

**ANALISIS KESEHATAN MENTAL MAHASISWA FAKULTAS
SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
AR-RANIRY: PENDEKATAN *EXPLORATORY DATA*
*ANALYSIS***

TUGAS AKHIR

Diajukan oleh :

NURUL FAJARINA

NIM. 190705008

**Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Teknologi Informasi**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2024 M/1445 H**

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS KESEHATAN MENTAL MAHASISWA FAKULTAS
SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
AR-RANIRY: PENDEKATAN *EXPLORATORY DATA*
*ANALYSIS***

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Salah Satu Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana
pada Prodi Teknologi Informasi

Oleh:

NURUL FAJARINA

NIM. 190705008

**Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Teknologi Informasi**

Disetujui Untuk Dimunaqasyahkan Oleh:

Pembimbing,



Khairan AR.M.Kom
NIP. 19860704201403001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknologi
Informasi



Malahayati, M.T.
NIP. 198301272015032003

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS KESEHATAN MENTAL MAHASISWA FAKULTAS
SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
AR-RANIRY: PENDEKATAN *EXPLORATORY DATA*
*ANALYSIS***

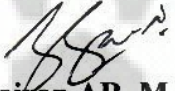
TUGAS AKHIR

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasah Tugas Akhir
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Prodi Teknologi Informasi

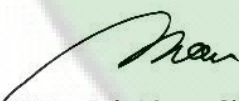
Pada Hari/Tanggal: 20 Agustus 2024
15 Safar 1445 H

di Darussalam, Banda Aceh
Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir

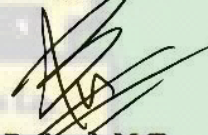
Ketua/Sekretaris,


Khairan AR. M. Kom
NIP. 19860704201403001

Penguji I,


Hendri Ahmadian, S.Si., M.I.M
NIP. 198301042014031002

Penguji II


Bathaqi, M.T.
NIP. 198802212022031001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Ar-Raniry Banda Aceh



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Fajarina
NIM : 190705008
Program Studi : Teknologi Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul : Analisis Kesehatan Mental Mahasiswa Fakultas Sains dan
Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry: Pendekatan
Exploratory Data Analysis

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

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

Banda Aceh, 11 Agustus 2024
Yang Menyatakan,


Nurul Fajarina

ABSTRAK

Nama : Nurul Fajarina
NIM : 190705008
Program Studi : Teknik Informasi
Judul : Analisis Kesehatan Mental Mahasiswa Fakultas Sains dan
Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry:
Pendekatan *Exploratory Data Analysis*
Tanggal : 20 Agustus 2024
Jumlah Halaman : 114 Halaman
Pembimbing : Khairan AR, M.Kom

Kesehatan mental adalah aspek penting dalam kehidupan mahasiswa yang dapat mempengaruhi prestasi akademik dan interaksi sosial. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesehatan mental mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry melalui metode *Exploratory Data Analysis* (EDA). Tiga aspek utama kesehatan mental yang diukur dalam penelitian ini adalah stres, kecemasan, dan depresi. Beberapa variabel yang dianalisis mencakup jenis kelamin, usia, program studi, angkatan, IPK, kuliah sambil bekerja, dan tugas berlebihan. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu kuantitatif, dengan menggunakan EDA untuk mengidentifikasi pola dan tren kesehatan mental mahasiswa, serta faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kondisi tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa berada dalam kondisi kesehatan mental yang baik, dengan mayoritas berada dalam kategori normal untuk stres (94,85%), kecemasan (78,68%), dan depresi (92,65%). Namun, terdapat sejumlah kecil mahasiswa yang menunjukkan gejala stres, kecemasan, dan depresi ringan hingga sedang. Model regresi linier yang digunakan untuk memprediksi stres, kecemasan, dan depresi menunjukkan hasil yang cukup baik, dengan beberapa deviasi antara nilai aktual dan prediksi. Penelitian ini menemukan bahwa mayoritas mahasiswa berada dalam kondisi mental yang baik, meskipun ada sejumlah kecil yang menunjukkan gejala lebih tinggi dan memerlukan perhatian lebih lanjut. Temuan ini memberikan wawasan penting bagi pengembangan program intervensi yang lebih efektif guna meningkatkan kesejahteraan mental mahasiswa di lingkungan akademik.

Kata Kunci: Kesehatan Mental, Mahasiswa, *Exploratory Data Analysis*, *Regresi Linier*

ABSTRACT

Name : Nurul Fajarina
NIM : 190705008
Department : Information Technology
Title : Mental Health Analysis of Faculty of Science and
Technology Students Ar-Raniry State Islamic University:
Exploratory DataAnalysis Approach
Date : 20 August 2024
Number of Pages : 114 Pages
Supervisor : Khairan AR, M.Kom

Mental health is an important aspect of students' lives that can affect academic achievement and social interactions. This research aims to analyze the mental health of students at the Faculty of Science and Technology, Ar-Raniry State Islamic University using the Exploratory Data Analysis (EDA) method. The three main aspects of mental health measured in this study were stress, anxiety, and depression. Several variables include gender, age, study program, class, GPA, studying while working, and excessive assignments. The method used in this research is quantitative, using EDA to identify patterns and trends in students' mental health, as well as factors that contribute to these conditions. The results showed that the majority of students were in good mental health, most were in the normal category for stress (94.85%), anxiety (78.68%), and depression (92.65%). However, there are a small number of students who show mild to moderate symptoms of stress, anxiety and depression. The linear regression model used to predict stress, anxiety, and depression showed quite good results, with some deviation between actual and predicted values. The study found that the majority of students were in good mental condition, although there were a small number who showed higher symptoms and required further attention. These findings provide important insights for developing more effective program interventions to improve students' mental well-being in academic settings.

Keywords: Mental Health, Students, Exploratory Data Analysis, Linear Regression

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul “**Analisis Kesehatan Mental Mahasiswa Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry: Pendekatan Exploratory Data Analysis**”. Shalawat beserta salam semoga tersampaikan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabat beliau sekalian yang telah memperjuangkan umat Islam kepada jalan kebenaran dengan dibekali ilmu yang bermanfaat untuk dunia dan akhirat.

Penyusunan tugas akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan tugas akhir pada Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Ar-Raniry. Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis dengan segala kerendahan hati ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibunda Suarni dan Ayahanda Hendrasyah Putra serta keluarga tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungan yang tiada hentinya.
2. Bapak Khairan AR, M.Kom selaku pembimbing yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Ibu Malahayati, M.T. dan Bapak Khairan AR, M.Kom selaku Ketua dan Sekretaris Prodi Teknologi Informasi, yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Ibu Ima Dwitawati, MBA sebagai Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan arahan dan motivasi.
5. Ibu Cut Ida Rahmadiana, S.Si selaku Staff Prodi Teknologi Informasi, yang senantiasa membantu penulis dalam pemberkasan administrasi.
6. Bapak Dr. Ir. M. Dirhamsyah, M.T.,IPU selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry.
7. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknologi Informasi yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Informasi.

