

**PERANCANGAN CAPTIVE PORTAL UNTUK AKSES INTERNET DAN
MEDIA INFORMASI DI GERAI LOOP STATION
TELKOMSEL YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

Yulia Novita Sari

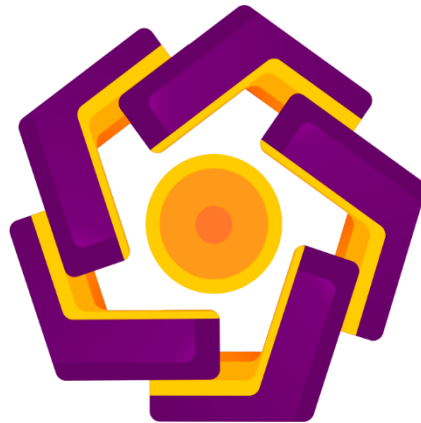
12.12.6901

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**PERANCANGAN CAPTIVE PORTAL UNTUK AKSES INTERNET DAN
MEDIA INFORMASI DI GERAI LOOP STATION
TELKOMSEL YOGYAKARTA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Yulia Novita Sari

12.12.6901

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN CAPTIVE PORTAL UNTUK AKSES INTERNET DAN
MEDIA INFORMASI DI GERAI LOOP STATION
TELKOMSEL YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yulia Novita Sari

12.12.6901

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 27 September 2016

Dosen Pembimbing,



Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302105

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN CAPTIVE PORTAL UNTUK AKSES INTERNET DAN
MEDIA INFORMASI DI GERAI LOOP STATION
TELKOMSEL YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yulia Novita Sari

12.12.6901

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Agustus 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302105

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M.Cs.
NIK. 190302235

Ahlihi Masruro, M.Kom.
NIK. 190302109

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 Agustus 2017



PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 24 Agustus 2017

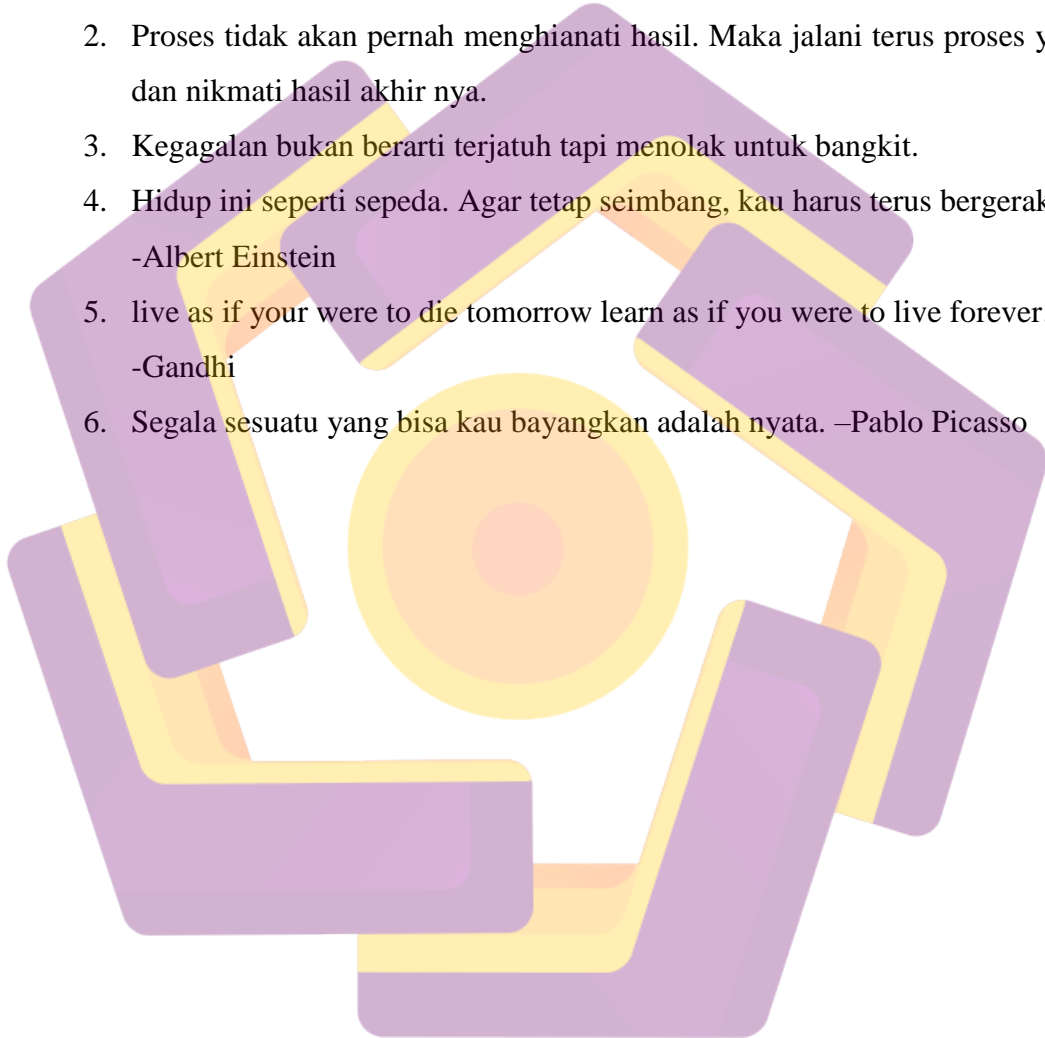


Yulia Novita Sari

NIM. 12.12.6901

MOTTO

1. If you can't Fly, then Run. If you can't Run, then Walk. If you can't Walk, then Crawl, But whatever you do, You have to keep moving Forward.
-Martin Luther King Jr.
2. Proses tidak akan pernah mengkhianati hasil. Maka jalani terus proses yang ada dan nikmati hasil akhirnya.
3. Kegagalan bukan berarti terjatuh tapi menolak untuk bangkit.
4. Hidup ini seperti sepeda. Agar tetap seimbang, kau harus terus bergerak.
-Albert Einstein
5. live as if your were to die tomorrow learn as if you were to live forever.
-Gandhi
6. Segala sesuatu yang bisa kau bayangkan adalah nyata. –Pablo Picasso

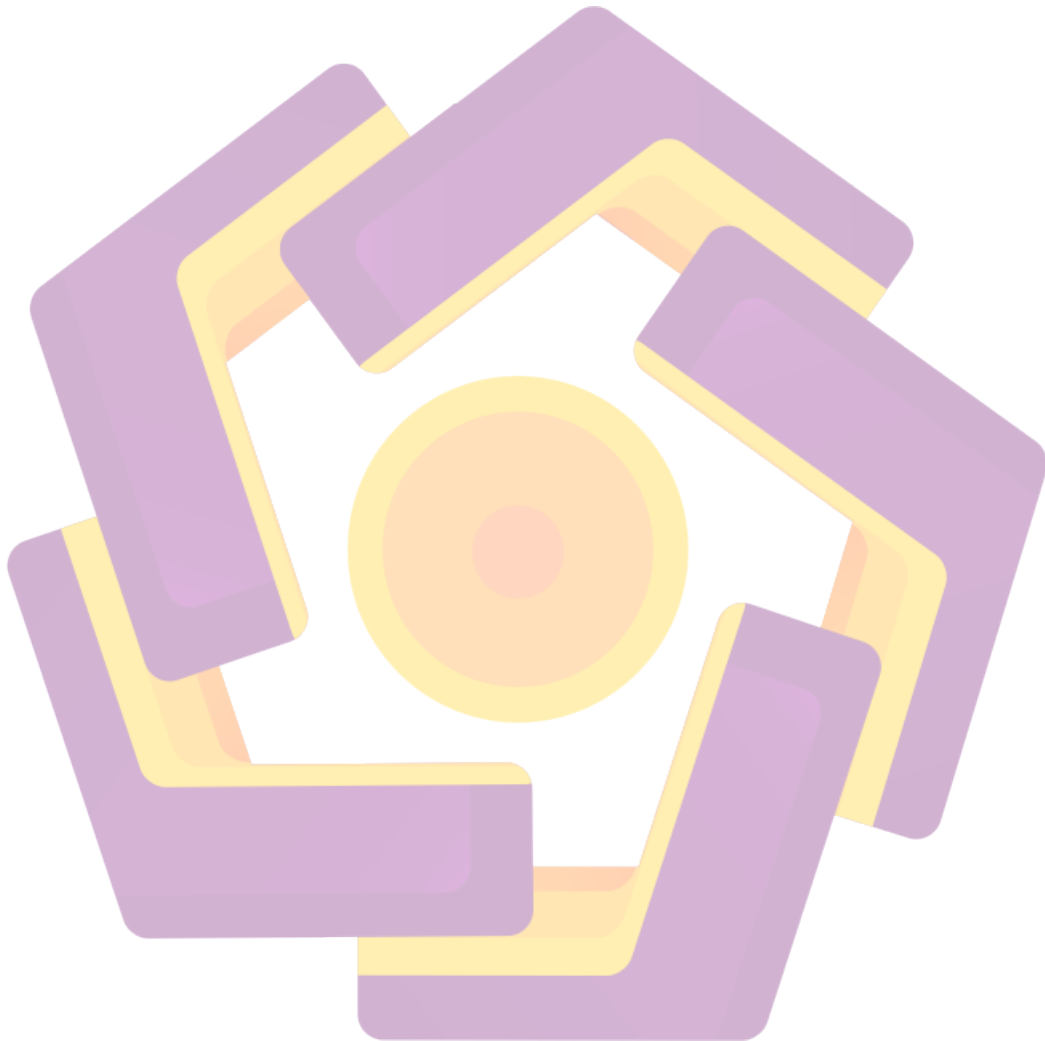


PERSEMBAHAN

Untuk

- 1. Sujud syukur kepada ALLAH SWT, telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu. Atas karunia serta kemudahan yang engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan.*
- 2. Alm.Bapak terimakasih atas limpahan kasih sayang semasa hidupmu dan memberikan rasa rindu yang berarti dan juga didikanmu yang sangat berarti bagi hidupku hingga saya menjadi anak yang selalu bersyukur atas apapun yang engkau berikan.*
- 3. Mamak terimakasih atas limpahan doa dan kasih sayang yang tak terhingga dan selalu memberikan yang terbaik hingga saya menjadi seperti ini.*
- 4. Kepada Ayuk Ayes, Ayuk ade, Bang ivo, Bang candara, Una, Zara. Makasih untuk segala dukungannya yang selalu jadi motivasi dan selalu ngasih semangat dengan kalimat “semngat yut,pasti slesai tu dek”.*
- 5. Kepada Andara ribby alexsandra dan Aodi Zaeda Koyama. Makasih untuk semangatnya dan selalu jadi penghibur ketika lagi pusing skripsi. Dan Spesial untuk ribby Terimakasih banyak You are the best gift and best friend ever.*
- 6. Kepada Desi jhon, Sidiq idiqsz, Rio doyok, Cik exter, Mbak ita, Galuh, Mbak dita, Wandaniel, Jailani, Muhammad iksan. Yang sudah memberikan semangat juang skripsi, yang sangat membantu sekali pada penyelesaian skripsi penulis.*

7. *Kepada seluruh teman teman Kost Winong dan 12-S1-SI-08 terimakasih atas segala yang telah diberikan selama menempuh perjuangan bersama di kampus tercinta Universitas AMIKOM Yogyakarta.*



KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur kehadiran ALLAH SWT, karena atas berkat limpahan rahmat dan hidayahnya maka penyusunan laporan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi berjudul “Perancangan Captive Portal Untuk Akses Internet Dan Media Informasi di Gerai Loop Station Telkomsel Yogyakarta “ ini merupakan syarat utama bagi penyusun untuk menyelesaikan program sarjana di perguruan tinggi Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Adapun pihak-pihak telah memberikan dukungan serta bantuan dalam penyelesaian proyek tugas akhir ini. Untuk itu, penyusun bermaksud mengucapkan terima kasih secara tulus:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Ketua Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Bambang Sudaryatno, Drs, MM selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing. terselesaikan nya penyusunan skripsi ini tidak akan pernah lepas dari limpahan ilmu serta bimbingan yang beliau berikan.
4. Bapak dan Ibu dosen serta staff di Universitas AMIKOM Yogyakarta yang memberikan ilmu dan bantuan selama penyusun menempuh studi.
5. Pihak-pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penelitian serta penyusunan skripsi.
6. Teman-teman dari Universitas AMIKOM Yogyakarta yang menemani perjalanan akademik penulis, mulai sejak menginjakkan kaki di kampus hingga ujian pendaran berlangsung.

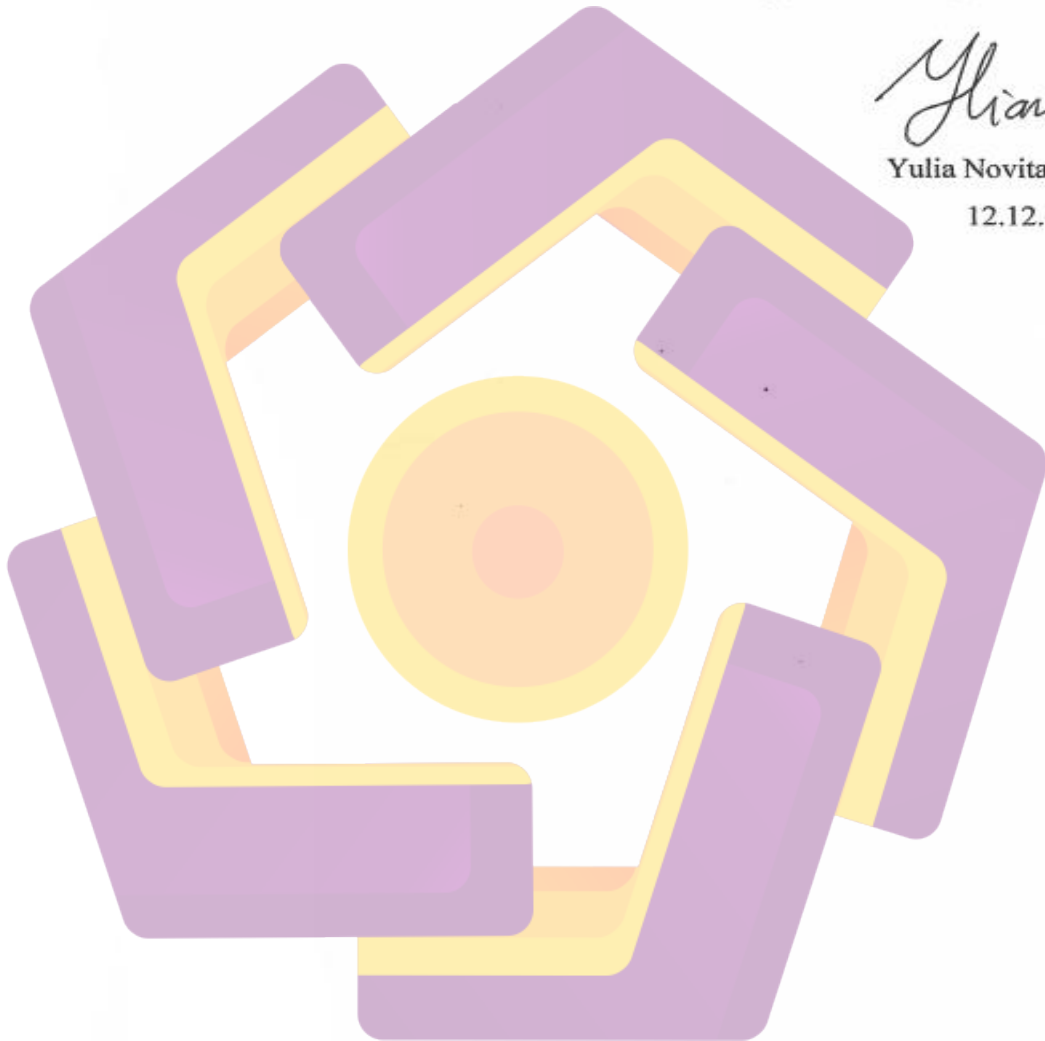
Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam segala keterbatasan tentunya pembuatan tugas akhir ini tidak luput dari kesalahan. Oleh karena itu penyusun mohon maaf apabila dalam perkembangannya, terdapat kesalahan dalam laporan dan penelitian skripsi ini. Selibhnya, penyusun berharap proyek tugas akhir ini bisa memberikan manfaat bagi khalayak.

Yogyakarta, 24 Agustus 2017



Yulia Novita Sari

12.12.6901



INTISARI

Gerai loop station adalah Gerai terbaru dari Telkomsel Yogyakarta Gerai ini juga di lengkapi dengan berbagai fasilitas yang disediakan untuk melayani pengunjung Gerai. Gerai Loop station menyediakan berbagai fasilitas salah satunya layanan wifi gratis. Selain layanan wifi gratis sistem keamanan jaringan juga di butuhkan dan Gerai juga membutuhkan media promosi. di karenakan Gerai Loop ini merupakan Gerai baru.

Ada nya fasilitas layanan wifi gratis tentu ada kendala atau masalah yg terdapat di jaringan tersebut Rumusan masalah sebagai berikut. Bagaimana merancang dan membangun captive portal untuk akses internet dan media informasi di Gerai Loop Station Yogyakarta. Dari masalah yang ada penulis berinisiatif untuk membangun sebuah perancangan captive portal untuk akses internet dan media informasi di Gerai loop Station Yogyakarta.

Mikrotik di gunakan sebagai captive portal yang akan di gunakan sebagai autentikasi wifi via web dan form login juga akan di gunakan sebagai media informasi. Maka kesimpulan yang di dapat dengan diterapkannya sistem ini dapat mengamankan jaringan, meningkatkan kualitas layanan internet yang ada di Gerai dan juga dapat membantu gerai dalam media promosi atau iklan terbaru yang ada di Gerai Loop Station Yogyakarta

Kata Kunci: *Captive portal, Autentikasi wifi, Loop Station Yogyakarta*

ABSTRACT

The loop station outlet is the latest outlet of Telkomsel Yogyakarta This shop is also equipped with various facilities provided to serve the visitor of Gerai. Gerai Loop station provides berbagai facilities one of them free wifi service. In addition to free wifi service network security system is also in need and Gerai also need a media campaign. in because this is a new outlet.

There are facilities wifi gratis services of course there are constraints or problems contained in the network The formulation of the problem as follows. How to design and build captive portal for internet access and information media at Gerai Loop Station Yogyakarta. From the existing problems the authors took the initiative to build a captive portal design for internet access and information media in Gerai loop Station Yogyakarta.

Mikrotik used as a captive portal that will be used as authentication wifi via web and login form will also be used as a medium of information. So the conclusion that can with the implementation of this system can secure the network, increase the quality of internet services in Gerai and also can help outlets in the media campaign or the latest advertisement in Gerai Loop Station Yogyakarta.

Keywords: *Captive portal, wifi authentication, Loop Station Yogyakarta*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
INTISARI	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian	4
1.5.1 Prepare	4
1.5.2 Plan	4
1.5.3 Design.....	5
1.5.4 Implement.....	5
1.5.5 Operate	6
1.5.6 Optimize	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Dasar Teori	9

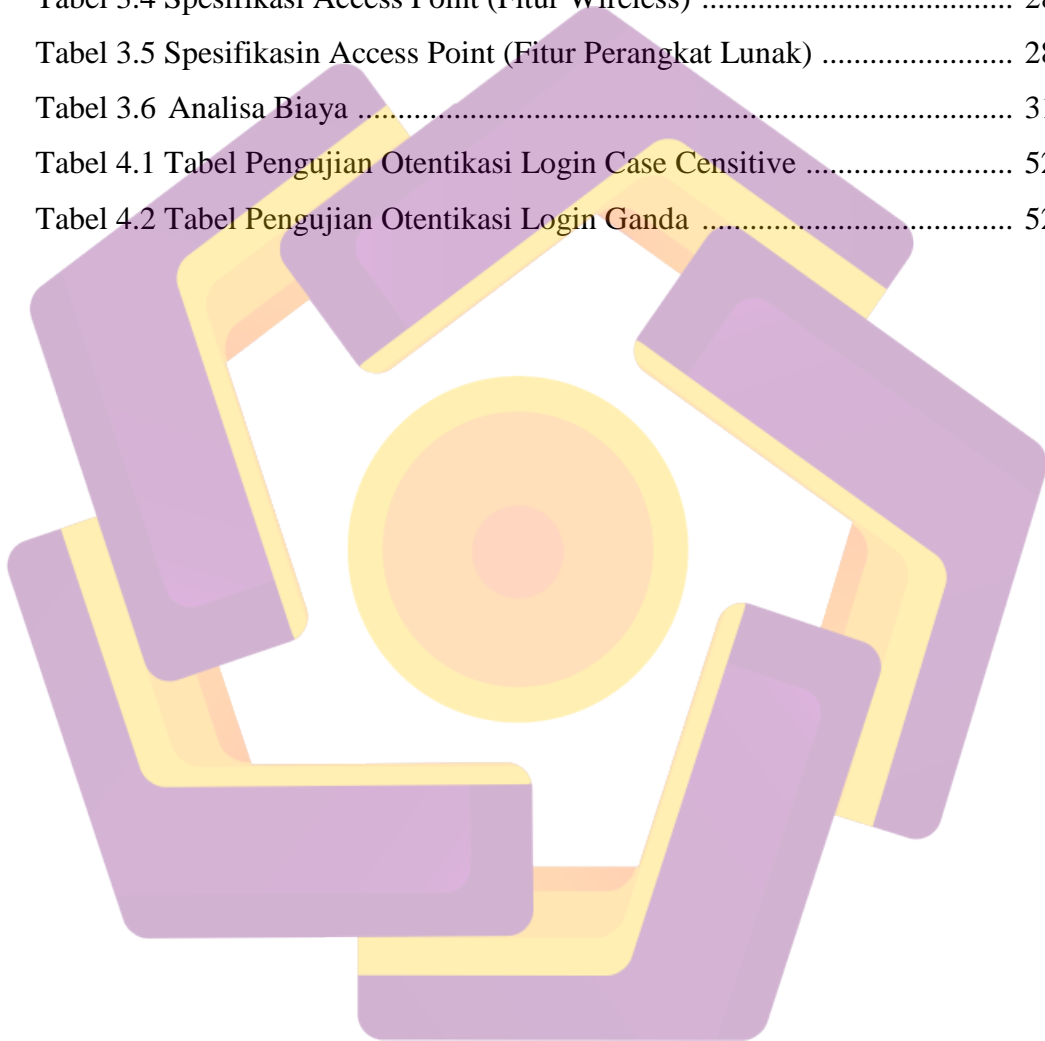
2.2.1	Pengertian Jaringan Komputer	9
2.2.2	Jenis-jenis Jaringan Komputer.....	9
2.2.2.1	Local area network (LAN)	9
2.2.2.2	Metropolitan area network (MAN)	9
2.2.2.3	Wide area network (WAN)	9
2.2.3	IPVersi 4	10
2.2.4	Topologi jaringan	10
2.2.4.1	Topologi Star	10
2.2.4.2	Topologi Mesh	10
2.2.4.3	Topologi Hybird	11
2.2.5	Strandarisasi Jaringan Nikrabel	11
2.2.5.1	IEEE 802.11	11
2.2.5.2	IEEE 802.11a	12
2.2.5.3	IEEE 802.11b	12
2.2.5.4	IEEE 802.11g	12
2.2.5.5	IEEE 802.11n	12
2.2.6	Access point	13
2.2.7	Sistem Pengamanan Otentikasi	13
2.2.8	Metode Pengamanan Jaringan Nikrabel	13
2.2.8.1	Enkripsi WEP	13
2.2.8.2	Enkripsi WPA	14
2.2.8.3	Captive Portal	14
2.2.9	Mikrotik	15
2.2.9.1	Jenis Mikrotik	15
2.2.10	Router	16
2.2.11	Username Sistem	16
2.2.12	Login Page	16
2.2.13	PPDIOO	17
2.2.14	Tahapan PPDIOO	17
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		19
3.1	Gambaran Umum Loop Station Yogyakarta	19

3.2	Analisa Masalah	20
3.2.1	Analisa Kondisi Lingkungan Fisik	20
3.2.1.1	Kondisi denah Loop Station Yogyakarta	20
3.2.1.2	Kondisi Topologi Jaringan	22
3.2.2	Analisa Kondisi Lingkungan Non Fisik	22
3.2.2.1	Sistem Yang Berjalan	22
3.2.3	Analisa Keamanan Jaringan	23
3.2.4	Analisa Pembagian Bandwidth	24
3.2.5	Analisa Manajemen User	24
3.3	Hipotesis Solusi	24
3.4	Analisa Kebutuhan Sistem	25
3.4.1	Kebutuhan Perangkat Keras	25
3.4.1.1	Laptop	25
3.4.1.2	RouterBoard Mikrotik	26
3.4.1.3	Access Point	27
3.4.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	30
3.4.3	Analisa Kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM)	31
3.4.4	Analisa Biaya	31
3.5	Analisa Kelayakan Sistem	32
3.5.1	Kelayakan Hukum	32
3.5.2	Kelayakan Teknologi	32
3.6	Perancangan Sistem	32
3.6.1	Sistem Yang Direncanakan	32
3.6.2	Perancangan Interface Captive Portal	33
3.6.3	Perancangan Topologi Jaringan	34
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Implementasi dan Pembahasan	36
4.1.1	Instalasi Winbox	36
4.1.2	Konfigurasi Mikrotik	37
4.1.2.1	Konfigurasi administrator	37
4.1.2.2	Konfigurasi Interface	38

4.1.2.3	Konfigurasi IP Address	39
4.1.2.4	Konfigurasi DNS	40
4.1.3	Konfigurasi Network Address Translations (NAT)	41
4.1.4	Konfigurasi Hotspot Gateway	42
4.1.5	Konfigurasi Halaman Login	45
4.1.6	Konfigurasi Akses Point	49
4.1.6.1	Konfigurasi IP Address Access Point	49
4.1.6.2	Konfigurasi SSID Access Point	50
4.2	Pengujian Sistem	51
4.2.1	Pengujian Otentikasi Captive Portal	51
4.2.1.1	Pengujian Otentikasi Login Case Sensitive	52
4.2.1.2	Pengujian Otentikasi Login Ganda	52
4.3	Implementasi Sistem	53
4.3.1	Implementasi Captive Portal	53
4.4	Pembahasan	54
4.4.1	Otentikasi Captive Portal	54
4.5	Evaluasi Sistem	56
4.5.1	Pemeliharaan Sistem	56
BAB V	PENUTUP	57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN.....		61

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Laptop	25
Tabel 3.2 Spesifikasi Routerboard RB-750	26
Tabel 3.3 Spesifikasi Access Point (Fitur Perangkat Keras)	27
Tabel 3.4 Spesifikasi Access Point (Fitur Wireless)	28
Tabel 3.5 Spesifikasi Access Point (Fitur Perangkat Lunak)	28
Tabel 3.6 Analisa Biaya	31
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Otentikasi Login Case Censitive	52
Tabel 4.2 Tabel Pengujian Otentikasi Login Ganda	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Topologi Star	10
Gambar 2.2 Topologi Mesh	11
Gambar 2.3 Topologi Hybrid	11
Gambar 2.4 Topologi Captive Portal	14
Gambar 2.5 Tampilan Mikrotik	15
Gambar 2.6 Router Board	16
Gambar 2.7 Metodologi PPDIOO	17
Gambar 3.1 Logo Loop Station	20
Gambar 3.2 Lantai 1 Gerai Loop Station yogyakarta	21
Gambar 3.3 Lantai 2 Gerai Loop Station yogyakarta	21
Gambar 3.4 Topologi Jaringan Loop Station yogyakarta	22
Gambar 3.5 Access Point Status	23
Gambar 3.6 Algoritma Sistem	33
Gambar 3.7 Rancangan Login page	34
Gambar 3.8 Rencana Topologi jaringa	35
Gambar 4.1 Jendela Login Winbox	36
Gambar 4.2 Konfigurasi Identitas router	37
Gambar 4.3 Konfigurasi Administrator	38
Gambar 4.4 Konfigurasi Interface router	39
Gambar 4.5 Konfigurasi IP Address	40
Gambar 4.6 Konfigurasi DNS	41
Gambar 4.7 Konfigurasi <i>Network Address Translation (NAT)</i>	42
Gambar 4.8 Instalasi Hotspot	43
Gambar 4.9 Menentukan IP Pool	44
Gambar 4.10 Menentukan DNS Server	44
Gambar 4.11 Instalisasi Hotspot selesai	45
Gambar 4.12 File Hotspot pada Mikrotik	46
Gambar 4.13 FTP pada Mikrotik	47

Gambar 4.14 File Halaman Login	47
Gambar 4.15 Script Halaman Login	48
Gambar 4.16 Konfigurasi IP Address Access Point	49
Gambar 4.17 Konfigurasi SSID Akses Point	50
Gambar 4.18 Status Main Akses Point	51
Gambar 4.19 Interface saat Dialihkan ke Halaman Login Hotspot	53
Gambar 4.20 User Melakukan Login	55
Gambar 4.21 User Berhasil Login	55

