ANALISIS PENGAMANAN DATA TELEMETRI DENGAN ALGORITMA RIJNDAEL DAN TWOFISH PADA SISTEM KOMUNIKASI SERIAL

SKRIPSI

I DEWA GEDE ADHYATMA YASA GUANG

1410511060

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAKARTA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

2019

ANALISIS PENGAMANAN DATA TELEMETRI DENGAN ALGORITMA RIJNDAEL DAN TWOFISH PADA SISTEM KOMUNIKASI SERIAL

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

I DEWA GEDE ADHYATMA YASA GUANG

1410511060

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAKARTA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

2019

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama	: I Dewa Gede Adhyatma Yasa Guang
NIM	: 1410511060
Tanggal	: 10 Januari 2019

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 10 Januari 2019

Yang Menyatakan,

(I Dewa Gede Adhyatma Yasa Guang)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: I Dewa Gede Adhyatma Yasa Guang
NIM	: 1410511060
Fakultas	: Ilmu Komputer
Program Studi	: Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

"Analisis Pengamanan Data Telemetri Dengan Algoritma Rijdael Dan Twofish Pada Sistem Komunikasi Serial"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencanturnkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian penyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 10 Januari 2019
Yang menyatakan,

(I Dewa Gede Adhyatma Yasa Guang)

PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir berikut:

Nama : I Dewa Gede Adhyatma Yasa Guang

NIM : 1410511006

Program Studi : Informatika

Judul Tugas Akhir : Analisa Pengamanan Data Telemetri Dengan Algoritma Rijndael Dan Twofish Pada Sistem Komunikasi Serial

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Bayu Hananto, S.Kom, M.Kom. Ketua Penguji	Indra Permana S., S.Kom, M.Kom. Anggota Penguji
Ridwan Raafi'udin, S.Kom, M.Kom. Pembimbing I	Henki Bayu S., S.Kom., M.T.I. Pembimbing II
Dr. Ermatita, M.Kom Dekan	Anita Muliawati, S.Kom., MTI Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 10 Januari 2019

ANALISIS PENGAMANAN DATA TELEMETRI DENGAN ALGORITMA RIJNDAEL DAN TWOFISH PADA SISTEM KOMUNIKASI SERIAL

I Dewa Gede Adhyatma Yasa Guang

ABSTRAK

Perkembangan teknologi terutama pada penggunaan alat-alat eletronik kini sudah memasuki tahap baru dimana alat-alat tersebut mulai menggunakan telemetri dengan ataupun tanpa kabel sebagai media komunikasi terutama pada teknologi robotika. Salah satu cara komunikasi pada teknologi robotika yaitu dengan serial data yang menggunakan komputer sebagai media untuk memberikan perintah hingga memberikan informasi-informasi yang diperlukan untuk memenuhi suatu kebutuhan. Dari kepentingan inilah serial data perlu diamankan dan dengan didasari komukasi pemberian perintah untuk melakukan atau mendapat sesuatu yang diinginkan tentu dibutuhkan sebuah media untuk mengamankan komunikasi ini, yaitu Kriptografi. Kriptografi bekerja dengan menyandikan pesan atau informasi yang dikirim lalu menetralkannya kembali menjadi sebuah informasi, dengan sistem inilah pengiriman dan penerimaan informasi dapat diamankan dari orang-orang yang tidak diinginkan. Beberapa pengamanan Kriptografi yang kini banyak digunakan yaitu algoritma *Advanced Encryiption Standard* (AES) Rijndael dan Twofish, dan dengan dilandasi kebutuhan atas pengamanan pada komunikasi maka penganalisaan untuk menemukan algoritma yang baik dan sesuai diperlukan.

Kata Kunci : Robotika, Telemetri, Komunikasi Serial, Kriptografi, Rijndael, Twofish

ANALYSIS OF TELEMETRY DATA SECURITY WITH RIJNDAEL AND TWOFISH ALGORITHM IN SERIAL COMMUNICATION SYSTEM

I Dewa Gede Adhyatma Yasa Guang

ABSTRACT

Technology development, especially in the use of electronic devices, has now entered a new phase where tools start using telemetry with or without cables as a communication media, especially in robotics technology. One way of communication in robotics technology is serial data that uses computers as a medium to give commands to provide information needed to fulfill a need. From this interest, the serial data needs to be secured and based on the communication of giving orders to do something or get something certainly the media needed to be secured, namely Cryptography. Cryptography works by encoding messages or information sent and then neutralizes them back into information, with this system sending and receiving information can be secured from unwanted people. Cryptographic security which is now widely used, namely the algorithm *Advanced Encryption Standard* (AES) Rijndael and Twofish, and based on the need for security in communication, analyzing to find a good and appropriate algorithm is needed.

Keywords : Robotics, Telemetry, Serial Communication, Cryptography, Rijndael, Twofish

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis panjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya kepada penulis sehingga proposal Tugas Akhir dengan judul **"Analisis Pengamanan Data Telemetri Dengan Algoritma Rijndael Dan Twofish Pada Sistem Komunikasi Serial"** dapat terselesaikan dengan baik. Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Ridwan Ra'afiudin., S.Kom., M.Kom, dan Bapak Henki Bayu Seta., S.Kom., M.Kom, selaku dosen pembimbing skripsi, terima kasih untuk ilmunya yang diberikan dan telah memberikan saran dan masukan yang bermanfaat untuk menyelesaikan laporan ini.
2. Ibu Dr. Ermatita, M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.
3. Ibu Anita Muliawati, S.Kom., M.T.I.. Selaku Ketua Program Studi Informatika Univeristas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.
4. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan semangat dan doa kepada penulis agar dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2014, KSM Robotika, dan seluruh rekan mahasiswa, terima kasih atas saran dan bantuannya serta semangat yang diberikan selama ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, penulis memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaanya dan semoga bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 10 Januari 2019

Penulis

I Dewa Gede Adhyatma Yasa Guang

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN