

**ANALISIS DAN PERANCANGAN KEAMANAN JARINGAN
KABEL DAN NIRKABEL
PADA KANTOR IMIGRASI KELAS II
KABUPATEN KARAWANG**



SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi
Strata I pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh:

RIVANTO

NIM : L200 090 157

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2013

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul

**ANALISIS DAN PERANCANGAN KEAMANAN JARINGAN
KABEL DAN NIRKABEL
PADA KANTOR IMIGRASI KELAS II
KABUPATEN KARAWANG**

ini telah diperiksa dan disetujui pada :

Hari : Jum'at.....

Tanggal : 19 Juli 2013.....

Pembimbing I



Umi Fadlilah, S.T. M.Eng.
NIP: 197803222005012002

Pembimbing II



Muhammad Kusban, S.T., M.T.
NIK: 663

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KEAMANAN JARINGAN KABEL DAN NIRKABEL PADA
KANTOR IMIGRASI KELAS II
KABUPATEN KARAWANG**

dipersiapkan dan disusun oleh

Riyanto

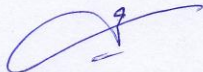
NIM : L200090157

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 17 Juli 2013.....

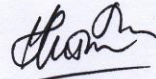
Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I



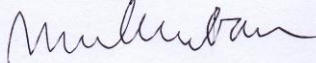
Umi Fadlilah, S.T. M.Eng.
NIP: 197803222005012002

Anggota Dewan Penguji Lain



Husni Thamrin, S.T. M.T. Ph.D.
NIK : 706

Pembimbing II



Muhammad Kusban, S.T., M.T.
NIK: 663

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal

Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika


Husni Thamrin, S.T. M.T. Ph.D.
NIK: 706

Ketua Program Studi
Teknik Informatika


Dr. Heru Supriyono, M.Sc.
NIK : 970

DAFTAR KONTRIBUSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Berikut saya sampaikan daftar kontribusi dalam penyusunan skripsi:

1. Saya menganalisis jaringan kabel dan nirkabel ini dengan bantuan buku, teman, internet dan dari pihak IT Kantor Imigrasi Kelas II Karawang.
2. Dalam menganalisis sistem ini peneliti menggunakan beberapa tool yang terintegrasi di dalam sistem operasi windows 7 dan android.
3. Saya menggunakan komputer dengan prosesor Intel(R) Core(TM) i5 CPU M 460 @ 2.53GHz 2.53 GHz.

Demikian pernyataan dan daftar kontribusi ini saya buat dengan sejujurnya. Saya bertanggungjawab atas isi dan kebenaran daftar di atas.

Surakarta, Juni 2013



Riyanto

Mengetahui:

Pembimbing I


Umi Fadlilah, S.T. M.Eng.
NIP: 197803222005012002

Pembimbing II


Muhammad Kusban, S.T., M.T.
NIK: 663

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Segera mulailah segala sesuatu buang rasa malasmu, karena semakin lama menunda semakin sulit untuk memulai”

(Peneliti)

“Jika segala apa yang kita miliki adalah titipan, maka pelit itu bagian atau termasuk sifat serakah”

(Senopati Ganong)

“Ada tujuh golongan orang yang akan dinaungi Allah yang pada hari itu tidak ada naungan kecuali dari Allah: pemimpin yang adil, pemuda yang tumbuh dalam beribadah kepada Allah, seseorang yang hatinya selalu terpaut dengan masjid ketika ia keluar hingga kembali kepadanya, dua orang yang saling mencintai karena Allah, yaitu keduanya berkumpul karena Allah dan berpisah karena Allah, seseorang yang selalu berdzikir kepada Allah di tempat yang sunyi lalu kedua matanya meneteskan air mata, seorang laki-laki yang diajak oleh seorang wanita yang mempunyai kedudukan yang tinggi lagi cantik untuk menggaulinya tubuhnya, maka ia berkata: sesungguhnya aku takut kepada Allah, Tuhan semesta alam dan seseorang yang bersedekah dengan suatu sedekah lalu ia merahasiakannya sehingga tangan kirinya tidak tahu apa yang dibelanjakan oleh tangan kanannya”

(HR. Bukhari dan Muslim)

PERSEMBAHAN :

Sebagai rasa syukur dan terima kasih laporan penelitian ini saya persembahkan kepada :

1. Bapak ibuku yang saya hormati dan saya sayangi, kasih dan sayangmu sungguh luar biasa, pengorbananmu tiada kenal waktu, moga kelak saya bisa mampu membalasnya.
2. Kedua kakakku terima kasih atas pelajaran kehidupan yang engkau berikan kepadaku.
3. Kedua Pak Lek dan Bu Lek beserta keluarga saya yang ada di karawang terima kasih banyak selama ini telah banyak membantu, maaf jika aku membuat repot kalian.
4. Kedua dosen pembimbing, Ibu Umi Fadlilah, S.T. M.Eng.dan Bapak Muhammad Kusban, S.T.,M.T. terima kasih banyak karena telah sabar membimbing saya dalam mengerjakan skripsi ini, baru kali ini pak bu makan apapun jadi tidak berasa dan tidurpun terbawa mimpi.
5. Pak Andriana S.Kom selaku IT di Kantor Imigrasi Kelas II Karawang terima kasih banyak pencerahannya meluangkan waktu disela-sela kesibukannya, dengan detail dan tidak memandang rendah dalam memberi arahan.
6. Teman-teman penghuni kontrakan punokawan, Adul, Agung, Bedhun, Budi, Medhek, dan Indra yang menjalani kehidupan sebagai anak kost secara bersama-sama dalam suka maupun duka dengan segala kejahilan masing-masing.

7. Teman-teman Matikep semua, terima kasih atas suasana hangat dan kekeluargaan yang selama ini kalian berikan semoga dapat kita jalin sampai tua nanti.
8. Kantor Imigrasi Kelas II Karawang, Jawa Barat terima kasih telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian.
9. Keluarga besar Teknik Informatika UMS, tempatku menuntut banyak dasar ilmu selama menjadi mahasiswa.
10. Bapak Dedi Ary terima kasih banyak, bapak baik sama mahasiswa.
11. Kakak tingkat candra dan gembel yang telah banyak membantu dan rela meluangkan waktunya jika saya mengalami kebingungan, makasih ilmunya.
12. Fepri Maryanti yang telah banyak membantu, makasih banyak kerjasamanya.
13. Teman-teman Teknik Inforamtika Ums angkatan 2009 terima kasih banyak atas kebersamaannya selama ini.
14. Teman-teman rumah terima kasih, kalian teman yang paling mengerti akan pribadi saya.
15. Semua pihak yang ada di sekelilingku yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan nikmat, hidayah dan rahmat-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis dan Perancangan Keamanan Jaringan Kabel dan Nirkabel pada Kantor Imigrasi Kelas II Kabupaten Karawang” dengan baik.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi kurikulum pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta, sebagai syarat dalam rangka menyelesaikan program sarjana.

Skripsi ini dapat terselesaikan tidak lepas dari bantuan banyak pihak yang memberikan masukan-masukan kepada peneliti, oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Bapak Husni Thamrin, S.T, MT., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Komunikasi dan Informatika.
2. Bapak Dr. Heru Supriyono, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
3. Ibu Umi Fadlilah, S.T, M.Eng. selaku pembimbing I yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, saran-saran dan motivasi untuk penyelesaian tugas akhir ini.
4. Bapak Muhammad Kusban, S.T.,M.T. selaku pembimbing akademik selama kuliah dan pembimbing II yang telah memberikan, bimbingan, dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

5. Segenap dosen dan karyawan prodi Teknik Informatika atas bantuan dan ilmu yang diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan hingga dinyatakan mendapat gelar Strata 1.
6. Kepada kedua orang tua yang selalu memberikan do'a, semangat dan motivasi dengan tiada hentinya kepada peneliti.
7. Bapak Andriana Maulana selaku pembimbing lapangan.
8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah membantu hingga terselesainya skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi semua pihak dan bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya dalam menambah pengetahuan dan wawasan ilmu. Amiin.

Surakarta, Juni 2013

Peneliti

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Daftar Kontribusi	iv
Motto dan Persembahan.....	v
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Abstraksi	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Telaah Penelitian	6
2.2 Landasan Teori	8
BAB III METODOLOGI.....	24
3.1 Waktu dan Tempat	24

3.2 Profil Kantor Imigrasi Kelas II Kabupaten Karawang	24
3.2.1 Gambaran Umum	24
a. Pendahuluan.....	24
b. Sejarah Singkat.....	25
c. Tugas Pokok dan Fungsi	27
d. Visi, Misi dan Janji Layanan	28
3.2.2 Struktur Organisasi	
3.3 Peralatan Utama dan Pendukung	29
3.4 Alur Penelitian	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Analisis Jaringan Nirkabel	34
4.2 Analisis Jaringan Kabel	39
4.3 Analisis Skema Jaringan	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Kabel UTP	19
Tabel 3.1 Pemberian IP Address Komputer client SPRI.....	35
Tabel 3.2 Pemberian IP Address Komputer client TNDE.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Topologi Bus Diagram	10
Gambar 2.2. Topologi Ring Diagram Topologi Jaringan	10
Gambar 2.3. Topologi Bintang Diagram	11
Gambar 2.4. Topologi Pohon Diagram	12
Gambar 2.5. Topologi Mesh Diagram	12
Gambar 2.6. Router	13
Gambar 2.7. Switch	14
Gambar 2.8. Modem	16
Gambar 2.9. Access Point	17
Gambar 2.10. Topologi Instalasi Server	18
Gambar 2.11. Komputer Server	18
Gambar 2.12. Kabel UTP	19
Gambar 2.13. Kabel Fiber Optik Topologi Jaringan	19
Gambar 3.1. Struktur organisasi di Kantor Imigrasi Kelas II Karawang ..	29
Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian	31
Gambar 4.1. Tampilan software insider menteksi adanya wifi	
Gambar 4.2. Tampilan aplikasi Wifi Overview 360 tentang kecepatan Internet	36
Gambar 4.3. Pengujian kecepatan dengan speedtest.com	37
Gambar 4.4. Software SoftPerfect Wifi Guard mendeteksi pengguna Wifi	37

Gambar 4.5. Otentikasi ketika masuk login access point	38
Gambar 4.6. Settingan keamanan pada wireless	39
Gambar 4.7. Penempatan Switch, Hub di Rackmount	43
Gambar 4.8. Pelindung atau pembungkus kabel Jaringan	44
Gambar 4.9. Pemasangan kabel pada client/user	44
Gambar 4.10. Skema Jaringan Lama.....	48
Gambar 4.11. Simulasi Jaringan Lama dengan Packet Tracer.....	49
Gambar 4.12. Skema Jaringan Baru.....	51
Gambar 4.13. Simulasi Jaringan Baru dengan Packet Tracer	52

ABSTRAKSI

Beberapa tahun belakangan ini jaringan menggunakan *wireless* / nirkabel menjelma menjadi teknologi yang sangat populer dibandingkan dengan jaringan menggunakan kabel. Kebutuhan akan teknologi tidak bisa dipisahkan lagi dengan kehidupan. Dengan adanya teknologi dapat memudahkan manusia dalam menjalankan aktifitas sehari-hari. Dari kebutuhan yang bersifat pribadi maupun ke lingkungan organisasi atau instansi, semua memerlukannya. Seiring dengan hal tersebut banyak pula permasalahan baik yang di timbulkan oleh kelalaian user atau pemakai itu sendiri ataupun dari perbuatan orang yang tidak bertanggung jawab yang bertujuan untuk merusak sebuah sistem jaringan. Tugas akhir ini bertujuan untuk menganalisis permasalahan yang mungkin ada pada Kantor Imigrasi Kelas II Kabupaten Karawang.

Dalam menganalisis jaringan kabel dan nirkabel ini peneliti melihat langsung kondisi atau bagaimana jaringan yang dikelola oleh Kantor Imigrasi Kelas II Kabupaten Karawang dengan bantuan alat yang berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

Berdasarkan analisis tentang jaringan kabel dan nirkabel yang peneliti lakukan di Kantor Imigrasi Kelas II Karawang, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Jaringan kabel yang diterapkan sudah bagus. Untuk mengantisipasi adanya serangan yang mungkin dilakukan oleh attacker, Kantor Imigrasi Kelas II Karawang menerapkan cara dengan memisahkan antara jaringan kabel dan nirkabelnya. Jaringan kabelnya digunakan untuk kegiatan yang berhubungan dengan data keimigrasian sementara jaringan nirkabelnya lebih kepada sebagai sarana penunjang saja.
2. Jaringan nirkabel yang ada pada Kantor Imigrasi Kelas II Kabupaten Karawang perlu adanya pengkajian ulang dengan cara mengkonfigurasi kembali setting login admin access point agar tidak default lagi.

Kata kunci : jaringan kabel dan nirkabel, keamanan jaringan, teknologi.