

TEKNIK INFORMATIKA

PENERAPAN METODE SVM-BASED MACHINE LEARNING UNTUK MENGANALISA PENGGUNA DATA TRAFIK INTERNET (Studi Kasus : Jaringan Internet WLAN Mahasiswa Bina Darma)

**MUHAMMAD SURAHMAN
141420316**

Skripsi ini Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh gelar Sarjana Komputer



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
2020**



**PENERAPAN METODE SVM-BASED MACHINE LEARNING UNTUK
MENGANALISA PENGGUNA DATA TRAFIK INTERNET
(Studi Kasus : Jaringan Internet WLAN Mahasiswa Bina Darma)**

**MUHAMMAD SURAHMAN
141420316**

Skripsi ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

PENERAPAN METODE SVM-BASED MACHINE LEARNING UNTUK MENGANALISA PENGGUNA DATA TRAFIK INTERNET (Studi Kasus Jaringan Internet WLAN Mahasiswa Bina Darma)

MUHAMMAD SURAHMAN
141420316

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer pada Program Studi Teknik Informatika

Pembimbing I



Leon Andretti Abdillah, S.kom., MM

Palembang, 2 Maret 2020
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Dekan,



Dedy Syamsuar, S.kom., M.IT., Ph.D

Pembimbing II







Ferdiansyah., M.Kom.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul “PENERAPAN METODE SVM-BASED MACHINE LEARNING UNTUK MENGANALISA PENGGUNA DATA TRAFIK INTERNET (Studi Kasus Jaringan Internet WLAN Mahasiswa Bina Darma)” telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari Selasa Tanggal 2 Maret 2020.

Komisi Penguji

1. Leon Andretti Abdillah, S.kom., MM Ketua 
2. Ferdiansyah., M.Kom. Sekertaris 
3. A. Haidar Mirza, S.T., M.Kom. Anggota 
4. Hadi Syaputra, M.Kom. Anggota 

Mengetahui,
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma

Universitas **Bina Darma**
Fakultas Ilmu Komputer



Dr Widya Cholil , S.Kom., M.I.T.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : MUHAMMAD SURAHMAN

NIM : 141420316

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana di Universitas Bina Darma atau diperguruan tinggi lain;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing;
3. Didalam karya tulis ini karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukan ke dalam daftar rujukan.
4. Saya bersedia tugas skripsi, yang saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan *plagirism checker* serta di unggah ke internet sehingga dapat diakses oleh publik secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 3 Maret 2020

Yang Membuat Pernyataan



Muhammad Surahman

NIM : 141420316

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“ Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum sehingga merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri” (QS. Ar Ra’d:11)

SAYA PERSEMBAHKAN UNTUK :

- ❖ Seluruh Keluarga Saya. Bapak (Suparna) dan Ibuk (Sutini), Serta Ayuk (Sunina Safitri) dan Adik (Siti Zhubaidah dan Saniyyah) dan Miya Apriyani selalu support dan memberi semangat serta seluruh Keluarga, saudara saya yang selalu memberikan doa, semangat, dan nasihat untuk keberhasilan saya.
- ❖ Pembimbing Ferdiansyah s.kom dan Leon Andretti Abdillah, S.kom., MM tiada kata henti memberi motivasi dan solusi dala pembuatan skripsi.
- ❖ Sahabat-sahabat terbaikku yang selama ini selalu menemani dan memberi semangat.
- ❖ Seluruh Teman-teman yang selalu memberikan support dan memberikan saran dan masukan. Terimakasih atas kebersamaan, pengalaman selama menempuh studi selama 4 tahun ini.
- ❖ Almamater yang saya banggakan.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat-Nya jualah peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“PENERAPAN METODE SVM-BASED MACHINE LEARNING UNTUK MENGANALISA PENGGUNA DATA TRAFIK INTERNET (Studi Kasus Jaringan Internet WLAN Mahasiswa Bina Darma)**

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada :

1. Dr Sunda Ariana MPd MM selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. M. Izman Herdiansyah, S.T., M.M., Ph.D. Selaku Wakil Rektor I Bidang Akademik.
3. Dr Widya Cholil , S.Kom., M.I.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika. Dedi Syamsuar, M.I.T, Ph.D
4. Leon Andretti Abdillah, S.kom., MM. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dalam penelitian ini.
5. Ferdiansyah., M.Kom. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dalam penelitian ini.
6. Ayahanda dan dan Ibunda tercinta, Saudara-saudaraku, dan seluruh teman serta sahabat-sahabat terbaik, yang memberikan semangat, dukungan dan kepercayaan serta bantuan moril maupun materil yang tak ternilai harganya.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan serta masih jauh dari sempurna. Maka dari itu peneliti mengharapkan masukan saran dan kritik yang membangun, untuk melengkapi kekurangan yang ada.

Palembang, Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
PERSEMBAHAN DAN MOTTO	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Umum	5
2.2. Landasan Teori	5
2.2.1 Jaringan Komputer	5

2.2.2 Klasifikasi Jaringan	6
2.2.3 Machine Learning	9
2.2.4 Supervised Learning	10
2.2.5 WEKA	11
2.3. Penelitian Sebelumnya	12
2.4. Alur Kerja	22

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat	23
3.2. Data Penelitian	23
3.3. Metode Penelitian	23
3.4. Metode Pengumpulan Data	23
3.5 Metode Teknik Analisis <i>Machine Learning</i>	25

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Preprocessing	27
4.2 Post Processing	31
4.3.1 Klasifikasi Minggu 1 (satu).....	33
4.3.2 Klasifikasi Minggu 2 (dua)	38
4.3.3 Klasifikasi Minggu 3 (tiga)	37
4.3.4 Klasifikasi Minggu 4(empat)	41
4.4 Klasifikasi Keseluruhan	49
4.5 Hasil Accuracy	51

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 53

5.2 Saran 53

DAFTAR PUSTAKA 55

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

2.1 Local Area Network (LAN)	6
2.2 Metropolitan Area Network (MAN)	7
2.3 Wide Ares Network (WAN)	7
2.4 Alur Kerja	22
4.1 Capturing wifi	28
4.2 Hasil Capturing	29
4.3 Capturing Data	30
4.4 Saving to CSV	30
4.5 Hasil Capturing CSV	31
4.6 Mengubah Format	32
4.7 Atribut	33
4.8 Proses Klasifikasi	34
4.9 Percentage Split	34
4.10 Matrix 1	36
4.11 Matrix 2	36
4.12 Klasifikasi Protocol	37
4.13 Confuction Matrix	38
4.14 Trafik Protocol	39
4.15 Lenght	39
4.16 Klasifikasi Destination	40
4.17 Matrix 1	41
4.18 Matrix 2	41

4.19	Klasifikasi Protocol	41
4.20	Confuction Matrix Protocol	42
4.21	Trafik Protocol	43
4.22	Training Protocol	43
4.23	Matrix Protocol	44
4.24	Trafik Protocol	45
4.25	Data Training Destination	45
4.26	Matrix 1	46
4.27	Matrix 2	46
4.28	Traffik Destination	47
4.29	Lenght	47
4.30	Training Data Protocol	48
4.31	Matrix Protocol	49
4.32	Traffik Protocol	49
4.33	Traininng Data Destination	50
4.34	Matrix 1	51
4.35	Matrix 2	51
4.36	Traffik Destination	52
4.37	Lenght	52

DAFTAR TABEL

4.1	Jumlah Destination Network	53
4.2	Jumlah Protocol	54
4.3	Accuracy Data Keseluruhan	55

