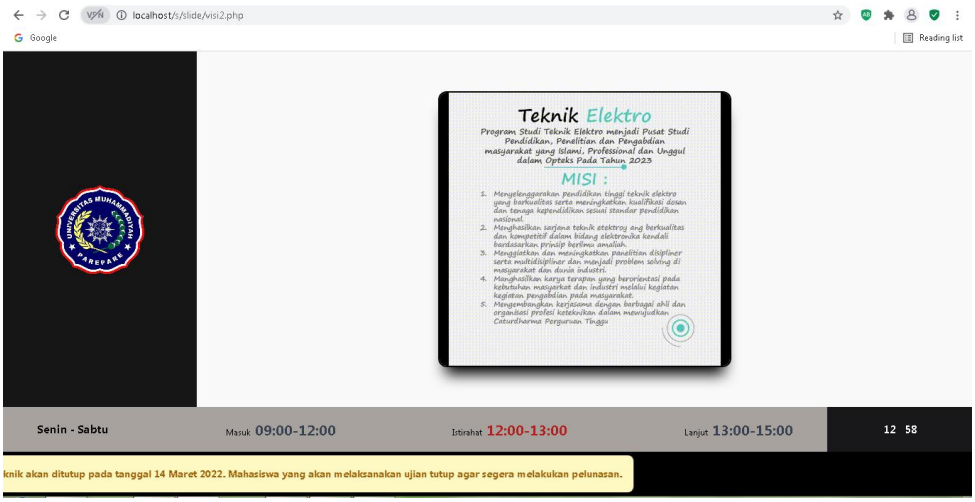
tampilkan(async ()=>{
  data(idelektro, "elektro")
  data(idinformatika, "informatika")
slide("visi1.php", 120000)
})

tampilkan(async ()=>{
  jadwal(idmasuk, "Masuk", [9, 10, 11])
  jadwal(idistirahat, "Istirahat", [12])
  jadwal(idlanjut, "Lanjut", [13, 14])
})
```

Gambar 4.15. Halaman Visi Misi Teknik Informatika

e. Tampilan Visi Misi Teknik Elektro

Pada halaman ini, mahasiswa dapat membaca visi misi teknik elektro.




```
tampilkan(async ()=>{
  jam()
})

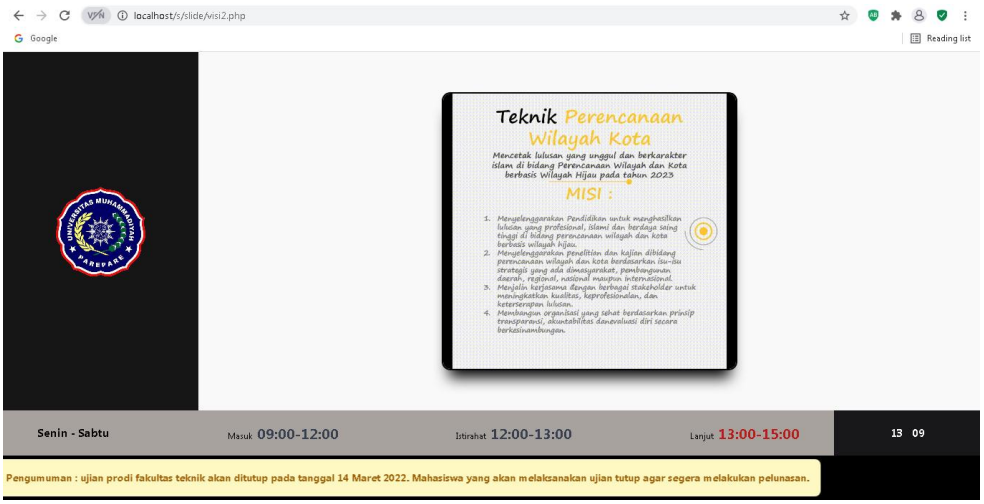
tampilkan(async ()=>{
  data(idelektro, "elektro")
  data(idinformatika, "informatika")
slide("visi1.php", 120000)
})

tampilkan(async ()=>{
  jadwal(idmasuk, "Masuk", [9, 10, 11])
  jadwal(idistirahat, "Istirahat", [12])
  jadwal(idlanjut, "Lanjut", [13, 14])
})
```

Gambar 4.16. Halaman Visi Misi Teknik Elektro

f. Tampilan Visi Misi Teknik Perencanaan Wilayah Kota

Pada halaman ini, mahasiswa dapat membaca visi misi teknik perencanaan wilayah kota.




```
tampilkan(async ()=>{
      jam()
    })

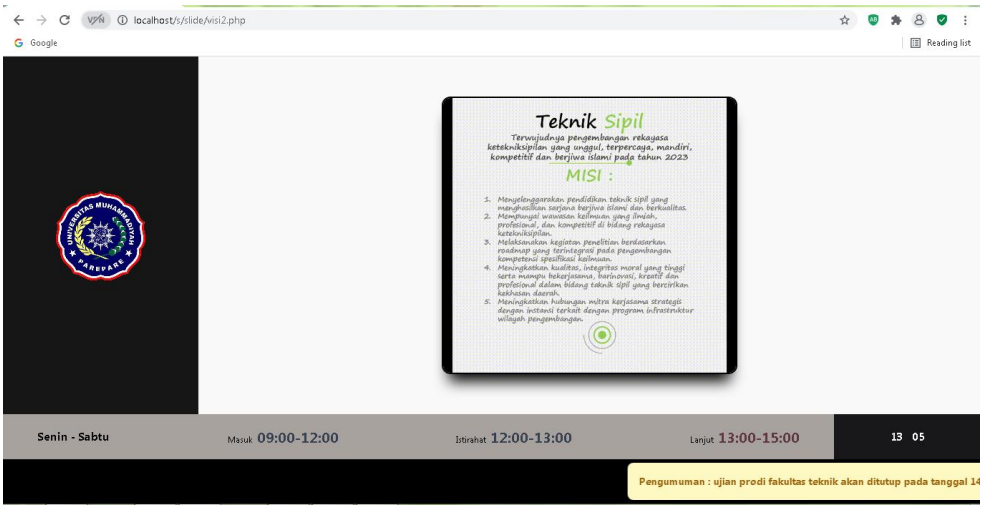
    tampilkan(async ()=>{
      data(idsipil, "sipil")
      data(idpwk, "pwk")
      slide("visi1.php", 120000)
    })

    tampilkan(async ()=>{
      jadwal(idmasuk, "Masuk", [9, 10, 11])
      jadwal(idistirahat, "Istirahat", [12])
      jadwal(idlanjut, "Lanjut", [13, 14])
    })
```

Gambar 4.17. Halaman Visi Misi Teknik Perencanaan Wilayah Kota

g. Tampilan Visi Misi Teknik Sipil

Pada halaman ini, mahasiswa dapat membaca visi misi teknik sipil.




```
tampilkan(async ()=>{
      jam()
    })

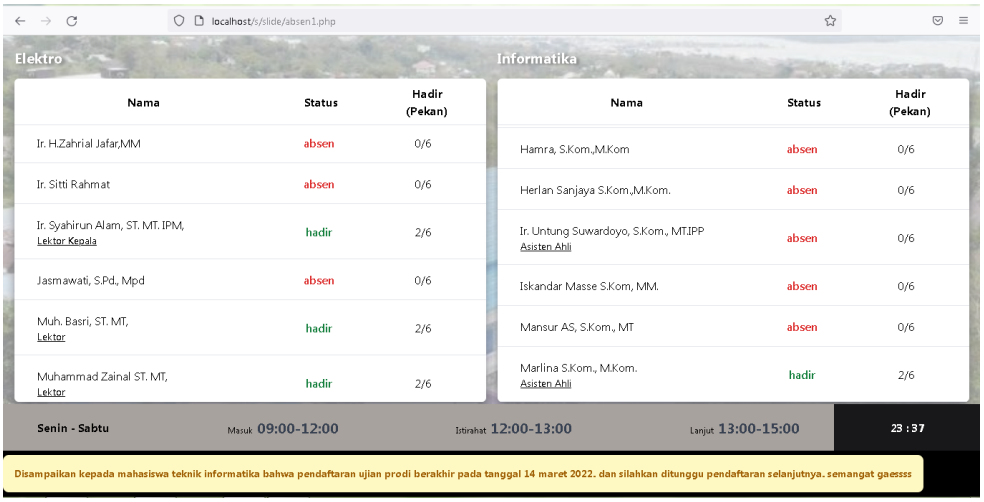
    tampilkan(async ()=>{
      data(idsipil, "sipil")
      data(idpwk, "pwk")
      slide("visi1.php", 120000)
    })

    tampilkan(async ()=>{
      jadwal(idmasuk, "Masuk", [9, 10, 11])
      jadwal(idistirahat, "Istirahat", [12])
      jadwal(idlanjut, "Lanjut", [13, 14])
    })
```

Gambar 4.18. Halaman Visi Misi Teknik Sipil

h. Halaman Absen Dosen

Pada halaman ini mahasiswa dapat melihat nama-nama dosen fakultas teknik yang hadir dan yang tidak hadir.




```
foreach ($hasil as $k => $d) {

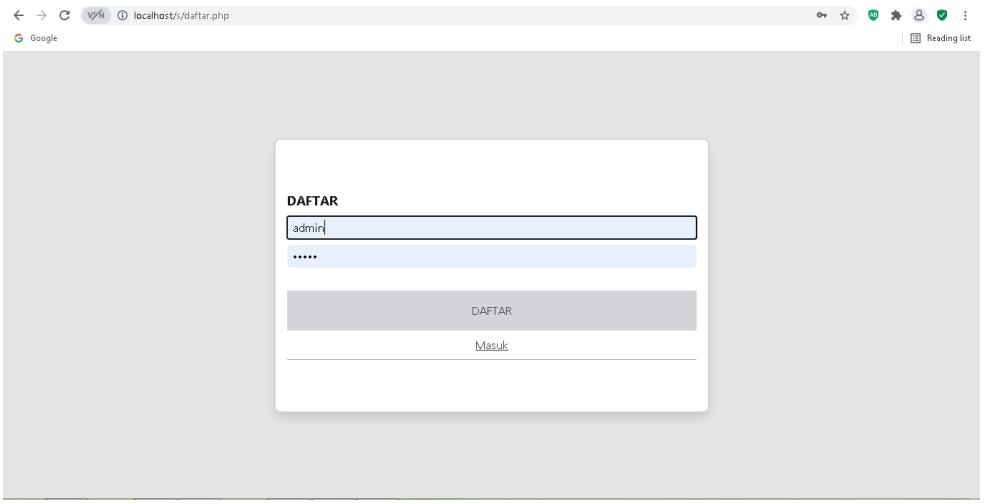
  if ($jam_kerja) {
    if ($hasil[$k]["status"] == "hadir") {
      tambah($hasil[$k]["jamkehadiran"], $jam);
      if ((count(json_decode($hasil[$k]["jamkehadiran"]))
>= $durasi_kehadiran)) {
        tambah($hasil[$k]["pekankehadiran"], $tanggal);
      }
    }
  } else {
    if ($bukan_diantara_jam_kerja) {
      hapus($hasil[$k]["jamkehadiran"], []);
    }
  }
```

Gambar 4.19. Halaman Absen Dosen

2. Halaman Daftar

Pada halaman ini user dapat melakukan pendaftaran sebelum masuk pada login admin.

a. Tampilan pada halaman daftar




```php
<?php

include __DIR__ . "/setting.db.php";

$nama = $_POST["nama"];
$password = $_POST["password"];

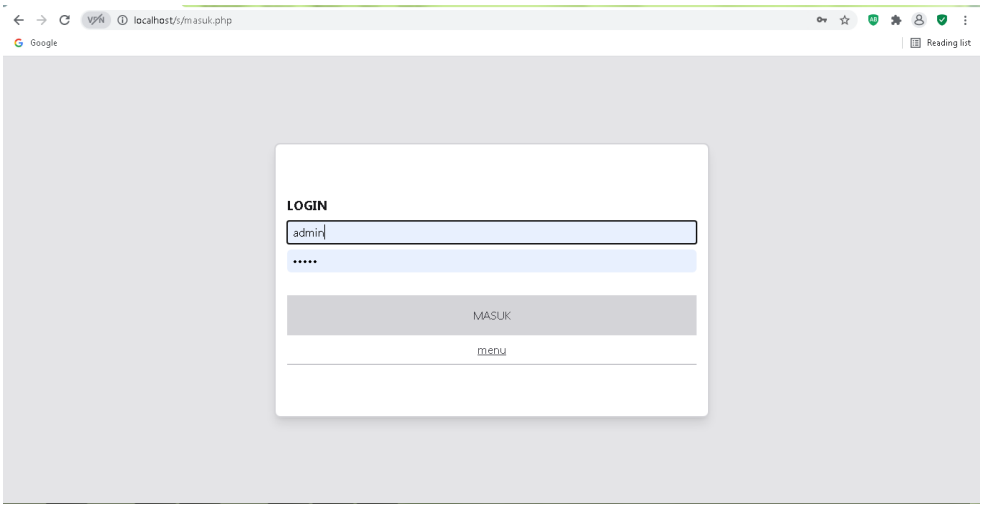
$hasil = DB::sql("INSERT INTO `admin` VALUES (NULL,
'$nama', '$password', 'tidak')");

if ($hasil) {
  header("Location: ../index.php?p=berhasil+daftar");
} else {
  header("Location: ../logmasukin.php?p=gagal+daftar");
}
```

Gambar 4.20. Halaman Daftar

b. Halaman Login

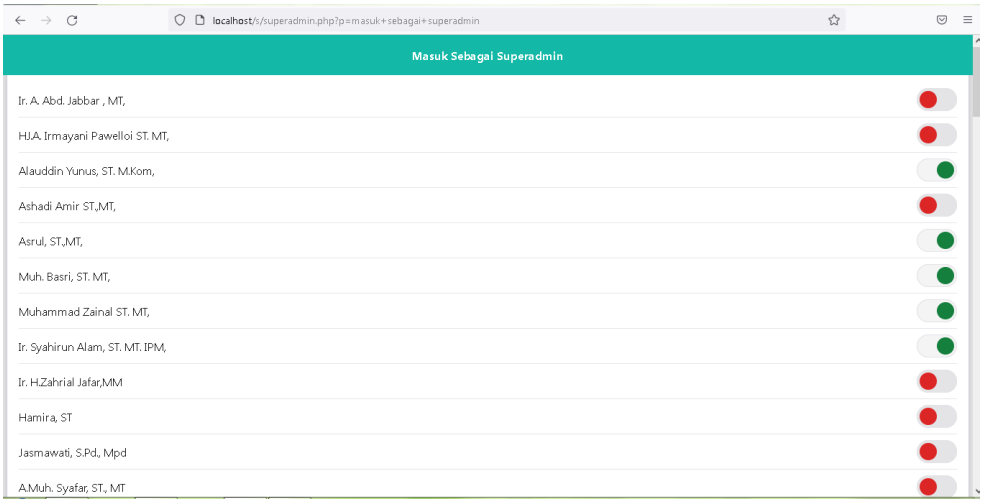
Pada halaman ini, admin yang sudah daftar dapat melakukan pengontrolan apabila sudah disetujui oleh super admin.




```
if (count($hasil) == 0) {
  header("Location:
../masuk.php?p=nama+atau+username+salah");
} elseif ($hasil[0]["aktif"] != "aktif") {
  header("Location:
../masuk.php?p=belum+diaktifkan+super+admin");
} else {
  session_start();
  if ($nama == "admin") {
    $_SESSION["masuk"] = "superadmin";
  } else {
    $_SESSION["masuk"] = "masuk";
  }
  header("Location: ../admin.php?p=masuk+sebagai+admin");
}
```

Gambar 4.21. Halaman Login Admin

c. Halaman Pengontrol Absen Dosen dan Running Text




```
</head>
<body style="overflow-y: auto">
  <div id="absen">..</div>
  <div id="admin">..</div>
  <div class="info">
    <h1>INFO PENGUMUMAN</h1>
    <form action="php/proses.info.php" method="post">
    <div class="list">
        <textarea name="pesan" rows="3"></textarea>
        <button class="terapkan">TERAPKAN</button>
    </div>
    </form>
  </div>
  <div class="info">
    <form action="php/proses.keluar.php">
        <button class="keluar">KELUAR</button>
    </form>
  </div>
```

Gambar 4.22. Halaman Pengontrolan Absen Dosen dan Running Text

C. Pengujian Sistem

Pada tahapan pengujian sistem penulis melakukan pengujian terhadap program yang telah dibuat. Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan aplikasi dalam menangani kondisi yang tidak diinginkan dengan tujuan untuk mempersiapkan banyak hal, selain itu untuk melakukan validasi dalam menerima dan jika dalam testing program menemui error maka program bisa di perbaiki.

Pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode pengujian yaitu pengujian *blackbox*.

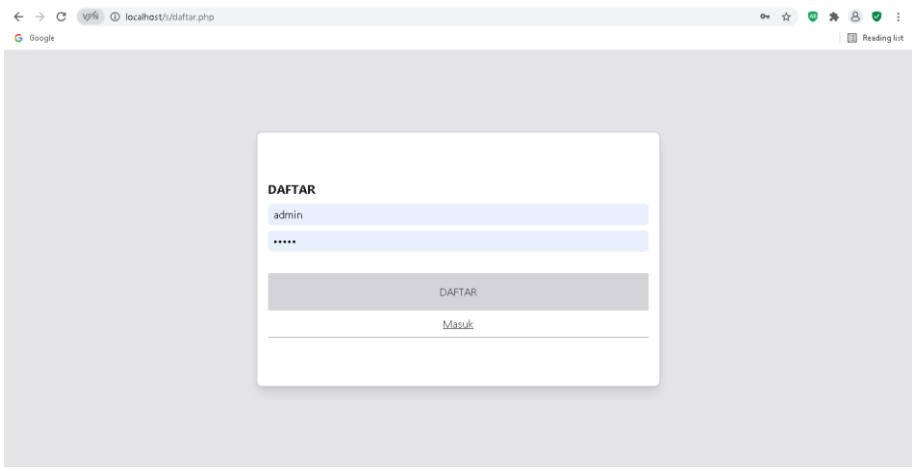
1. Pengujian *Blackbox*

Pengujian *Blackbox (blackbox testing)* adalah salah satu metode pengujian yang berfungsi pada sisi *fungsionalitas* yang ada dalam sistem. Kemudian membandingkan hasil keluaran sistem dengan hasil yang diharapkan. Bila hasil yang diharapkan sesuai dengan hasil pengujian, artinya aplikasi sesuai dengan desain yang telah ditentukan sebelumnya. Jika belum sesuai maka perlu dilakukan pengecekan lebih lanjut dan perbaikan.

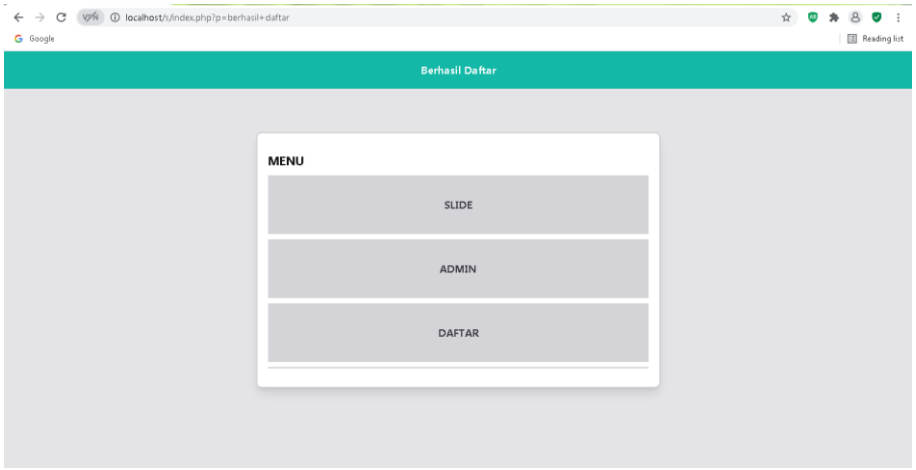
a. *Blackbox Login* Berhasil

Tabel 4.2. *Blackbox Login* Admin Berhasil

Test Factori	Hasil	Keterangan
Daftar dengan Username dan Password Login admin	√	Berhasil, Karena Username dan Password yang di masukkan benar, dan selanjutnya mengarah ke halaman menu utama
ScreenShoot		



Gambar 4.23. Uji Coba Daftar

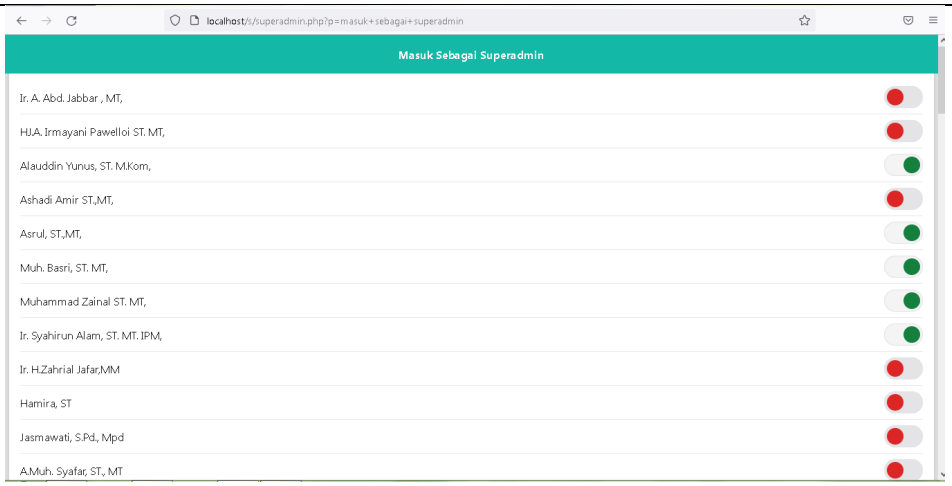


Gambar 4.24. Berhasil Daftar Dan Disetujui

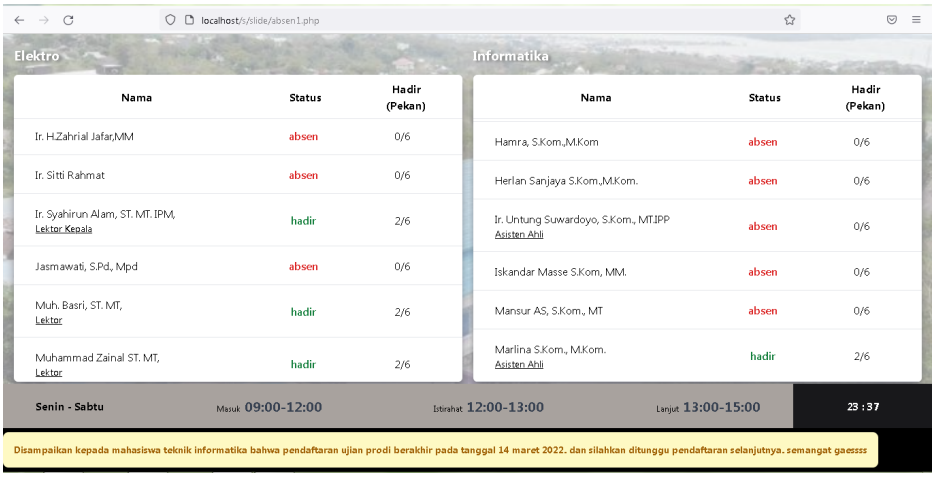
b. *Blackbox* Pengontrolan Berhasil

Tabel 4.3. *Blackbox* Pengontrolan Absen Dosen dan Running Text

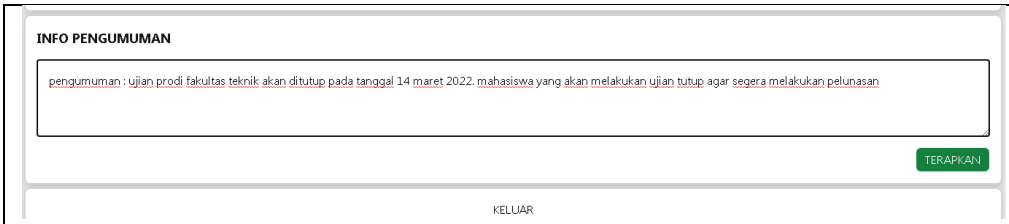
Test Factori	Hasil	Keterangan
Proses tahap pengontrolan absen dosen yang dilakukan oleh admin dan pengontrolan running text	√	Berhasil sesuai dengan tinjauan pengontrolan admin dengan mengaktifkan nama dosen yang hadir dan mengganti running text.
ScreenShoot		



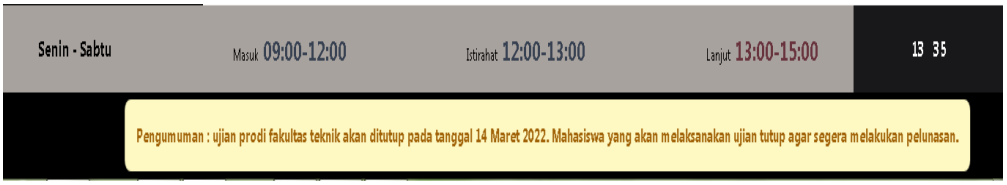
Gambar 4.25. Uji Coba Kontrol Absen Dosen



Gambar 4.26. Hasil Uji Coba Absen Dosen



Gambar 4.27. Uji Coba Kontrol Running Text



Gambar 4.28. Hasil Uji Coba Kontrol Running Text

Tabel 4.4. Hasil Pengujian

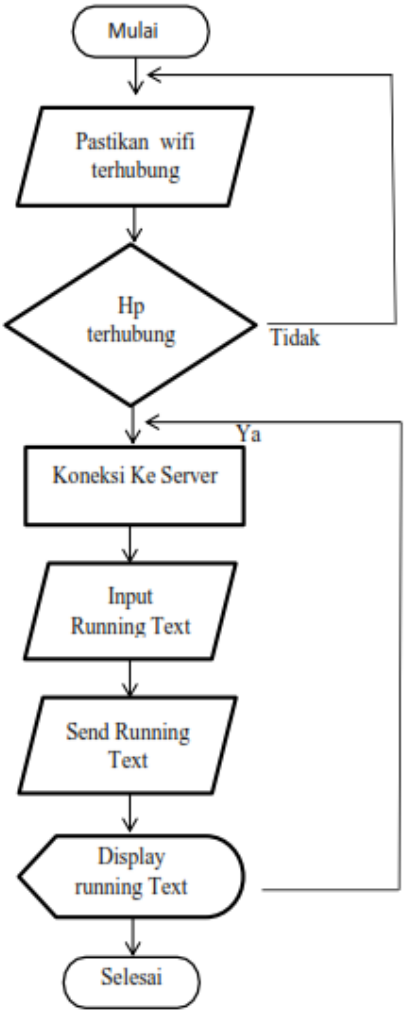
No	Modular	Berhasil	Gagal
1.	Daftar	√	-
2.	Login Admin	√	-
3	Kontrol Absen Dosen	√	-
4	Kontrol Running Text	√	-
Total		2	0

Dari tabel diatas dapat disimpulkan pengujian berhasil dilakukan dan menghasilkan hasil yang bebas dari kesalahan. Aplikasi berjalan sesuai yang dirancang dan sesuai dengan yang diharapkan, baik dalam tampilan maupun penulisan code pemrograman.

1. Pengujian White*box*

Pengujian *white box* dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan lancar dan tidak terdapat kesalahan dalam logika pemrograman.

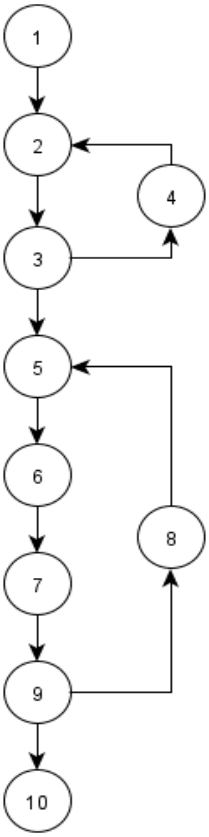
a. Flowchart



Gambar 4. 29. *Flowchart* Aplikasi

Dari *flowchart* yang digunakan untuk pengujian perangkat lunak, maka ditentukan *flowgraph* sebagai berikut:

b. Flowgraph



Gambar 4. 30. *Flowgraph*

Berdasarkan Gambar yang disajikan diatas maka dapat dilakukan proses perhitungan sebagai berikut:

(a) Menghitung *Cyclomatic Complexcity* V(G) dari *Edge* dan *Node*

Dengan rumus V(G) = E – N + 2

Dengan *Edge* = 11

Dengan *Node* = 10

Dengan Predikat *Node* = 2

Penyelesaian:

V(G) = E - N + 2

= 11 – 10 + 2

= 3

Predikat *Node* = P + 1

= 2 + 1

= 3

(b) Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexcity* dari *flowgraph* di atas memiliki *Region* = 3

(c) *Independent path* pada *flowgraph* di atas adalah:

Path 1 = 1 – 2 – 3 – 5 – 6 – 7 – 9 – 10

Path 2 = 1 – 2 – 3 – 4 – 2 – 3 – 5 – 6 – 7 – 9 – 10

Path 3 = 1 – 2 – 3 – 5 – 6 – 7 – 9 – 8 – 5 – 6 – 7 – 9 – 10

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan oleh penulis maka dapat ditarik kesimpulan yaitu :

1. Sistem pengontrolan running text ini berhasil dioperasikan melalui raspberry pi dengan satu jaringan wifi.
2. Aplikasi ini dapat digunakan sebagai alat bantu untuk memberi informasi kepada mahasiswa fakultas teknik termasuk informasi mengenai kehadiran pimpinan yang ada difakultas teknik.

B. Saran

Setelah melakukan penelitian maka penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Penulis menyarankan agar pada perkembangan aplikasi kedepannya dapat memperbaharui aplikasi sesuai dengan kebutuhan mahasiswa fakultas teknik sehingga dapat meminimalisir keperluan yang tertlalu banyak digunakan.
2. Penulis menyarankan agar pada perkembangan aplikasi kedepannya dapat lebih meningkatkan kualitas dari segi fitur aplikasi, dan juga dalam metode yang di gunakan.

DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, Mohammad Fadhli, (2018). *"Rancang Bangun Simulator Pengontrol Running Text Berbasis Jaringan Internet."* SAINSTECH 28.1

Amelia, Melati. 2011. "Media Pembelajaran mata kuliah Praktikum Perancangan Web Design berbasis Web pada Jurusan Teknik Komputer". Palembang: Politeknik Negeri Sriwijaya

Edora, S. (2019). *Rancang Bangun Game Edukasi Puzlle Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Algoritma Fisher-Yates Suffle (Studi Kasus Di Sdn 2 Ngumbul Todanan-Blora*). Pelita Teknologi, 13(2), 32-38.

Eka W Fridayanthie dan Jimmy Charter, (2016*). Rancang Bangun Sistem Informasi Simpan Pinjam Karyawan Menggunakan Metode Object Oriented Programming* Vol XIII No 2 ISSN : 1978-2136

Hadi, Diki Alfarabi. 2016. "Membuat Pemutar Video Dengan HTML5".(Online) https://www.malasngoding.com Diakses pada tanggal 24 Agustus 2018

Imelda U.V. Simanjuntak, Asep Suhendar, (2018). Rancang Bangun Running Text P10 16x32 Berbasis Arduino Uno dengan Komunikasi SMS. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan* Volume IV, No 2, 30 April 2018 ISSN : 2407-

Nugroho, A. H., & Komaruddin, R. (2018). *Pengembangan Game Puzlle Berbasis Android sebagai Media Edukasi Pengenalan Pahlawan Revolusi*. *Informatics For Educators and Professionals, 2*(2), 149-158.

Panuntun, Rizal, Adian Fatchur Rochim dan Kurniawan Teguh Martono. 2015. "Perancangan Papan Informasi Digital Berbasis Web pada Raspberry pi". Semarang: Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Prio Handoko, (2017). *Sistem Kendali Kerangkat Elektronika onolitik berbasis arduino uno r3* ISSN : 2407-1846

Rachmat Adi Purnama dan Adi Tri Laksono Putra, (2018). *Aplikasi Web Server Berbasis Bahasa C Sharp* Vol 4 No 1 ISSN : 2442-2436

Sulastri. 2008. "Rekayasa Perangkat Lunak Database Jurnal Ilmiah Berbasis Web Menggunakan PHP dan Mysql". Semarang: Universitas Stikubank Semarang.

Sumarsono, Dwiatmi Saptaningtyas, (2018). *Pengembangan Mikrokontroler Sebagai Remote Control Berbasis Android* Vol : 11 No. 1 ISSN : 1979-

9160

Trimarsiah, Yunita, dan Muhajir Arafat. 2017. “Analisis dan Perancangan Website Sebagai Sarana Informasi Pada Lembaga Bahasa Kewirausahaan dan Komputer AKMI Baturaja”. Baturaja: Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Baturaja.