PENERAPAN ALGORITMA RIVEST SHAMIR ADLEMAN (RSA) PADA VIRTUAL PRIVATE NETWORK (VPN) UNTUK MENINGKATKAN KEAMANAN JARINGAN INTRANET

S K R I P S I

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

Oleh :

Muhammad Syawaludin

NPM : 15150026

JENJANG STRATA 1 (S1)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI ILMU KOMPUTER BINANIAGA
BOGOR

2019

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : PENERAPAN ALGORITMA RIVEST SHAMIR ADLEMAN (RSA) PADA VIRTUAL PRIVATE NETWORK (VPN) UNTUK MENINGKATKAN KEAMANAN JARINGAN INTRANET

Peneliti/Penulis : Muhammad Syawaludin, NPM: 15150026

Karya Tulis Tugas Akhir ini telah diuji di depan dewan penguji karya tulis penelitian, pada tanggal: 9 Januari 2020

Dewan Penguji :

1. Dr. Yuli Anwar, SE., M.Ak .....
2. Irmayansyah, S.Kom, M.Kom .....
3. Lis Utari, SE, S.Kom, M.Kom .....

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : PENERAPAN ALGORITMA RIVEST SHAMIR ADLEMAN (RSA) PADA VIRTUAL PRIVATE NETWORK (VPN) UNTUK MENINGKATKAN KEAMANAN JARINGAN INTRANET

Peneliti/Penulis : Muhammad Syawaludin, NPM: 15150026

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diperika dan disetujui sebagai karya tulis ilmiah penelitian.

Bogor, 9 Januari 2020

Disetujui Oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Adiat Pariduddin, S.Kom, M.Kom	Alam Supriyatna, Ir.,M.MSI
NIP : 11.120.1401	NIP : 11.220.0604

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Irmayansyah, S.Kom, M.Kom
NIP : 11.120.0404

Wakil Ketua Bidang Akademik,

Irmayansyah, S.Kom, M.Kom
NIP : 11.120.0404

LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN
DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR

Judul : PENERAPAN ALGORITMA RIVEST SHAMIR ADLEMAN (RSA) PADA VIRTUAL PRIVATE NETWORK (VPN) UNTUK MENINGKATKAN KEAMANAN JARINGAN INTRANET

Peneliti/Penulis : Muhammad Syawaludin, NPM: 15150026

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah

Bogor, 9 Januari 2020

Disahkan oleh:

Ketua

Dr. Yuli Anwar, SE., M.Ak

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

Persembahan

Sujud syukurku kusembahkan kepadaMu ya Allah, Tuhan Yang Maha Agung dan Maha Tinggi. Atas takdirmu saya bisa menjadi pribadi yang berpikir, berilmu, beriman dan bersabar. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk masa depanku, dalam meraih cita-cita saya. Dengan ini saya persembahkan karya ini untuk :

- Bapak (H. Mahpudi) dan Ibu (Hj. Emay) terima kasih atas kasih sayang yang berlimpah dari mulai saya lahir, hingga saya sudah sebesar ini. Terima kasih juga atas limpahan doa yang tak berkesudahan. Serta segala hal yang telah dilakukan, semua yang terbaik.

- Widi Arfi Anggani terima kasih atas waktu yang telah diluangkan dalam penulisan skripsi ini, menjadi dosen pembimbing dadakan.
  That's very kind of you

- Ucapan terima kasih ini saya persembahkan juga untuk seluruh teman-teman Teknik Informatika angkatan 2015 .Tanpa kalian mungkin masa-masa kuliah saya akan menjadi biasa-biasa saja, maaf jika banyak salah dengan maaf yang tak terucap. Terima kasih untuk support dan luar biasa, sampai saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Motto

- Kesempatan hanya datang satu kali, begitu juga kepercayaan.
- Keberhasilan tidak datang secara tiba-tiba, tapi karena usaha dan kerja keras

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan 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 ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka penyusun bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini penyusun buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bogor, 9 Januari 2020

Penyusun

ABSTRAK

Peneliti	: Muhammad Syawaludin
Judul	: PENERAPAN ALGORITMA RIVEST SHAMIR ADLEMAN (RSA) PADA VIRTUAL PRIVATE NETWORK (VPN) UNTUK MENINGKATKAN KEAMANAN JARINGAN INTRANET
Tahun	: 2019
Jumlah halaman	: xiv / 69 halaman

Saat ini jaringan internet sangat penting dalam menunjang komunikasi. Komunikasi data pada *internet* memerlukan *IP Public* yang dapat masuk ke jaringan lokal/*intranet.* Masalah keamanan dan kerahasiaan informasi dan data yang diterima dan dikirim bersifat terbuka untuk umum, sehingga belum diperolehnya keamanan pada jaringan *intranet* dikarenakan lemahnya keamanan pada *Virtual Private Network (VPN)*. Maka perlu diterapkan penggunaan *Certificated Authority* untuk meningkatkan keamanan jaringan *intranet*. Pada implementasi *Algoritma Rivest Shamir Adleman (RSA)* pada *Virtual Private Network (VPN)* ini menggunakan *Router Mikrotik* sebagai *VPN server.* Hasil yang didapat dari penelitian ini yaitu meningkatnya keamanan jaringan *intranet* dan dapat berfungsi dengan baik. Pengguna dapat lebih mudah mengkoneksikan perangkatnya melalui *Virtual Private Network (VPN)* dengan keamanan yang lebih baik. Berdasarkan hasil analisis data kuesioner, Penerapan algoritma *Rivest Shamir Adleman (RSA)* pada *Virtual Private Network (VPN)* dapat meningkatkan kemanan jaringan intranet. Untuk aspek *Confidentiality* meningkat dari 70% menjadi 100%, *Possession/Control* meningkat dari 70% menjadi 100%, *Integrity* meningkat dari 60% menjadi 70%, *Authenticity* meningkat dari 60% menjadi 80%, *Availibility* meningkat 20% menjadi 100% dan *Utility* tidak mengalami perubahan tetap 100%. selisih rata-rata perbandingan mengalami kenaikan sebesar 18%.

Kata kunci : *VPN*, *Algoritma RSA*, *Intranet*, Kemanan

KATA PENGANTAR

Segala puji penyusun ucapkan ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat dan karunia yang telah diberikan, sehingga penelitian skripsi yang berjudul "Penerapan *Algoritma Rivest Shamir Adleman (RSA)* pada *Virtual Private Network (VPN)* untuk meningkatkan keamanan jaringan *intranet*" ini bisa terselesaikan dengan baik.

Adapun maksud dan tujuan diajukannya penelitian skripsi ini adalah untuk meningkatkan keamanan jaringan *intranet* dengan cara menerapkan *Algoritma Algoritma Rivest Shamir Adleman (RSA)* pada *Virtual Private Network (VPN)*. Penelitian skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penyusun mengucapkan terima kasih banyak kepada berbagai pihak yang telah membantu penyusun.

Diharapkan, penelitian ini bisa bermanfaat untuk semua pihak. Selain itu, kritik dan saran yang membangun sangat penyusun harapkan dari para pembaca sekalian agar penelitian ini bisa lebih baik lagi.

Bogor, 9 Januari 2020

Penyusun

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR