

PENGGUNAAN SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) UNTUK
PREDIKSI KELULUSAN TEPAT WAKTU MAHASISWA

Tugas Akhir

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana-1



Disusun Oleh:

BONDAN ADJIE DUMADI

20160140085

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2020

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bondan Adjie Dumadi
NIM : 20160140030
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Universitas : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jenis Karya : Skripsi
Judul Karya : PENGGUNAAN SUPPORT VECTOR MACHINE
(SVM) UNTUK PREDIKSI KELULUSAN TEPAT
WAKTU MAHASISWA

Menyatakan dengan benar dan tanpa paksaan bahwa:

1. Karya ini adalah asli hasil karya saya sendiri dengan arahan dan bimbingan dosen pembimbing.
2. Karya ini tidak memuat hasil karya orang lain kecuali acuan dan kutipan yang telah disebutkan sumbernya.
3. Karya ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana, magister dan/doktor) di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atau institusi lainnya.
4. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui memberikan hak kepada dosen pembimbing dan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk menyimpan, menggunakan dan mengelola karya ini dengan perangkat lainnya (jika ada) serta mempublikasikannya dalam bentuk lain, baik itu semua maupun sebagian dengan tetap mencantumkan nama saya.

Yogyakarta, 24 Oktober 2020

Penulis

Bondan Adjie Dumadi

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum, Wr, Wb.

Alhamdulillah dengan mengucap puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Penggunaan Support Vector Machine Untuk Prediksi Kelulusan Tepat Waktu Mahasiswa Berdasarkan Lama Studi, Sks, IP Semester, Usia, dan Jenis kelamin (Studi kasus di fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta)”.

Penyusunan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada strata 1 (S1) Prodi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Tentunya dibalik penulisan dan penelitian yang penulis lakukan tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari orang-orang terdekat yang sudah membuat penulis dapat menyelesaikan penulisan ini, ucapan terimakasih ingin penulis sampaikan khususnya kepada :

1. Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya
2. Ibu dan Bapak saya yang telah memberikan doa dan dukungan secara moral maupun materi, karena merekalah alasan terbesar penulis untuk menyelesaikan penelitian ini sebagai bentuk berbakti dan membanggakan orang tua.
3. Bapak Asroni, S.T., M.Eng. selaku Kepala Prodi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Bapak Slemet Riyadi S.T.,M.Sc.,Ph.D. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan masukan serta arahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Para Dosen dan staf Prodi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan banyak bantuan serta ilmu selama penulis menempuh studi.
6. Bapak Yaum selaku kepala BSI yang sudah meluangkan waktunya dan tenaganya untuk membantu mencari data yang dibutuhkan dalam penelitian ini

7. Burhan aji sebagai teman seperjuangan saya selama kuliah dari maba hingga sekarang, teman satu atap dan satu kamar yang selalu mengingatkan tentang skripsi.
8. Last but not least seluruh anggota GKTI yang saya banggakan atas pengalaman hidup selama kuliah yang tidak akan pernah di lupakan, temanteman yang sudah saya anggap seperti saudara saya sendiri.
9. Semua pihak terlibat yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satupersatu.

Penulis memohon maaf apabila dalam penulisan ini terdapat kesalahan dalam pemilihan kata maupun susunan penulisan, serta menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna. Oleh karena itu penulis berharap akan adanya saran dan kritik yang membangun guna memperbaiki kesalahan dan dapat membuat penelitian yang lebih baik di masa yang akan datang. Demikian yang dapat penulis sampaikan semoga skripsi ini nantinya dapat bermanfaat dan menambah wawasan ilmu banyak orang. Terimakasih banyak.

Wassalamualaikum, Wr, Wb.

Yogyakarta, 20 Oktober 2020



Penulis

Bondan Adjie Dumadi

DAFTAR ISI

BONDAN ADJIE DUMADI	i
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
INTISARI	1
ABSTRACT	2
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I	3
PENDAHULUAN	3
1.1 Latar belakang.....	3
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
BAB II 1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II	6

LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori	10
BAB III	13
METODOLOGI	13
3.1 Alat dan Bahan.....	13
3.2 Tahapan Penelitian	14
3.3 Studi Literatur	15
3.4 Pengumpulan Data	15
3.5 Pengolahan Data	15
3.6 Implementasi Algoritma.....	17
3.7 Hasil dan Kesimpulan	17
Bab IV	18
HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Pengolahan Data	18
4.2 Implementasi Algoritma	20
BAB V	34
KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 SARAN	34
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Curva Sederhana Support Vector Machine	19
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	22
Gambar 3. 2 Contoh Data Sebelum Cleaning	24
Gambar 4.1 Bentuk Data sekunder dari BSI	26
Gambar 4. 2 Data setelah di Cleaning	27
Gambar 4.3 Proses Drag and Drop Read Exel	30
Gambar 4.4 Proses Import Excel	31
Gambar 4. 5 Menambahkan Nominal to Numerical	31
Gambar 4. 6 Menambahkan Operator Cross Validation	32
Gambar 4. 7 Melakukan Setting Cross Validation.....	33
Gambar 4. 8 Setting Parameters	34
Gambar 4.9 Run RapidMiner	34
Gambar 4.10 Hasil Uji	35
Gambar 4.11 Rumus Perhitungan Precision, Akurasi dan Recall	36

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Contoh Data Sebelum Cleaning	16
Tabel 4. 1 Bentuk Data sekunder dari BSI	18
Tabel 4. 2 Data setelah di Cleaning	19
Tabel 4. 3 Transformasi data jenis kelamin	20
Tabel 4. 4 Transformasi data jenis kelamin	20