PENERAPAN MANAJEMEN USER DAN GROUP PADA HOTSPOT MENGGUNAKAN RADIUSDESK

Riska Ari Septiana

D3 Manajemen Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, anasepti68@gmail.com

Ibnu Febry Kurniawan

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, ibnufebry@unesa.ac.id

Abstrak

Teknologi hotspot memungkinkan proses pengelolaan pengguna dan grup pada suatu layanan nirkabel WiFi. Teknologi ini memberikan kemampuan AAA (Administration, Accounting, Authentication) secara real-time. Pengelola sistem mampu mengatur kapasitas bandwidth, jam akses, serta lokasi akses dari layanan WiFi. Seiring perkembangan penerapan teknologi ini, pengelola sistem menemui beberapa kendala saat pengelolaan dalam lingkup jaringan berskala besar. Mengatasi masalah tersebut, penulis menggunakan RADIUSdesk sebagai radius server untuk manajemen user dan group. Manajemen user dan group berfungsi untuk mengklasifikasi user dan group sesuai dengan hierarki yang ada. Klasifikasi ini sangat diperlukan bilamana sistem hotspot ini diterapkan dalam skala yang besar dengan penambahan fitur manajemen bandwidth dan reset password via E-Mail. Hasil pengujian sistem yaitu administrator dapat mengecek dan mengatur bandwidth user. Selain itu, penulis juga menambahkan sistem reset password user hotspot dengan menggunakan E-Mail. Pada sistem ini, pengguna yang lupa password akan mendapat tautan untuk mengubah password secara mandiri.

Kata Kunci : Manajemen User, Reset Password, E-Mail

Abstract

Hotspot technology allows the process of managing users and groups on a WiFi wireless services. This technology provides the capability of AAA (Administration, Accounting, Authentication) in real-time. The provider is able to set the bandwidth capacity, hours of access, as well as the location of the access of WiFi service. As the development of the application of this technology, the provider encountered an obstacle when the management of large-scale networks in scope.Resolve the issue, the author uses RADIUSdesk as a radius server for user and group management. User and group management function for classifying user and group in accordance with the existing hierarchy. This classification is indispensable when the hotspot system applied in large scales with the addition of bandwidth management feature and reset passwords via E-Mail. The results of the testing of the system i.e. administrator can track and manage bandwidth user. In addition, the authors also add hotspots user password reset system by using E-Mail. In this system, the user forgot password will get a link to change your password independently.

Keywords: User Management, Reset Password, Email

PENDAHULUAN

Salah satu perubahan yang berdampak dalam teknologi jaringan dan internet adalah penggunaan layanan hotspot. Layanan hotspot juga dapat diterapkan pada jaringan komputer tanpa kabel atau yang lebih dikenal dengan jaringan wireless LAN (WLAN) dan menjadi teknologi altenatif dan relative lebih mudah diimplementasikan di tempat umum seperti instansi pendidikan, pusat perbelanjaan dan berbagai fasilitas umum lainnya. Kemudahan layanan hotspot menjadi daya tarik tersendiri bagi para pengguna komputer menggunakan teknologi ini untuk mengakses suatu jaringan komputer atau internet, namun layanan hotspot pada umumnya belum dilengkapi dengan manajemen yang baik untuk itu diperlukan proses manajemen yang

baik untuk membangun layanan *hotspot* yang akan dibuat. Mikrotik merupakan salah satu *hardware* yang sering digunakan untuk membangun sebuah jaringan berbasis *wireless*.

RADIUS (*Remote Access Dial-in User Service*) merupakan suatu protokol yang dikembangkan untuk proses AAA (*Authentication*, *Authorization*, *and Accounting*) merupakan suatu mekanisme akses kontrol yang mengecek dan mengautentikasi (*authentication*) pengguna berdasarkan pada mekanisme autentikasi yang sudah banyak digunakan sebelumnya, yaitu menggunakan metode *challenge/response*. Radius server bisa dibedakan menjadi dua yaitu *internal* dan *eksternal*.

Mikrotik menyediakan sistem manajemen jaringan hotspot melalui paket program yang berada dalam satu paket di Mikrotik bernama *user manager*. *User manager* merupakan AAA server yang dimiliki mikrotik dan berfungsi untuk autentikasi *user*, *group* dalam *hotspot*.

RADIUSdesk merupakan AAA server yang berbentuk GUI (*Graphical User Interface*) dibangun untuk bekerja diatas FreeRADIUS dengan teknologi web modern sebagai *dashboard central* (webtop) untuk mengelolah *voucher*, *user*, *group*. RADIUSdesk merupakan radius server yang memiliki performa dan skalabilitas tinggi didukung metode penyimpanan *user* dan *group* menggunakan database relasional yaitu MySQL, PostgreSQL, Oracle.

Pada layanan hotspot sering kali administrator jaringan mengalami kendala pengelolaan pengguna dan group, apalagi ketika hotspot tersebut diterapkan pada skala area yang besar, tentu sering ditemui beragam klasifikasi user dan group. Oleh karena itu untuk manajemen user dan group penulis menggunakan RADIUSdesk sebagai radius server dan tidak menggunakan user manager. Apabila user manager tersebut digunakan untuk manajemen user dan group dalam skala yang lebih besar dirasa kurang efektif. Karena resource hardware mikrotik mempunyai batasan mulai dari memory, harddisk, CPU.

Tujuan dari judul penerapan manajemen user dan group pada hotspot menggunakan RADIUSdesk adalah membangun dan menerapkan manajemen user dan group pada hotspot menggunakan RADIUSdesk dengan penambahan fitur manajemen bandwidth yang ada di Jurusan Teknik Informatika UNESA dan reset password Dengan menggunakan RADIUSdesk E-Mai. via manajemen user dan group dapat di kelola dengan baik. Dengan menggunakan web civitas password hotspot dapat dikembalikan dengan cara membuat password baru. Manfaat dari judul penerapan manajemen user dan group pada hotspot menggunakan RADIUSdesk adalah memudahkan pengguna untuk mengubah password miliknya secara berkala agar akun hotspot miliknya tetap terjaga dengan aman dengan cara menggunakan kombinasi seperti huruf kecil, besar, angka dan karakter yang acak akan mneghasilkan password yang sulit untuk ditebak. Semua pengguna internet akan mendapatkan bandwidth sesuai dengan kebutuhan koneksi internet.

KAJIAN PUSTAKA Protokol RADIUS

Remote Access Dial-in User Service (RADIUS), merupakan suatu mekanisme akses kontrol yang mengecek dan mengautentikasi (*authentication*) user berdasarkan pada mekanisme authentikasi yang sudah banyak digunakan sebelumnya, yaitu menggunakan metode *challenge/response*. Remote Access Dial In User Service (RADIUS) dikembangkan di pertengahan tahun 1990 oleh Livingstone Enterprise (sekarang Lucent Technologies) yang pada awalnya perkembangan RADIUS menggunakan port 1645 yang namun bentrok dengan layanan datametrics. Dan sekarang port yang dipakai RADIUS adalah port 1812 yang format standarnya ditetapakan pada *Request for Command* (RFC) 2138 (C,Rigney, 1991).

FreeRADIUS

FreeRADIUS merupakan aplikasi pihak ketiga dengan lisensi open source, FreeRADIUS mendukung beberapa sistem operasi atara lain Linux dan BSD. FreeRADIUS menggunakan bantuan beberapa *backend database* yaitu MySQL dan PostgreSQL, dan Oracle untuk menyimpan data-datanya.

FreeRADIUS adalah sebuah Radius Server berbentuk modul yang berfungsi sebagai protokol otentikasi pada suatu jaringan (*Network Access Control*). Dengan fungsinya itu, maka FreeRADIUS dapat digunakan dalam sistem login untuk menangani *authentication*, *authorization*, dan *accounting*. FreeRADIUS dapat digabungkan dengan layanan Mikrotik *hotspot* sebagai external AAA Server. FreeRADIUS memiliki fitur sebagai berikut :

- 1. Memiliki performance yang tinggi, mendukung HA, Fail-Over.
- 2. Kaya fitur, mendukung banyak Operating System, EAP (jenis *enkripsi*), Database, fungsionalitas AAA, Virtual Server, Proxy, dll.
- 3. Modular, dukungan addon/plugin tambahan.
- 4. Skalabilitas, untuk beban yang tinggi FreeRADIUS *support* berdasarkan maksimum *request* dan maksimum server(cpu).

Pada tabel dibawah ini dilakukan perbandingan antara user manager mikrotik dan FreeRADIUS.

Keterangan	User Manager	FreeRADIUS
Recource hardware terbatas	anaya	Х
Voucher	\checkmark	\checkmark
Mendukung HA, Fail-Over	Х	\checkmark
Pembuatan Profile	\checkmark	V
Pengaturan bandwidth user profile	\checkmark	V
Monitoring user session/ user	\checkmark	V

Tabel 1. Tabel Perbandingan User Manager Mikrotik dengan FreeRADIUS

yang sedang aktif		
Mendukung	1	1
AAA	V	V
Mendukung	v	1
autentikasi PAP	Λ	V
Support text file,		
LDAP, SQL,	v	1
PostgreSQL,	Λ	V
Oracle		
Support database	v	1
eksternal	Λ	V
Memantau log	1	1
user	V	V

RADIUSdesk

RADIUSdesk adalah Wireless Hotspot Manager berbasis web yang dibangun untuk bekerja di atas FreeRADIUS. RADIUSdesk dibangun dengan teknologi web modern sebagai dashboard sentral (webtop) untuk mengelola pengguna, devices, voucher, FreeRADIUS, debugging, pages khusus untuk CoovaChilli dan open source.

RADIUSdesk dimulai pada awal 2013 oleh Dirk Van Der Walt. Dirk memulai proyek serupa yang disebut YFI Hotspot Manager. RADIUSdesk dibangun di atas FreeRADIUS dan dirancang untuk menjalankan pada Apache atau Nginx Web Server. RADIUSdesk menggunakan GPLv3 lisensi dan HAS Active.

Fitur RADIUSdesk sebagai berikut :

- a. Access Providers
- b. Realms
- c. Vouchers
- d. Permanent users
- e. Devices
- f. Profiles
- g. NAS Devices
- h. Dynamic Login Pages
- i. MESHdesk
- j. APdesk

METODE

Analisa Sistem

Sistem yang akan dibuat adalah mengelola (manajemen) user dan group, manajemen bandwidth dan sistem reset password menggunakan E-Mail. Manajemen user dan group berfungsi untuk mengklasifikasi user dan group sesuai dengan hirarki yang ada, klasifikasi ini sangat diperlukan bilamana sistem hotspot ini diterapkan dalam skala yang besar seperti ISP (Internet Service Provider), institut, universitas, dan perusahaan kelas menengah sampai kelas tinggi yang mempuyai jumlah user yang banyak dan mempunyai group sesuai hirarki,

Universitas N

contoh penerapan manajemen user, group, dan bandwidth sering kali dijumpai pada hotspot publik seperti WIFI.ID, SuperWIFI, dan juga pada indihome internet triple play. Dalam RADIUSdesk group di buat dan dikonfigurasi di menu realms, untuk menambahkan user pada menu profile, di dalam menu profile juga bisa mengatur bandwidth sesuai kebutuhan user. Sistem reset password menggunakan E-Mail berkerja seperti pada umumnya yaitu mengirim pesan ke alamat E-Mail yang dituiu dengan berisikan konten reset password, sistem ini akan mengarahkan pengguna setelah pengguna mengklik tautan "Reset Password via E-Mail", Selanjutnya pengguna akan disuruh untuk menuliskan alamat E-Mail yang valid dan yang telah terdaftar pada tabel radcheck melalui halaman web, barulah pengguna dapat mengirimkan pesan reset password tersebut ke SMTP penyedia E-Mail (pengguna), pesan yang server dikirimkan akan berisi URL beserta parameter session, setelah itu pengguna dapat mengklik URL tersebut dan akan di redirect ke halaman web yang berisi form reset password. Berikut arsitektur jaringan yang akan digunakan pada tugas akhir ini.



Gambar 1. Topologi Manajemen User dan Group

Desain Sistem

Berikut adalah Bagan Alur Sistem Manajemen User dan Group pada Hotspot Menggunakan RADIUSdesk. Bagan alur sistem ini akan menggambarkan bagaimana sistem manajemen user dan group pada RADIUSdesk ini berjalan.



Gambar 2. Flowchat Sistem Manajemen User dan Group Pada RADIUSdesk

Selanjutnya, Bagan Alur *Reset Password* via E-*Mail* dapat dilihat pada gambar 3. Bagan alur ini akan menggambarkan bagaimana pengguna dapat melakukan *reset password* akun *hotspot* miliknya via E-*Mail*.



Gambar 3. Flowchat Reset Password Via E-Mail

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pengujian dan pembahasan penelitian ini berisi analisa hasil dari pengujian penelitian yang dibuat, berikut analisa hasil dari pengujian sistem:

1. Konfigurasi Realms

Pada RADIUSdesk *realms* disebut juga *group*. *Realms* yang dimasudkan ini adalah sebuah lokasi yang mewadahi kelompok dan terdiri dari *user* yang tergabung dalam kelompok *user* tersebut. Untuk penambahan *realms* mahasiswa, dosen dan karyawan dilihat pada Gambar 4.

Realms	+ Add realm	×	
😤 Home	Owner	Logged in user	
Action	Name	Mahasiswa	
Name	Make available to sub-providers		
1 Residence Inn			
2 College			
	Required info Contact	detail Address	
≪ < Page 1 of 1	•	- Previous 🗸 OK	

Gambar 4. Penambahan *Realms* Mahasiswa, Dosen, Karyawan

2. Konfigurasi Profile Component

Profile component digunakan untuk mengatur bandwidth sesuai group (realms). Tambahkan profile component untuk mahasiswa, dosen, karyawan seperti Gambar 5.

Γ	1	Profile comp	onent man	ager		
ŀ	-					×
	1	Action	Document	Owner	Logged in user	
•	ţ	C + 🛍 🖋	I	Name	Dosen	
		Name	Check attribute cour	Also show	to sub providers	
	1	BW-512Kbs	0			
	2	BW-4Mbs	0			
	3	BW-384Kbs	0			
	4	BW-2Mbs	0		🔶 Previous 🔶 Ne	xt

Gambar 5. Penambahan Profile Component Dosen, Karyawan, Mahasiswa

Jika sudah menambahkan profile component dosen, mahasiswa, karyawan. Selanjutnya edit *profile component* untuk dosen *upload* dan *download* pada value isikan 2000000 (2 mbps) karena mahasiswa mendapatkan *bandwidth* 2 mbps, karyawan *upload* dan *download* mendapatkan *bandwidth* 2 mbps, dan mahasiswa untuk *upload* dan *download* mendapatkan *bandwidth* 1 mbps.

1	Profile	compor	nent manag	ger		
*	Home 🥜 Ma	ahasiswa 🗙	🖋 Karyawan 🗙 👩	Dosen ×		
	Action			Selection		
i		/endor	WISPr	▼ Attribute	-Bandwidth-Min-Do	+
	Туре	Attribute	name	Operator	Value	Comment
1	Reply	Fall-Thro	ugh	:=	Yes	
2	Reply	WISPr-Ba	andwidth-Min-Up	:=	2000000	
3	Reply	WISPr-Ba	andwidth-Min-D	17	2000000	

Gambar 6. Mengatur Manajemen *Bandwidth* Dosen, Karyawan, Mahasiswa

3. Konfigurasi Profile

Profile digunakan untuk menyimpan profil konfigurasi *group*, *user* individu yang mencakup pembatasan *bandwidth upload* dan *download*, pemblokiran akun. Untuk penambahan *profile* mahasiswa, dosen dan karyawan dilihat pada Gambar 7.

