

**RANCANG BANGUN WEBSITE PENDETEKSI GANGGUAN
KEPRIBADIAN MANUSIA MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES
PADA MAHASISWA UNIVERSITAS AMIKOM**

SKRIPSI



disusun oleh

Yoga Aditama Ika Nanda

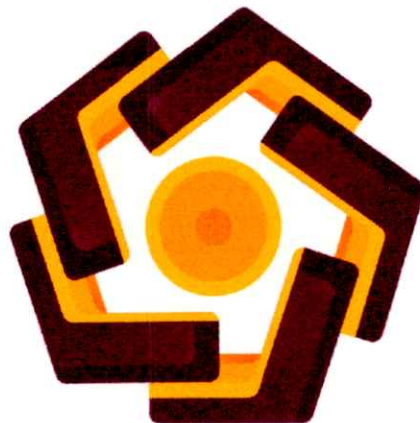
15.11.8724

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

**RANCANG BANGUN WEBSITE PENDETEKSI GANGGUAN
KEPRIBADIAN MANUSIA MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES
PADA MAHASISWA UNIVERSITAS AMIKOM**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Yoga Aditama Ika Nanda

15.11.8724

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN WEBSITE PENDETEKSI GANGGUAN
KEPRIBADIAN MANUSIA MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES
PADA MAHASISWA UNIVERSITAS AMIKOM**

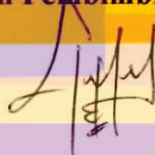
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yoga Aditama Ika Nanda

15.11.8724

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 09 Maret 2018

Dosen Pembimbing



Bety Wulan Sari, M.Kom.

NIK. 190302254

PENGESAHAN

SKRIPSI

RANCANG BANGUN WEBSITE PENDETEKSI GANGGUAN KEPRIBADIAN MANUSIA MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES PADA MAHASISWA UNIVERSITAS AMIKOM

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yoga Aditama Ika Nanda

15.11.8724

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 16 November 2018

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Dina Maulina, M.Kom

NIK. 190302250

Erni Seniwati, M.Cs.

NIK. 190302231

Bety Wulan Sari, M.Kom.

NIK. 190302254



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 26 November 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si., M.T.

NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 26 November 2018



Yoga Aditama Ika Nanda

NIM. 15.11.8724

MOTTO

"We cannot be more sensitive to pleasure without being more sensitive to pain"

- Alan Watts



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirrabil'alaminn,

Terimakasih ya Allah untuk segala rahmat, nikmat, dan karunia-Mu yang telah mengizinkanku untuk menyelesaikan kuliah di Universitas AMIKOM Yogyakarta. Satu cita telah tercapai, sebagai ucapan terima kasihku atas capaian ini, kupersembahkan karya kecil ini kepada orang-orang yang spesial.

- Terima kasih untuk Ibu, Bapak, Adik, Kakek, Bibi Siti dan juga Om Joko serta keluarga yang telah memberikan doa, semangat, serta nasihat.
- Buat teman-teman Universitas AMIKOM Yogyakarta, terutama Irkham yang telah menjadi saingan untuk segera menyelesaikan tugas ini, Lubna, sebagai tempat print laporan, serta teman-teman kelas S1 Informatika angkatan 2015 khususnya kelas 04, yang telah menjadi sahabat seperjuangan selama menempuh perkuliahan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah subhanahu wa ta'ala yang telah melimpahkan nikmat dan rahmat-Nya yang melimpah, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "*Rancang Bangun Website Pendeteksi Gangguan Kepribadian Manusia Menggunakan Metode Naive Bayes Pada Mahasiswa Universitas AMIKOM*" dengan tepat waktu.

Makalah ini berisi tentang penerapan teknik *data mining* menggunakan algoritma *Naïve Bayes*, dari mulai tahap pengumpulan data, hingga tahap implementasi ke dalam program.

Penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini, khususnya kepada :

1. Ibu Krisnawati, S.Si, MT, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT, selaku Ketua Program Studi S1 Informatika.
3. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom, selaku Sekretaris Program Studi S1 Informatika.
4. Ibu Bety Wulan Sari, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis dalam proses pembuatan Skripsi.
5. Seluruh Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.

6. Keluarga tersayang yang selalu memberikan doa, dan dukungannya.
7. Teman-teman S1-IF angkatan 2015 kelas 04 yang telah menjadi keluarga selama proses akademik.
8. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini banyak mengandung kekurangan, untuk itu segala kritik, dan saran yang membangun sangat diharapkan. Akhir kata, penulis berharap semoga makalah ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang memerlukan.

Yogyakarta, 26 November 2018



Yoga Aditama Ika Nanda

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN.....	III
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO	V
PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR GAMBAR.....	XIII
INTISARI	XVI
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6.2 Tahapan Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Tinjauan Pustaka	10
2.2 Dasar Teori.....	11
2.2.1 Kepribadian dan Gangguan Kepribadian	11
2.2.2 Gangguan Kepribadian Khas.....	12
2.2.3 Gangguan Kepribadian Borderline (Ambang).....	12
2.2.4 Penyebab Gangguan Kepribadian Borderline (Ambang).....	14
2.2.5 Penanganan Gangguan Kepribadian Borderline (Ambang).....	14
2.2.6 Teorema Bayes	15
2.2.7 Naive Bayes.....	16

2.2.8 Contoh Perhitungan <i>Multinomial Naive Bayes</i>	18
2.2.9 One Hot Encoding	21
2.2.10 Cross Validation (K-Folds)	22
2.2.11 Confusion Matrix.....	23
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	26
3.1 Analisis Masalah	26
3.1.1 Solusi Yang Dapat Diterapkan	26
3.1.2 Solusi Yang Dipilih	27
3.2 Analisis Kebutuhan	27
3.2.1 Kebutuhan Fungsional.....	28
3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	28
3.3 Data Mining dengan Klasifikasi Naive Bayes	30
3.3.1 Data Cleaning	30
3.3.2 <i>Case Folding</i>	31
3.3.3 <i>Data Tranformation</i>	31
3.3.4 Naive Bayes.....	34
3.4 Perancangan Sistem.....	40
3.4.1 Use Case Diagram	41
3.4.2 Activity Diagram	41
3.4.3 Class Diagram.....	47
3.4.4 Sequence Diagram.....	47
3.4.5 Perancangan Database.....	52
3.4.6 Perancangan Antar Muka	55
3.5 Daftar Pertanyaan Kuesioner	59
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	60
4.1 Pembuatan Database dan Tabel.....	60
4.1.1 Pembuatan Tabel Users	60
4.1.2 Pembuatan Tabel Pertanyaan Uji	60
4.1.3 Pembuatan Tabel Pertanyaan Tes.....	61
4.1.4 Pembuatan Tabel Artikel.....	61
4.2 Konfigurasi <i>Framewok Flask</i>	61
4.3 Koneksi ke Basis Data.....	65

4.4 Model dari Basis Data.....	66
4.5 Pembuatan Interface.....	67
4.5.1 <i>Interface Admin (Back End)</i>	67
4.5.2 Interface Pengguna (Front End)	73
4.6 Menampilkan, Menambah, Menghapus, dan Memperbarui Data.....	75
4.6.1 Menampilkan Data	75
4.6.2 Menambah Data.....	77
4.6.3 Menghapus Data	78
4.6.4 Memperbarui Data.....	79
4.7 Uji Validasi	81
BAB V KESIMPULAN	89
5.1 Kesimpulan.....	89
5.2 Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA.....	91
LAMPIRAN.....	93

DAFTAR TABEL

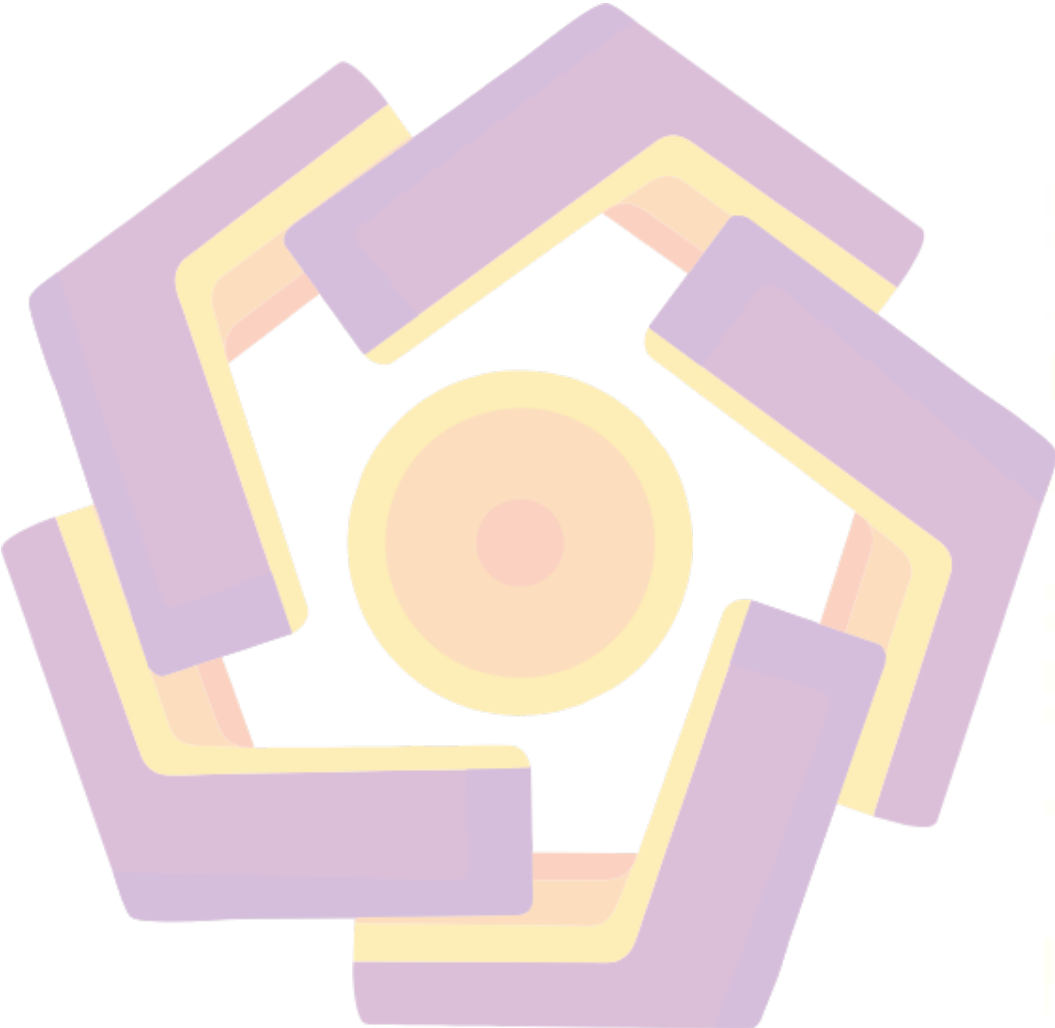
Tabel 2.1 Contoh Data Training Penyakit Cacar	18
Tabel 2.2 Contoh Data Uji Penyakit Cacar.....	19
Tabel 2.3 Hasil Persentase Kelas Cacar.....	21
Tabel 2.4 Data Sebelum <i>One Hot Encoding</i>	22
Tabel 2.5 Data Setelah <i>One Hot Encoding</i>	22
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	29
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	29
Tabel 3.3 Sumber Daya Manusia.....	29
Tabel 3.4 Aturan Konversi Variabel P6.....	32
Tabel 3.5 Aturan Konversi Variabel P11.....	32
Tabel 3.6 Aturan Konversi Variabel P12.....	33
Tabel 3.7 Perhitungan Variabel Kelas Tidak Terdiagnosis	34
Tabel 3.8 Perhitungan Variabel Kelas Terdiagnosis.....	35
Tabel 3.9 Perhitungan Variabel Tanpa Memandang Kelas	36
Tabel 3.10 Perhitungan Nilai Total.....	37
Tabel 3.11 Perhitungan Nilai Yang di Normalisasi.....	37
Tabel 3.12 Peforma Model Dengan 20 Data	40
Tabel 3.13 Pertanyaan Uji.....	53
Tabel 3.14 Users	54
Tabel 3.15 Artikel	54
Tabel 3.16 Pertanyaan Tes.....	54
Tabel 4.1 Hasil 10 <i>Fold Cross Validation</i>	81
Tabel 4.2 <i>Confusion Matrix Naive Bayes</i> 10 Lipatan.....	84
Tabel 4.3 Hasil 5 <i>Fold Cross Validation</i>	85
Tabel 4.4 <i>Confusion Matrix Naive Bayes</i> 5 Lipatan	86
Tabel 4.5 Perbandingan Peforma 5 dan 10 Lipatan.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Validasi Silang K-Folds	23
Gambar 2.2 Contoh Confusion Matrix	24
Gambar 2.3 Bagan Tahapan Metode Waterfall	28
Gambar 3.1 Data Sebelum Dilakukan <i>Cleaning Data</i>	30
Gambar 3.2 Data Setelah Dilakukan <i>Cleaning Data</i>	31
Gambar 3.3 Data Setelah Dilakukan <i>Case Folding</i>	31
Gambar 3.4 Data Setelah Dilakukan <i>Grouping</i>	32
Gambar 3.5 Data Setelah Dilakukan <i>Discretization</i>	33
Gambar 3.6 Data Final Untuk Perhitungan Manual	33
Gambar 3.7 Data Variabel X	38
Gambar 3.8 Data Variabel Y	39
Gambar 3.9 Hasil Perhitungan Naive Bayes pada Data ke 20.....	43
Gambar 3.10 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Pendeteksi.....	41
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram</i> Login Admin.....	42
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> Logout Admin.....	43
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram</i> Proses Identifikasi Gangguan Keribadian.....	44
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram</i> Proses Kelola Data Training.....	45
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram</i> Proses Kelola Artikel.....	46
Gambar 3.16 <i>Class Diagram</i>	47
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	48
Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram</i> Logout.....	48
Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram</i> Proses Identifikasi Gangguan Keribadian	49
Gambar 3.20 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Training	50
Gambar 3.21 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Artikel.....	51
Gambar 3.22 Relasi Antar Tabel	52
Gambar 3.23 ERD Database.....	52

Gambar 3.24 Halaman Utama Bagian 1	56
Gambar 3.25 Halaman Utama Bagian 2	56
Gambar 3.26 Halaman Utama Bagian 3	56
Gambar 3.27 Bagian Footer.....	56
Gambar 3.28 Halaman Kepribadian	57
Gambar 3.29 Halaman Detail Kepribadian.....	57
Gambar 3.30 Halaman Psikotes.....	57
Gambar 3.31 Halaman Hasil Analisis.....	57
Gambar 3.32 Halaman Blog	58
Gambar 3.33 Halaman Login Admin.....	58
Gambar 3.34 Halaman Dasbor.....	58
Gambar 3.35 Halaman CRUD.....	59
Gambar 4.1 Tabel <i>Users</i>	60
Gambar 4.2 Tabel Pertanyaan Uji.....	60
Gambar 4.3 Tabel Pertanyaan Tes.....	61
Gambar 4.4 Tabel Artikel	61
Gambar 4.5 Struktur Folder	62
Gambar 4.6 Tampilan Dari Halaman Index.....	65
Gambar 4.7 Tampilan Dari Halaman <i>Dashboard</i>	68
Gambar 4.8 Tampilan Dari Halaman Daftar Data Latih.....	69
Gambar 4.9 Tampilan Dari Halaman Tambah Data Latih.....	69
Gambar 4.10 Tampilan Dari Halaman Daftar Artikel	70
Gambar 4.11 Tampilan Dari Halaman Tambah Artikel	70
Gambar 4.12 Tampilan Dari Halaman Daftar User	71
Gambar 4.13 Tampilan Dari Halaman Tambah User	71
Gambar 4.14 Tampilan Dari Halaman Daftar Data Tes	72
Gambar 4.15 Tampilan Dari Halaman Validasi	72
Gambar 4.16 Tampilan Dari Halaman Tes Kesehatan	73

Gambar 4.17 Tampilan Dari Halaman Utama Bagian 1 73
Gambar 4.18 Tampilan Dari Halaman Utama Bagian 2 74
Gambar 4.19 Tampilan Dari Halaman Utama Bagian 3 74
Gambar 4.20 Tampilan Dari Halaman Utama Bagian Footer 75



INTISARI

Bukan rahasia umum lagi, jika masyarakat kita masih memandang permasalahan yang menyangkut dengan jiwa dan kepribadian seseorang adalah hal yang tabu, padahal kesehatan mental sama pentingnya dengan kesehatan fisik. Sebuah gangguan kepribadian sendiri adalah gangguan yang terlihat dari perilaku, pola pikir, dan juga sikap, yang membawa masalah ke dalam hidup, namun karena pengalaman tiap orang berbeda, maka kesulitan yang dihadapi juga akan berbeda. Banyak orang dengan gangguan kepribadian tidak merasa bahwa yang dilakukannya adalah salah, walaupun hal tersebut membawa persoalan terhadap diri dan orang-orang di sekitarnya.

Berdasarkan landasan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan implementasi sebuah algoritma untuk melakukan identifikasi awal mengenai gangguan kepribadian, dengan batasan gangguan kepribadiannya adalah *borderline* atau gangguan kepribadian ambang. Pengguna nantinya akan di diberikan beberapa pertanyaan seputar dirinya, selanjutnya akan dilakukan perhitungan mengenai seberapa besar tingkat persentase gangguan kepribadian tipe ambang yang terdapat di dalam diri *user* berdasarkan *data training* yang ada. Metode yang digunakan untuk proses klasifikasinya adalah *Multinomial Naive Bayes*, dengan asumsi tidak adanya keterkaitan antar variabel, diharapkan hasil yang diberikan lebih nyata dan akurat.

Dengan mengetahui kecenderungan gangguan kepribadian yang dimiliki, pengguna diharapkan bisa belajar lebih dalam dan juga jauh mengenai dirinya sendiri, selain itu bisa meminimalisir hal-hal yang menjadi penyebab atau alasan munculnya gangguan kepribadian tersebut, sehingga bisa meningkatkan kualitas hidup.

Kata-kunci : identifikasi, *naive bayes*, *clasification*, psikotes, gangguan kepribadian, dan kesehatan mental

ABSTRACT

It is no secret, if our society still views issues related to one's soul and personality as taboo, whereas mental health is as important as physical health. A personality disorder itself is a disorder that is seen from behavior, mindset, and attitude, which brings problems into life, but because the experience of each person is different, the difficulties faced will also be different. Many people with personality disorders do not feel that what they are doing is wrong, even though it brings problems to themselves and those around them.

Based on this foundation, researchers are interest in implementing an algorithm to make initial identification about personality disorders, with the limitation of personality disorders are borderline personality disorder. Users will be given a few questions about themselves, then the calculation will be done on how much the percentage level of personality type threshold found in the user based on the existing training data. The method used for the classification process is Multinomial Naive Bayes, assuming there is no linkage between variables, it is expected that the results given are more real and accurate

By knowing the tendency of personality disorders that are owned, users are expected to be able to learn more deeply and also about themselves, but it can minimize the things that cause the personality disorder to emerge, so as to improve the quality of life.

Keywords : *identification, naive bayes, clustering, psychotest, personality disorder, and mental healt*