8. Penyemangat terbaik, Ikamey Sari, Lia Nurjanah, Baqiatush Shalihah dan Putri Syaharani, yang selalu ada di setiap langkah perjalanan ini, memberikan semangat, doa, serta tawa yang menghapus lelah di tengah kesulitan.
9. Sahabat dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan moral dalam menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.
10. Pihak-pihak terkait yang lainnya yang membantu penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
11. Dan terakhir kepada diri saya sendiri, Nurul Fajarina, terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Terima kasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai di titik ini, walau sering kali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil. Terima kasih tetap menjadi manusia yang selalu berusaha dan tidak lelah mencoba. Terima kasih karena memutuskan untuk tidak menyerah sesulit apapun dalam penulisan tugas akhir, ini merupakan pencapaian yang patut diapresiasi. Berbahagialah selalu dimanapun berada. Adapun kurang dan lebihmu, kamu hebat.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini tidak cukup dikategorikan sempurna, untuk itu penulis dengan segala kerendahan hati menerima saran dan kritikan guna menyempurnakan penyusunan tugas akhir ini. Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca dan semoga dicatat sebagai sebuah amal kebaikan oleh Allah SWT. Amiin Ya Rabbal A'lamin.

Banda Aceh, 11 Agustus 2024

Penulis,

Nurul Fajarina

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Kesehatan Mental	9
2.3 Depresi (<i>Depression</i>).....	11
2.4 Stres (<i>Stress</i>).....	12
2.5 Gangguan Kecemasan (<i>Axiety</i>).....	13
2.6 <i>Exploratory Data Analysis</i> (EDA)	15
2.7 <i>Regresi Linear</i>	16
2.9 <i>Tools</i>	17
2.9.1 <i>Python</i>	17
2.9.2 <i>Matplotlib</i>	18
2.9.3 <i>Numpy</i>	18
2.9.4 <i>Pandas</i>	19
2.9.5 <i>Google Colaboorary</i>	19
2.10 Atribut <i>Dataset</i> Survei Kesehatan Mental	19

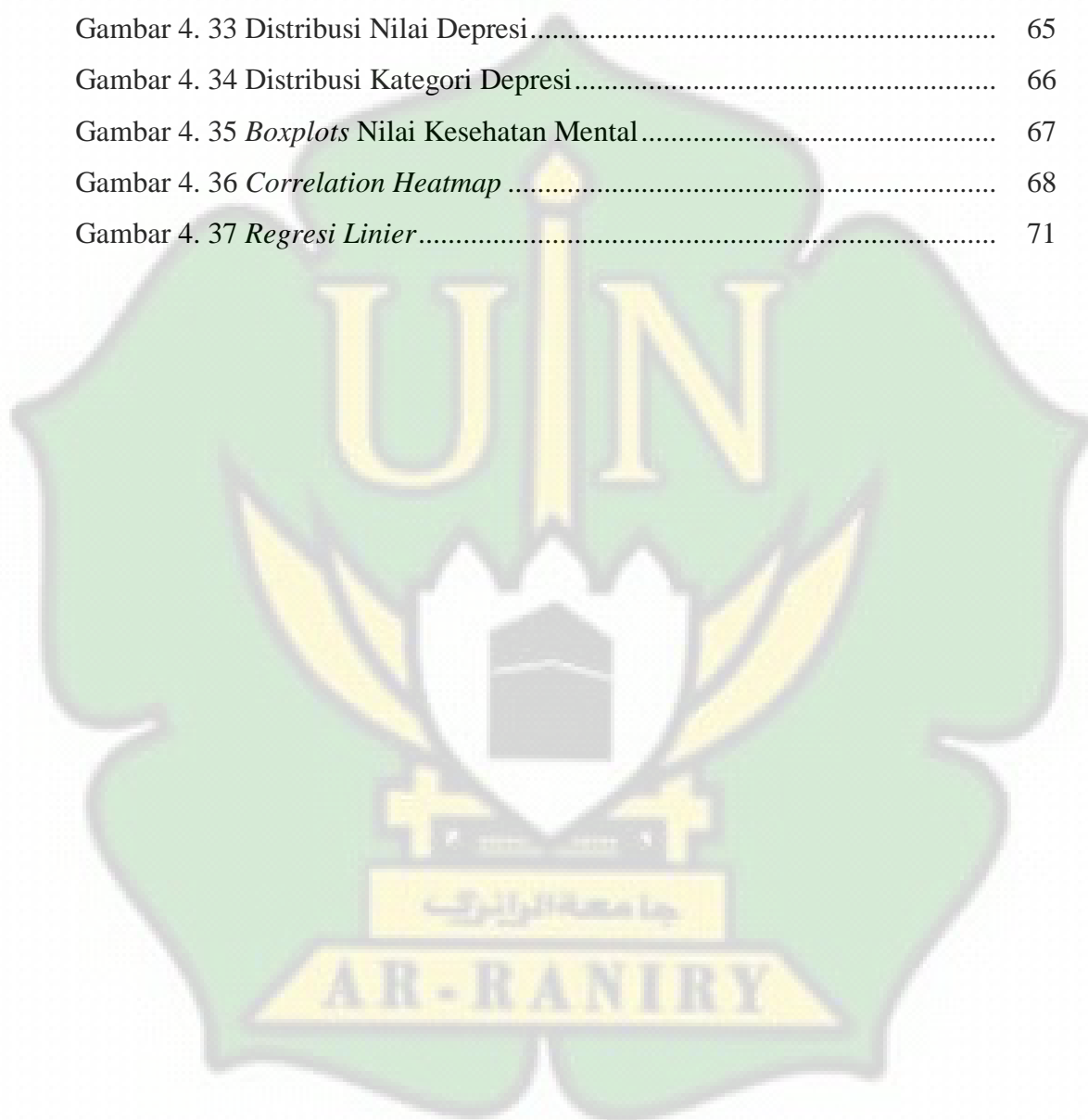
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Tahapan Penelitian	22
3.3 Perumusan Masalah.....	23
3.3.1 Identifikasi Masalah	23
3.3.2 <i>Literature Review</i>	23
3.4 Metode Pengumpulan Data	23
3.4.1 Kuesioner	23
3.4.2 Ekspor Data Ke <i>Google Sheets</i>	26
3.5 Metode Simulasi.....	27
3.5.1 <i>Cleaning Data</i>	27
3.5.2 Pemodelan Pendekatan <i>Exploratory Data Analysis (EDA)</i>	27
3.6 Populasi dan Sampel.....	28
3.7.1 Populasi	28
3.7.2 Sampel.....	29
3.7 Waktu dan Tempat Penelitian	31
3.8 Alat dan Bahan	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Deskripsi Data	33
4.1.1 Penjelasan <i>Dataset</i> Kesehatan Mental	33
4.1.2 Deskripsi Statistik Data Kesehatan Mental.....	34
4.1.3 Distribusi Jenis Kelamin	34
4.1.4 Distribusi Usia Mahasiswa.....	35
4.1.5 Distribusi Angkatan	36
4.1.6 Distribusi IPK Mahasiswa.....	37
4.1.7 Distribusi Faktor Kuliah Sambil Kerja	38
4.1.8 Distribusi Faktor Tugas Yang Berlebihan.....	39
4.1.9 Distribusi Pertanyaan Gejala Stres.....	39
4.1.10 Distribusi Pertanyaan Gejala Kecemasan	46
4.1.11 Distribusi Pertanyaan Gejala Depresi	53
4.1.12 Distribusi Nilai Stres dan Kategori Stres	60
4.1.13 Distribusi Nilai Kecemasan dan Kategori Kecemasan	62

4.1.14	Distribusi Nilai Depresi dan Kategori Depresi	64
4.1.15	<i>Boxplots</i> Nilai Kesehatan Mental.....	66
4.2	Analisis Korelasi Antar Variabel.....	68
4.2.1	Korelasi Jenis Kelamin	69
4.2.2	Korelasi antara Usia	69
4.2.3	Korelasi antara IPK.....	69
4.2.4	Korelasi Program Studi.....	69
4.2.5	Korelasi Kuliah Sambil Bekerja.....	70
4.2.6	Korelasi Tugas Yang Berlebihan	70
4.2.7	Korelasi Nilai Stres, Kecemasan dan Depresi.....	70
4.2.8	Korelasi Kategori Stres, Kecemasan dan Depresi.....	70
4.3	Analisis <i>Regresi Linier</i>	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		74
5.1	Kesimpulan	74
5.2	Saran.....	75
LAMPIRAN.....		76
Lampiran 1. Data Demografi Mahasiswa		76
Lampiran 2. Pertanyaan Gejala Kesehatan Mental.....		77
Lampiran 3. Jawaban Responden.....		79
Lampiran 4. <i>Source Code</i> Untuk <i>Cleaning Data</i>		80
Lampiran 5. <i>Source Code</i> Untuk Analisis Data.....		84
DAFTAR PUSTAKA		95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	22
Gambar 3. 2 Alur Model	28
Gambar 4. 1 <i>Dataset</i> Kesehatan Mental	33
Gambar 4. 2 Ditrribusi Jenis Kelamin	35
Gambar 4. 3 Distribusi Usia Mahasiswa	36
Gambar 4. 4 Distribusi Angkatan	37
Gambar 4. 5 Distribusi IPK Mahasiswa	38
Gambar 4. 6 Distribusi Faktor Kuliah Sambil Kerja	38
Gambar 4. 7 Distribusi Faktor Tugas Yang Berlebihan	39
Gambar 4. 8 Distribusi Gejala Sulit Beristirahat	40
Gambar 4. 9 Ditrribusi Gejala Berlebihan	41
Gambar 4. 10 Distribusi Gejala Terlalu Cemas	42
Gambar 4. 11 Distribusi Gejala Gelisah	43
Gambar 4. 12 Distribusi Sulit Tenang	44
Gambar 4. 13 Distribusi Sulit Bersabar	45
Gambar 4. 14 Distribusi Tersentuh	46
Gambar 4. 15 Distribusi Gejala Mulut Kering	47
Gambar 4. 16 Distribusi Sulit Bernapas	48
Gambar 4. 17 Ditrribusi Gejala Gemetar	49
Gambar 4. 18 Distribusi Gejala Khawatir	50
Gambar 4. 19 Ditrribusi Gejala Panik	51
Gambar 4. 20 Distribusi Gejala Detak Jantung	52
Gambar 4. 21 Distribusi Gejala Ketakutan	53
Gambar 4. 22 Distribusi Gejala Perasaan Negatif	54
Gambar 4. 23 Distribusi Gejala Sulit Berinisiatif	55
Gambar 4. 24 Distribusi Gejala Putus Harapan	56
Gambar 4. 25 Distribusi Gejala Tertekan	57
Gambar 4. 26 Distribusi Gejala Tidak Antusias	58
Gambar 4. 27 Distribusi Gejala Merasa Tidak Berharga	59

Gambar 4. 28 Distribusi Gejala Hidup Tidak berarti.....	60
Gambar 4. 29 Distribusi Nilai Stres	61
Gambar 4. 30 Distribusi Kagori Stres	62
Gambar 4. 31 Distribusi Nilai Kecemasan.....	63
Gambar 4. 32 Distribusi kategori kecemasan	64
Gambar 4. 33 Distribusi Nilai Depresi.....	65
Gambar 4. 34 Distribusi Kategori Depresi.....	66
Gambar 4. 35 <i>Boxplots</i> Nilai Kesehatan Mental.....	67
Gambar 4. 36 <i>Correlation Heatmap</i>	68
Gambar 4. 37 <i>Regresi Linier</i>	71



DAFTAR TABEL

Tabel 2 1 Perbandingan Penelitian Sejenis	7
Tabel 2 2 Atribut <i>Dataset</i> Survei Kesehatan Mental	20
Tabel 3. 1 Alat dan Bahan	31



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan mental merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Kondisi kesehatan mental yang dialami individu sering menimbulkan respon negatif dari lingkungannya. Hal ini disebabkan rendahnya kesadaran dan pemahaman masyarakat mengenai isu-isu kesehatan mental (Adryana dkk., 2020). Pada tingkat mahasiswa, kesehatan mental yang buruk dapat mempengaruhi prestasi akademik mereka, dengan menurunkan konsentrasi, motivasi, dan kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas. Mahasiswa yang mengalami stres, kecemasan, atau depresi mungkin mengalami kesulitan dalam mengikuti perkuliahan, menghadapi ujian, dan berpartisipasi dalam kegiatan kampus. Hal ini tidak hanya berdampak pada performa akademik tetapi juga dapat mempengaruhi hubungan sosial mereka dengan teman sekelas dan dosen, serta mengurangi keterlibatan mereka dalam kegiatan ekstrakurikuler yang penting untuk pengembangan keterampilan interpersonal dan kepemimpinan.

Menurut seorang ahli kesehatan mental Meriam Webster, kesehatan mental merupakan suatu kondisi emosional dan psikologis yang baik, dimana seseorang dapat memanfaatkan kemampuan pemikiran dan emosi yang berfungsi dalam kelompoknya, dan memenuhi kebutuhan sehari-hari (Dewi, 2018). Menurut *World Health Organization* (WHO), kesehatan mental adalah kondisi kesejahteraan di mana individu menyadari potensinya, mampu mengatasi permasalahan yang muncul, serta menghadapi tekanan hidup sehari-hari dengan efektif, sehingga dapat bekerja secara produktif. Kesehatan mental yang baik tercermin ketika individu berada dalam keadaan tenang dan tenteram, sehingga mampu menikmati, menghargai, dan menjalani hubungan yang positif dengan orang lain. Individu dengan kesehatan mental yang sehat dapat menjalankan aktivitas dan mengoptimalkan potensi atau kemampuannya dalam menghadapi masalah atau tantangan. Sebaliknya, kesehatan mental seseorang dianggap

terganggu jika suasana hati, kemampuan berpikir, serta kendali diri dan emosinya cenderung mengarah pada perilaku negatif (Cahyani dkk., 2021).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Kusuma dkk., 2021) menjelaskan pengukuran tingkat gejala depresi pada mahasiswa dengan hasil yaitu sebanyak 107 mahasiswa (45.5%) mengalami depresi ringan, sedangkan pada gejala depresi berat terdapat 4 mahasiswa (1.7%). Sebanyak satu per tiga yaitu 69 mahasiswa (tidak depresi). Selanjutnya pada penelitian yang dilakukan oleh (Kulkarni dkk., 2020), yang menghasilkan prevalensi tingkat stres tertinggi terlihat banyak dialami oleh mahasiswa kedokteran dibandingkan dengan mahasiswa teknik. Selanjutnya pada penelitian yang menerapkan metode *Exploratory Data Analysis* telah dilakukan oleh (Maringka & Kusnawi, 2021) juga melakukan penelitian dalam melihat faktor yang menjadi pengaruh kesehatan mental menggunakan bahasa pemrograman *python*. Pada penelitian sebelumnya telah menggambarkan penggunaan *python* dalam menganalisis data survei kesehatan mental yang telah dikumpulkan dari mahasiswa. Pada penelitian ini bahasa pemrograman *python* digunakan untuk merapikan, menggabungkan dan menyajikan data melalui visualisasi.

Exploratory Data Analysis (EDA) berperan penting dalam memahami gangguan kesehatan mental di lingkungan akademik, khususnya di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Dalam konteks ini, EDA merujuk pada proses analisis data yang cermat untuk mengungkap pola dan tren terkait masalah kesehatan mental di kalangan mahasiswa. Dengan menerapkan metode statistik dan visualisasi data, *Exploratory Data Analysis* (EDA) dapat mengidentifikasi korelasi antara jenis kelamin, usia, prestasi akademik, jenis gangguan kesehatan mental, dan faktor-faktor lain yang mungkin berkontribusi terhadap masalah kesejahteraan mental. Hasil dari analisis ini dapat memberikan wawasan penting bagi pihak kampus untuk mengembangkan program konseling yang lebih terfokus dan solusi preventif guna meningkatkan kesehatan mental mahasiswa. Dengan demikian, penerapan EDA dapat menjadi landasan kuat dalam memahami dan mengatasi tantangan kesehatan mental di lingkungan akademik.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, maka akan dilakukan analisis kesehatan mental mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry dengan menggunakan metode *Exploratory Data Analysis* (EDA). Analisis ini akan mencakup beberapa variabel yaitu tiga terminologi kesehatan mental (stres, kecemasan, dan depresi), jenis kelamin, usia, prodi, angkatan, IPK, kuliah sambil bekerja dan tugas yang berlebihan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil pengukuran *Exploratory Data Analysis* pada kesehatan mental mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Islam Negeri Ar-Raniry?
2. Bagaimana pola kesehatan mental mahasiswa berdasarkan variabel yang mempengaruhi yaitu terminologi kesehatan mental (stres, kecemasan, dan depresi), jenis kelamin, usia, prodi, angkatan, IPK, kuliah sambil bekerja dan tugas yang berlebihan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui hasil pengukuran *Exploratory Data Analysis* pada kesehatan mental mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
2. Mengetahui pola kesehatan mental mahasiswa berdasarkan variabel yang mempengaruhi yaitu terminologi kesehatan mental (stres, kecemasan, dan depresi), jenis kelamin, usia, prodi, angkatan, IPK, kuliah sambil bekerja dan tugas yang berlebihan.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini akan difokuskan pada mahasiswa aktif di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

2. Data yang akan digunakan berasal dari kuesioner yang telah disebarakan pada mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
3. Metode yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *Exploratory Data Analysis* (EDA) dengan menggunakan bahasa pemograman *python*.
4. Jenis kesehatan mental yang dianalisis yaitu stres, kecemasan, dan depresi.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, diantaranya:

1. Memberikan kontribusi pada pemahaman yang lebih luas mengenai kesejahteraan mental mahasiswa di lingkungan akademik. Hasil dan metodologi yang didapatkan dari penelitian ini mungkin dapat menjadi acuan bagi penelitian-penelitian serupa di berbagai konteks universitas lainnya.
2. Memberikan pemahaman yang lebih khusus tentang masalah kesejahteraan mental di kalangan mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi agar membantu pihak Universitas dan Fakultas untuk mengembangkan langkah-langkah yang lebih cermat dalam mengatasi masalah ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu bertujuan sebagai bahan dan acuan dalam mengembangkan penelitian yang akan dilakukan. Pertama, penelitian dengan topik “Tingkat Gejala Depresi pada Mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan di Institusi Teknologi dan Kesehatan (ITEKES) Bali” oleh (Kusuma dkk., 2021). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *descriptive* dengan pendekatan *cross-sectional*, populasi dan data yang digunakan adalah mahasiswa dengan tujuan mencegah terjadinya depresi. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini, tingkat gejala depresi pada mahasiswa program studi sarjana keperawatan bervariasi dimana sebanyak 235 responden hampir sebagian besar memiliki gejala depresi ringan, yaitu sebanyak 107 mahasiswa (45.5%), sedangkan pada gejala depresi berat terdapat 4 mahasiswa (1.7%). Sebanyak satu per tiga yaitu 69 mahasiswa (tidak depresi).

Kedua, penelitian dengan topik “*The Comparative Study on Stress Of Medical and Engineering Student by Using Kessler’s k-10 Questionnaire*” oleh (Kulkarni dkk., 2020). Penelitian ini menggunakan metode kuesioner k-10 dengan tujuan untuk melihat tingkat stres pada mahasiswa kedokteran dan teknik. Hasil respon kuesioner dari mahasiswa adalah 85,6%. Prevalensi tingkat stres tertinggi terlihat banyak dialami oleh mahasiswa kedokteran dibandingkan dengan mahasiswa teknik.

Ketiga, penelitian dengan topik “*Eksploratory Data Analysis Faktor Pengaruh Kesehatan Mental di Tempat Kerja*” oleh (Maringka & Kusnawi, 2021). Penelitian ini bertujuan untuk melihat apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan mental dalam lingkungan kerja agar dapat membantu mengevaluasi suatu perusahaan dalam menolong para karyawan untuk lebih produktif dan sehat secara mental ataupun fisik. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Exploratory Data Analysis* (EDA). Hasil dari penelitian ini menemukan adanya

beberapa faktor yang mempengaruhi mental *health* pada karyawan yaitu, faktor tipe pekerjaan, faktor latar belakang keluarga, faktor beban kerja, faktor tempat kerja, faktor tunjangan, faktor cuti, dan faktor teman kerja.

Keempat, penelitian dengan topik “ *Mental Health Status of Students Pursuing Professional Training : A Questionnaire-Based Study*” oleh (Behera dkk., 2021). Penelitian ini menggunakan kuesioner yang dikelola berdasarkan studi *cross-sectional*. Data yang dikumpulkan berasal dari 243 mahasiswa kedokteran, 119 mahasiswa teknik, 103 mahasiswa kedokteran gigi, dan 36 mahasiswa keperawatan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dari 502 mahasiswa, 37,7% mahasiswa memiliki kesehatan yang normal, 135 mahasiswa memiliki masalah mental ringan, dan 116 dan 77 mahasiswa memiliki masalah metal sedang dan berat.

Kelima, penelitian dengan topik “Hubungan Stresor Psikososial dengan Tingkat Kecemasan pada Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi Akademi Keperawatan Batari Toja Watampone yang akan Menghadapi Ujian Angkatan 2016” oleh (Artifasari, 2020). Pada penelitian bersifat penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional* dengan menggunakan kuesioner. Subjek pada penelitian ini adalah mahasiswa program studi akademi keperawatan dengan sampel sebanyak 82 responden. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kebanyakan mahasiswa yang mengalami kecemasan sedang 57 (70,7%) dan *stresor* psikososial sebanyak 60 (73,2%).

Keenam, penelitian yang dilakukan oleh (Mardiana dkk., 2022) dengan judul “Pengaruh Pembelajaran *Online* di Era *Covid-19* Terhadap Kesehatan Mental Mahasiswa”. Penelitian ini dilakukan untuk melihat bagaimana pengaruh dari penerapan pembelajaran *online* pada era pandemi *Covid-19* terhadap kesehatan mahasiswa. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *databased* pencarian *literatur* pada *Plos One* dan *Google Scholar*. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini, pengaruh pembelajaran *online* pada masa pandemi *Covid-19* sangat memiliki dampak negatif pada kesehatan mental mahasiswa, dikarenakan mahasiwa harus beradaptasi dengan pembelajaran *online*. Sehingga banyak mahasiswa yang stress dan merasa *down* dengan pembejaran *online*.

Ketujuh, penelitian dengan topik “Using Exploratory Data Analysis for Generating Inferences on the Correlation of COVID-19 cases”. Penelitian menggunakan data COVID-19 yang terdapat pada repositori kumpulan data standar . Pada penelitian ini menggunakan metode *Exploratory Data Analysis*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa representasi data dengan cara visualisasi lebih menarik dan mudah dipahami (Dsouza & Senthil Velan, 2020).

Tabel 2 1 Perbandingan Penelitian Sejenis

No	Penelitian/ Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan/Perbedaan
1	Kusuma dkk., 2021	Tingkat Gejala Depresi pada Mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan di Institusi Teknologi dan Kesehatan (ITEKES) Bali	Dimana sebanyak 235 responden hampir sebagian besar memiliki gejala depresi ringan, yaitu sebanyak 107 mahasiswa (45.5%), sedangkan pada gejala depresi berat terdapat 4 mahasiswa (1.7%). Sebanyak satu per tiga yaitu 69 mahasiswa (tidak depresi).	<ul style="list-style-type: none"> - Persamaan pada penelitian ini adalah subjek yang diteliti yaitu mahasiswa. - Perbedaan penelitian ini terkait metode yang digunakan yaitu Studi <i>cross-sectional</i>.
2	Kulkarni dkk., 2020	<i>The Comparative Study on Stress Of Medical and Engineering Student by Using Kessler's k-10 Questionnaire</i>	Prevalensi tingkat stres tertinggi terlihat banyak dialami oleh mahasiswa kedokteran dibandingkan dengan mahasiswa teknik.	<ul style="list-style-type: none"> - Persamaan pada penelitian ini yaitu subjek penelitian. - Perbedaan pada penelitian terkait dengan metode yang digunakan yaitu <i>Kessler's k-10 Questionnaire</i>.
3	Maringka & Kusnawi, 2021	<i>Exploratory Data Analysis Faktor Pengaruh</i>	Adanya beberapa faktor yang mempengaruhi mental <i>health</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Persamaan pada penelitian ini adalah metode yang digunakan yaitu

		Kesehatan Mental di Tempat Kerja	pada karyawan yaitu, faktor tipe pekerjaan, faktor latar belakang keluarga, faktor beban kerja, faktor tempat kerja, faktor tunjangan, faktor cuti, dan faktor teman kerja.	<p><i>Exploratory Data Analysis</i> menggunakan bahasa pemograman <i>python</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perbedaan pada penelitian ini terkait subjek yang diteliti yaitu karyawan kerja.
4	Behera dkk., 2021	<i>Mental Health Status of Students Pursuing Professional Training : A Questionnaire-Based Study</i>	Menunjukkan bahwa dari 502 mahasiswa, 37,7% mahasiswa memiliki kesehatan yang normal, 135 mahasiswa memiliki masalah mental ringan, dan 116 dan 77 mahasiswa memiliki masalah metal sedang dan berat.	<ul style="list-style-type: none"> - Persamaan pada penelitian ini terletak pada subjek yaitu mahasiswa dan pengumpulan data secara kuesioner. - Perbedaan penelitian ini terkait metode yang digunakan yaitu metode studi <i>cross-sectional</i>.
5	Artifasari, 2020	Hubungan <i>Stresor</i> Psikososial dengan Tingkat Kecemasan pada Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi Akademi Keperawatan Batari Toja Watampone yang akan Menghadapi Ujian Angkatan 2016	Menunjukkan bahwa kebanyakan mahasiswa yang mengalami kecemasan sedang 57 (70,7%) dan <i>stresor</i> psikososial sebanyak 60 (73,2%).	<ul style="list-style-type: none"> - Persamaan pada penelitian ini adalah subjek penelitian yaitu mahasiswa. - Perbedaan pada penelitian ini terkait dengan metode yang digunakan yaitu pendekatan <i>cross sectional</i>.
6	Mardiana	Pengaruh	Memiliki	- Persamaan pada

	dkk., 2022	Pembelajaran <i>Online</i> di Era <i>Covid-19</i> Terhadap Kesehatan Mental Mahasiswa	dampak negatif pada kesehatan mental mahasiswa, dikarenakan mahasiwa harus beradaptasi dengan pembelajaran <i>online</i> .	penelitian ini terletak pada subjek penelitian yaitu mahasiswa. - Perbedaan pada penelitian ini terkait dengan metode yang digunakan yaitu <i>Databased</i> pencarian literatur pada <i>Plos One</i> dan <i>Google Scholar</i> .
7	Dsouza & Senthil Velan, 2022	<i>Using Exploratory Data Analysis for Generating Inferences on the Correlation of COVID-19 cases</i>	Menunjukkan bahwa representasi data dengan cara visualisasi lebih menarik dan mudah dipahami.	- Persamaan pada penelitian terkait penggunaan metode <i>Exploratory Data Analysis</i> . - Perbedaan penelitian ini terkait objek yaitu <i>COVID-19</i> .

2.2 Kesehatan Mental

Kesehatan mental adalah suatu kondisi yang melibatkan keseimbangan emosional, psikologis, dan sosial yang membantu seseorang mengatasi stres, menjalani kehidupan yang produktif, dan berkontribusi pada masyarakat. Hal ini terkait dengan kemampuan mengelola emosi dengan baik, seperti menghadapi stres, kecemasan, dan depresi (Ayuningtyas dkk., 2018). Penerimaan diri juga merupakan fondasi penting kesehatan mental, karena ketika seseorang menerima kelemahan dan kekuatan maka itu menunjukkan kontribusi pada pengembangan diri yang sehat (Ridlo, 2020). Hubungan sosial yang positif juga memainkan peran penting, karena berinteraksi dengan baik dengan orang lain dapat mengurangi perasaan terisolasi dan meningkatkan perasaan terhubung.

Ahli kesehatan mental Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mendefinisikan bahwa *mental higie* mengacu pada seluruh aktivitas dan teknik yang mendorong dan memelihara kesehatan mental. Kesehatan mental adalah kondisi yang dapat berubah-ubah akibat pengaruh faktor biologis dan sosial. Kondisi ini memungkinkan individu untuk mencapai sintesis yang memuaskan dari dorongan

naluriannya yang berpotensi menyebabkan konflik. Selain itu, kesehatan mental dapat memungkinkan individu dalam membentuk dan memelihara hubungan yang harmonis dengan orang lain serta dapat berpartisipasi dalam perubahan konstruktif dalam lingkungan sosial dan fisiknya (Laka dkk., 2023).

Kesehatan mental adalah suatu keadaan di mana individu tidak mengalami gangguan mental apa pun, sehingga mereka dapat hidup dengan kebebasan dan keseimbangan mental yang optimal. Individu yang memiliki kesehatan mental memiliki kemampuan untuk mengelola tekanan dan stres dengan efektif, sehingga mereka dapat menjalankan kehidupan mereka dengan normal dan baik. Mereka juga dapat beradaptasi dengan mudah terhadap setiap masalah atau situasi yang dihadapi. Kesehatan mental yang baik untuk individu adalah keadaan di mana mereka tidak mengalami gangguan jiwa apa pun, dan mereka dapat berfungsi secara normal dalam menjalankan kehidupan mereka, termasuk dalam beradaptasi dengan masalah yang mungkin dihadapi sepanjang hidup mereka. (Laka dkk., 2023).

Berdasarkan dari penjelasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa kesehatan mental merupakan Kesehatan mental adalah suatu keadaan dinamis di mana seseorang memiliki kesadaran akan kemampuan dirinya, sehingga ia dapat mengatasi tekanan hidup, bekerja dengan produktif, dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar.

Konsep kesehatan mental dan penyakit mental dapat diklasifikasikan menjadi 3 terminologi yang berbeda, yaitu terminologi biologis, psikologis dan sosiologis yang dicirikan oleh analogi yang mendasarinya. Pada perspektif medis (biologis), memandang penyakit mental sebagai suatu gangguan yang berhubungan dengan disfungsi fisik, otak, atau tubuh. Sebaliknya, perspektif psikologis penyakit mental dipandang sebagai sebuah anomali yang terletak pada gangguan dalam proses berfikir pada mental individu. Sementara, pada perspektif sosiologis penyakit mental dipandang sebagai dampak dari ketidakmampuan individu dalam menangani tekanan dan tuntutan yang sangat berat pada lingkungan sekitarnya (Kurniawan & Sulistyarini, 2017).

Kesehatan mental memiliki konsep yang dapat dilihat secara jelas berdasarkan beberapa komponennya, diantaranya (Dahlia dkk., 2020):

- a. *Psychological distress*, misalnya kemarahan atau mudah marah (*anger or irritability*), kecemasan dan kelelahan (*anxiety or exhaustion*) sebagai aspek dari distress psikologis dan kecenderungan dalam mengisolasi diri dengan tidak terlibat interaksi bersama dengan orang lain. Terdapat tiga komponen yang termasuk pada dimensi ini, yaitu depresi (*depression*), kecemasan (*anxiety*), dan kehilangan kontrol (*loss of control*) atau serangan panik (*panic attack*).
- b. *Psychological well-being*, sering dihubungkan dengan kebahagiaan, keseimbangan, dan kekuatan yang disertai dengan perasaan harga diri dan rasa penguasaan (*sense of mastery*), *self-efficacy*, dan keinginan untuk membangun hubungan baru serta keterlibatan dalam melakukan kerjasama dengan orang lain. Kedua komponen ini masuk ke dalam dimensi aspek positif secara umum (*general positive effect*) dan ikatan emosional (*emotion ties*).

2.3 Depresi (*Depression*)

Depresi merupakan kondisi abnormal yang terjadi ketika individu mengalami kesulitan diakibatkan ketidakmampuan beradaptasi pada suatu situasi atau peristiwa tertentu sehingga dapat mempengaruhi kehidupan fisik, psikis maupun sosial individu tersebut. Depresi berat yang dirasakan pada individu memiliki dampak yang signifikan pada keluarga seseorang dan hubungan pribadi, karier atau aspek kehidupan sosial, pola tidur, pola makan, serta kesehatan secara umum. Seseorang mengalami depresi umumnya akan menunjukkan suasana hati yang sangat rendah, yang mencakup seluruh aspek kehidupannya, serta ketidakmampuan untuk merasakan kebahagiaan dalam aktivitas yang sebelumnya dinikmati. Seseorang yang mengalami depresi seringkali dihantui dengan pikiran dan perasaan tidak berharga, rasa bersalah yang berlanjut, merasa tidak berharga, putus asa, dan membenci diri sendiri (Rosyanti, Hadi, & Wijayati, 2018).

Depresi yang berat ditandai oleh manifestasi psikologis yang meliputi pengalaman khayalan tidak menyenangkan atau halusinasi. Dalam pola yang umum, individu yang mengalami depresi sering bangun sangat awal dan tidak

dapat kembali tidur, suatu kondisi yang dikenal sebagai insomnia. Insomnia ini terjadi pada sekitar 80% kasus depresi, hipersomnia, atau tidur berlebihan. Beberapa antidepresan dapat menyebabkan insomnia karena efek stimulannya. Seorang yang mengalami depresi mungkin akan mengalami gejala fisik seperti kelelahan, sakit kepala, atau masalah pencernaan, dengan keluhan fisik menjadi masalah yang paling sering dilaporkan di negara-negara berkembang. Menurut WHO, tanda-tanda umum depresi meliputi penurunan berat badan, perilaku gelisah, dan lesu. Seorang yang lebih tua dengan depresi cenderung memiliki gejala kognitif seperti lupa dan gerakan yang lambat. Mereka juga bisa mengalami stroke, penyakit kardiovaskular, penyakit Parkinson, dan penyakit paru obstruktif kronik (Rosyanti, Hadi, & Fitriwijayati, 2018).

2.4 Stres (*Stress*)

Stres merupakan respons fisiologis dan psikologis tubuh terhadap tekanan, tantangan, atau situasi yang memerlukan penyesuaian atau respons. Ini melibatkan perubahan pada sistem saraf, hormonal dan perilaku, yang dapat menyebabkan stres emosional, kecemasan dan gejala fisik seperti tekanan darah tinggi. Stres dapat bersifat positif (*eustress*) yang menjadi sumber motivasi, namun dapat juga bersifat negatif (*distress*) sehingga menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan mental dan fisik jika tidak dikelola dengan baik. Manajemen stres meliputi teknik relaksasi, olahraga, dukungan sosial, dan perubahan pola pikir untuk mengurangi dampaknya (Ekawarna, 2018).

