

RASPBERRY PI SEBAGAI SERVER JARINGAN INTRANET



Laporan Akhir

**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Politeknik Negeri
Sriwijaya Pada Jurusan/Program Studi Teknik Komputer**

Oleh :

Nabilla Ramadhayanti

0614 3070 0542

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2017

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR
RASPBERRY PI SEBAGAI SERVER JARINGAN INTRANET**



Oleh :

Nabilia Ramadhayanti

0614 3070 0542

Palembang, Juli 2017

Pembimbing I

Pembimbing II

Yulian Mirza, S.T., M.Kom
NIP196607121990031003

Mustaziri, S.T., M.Kom
NIP196909282005011002

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer**

Ir. A. Bahri Joni, S.Kom., M.Kom
NIP 196007101991031001

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan Laporan Akhir ini tepat waktu dan tanpa adanya halangan yang berarti.

Adapun maksud dan tujuan penulisan Laporan Akhir ini adalah sebagai evaluasi dari Pembelajaran yang telah dilakukan selama 3 tahun di politeknik Negeri Sriwijaya ini dan merupakan salah satu syarat yang harus dijalankan oleh mahasiswa Teknik Komputer agar dapat menyelesaikan program studi Teknik Komputer D3 di akhir semester ini.. Judul Laporan Akhir yang penulis ambil adalah **“RASPERRY PI SEBAGAI SERVER JARINGAN INTRANET “**.

Dalam penyusunan Laporan Akhir ini penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

1. Allah SWT karna atas berkat dan rahmatnyalah saya bisa menyelesaikan laporan ini dengan baik.
2. Almarhun Buya Tercinta, terima kasih sudah bimbing ayuk jadi anak yg bisa di bannggakan, terimakasih doamu dari surga untuk anakmu ini.
3. Umi, ibu yang kuat terima kasih doa mu setiap hari untukku.
4. Seluruh Keluarga Besar terima kasih untuk doa dan dukungan yang selalu di berikan.
5. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa. M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Ir.A.Bahri Joni, S.Kom.,M.Kom. Selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Slamet Widodo,S.T.,M.T. Selaku Sekretaris Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Bapak Yulian Mirza,S.T.,M.Kom. Selaku Pembimbing 1 Laporan Akhir yang telah membimbing dan mengarahkan saya
9. Bapak Mustaziri,S.T.,M.Kom. Selaku Pembimbing 2 Laporan Akhir yang telah membimbing dan mengarahkan saya.

10. Segenap Dosen serta Staff dan Karyawan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
11. Kepada Sahabat-sahabat ku “upa, ndot, yuni, mama, icak, mak nia” yang selalu memberikan dukungan, suport yang tiada henti untuk saya.
12. Untuk Alif yang selalu kasih semangat dan kasih dukungan, kasih waktu, kasih semua yang di butuhkan kepada saya.
13. Teman-teman kelas 6CB yang selalu berjuang bersama dari awal hingga sekarang.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati saya mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah berperan penting dan membantu menyelesaikan laporan akhir ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya mahasiswa jurusan Teknik Komputer.

Wassalamu’alaikum Wr. Wb.

Palembang, Juli 2017

Penulis

ABSTRAK

RASPBERRY PI SEBAGAI SERVER JARINGAN INTRANET

(2017 : 40 Halaman + DaftarPustaka + Lampiran)

NABILLA RAMADHAYANTI

0614 3070 0542

JURUSAN TEKNIK KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Saat ini internet telah menjadi kebutuhan utama bagi orang-orang yang bekerja dibidang IT, bahkan masyarakat umum pun tidak ada yang tidak mengenal internet karena kehidupan di media social telah mengambil peran penting untuk dapat berkomunikasi dengan dunia luar. Mulai dari mencari informasi, Pendidikan, bahkan dunia hiburan. Tapi terkadang kita kurang mengetahui dan asing dengan yang namanya intranet. Intranet merupakan jaringan computer local yang hanya dapat diakses apabila kita terhubung dengan jaringan tersebut. Pengaplikasian Web Server Intranet menjadi media sharing data dan file yang paling sering digunakan. Namun pada kesempatan kali ini penulis membuat alat atau implementasi Raspberry Pi sebagai Server Jaringan Intranet, adapun kelebihanannya alat ini dapat sharing data dan sebagai Access point untuk tehubung ke Internet.

Kata Kunci : Teknologi, Access Point, AP, Raspberry, Hostapd

ABSTRACT

RASPBERRY PI AS INTRANET NETWORK SERVER

(2017: 40 Pages + Bibliography + Annex)

NABILLA RAMADHAYANTI

0614 3070 0542

COMPUTER ENGINEERING DEPARTMENT

STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

Currently the internet has become a major requirement for people who work in the field of IT, even the general public no one does not know the network because life in social media has taken an important role to be able to communicate with the outside world. Starting from seeking information, Education, even the world of entertainment. But sometimes we know less and foreign with the name intranet. Intranet is a local computer network that can only be accessed if we connect with the network. Intranet Web Server Application becomes the most commonly used data sharing and file used. But on this occasion the author makes the tool or implementation Raspberry Pi as Intranet Web Server, while the advantages of this tool can share data and as an Access point for connected to the Internet.

Keywords: *Techology, Access Point, AP, Raspberry, Hostapd*

Motto :

- **Selalu yakin bahwa Allah tidak akan pernah memberikan cobaan melebihi batas kemampuan umatnya**
- **Terus berusaha mengejar mimpi, apapun yang terjadi, tetap lewati, seberapa besar halangan yang dihadapi**
- **Jangan nyerah yakin bahwa Allah bersama kita**
- **Terus berdoa kepada allah yang maha kuasa**

Kuprsembahkan Kepada :

- **Allah SWT**
- **Almarhum Buya Tercinta**
- **Umi ku**
- **Keluarga Besar ku**
- **Teman teman seperjuangan khususnya anak 6CB**
- **Almamaterku**

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan	2
1.5. Manfaat	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Jaringan.....	3
2.1.1. Pengenalan Jaringan.....	3
2.1.2. Prinsip Kerja Intranet pada Jaringan Komputer.....	4
2.2. Raspberry Pi.....	4
2.2.1. Diagram Blok Raspberry Pi B+	5
2.2.2. Sistem Operasi Raspberry Pi B+.....	8
2.2.3. Prinsip Kerja Raspberry Pi pada Jaringan Intranet ..	10
2.3. Raspberry Pi Model B+	11
2.4. Web Server	12
2.4.1. Fungsi Web Server.....	12

2.5.	SAMBA	13
2.5.1.	Fungsi dari Samba Server	14
2.6.	Apache	14
2.7.	PopojiCMS	15
2.8.	HOSTAPD	15
2.9.	High Definition Multimedia Interface (HDMI).....	15
2.10.	Kabel Micro USB	16
2.11.	Flowchart	17
BAB III	RANCANG BANGUN	19
3.1.	Tujuan Perancangan.....	19
3.2.	Perancangan Alat	19
3.3.	Perancangan <i>Software</i>	20
3.3.1.	Flowchart	20
3.3.2.	Pemrograman Konfigurasi Aplikasi	22
3.3.2.1.	Aplikasi SAMBA.....	22
3.3.2.2.	Aplikasi Apache.....	23
3.3.2.3.	Aplikasi PopojiCMS	24
3.3.2.4.	Apikasi Hostapd	27
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1.	Pengujian Access Point	34
4.1.1.	Tahap Penyelesaian.....	35
4.2.	Pengujian Sharing Data	36
4.3.	Hasil Pengukuran Sinyal.....	39
4.4.	Hasil Pengukuran Kecepatan Data	39
4.5.	Pembahasan	40
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1.	Kesimpulan	41

5.2. Saran	41
------------------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Jaringan Intranet..... 3
Gambar 2.2	Prinsip Kerja Jaringan Intranet..... 4
Gambar 2.3	Diagram Blok Raspberry Pi B+..... 5
Gambar 2.4	Raspberry Pi GPIO Pin..... 7
Gambar 2.5	Web Server..... 12
Gambar 2.6	Kabel HDMI..... 16
Gambar 2.7	Kabel Micro USB..... 17
Gambar 3.1	Diagram Blok Rangkaian Raspberry pi sebagai Server... 20
Gambar 3.2	<i>Flowchart</i> Web Server Intranet..... 19
Gambar 3.3	Tampilan Apache..... 23
Gambar 3.4	Tampilan PopojiCMS..... 25
Gambar 3.5	Instalasi dan menentukan URL Website 25
Gambar 3.6	Menentukan Database..... 25
Gambar 3.7	Menentukan Nama Website..... 26
Gambar 3.8	Tampilan Web Server Berhasil di buat..... 26
Gambar 3.9	Proses Instalasi Hostapd..... 27
Gambar 3.10	Instalasi iptables persistent..... 27
Gambar 3.11	File DHCP..... 28
Gambar 3.12	File DHCP..... 28
Gambar 3.13	File ISC DCP Server..... 29
Gambar 3.14	Mengatur wlan0 menjadi IP static..... 29
Gambar 3.15	Pengaturan IP..... 30
Gambar 3.16	File Hostapd 30
Gambar 3.17	File Default Hostapd..... 31
Gambar 3.18	Proses Restart Hostapd..... 31
Gambar 3.19	File Sysctl..... 32
Gambar 3.20	Tampilan Iptables..... 33
Gambar 4.1	Diagram Blok Rangkaian Raspberry Sebagai Server..... 34

Gambar 4.2	Perintah Start Hostapd.....	34
Gambar 4.3	Tampilan Access Point sudah Muncul.....	35
Gambar 4.4	Tampilan status Hostapd.....	35
Gambar 4.5	Tampilan status ISC DHCP Server.....	36
Gambar 4.6	Perintah Update.....	36
Gambar 4.7	Tampilan Sharing Data.....	37
Gambar 4.8	File yang akan Di pindahkan ke client.....	37
Gambar 4.9	File yang ada di server terpindah ke client.....	38
Gambar 4.10	Hasil dari Perpindahan data ke PC.....	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbedaan Raspberry Pi B+ dan Raspberry	14
Tabel 2.2 Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	17
Tabel 4.1 Tabel Pengukuran Sinyal.....	39
Tabel 4.2 Tabel Pengujian Hasil Kecepatan 1 Perangkat.....	39