

**KLASIFIKASI NILAI PESERTA CAT CPNS
PEMERINTAH KABUPATEN KARANGANYAR
DENGAN NAIVE BAYES**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Komputer Program Studi Informatika,
Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan
Universitas Sahid Surakarta



Disusun Oleh:

**PRIYO PINARDI
NIM. 2019062016**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2023**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS
KARYA ILMIAH

Saya mahasiswa Program Studi Informatika Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Priyo Pinardi

NIM : 2019062016

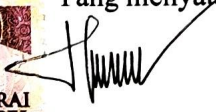
Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul *Klasifikasi Nilai Peserta CAT CPNS Pemerintah Kabupaten Karanganyar Dengan Naive Bayes Pada Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kabupaten Karanganyar*, adalah benar-benar karya yang saya susun sendiri. Apabila kemudian hari terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan/karya orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Sahid Surakarta termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila di kemudian hari terbukti melakukan kebohongan maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, 31 Januari 2023

Yang menyatakan.




Priyo Pinardi
NIM. 2019062016

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN KADEMIS

Sebagai Sivitas Akademik Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Priyo Pinardi
NIM : 2019062016
Program Studi : Informatika
Fakultas : Sains, Teknologi dan Kesehatan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas Skripsi saya yang berjudul Klasifikasi Nilai Peserta CAT CPNS Pemerintah Kabupaten Karanganyar Dengan Naive Bayes Pada Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kabupaten Karanganyar.

Beserta instrument/desain/perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalih mediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (*author*) dan pembimbing sebagai *co-author* atau pencipta dan juga sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Surakarta, 31 Januari 2023

Yang menyatakan.





Priyo Pinardi
NIM. 2019062016

LEMBAR PERSETUJUAN

**KLASIFIKASI NILAI PESERTA CAT CPNS
PEMERINTAH KABUPATEN KARANGANYAR
DENGAN NAIVE BAYES**

Disusun oleh:

PRIYO PINARDI

NIM. 2019062016

Tugas Akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan
Di hadapan dewan penguji
pada tanggal 31 Januari 2023

Pembimbing I



HARDIKA KHUSNULIAWATI, S.Kom, M.Kom.

NIDN. 0631089201

Pembimbing II



ASTRI CHAROLINA, S.Kom.,M.Cs.

NIDN. 0627088301

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Informatika**



HARDIKA KHUSNULIAWATI, S.Kom, M.Kom.

NIDN. 0631089201

LEMBAR PENGESAHAN
KLASIFIKASI NILAI PESERTA CAT CPNS
PEMERINTAH KABUPATEN KARANGANYAR
DENGAN NAIVE BAYES




Disusun Oleh:

PRIYO PINARDI

NIM. 2019062016

Tugas Akhir ini telah diterima dan diserahkan oleh dewan penguji Tugas Akhir
Program Studi Informatika Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan
Universitas Sahid Surakarta
pada hari Selasa tanggal 31 Januari 2023

Dewan Penguji

1. Penguji 1 Hardika Khusnuliawati, S.Kom., M.Kom. ()
NIDN. 0631089201
2. Penguji 2 Astri Charolina, S.Kom., M.Cs ()
NIDN. 0627088301
3. Penguji 3 Diyah Ruswanti, S.Kom., M.Kom. ()
NIDN. 0027018101

Mengetahui,

Ketua
Program Studi Informatika


Hardika Khusnuliawati, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0631089201

Dekan
Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan


Firdhaus Hari Saputro, A.H, S.T, M.Eng.
NIDN. 0614068201

MOTTO

“Sukses adalah saat persiapan dan kesempatan bertemu”

(Bobby Unser)

"Perjalanan seribu mil dimulai dengan satu langkah."

(Lao Tzu)

"Rahasia untuk maju adalah memulai."

(Mark Twain)

“Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras. Tidak ada keberhasilan tanpa kebersamaan. Tidak ada kemudahan tanpa doa.”

(Ridwan Kamil)

“Sukses berjalan dari satu kegagalan ke kegagalan yang lain, tanpa kita kehilangan semangat.”

(Abraham Lincoln)

“Orang positif saling mendoakan, orang negatif saling menjatuhkan. Orang sukses mengerti pentingnya proses, orang gagal lebih banyak protes.”

PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan dan kemudahan, sehingga saya masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas akhir dengan baik. Semoga keberhasilan ini menjadi berkat dan satu langkah awal untuk masa depan dalam meraih cita-cita saya.

Karya ini dan rasa terima kasih saya persembahkan kepada:

- Orang tua atas doa dan kasih sayang yang tidak pernah henti.
- Anak dan istri serta seluruh keluarga yang telah menjadi penyemangat.
- Dosen pembimbing yang sangat baik dan sabar dalam membimbing serta memberi masukan dan saran selama penyusunan tugas akhir saya.
- Sahabat-sahabat yang senantiasa selalu membantu dan memotivasi.
- Kepala BKPSDM Kabupaten Karanganyar beserta jajarannya.
- Kepala Bidang Perbendaharaan dan Khas Daerah BKD Kabupaten Karanganyar beserta jajarannya.
- Almamater Usahid Surakarta.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Klasifikasi Nilai Peserta CAT CPNS Kabupaten Karanganyar Dengan Naive Bayes”. Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat guna mencapai gelar Sarjana pada Universitas Sahid Surakarta.

Saya menyadari banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, maka dari itu dengan penuh kerendahan hati mohon masukan, saran dan kritikan dari berbagai pihak untuk dijadikan bahan evaluasi, perbaikan dan ketepatan dalam penulisan Tugas Akhir ini.

Adapun dalam menyusun Tugas Akhir ini, banyak kesulitan dan hambatan yang saya alami, namun berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka penulis dapat menyelesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Mohamad Harisudin, M.Si, selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan kesempatan penulis untuk menempuh studi Informatika.
2. Bapak Firdhaus Hari Saputro A.H, S.T., M.Eng., selaku Dekan Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan yang telah memberikan kesempatan penulis untuk menempuh studi Informatika.
3. Ibu Hardika Khusnuliawati, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Sahid Surakarta dan selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan saya selama menyusun Tugas Akhir ini.
4. Ibu Astri Charolina, S.Kom.,M.Cs., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan saya selama menyusun Tugas Akhir ini.
5. Ibu Diyah Ruswanti, S.Kom., M.Kom. yang telah berkenan memberikan tambahan ilmu dan inspirasi atas kesulitan dalam penulisan Tugas Akhir saya.

6. Seluruh anggota keluarga yang telah memberikan dukungan serta doa yang tiada henti kepada saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Bapak dan Ibu pegawai BKPSDM dan BKD Kabupaten Karanganyar yang telah memberikan izin untuk melaksanakan bimbingan dan dukungan demi kelancaran Tugas Akhir saya.
8. Sahabat-sahabatku tercinta yang selalu membantu dalam tugas-tugas kuliah dan selalu memberikan motivasi dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
9. Semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga segala kebaikan, bantuan dan amal baik dari berbagai pihak tersebut diatas mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang Informatika.

Surakarta, Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	i
SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	18
1.1. Latar Belakang Masalah	18
1.2. Rumusan Masalah	19
1.3. Batasan Masalah.....	19
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	19
1.4.1. Tujuan Penelitian.....	19
1.4.2. Manfaat Penelitian.....	20
1.5. Metodologi Penelitian.....	20
1.6. Sistematika Penulisan	22
BAB II LANDASAN TEORI	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	36
3.1. Fase Pemahaman Bisnis (Business Understanding).....	36
3.1.1 Tujuan Bisnis.....	36
3.1.2. Situasi Bisnis	36
3.1.3. Tujuan Data Mining	36
3.1.4. Perencanaan Strategi.....	37

3.2. Fase Pemahaman Data (Data Understanding).....	37
3.2.1. Wawancara	37
3.2.2. Observasi	37
3.3. Fase Persiapan Data (Data Preparation).....	37
3.4. Fase Pemodelan (Modelling).....	38
3.4.2. Fase Evaluasi (Evaluation)	41
3.4.3. Fase Penyebaran (Deployment).....	42
BAB IV	43
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.3. Evaluasi	59
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Proses CRIPS-DM	20
Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran	25
Gambar 2.2. Proses Data Mining	30
Gambar 2.3. <i>Confusion Matrix</i>	32
Gambar 2.4. Proses CRIPS-DM	34
Gambar 3.1. Flowchart Naive Bayes	38
Gambar 4.1. Tampilan <i>Welcome Perspective</i>	43
Gambar 4.2. Tampilan <i>Design Perspective</i>	44
Gambar 4.3. <i>Import Data Excel (xlsx)</i>	45
Gambar 4.4. Cari nama file <i>Excel (xlsx)</i> yang akan diimpor	46
Gambar 4.5. Tulis <i>Cell Range</i> , Pilih <i>Next</i>	46
Gambar 4.6. <i>Change Role</i> atribut Label, Pilih <i>finish</i>	47
Gambar 4.7. <i>Change Role</i> atribut Label, Pilih <i>finish</i>	47
Gambar 4.8. Tampilan <i>Masukkan Retrieve</i> data	48
Gambar 4.9. Tampilan <i>Masukkan Split Data</i>	49
Gambar 4.10. Tampilan <i>Masukkan Cross Validation</i>	49
Gambar 4.11. Tampilan <i>Masukkan Naive Bayes</i>	50
Gambar 4.12. Tampilan <i>Masukkan Apply Model</i>	50
Gambar 4.13. Tampilan <i>Masukkan Performance</i>	51
Gambar 4.14. Tampilan Parameter <i>Split Data</i>	51
Gambar 4.15. Tampilan Hubungan Operator.....	52
Gambar 4.16. Tampilan <i>Result Perspective Performance</i>	52
Gambar 4.17. Tampilan <i>Result Perspective Description</i>	53
Gambar 4.18. Hasil <i>Accuracy</i>	53
Gambar 4.19. Hasil <i>Precision</i>	53
Gambar 4.20. Hasil <i>Recall</i>	54
Gambar 4.21. <i>Split data</i>	54
Gambar 4.22. Hasil <i>Accuracy</i>	55
Gambar 4.23. Hasil <i>Precision</i>	55

Gambar 4.24. Hasil <i>Recall</i>	55
Gambar 4.25. <i>Split Data</i>	56
Gambar 4.26. Hasil <i>Accuracy</i>	56
Gambar 4.27. Hasil <i>Precision</i>	57
Gambar 4.28. Hasil <i>Recall</i>	57
Gambar 4.29. <i>Split Data</i>	58
Gambar 4.30. Hasil <i>Accuracy</i>	58
Gambar 4.31. Hasil <i>Precision</i>	58
Gambar 4.32. Hasil <i>Recall</i>	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan Algoritma Klasifikasi (Satiajaya,2009).....	26
Tabel 3.1. Nilai Ambang Batas Pasing Grade.....	39
Tabel 3.2. Nilai Pasing Grade dan Non Pasing Grade	39
Tabel 3.3. Kategori Nilai Pasing Grade TWK	39
Tabel 3.4. Kategori Nilai Pasing Grade TIU	39
Tabel 3.5. Kategori Nilai Pasing Grade TKP.....	39
Tabel 3.6. contoh data seleksi nilai CAT CPNS 2020-2021	40
Tabel 3.7. contoh data seleksi nilai CAT CPNS 2020-2021	41
Tabel 4.1. Pengujian dengan rasio partisi 60% dan 40%	59
Tabel 4.2. Pengujian dengan rasio partisi 70% dan 30%	60
Tabel 4.3. Pengujian dengan rasio partisi 80% dan 20%	60
Tabel 4.4. Pengujian dengan rasio partisi 90% dan 10%	61
Tabel 4.5. Evaluasi Pengujian	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1. Data nilai CAT CPNS 2020-2021.xls	65
Lampiran 1. 2 Surat Keterangan Penelitian	100