Stres dapat memanifestasikan dirinya melalui berbagai gejala yang berbeda, tidak hanya mempengaruhi kesehatan mental seseorang tetapi juga kesehatan fisiknya. Secara emosional, stres sering kali menimbulkan perasaan cemas yang terus-menerus, bahkan dalam situasi yang sebelumnya dianggap tidak penting. Orang yang menderita stres dapat merasa terjebak dalam lingkaran setan pikiran negatif, sehingga menimbulkan perasaan putus asa dan tidak berdaya ketika menghadapi masalah sehari-hari.

Secara fisik, stres sering kali menyebabkan masalah tidur yang serius. Orang yang stres mungkin mengalami kesulitan tidur, terbangun di malam hari, atau bahkan menderita insomnia kronis. Perubahan pola tidur ini dapat

menyebabkan kelelahan kronis, penurunan kemampuan berkonsentrasi, dan memengaruhi daya ingat. Stres juga dapat mempengaruhi kebiasaan makan seseorang. Beberapa orang mungkin mengalami kehilangan nafsu makan dan penurunan berat badan yang signifikan, sementara yang lain mungkin mencari kenyamanan dengan makan berlebihan. Beberapa orang mungkin mengalami kehilangan nafsu makan dan penurunan berat badan yang signifikan, sementara yang lain mungkin mencari kenyamanan dengan makan berlebihan, sehingga menyebabkan penambahan berat badan. Selain itu, stres dapat menyebabkan gejala fisik seperti sakit kepala kronis, nyeri otot, dan masalah pencernaan seperti kembung, diare, atau sembelit.

Selain gejala-gejala tersebut, stres juga dapat mempengaruhi perilaku individu. Beberapa orang mungkin cenderung menghindari situasi atau orang yang mereka anggap sebagai pemicu stres, sehingga dapat membatasi pengalaman hidup mereka. Orang yang mengalami stres mungkin juga lebih cenderung mencari cara untuk menghindari kebiasaan buruk seperti minum alkohol berlebihan, merokok, atau penyalahgunaan narkoba. Selain itu, stres dapat merusak hubungan sosial, karena orang yang mengalami stres mungkin menarik diri dari keluarga dan teman, mengalami kesulitan berkomunikasi dengan orang lain, dan merasa kesepian (Schönfeld dkk., 2016).

2.5 Gangguan Kecemasan (*Axiety*)

Gangguan kecemasan adalah kelompok kondisi kesehatan mental yang ditandai oleh perasaan cemas yang berlebihan, ketakutan, atau kekhawatiran yang mengganggu aktivitas sehari-hari. Gangguan ini termasuk dalam kategori gangguan mood dan memiliki berbagai bentuk, seperti gangguan kecemasan umum (GAD), gangguan panik, gangguan kecemasan sosial (fobia sosial), dan fobia spesifik. Adapun jenis-jenis gangguan kecemasan diantaranya (Oktapiani & Pranata, 2018):

1. Gangguan Kecemasan Umum (GAD)

Gangguan Kecemasan Umum (GAD) adalah suatu kondisi kesehatan mental yang ditandai oleh kekhawatiran yang berlebihan dan persisten mengenai berbagai aspek kehidupan sehari-hari, berlangsung selama enam bulan atau lebih.

Kekhawatiran ini seringkali tidak proporsional dengan situasi nyata dan dapat mengganggu fungsi normal individu, termasuk pekerjaan, hubungan sosial, dan kesejahteraan keseluruhan.

2. Gangguan Panik

Gangguan Panik adalah suatu kondisi kesehatan mental yang ditandai oleh serangan panik mendadak yang mencakup gejala fisik yang intens seperti detak jantung yang cepat, napas pendek, dan pusing. Serangan ini sering muncul tanpa peringatan dan dapat menyebabkan ketakutan yang parah, sehingga mengganggu kemampuan individu untuk berfungsi secara normal dalam kehidupan sehari-hari.

3. Gangguan Kecemasan Sosial (Fobia Sosial)

Gangguan Kecemasan Sosial (Fobia Sosial) adalah suatu kondisi kesehatan mental yang ditandai oleh ketakutan yang berlebihan terhadap situasi sosial di mana individu khawatir akan dipermalukan atau dinilai negatif oleh orang lain. Individu yang mengalami gangguan kecemasan sosial sering kali merasa khawatir akan memermalukan diri mereka sendiri dalam situasi sosial, seperti saat menghadiri pertemuan, melakukan presentasi lisan, atau bertemu dengan orang baru. Mereka mungkin memiliki ketakutan tertentu terkait aktivitas seperti makan atau berbicara di depan orang lain, atau merasakan kecemasan yang tidak jelas dan tidak spesifik tentang kemungkinan "memalukan diri sendiri" (Fitrikasari dkk., 2021). Ketakutan ini sering menyebabkan individu menghindari interaksi sosial atau mengalami stres yang signifikan ketika berhadapan dengan situasi sosial, sehingga mengganggu kehidupan sehari-hari dan fungsi sosial mereka.

4. Fobia Spesifik

Fobia Spesifik adalah suatu gangguan kecemasan yang ditandai oleh ketakutan yang intens dan tidak rasional terhadap objek atau situasi tertentu, seperti ketinggian, binatang, atau penerbangan. Ketakutan ini sering kali tidak proporsional dengan ancaman yang sebenarnya dan dapat menyebabkan individu menghindari situasi atau objek yang ditakuti, sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari dan kualitas hidup mereka. Fobia spesifik juga merupakan ketakutan yang intens dan terus-menerus terhadap suatu objek atau situasi tertentu. Orang dengan fobia spesifik mungkin merasa khawatir akan bahaya, seperti kemungkinan digigit anjing, atau mereka mungkin panik karena khawatir

kehilangan kendali; contohnya, jika mereka takut berada di dalam lift, mereka mungkin juga cemas akan pingsan setelah pintu lift tertutup. Fobia spesifik sering kali berkembang setelah pengalaman traumatis, seperti diserang oleh hewan atau terjebak dalam lift, menyaksikan kejadian traumatis orang lain, seperti melihat seseorang tenggelam, mengalami serangan panik yang tiba-tiba dalam situasi yang ditakuti, seperti di kereta bawah tanah, atau melalui informasi dari media, seperti liputan tentang kecelakaan pesawat. Namun, banyak individu dengan fobia spesifik tidak dapat mengingat secara jelas penyebab timbulnya fobia mereka (Fitrikasari dkk., 2021).

2.6 *Exploratory Data Analysis (EDA)*

Exploratory Data Analysis (EDA) adalah pendekatan dalam statistik yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman awal yang mendalam tentang data sebelum menerapkan metode analisis yang lebih maju. EDA melibatkan serangkaian teknik visualisasi dan deskripsi yang digunakan untuk mengidentifikasi pola, anomali, dan hubungan dalam data. Melalui visualisasi grafis seperti histogram, *plot pencar*, dan bagan kotak, EDA memungkinkan analisis data memahami distribusi variabel, melihat tren, dan mengidentifikasi *outlier*, atau nilai yang mungkin memengaruhi hasil analisis (Radhi dkk., 2021).