+ Not Def	ĩned	ж
Owner	Logged in user	
Name	Dosen	
Also sho	w to sub providers	

Gambar 7. Penambahan *Profile* Dosen, Karyawan, Mahasiswa

Jika sudah menambahkan *profile* dosen, mahasiswa, karyawan. Selanjutnya edit *profile* dosen, karyawan, mahasiswa. Dosen disini dimaksudkan untuk *profile* Dosen dan memilih *profile* component Dosen (pengaturan bandwidth sesuai group) yaitu untuk *upload* dan download 2 mbps seperti pada gambar 8. Untuk karyawan memilih *profile* component Karyawan yaitu untuk *upload* dan download 2 mbps dan mahasiswa memilih *profile* component Mahasiswa yaitu untuk *upload* dan download 1 mbps.

🖋 Edit profile		×
 Add component 	O Remove component	
O Available to sub-providers	O Private	
Profile component	Dosen	
Priority (Higher takes priority)	5	
	• ок	(

Gambar 8. Input *Profile Component* Dosen untuk *Profile* Dosen

4. Konfigurasi Permanent User

Permanent user digunakan untuk menyimpan data informasi user tetap RADIUSdesk dan di kelola oleh administrator yang bersangkutan. Tambahkan permanent user untuk mahasiswa, dosen, karyawan seperti gambar berikut. Dengan membuat 3 user Mahasiswa, 3 user Dosen dan 3 user Karyawan dengan memilih realm dan profile sesuai kelompok user seperti pada Gambar 9.

	🕈 New permane		
	Create multiple	e users	
	Owner	Logged in user	
	Username	13050623001	
	Password	13050623001	
3	Realm	Mahasiswa	-
	Profile	Mahasiswa	•
	< Basic info Pers	onal info Activate and Expire	ssi 🔉
		← Previous → Ne	xt

Gambar 9. Penambahan Permanent User Mahasiswa

5. Konfigurasi Nas Devices

Nas devices digunakan untuk menyimpan data client yang terkoneksi ke RADIUSdesk server. Masukan *ip* address router pada nas devices yaitu 192.168.1.1, isi name Mikrotik dan masukkan secret sesuai dengan yang ada di router yaitu radiusdesk12345 kemudian pilih next seperti pada Gambar 10.

	Own	er	Logged in user	
	IP Ac	ldress	192.168.1.1	
	Nam	e	tariska	
	Secr	et	radiusdesk12345	
S				
	NAS	Realms		
			← Previous → Next	

Gambar 10. Menambahkan Nas

Langkah selanjutnya centang *realms* Mahasiswa, Dosen, Karyawan kemudian *next* seperti pada Gambar 11.

+	Add NAS device	×
(c	Make available to any realm	
K	Make available to sub-providers	
	Name	Include
1	Mahasiswa	v
2	Dosen	v
3	Karyawan	v
The	re are 3 items	
NA	5 Realms	
	+ Previous	→ Next

Gambar 11. Membuat Nas Mengakses Semua Realms

Uji Coba

Tahap pengujian dan pembahasan implementasi ini berisi hasil dari instalasi dan konfigurasi yang telah dibuat. Berikut ini hasil pengujian sistemnya.

- 1. Login Hotspot dengan Akun Valid
 - Pengujian akan dilakukan dengan memasukan akun yang telah terdaftar di *database* RADIUSdesk seperti Gambar 12.



Gambar 12. Login dengan Akun Valid

Apabila *login* yang dilakukan berhasil maka ada tampilan *form "Welcome"* pengguna seperti yang terdapat pada Gambar 13.



Gambar 13. Hasil Login dengan Akun Valid

2. *Login Hotspot* dengan Akun tidak Valid Pengujian akan dilakukan dengan memasukan akun yang tidak terdaftar di *database* RADIUSdesk seperti pada Gambar 14.



Gambar 14. Login dengan Akun tidak Valid

Apabila *login* yang dilakukan dengan akun tidak valid maka akan muncul pesan kesalahan.

sie		
UNESA Domitar leader	-	
Errort: User ika not registered 🗙		
ika		
Password		
LOGIN		
Lupa Password ?		

Gambar 15. Hasil Login dengan Akun tidak Valid

3. Login Civitas dengan Akun Valid

Pengujian *login civitas* dilakukan dengan memasukan akun yang telah terdaftar di *database* RADIUSdesk seperti pada Gambar 16 dengan *username* 13050623001 dan *password* yang valid yaitu 13050623001.

NIP/N	NIM .
쓥	13050623001
Pass	word

_	Lupa Password Web Civita
	Masuk
	Padaman Wab Civitas ITIE

Gambar 16. Login Civitas dengan Akun Valid

Apabila *login* yang dilakukan berhasil maka akan masuk pada beranda civitas untuk melakukan perubahan data informasi penggun. Pada menu beranda civitas aka nada petunjuk penggunaan web civitas mulai dari *edit profile*, ganti *password hotspot* dan ganti *password* civitas.

 D 0 192.168.1.2/mmode 	civitas I of Q. Search	合 自	4 1			1
Beranda Civitas		≜ Za	inal Arief	13050	123001) =
e Beranda						
▲ Edit Profit	Selamat datang Zainal Arief					
Canti Password Hotapot						
	Apa saja yang dapat anda lakukan di Beranda Civita • Ada data mendah data profi, bia data profi anda bendah semalar-sekita umbi dimenu Bat Polati. • Ada dajat mendah pasawat hetipat anda dimenu Ganti Pasaward Hetapat. • Ada dajat mendah pasawat dista anda dimenu Ganti Pasaward Hetapat.	s JTIF UNESA	k ord civitas	jika lup	•	

Gambar 17. Beranda Civitas

4. Login Civitas dengan Akun tidak Valid

Pengujian *login* civitas dengan akun tidak valid akan dilakukan dengan memasukan akun yang tidak terdaftar di *database* RADIUSdesk seperti pada Gambar 18.

NIP/I	NIM	
-	13050623001	
Pass	word	
	00000	
	Lupa Password Web Civitas?	
	Masuk	
	Pedoman Web Civitas ITIF	

Gambar 18. Login Civitas dengan Akun Tidak Valid

Apabila *login* civitas yang dilakukan dengan akun tidak valid maka akan muncul pesan kesalahan.



Gambar 19. Login Civitas dengan Akun tidak Valid

5. *Reset password* via E-*Mail* dengan E-*Mail* Valid Pada pengujian ini adalah *reset password* via E-*Mail*, untuk mengujinya akan dimasukan alamat E-*Mail* yang valid dan telah terdaftar pada *database* seperti pada Gambar 20.

Rec	uest Reset Password via
Ema	ail
Jika a	nda lupa password panel akun hotspot anda
anda	dapat meminta link reset password pane
akun	hotspot, sistem akan mengirimkan lini
terseb	ut ke email anda yang telah terdaftar c
sistem	dan akan memberitahukan cara
pengu	naanya.
0	bambangheri171@gmail.com

Gambar 20. Pengujian Reset dengan E-Mail Valid

Selanjutnya sistem akan mengecek apakah E-Mail yang dimasukan itu valid dan terdaftar pada database. Jika benar maka sistem akan mengirimkan E-Mail dari localhost dengan bantuan MSMTP dan tentunya koneksi internet yang memadai setelah itu sistem akan memberikan notifikasi sukses ke pengguna. Seperti yang terdapat pada Gambar 21.

(\checkmark
	Sukses!
	URL reset password telah berhasil dikirimkan ke email Anda!

Gambar 21. Notifikasi Sukses Pengiriman E-Mail

Selanjutnya untuk mengecek *link reset passsword* yang telah terkirim, pengguna bisa membuka portal E-*Mail* sendiri-sendiri, *link* tersebut akan hidup selama 1 hari terhitung dari waktu *request link reset*. Berikut ini link yang telah terkirim ke E-*Mail* pengguna yang *request* link *reset password*.

Req	uest Reset Password Hotspot JTIF UNESA Kotak Masuk x	
*	hotspotjtifunesa@gmall.com ke saya ⊚	11.15 (3 menit yang lalu) 📩 🔺
	Hai Bambang Heri	
	Barusan saja sistem mendeteksi bahwa anda telah mengirimkan request rese	et password akun hotspot JTIF, klik tautan
	Barusan saja sistem mendeteksi bahwa anda telah mengirimkan request reso dibawah ini Jika anda memang berniat untuk merubah password anda :	et password akun hotspot JTIF, klik tautan
	Barusan saja sistem mendeteksi bahwa anda telah mengirimkan request reso dibawah ini jika anda memang berniat untuk merubah password anda : http://102.168.1.2/email_recovery.php?code=4e2ecebbfafe27a7c00 melakukan request reset password abalkan email ini. URL yang dikrimkan ini	et password akun hotspot JTIF, klik tautan e0462fad0873a jika anda merasa tidak I akan kedaularsa setelah 1 x 24 jam.
	Barusan saja sistem mendeteksi bahwa anda telah mengirimkan reguet me dibawah ini jika anda memang beraha duntuk menubah password anda i http://102.168.1.2/email_mccverty/incovery.php?codes.ife2cesbirlafe727.27.00 melakukan request reset password abaikan email ini. URL yang dikirimkan ini	t password akun hotspot JTIF, klik tautan e <u>0462fad0873a</u> jika anda merasa tidak akan kedaularsa setelah 1 x 24 jam.
*	Barusan saja sistem mendeteksi bahwa anda telah mengintimkan request resi diabani ni jika anda menang bernak untuk menubah pasword anda : http://192.168.1.2/email_recovery/tecovery.php?codes.462ecebbfafo/27.27.00 melakukan request resid pasword abalkan email ini. URL yang dikininkan ini INIR di sini untuk <u>Balas</u> atau <u>Brontan</u>	t password akun hotspot JTIF, klik tautan e <u>0462/rad0873a</u> jika anda merasa tidak i akan kedaularsa setelah 1 x 24 jam.
*	Barusan saja sistem mendeteksi bahwa anda telah mengintrikan regust ress dibawah ini jika anda menang bernik untuk menulah pesaword anda : http://2023.06.1.24mmil.resovery/mccovery/mcCodes-642eeeb8/ds22/2/00 melakukan regust reset password abalkan email ini. URL yang dikirinkan ini kola: di sine untuk <u>Balas</u> atau <u>Brunkan</u>	t password akun hotspot JTF, Kiik tautan <u>e0462/ad0873a</u> jika anda merasa tidak akan kedaularsa setelah 1 x 24 jam.

Gambar 22. Link Reset Password via E-Mail

Setelah mengklik *link* tersebut pengguna akan diarahkan menuju halaman *password* baru, dimana pengguna dapat memasukan *password* barunya.

Password Baru	
Fassword Daru	
•••••	
••••••	
+ Back Submit	

Gambar 23. Halaman Password Baru

6. Password via E-Mail dengan E-Mail tidak Valid Pengujian ini yaitu dengan memberikan E-*Mail* tidak valid dan yang tidak terdaftar pada *database*. Seperti yang terdapat pada Gambar 24.

Jika a	nda lupa password panel akun hotspot anda,
anda akun	dapat meminta link reset password pane hotspot, sistem akan mengirimkan link
terseb sisterr	ut ke email anda yang telah terdaftar d dan akan memberitahukan cara
pengu	naanya.
@	ika@gmail.com

Gambar 24. Pengujian *Reset* dengan E-*Mail* Tidak Valid

Bila E-*Mail* tidak valid maka sistem akan memberikan notifikasi seperti berikut ini.

\mathbf{X}	
Oops	
Email yang Anda masukan salah dan tidak terdaftar di database!	
ОК	

Gambar 25. Notifikasi Error Tidak Valid

- 7. Edit Profle User Pada Civitas JTIF UNESA
- Untuk melakukan *edit profile user* pengguna perlu mengakses halaman *hotspot* civitas JTIF, dan *login* dengan akun *login hotspot*, pengujian dilakukan dengan menggunakan akun civitas seperti pada Gambar 26.



Gambar 26. Login Web Civitas

Setelah masuk ke menu beranda, pilih menu *edit* profil, maka data profil lama akan ditampilkan sistem seperti pada Gambar 27 dan mencoba mengubah alamat pengguna.

Edit Profil Civitas		👗 Hàda Ayu (hàda) -
🙃 Beranda		
A Edit Profil	Edit Profil Civitas	
Cariti Password Hotspot		
Ganti Password Civitas	Nama	
	Hilda Ayu	
	Ernall	
	Nidaayu@gmail.com	
	Nomor HP	
	08536353506	
	Alamat	
	Magetan	
	Submit	

Gambar 27. Data Profil Lama Pengguna

Data profil setelah diubah dengan data tebaru. Seperti berikut ini. Alamat yang sebelumnya Magetan sekarang berubah menjadi Surabaya.

Edit Profil Civit	as localhost says:	×
🕫 Beranda	Profil Berhasil Diubah	
🔺 Edit Profil	Edit Profil C	OK
A Ganti Passwor	d Hotspot	
A Ganti Passwor	d Civitas Nama	
	Hilda Ayu	
	Email	
	hildaayu@gmail.com	
	Nomor HP	
	08536353566	
	Alamat	
	Surabaya	
	Submit	

Gambar 28. Data Profil Baru Pengguna

Setelah melakukan perubahan data E-Mail ataupun nomor HP untuk kerperluan reset password maka pengguna dapat langsung melakukan request reset password via E-Mail. Apabila data email, nomer hp, dan alamat kosong maka akan ada notifikasi bawasannya data tidak boleh kosong seperti yang terdapat pada Gambar 29.

Edit Profil Civitas	
🙆 Beranda	
📥 Edit Profil	Edit Profil Civitas
Ganti Password Hotspot	
Ganti Password Civitas	Nama
	Hilda Ayu
	Email tidak boleh kosong
	Email
	Email
	Nomor HP lidak boleh kosong
	Nomor HP
	Nomor HP
	Alamat tidak boleh kosong
	Alamat
	Alamat
	Submit

Gambar 29. Notifikasi Data Tidak Boleh Kosong

8. Ganti *Password* Hotspot Pada Civitas JTIF UNESA

Pada pengujian ini dilakukan untuk pengguna yang ingin mengganti *password hotspot*. Pertama memasukkan *password civitas*, *password civitas* ini *password* yang terdaftar pada *database* pengguna. selanjutnya memasukkan *password* hotspot baru seperti yang terdapat pada Gambar 30.

Ganti Password Hotpot		localhost says: ×
🚳 Beranda		Password Hotspot bernasii di uban
👗 Edit Profil	Ganti Pass	OK
Ganti Password Hotspot		
Ganti Password Civitas	Masukan Password Civitas	
	Password Hotspot Baru	
	•••••	
	Konfirmasi Password Hots	pot Baru
	Simpan	
L		

Gambar 30. Mengganti Password Hotspot

Notifikasi pada pengujian Gambar 31 menunjukan bahwasan nya ada kesalahan dalam memasukan *password* civitas sebagai konfirmasi keamanan untuk mengganti *password* hotspot sehingga menghasilkan *error*.

Ganti Password Hotpot		
🚳 Beranda		
📥 Edit Profil	Ganti Password Hotspot	
Ganti Password Hotspot		
Ganti Password Civitas	Password Civitas yang anda masukan tidak cocok dengan Password Civitas Anda saat ini	
	Masukan Password Civitas	
	Password Civitas	
	Password Hotspot Baru	
	Konfirmasi Password Hotspot Baru	
	Simpan	
	_	

Gambar 31. Notifikasi Kesalahan Pada Password Civitas

9. Ganti Password Civitas JTIF

Pengujian ini dilakukan untuk pengguna yang ingin mengganti *password* civitas. Untuk mengganti tinggal

memasukan *password* civitas yang lama, *password* baru dan konfirmasi *password* baru seperti yang terdapat pada Gambar 32.

← → X 🗋 localhost/civitas/g	anti-password-civitas							
Ganti Password Civitas		localhost says:	×					
🚯 Beranda		Password Civitas bernasii di uban						
Letit Profil	Ganti Passy	0	K					
Ganti Password Hotspot								
Ganti Password Civitas	Masukan Password Civitas	Lama						
	Password Civitas Baru							
	Konfirmasi Password Civita	as Baru						
	Simpan							

Gambar 32. Mengganti Password Civitas

Notifikasi pada pengujian Gambar 33 menunjukan bahwasan nya ada kesalahan dalam memasukan data *password* baru dan konfirmasi *password* baru dimana tidak ada kecocokan diatara keduanya sehingga menghasilkan *error*.

Ganti Password Civitas	
n Beranda	
🔺 Edit Profil	Ganti Password Civitas
Ganti Password Hotspot	
A Ganti Password Civitas	Masukan Password Civitas Lama
	Password Civitas Baru tidak boleh kosong
	Password Civitas Baru
	Password Civitas Baru
	Konfirmasi Password Civitas Baru tidak boleh kosong
	Konfirmasi Password Civitas Baru
	Konfirmasi Password Civitas Baru

Gambar 33. Notifikasi Kesalahan Saat Mengganti Password Civitas

10. Pengujian Manajemen Bandwitdh User

Pada pengujian ini adalah pengujian manajemen bandwidth user. Disini pengguna 13050623001 mencoba download salah satu iso Ubuntu 14.04 pada hambingui agaid

Kamom	guillacila		
👌 🗋 Index of /i	so/ubuntu/rele= ×		
$\ \ \leftarrow \ \ \rightarrow \ \ G_i$	http://www.ac.id/iso/ubuntu/releases/t	rusty/	
?	MD5SUMS-metalink.gpg	05-Aug-2016 03:46	933
?	MD5SUMS.gpg	05-Aug-2016 03:46	933
?	SHA1SUMS	05-Aug-2016 03:46	643
?	SHA1SUMS.gpg	05-Aug-2016 03:46	933
?	SHA256SUMS	05-Aug-2016 03:46	859
?	SHA256SUMS.gpg	05-Aug-2016 03:46	933
?	ubuntu-14.04-desktop-amd64.iso	17-Apr-2014 08:35	964M
?	ubuntu-14.04-desktop-amd64.iso.torrent	17-Apr-2014 21:56	38K
?	ubuntu-14.04-desktop-amd64.iso.zsync	17-Apr-2014 21:56	1.9M
?	ubuntu-14.04-desktop-amd64.list	17-Apr-2014 08:35	4.3K
?	ubuntu-14.04-desktop-amd64.manifest	17-Apr-2014 08:31	57K
2	ubuntu-14 04-desktop-amd64 metalink	20-Feb-2015 05:21	45K
?	ubuntu-14.04-desktop-i386.iso	17-Apr-2014 08:37	970M
?	ubuntu-14.04-desktop-i386.iso.torrent	17-Apr-2014 21:57	38K
?	ubuntu-14.04-desktop-i386.iso.zsync	17-Apr-2014 21:57	1.9M

Gambar 34. Download Ubuntu 14.04-destopi386.iso

Kemudian lihat pada winbox server pada menu Queue seperti pada Gambar 4.128 bahwa *user* 13050623001 melakukan aktifitas *download* sebesar 1 Mbps terbukti karena *user* 13050623001 merupakan mahasiswa dikenakan *download* dan *upload* sebesar 1 Mbps.

es	sion	Settings Da	shboa	rd									
>	0	Safe Mode	Sea	sion	192.16	8.1.1							
1	in'	Quick Set	Que	ue Li	st								
	I	CAPsMAN	Sim	ple (Jueues	Inter	face Q	lueues	Queue Tree	Queue	Types		
	🗯 Interfaces 📜 Wireless		+	-			13	7	00 Reset Co	ounters	00 Rese	et All Counters	
			#	# Name				Target Upload Max Limit 10.5.50.245 1M		Max Limit	t Download Max Limit P		
Bridge		0	D	chotspot-13050623002;			1M						
		1	D	de <ho< td=""><td>tspot-</td><td>13050</td><td>623001></td><td>10.5.50.228</td><td>1M</td><td></td><td>1M</td><td></td></ho<>	tspot-	13050	623001>	10.5.50.228	1M		1M		
		2 U Bhs-chot		chotsp	ot I>	wian i			8	unimted			
	122	Switch											
	0,0	Mesh											
	1	ip i											
1	100	unio h											

Gambar 33. Hasil Manajemen Bandwidth pada Queue

Pada *Client* untuk melihat pengujian manajemen *bandwidth* bisa menggunakan aplikasi *bandwidth* meter pro. Disini terlihat bahwa pengguna 13050623001 untuk *download* di kenakan 1 Mbps.

All Connection	IS	10			
24.4 mbps-	0:04:24	0:04:54	0:05:24	0:05:54	0:06:
22.3 mbps					
20.1 mbps					
18.0 mbos-					
15.9 mpps-					
13.7 mbps					
11.6 mbps-					
9.48 mbps					
7.35 mbps					
C 12 mbm					
5.23 mops					
3.10 mbps-					
				Interaction and a second	

Gambar 35. Pengujian Client Pada Bandwidth Meter Pro

11. Pengujian Aktivitas Report User

Pengujian ini dilakukan untuk mencatat *user* yang akan login dan logout juga menyatat pemakaian *bandwidth*. Untuk periode pelaporan aktifitas *report user* bisa di lihat per hari, minggu, dan bulan. Pada Gambar dibawah ini merupakan *accounting* data yaitu pengguna terhubung saat ini dan data historis tentang siapa yang terhubung dan melakukan aktivitas internet.

		10000			1002-5-1			1005					
Action		tion Document		Document		ctions							
18	3 -	%	\square	hh	ste	ж							
19	Usemame 1994120	2004	Realm		NAS Id.,	Starts	me 10-27-12-32-15	Stop time	Session time	Data in	Data out	Caling statio	Framed IP Ad.
20	19750828	12005	Dosen		MikroTik	2016-	10-25 12:24:02	2016-10-25 12:25:34	00:00:01:32	86.7 kb	307.7 kb	38-59-F9-5E	10.5.50.127
21	19750820	32005	Dosen		MikroTik	2016-	10-25 12:29:20	2016-10-25 13:06:51	00:00:37:30	11.2 Mb	452.2 Mb	38-59-F9-5E	10.5 50 127
22	19750828	82005	Dosen		MikroTik	2016-	10-25 13:07:06	2016-10-25 13:20:50	00:00:13:44	659.4 kb	4,1 Mb	38-59-F9-5E	10,5.50,127
23	19750828	32005	Dosen		MikroTik	2016-	10-25 13:24:57	2016-10-25 13:40:30	00:00:15:33	122.6 kb	147,7 kb	38-59-F9-5E	10.5.50,127
24	19750828	82005	Dosen		MikroTik	2016-	10-27 12:20:07	2016-10-27 12:36:36	00.00:16:30	43 Mb	145.2 Mb	38-59-F9-5E	10.5.50.127
25	13050623	8003	Mahasi	543	MikroTik	2016-	08-19 12:13:16	2016-08-19 12:55:03	00:00:41:47	746.2 kb	769.0 kb	20-82-00-89	10.5.50.227
26	13050623	8003	Mahasi	svia	MikroTik	2016-	08-24 10:09:07	2016-08-24 10:13:51	00:00:04:44	370.3 kb	17.6 Mb	38-59-F9-5E	10,5.50,228
27	1305062	1003	Mahasi	swa .	MikroTik	2016-	10-18 13:13:46	2016-10-18 13:25:03	00:00:11:18	4.0 Mb	29.6 Mb	20-82-00-89	10.5.50.137

Gambar 36. Accounting Data User

PENUTUP

Simpulan

Berikut adalah kesimpulan yang di dapat dari hasil sistem yang telah dibuat.

- 1. Dengan menggunakan RADIUSdesk manajemen user lebih dimudahkan dengan menggunakan fitur bawaan seperti realms untuk pengelompokan user, profile untuk menentukan attribute yang diberikan kepada user ataupun group seperti kapasitas bandwidth.
- 2. RADIUSdesk tidak didesain untuk pengelolaan akun secara individu oleh setiap pemilik *hotspot*, sehingga perlu diperlukan sebuah sistem informasi web civitas yang ditunjukan untuk pengelolaan akun *hotspot* secara individu dan mandiri tidak tergantung oleh administrator jaringan civitas JTIF UNESA.

Saran

Menyadari bahwa penyelesaian penelitian ini masih jauh dari sempurna, untuk itu diharapkan dapat menjadi bahan atau salah satu referensi bagi pembaca lainnya agar dapat terciptanya yang lebih baik. Beberapa saran diantaranya yaitu penataan dan pembagian rata *bandwidth user* sesuai klafikasinya sangat diperlukan mengingat bila suatu organisasi tersebut sudah dikatakan mulai tumbuh besar.

DAFTAR PUSTAKA

- C. Rigney, S. W. (2001). Remote Autentication Dial-In User Service. *IETF*, 200-203.
- Purbo, Onno W. 2006. Internet Wireless dan Hotspot. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Pedoman Tugas Akhir Fakultas Teknik, Unesa University Press: Surabaya.

Pramudita, David C. (2014). Otentikasi dan Manajemen Pengguna Hotspot Router Mikrotik Menggunakan RADIUS dan PHP-MySQL. Program Studi Informatika/Ilmu Komputer. Universitas Brawijaya.

Towidjojo, R. (2013). Konsep & Implementasi Routing

dengan Router Mikrotik 100% Connected. Jakarta: Jasakom.2014.

Tuxkeren. 2012. Ubuntu Server Panduan Singkat & Cepat. Batam: Jasakom.

Rumalutur, Sonny. Analisis Keamanan Jaringan Wireless LAN (WLAN) pada PT. PLN (Persero) Wilayah P2B Area Sorong. Fakultas Teknologi Industri. Universitas Gunadarma.

- Syafrizal, Melwin. (2005). Pengantar Jaringan Komputer. Yogyakarta: ANDI.
- Wahana Komputer. (2010). Tip Jitu Optimasi Jaringan Wi-Fi. Yogyakarta:ANDI.