AUTHENTIKASI KEAMANAN CLIENT PADA JARINGAN WIRELESS DENGAN PEMANFAATAN *CAPTIVE PORTAL*

HERI NURCAHYO
4150411-018

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2010

AUTHENTIKASI KEAMANAN CLIENT PADA JARINGAN WIRELESS DENGAN PEMANFAATAN *CAPTIVE PORTAL*

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

HERI NURCAHYO
4150411-018

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2010

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM	:	4150411-018
Nama	:	HERI NURCAHYO
Judul Skripsi	:	AUTHENTIKASI KEAMANAN CLIENT PADA JARINGAN WIRELESS DENGAN PEMANFAATAN *CAPTIVE PORTAL*

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 26 Februari 2010

(Heri Nurcahyo)

Yayasan Menara Bhakti
UNIVERSITAS MERCU BUANA
Perpustakaan Pusat
Sumber : Sumbangan
Tanggal : 2 Maret 2010
No. Reg. : 1. S09103235
2. SIK/15/10/111

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM	:	4150411-018
Nama	:	HERI NURCAHYO
Judul Skripsi	:	AUTHENTIKASI KEAMANAN CLIENT PADA JARINGAN WIRELESS DENGAN PEMANFAATAN *CAPTIVE PORTAL*

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

JAKARTA, 26 Februari 2010

27/2/10.

Andrew Fiade, ST., M.Kom
Pembimbing

h/n

Devi Fitrianah, S.Kom., MTI
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

Abdusy Syarif, ST., MT
KaProdi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Andrew Fiade, ST.,M.Kom selaku pembimbing tugas akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana, yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, kritik membangun kepada penulis selama proses penyelesaian tugas akhir.
2. Ibunda tercinta yang telah memberikan dukungan dan doa kepada penulis, sehingga dapat mengerjakan tugas akhir dengan baik dan lancar.
3. Terima kasih kepada teman-teman : Bapak Dindin, Ibu Retno, Bapak Oky, Bapak Helmy, Irvan, Baktie, Pungkas, Githa, Rahma, Faisal serta sahabat-sahabatku terutama teman-teman angkatan 2004 yang telah banyak memberikan dukungan moral, tenaga, tempat untuk menyelesaikan tugas akhir.
4. Gank OOT yang telah banyak memberikan semangat serta dukungan kepada penulis.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Jakarta, Januari 2010

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....II

LEMBAR PERSETUJUAN.....III

KATA PENGANTAR.....IV

ABSTRACTION.....V

ABSTRAKSI.....VI

DAFTAR ISI.....VII

DAFTAR GAMBAR.....XIII

DAFTAR TABEL.....XV

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....1

1.2 Rumusan Masalah.....2

1.3 Batasan Masalah.....3

1.4 Metodologi Penelitian.....3

1.5 Tujuan Penelitian.....4

1.6 Manfaat Penelitian.....4

1.7 Sistematika Penulisan.....5

BAB II LANDSAN TEORI

2.1 Definisi Jaringan Komputer.....6

2.2 Klasifikasi Jaringan Komputer.....8

2.3 Metode Pengumpulan Data.....9

2.4 Captive Portal.....10

2.5 Wireless LAN.....11

2.6 Wireless Channel.....14

2.7 Standar 802.11.....15

2.8 Layer-Layer 802.11.....20

2.9 Domain Name Sistem.....21

2.10 Model Koneksi Wifi.....21

2.10.1 Mode Infrastruktur.....21

2.10.2 Mode Ad Hoc.....23

2.11 Pengamanan Otentikasi Jaringan Wireless.....23

2.11.1 Open system.....23

2.11.2 Share Key.....25

2.11.3 WPA.....26

2.11.4 WPA-PSK (Wi-Fi Protected Access- Pre Shared Key).....26

2.12 Pengamanan Secara Enkripsi.....27

2.12.1 WEP.....27

2.12.2 TKIP.....28

2.13 Network Address Transalation (NAT).....28

2.13.1 Alamat IP.....29

2.13.2 Keamanan.....29

2.13.3 Adminitrasi Jaringan.....30

2.14 Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP).....30

2.15 System Development Life Cyle (SDLC).....32

2.16 Diagram Alir (Flowchart).....35

2.17 Data Flow Diagram (DFD).....36
2.18 ERD (Entity Relation Diagram).....38
2.19 Perangkat Lunak.....39
2.19.1 Apache.....39
2.19.2 MySQL.....39
2.19.3 PHP.....40
2.19.4 FreeRADIUS.....40
2.19.5 Phpmyprepaid.....44
2.19.6 Chillispot.....45
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN
3.1 Analisa Kebutuhan.....47
3.2 Topologi Jaringan.....48
3.2.1 Internet Protokol.....51
3.2.1.1 IP Address Access Point.....51
3.2.1.2 IP Address Server.....52
3.2.1.3 IP Address Client.....52
3.3 Perancangan Sistem.....53
3.3.1 Diagram Alir.....53
3.3.1.1 Diagram Alir Sistem Client.....54
3.3.1.2 Diagram Alir Sistem Adminitrator.....55
3.3.2 Data Flow Diagram.....56
3.3.2.1 Data Flow Diagram Level 0.....56
3.3.2.2 Data Flow Diagram Level 1.....57

3.3.2.3 Data Flow Diagram Level 2.....58
3.3.3 Entity Relationship Diagram.....59
3.4 Instalasi dan Konfigurasi.....61
3.4.1 Komputer Server.....62
3.4.2 Komputer Client.....62
3.4.3 Access Point.....63
3.4.4 Konfigurasi NAT (Network Address Transalation).....64
3.4.5 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).....66
3.4.6 Install Software.....68
3.4.6.1 Install Apache.....68
3.4.6.2 Install MySQL-server.....69
3.4.6.3 Install Freerdius.....70
3.4.6.4 Install Chillispot.....71
3.4.6.5 Install dan konfigurasi Phpmyprepaid.....71
3.4.7 Konfigurasi Software.....74
3.4.7.1 Konfigurasi Apache.....74
3.4.7.2 Edit File PHP.....74
3.4.7.3 Konfigurasi Chillispot.....75
3.4.7.4 Konfigurasi File Hostspotlogin.cgi.....76
3.4.7.5 Konfigurasi Radius Clients.conf.....77
3.4.7.6 Konfigurasi File Radiusd.conf.....78
3.4.7.7 Konfigurasi File Sql.conf.....79

BAB IV PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI

4.1Pengujian Komputer Server.....80

4.2 Pengujian Client.....81

4.3Pengujian Phpmyprepaid.....82

4.3.1 Halaman Login Administrator.....82

4.3.2 Halaman Utama Menu Administrator.....83

4.3.3 Halaman Show Locations.....84

4.3.4 Halaman Create Account.....84

4.3.4.1 Halaman Menu Create Time Cards.....84

4.3.4.2 Halaman Menu Create Subscribers.....85

4.3.4.3 Halaman Menu Show All Cards.....85

4.3.4.4 Halaman Menu Show Subscribers.....86

4.3.4.5 Halaman User Modification.....86

4.3.4.6 Halaman Expiration Subscribers.....87

4.3.5 Halaman Billing Plan.....87

4.3.5.1 Halaman Never Used Account.....88

4.3.5.2 Halaman List Account.....88

4.3.5.3 Halaman Create Plan.....89

4.3.5.4 Halaman Modify Billing Plan.....89

4.3.6 Halaman Management Database.....90

4.3.6.1 Halaman Radius.....90

4.3.6.2 Halaman Chillispot.....90

4.3.6.3 Halaman Mysql.....91

4.3.6.4 Halaman NAS.....92

4.3.7 Halaman Display Voucer.....92

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....93

5.2 Saran.....94

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Access Point D-Link DWL 2100.....12

Gambar 2.2 PCI.....13

Gambar 2.3 PCMCIA dan USB Wireless.....13

Gambar 2.4 Model OSI.....20

Gambar 2.5 Topologi Infrastructure.....22

Gambar 2.6 Ad-Hoc.....23

Gambar 2.7 Proses Otentikasi.....24

Gambar 2.8 Waterfall Model.....34

Gambar 2.9 Komponen Infrastruktur Radius.....42

Gambar 2.10 Access Client radius ke Server Radius.....43

Gambar 2.11 Struktur Jaringan Chillispot.....46

Gambar 3.1 Topologi Jaringan.....49

Gambar 3.2 Diagram Alir Sistem Client.....54

Gambar 3.3 Diagram Alir Sistem Admin.....55

Gambar 3.4 Data Flow Diagram Level 0.....56

Gambar 3.5 Data Flow Diagram Level 1.....57

Gambar 3.6 Data Flow Digram Level 2.....58

Gambar 3.7 Entity Relationship Diagram.....59

Gambar 3.8 Login Access Point.....63

Gambar 3.9 Konfigurasi Access Point.....64

Gambar 3.10 Konfigurasi Password Mysql.....70

Gambar 4.1 IP Address DHCP.....81
Gambar 4.2 Login Client.....82
Gambar 4.3 Login Admin Hotspot.....83
Gambar 4.4 Halaman Utama Phpmyprepaid.....83
Gambar 4.5 Lokasi Hotspot.....84
Gambar 4.6 Halaman Create Time Cards.....84
Gambar 4.7 Halaman Create Subscribers.....85
Gambar 4.8 Halaman Show All Card.....85
Gambar 4.9 Halaman Menu Show Subscribers.....86
Gambar 4.10 Halaman User Modification.....86
Gambar 4.11 Halaman Expiration Subscribers.....87
Gambar 4.12 Halaman Billing Plan.....87
Gambar 4.13 Halaman Never Used Account.....88
Gambar 4.14 Halaman List Account.....88
Gambar 4.15 Halaman Create Billing Plan.....89
Gambar 4.16 Halaman Modify Billing Plan.....89
Gambar 4.17 Halaman Radius General Configuration.....90
Gambar 4.18 Halaman Chillispot Configuration.....91
Gambar 4.19 Halaman Mysql General Configuration.....91
Gambar 4.20 Halaman NAS General Configuration.....92
Gambar 4.21 Halaman Display Voucher.....92

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Channel pada Frekuensi 2,4 Ghz.....15

Tabel 2.2 Simbol Diagram Alir Data.....35

Tabel 2.3 Simbol data Flow Diagram.....36

Tabel 3.1 Spesifikasi Hadware dan Software.....49

Tabel 3.2 IP Address Access Point.....52

Tabel 3.3 IP Address Server.....52

Tabel 3.4 IP Address Client.....53

Tabel 3.5 User.....60

Tabel 3.6 Koneksi.....60

Tabel 3.7 Time Cards.....61

Tabel 3.8 Subcribers.....61

]