

ISSN 2087-0256

smatika Jurnal

STIKI Informatika Jurnal

Volume 05, Nomor 02 Tahun 2015



**Temu Kembali Informasi Big Data Menggunakan
K-means Clustering**

Imam Marzuki

**Pengembangan Sistem Login Hotspot dengan Perantara
Sosial Media**

Alfred Christian Supusepa, Hendry Setiawan, Antonius Duty Susilo

**Implementasi Teknologi Interoperabilitas Web Service
Website Portal Informasi Kegiatan Ilmiah Universitas
Ma Chung**

Antony Hilary, Paulus Lucky Tirma Irawan, Hendry Setiawan

**Strategi Pemasaran Menggunakan Metode Kombinasi
SWOT Dan AHP**

(Studi Kasus : STMIK Pradnya Paramita)

Dwi Safiroh Utsalina, Weda Adistianaya Dewa

**Analisis Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan Dan
Pengeluaran Kas Pada Lembaga Pendidikan**

Jauharul Maknunah

**Implementasi Augmented Reality Visualisasi Rumah
Berbasis Unity**

Hans Kristian, Hendry Setiawan, Oesman Hendra Kelana

**Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik pada
PAUD Omah Bocah Annaafi'**

Ponco Warni, Soetam Rizky Wicaksono

**Implementasi Augmented Reality Untuk Visualisasi
Pakaian Wanita**

Priska Mariana, Hendry Setiawan, Paulus Lucky Tirma Irawan

**Sistem Monitoring Tugas Akhir Berbasis User Generated
Content Pada Program Studi Sistem Informasi
Universitas Kanjuruhan Malang**

Moh. Sulhan

**Optimasi Strategis Pemilihan Rumah Toko Dengan
Metode Naïve Bayesian Classification**

Erwien Tjipta Wijaya

**Pengolahan Nilai Berbasis Database Di Mts Miftahul
Ulum Wonokoyo**

Setyorini, Suastika Yulia Riska, Fadhli Almu'ini Ahda,
Rina Dewi Indah Sari

**Implementasi Augmented Reality Untuk Cerita Rakyat
Malin Kundang Berbasis Perangkat Bergerak**

Nicholas Febrian, Hendry Setiawan, Oesman Hendra Kelana

**Implementasi Teknik Kriptografi Stream Cipher Salsa20
Untuk Pengamanan Basis Data**

Paulus Lucky Tirma Irawan

**Model Dan Implementasi Teknik Query Realtime
Database Untuk Mengolah Data Finansial Pada Aplikasi
Server Pulsa Reload Berbasis .Net**

Fitri Marisa



Lembaga Penelitian & Pengabdian Masyarakat
**SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA &
KOMPUTER INDONESIA**

PENGANTAR REDAKSI

STIKI Informatika Jurnal (SMATIKA Jurnal) merupakan jurnal yang diterbitkan oleh Lembaga Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM), Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) Malang.

Pada edisi ini, SMATIKA Jurnal menyajikan 14 (*empat belas*) naskah dalam bidang sistem informasi, jaringan, pemrograman web, perangkat bergerak dan sebagainya. Redaksi mengucapkan terima kasih dan selamat kepada Pemakalah yang diterima dan diterbitkan dalam edisi ini, karena telah memberikan kontribusi penting pada pengembangan ilmu dan teknologi.

Pada kesempatan ini, redaksi kembali mengundang dan memberi kesempatan kepada para Peneliti di bidang Teknologi Informasi untuk mempublikasikan hasil-hasil penelitiannya melalui jurnal ini. Bagi para pembaca yang berminat, Redaksi memberi kesempatan untuk berlangganan.

Akhirnya Redaksi berharap semoga artikel-artikel dalam jurnal ini bermanfaat bagi para pembaca khususnya dan bagi perkembangan ilmu dan teknologi di bidang Teknologi Informasi pada umumnya.

REDAKSI

smatika Jurnal

ISSN 2087-0256

STIKI Informatika Jurnal

Volume 05, Nomor 02 Tahun 2015

Pelindung

Yayasan Perguruan Tinggi Teknik Nusantara

Penasehat

Ketua STIKI

Pembina

Pembantu Ketua Bidang Akademik STIKI

Mitra Bestari

Prof. Dr. Ir. Kuswara Setiawan, MT (UPH Surabaya)
Dr. Ing. Setyawan P. Sakti, M.Eng (Universitas Brawijaya)

Ketua Redaksi

Subari, M.Kom

Section Editor

Jozua F. Palandi, M.Kom

Layout Editor

Saiful Yahya, S.Sn, MT.

Tata Usaha/Administrasi

Dimas Setiawan

SEKRETARIAT

**Lembaga Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat
Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI)
Malang**

smatika Jurnal

Jl. Raya Tidar 100 Malang 65146

Tel. +62-341 560823

Fax. +62-341 562525

Website: jurnal.stiki.ac.id

E-mail: lpmm@stiki.ac.id

DAFTAR ISI

Temu Kembali Informasi Big Data Menggunakan K-means Clustering	01 - 07
Imam Marzuki	
Pengembangan Sistem Login Hotspot dengan Perantara Sosial Media	08 - 12
Alfred Christian Supusepa, Hendry Setiawan, Antonius Duty Susilo	
Implementasi Teknologi Interoperabilitas Web Service Website Portal Informasi Kegiatan Ilmiah Universitas Ma Chung	13 - 17
Antony Hilary, Paulus Lucky Tirma Irawan, Hendry Setiawan	
Strategi Pemasaran Menggunakan Metode Kombinasi SWOT Dan AHP (Studi Kasus : STMIK Pradnya Paramita)	18 - 26
Dwi Safiroh Utsalina, Weda Adistianaya Dewa	
Analisis Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan Dan Pengeluaran Kas Pada Lembaga Pendidikan	27 - 39
Jauharul Maknunah	
Implementasi Augmented Reality Visualisasi Rumah Berbasis Unity ...	40 - 44
Hans Kristian, Hendry Setiawan, Oesman Hendra Kelana	
Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik pada PAUD Omah Bocah Annaafi'	45 - 50
Ponco Warni, Soetam Rizky Wicaksono	
Implementasi Augmented Reality Untuk Visualisasi Pakaian Wanita ..	51 - 57
Priska Mariana, Hendry Setiawan, Paulus Lucky Tirma Irawan	
Sistem Monitoring Tugas Akhir Berbasis User Generated Content Pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Kanjuruhan Malang	58 - 68
Moh. Sulhan	

Optimasi Strategis Pemilihan Rumah Toko Dengan Metode Naïve Bayesian Classification	69 - 75
Erwien Tjipta Wijaya	
Pengolahan Nilai Berbasis Database Di Mts Miftahul Ulum Wonokoyo	76 - 81
Setyorini, Suastika Yulia Riska, Fadhli Almu'ini Ahda, Rina Dewi Indah Sari	
Implementasi Augmented Reality Untuk Cerita Rakyat Malin Kundang Berbasis Perangkat Bergerak	82 - 87
Nicholas Febrian, Hendry Setiawan, Oesman Hendra Kelana	
Implementasi Teknik Kriptografi Stream Cipher Salsa20 Untuk Pengamanan Basis Data	88 - 92
Paulus Lucky Tirma Irawan	
Model Dan Implementasi Teknik Query Realtime Database Untuk Mengolah Data Finansial Pada Aplikasi Server Pulsa Reload Berbasis .Net	93 - 98
Fitri Marisa	

Pengembangan Sistem Login Hotspot dengan Perantara Sosial Media

Alfred Christian Supusepa¹⁾, Hendry Setiawan²⁾, Antonius Duty Susilo³⁾

^{1,2,3)}Jurusan Teknik Informatika, Fak Sains dan Teknologi, Universitas Ma Chung

Jl. Villa Puncak Tidar N-01, Malang 65651

Telp.(0341) 550171; Fax. (0341) 550175

Email:

¹E-mail: 311110004@student.machung.ac.id

²E-mail: hendry.setiawan@machung.ac.id

³E-mail: antonius.duty @machung.ac.id

ABSTRAK

Penggunaan internet secara nirkabel (wireless) sudah sangat umum ditemukan saat ini. Teknologi wireless memberikan kemudahan untuk mengakses internet dimanapun selama masih dalam jangkauan wireless. Salah satu penggunaan wireless adalah hotspot. Penggunaan hotspot dengan metode otentikasi harus memiliki username dan password yang telah terdaftar. Selain itu penggunaan hotspot dapat disalahgunakan untuk melakukan aksi kejahatan internet. Untuk itu maka diperlukan suatu sistem untuk login ke hotspot secara mandiri dan dapat memantau user yang terkoneksi dengan jaringan hotspot.

Tujuan dari pembuatan sistem ini yaitu membuat sistem login dengan memasukkan username dan password sosial media yang tersedia. User masuk melalui akun media sosial yang tersedia. Setelah login, profil dasar dari user akan diambil melalui application programming interface pada sosial media yang dipilih dan dimasukkan pada Routerboard Mikrotik. Routerboard secara otomatis akan membuat user hotspot baru dengan data profil sosial media. Kemudian user dapat login dan terkoneksi dengan internet.

Hasil uji coba diketahui bahwa sistem hotspot mampu membuat user untuk login secara mandiri dan profil dasar dari setiap user yang mengakses internet pada jaringan hotspot dapat diketahui.

Kata Kunci: *Wireless, Hotspot, Mikrotik, Sosial Media, Quality of Service, Application Programming Interface*

1. PENDAHULUAN

Internet menjadi kebutuhan penting saat ini. Berdasarkan data yang dihimpun dari APJII, jumlah pengguna internet di Indonesia mencapai 139 juta jiwa. Internet memberikan kemudahan untuk berkomunikasi, mengakses informasi, berbisnis, dan sebagainya. Saat ini akses internet lebih mengarah pada jaringan wireless daripada penggunaan internet melalui kabel. Wireless memudahkan user untuk mengakses internet dimanapun selama masih dalam jangkauan area *wireless*. Hal tersebut didukung dengan banyaknya perangkat yang memiliki fitur penerima sinyal *wireless*.

Hotspot merupakan salah satu bentuk pemanfaatan teknologi *wireless*. Hotspot banyak dijumpai di tempat keramaian seperti mall, hotel, perpustakaan, universitas, dan sebagainya. *Hotspot* tidak lagi memerlukan kabel terlalu banyak untuk dapat *sharing data*. Sebab *Hotspot* mengandalkan media transmisi wireless(nirkabel atau tanpa kabel) yang menggunakan sinyal[1]. Selain kemudahan dalam akses internet, beberapa tempat *hotspot*

menawarkan fasilitas internet secara gratis sehingga *user* secara bebas dapat mengakses internet pada area tersebut.

Saat ini sosial media media menjadi sarana untuk berkomunikasi maupun berbisnis. Selain itu sosial media menawarkan kemudahan untuk melakukan login pada sebuah situs yang membutuhkan login terlebih dahulu untuk mendapatkan akses. *User* tidak perlu untuk mendaftarkan diri dengan mengisi *form* yang banyak namun cukup hanya dengan mendaftar melalui akun sosial media yang tersedia. Pendaftaran dengan menggunakan sosial media ini digunakan untuk berkomentar pada sebuah situs, bermain game, mengunduh *file*, dan sebagainya.

Pada jaringan hotspot, terdapat metode otentikasi dimana user diminta untuk memasukkan username dan password agar dapat mengakses internet. Selain itu fasilitas hotspot yang menawarkan internet secara gratis dapat dimanfaatkan untuk melakukan aksi kejahatan internet. Pada Mikrotik, pengelola hotspot hanya dapat memonitor

sebatas pada MAC address sehingga tidak mengetahui identitas user yang terkoneksi dengan internet.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dibangunlah sebuah sistem *login hotspot* menggunakan sosial media yang mampu memberikan kemudahan *user* untuk login secara mandiri tanpa perlu bertanya mengenai *username* dan *password* dan dapat mengetahui profil dari *user* yang terkoneksi dengan *hotspot* tersebut. Sosial media yang digunakan adalah Facebook dan Google+.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Teknologi wireless memungkinkan seseorang untuk melakukan komunikasi data maupun suara tanpa perlu menggunakan kabel dengan cara menggunakan gelombang berfrekuensi tinggi[2]. Salah satu pemanfaatan teknologi wireless adalah *Hotspot*. Jika *modem* ditancapkan pada Mikrotik, maka Mikrotik dapat bertindak sebagai *access point* dan mampu untuk membuat jaringan hotspot.

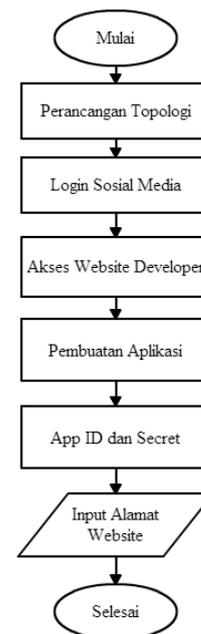
Mikrotik dapat digunakan dalam beberapa kasus. Salah satunya adalah “Optimalisasi Keamanan Jaringan Menggunakan Pemfilteran Aplikasi Berbasis Mikrotik” yaitu dengan melakukan proses filter pada beberapa aplikasi yang dianggap mengganggu konektivitas sehingga layanan internet dapat berjalan dengan maksimal. Selain itu, pada pengelolaan hotspot dalam “Pendaftaran Pengguna Layanan Hotspot Berbasis Web pada Hotspot Mikrotik dan FreeRADIUS” digunakan aplikasi yang dapat mendaftarkan diri pada layanan hotspot secara mandiri sehingga pengelola hotspot tidak kesulitan untuk membuat *username* dan *password* satu persatu[3].

Pada perancangan hotspot ini, digunakan fungsi *Application Programming Interface (API)* untuk mengambil data profil dari *user*. Program API mendefinisikan cara yang tepat bagi pengembang untuk meminta layanan dari program tersebut. Selain itu, untuk memaksimalkan kinerja dari *hotspot*, maka digunakan *Quality of Service(QoS)*. QoS merupakan teknologi yang diterapkan pada jaringan WAN yang memungkinkan administrator jaringan untuk dapat menangani berbagai efek akibat terjadinya kemacetan (*congestion*)

pada lalu lintas aliran paket di dalam jaringan.

3. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Perancangan sistem dibagi menjadi dua yaitu dari sisi pengembang dan sisi pengguna. Pada sisi pengembang, proses pembuatan *hotspot* diperlukan perancangan topologi jaringan untuk memudahkan dalam konfigurasi. Setelah itu pengembang diharuskan untuk login sosial media dan membuat aplikasi untuk mendapatkan ID dan *secret*. Setelah itu masukkan website sebagai DNS Hotspot pada Mikrotik.



Gambar 1. Flowchart Pembuatan Aplikasi

Pada sisi pengguna, tampilan awal ketika ingin mengakses internet adalah halaman login yang berisi tombol sosial media. Pengisian *username* dan *password* disesuaikan dengan pengisian seperti pada sosial media. Proses pengambilan data terjadi ketika user menyetujui bahwa sistem boleh mengambil data profil. Data profil yang diambil adalah sebagai berikut:

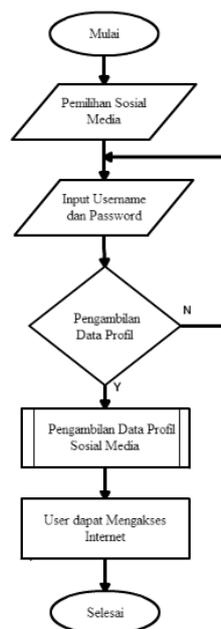
Tabel 1. Input Data Facebook

Mikrotik	Facebook
Name	Email
Profile	Facebook
Limit-uptime	00:60:00
Comment	Nama
Password	Email

Tabel 2. Input Data Google+

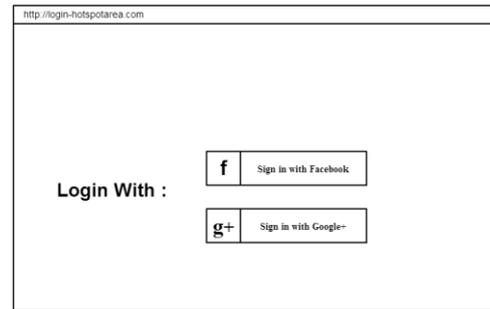
Mikrotik	Google+
Name	Email
Profile	Google+
Limit-uptime	00:60:00
Comment	Nama
Password	Email

Setelah *Routerboard* mencatat profil, *Routerboard* akan mengirimkan status *authentication* yang menandakan *user* telah terhubung dan dapat mengakses internet.



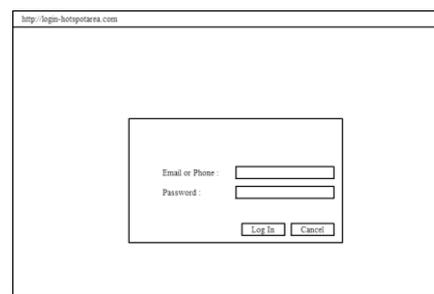
Gambar 2. Flowchart Prosedur Login User

Setelah itu dilakukan perancangan antarmuka pada saat akan *login* pada *hotspot*. Ketika *user* mengakses sebuah situs, maka secara otomatis akan diarahkan pada halaman *login*. Pada perancangan antarmuka terdapat dua tombol yang digunakan yaitu Facebook dan Google+.



Gambar 3. Halaman Awal Login

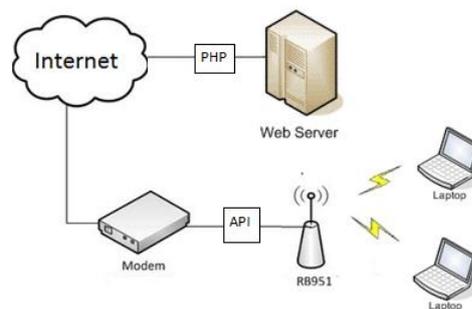
Setelah pemilihan sosial media untuk *login*, maka akan muncul tampilan seperti gambar 4. Pengisian *username* dan *password* sama seperti pengisian pada sosial media.



Gambar 4. Halaman Login

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada proses perancangan *login hotspot*, digunakan topologi seperti gambar 5. API dijalankan ketika user menekan tombol *login* dengan Facebook atau Google+.

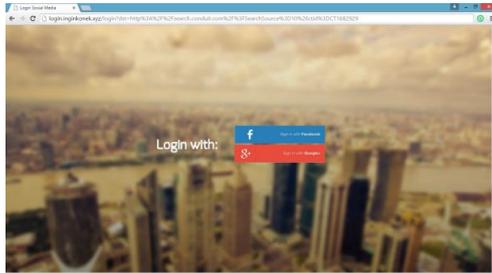


Gambar 5. Topologi Hotspot

Setelah pengambilan data disetujui, maka data akan diambil oleh web server dan dimasukkan ke Mikrotik *Routerboard*. Setelah itu tekan lanjut untuk login dengan data yang telah dimasukkan ke *Routerboard*. Kemudian akan muncul status *user authenticated* dan user dapat mengakses internet.

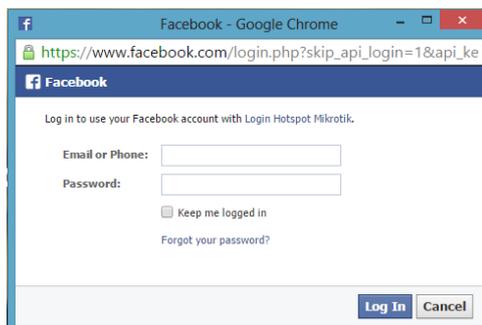
Setelah perancangan halaman awal *login* pada gambar 3, maka tampilan awal *login* adalah tampilan seperti pada gambar 4.

Pada tampilan tersebut tersedia 2 pilihan sosial media yaitu Facebook dan Google+. User diminta untuk memilih salah satu sosial media sebagai media untuk *login hotspot*



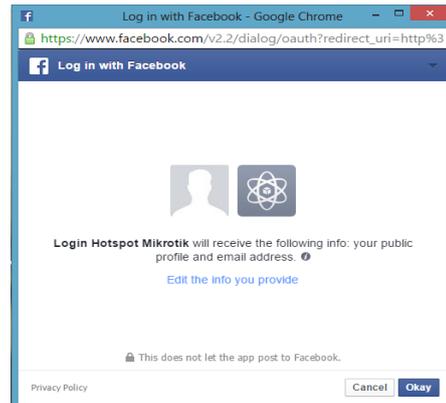
Gambar 6. Halaman Awal Login Hotspot

Setelah menekan salah satu pilihan sosial media yang tersedia, maka akan diarahkan pada halaman *login*. Halaman tersebut berisi kolom pengisian *username* dan *password* dan nama aplikasi yang akan mengambil data profil.



Gambar 7. Halaman Login Facebook

Setelah pengisian, maka masuk pada halaman *permission*. Pada halaman tersebut terdapat foto dari pemilik akun facebook dan logo dari aplikasi yang dibuat oleh pengelola *hotspot/* pengembang. Pada halaman tersebut diberi informasi bahwa aplikasi tersebut akan menerima profil dasar (*public profile*) dan alamat *email*. Jika *user* menyetujui, maka data profil akan diambil. Namun jika tidak menyetujui, maka *user* tersebut tidak dapat login pada jaringan *hotspot*



Gambar 8. Halaman Permisson Facebook

Setelah *user* menyetujui, maka data tersebut ditarik menuju web server dan diinputkan menuju *Routerboard*. Detail data-data yang diambil ada pada tabel 1.

Server	Name	Password	Address	MAC Address	Profile
...	Alfred Christian	christianalfred93@g...			Google +
...	Eric Septian Nugroho	eric.septian@gmail...			Google +
...	Felicia Priscilla	priscillafelicia94@gm...			Google +
...	Alfred Christian	santmilion5@gmail.com			Facebook default
...	user1				

Gambar 9. User Hotspot

Nama dari *user hotspot* berasal dari *email* Facebook. Pada bagian atas email terdapat nama *user* yang mengakses internet. Profil yang berada pada *user hotspot* menandakan pilihan sosial media yang digunakan untuk masuk ke jaringan *hotspot*. *Password* yang digunakan sama dengan nama yaitu *email*.

Setelah itu Routerboard mengirimkan status *user authenticated* ke *user*. Hal tersebut menandakan bahwa *user* telah terkoneksi dengan internet. Pada bagian *user authenticated* terdapat *IP address* yang diberikan kepada *user*, *upload/download rate*, sisa waktu koneksi internet, dan status *refresh* untuk memperbarui status tiap 1 menit.

Welcome santmilion5@gmail.com!

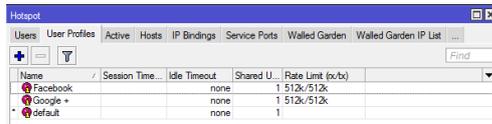
IP address:	192.168.100.254
bytes up/down:	1396 B / 1024 B
connected / left:	0s / 45m48s
status refresh:	1m

log off

Gambar 10. User Authenticated

Setelah itu dilakukan *rate limit* untuk masing-masing sosial media. Kecepatan *upload* dan

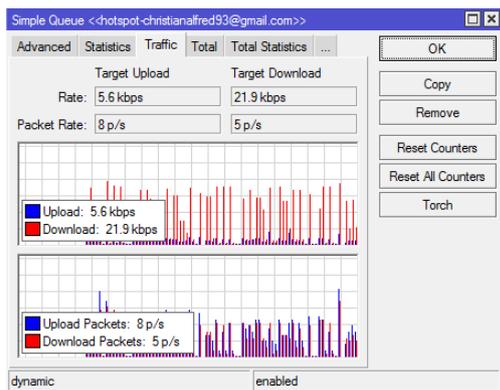
download akan dibatasi hingga 512kbps jika user telah melebihi kuota *bandwidth* yang diberikan.



Name	Session Time	Idle Timeout	Shared U.	Rate Limit (x/b)
Facebook		none	1	512k/512k
Google +		none	1	512k/512k
default		none	1	

Gambar 11. Rate Limit Sosial Media

Pengecekan hasil *rate limit* dapat dilihat melalui menu *traffic* pada *Queue* dan *website*. Pada menu *traffic* dapat terlihat grafik *upload* dan *download*. Ketika sudah mencapai batas 512k, maka secara otomatis akan diturunkan hingga batas maksimal.



Gambar 12. Grafik Upload dan Download

Pegecekan *rate limit* pada *website* dapat dilihat pada situs *speedtest.net*. Situs tersebut mencari lokasi terdekat dan melakukan ping. Setelah itu akan dilakukan pengukuran *upload* dan *download*. Penerapan *rate limit* mengakibatkan hasil *upload* dan *download* tidak melebihi 512kbps.



Gambar 13. Upload dan Download pada Speedtest

5. PENUTUP

Dari tahapan uji coba, dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan sistem login *hotspot* dengan perantara sosial media. *User* dapat melakukan *login* secara mandiri tanpa perlu bertanya mengenai *username* dan *password* pada jaringan *hotspot*. Pengelola *hotspot* tidak perlu membuat *user* pada *hotspot* karena sistem login dengan sosial media mampu membuat *user* secara otomatis. Pengelola *hotspot* juga dapat mengetahui profil *user* yang terkoneksi dengan internet yang didapat dari API sosial media.

6. REFERENSI

- [1] Sujalwo, Handaga B & Supriyono H 2011, Manajemen Jaringan Komputer dengan Menggunakan Mikrotik Router (*Computer Network Management used with Microtic Router*), *KomuniTi*, 2(1).
- [2] Supriyanto, A 2006, Analisis Kelemahan Keamanan pada Jaringan Wireless, *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, 11(1), hal.38-46.
- [3] Wicahyanto A & Sumirat E W 2011, Pendaftaran Pengguna Layanan Hotspot Berbasis Web pada Hotspot Mikrotik dan FreeRADIUS, *Indonesian Journal on Networking and Science*, 1(1), hal. 46-55.