



**PENGEMBANGAN KEAMANAN MEDIA STREAMING
DENGAN MENGGUNAKAN GEO LOCATION**

TESIS

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Program Studi Magister Teknik Elektro**

MERCU BUANA

OLEH

NAMA : AGUS SULAIMAN

NIM: 55419120005

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2022**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan dalam tesis ini :

Judul : PENGEMBANGAN KEAMANAN MEDIA STREAMING
DENGAN MENGGUNAKAN GEO LOCATION
Nama : Agus Sulaiman
NIM : 55419120005
Program Studi : Magister Teknik Elektro
Tanggal : 21 Januari 2022

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan, dan karya saya sendiri dengan bimbingan Komisi Dosen Pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Program Studi Magister Teknik Elektro Universitas Mercu Buana

Karya ilmiah ini belum pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, dan hasil pengolahannya yang digunakan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 21 Januari 2022



(Agus Sulaiman)

PENGESAHAN TESIS

JUDUL : **PENGEMBANGAN KEAMANAN MEDIA
STREAMING DENGAN MENGGUNAKAN
GEO LOCATION**

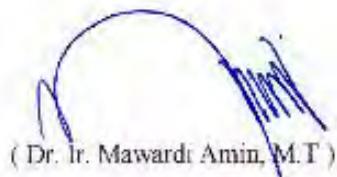
Nama : Agus Sulaiman
NIM : 55419120005
Program Studi : Magister Teknik Elektro
Tanggal : 21 Januari 2022

Mengesahkan
Pembimbing



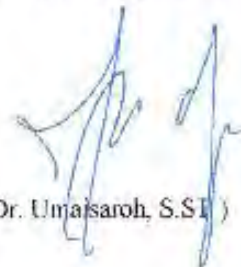
(Dr. Marza Ihsan Marzuki, MT)

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T)

Ketua Program Studi Magister Teknik Elektro



(Dr. UmajSarah, S.ST)

ABSTRAK

Video streaming merupakan data digital yang dibagikan melalui jaringan internet. Perlindungan video streaming melalui teknik keamanan sangatlah penting untuk menciptakan risiko keamanan yang diharapkan dapat melindungi *intellectual property* hak siar karena terdapat perpindahan data melalui internet. Penggunaan *password based authentication* dan *token based authentication* merupakan teknologi kemanan yang banyak digunakan dengan proses pertukaran data informasi antara client dan server. Namun metode tersebut pada saat ini tidak cukup dapat mewakili sistem kemanan dengan menggunakan sistem informasi geografis.

Geo location adalah sistem identifikasi atau penunjukan lokasi geografis di dunia pada suatu objek yang terhubung melalui jaringan internet. IP *geo location* dapat didefinisikan sebagai teknik yang digunakan untuk memetakan sebuah alamat IP tertentu berdasarkan lokasi geografis dari mana perangkat alat tersebut terhubung ke internet. Manfaat dari penerapan teknologi ini adalah setiap individu atau organisasi dapat mengidentifikasi lokasi keberadaan suatu perangkat yang terhubung ke internet.

Penerapan metode penelitian yang di implementasikan dalam penelitian ini akan menggunakan *applied research* (penelitian terapan) dan analisis data kuantitatif dengan implementasi sistem informasi geografis yang mencakup pembuatan arsitektur keamanan pada video streaming menggunakan *geo location* serta variabel pengujian yang dapat di gunakan sebagai dasar analisa untuk mendeskripsikan hasil dari pengujian. Hasil pengujian dengan sistem random akses server dari 50 negara dengan sistem *mapping* pengelompokan *blacklist* dan *whitelist* menunjukan tingkat keberhasilan 80%. Berdasarkan hasil yang diperoleh penggunaan keamanan live streaming dengan geolocation dapat diimplementasikan untuk membantu dalam meningkatkan keamanan sistem.

Kata kunci: video, streaming, keamanan, sistem informasi geografis, *geolocation*



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

5. Dr. Umaisaroh, S.ST. selaku Kepala Program Studi Magister Teknik Elektro Universitas Mercu Buana.
6. Seluruh Dosen dan staf administrasi Program studi Magister Teknik Elektro Universitas Mercu Buana
7. Rekan-rekan mahasiswa Magister teknik Elektro Universitas Mercu Buana

Serta semua pihak yang telah membantu penulisan tesis ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya, untuk itu penulis memohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga tesis ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi pembaca yang berminat pada umumnya.



Jakarta, 21 Januari 2022

Penulis

Agus sulaiman

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A Latar Belakang	1
B Rumusan Masalah	4
C. Urgensi Penelitian	4
D Manfaat dan kontribusi penelitian	5
E Tujuan Penelitian	5
F Batasan Masalah	5
G Sistematika Penulisan Laporan	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
A Teknologi informasi dan komunikasi	7
B Teknologi Streaming	8
1 Protokol streaming video	9
C Sistem informasi Geografis	12
1 Komponen Sistem informasi Geografis	13
D Literature Review	13
BAB III METODE PENELITIAN	17
A Metode Penelitian	17
1 Kerangka Pemikiran	17
2 Konsep Pengujian	19

3 Metode Pengujian.....	20
B Komponen sistem	22
1 Komponen perangkat lunak	23
2 Komponen perangkat keras.....	23
C Perancangan sistem.....	23
D Implementasi dan Konfigurasi sistem.....	26
1 Install & konfigurasi database geoup.....	28
2 Install dan konfigurasi server streaming dengan modul geoup.....	29
3 Install dan konfigurasi server monitoring.....	31
E Pengujian sistem.....	33
1 Skenario pengujian sistem.....	33
2 Proses pengujian sistem.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Hasil pengujian sistem.....	38
BAB V PENUTUP.....	45
A Kesimpulan	45
B Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRA - LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metode otentikasi password dan token.....	2
Gambar 1.2 Geolocation IP address	3
Gambar 2.1 Media streaming.....	9
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran	19
Gambar 3.2 Design streaming menggunakan database geoip.....	24
Gambar 3.3 Alur pengecekan mapping ip address dengan database geoip.....	25
Gambar 3.4 Flow Chart.....	25
Gambar 3.5 Alur penyimpan data log.....	28
Gambar 3.6 Skenario pengujian.....	34
Gambar 3.7 Detail Skenario pengujian.....	34
Gambar 4.1 Hasil pengujian dengan daftar whitelist.....	41
Gambar 4.2 Hasil pengujian dengan daftar blacklist.....	43

DAFTAR TABEL

Table 2.1 OSI layer.....	10
Table 2.2 literatur review.....	14
Table 4.1. informasi server.....	27
Table 4.2 Pengujian Mapping ip address.....	35
Table 4.3 Hasil pengujian daftar whitelist.....	39
Table 4.4 Hasil pengujian daftar blacklist.....	41

