KRIPTOGRAFI HYBRID METODE HILL CIPHER DAN ELGAMAL DALAM MENINGKATKAN KEAMANAN PESAN RAHASIA

OLEH

FAIZAR RUSYADI

NIM 1813101027

JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2024

KRIPTOGRAFI HYBRID METODE HILL CIPHER DAN ELGAMAL DALAM MENINGKATKAN KEAMANAN PESAN RAHASIA

SKRIPSI

Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam menyelesaikan
Program Sarjana Matematika

Oleh
Faizar Rusyadi
NIM 1813101027

JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA

2024

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana Matematika

Pada:
Hari : Kamis
Tanggal : 11 Juli 2024

Mengetahui,

Ketua Ujian	Sekertaris Ujian
Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.	I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19690116 199403 1 001	NIP. 19901024 202012 1 005

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19671013 199403 1 001

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PENGUJI

Skripsi oleh Faizar Rusyadi ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 11 JULI 2024

Dewan Penguji,

Dr. I Made Sugiarta, M.Si (Ketua)
NIP. 19671020 199303 1 001

Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T (Anggota)
NIP. 19671115 199303 1 001

Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si (Anggota)
NIP. 19650711 199003 1 003

Dr. Gede Suweken, M.Sc (Anggota)
NIP. 19611111 198702 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **"Kriptografi Hybrid Metode Hill Cipher dan ElGamal dalam Meningkatkan Keamanan Pesan Rahasia"** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan menguntip dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja,

Yang membuat pernyataan,

Faizar Rusyadi

NIM. 1813101027

PRAKATA

Dengan mengucapkan puji Syukur ke hadapan ALLAH. S.W.T. Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang baik. Skripsi yang berjudul "**Kriptografi Hybrid Metode Hill Cipher dan ElGamal dalam Meningkatkan Keamanan Pesan Rahasia".** Skripsi ini disusun untuk mememuhi salah satu persyaratan mencapai gelar Sarjana Sains Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Pendidikan Ganesha

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mendapat bimbingan, dorongan, motivasi, serta semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas Fasilitas yang diberikan selama saya menjalani studi hingga menyelesaikan studi sesuai rencana
2. Ketua Jurusan Matematika atas fasilitas dan waktu yang diberikan dalam Menyusun hingga menyelesaikan skripsi ini
3. Koordinator program Studi Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha yang selalu meluangkan waktunya untuk memfasilitasi penulis hingga dapat terselesaikannya skripsi ini
4. Dr. I Made Sugiarta, M.Si yang merupakan dosen pembimbing I dan dosen pembimbing akademik sebagai panutan saya dalam banyak hal dan memberikan bimbingan, arahan, dan petunjuk sehingga dapat belajar banyak kepada beliau, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik

5. Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T yang merupakan dosen pembimbing II yang selalu memberikan semangat dalam mengerjakan skripsi, serta memberikan arahan dan petunjuk tentang materi perkuliahan matematika komputasi sehingga banyak hal yang saya pelajari dengan beliau.
6. Prof. I Nengah Suparta, M.Si selaku dosen penguji yang menjadi panutan selama saya menempuh perkuliahan dan memberikan motivasi, saran, masukan kepada saya dalam menyelesaikan studi sampai tahap akhir
7. Dr. Gede Suweken, M.Sc selaku dosen penguji yang selalu memberikan semangat dan salah satu dosen yang sangat baik serta mengajari ilmu pemodelan kepada saya dan teman-teman saya
8. Bapak/Ibu Dosen dan Laboran di Jurusan Matematika yang telah memberikan banyak bantuan berupa ilmu dan semangat yang membantu penyusunan skripsi ini terselesaikan dengan baik
9. Keluarga kecil saya, baik bapak, ibu, dan kedua adik saya yang selalu memberikan dukungan penuh selama mengerjakan skripsi dan doa-doa yang dipanjatkan selama ini sangat berarti bagi kehidupan saya khususnya dalam penyusunan skripsi ini.
10. Rekan Kerja, jajaran Staf, dan warga sekolah SMP Firdaus yang selalu memberikan motivasi, semangat dan pengalaman sehingga membantu dalam proses menyelesaikan skripsi ini
11. Keluarga besar Kamariah dan Moh. Sujai yang memberikan semangat dan dukungan penuh serta do'a dalam kehidupan saya yang selalu membantu dalam mengerjakan skripsi ini, sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.

12. Orang yang selalu memberikan semangat, berupa hinaan yang menjadi motivasi saya untuk memacu semangat dalam terselesaikannya skripsi ini.
13. Youtube ILKOM UNU BLITAR yang menjadi sumber belajar dalam mengerjakan GUI Interface menggunakan program aplikasi java yang merupakan bagian dari skripsi ini, sehingga skripsi ini terselesaikan.
14. Habib Ja'far yang merupakan pendakwah, sehingga memotivasi saya dan mengajarkan kesabaran, sekaligus menghibur saya dengan candaan
15. Teman kelas saya Prodi Matematika yang selalu menjadi motivasi yang menuntun saya belajar mengenai skripsi dan memberikan banyak masukan, serta selalu memberikan semangat dan support saya.
16. tentunya terhadap diri sendiri, Faizar Rusyadi yang selalu belajar dan bertahan hingga pada tahap ini, terima kasih untuk menyelesaikan segala sesuatu hal dengan sangat baik

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini, masih jauh dari kata sempurna dan banyak kekurangan dalam pembahasan materi dikarenakan kemampuan yang penulis miliki. Sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi para pembacanya.

Singaraja,

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

Tabel Halaman

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

Gambar Halaman

Gambar Halaman

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman