

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM RADIUS SERVER
SEBAGAI MANAGEMEN BANDWITH DAN AUTENTIKASI
USER MENGGUNAKAN FREERADIUS DAN
RADIUSDESK DI SEKUL FOODCOURT**

SKRIPSI



disusun oleh

Erick Cahya Suhandia

15.11.8551

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2019



**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM RADIUS SERVER
SEBAGAI MANAGEMEN BANDWITH DAN AUTENTIKASI
USER MENGGUNAKAN FREERADIUS DAN
RADIUSDESK DI SEKUL FOODCOURT**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Erick Cahya Suhanda

15.11.8551

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2019



PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM RADIUS SERVER SEBAGAI MANAGEMEN BANDWITH DAN AUTENTIKASI USER MENGGUNAKAN FREERADIUS DAN RADIUSDESK DI SEKUL FOODCOURT

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Erick Cahya Suhandu

15.11.8551

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 02 Januari 2019

Dosen Pembimbing,



Joko Dwi Santoso, M.Kom.
NIK. 190302181

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM RADIUS SERVER SEBAGAI MANAGEMEN BANDWITH DAN AUTENTIKASI USER MENGGUNAKAN FREERADIUS DAN RADIUSDESK DI SEKUL FOODCOURT

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Erick Cahya Suhanda

15.11.8551

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Januari 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Joko Dwi Santoso, M.Kom
NIK. 190302181

Hastari Utama, M.Kom
NIK. 190302230

Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 30 Januari 2019

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

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, 18 Januari 2019



Erick Cahya Suhanda

NIM. 15.11.8551

MOTTO

- You Cant Run But You Cant Hide – Kardel Sharpeye
- Life Is Never Flat
- Just do what will u do
- When I say a thing, you know it's true. So I'm calling it right here and now
-Slark Dota 2.
- ”Ya rabbku, lapangkanlah untukku dadaku, dan mudahkanlah untukku urusanku, dan lepaskanlah kekakuan dari lidahku, supaya mereka mengerti perkataanku.” (QS. Thaha (20) :25-28).
- ”Dan mengapa engkau tidak mengucapkan tatkala memasuki kebunmu”
maa sya allah, la quwwata illa billah (sungguh atas kehendak Allah semua ini terwujud, tiada kekuatan kecuali dengan pertolongan Allah).
”Sekiranya kamu anggap aku lebih sedikit darimu soal harta dan keturunan.” (QS. Al-kahfi (18) : 39).

PERSEMBAHAN

Skripsi Ini Saya Persembahkan Untuk :

- **Allah SWT**, Atas Segala Rahmat, Kesehatan, Kelancaran, Waktu, Serta Kemudahan Yang Diberikan Nya, Sehingga Saya Dapat Menyelesaikan Skripsi Saya
- **Papah Ade Suhandi, Mamah Arif Rachmawati, Eflin, dan juga Seluruh keluarga Ibu Bandiyah** Terimakasih atas semua doa, dukungan, semangat, dan kasih sayang yang tidak ada hentinya kepada saya, sehingga saya bisa lancar dalam mengerjakan Skripsi
- **Pak Joko Dwi S**, Terimakasih pak atas bimbingan, saran, serta waktu yang telah bapak luangkan, sehingga skripsi ini bisa selesai dan dengan hasil yang memuaskan.
- **Teman Teman Kontrakan**, Terimakasih Cuk Buat semua susah seneng bareng yang udah di lalui selama 3 tahun ini, semoga dengan selesainya skripsi ini tidak selesai silaturahmi dan juga jika ada teman Kontrakan yang baca naskah ini buat referensi di perpustakaan, maka saya ucapkan Selamat Mengerjakan Skripsi akwaowkakwakwakwk :V
- **Teman Teman S1-IF-01**, Terimakasih ya teman teman yang udah menemani selama 3 tahun ini, jika ada teman S1-IF-01 yang baca naskah ini buat referensi di perpustakaan, maka saya ucapkan Selamat Mengerjakan Skripsi :V
- **Juwitha Ayu Sholikhah**, Terimakasih ya udah Semangatin, Cerewetin, Maksa Suruh buat Skripsi, menunggu menemani sampai selesai nya skripsi ini.
- **Sekul Foodcourt**, Terimakasih pada pak Steven yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian di Sekul.
- Dan Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang sudah memberi semua ilmu, informasi, dan segalanya sehingga saya bisa menyelesaikan Skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Bismillahirrahmannirrohim

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. Karena atas limpahan Berkah dan Karunia nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam tidak lupa saya junjungkan kepada nabi kita Muhammad SAW. Semoga kita diberi syafaatnya. Amin.

Tujuan Penulisan ini adalah salah satu syarat untuk menyelesaikan program Sarjana Satu di Universitas Amikom Yogyakarta, selain itu juga untuk menerapkan ilmu yang selama ini saya pelajari pada saat kuliah, agar kelak berguna bagi kepentingan banyak orang.

Tak lupa saya juga banyak mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT.
2. Kedua Orangtua saya, adik saya, keluarga, dan juga pacar saya yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada saya
3. Bapak Joko Dwi Santoso selaku pembimbing skripsi saya yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh Civitas Akademik Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membantu di saya pada saat kuliah di Universitas Amikom
5. Teman-Teman S1-IF-01 serta teman-teman kontrakan yang telah memberikan dukungan dan motivasi sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Saya menyadari bahwa skripsi Analisis dan Perancangan Sistem Radius Server sebagai Managemen Bandwith dan Authentikasi User Menggunakan Freeradius dan RadiusDesk di Sekul Foodcourt ini masih banyak kekurangan yang masih perlu di kembangkan lebih lanjut sehingga menjadi sistem yang besar nantinya. Karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat saya butuhkan agar skripsi ini bisa lebih baik lagi.

Saya mengharapkan agar nantinya skripsi saya ini dapat dijadikan acuan bagi banyak orang, terutama dalam membuat sebuah sistem radius server. Semoga skripsi ini nantinya bermanfaat bagi banyak orang. Amin.

Wassalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 22 Januari 2019

Erick Cahya Suhandu

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xviii
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I Pendahuluan.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN.....	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	4
1.6 METODE PENELITIAN.....	5
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.2 DASAR TEORI.....	13
2.2.1 Pengertian Jaringan Komputer.....	13
2.2.2 Pengertian WLAN.....	15
2.2.3 Pengertian WIFI.....	17
2.2.4 Pengertian Hotspot.....	21
2.2.5 Pengertian Mikrotik.....	22
2.2.5.1 Jenis Mikrotik.....	22
2.2.5.2 Pengertian Radius Mikrotik.....	23

2.2.6	Pengertian Ubuntu Server	23
2.2.7	Pengertian Radius Server Ubuntu	24
2.2.7.1	Pengertian Freeradius	25
2.2.7.2	Pengertian Radiusdesk	26
2.2.8	Pengertian Mysql	27
2.2.9	Pengertian Captive Portal	28
2.2.10	Pengertian Authentication	29
2.3	METODE PENELITIAN	30
2.3.1	Metode SPDLC	30
BAB III IDENTIFIKASI, ANALISA DAN DESAIN		33
3.1	TINJAUAN UMUM	33
3.1.1	Profil Sekul Foodcourt	33
3.1.2	Struktur Organisasi Sekul Foodcourt	34
3.1.3	Logo Sekul Foodcourt	34
3.1.4	Denah Sekul Foodcourt	35
3.2	IDENTIFIKASI MASALAH	36
3.3	ANALISIS JARINGAN DI SEKUL FOODCOURT	36
3.3.1	Topologi Jaringan Lama Yang Ada Di Sekul	36
3.3.2	Pengumpulan Data	37
3.3.3	Analisis Kelemahan Sistem	38
3.3.3.1	Pengujian Sistem Lama	39
3.3.3.2	Pengujian Delay Dan Packet Loss	40
3.3.3.3	Pengujian Bandwith	41
3.3.3.4	Pengujian Download	44
3.3.3.5	Pengujian Keamanan Login Hotspot	47
3.3.3.6	Solusi Masalah	51
3.3.4	Analisis Kebutuhan Sistem	51
3.3.4.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	52
3.3.4.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	54
3.3.4.2.1	Kebutuhan Hardware	54
3.3.4.2.2	Kebutuhan Software	61

3.4 DESAIN	63
3.4.1 Rancangan Kebutuhan Bandwith Dan Waktu Penggunaan.....	63
3.4.2 Rancangan Hotspot Login.....	64
3.4.3 Rancangan Topologi Jaringan.....	67
BAB IV IMPLEMENTASI DAN AUDIT	68
4.1 TAHAP IMPLEMENTASI.....	68
4.1.1 Konfigurasi Dasar Radius Server.....	68
4.1.1.1 VPS	68
4.1.1.2 Domain.....	68
4.1.1.3 Installasi Vestapanel pada VPS	70
4.1.2 Installasi Freeradius dan RadiusDesk	71
4.1.2.1 Konfigurasi Installer Freeradius dan RadiusDesk	71
4.1.2.2 Installasi Freeradius dan RadiusDesk.....	79
4.1.2.3 Konfigurasi Database RadiusDesk dengan PHPMYADMIN.....	81
4.1.3 Konfigurasi Radius di Mikrotik.....	82
4.1.3.1 Menghubungkan Mikrotik dengan Radius External.....	82
4.1.4 Konfigurasi Realms	85
4.1.5 Mendaftarkan Mikrotik pada Radius Server External	86
4.1.6 Konfigurasi Access Point TP-LINK	88
4.1.7 Konfigurasi Hotspot Radius Server di Mikrotik.....	90
4.1.8 Konfigurasi Voucher Pengunjung Menggunakan RadiusDesk	94
4.1.8.1 Konfigurasi Profile Bandwith Voucher Pengunjung	94
4.1.8.2 Pembuatan Voucher dan Mengatur Waktu Penggunaan	95
4.1.9 Konfigurasi User Kasir dan Server Menggunakan RadiusDesk.....	99
4.1.9.1 Konfigurasi Bandwith User Kasir dan Server	99
4.1.9.2 Pembuatan User Kasir dan Server Serta Pengaturan Bandwith....	100
4.1.10 Konfigurasi User Karyawan Outlet Menggunakan RadiusDesk	102
4.1.10.1 Konfigurasi Bandwith User Karyawan Outlet.....	102
4.1.10.2 Pembuatan User Karyawan Outlet Serta Pengaturan Bandwith.	104
4.2 AUDIT.....	105
4.2.1 Audit Voucher Pengunjung.....	106

4.2.1.1 Audit Login Voucher Pengunjung	106
4.2.1.2 Audit Limitasi Bandwith Voucher Pelanggan	108
4.2.1.2.1 Audit Bandwith dengan Speedtest	108
4.2.1.2.2 Audit Kecepatan Download dengan IDM.....	110
4.2.2 Audit User Operator Kasir dan Server	112
4.2.2.1 Audit Login User Operator Kasir dan Server	112
4.2.2.2 Audit Limitasi Bandwith pada User Operator Kasir dan Server ..	114
4.2.2.2.1 Audit Bandwith dengan Speedtest	114
4.2.2.2.2 Audit Kecepatan Download dengan IDM.....	115
4.2.3 Audit User Karyawan Outlet	117
4.2.3.1 Audit Login User Karyawan Outlet.....	117
4.2.3.2 Audit Limitasi Bandwith User Karyawan Outlet.....	119
4.2.3.2.1 Audit Bandwith dengan Speedtest	119
4.2.3.2.2 Audit Kecepatan Download dengan IDM.....	120
4.3 HASIL AUDIT	122
4.3.1 Hasil Audit Limitasi Bandwith Voucher Pengunjung	122
4.3.2 Hasil Audit Kecepatan Download Voucher Pengunjung.....	123
4.3.3 Hasil Audit Limitasi Bandwith Operator Kasir dan Pengunjung	123
4.3.4 Hasil Audit Kecepatan Download Operator Kasir dan Pengunjung...	124
4.3.5 Hasil Audit Limitasi Bandwith Karyawan Outlet.....	124
4.3.6 Hasil Audit Kecepatan Download Karyawan Outlet	125
Bab V Penutup	126
5.1 KESIMPULAN.....	126
5.2 SARAN	127
Daftar Pustaka.....	128

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Topologi Jaringan LAN	15
Gambar 2.2 Topologi Jaringan WAN	16
Gambar 2.3 Topologi Jaringan MAN	17
Gambar 2.4 Jaringan WLAN	20
Gambar 2.5 Contoh Jaringan WIFI Dalam Jaringan LAN	21
Gambar 2.6 Contoh Topologi Radius Server	25
Gambar 2.7 Contoh Tampilan Captive Portal	29
Gambar 2.8 Proses Authentikasi User pada Radius Server	30
Gambar 2.9 Flowchart Metode SPDLK Menurut Goldman	31
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Sekel Foodcourt	34
Gambar 3.2 Logo Seturan Kuliner (Sekel)	34
Gambar 3.3 Denah Sekel Foodcourt	35
Gambar 3.4 Topologi Jaringan yang ada di Sekel Foodcourt	36
Gambar 3.5 Pengujian Bandwith Internet Sekel Menggunakan Speedtest	37
Gambar 3.6 Topologi Skenario Pengujian	39
Gambar 3.7 Skenario Pengujian Delay dan Packet Loss Menggunakan CMD	40
Gambar 3.8 Bandwith Laptop Asus Sebelum ada aktifitas Download	41
Gambar 3.9 Bandwith Laptop HP Sebelum ada aktifitas Download	42
Gambar 3.10 Bandwith Galaxy J5 Prime Sebelum ada aktifitas Download	42
Gambar 3.11 Bandwith Laptop Asus Setelah ada aktifitas Download	42
Gambar 3.12 Bandwith Laptop HP Setelah ada aktifitas Download	43
Gambar 3.13 Bandwith Galaxy J5 Prime Setelah ada aktifitas <i>Download</i>	43
Gambar 3.14 Pengujian Pertama Download Laptop ASUS	45
Gambar 3.15 Pengujian Pertama Download Laptop HP	45
Gambar 3.16 Pengujian Kedua Download Laptop ASUS	46
Gambar 3.17 Pengujian Kedua Download Laptop HP	46
Gambar 3.18 Proses Menangkap Handshake pada SSID Sekel	48
Gambar 3.19 <i>log</i> yang telah tertangkap di jaringan hotspot Sekel	48
Gambar 3.20 Proses <i>Bruteforce</i> terhadap SSID Seturan Kuliner Sekel	49

Gambar 3.21 Hasil Pentest Jaringan di Sekul Foodcourt	49
Gambar 3.22 Proses Login WIFI	50
Gambar 3.23 Laptop telah terhubung	50
Gambar 3.24 Router Mikrotik RB450G	54
Gambar 3.25 Modem Indihome ZTE ZXHN F609	56
Gambar 3.26 TP LINK TL-WA5210G.....	59
Gambar 3.27 Contoh Tampilan Awal Hotspot Page Sekul	64
Gambar 3.28 Tampilan Menu Help	65
Gambar 3.29 Tampilan Menu About.....	66
Gambar 3.30 Tampilan Login Page User Karyawan Outlet, Kasir, Server.....	66
Gambar 3.31 Tampilan Login Page Voucher Pelanggan.....	67
Gambar 3.32 Rancangan Topologi Sekul Kedepan.....	67
Gambar 4.1 Managemen DNS di Freenom.com.....	69
Gambar 4.2 Installasi Vesta Di VPS	70
Gambar 4.3 Tampilan Domain Utama dari Sekul.tk	71
Gambar 4.4 Proses Installasi Ansible	71
Gambar 4.5 Proses Installasi Repository Ansible.....	72
Gambar 4.6 Proses Download Installation RadiusDesk	72
Gambar 4.7 Directory Debian.yml.....	73
Gambar 4.8 Isi dari Package Nginx (Ubuntu 14++).....	74
Gambar 4.9 Konfigurasi Password root PHPMYADMIN	74
Gambar 4.10 Directory dari file Nginx-Debian.yml.....	74
Gambar 4.11 Konfigurasi Nginx Webroot.....	77
Gambar 4.12 Daftar Package RadiusDesk Yang Akan di Install	77
Gambar 4.13 Syntax untuk Membuat Database rd.....	78
Gambar 4.14 Proses Menghapus Package Nginx yang tidak dibutuhkan	78
Gambar 4.15 Installasi dan juga menggunakan Autoremove	79
Gambar 4.16 Installer RadiusDesk	79
Gambar 4.17 Proses Installasi RadiusDesk	80
Gambar 4.18 Installasi Selesai.....	80
Gambar 4.19 Tampilan Awal RadiusDesk	81

Gambar 4.20 Daftar Database yang ada di PHPMYADMIN	81
Gambar 4.21 Proses Impot Database rd.....	82
Gambar 4.22 Proses Impot Database rd Berhasil.	82
Gambar 4.23 Tampilan Awal Radius Mikrotik	83
Gambar 4.24 Konfigurasi Radius Mikrotik	84
Gambar 4.25 Status Request Radius Server External.....	84
Gambar 4.26 Tampilan Awal Menu Realms pada Admin.....	85
Gambar 4.27 Membuat Realms pada Admin.....	86
Gambar 4.28 Hasil Konfigurasi Realms	86
Gambar 4.29 Data Mikrotik Yang Melakukan Request ke Radius Server	87
Gambar 4.30 Proses Daftar Mikrotik ke Radius External	87
Gambar 4.31 Daftar Realms yang Diperbolehkan Mengakses Mikrotik.....	88
Gambar 4.32 Mikrotik Yang Telah Terdaftar pada Radius Server.....	88
Gambar 4.33 Konfigurasi Mode Access Point	89
Gambar 4.34 Konfigurasi IP Access Point	89
Gambar 4.35 Konfigurasi Wireless Access Point.....	89
Gambar 4.36 Konfigurasi Interface Hotspot.....	90
Gambar 4.37 Konfigurasi IP Hotspot	90
Gambar 4.38 Konfigurasi Address Pool Hotspot	91
Gambar 4.39 Hasil Konfigurasi Awal Hotspot.....	91
Gambar 4.40 Konfigurasi General pada Tabel Hotspot Server Profile	92
Gambar 4.41 Konfigurasi Login pada Tabel Hotspot Server Profile	92
Gambar 4.42 Konfigurasi Radius pada Tabel Hotspot Server Profile.....	93
Gambar 4.43 Konfigurasi Walled Garden Hotspot.....	93
Gambar 4.44 Daftar Profile Component.....	94
Gambar 4.45 Konfigurasi nama Profile Pengunjung.....	95
Gambar 4.46 Konfigurasi Limitasi Bandwith Pengunjung.....	95
Gambar 4.47 Hasil Konfigurasi Profil Pengunjung.....	95
Gambar 4.48 Menu Voucher pada User	96
Gambar 4.49 Konfigurasi Pembuatan Voucher Pelanggan	97
Gambar 4.50 Limitasi Waktu Penggunaan Waktu Voucher.....	97

Gambar 4.51 Daftar Voucher yang Telah Dibuat.....	98
Gambar 4.52 Voucher Pelanggan.....	98
Gambar 4.53 Konfigurasi Profile Operator Kasir dan Server.....	99
Gambar 4.54 Limitasi Bandwith Operator Kasir dan Server.....	100
Gambar 4.55 Hasil Konfigurasi Profile Operator Kasir dan Server.....	100
Gambar 4.56 Menu Permanent User.....	101
Gambar 4.57 Pembuatan User Operator Kasir dan Server.....	101
Gambar 4.58 Contoh User Operator Kasir dan Server.....	102
Gambar 4.59 Konfigurasi Profile Karyawan Outlet.....	103
Gambar 4.60 Limitasi Bandwith Profile Karyawan Outlet.....	103
Gambar 4.61 Hasil Konfigurasi Profile Karyawan Outlet.....	103
Gambar 4.62 Menu Permanent User.....	104
Gambar 4.63 Pembuatan User Karyawan Outlet.....	105
Gambar 4.64 Daftar User Karyawan Outlet.....	105
Gambar 4.65 Proses Redirect ke Captive Portal.....	106
Gambar 4.66 Tampilan Awal Captive Portal.....	106
Gambar 4.67 Login Page Voucher pada Captive Portal.....	107
Gambar 4.68 Contoh Voucher yang Digunakan Untuk Login.....	107
Gambar 4.69 Session Page Voucher.....	108
Gambar 4.70 Status Voucher yang digunakan.....	108
Gambar 4.71 Percobaan Pertama Bandwith Voucher Pelanggan.....	109
Gambar 4.72 Percobaan Kedua Bandwith Voucher Pelanggan 1.....	109
Gambar 4.73 Percobaan Kedua Bandwith Voucher Pelanggan 2.....	109
Gambar 4.74 Percobaan Pertama Download Voucher Pelanggan.....	110
Gambar 4.75 Percobaan Kedua Download Voucher Pelanggan 1.....	111
Gambar 4.76 Percobaan Kedua Download Voucher Pelanggan 2.....	111
Gambar 4.77 Tampilan Awal Captive Portal.....	112
Gambar 4.78 Login Page User Kasir dan Server pada Captive Portal.....	113
Gambar 4.79 Session Page User Kasir dan Server.....	113
Gambar 4.80 Percobaan Pertama Bandwith User Operator Kasir dan Server... ..	114
Gambar 4.81 Percobaan Kedua Bandwith User Operator Kasir.....	115

Gambar 4.82 Percobaan Kedua Bandwith User Operator Server.....	115
Gambar 4.83 Percobaan Pertama Download User Operator Kasir dan Server..	116
Gambar 4.84 Percobaan Kedua Download User Operator Kasir	116
Gambar 4.85 Percobaan Kedua Download User Operator Server.....	117
Gambar 4.86 Tampilan Awal Captive Portal.....	117
Gambar 4.87 Login Page User Karyawan Outlet	118
Gambar 4.88 Session Page User Karyawan Outlet.....	118
Gambar 4.89 Percobaan Pertama Bandwith Karyawan Outlet.....	119
Gambar 4.90 Percobaan Kedua Bandwith Karyawan Outlet Mamaintan	120
Gambar 4.91 Percobaan Kedua Bandwith Karyawan Outlet Miss Kornet.....	120
Gambar 4.92 Percobaan Pertama Download Karyawan Outlet.....	121
Gambar 4.93 Percobaan Kedua Download Karyawan Outlet Mamaintan	121
Gambar 4.94 Percobaan Kedua Download Karyawan Outlet Miss Kornet.....	122



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan dengan Penelitian Muh Ibnu Habil Hanafo Dkk	8
Tabel 2.2 Perbandingan dengan Penelitian Mochamad Arif Haryadi Dkk	10
Tabel 2.3 Perbandingan dengan Penelitian Solikhul Miftakhuddin	11
Tabel 2.4 Perbandingan dengan Penelitian Bogdan-Cosmin Chifor, Dkk	12
Tabel 3.1 Pengujian <i>Delay</i> dan <i>Packet Loss</i>	41
Tabel 3.2 Pengujian Bandwith Sebelum dan sesudah ada aktifitas download ...	43
Tabel 3.3 Daftar Transfer Rate	47
Tabel 3.4 Spesifikasi MIKROTIK RB450G	55
Tabel 3.5 Spesifikasi ZTE ZXHN F609	57
Tabel 3.6 Spesifikasi TP-LINK TL-WA5210G	59
Tabel 4.1 Tabel Limitasi Bandwith Voucher Pengunjung	122
Tabel 4.2 Tabel Kecepatan Download Voucher Pengunjung	123
Tabel 4.3 Tabel Limitasi Bandwith User Operator Kasir dan Server	123
Tabel 4.4 Tabel Kecepatan Download User Operator Kasir dan Server	124
Tabel 4.5 Tabel Limitasi Bandwith User Karyawan Outlet	124
Tabel 4.6 Tabel Kecepatan Download User Karyawan Outlet	125

INTISARI

Pada era digital saat ini banyak orang yang sangat bergantung pada jaringan internet, apalagi di jaman sekarang semua hal yang dulu susah di dapatkan sekarang dapat dengan mudah diperoleh hanya melalui jaringan internet

Sebagai usaha yang menyediakan tempat makan dan juga tempat nongkrong bagi anak muda, Sekul Foodcourt melalui jaringan internet nya harus menyediakan fasilitas se nyaman mungkin bagi pengunjung Sekul Foodcourt untuk dapat menikmati akses internet secara gratis, oleh karena itu penulis mengangkat judul “Perancangan dan Analisis Sistem Radius Server Sebagai Managemen Bandwith dan Autentikasi User Menggunakan Freeradius Dan Daloradius di Sekul Foodcourt” guna mengoptimalkan jaringan internet di Sekul Foodcourt

Oleh karena itu sebelum merancang jaringan radius server di Sekul Foodcourt penulis harus melakukan observasi dan wawancara pada objek sebagai acuan dalam merancang jaringan yang tepat untuk Sekul Foodcourt, kemudian penulis merancang jaringan untuk sekul Foodcourt untuk menentukan jaringan yang tepat untuk digunakan di Sekul Foodcourt

Kata Kunci : *Radius Server, Daloradius Server, Freeradius Server, Sekul Foodcourt*

ABSTRACT

In today's digital era, many people are very dependent on internet networks, especially nowadays, all things that were difficult to get now can be easily obtained only through the internet.

As an effort to provide a place to eat and also a hangout for young people, Sekul Foodcourt through its internet network must provide facilities as convenient as possible for visitors to Sekul Foodcourt to be able to enjoy free internet access, therefore the author raised the title "Radius System Design and Analysis Server As Bandwidth Management and User Authentication Using Freeradius And Daloradius in Secul Foodcourt "to optimize the internet network in Sekul Foodcourt.

Therefore, before designing a radius server network in Sekul Foodcourt, writers must make observations and interviews on objects as a reference in designing the right network for Sekul Foodcourt, then the authors form networks for secular Foodcourt to determine the right network to be used in Sekul Foodcourt

Keywords: Radius Server, Daloradius Server, Freeradius Server, Sekul Foodcourt

