

# PEMANFAATAN METODE NAÏVE BAYES UNTUK DIAGNOSIS TINGKAT STRES PADA MAHASISWA TINGKAT AKHIR BERBASIS DOMAIN EXPERT

Yoshua Dimas Megantara<sup>1)</sup>, Latipah<sup>2)</sup>, Achmad Zakki Falani<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup> Teknik Informatika, Universitas Narotama, Surabaya, Indonesia

Jl. Arief Rahman Hakim No. 61 Surabaya

email: <sup>1)</sup>Megantara76@gmail.com, <sup>2)</sup>[latifah.rifani@narotama.ac.id](mailto:latifah.rifani@narotama.ac.id), <sup>3)</sup>[achmad.zakki@narotama.ac.id](mailto:achmad.zakki@narotama.ac.id)

## ABSTRACT

*Stress is something that everyone experiences in general, meaning that stress itself is a change in the body's response to threats and pressure. In dealing with stress, there are two reactions experienced by person, positive reactions and negative reactions. positive reactions can be in the form of better adaptability and increased levels of alertness and can spur these individuals to become more advanced in various matters and fields, besides the positive impact on some individuals stress can cause negative reactions which can be characterized by excessive worry, fear and feeling anxious. In living life as a student who hones knowledge in lectures according to the field taken, stress can hinder the lectures that are being undertaken, stress factors that are generally experienced by students such as bad association and relationships between fellow students or lecturers, lack of trust self, lack of support from family. Based on these problems, the authors feel the need for an expert system design to detect student stress levels with the Naive Bayes Method by taking the test location at Narotama University. The design of this expert system aims to allow students to independently diagnose the level of stress experienced. from this expert system design as much as 90% of students who do the testing get solutions from expert advice as outlined in the design of this application.*

**Keywords:** Expert System, Naïve Bayes, Stress, Gaussian, Student

## 1. Pendahuluan

Stres merupakan sesuatu yang lazim dialami oleh setiap individu, pengertian dari stres sendiri merupakan perubahan respons tubuh ketika menghadapi ancaman dan tekanan[1]. Ketika manusia mengalami stres, tubuh melepaskan hormon adrenalin dan kortisol. Kondisi ini meningkatkan detak jantung dan tekanan darah, meningkatkan pernapasan, dan membuat otot tegang[2]. Dalam menghadapi stres terdapat dua reaksi yang dialami oleh individu yaitu reaksi positif dan reaksi negatif. Reaksi positif dapat berupa kemampuan menyesuaikan diri yang lebih baik dan tingkat kewaspadaan yang meningkat serta dapat memacu individu tersebut menjadi lebih maju dalam berbagai hal dan bidang, sementara reaksi negatif ditandai dengan rasa khawatir yang berlebihan, mengalami rasa takut, muncul perasaan cemas, bahkan disertai dengan keluhan fisik yang mengganggu seperti rasa lelah yang berlebih, kesulitan mengatur pola tidur, dan menyebabkan penyakit sehingga harus beristirahat yang dapat menyebabkan pekerjaan menjadi terganggu atau terbengkalai[3]. Tingkat stres yang dialami oleh masing-masing individu dapat berbeda, pada beberapa orang, suatu masalah

dapat menyebabkan stres, namun bagi orang lain bukan merupakan masalah. Penyebab pasti dari stres memang belum dapat dipastikan, tetapi ada beberapa faktor yang memiliki resiko yang dapat menyebabkan stres antara lain: relasi antar sesama rekan dan keluarga, peristiwa traumatis, penyakit, ekonomi, beban kerja atau beban belajar, lingkungan, serta banyak hal lain yang menjadi faktor penyebab stres[4].

Seorang mahasiswa yang mengasah ilmu dibangku perkuliahan sesuai dengan bidang yang diambil[5], tidak luput dari stres yang dapat menghambat perkuliahan yang sedang dijalani. Faktor stres yang umumnya dialami oleh mahasiswa seperti pergaulan dan relasi yang buruk antar sesama mahasiswa atau dosen, kurangnya rasa percaya diri, kurangnya dukungan dari keluarga juga dapat membuat mahasiswa stres[6]. Stres yang dialami oleh mahasiswa dapat menyebabkan berbagai masalah diantaranya adalah prestasi akademik yang menurun sehingga membuat masa studi melebihi batas bahkan dapat menyebabkan depresi sehingga mahasiswa mengalami gangguan psikis seperti rasa takut yang berlebihan dan kecemasan. Bahkan dalam

tingkat stres yang lebih tinggi dapat membuat kesehatan menjadi terganggu[7].

Beruntung saat ini kita hidup dengan perkembangan teknologi komputer yang berkembang dengan cepat, salah satu perkembangan tersebut adalah sistem pakar, dengan memanfaatkan sistem pakar kita dapat meniru kemampuan pengambilan keputusan seorang pakar, serta dapat membantu orang awam dalam melakukan diagnosa secara mandiri layaknya seorang pakar[8]. Sistem pakar sendiri memiliki beberapa metode, salah satu diantaranya adalah naive bayes, yang dikembangkan oleh Thomas Bayes, seorang ilmuwan asal Inggris. Metode ini memiliki keunggulan dalam real time prediction, serta memiliki tingkat keberhasilan yang tinggi dibandingkan algoritma lain[9]. Naive bayes sendiri dibagi menjadi tiga jenis yaitu multinomial naive bayes, naive bayes ini lebih sesuai jika diterapkan untuk melakukan klasifikasi dokumen, jenis naive bayes yang kedua adalah bernoulli naive bayes, naive bayes ini sesuai jika diterapkan untuk jenis pertanyaan dengan jawaban ya atau tidak, dan yang terakhir adalah gaussian naive bayes, naive bayes ini cocok jika diterapkan pada nilai kontinu yang terkait dengan setiap fitur berisi nilai numerik[10].

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis merasa perlu adanya sebuah sistem kepakaran yang bertujuan membantu mahasiswa melakukan diagnosa stres secara mandiri. Pada penelitian ini penulis menggunakan jenis gaussian naive bayes, karena output dari penelitian ini adalah tingkatan stres yang dialami oleh mahasiswa.

**2. METODOLOGI PENELITIAN**

**2.1 Jenis Penelitian**

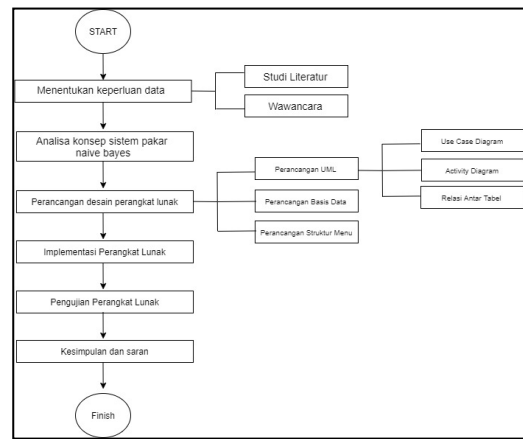
Jenis penelitian adalah faktor penting untuk menjalankan sebuah penelitian, karena merupakan langkah ilmiah untuk memperoleh data yang akan digunakan sebagai subject dan object dalam sebuah penelitian[11]. Berdasarkan tema penelitian dan data yang digunakan penulis, penelitian ini termasuk dalam penelitian berjenis kualitatif.

Metode kualitatif sendiri adalah jenis penelitian untuk mengerti dan memahami kejadian dan fenomena yang dialami subjek penelitian, seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam

bentuk kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dengan menggunakan metode alamiah. Penelitian kualitatif lebih menekankan pada kualitas dimana data yang dikumpulkan berasal dari wawancara observasi dan dokumen resmi terkait, serta lebih mementingkan proses daripada hasil yang didapat karena hubungan bagian yang diteliti jauh lebih jelas jika diamati dalam sebuah proses[12].

**2.2 Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan penulis dalam merancang aplikasi dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

**1. Menentukan Keperluan Data**

Pada tahap awal penulis menentukan keperluan data mengenai pertanyaan yang akan diajukan kepada mahasiswa Universitas Narotama, saran beserta range nilai diagnosa data tersebut penulis konsultasikan dengan Ibu Lady Christanty Rekadhayu, M.Psi., Psikolog, yang merupakan psikolog dari Biro Konsultasi Psikologi BBC, dengan didukung oleh literasi dan buku yang membahas mengenai stress pada manusia.

**2. Analisa Konsep Sistem Pakar Naive Bayes**

Pada tahap analisa konsep sistem pakar naive bayes, penulis mempelajari dan melakukan analisa penggunaan metode naive bayes untuk melakukan perhitungan besaran nilai kemungkinann yang akan muncul sehubungan dengan tingkat stress yang dialami oleh mahasiswa Universitas Narotama.

**3. Perancangan Desain Perangkat Lunak**

Pada tahap perancangan dan desain perangkat lunak, penulis akan melakukan desain rancangan UML untuk acuan dalam pembuatan aplikasi, selain perancangan UML, penulis juga akan melakukan

perancangan database, serta perancangan struktur menu.

**4. Implementasi Perangkat Lunak**

Setelah perancangan dan desain perangkat lunak sudah dibuat, penulis akan menerapkan desain tersebut kedalam pembuatan aplikasi dengan mengacu pada desain yang telah dibuat sebelumnya.

**5. Pengujian Perangkat Lunak**

Setelah aplikasi dibuat, penulis akan melakukan pengujian apakah aplikasi tersebut berjalan dengan baik atau masih ada yang perlu dikembangkan dan diperbaiki. Pada tahap pengujian ini penulis akan meminta beberapa mahasiswa Universitas Narotama dari beberapa prodi dan fakultas untuk melakukan test pemakaian aplikasi.

**6. Kesimpulan Dan Saran**

Jika aplikasi sudah sesuai dan berjalan dengan baik selama dilakukan pengujian, maka penulis akan melakukan kesimpulan mengenai penelitian yang dilakukan, mengenai apa saja yang perlu dikembangkan untuk penelitian selanjutnya.

**2.3 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah sesuatu yang ditetapkan peneliti untuk dimengerti sehingga dapat diperoleh sebuah fakta serta kesimpulan. Adapun untuk variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Fakultas
2. Prodi
3. Tahun Angkatan
4. Tingkat stress
5. Mahasiswa
6. Saran
7. Diagnosa

**2.4 Instrumen Penelitian**

Dalam melakukan perancangan program dan aplikasi Implementasi Sistem Pakar untuk menghitung tingkat stress mahasiswa Universitas Narotama ini, penulis membagi menjadi dua yaitu perangkat keras dan perangkat lunak, untuk detail dari instrument penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

**2.4.1 Perangkat Keras**

1. Notebook HP AM015 TX, sebagai piranti untuk melakukan pendesainan program atau aplikasi.
2. Handphone Poco F3, sebagai piranti untuk merekam wawancara dengan pakar.

**2.4.2 Perangkat Lunak**

1. Sistem operasi windows 10

2. Google Chrome, untuk perancangan aplikasi
3. Draw.io, untuk perancangan UML

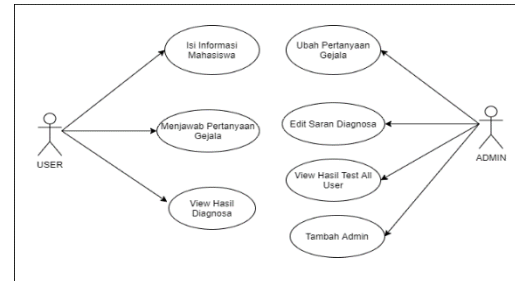
**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1 Perancangan UML**

UML merupakan kepanjangan dari *Unified Modelling Language* yaitu sebuah model visual untuk sarana perancangan sistem dan aplikasi. UML sendiri menjadi acuan perancangan sebuah aplikasi, agar aplikasi yang dibuat dapat lebih terarah dan terencana dengan baik[13]. Pada perancangan Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Tingkat Stress Mahasiswa Universitas Narotama Dengan Metode Naive Bayes, penulis menggunakan UML untuk mempermudah perancangan program, untuk UML yang penulis gunakan adalah sebagai berikut:

**3.1.1 Usecase Diagram**

Usecase diagram adalah diagram usecase yang digunakan untuk menggambarkan secara ringkas siapa yang menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya[14]. Dalam perancangan aplikasi ini terdapat dua aktor yaitu user dan admin. Adapun kemampuan user dan admin dapat dilihat di gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram Perancangan Aplikasi

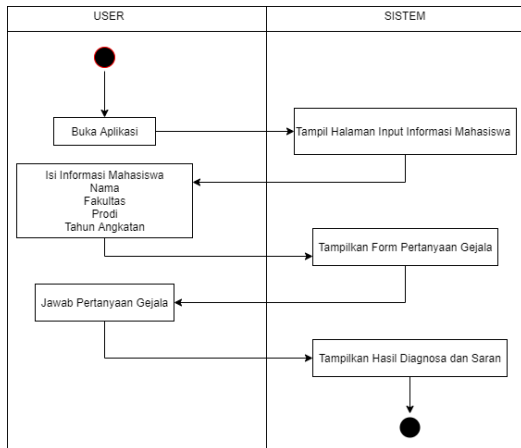
**3.1.2 Activity Diagram**

Activity diagram adalah diagram yang memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal. [15]. Dalam Perancangan Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Tingkat Stress Mahasiswa Universitas Narotama Dengan Metode Naive Bayes terdapat tiga activity diagram antara lain pada Gambar 3 dan Gambar 4, dan Gambar 5.

**1. Activity Diagram Test (User)**

Ketika user membuka aplikasi akan tampil halaman untuk melakukan input informasi mahasiswa, disini user diminta untuk mengisi informasi mengenai nama, fakultas, prodi dan tahun

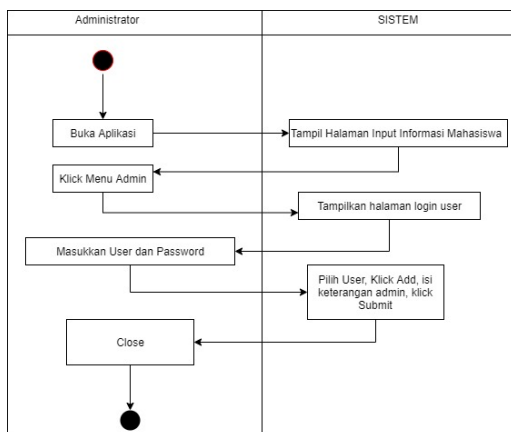
angkatan, setelah mengisi, user dapat memilih menu lanjut untuk memunculkan daftar pertanyaan gejala stres, dan user dapat mengisi menjawab pertanyaan gejala tersebut, untuk selanjutnya jika sudah melakukan pengisian dapat memilih menu lihat diagnosa dan sistem akan memunculkan hasil diagnosa berdasarkan pertanyaan yang diisi oleh user.



Gambar 4. Activity Diagram Test

## 2. Activity Diagram Tambah Admin

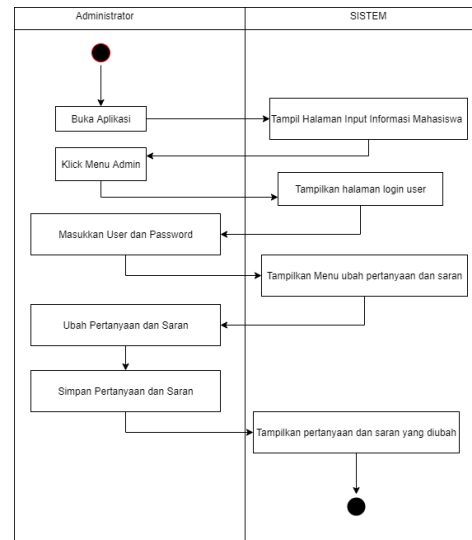
Pada saat menambahkan administrator, pengguna yang juga memiliki peran administrator dapat membuka aplikasi, maka akan muncul halaman awal, pengguna dapat memilih menu admin. Untuk selanjutnya pengguna tersebut dapat memasukkan *username* dan *password*, dan akan diarahkan untuk menuju halaman admin, pada halaman admin, pengguna dapat memilih menu user, klik add, dan dapat memasukkan keterangan dari administrator yang akan ditambahkan, dan dapat memilih submit untuk menyimpan dan menambahkan administrator baru.



Gambar 6. Activity Diagram Tambah Admin

## 3. Activity Diagram Ubah Pertanyaan

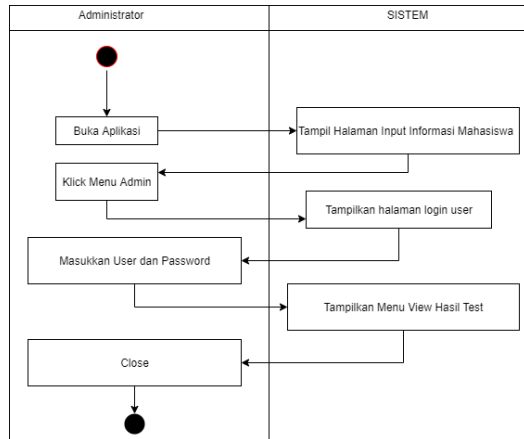
Ketika administor membuka aplikasi akan tampil halaman untuk melakukan input informasi mahasiswa, disini admin bisa memilih menu admin yang disediakan untuk masuk ke halaman login. Pada halaman login, admin dapat memasukkan *username* dan *password* yang sudah diberikan, untuk selanjutnya dapat memilih menu login. Ketika menu login sudah dipilih, akan muncul pilihan untuk melakukan perubahan saran dan soal. Di sini admin dapat melakukan perubahan pada isi soal dan saran berdasarkan diagnosa. Jika admin sudah melakukan perubahan maka dapat memilih menu simpan, dan sistem akan menampilkan hasil dari soal dan saran yang sudah diubah sebelumnya.



Gambar 7. Activity Diagram Ubah Pertanyaan

## 4. Activity Diagram View Hasil Test

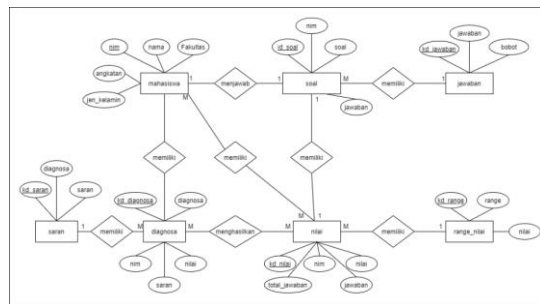
Ketika membuka aplikasi akan tampil halaman login,. Pada halaman login, admin dapat memasukkan *username* dan *password* yang sudah diberikan, untuk selanjutnya dapat memilih menu login. Ketika menu login sudah dipilih, akan muncul pilihan untuk melihat hasil test. Disini admin dapat melihat user yang telah melakukan test, lengkap beserta nilai dan hasil dari klasifikasi naive bayes.



Gambar 9. Activity Diagram View Hasil Test

**3.1.3 Relasi Antar Tabel (ERD)**

Relasi antar tabel adalah cara untuk menunjukkan antara satu tabel dengan tabel lainnya dengan sebuah kolom kunci. Kunci tersebut selanjutnya dapat digunakan untuk membantu memberikan informasi dari tabel-tabel yang terpisah[16]. Dalam perancangan aplikasi sistem pakar naive bayes untuk menghitung tingkat stres mahasiswa Universitas Narotama penulis menggunakan relasi antar tabel seperti pada gambar 7 berikut:



Gambar 10. Relasi Antar Tabel

**3.2 Hasil Wawancara Pakar**

Dalam melakukan penelitian ini penulis melakukan wawancara dengan Ibu Christanty Rekadhayu, M.Psi., Psikolog yang bekerja pada biro psikologi BBC. Wawancara ini bertujuan untuk merumuskan pertanyaan yang diajukan pada mahasiswa, bobot jawaban, range diagnosa berdasarkan total jawaban dan saran dari pakar. Adapun untuk detail hasil dari wawancara penulis dapat dilihat pada sub-bab berikut:

Tabel 1 : Daftar Pertanyaan

NO	PERTANYAAN
1	Seberapa Sering Anda Merasa Malas Saat Menjalani Perkuliahan?

- 2 Apakah Anda Kesulitan Menentukan Prioritas Dalam Mengerjakan Tugas Yang Diberikan Dosen Kepada Anda?

---

- 3 Apakah Anda Sering Mengalami Rasa Lelah Yang Cukup Mengganggu Selama Menjalani Masa Perkuliahan Atau Selama Mengerjakan Tugas Yang Diberikan Dosen ?

---

- 4 Apakah Anda Merasakan Tugas Yang Diberikan Oleh Dosen Terlalu Banyak Sehingga Menyebabkan Anda Merasa Lelah Untuk Mengerjakannya?

---

- 5 Apakah Tugas Kuliah Membuat Anda Tidak Bisa Melakukan Hal Yang Lain ?

---

- 6 Apakah Anda Merasakan Kesulitan Fokus Selama Menjalani Masa Perkuliahan ?

---

- 7 Apakah Anda Merasa Kesulitan Dengan Materi Di Jurusan Yang Anda Pilih?

---

- 8 Apakah Anda Sering Merasa Emosi Ketika Ada Yang Tidak Sesuai Dengan Pemikiran Anda Selama Anda Menjalani Perkuliahan ?

---

- 9 Apakah Anda Merasakan Pesimis Untuk Dapat Menyelesaikan Perkuliahan Yang Sedang Anda Tempuh ?

---

- 10 Jika Ada Kendala Diluar Perkuliahan, Seberapa Mengganggu Dalam Perkuliahan Anda ?

---

- 11 Seberapa Sering Anda Mengalami Kesalah-Pahaman Dengan Rekan-Rekan Sesama Mahasiswa Anda ?

---

- 12 Seberapa Sering Anda Mengalami Kesalah-Pahaman Dengan Dosen Pengajar Anda ?

---

- 13 Apakah Keluarga Anda Mendukung Anda Menjalani Perkuliahan ?

---

- 14 Apakah Anda Merasakan Tekanan Dari Keluarga Anda Dalam Menjalani Proses Perkuliahan ?

---

- 15 Apakah Anda Sering Mengalami Gangguan Tidur Selama Menjalani Masa Perkuliahan ?

---

- 16 Apakah Anda Mengalami Ketidaknyamanan Akibat Perubahan Perkuliahan Dari Daring Menjadi Tatap Muka ?

