IMPLEMENTASI *ANSIBLE* PADA SISTEM PENYEDIAAN AUTOMASI AUTENTIKASI *USER* PADA LAYANAN SSH MENGGUNAKAN RSA

SKRIPSI

Oleh:
Ihsan Romdhoni
201910225102

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2023

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Proposal Skripsi	:	Implementasi *Ansible* Pada Sistem Penyediaan Automasi Autentikasi *User* Pada Layanan SSH Menggunakan Algoritma RSA
Nama Mahasiswa	:	Ihsan Romdhoni
NIM	:	201910225102
Program Studi/Fakultas	:	Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi	:	3 Februari 2023

Jakarta,

MENYETUJUI,

Pembimbing 1	Pembimbing 2
Ahmad Fathurroz , S.E., M.M.S.I	Sri Rejeki S.Kom M.M.
NIP. 2012486	NIDN: 0320116602

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Proposal Skripsi	:	Implementasi *Ansible* Pada Sistem Penyediaan Automasi Autentikasi *User* Pada Layanan SSH Menggunakan Algoritma RSA
Nama Mahasiswa	:	Ihsan Romdhoni
NIM	:	201910225102
Program Studi/Fakultas	:	Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi	:	3 Februari 2023

MENGESAHKAN.

Ketua Tim Penguji	:	Wowon Priatna, ST, M.TI. NIDN : 0429118007
Penguji I	:	Siti Setiawati, S.Pd., M.Pd. NIDN : 0313107904
Penguji II	:	Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. NIDN : 0327117402

MENGETAHUI,

Ketua Prodi Informatika	Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I	Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP. 2012486	NIP. 0327036701

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	:	Ihsan Romdhoni
NPM	:	201910225102
Program Studi	:	Informatika
Fakultas	:	Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir	:	IMPLEMENTASI ANSIBLE PADA SISTEM PENYEDIAAN AUTOMASI AUTENTIKASI USER PADA LAYANAN SSH MENGGUNAKAN RSA

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 16 Februari 2023
Penulis

Ihsan Romdhoni

ABSTRAK

Ihsan Romdhoni. 201910225102. Implementasi *Ansible* Pada Sistem Penyediaan Automasi Autentikasi *User* Pada Layanan SSH Menggunakan RSA.

Autentikasi adalah proses dimana pengguna (melalui berbagai jenis akses fisik dalam bentuk komputer, jaringan, atau akses jarak jauh) memperoleh akses ke suatu entitas (dalam hal ini jaringan perusahaan). Salah satu penerapan autentikasi *user* jaringan internet kantor dilakukan pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang memiliki infrastruktur jaringan yang cukup banyak, pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya memiliki *server* fisik satu buah dan *server virtual* dua buah. Akan tetapi, saat melakukan autentikasi *user* , autentikasi masih dilakukan secara manual yaitu admin jaringan menambahkan *user* pada salah satu *server* untuk mengakses jaringan pada *server* tersebut dan jika *user* ingin mengakses jaringan yang lain admin harus mendaftarkan *user* kembali pada *server* yang dituju. Efek dari banyaknya *user* yang tersedia membuat pekerjaan tersebut membutuhkan waktu yang lama karena harus membuat autentikasi pada setiap *user* di setiap *server*, dan pekerjaan yang berulang sehingga diperlukan penggunaan *ansible* untuk membantu admin sistem jaringan dalam melakukan otomatisasi autentikasi *user* pada layanan SSH. Selain itu *ansible playbooks* diterapkan pada otomatisasi perangkat jaringan untuk melakukan konfigurasi terhadap masing-masing *host* berisi SSH*/public key* yang terenkripsi. Untuk membuat SSH yang terenkripsi, peneliti menggunakan metode penelitian algoritma RSA. Tujuan dilakukannya implementasi *ansible* untuk melakukan otomatisasi autentikasi *user* pada layanan SSH dan mengimplementasi algoritma RSA untuk melakukan enkripsi pada autentikasi *user.* Hasil dari penelitian ini yaitu sistem yang digunakan untuk otomatisasi autentikasi *user* pada perangkat jaringan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dengan menerapkan ansible dan algoritma RSA agar autentikasi *user* dapat terenkripsi dengan baik, sehingga dapat membantu pekerjaan admin jaringan dalam membuat autentikasi *user* pada perangkat jaringan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Kata Kunci: *Autentikasi, Ansible, SSH, RSA*

ABSTRACT

Ihsan Romdhoni. 201910225102. Ansible Implementation To Automate Provision System User Authentication On Ssh Service Uses The Rsa Algorithm

Authentication is the process by which a user (through various types of physical access in the form of computer, network, or remote access) gains access to an entity (in this case a corporate network). One of the applications of office internet network user authentication is carried out at the Faculty of Computer Science, Bhayangkara University, Jakarta Raya which has quite a lot of network infrastructure, where the Faculty of Computer Science, Bhayangkara University, Jakarta Raya, has one physical server and two virtual servers. However, when performing user authentication is still done manually, the network admin adds a user on one of the servers to access the network on that server and if the user wants to access another network the admin must register the user again on the intended server. With so many users available, the job takes a long time because you have to authenticate each user on each server, and do loop work for it so the use of ansible is needed to help network system admins automate user authentication on SSH services. In addition to that ansible playbooks are applied to network device automation to configure each host containing an encrypted SSH / public key. To create an encrypted SSH, The Researcher use research metode RSA algorithm. The purpose of ansible implementation is to use automation authentication user of SSH and implementation RSA algorithm to encrypt authentication user. The results of this study are in the form of a system used to automate user authentication on network devices of the Faculty of Computer Science, Bhayangkara University, Jakarta Raya by implementing ansible and the RSA algorithm so that user authentication can be encrypted with perfectly, so that it can help the work of network admins in making user authentication on network devices of the Faculty of Computer Science, Bhayangkara University, Jakarta Raya.

Keyword: *Authentication*, *Ansible*, SSH, RSA

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Ihsan Romdhoni
NPM	: 201910225102
Program Studi	: Informatika
Fakultas	: Ilmu Komputer
Jenis Karya	: Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Esklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Implementasi Ansible Pada Sistem Penyediaan Automasi Autentikasi *User* Pada Layanan SSH Menggunakan RSA

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-ekslusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 16 Februari 2023
Yang Menyatakan

Ihsan Romdhoni

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa. Atas Rahmat dan Berkat-Nya penyusunan perancangan skripsi yang berjudul "Implementasi *Ansible* Pada Sistem Penyediaan Automasi Autentikasi *User* Pada Layanan SSH Menggunakan Algoritma RSA" dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak mulai dari pelaksanaan hingga penyusunan laporan skripsi ini. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Faturrozi, S.E., M.M.S.I. selaku Ketua Prodi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sekaligus dosen pembimbing satu skripsi.
4. Ibu Sri Rejeki, S.Kom., M.M. selaku dosen pembimbing dua skripsi.
5. Bapak Andy Achmad Hendharsetiawan, S.T., M.T.I. selaku dosen pembimbing akademik.
6. Bapak Wowon Priatna, S.T., M.TI. selaku penguji satu dan Ibu Siti Setiawati, M.Pd., selaku penguji dua yang telah memberikan saran dan masukannya demi sempurnanya skripsi ini.
7. Para dosen Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu dan pengetahuannya selama penulis mengambil ilmu di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
8. Bapak Edi Mulyadi dan Ibu Ade Suryani selaku orang tua saya yang telah memberikan dukungan moral kepada penulis sampai sekarang.
9. Teman-teman ilmu komputer kelas C1 yang selalu bersama dari awal sampai akhir perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini mungkin masih ada kekurangan. Oleh karena itu, saran serta kritik yang membangun dari semua pihak. Penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan pengetahuan serta manfaat bagi semua orang. Terima kasih atas perhatiannya.

Bekasi, 20 Oktober 2022

Ihsan Romdhoni

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN