

**PENERAPAN OpenSSL UNTUK AUTENTIKASI AKSES INTERNET
DENGAN MENGGUNAKAN PRIVATE AND PUBLIC KEY
DI PT.KAISAR MOTORINDO INDUSTRI**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian
Sarjana Komputer (S.Kom)**

**OLEH :
MUHAMAD SAMSUL ULUM
NPM : 1514038**

**JENJANG STRATA 1 (S1)
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**



**SEKOLAH TINGGI ILMU KOMPUTER BINANIAGA
BOGOR
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : PENERAPAN OpenSSL UNTUK AUTENTIKASI AKSES JARINGAN
INTERNET DENGAN MENGGUNAKAN PRIVATE AND PUBLIC KEY DI
PT.KAISAR MOTORINDO INDUSTRI

Peneliti/Penulis : Muhamad Samsul Ulum, NPM: 1514038

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diuji di depan dewan penguji karya tulis penelitian, pada
tanggal 10 Januari 2019

Dewan penguji :

1. Ir. Hardi Jamhur, M.Kom

.....

2. Rajib Ghani, M.Kom

.....

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : PENERAPAN OpenSSL UNTUK AUTENTIKASI AKSES JARINGAN
INTERNET DENGAN MENGGUNAKAN PRIVATE AND PUBLIC KEY
DI PT.KAISAR MOTORINDO INDUSTRI

Peneliti/Penulis : Muhamad Samsul Ulum, NPM: 1514038

Karya tulis Tugas Akhir ini telah di periksa dan disetujui sebagai karya tulis penelitian

Bogor, Januari 2019

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Adiat Pariduddin, S.Kom, M.Kom

NIP: 11.120.1401

Ir. Alam Supriyatna, M.MSI

NIP: 11.120.0902

Ketua Program Studi

Teknik Informatika,

Irmayansyah, M.Kom

NIP: 11.120.0404

Wakil Ketua Bidang Akademik,

Irmayansyah, M.Kom

NIP: 11.120.0404

**LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN
DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR**

Judul : PENERAPAN OpenSSL UNTUK AUTENTIKASI AKSES JARINGAN
INTERNET DENGAN MENGGUNAKAN PRIVATE AND PUBLIC KEY
DI PT.KAISAR MOTORINDO INDUSTRI

Peneliti/Penulis : Muhamad Samsul Ulum, NPM: 1514038

Karya tulis ini telah dapat diterima dan dipertanggungjawabkan sebagai karya tulis ilmiah
penelitian

Bogor, Januari 2019

Disahkan Oleh :

Ketua,

Dr. Ismulyana Djan, SE, MM

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Karya tulis penelitian ini benar merupakan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari penyusun sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka penyusun bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian pernyataan ini di buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bogor, Januari 2019

Yang membuat pernyataan

Muhamad Samsul Ulum

NPM: 1514038

ABSTRAK

Peneliti/Penulis : Muhamad Samsul Ulum
Judul : PENERAPAN OpenSSL UNTUK AUTENTIKASI AKSES JARINGAN
INTERNET DENGAN MENGGUNAKAN PRIVATE AND PUBLIC KEY
DI PT KAISAR MOTORINDO INDUSTRI
Tahun : 2019
Jumlah halaman : 55

Dengan berkembang begitu pesat nya teknologi dalam kehidupan di era global ini salah satunya penggunaan internet maka dari hal itu kemudahan akses informasi dengan menggunakan internet dengan sangat mudah diakses oleh individu maupun dari sebuah organisasi, pengetahuan SDM tentang keamanan data pada jaringan internet yang masih rendah menjadikan salah satu faktor pemberian password autentikasi kepada pihak yang tidak berwenang sehingga menimbulkan resiko kebocoran maupun kehilangan data oleh orang yang tidak bertanggung jawab. Keamanan dalam penggunaan akses internet pengguna biasanya menyimpan ataupun mengirim informasi internal yang mempunyai resiko tersendiri karena internet terbuka untuk umum secara bebas maka di perlukan Private And Public Key sebagai keamanan penggunaan autentikasi akses jaringan internet. Private And Public Key dari segi enkripsi memiliki sekuritas. Dengan diterapkan Private and public Key dapat memberikan suatu kenyamanan pengguna terhadap keamanan jaringan internet dikarenakan hanya pengguna yang mempunyai public key dan telah instal file private key atau sertifikat digital lah yang bisa akses jaringan internet. Berdasarkan analisis data dari hasil penyebaran kuesioner yang ada di PT Kaisar Motorindo Industri, penerapan metode private and public key untuk kebutuhan autentikasi akses jaringan internet kepada pengguna jaringan internet sudah dapat berfungsi dengan baik dan mendapatkan nilai kelayakan sebesar 98% dengan interpretasi sangat layak, dan kepada ahli jaringan mendapatkan titik kesesuaian adalah 100% sehingga dapat dikatakan sudah sesuai.

Kata kunci : *Internet, Autentikasi, Private and Public key, Internet*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat Nya maka penulis dapat menyelesaikan karya tulis penelitian yang berjudul “Penerapan OpenSSI untuk Autentikasi Akses Jaringan Internet Dengan Menggunakan Private And Public Key di PT.Kaisar Motorindo Industri” dan tak lupa sholawat serta salam tercurahkan kepada junjungan kita Baginda Nabi Muhamad SAW.

Adapun maksud dan tujuan diajukannya penelitian ini adalah salah satu syarat dalam menempuh ujian Sarjana Komputer (S.Kom). Mudah mudahan dengan adanya penelitian ini dapat membantu pengguna dalam penerapan keamanan sistem jaringan internet. Bagaimana pun juga penelitian yang dilakukan masih jauh dari kata sempurna. Karena itu penulis menerima berbagai macam kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi pengguna dan juga perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang Teknologi Informatika.

Akhir kata disampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan skripsi ini dari awal sampai akhir. Semoga dalam setiap kalimat isi dalam penyusunan skripsi ini Allah SWT senantiasa menjadikan ilmu yang bermamfaat dunia dan akhirat serta selalu dalam ridho Nya. Amin

Bogor, Januari 2019

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR	iii
TENTANG PENYUSUN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	2
1. Identifikasi Masalah	3
2. Problem Statement	3
3. Research Question	3
C. Maksud Dan Tujuan Pengembangan	3
1. Maksud	3
2. Tujuan	3
D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan	4
E. Pentingnya Pengembangan	4
1. Kegunaan.....	4
2. Manfaat	4
F. Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan	4
1. Asumsi	4
2. Keterbatasan Pengembangan	5
G. Definisi Istilah.....	5
1. Autentikasi	5

2.SDM	5
3.Enkripsi	5
4.Deskripsi	5
BAB II KERANGKA TEORITIS	7
A. Penelitian Rujukan	7
B. Landasan Teori	14
1.Kriptografi.....	14
2.Sertifikat Digital (Digital Certificates)	15
3.OpenSSL	16
C. Kerangka Pemikiran	17
BAB III METODE PENGEMBANGAN	19
A. Objek Pengembangan	19
B. Model Pengembangan.....	19
C. Prosedur Pengembangan.....	20
D. Kerangka Uji Coba Produk	21
E. Jenis Data	21
F. Instrumen Pengumpulan Data	21
G. Teknik Analisis Data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Deskripsi Objek Penelitian.....	25
B. Hasil Penelitian / Pengembangan	25
1.Pengumpulan Kebutuhan	25
2.Perancangan	26
3.Membangun autentikasi jaringan internet.....	30
4.Evaluasi autentikasi jaringan internet	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51
DAFTAR RUJUKAN	53
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kategori Kelayakan Menurut Arikunto	24
Tabel 4. 1 Kuesioner Untuk Ahli Jaringan Komputer	47
Tabel 4. 2 Analisis Kuisisioner Ahli Jaringan Komputer	48
Tabel 4. 3 Kesesuaian Untuk Ahli Jaringan Komputer	48
Tabel 4. 4 Kuesioner Untuk Pengguna.....	49
Tabel 4. 5 Presentase Kelayakan Pengguna	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Tanda Tangan Digital	16
Gambar 2. 2 kerangka Pemikiran	17
Gambar 3. 1 Dynamic Routing	19
Gambar 3. 1 Dynamic Routing	19
Gambar 3. 2 Prosedur Pengembangan.....	20
Gambar 4. 1 Topologi Jaringan Komputer Saat Ini	26
Gambar 4. 2 Alur kerja Jaringan Komputer	26
Gambar 4. 3 Perancangan Topologi Jaringan Internet	27
Gambar 4. 4 Model komunikasi Private And Public Key	28
Gambar 4. 5 Model Pengguna Private And Public Key.....	28
Gambar 4. 6 Proses Algoritma RSA.....	29
Gambar 4. 7 Interfaces Sebelum menggunakan Private And Public Key.....	30
Gambar 4. 8 Interfaces Sesudah menggunakan Private And Public Key.....	30
Gambar 4. 10 Skrip Open SSL 1.....	31
Gambar 4. 11 Skrip Open SSL 2.....	31
Gambar 4. 12 Copy file Rootssl.....	32
Gambar 4. 13 Skrip Open SSL 3.....	32
Gambar 4. 14 Hasil Pembuatan CA Sertifikat	32
Gambar 4. 15 Skrip Pembuatan Ssl Hotspot&Private Key 1.....	32
Gambar 4. 16 Skrip Pembuatan Ssl Hotspot&Private Key 2.....	33
Gambar 4. 17 File Sanssl	33
Gambar 4. 18 Pengisian IP Hotspot Server Dan DNS Name	33
Gambar 4. 19 Skrip Pembuatan Ssl Hotspot&Private Key 3.....	34
Gambar 4. 20 Hasil Pembuatan Hotspot SSL	34
Gambar 4. 21 File CA	34
Gambar 4. 22 Certifikat Information	35

Gambar 4. 23 Certificat Import	35
Gambar 4. 24 Certificat Store	36
Gambar 4. 25 Hasil Instal Certificat	36
Gambar 4. 26 Security Warming	37
Gambar 4. 27 Instal Berhasil	37
Gambar 4. 28 Import Setifikat SSL	38
Gambar 4. 29 File CA to Import.....	38
Gambar 4. 30 Download Certificat	39
Gambar 4. 31 Menu Hospot	39
Gambar 4. 32 Hotspot Setup	39
Gambar 4. 33 Interface Hospot	40
Gambar 4. 34 IP Address Server	40
Gambar 4. 35 Address Pool Network	40
Gambar 4. 36 SSL Certificate	41
Gambar 4. 37 SMTF Server	41
Gambar 4. 38 DNS Server.....	42
Gambar 4. 39 DNS Name.....	42
Gambar 4. 40 Parameter Username dan Password	43
Gambar 4. 41 Setting Hospot Telah Sukses	43
Gambar 4. 42 Hasil Pembuatan Hospot.....	43
Gambar 4. 43 File Hotspot.Crt Dan Hotspot.Key	43
Gambar 4. 44 File Hotspot.Crt dan Hotspot.Key di aplikasi Winbox	44
Gambar 4. 45 Import Hospot.crt di Winbox	44
Gambar 4. 46 Hasil Import memiliki Hospot.Crt	44
Gambar 4. 47 Import Hospot.key di Winbox.....	44
Gambar 4. 48 hasil Import Hospot.key	45
Gambar 4. 49 Hasil Import Hotspot.Crt dan Hotspot.Key	45

Gambar 4. 50 Menu Hotspot	45
Gambar 4. 51 Hotspot Server Profile	46
Gambar 4. 52 Hasil uji coba	46