---

- 17 Seberapa Sering Anda Merasa Tidak Nyaman Ketika Menjalani Perkuliahan ?

18	Seberapa Sering Anda Tidak Paham Ketika Dosen Memberikan Materi Kepada Anda ?
19	Ketika Perkuliahan Beralih Dari Online Ke Offline Apakah Anda Merasa Tidak Percaya Diri Ketika Pertama Kali Menjalani Kuliah Tatap Muka ?
20	Apakah Anda Sering Merasa Tidak Sehat Ketika Anda Mendapat Tugas Yang Diberikan Oleh Dosen ?

**3.2.2 Bobot Jawaban**

Bobot jawaban adalah besaran nilai yang bertujuan untuk mengukur gejala yang dirasakan oleh mahasiswa Universitas Narotama berdasarkan pertanyaan yang diberikan. besaran nilai ini akan ditotal untuk mendapatkan hasil diagnosa tingkat stres pada mahasiswa. Adapun untuk bobot nilai penulis lampirkan pada tabel 2.

Tabel 2 : Bobot Jawaban

NO	JAWABAN	BOBOT
1	TIDAK PERNAH	1
2	PERNAH	2
3	CUKUP SERING	3
4	SERING	4

**3.2.3 Range Hasil Diagnosa**

Range hasil diagnosa adalah batas atas dan batas bawah untuk menentukan diagnosa tingkat stres pada mahasiswa, adapun untuk detail range diagnosa dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 : Range Nilai Diagnosa

NO	N	TINGKAT STRES	RANGE SKOR
1		TIDAK STRES	0-20
2		STRES RINGAN	20-40
3		STRES SEDANG	41-60
4		STRES BERAT	61-80

**3.2.4 Saran Pakar**

Saran pakar merupakan saran yang diberikan oleh pakar berdasarkan masing-masing

hasil diagnosa stres yang dialami oleh mahasiswa Universitas Narotama, adapun untuk saran pakar, dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 : Saran Pakar

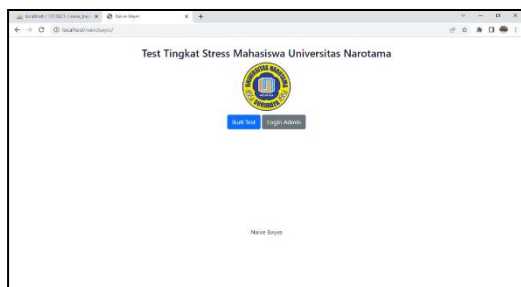
NO	TINGKAT STRES	SARAN PAKAR
1	TIDAK STRES	Lanjutkan Kegiatan Anda Dengan Penuh Rasa Syukur
		Beristirahat Sejenak
2	STRES RINGAN	Jauhkan Diri Dari Rutinitas
		Ambil Waktu Untuk Liburan Atau Relaksasi
3	STRES SEDANG	Terhubunglah Dengan Komunitas Yang Positif
		Tuliskan Keluhan Anda Pada Buku Untuk Merunut Akar Masalah
		Konsultasikan Dengan Dosen Wali Atau Teman Untuk Membantu Anda Mengatasi Akar Permasalahan Anda
		Terbukalah Dengan Keluarga Anda Mengenai Permasalahan Yang Dialami
4	STRES BERAT	Jika Masalah Anda Terlampau Berat, Tidak Ada Salahnya Cuti Kuliah Untuk Merefresh Pikiran Dan Tenaga Anda
		Komunikasikan Dengan Pemuka Agama Atau Pemimpin Rohani Anda Untuk Mendapatkan Wejangan Yang Menentramkan Hati
		Jika Masalah Yang Anda Alami Tidak Kunjung Terselesaikan Dan Membuat Kondisi Fisik Terganggu, Komunikasikan Pada Psikolog

### 3.3 Perancangan Dan Petunjuk Pemakaian Aplikasi

Aplikasi yang penulis rancang adalah aplikasi berbasis web, adapun untuk perancangan aplikasi beserta cara penggunaan aplikasi yang penulis rancang dapat dilihat pada penjelasan dibawah

#### 1. Antar Muka Halaman Awal

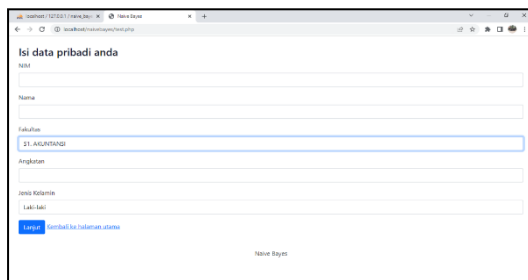
Pada halaman awal, terdapat dua menu, yaitu menu admin dan menu ikuti test, bagi mahasiswa Universitas Narotama yang akan mengikuti test untuk melakukan hasil diagnosa dapat memilih menu ikuti test. Adapun tampilan dari halaman awal, dapat dilihat pada gambar 8 berikut:



