

LAPORAN AKHIR

**APLIKASI INFORMASI PENGGUNAAN JARINGAN PADA JURUSAN
TEKNIK KOMPUTER DAN IMPLEMENTASI PENGAMANAN BASIS
DATA MENGGUNAKAN METODE ENKRIPSI MD5**



**Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Komputer
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh :

Muhammad Taufik Hidayat

061730700543

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

2020

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

**APLIKASI INFORMASI PENGGUNAAN JARINGAN PADA JURUSAN
TEKNIK KOMPUTER DAN IMPLEMENTASI PENGAMANAN BASIS
DATA MENGGUNAKAN METODE ENKRIPSI MD5**



Oleh :

Muhammad Taufik Hidayat

061730700543

Palembang, September 2020

Pembimbing I

Pembimbing II



Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197305162002121001



M. Miftakhul Amin, S.Kom., M.Eng.

NIP. 197912172012121001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Komputer



Azwardi, S.T., M.T.

NIP. 197005232005011004

**APLIKASI INFORMASI PENGGUNAAN JARINGAN PADA JURUSAN
TEKNIK KOMPUTER DAN IMPLEMENTASI PENGAMANAN BASIS
DATA MENGGUNAKAN METODE ENKRIPSI MD5**



**Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji pada sidang
laporan akhir pada Rabu 19 Agustus 2020**

Ketua Dewan penguji

Mustaziri, S.T., M.Kom.
NIP. 196909282005011002

Tanda Tangan


.....

Anggota Dewan penguji


Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197305162002121001


.....

Isnainy Azro, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197310012002122002


.....

Ema Laila, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197703292001122002


.....

Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197503052001121005


.....

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer**



Azwardi, S.T., M.T
NIP. 197005232005011004

MOTTO

“Barangsiapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri”

(QS. Al-Ankabut[29]:6)

“Kunci kesuksesan adalah usaha, ridho Allah dan ridho kedua orang tua.”

(Muhammad Taufik Hidayat)

“Just do it”

(Muhammad Taufik Hidayat)

Kupersembahkan untuk :

- ❖ Ayah dan Ibu Tersayang
- ❖ Keluargaku Tersayang
- ❖ Sahabat dan Teman Seperjuangan
- ❖ Almamaterku

ABSTRAK

**APLIKASI INFORMASI PENGGUNAAN JARINGAN PADA JURUSAN
TEKNIK KOMPUTER DAN IMPLEMENTASI PENGAMANAN BASIS
DATA MENGGUNAKAN METODE ENKRIPSI MD5**

(Muhammad Taufik Hidayat, 2020)

Laporan ini berjudul “Aplikasi Informasi Penggunaan Jaringan pada Jurusan Teknik Komputer dan Implementasi Pengamanan Basis Data menggunakan Metode Enkripsi MD5”. Aplikasi ini merupakan aplikasi yang dapat menampilkan informasi tentang penggunaan jaringan komputer, dengan tujuan agar dapat mempermudah proses pembelajaran antara mahasiswa dengan dosen, dan mempunyai fitur bagi mahasiswa untuk melaporkan penggunaan laboratorium yang dapat membantu aktivitas staff teknisi dalam pengelolaan data kontrol laboratorium yang berbasis aplikasi desktop. Pembuatan aplikasi ini menggunakan Visual Studio 2017 dengan Bahasa pemrograman Net dan C#, dan menggunakan database MySQL untuk penyimpanan data. Pengguna aplikasi terbagi menjadi dua yaitu administrator dan mahasiswa. Dalam hal keperluan praktikum, mahasiswa biasanya melakukan beberapa hal seperti kontrol laboratorium dan penggunaan laboratorium yang dilakukan secara manual menggunakan kertas *form* yang disediakan oleh staff teknisi, sehingga dibutuhkan pengembangan agar dapat mempermudah pekerjaan tenaga teknisi dalam hal pendataan penggunaan laboratorium. Aplikasi ini menyediakan menu diantaranya menu login dan daftar, menu jaringan, menu bandwidth, menu wifi, menu sniffer (penganalisa paket), menu chat, dan menu laporan PC laboratorium.

**Kata Kunci : Informasi Penggunaan Jaringan Komputer , Enkripsi MD5,
Kontrol Penggunaan Laboratorium.**

ABSTRACT

**INFORMATION APPLICATION OF NETWORK USE IN THE
DEPARTMENT OF COMPUTER ENGINEERING AND DATA BASIS
SECURITY IMPLEMENTATION USING MD5 ENCRYPTION METHOD**

(Muhammad Taufik Hidayat, 2020)

This report is entitled "Information Application of Network Use in the Department of Computer Engineering and Implementation of Database Security using the MD5 Encryption Method". This application is an application that can display information about the use of computer networks, with the aim of being able to simplify the learning process between students and lecturers, and has a feature for students to report laboratory usage that can assist technician staff activities in managing laboratory control data based on desktop applications. The making of this application uses Visual Studio 2017 with the Net programming language and C #, and uses the MySQL database for data storage. Application users are divided into two, namely administrators and students. In terms of practicum needs, students usually do several things such as laboratory control and laboratory use which is done manually using paper forms provided by technician staff, so that development is needed in order to simplify the work of technicians in terms of data collection on laboratory use. This application provides menus including login and list menu, network menu, bandwidth menu, wifi menu, sniffer menu (packet analyzer), chat menu, and PC laboratory report menu.

Keywords: Computer Network Usage Information, MD5 Encryption, Laboratory Use Control.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, karena dengan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir (LA). Adapun maksud dan tujuan penulis Laporan Akhir (LA) ini adalah sebagai syarat yang harus dijalankan oleh mahasiswa Teknik Komputer agar dapat menyelesaikan Program Studi Diploma III Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya dengan judul Laporan “**Aplikasi Informasi Penggunaan Jaringan pada Jurusan Teknik Komputer dan Implementasi Pengamanan Basis Data menggunakan Metode Enkripsi MD5**”.

Dalam penyusunan laporan ini saya telah banyak menerima bantuan berupa masukkan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih yang tulus dan ikhlas kepada :

1. Allah SWT karena ridho dan karunia-Nya, saya mampu menyelesaikan laporan ini.
2. Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang.
3. Ayah dan Ibu saya yang selalu memberikan dukungan serta bantuan baik moril maupun materil serta curahan kasih sayang beriring lantunan doa yang mereka panjatkan untuk saya.
4. Bapak Azwardi, S.T.,M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom. dan Bapak M. Miftakhul Amin, S.Kom., M.Eng. selaku dosen pembimbing saya dalam pembuatan laporan ini, dan yang telah mengajarkan dan memberi masukan kepada saya.
6. Seluruh Dosen dan segenap Karyawan/I di lingkungan Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Sahabat seperjuangan Kelas 6 CB Jurusan Teknik Komputer 2017.

Pada akhirnya penulis sampaikan permintaan maaf yang setulus-tulusnya dan kepada Allah SWT penulis memohon ampun, bila terdapat kata-kata yang kurang berkenan baik disengaja maupun tidak disengaja, karena penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam pembuatan Laporan Akhir ini, kesalahan hanya milik manusia dan kebenaran hanya milik Allah SWT semata, untuk itu penulis mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang membangun kesempurnaan.

Semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya mahasiswa Jurusan Teknik Komputer di masa yang akan datang.

Palembang, Agustus 2020

Penulis

Muhammad Taufik Hidayat

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Personal Komputer	5
2.2 Pengertian Internet	5
2.3 Microsoft Visual Basic .NET	5
2.4 Aplikasi Dekstop	6
2.5 Bandwidth	6
2.5.1 Fungsi Bandwidth.....	6
2.5.2 Cara Kerja Bandwidth	6
2.6 Monitoring.....	7
2.7 Sniffer / Penganalisa Paket.....	7
2.8 Kriptografi.....	8
2.9 MD5	8
2.10 Database	8

2.11 MySQL.....	8
2.12 Flowchart.....	9
2.12.1 Simbol simbol flowchart	9
2.13 Referensi Jurnal.....	12

BAB III RANCANGAN SISTEM

3.1 Prinsip Kerja Aplikasi	14
3.1.1 Server.....	14
3.1.2 Client/User.....	14
3.2 Flowchart.....	14
3.2.1 Flowchart Login	15
3.2.2 Flowchart Chat	16
3.2.3 Flowchart Menu Laporan Kontrol Penggunaan Laboratorium	17
3.3 Rancangan Tampilan.....	18
3.3.1 Rancangan Tampilan <i>Login</i>	18
3.3.2 Rancangan Tampilan Daftar.....	18
3.3.3 Rancangan Tampilan Menu Utama (Menu Jaringan)	19
3.3.4 Rancangan Tampilan Menu Bandwidth	19
3.3.5 Rancangan Tampilan Menu Wifi	20
3.3.6 Rancangan Tampilan Menu Sniffer (Penganalisa Paket)	21
3.3.7 Rancangan Tampilan Menu Chat	21
3.3.8 Rancangan Tampilan Menu Private Message	22
3.3.9 Rancangan Tampilan Menu Laporan (Mahasiswa).....	22
3.3.10 Rancangan Tampilan Menu Laporan (Admin).....	23
3.4 Database Aplikasi.....	23
3.5 Tabel Aplikasi	23

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	26
4.2 Pembahasan	26
4.2.1 Implementasi Basis Data	26
4.2.2 Tampilan <i>Form Login</i>	28
4.2.3 Tampilan <i>Form</i> Daftar.....	29
4.2.4 Tampilan <i>Form</i> Menu Utama.....	31
4.2.5 Tampilan <i>Form</i> Jaringan	32
4.2.6 Tampilan <i>Form</i> Bandwidth	33
4.2.7 Tampilan <i>Form</i> Wifi.....	33
4.2.8 Tampilan <i>Form</i> Sniffer.....	34
4.2.9 Tampilan <i>Form</i> Chat	35
4.2.10 Tampilan <i>Form</i> Laporan Mahasiswa.....	37
4.2.11 Tampilan <i>Form</i> Laporan Admin	39
4.3 Pengujian	41
1. Fungsi Menu Login	41
2. Fungsi Menu Daftar.....	42
3. Fungsi Enkripsi MD5	43
4. Fungsi Menu Jaringan	44
5. Fungsi Menu Bandwidth	46
6. Fungsi Menu Wifi.....	47
7. Fungsi Menu Sniffer.....	49
8. Fungsi Menu Chat	50
9. Fungsi Menu Laporan (Mahasiswa).....	52
10. Fungsi Menu Laporan (Admin).....	53
4.4 Analisa.....	54

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	56

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Cara Kerja Bandwidth.....	7
Gambar 3.1	<i>Flowchart Login</i>	15
Gambar 3.1	<i>Flowchart Chat</i>	16
Gambar 3.3	<i>Flowchart</i> Menu Laporan Kontrol Penggunaan Lab	16
Gambar 3.4	Rancangan tampilan <i>Form Login</i>	18
Gambar 3.5	Rancangan tampilan <i>Form</i> Daftar.....	18
Gambar 3.6	Rancangan Tampilan Menu Utama (Menu Jaringan)	19
Gambar 3.7	Rancangan Tampilan Menu Bandwidth.....	20
Gambar 3.8	Rancangan Tampilan Menu Wifi	20
Gambar 3.9	Rancangan Tampilan Form Data Jenis.....	21
Gambar 3.10	Rancangan Tampilan Menu Chat	21
Gambar 3.11	Rancangan Tampilan Menu Private Message.....	22
Gambar 3.12	Rancangan Tampilan Menu Laporan (Mahasiswa)	22
Gambar 3.13	Rancangan Tampilan Menu Laporan (Admin).....	23
Gambar 4.1	Struktur Database	26
Gambar 4.2	Struktur tabel user.....	27
Gambar 4.3	Struktur tabel <i>chat</i>	27
Gambar 4.4	Struktur tabel <i>chat chat pribadi</i>	27
Gambar 4.5	Struktur tabel Laporan.....	28
Gambar 4.6	<i>Form Login</i>	28
Gambar 4.7	<i>Form Login</i> jika login gagal.....	29
Gambar 4.8	<i>Form Login</i> jika login berhasil.....	29
Gambar 4.9	<i>Form</i> Daftar	30
Gambar 4.10	<i>Form</i> Daftar jika daftar gagal.....	30
Gambar 4.11	<i>Form</i> Daftar jika daftar berhasil.....	31
Gambar 4.12	Isi Field pada tabel user.....	31
Gambar 4.13	<i>Form</i> Utama	32
Gambar 4.14	<i>Form</i> Jaringan	32
Gambar 4.15	<i>Form</i> Bandwidth	33
Gambar 4.16	<i>ComboBox</i> Pilih Koneksi.....	33

Gambar 4.17	<i>Form Wifi</i>	34
Gambar 4.18	<i>Form Login Sniffer</i>	34
Gambar 4.19	<i>Form Pilih IP dan Start Sniffer</i>	35
Gambar 4.20	Hasil Analisa Paket.....	35
Gambar 4.21	<i>Form Chat Grup</i>	36
Gambar 4.22	<i>Form Chat Pribadi</i>	36
Gambar 4.23	<i>Form Tulis Chat Pribadi</i>	37
Gambar 4.24	<i>Form Lihat Chat Pribadi</i>	37
Gambar 4.25	<i>Form Laporan Mahasiswa</i>	38
Gambar 4.26	<i>Form Laporan Berhasil Disimpan</i>	38
Gambar 4.27	<i>Form Laporan Admin</i>	39
Gambar 4.28	<i>Form Laporan Admin - Cari</i>	39
Gambar 4.29	<i>Form Laporan Admin – Hapus</i>	40
Gambar 4.30	<i>Form Laporan Admin – Hapus Berhasil</i>	40
Gambar 4.31	Hasil Pengujian Login berhasil masuk.....	41
Gambar 4.32	Hasil Pengujian jika daftar gagal.....	42
Gambar 4.33	Hasil Pengujian jika daftar berhasil	43
Gambar 4.34	Hasil Pengujian password yang telah terenkripsi MD5.....	44
Gambar 4.35	Pengujian Perangkat <i>Handphone</i> terkoneksi ke jaringan PC.....	45
Gambar 4.36	Hasil Pengujian Perangkat <i>Handphone</i> terdeteksi.....	45
Gambar 4.37	Hasil Pengujian Hotspot terdeteksi	46
Gambar 4.38	Hasil Pengujian IP Komputer.....	47
Gambar 4.39	Hotspot dari <i>Handphone</i> Taufik.....	48
Gambar 4.40	Hasil Pengujian Hotspot terdeteksi.....	48
Gambar 4.41	Cek IP dan Ping ke alamat pppkpusri.com	49
Gambar 4.42	Hasil Pengujian Sniffer.....	50
Gambar 4.43	Hasil Pengujian Chat Grup.....	51
Gambar 4.44	Chat Pribadi Ke Taufik	51
Gambar 4.45	Hasil Pengujian Chat Pribadi	52
Gambar 4.46	Input Laporan Penggunaan Lab Oleh Mahasiswa.....	53
Gambar 4.47	Hasil Pengujian Input Laporan Masuk Ke Form Admin	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol Simbol flowchart	9
Tabel 2.2	Daftar Referensi Jurnal.....	12
Tabel 3.1	Database Aplikasi.....	23
Tabel 3.2	Tabel User.....	24
Tabel 3.3	Tabel Chat.....	24
Tabel 3.4	Tabel Private Message	24
Tabel 3.5	Tabel Laporan.....	25