

TUGAS AKHIR

PEMBUATAN SISTEM VOUCHER UNTUK
PEMBATASAN AKSES INTERNET
PENGUNJUNG DI DOUBLE'O CAFE



DAVI ARIZAL ALFIANTO
NPM: 14120022

DOSEN PEMBIMBING
Noven Indra Prasetya, S.Kom. M.Kom

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2018

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
di

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

Davi arizal alfianto

NPM: 14120022


Hari/Tanggal sidang : Selasa, 24 July 2018

Dosen Pembimbing :


Noven Indra P., S.kom, M.kom

NIK:09414-ET

Ketua Program Studi
Teknik Informatika


Emmy Wahyuningtyas, S.Kom,

M.MT

NIK : 09418-ET

Dekan
Fakultas Teknik


Johan Paing H.W., ST., MT

NIP : 196903102005011002

LEMBAR PENGESAHAN REVISI

Judul : PEMBUATAN SISTEM VOUCHER UNTUK
PEMBATASAN AKSES INTERNET
PENGUNJUNG DI DOUBLE'O CAFE
Oleh : DAVI ARIZAL ALFIANTO
NPM : 14120022

Telah diuji pada :

Hari :
Tanggal :
Tempat : Ruang C103

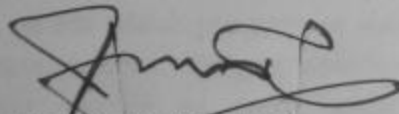
Menyetujui :

Dosen Penguji :

Dosen Pembimbing :

1. Penguji I

Pembimbing



Nonot Wisnu K. ST, M.Kom
NIK : 11563-ET

Noven Indra P. S.kom, M.kom
NIK : 09414-ET

2. Penguji II



Shofiya
Svidada, S.Kom, M.Kom
NIK : 09416-ET

PEMBUATAN SISTEM VOUCHER UNTUK PEMBATASAN AKSES INTERNET PENGUNJUNG DI DOUBLE'O CAFE

ABSTRAK

Davi Arizal Alfianto

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

arizaldavi@gmail.com

Hotspot ialah layanan internet tanpa kabel yang menggunakan teknologi Wi-Fi (802.11b). Adanya *hotspot* ini didasari oleh semakin pentingnya jaringan internet dalam kehidupan manusia, dimana koneksi internet tak hanya digunakan manusia untuk membaca berita, tetapi juga untuk bisnis, promosi, bahkan pembelajaran. Terobosan yang baru-baru ini ada adalah penggunaan *voucher* dan *billing* di dalam jaringan *hotspot*. Dengan *voucher* tersebut, maka sistem *hotspot voucher* ini cocok untuk warnet nirkabel, Cafe, Bandara.

Karena sistem *voucher* ini bekerja dengan membatasi akses *user* terhadap jaringan internet sesuai dengan paket *voucher* yang ditawarkan. Pembatasan akses bisa meliputi speed akses, *time*, *quota* pemakaian dll. Dengan demikian, *user* dapat terbagi melalui *voucher* yang disesuaikan kebutuhannya dalam mengakses internet. Dalam proposal ini diimplementasikan jaringan *hotspot* yang berbasis *voucher* dan

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang MahaEsa karena atas rahmat dan kuasanya penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir dengan judul **"PEMBUATAN SISTEM VOUCHER UNTUK PEMBATAAN AKSES INTERNET PENGUNJUNG DI DOUBLE'O CAFE"** dengan baik

Penulisan proposal ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mengikuti tugas akhir Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Penulis menyadari bahwa proposal ini tidak mungkin selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Orangtua saya yang sangat memberikan dukungan penuh dan semangat pada saya dan selalu memberikan do'a terbaiknya.
2. Bapak Noven Indra Prasetya, S.kom, M.kom. selaku dosen pembimbing pertama yang telah dengan sabar bersedia meluangkan waktu, tenaga, pemikiran dalam membimbing penulis.
3. Ibu Emmy Wahyuningtyas, S.Kom. , M.MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan motivasi baik secara langsung maupun tidak langsung.

4. Teman-teman (Aditya, aswin, hafid, andre, yudi, beni, yang selalu ada dan memberikan semangat, doa dan dukungan agar bisa lulus bersama
5. Semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan rejeki kepada mereka semua atas segala bantuannya yang telah diberikan kepada penulis selama ini.

Penulisan proposal tugas akhir ini diharapkan mampu menambah pengembangan ilmu teknologi dibidang visual. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan masih perlu adanya penyempurnaan dari segi penulisan.

Surabaya,

Davi Arizal Alfianto

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN REVISI.....	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Cafe	5
2.2 Mikrotik.....	5
2.3 Voucher.....	6
2.4 Jaringan Komputer	7
2.5 Topologi Jaringan.....	8

2.5.1.	Topologi Ring.....	9
2.5.2.	Topologi Tree.....	10
2.5.3.	Topologi Bus.....	11
2.5.4.	Topologi Star.....	12
2.5.5.	Topologi Mesh.....	13
2.6	Hotspot.....	14
2.7	Wireless.....	15
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....		18
3.1.	Tahapan Penelitian.....	18
3.2.	Perencanaan Sistem.....	19
3.3.	Analisa Sistem.....	20
3.3.1.	Analisa Sistem Kebutuhan Sistem Fungsional.....	20
3.3.2.	Analisa Sistem Kebutuhan Sistem Non Fungsional.....	21
3.4.	Perancangan Sistem.....	21
3.5.	Implementasi Sistem.....	25
3.6.	Pengujian.....	25
3.7.	Penyusunan Laporan.....	25
BAB 4 IMPLEMENTASI SISTEM.....		26
4.1	Kebutuhan Hardware dan Software.....	26
4.2	Implementasi Voucher.....	27
4.2.1	Desain Jaringan Sistem voucher.....	27
4.3	Konfigurasi.....	28
4.3.1	Setting dasar mikrotik.....	28

4.3.2	Setting hotspot user	33
4.3.3	Setting Port.....	36
4.3.4	Test hotspot	37
4.3.5	setting hotspot limit.....	38
BAB 5 IMPLEMENTASI DAN UJI COBA.....		41
5.1	Implementasi pemesanan sistem	41
5.1.1	Implementasi pemesanan voucher free	41
5.1.2	Implementasi pemesanan voucher silver.....	43
5.1.3	Implementasi pemesanan voucher Premium	44
5.2	Impelementasi view pesanan.....	46
5.3	Implementasi Monitoring User Hotspot.....	48
5.4	Implementasi login User Hostpot.....	50
5.4.1	free user login.....	50
5.4.2	silver user login	52
5.4.3	premium user login.....	55
5.4.4	Uji coba koneksi	58
5.5	Implementasi fitur tambahan	62
5.5.1	Blocking akses ke sistem	62
5.5.2	Live chat user.....	63
5.6	Uji coba koneksi limit	65
5.6.1	kondisi tanpa sistem.....	65
5.6.2	kondisi dengan sistem free.....	66
5.6.3	kondisi dengan sistem silver.....	67

5.6.4 kondisi dengan sistem free.....	68
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
6.1 Kesimpulan.....	69
6.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Gambar Hotspot	6
Gambar 2.2 Gambar topologi ring	9
Gambar 2.3 Gambar topologi tree	10
Gambar 2.4. Gambar topologi bus	11
Gambar 2.5. Gambar topologi star	12
Gambar 2.6. Gambar topologi mesh	13
Gambar 2.7. Gambar Hotspot	14
Gambar 3.1. Diagram Alur Penelitian.....	18
Gambar 3.2 Alur pelanggan untuk login	22
Gambar 3.3 alur untuk mendapatkan voucher	24
Gambar 4.1 gambar topologi wifi double'O cafe	27
Gambar 4.2 winbox login	28
Gambar 4.3 address list	29
Gambar 4.4 dhcp client	30
Gambar 4.5 dns server	31
Gambar 4.6 dhcp server	33
Gambar 4.7 hotspot	35
Gambar 4.8 hotspot profil	35
Gambar 4.9 user hotspot	36
Gambar 4.10 ip services port	37
Gambar 4.11 tampilan login	38

Gambar 4.12 voucher free	38
Gambar 4.13 voucher silver	39
Gambar 4.14 voucher premium	40
Gambar 5.1 Halaman sistem	41
Gambar 5.2 Halaman pemesanan sistem	42
Gambar 5.3 Halaman cetak invoice sistem	42
Gambar 5.4 Halaman sistem	43
Gambar 5.5 Halaman pemesanan sistem	43
Gambar 5.6 Notifikasi jika mendapatkan voucher	44
Gambar 5.7 Halaman cetak invoice sistem	44
Gambar 5.8 Halaman sistem	45
Gambar 5.9 Halaman pemesanan sistem	45
Gambar 5.10 Notifikasi jika mendapatkan voucher	46
Gambar 5.11 Halaman cetak invoice sistem	46
Gambar 5.12 Halaman sistem	47
Gambar 5.13 Halaman pesanan	47
Gambar 5.14 Halaman sistem	48
Gambar 5.15 Halaman login ke Router	48
Gambar 5.16 Halaman Utama	49
Gambar 5.17 Halaman Daftar User	49
Gambar 5.18 Halaman User Aktif	50
Gambar 5.19 Halaman login free	51
Gambar 5.20 Halaman berhasil login free	52

Gambar 5.21 login voucher silver.....	53
Gambar 5.22 username dan pasword.....	54
Gambar 5.23 Halaman berhasil login silver.....	55
Gambar 5.24 login voucher premium	56
Gambar 5.25 username dan pasword.....	57
Gambar 5.26 Halaman berhasil login premium	57
Gambar 5.27 Halaman test koneksi tanpa limit.....	58
Gambar 5.28 Halaman test koneksi free.....	59
Gambar 5.29 Halaman test koneksi voucher silver	60
Gambar 5.30 Halaman test koneksi voucher premium	61
Gambar 5.31 Halaman error akses.....	62
Gambar 5.32 Halaman live chat web browser.....	63
Gambar 5.33 Halaman live chat kasir.....	64
Gambar 5.34 drop koneksi	65
Gambar 5.35 kondisi sistem user free.....	66
Gambar 5.36 kondisi sistem user silver.....	67
Gambar 5.37 kondisi sistem user premium	68

billing menggunakan mikrotik router OS. Hasil dari proposal ini adalah sebuah sistem *hotspot* berbasis *voucher* dan *billing*, yang memiliki fitur-fitur yang sangat mendukung untuk jaringan tersebut seperti *walled garden* sebagai sistem *trial* bagi *user*, bloking IDM untuk menjaga kestabilan jaringan *hotspot* di sisi klien, *leased line hotspot* untuk *speed* koneksi yang *fixed*. Selain itu dilakukan pengujian kehandalan *router* dengan pengukuran daya tampung *router* terhadap jumlah *user hotspot*, pengukuran daya tampung *router* terhadap *request* halaman *web login hotspot*, pengukuran terhadap *throughput router* di FTP.

Kata Kunci : Hotspot, Akses Jaringan, Pembatasan Jaringan.

SURAT PERNYATAAN KEORISINILAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : DAVI ARIZAL
NPM : 14120022
Jurusan : Informatika
Fakultas : Teknik
Alamat : Jl. Simo Tambaan No 46, Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Skripsi yang diuji ini benar – benar hasil kerja keras saya sendiri, bukan dari hasil jiplakan dari karya tulis orang lain.
2. Apabila pada kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini hasil jiplakan, saya akan menanggung resiko diperkarakan oleh Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Surabaya, 24 September 2018

Penulis

BC 141318789355
6000
REPUBLIC OF INDONESIA

Davi Arizal

14120022