Gambar 11. Antar Muka Halaman Awal

#### 2. Antar Muka Pengisian Informasi Mahasiswa

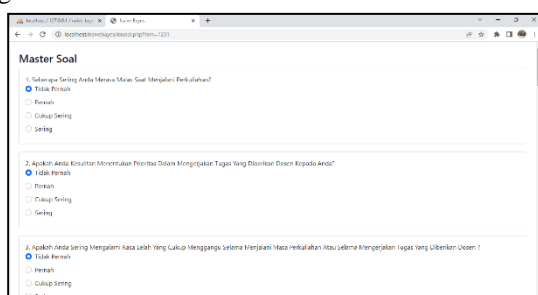
Pada antar muka pengisian informasi mahasiswa, para peserta test akan diminta memasukkan data diri untuk dapat melanjutkan ke pengisian soal. Untuk tampilan antar muka pengisian mahasiswa dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 12. Antar Muka Pengisian Informasi Mahasiswa

#### 3. Antar Muka Pengisian Soal

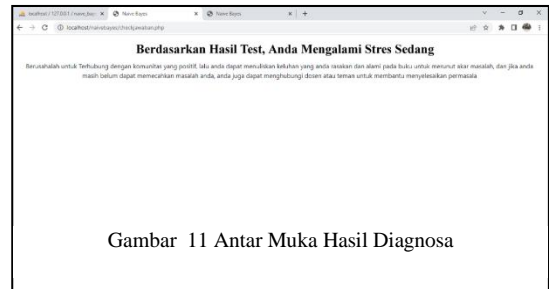
Antar muka pengisian soal berisi daftar soal yang akan dijawab oleh mahasiswa Universitas Narotama untuk mengukur tingkat stres yang dialami. Untuk tampilan dari pengisian soal dapat dilihat pada gambar 10 berikut:



Gambar 13. Antar Muka Pengisian Soal

#### 4. Antar Muka Diagnosa

Antar muka diagnosa adalah hasil diagnosa pada mahasiswa yang telah mengisi test atau pengujian. Untuk tampilan antar muka diagnosa dapat dilihat pada gambar 11 berikut:



Gambar 11 Antar Muka Hasil Diagnosa

#### 3.4 User Acceptance Testing (UAT)

Pada pengujian ini penulis meminta beberapa mahasiswa untuk melakukan pengujian aplikasi yang penulis rancang dan meminta partisipasi untuk mengisi kuesioner mengenai fungsi aplikasi yang disediakan penulis. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan aplikasi berdasarkan sudut pandang dan penggunaan oleh user. Untuk hasil dari UAT penulis sajikan pada tabel 5 berikut:

Tabel 5 : Hasil User Acceptance Testing

NO	PERTANYAAN	JAWABAN	
		SETUJU	TIDAK SETUJU
1	Apakah aplikasi berjalan dengan baik?	100%	0%
2	Apakah aplikasi mudah digunakan?	80%	20%
3	Apakah terdapat eror pada aplikasi saat dijalankan?	0%	100%
4	Apakah Tampilan Aplikasi mudah dipahami?	100%	0%
5	Apakah Soal Test sesuai situasi dan kondisi terkini?	100%	10%
6	Apakah saran dari pakar sesuai	90%	0%

	dengan kondisi anda?		
7	Apakah hasil diagnosa sesuai dengan kondisi anda?	100%	0%
8	Apakah Aplikasi memberikan solusi bagi anda?	90%	0%

#### 4. SIMPULAN

Dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa dengan adanya perancangan aplikasi sistem pakar untuk mengukur tingkat stres mahasiswa Universitas Narotama dengan metode naive bayes dapat menjawab persoalan mahasiswa yang sedang dalam kondisi stres selama menjalani perkuliahan untuk dapat melakukan diagnosa tingkat stres yang diderita secara mandiri, hal ini dibuktikan dengan hasil dari User Acceptance Testing sebanyak 90% mahasiswa yang melakukan diagnosa merasa terbantu dan mendapatkan solusi dari saran dan pendapat pakar yang dituangkan dalam aplikasi ini.

Saran pengembangan aplikasi untuk kedepan dapat dikembangkan pada fitur dan menu dari aplikasi, serta *update* pertanyaan dan pakar sesuai dengan situasi dan kondisi di masa mendatang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. R. Larasati, "PENGARUH STRES PADA KESEHATAN JARINGAN PERIODONTAL," *J. SKALA HUSADA J. Health*, vol. 13, no. 1, Feb 2017, doi: 10.33992/jsh:tjoh.v13i1.86.
- [2]. V. Subramaniam, "HUBUNGAN ANTARA STRES DAN TEKANAN DARAH TINGGI PADA MAHASISWA," *Intisari Sains Medis*, vol. 2, no. 1, hlm. 4–7, Apr 2015, doi: 10.15562/ism.v2i1.74.
- [3]. M. R. Fahriza dan L. Ulfa, "Faktor Penyebab Stress dan Dampak Bagi Kesehatan," Open Science Framework, preprint, Jul 2019. doi: 10.31219/osf.io/h4cnv.
- [4]. N. Asri dan E. S. Lely Octaviana, "Aktivitas Olahraga Di Masa Pandemi COVID-19 Terhadap Tingkat Stres Mahasiswa Pendidikan Olahraga Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin," *Hal. Olahraga Nusant. J. Ilmu Keolahragaan*, vol. 4, no. 1, hlm. 53, Jan 2021, doi: 10.31851/hon.v4i1.5213.
- [5]. Much. F. Saifuddin, "E-Learning dalam Persepsi Mahasiswa," *J. VARIDIKA*, vol. 29, no. 2, hlm. 102–109, Jan 2018, doi: 10.23917/varidika.v29i2.5637.
- [6]. R. Kartika, "ANALISIS FAKTOR MUNCULNYA GEJALA STRES PADA MAHASISWA AKIBAT PEMBELAJARAN JARAK JAUH DI MASA PANDEMI COVID-19," *PsyArXiv*, preprint, Des 2020. doi: 10.31234/osf.io/nqesb.
- [7]. S. Musabiq dan I. Karimah, "Gambaran Stress dan Dampaknya Pada Mahasiswa," *Insight J. Ilm. Psikol.*, vol. 20, no. 2, hlm. 74, Agu 2018, doi: 10.26486/psikologi.v20i2.240.
- [8]. H. Fahmi, "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Mata Katarak Dengan Metode Certainty Factor Berbasis Web," *MATICS*, vol. 11, no. 1, hlm. 27, Okt 2019, doi: 10.18860/mat.v11i1.7673.
- [9]. M. R. Handoko, "SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT SELAMA KEHAMILAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB," *J. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1.
- [10]. A. A. Mahran, R. K. Hapsari, dan H. Nugroho, "PENERAPAN NAIVE BAYES GAUSSIAN PADA KLASIFIKASI JENIS JAMUR BERDASARKAN CIRI STATISTIK ORDE PERTAMA," *Netw. Eng. Res. Oper.*, vol. 5, no. 2, hlm. 91, Okt 2020, doi: 10.21107/nero.v5i2.165.
- [11]. I. Imron, "Analisa Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Konsumen Menggunakan Metode Kuantitatif Pada CV. Meubele Berkah Tangerang," *Indones. J. Softw. Eng. IJSE*, vol. 5, no. 1, hlm. 19–28, Jun 2019, doi: 10.31294/ijse.v5i1.5861.
- [12]. S. E. Zaluchu, "Strategi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif Di Dalam Penelitian Agama," *Evang. J. Teol. Injili Dan Pembn. Warga Jemaat*, vol. 4, no. 1, hlm. 28, Jan 2020, doi: 10.46445/ejti.v4i1.167.
- [13]. M. R. Julianti, M. I. Dzulhaq, dan A. Subroto, "Sistem Informasi Pendataan Alat Tulis Kantor Berbasis Web pada PT Astari Niagara Internasional," *J. SISFOTEK Glob.*, vol. 9, no. 2, Sep 2019, doi: 10.38101/sisfotek.v9i2.254.
- [14]. H. Kurniawan, W. Apriliah, I. Kurniawan, dan D. Firmansyah, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada SMK Bina Karya Karawang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 14, no. 4, hlm.



- 13–23, Jan 2020, doi:  
10.35969/interkom.v14i4.58.
- [15]. H. F. Siregar dan M. Melani, “Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia,” *J. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, hlm. 113, Feb 2019, doi: 10.36294/jurti.v2i2.425.
- [16]. B. Sudradjat, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Fashion Berbasis Web,” *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. Dan Komun.*, vol. 13, no. 3, hlm. 22–28, Okt 2018, doi: 10.35969/interkom.v13i3.34.