Selain visualisasi, EDA juga menggunakan metode deskriptif seperti menghitung *mean*, standar deviasi, dan persentase untuk memberikan gambaran lengkap tentang data. Dengan demikian, EDA membantu dalam menemukan informasi penting tentang kumpulan data, seperti *tendensi sentral*, *variabilitas*, serta adanya potensi *outlier* yang memerlukan perhatian khusus. EDA juga dapat mengidentifikasi korelasi dan hubungan antar variabel dalam data. Dengan menggunakan *scatter plot* atau korelasi statistik, analisis dapat menemukan apakah ada hubungan *linear* atau *non-linear* antara variabel dan mengukur kekuatan hubungan tersebut (Mayasari dkk., 2023).

Tujuan utama EDA adalah untuk mengekstrak informasi awal yang akan memandu pengambilan keputusan selanjutnya dalam analisis data. Dengan memahami karakteristik data dan memeriksanya dari sudut yang berbeda, analisis dapat mengajukan pertanyaan dengan lebih baik, merancang model analisis yang

sesuai, dan menghindari kemungkinan bias yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman data. Secara keseluruhan, EDA merupakan langkah penting dalam proses analisis data yang membantu mengungkap makna tersembunyi dalam data mentah dan membentuk dasar untuk penyelidikan lebih lanjut (Fatimah, 2021).

2.7 Regresi Linear

Regresi Linear adalah metode statistika yang digunakan untuk memodelkan hubungan antara variabel dependen (tergantung) dan satu atau lebih variabel independen (bebas). Metode ini bertujuan untuk menemukan garis terbaik yang mendekati titik-titik data dalam suatu *dataset*, sehingga dapat memberikan representasi yang akurat dari hubungan antara variabel-variabel tersebut. Dengan menggunakan *regresi linear*, peneliti dapat memprediksi nilai variabel dependen berdasarkan nilai variabel independen, yang memungkinkan analisis lebih lanjut mengenai pengaruh dan interaksi antar variabel. Pendekatan ini sering diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk ekonomi, ilmu sosial, dan ilmu kesehatan, untuk mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data. *Regresi linear* sederhana dengan bentuk fungsi $Y = a + bX + e$. Dari fungsi tersebut nantinya akan berbentuk garis lurus (linear sederhana) (Susilawati, 2023).

Regresi linier berganda adalah teknik analisis statistik yang bertujuan untuk mengkaji hubungan antara satu variabel dependen dan dua atau lebih variabel independen. Metode ini memperluas model regresi linier sederhana, yang hanya melibatkan satu variabel independen, menjadi model yang lebih kompleks dengan mempertimbangkan banyak faktor yang dapat mempengaruhi variabel dependen. Regresi linier berganda digunakan untuk memprediksi nilai variabel dependen berdasarkan kombinasi variabel independen yang berbeda, serta untuk memahami pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Model regresi linier berganda dinyatakan dalam bentuk persamaan linier sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \dots + \beta_nX_n + \epsilon$$

Dimana:

Y : Variabel dependen

- X_1, X_2, \dots, X_n : Variabel independen
- β_0 : Intersep, yaitu nilai Y ketika semua variabel independen bernilai nol
- $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$: Koefisien regresi untuk masing-masing variabel independen.
- ϵ : Error term atau residual

Regresi linier berganda memiliki dua tujuan utama, yaitu prediksi dan inferensi. Pertama, model ini digunakan untuk memprediksi nilai variabel dependen berdasarkan nilai-nilai variabel independen. Kedua, regresi linier berganda memungkinkan peneliti untuk melakukan inferensi tentang hubungan antara variabel-variabel. Melalui analisis regresi, peneliti dapat menguji apakah variabel independen tertentu memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Nababan & Nugraha, 2024).

2.9 Tools

Tools yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu bahasa pemrograman *python* dan *google colab*. *Tools* tersebut digunakan dalam proses analisis kesehatan mental mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam: pendekatan *Exploratory Data Analysis*.

2.9.1 Python

Bahasa pemrograman *python* merupakan salah satu bahasa pemrograman yang sangat populer dan banyak digunakan dalam berbagai bidang, termasuk analisis data. Bahasa pemrograman *python* diciptakan pada tahun 1990 oleh Guido Van Rossum, pemrograman *python* menghadirkan fleksibilitas dan kemudahan penggunaan yang menjadi pilihan utama bagi sejumlah praktisi ilmu data, peneliti, serta pengembang perangkat lunak. Pemanfaatan bahasa pemrograman *python* meliputi beberapa aspek diantaranya analisis data, pengembangan web, dan eksperimen pengujian perangkat lunak (Lo dkk., 2023). Bahasa pemrograman *python* memiliki banyak fungsi yang dapat diaplikasikan pada pemrograman *python* yang berbasis *deep learning*.

2.9.2 *Matplotlib*

Matplotlib adalah salah satu perangkat lunak terpenting di bidang visualisasi data. *Matplotlib* dirancang untuk dapat membuat *plot* sederhana dan kompleks dengan beberapa perintah (Ari & Ustazhanov, 2018). Oleh karena itu, dalam penelitian ini menggunakan *matplotlib* sebagai alat utama untuk menghasilkan grafik dan diagram yang memungkinkan representasi visual dari data penelitian. *Matplotlib* dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *python* dan menyediakan berbagai jenis bagan seperti *scatter plot*, bagan batang, bagan garis, dan *heatmaps*, yang dapat digunakan untuk analisis data yang lebih baik. Selain itu, *matplotlib* juga mendukung berbagai fitur kustomisasi seperti label sumbu dan warna, memungkinkan membuat visualisasi yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Melalui penggunaan *matplotlib* juga dapat mendeskripsikan pola, tren, dan hubungan dalam data dengan lebih efektif, membantu memperdalam pemahaman tentang temuan penelitian. Dengan demikian, *matplotlib* adalah alat penting dalam upaya untuk menyajikan data secara visual secara akurat dan lengkap.

2.9.3 *Numpy*

Numpy (Numerical Python) adalah *library* inti dalam komputasi ilmiah yang penting dalam penelitian ini. *Numpy* memfasilitasi manipulasi *array* dan matriks multidimensional yang mendukung operasi matematika yang efisien pada data (Harris dkk., 2020). Dalam penelitian mengenai kesehatan mental mahasiswa, *Numpy* memungkinkan pengolahan data numerik yang kompleks seperti penghitungan statistik, analisis matriks, dan transformasi data. Keunggulan utama *numpy* adalah kinerja tinggi, yang diperoleh melalui operasi vektorisasi, mengurangi kompleksitas kode dan waktu komputasi. Penggunaan *numpy* memungkinkan penelitian ini untuk menjalankan analisis data yang mendalam dengan cepat dan akurat. Dengan memanfaatkan fitur-fitur *numpy*, penelitian ini berupaya menghasilkan hasil yang lebih kuat dan terperinci, berkontribusi pada pemahaman yang lebih baik tentang aspek kesehatan mental dalam konteks akademik.

2.9.4 *Pandas*

Pandas adalah *library open-source* dalam bahasa pemrograman *python* yang digunakan secara luas untuk analisis dan manipulasi data. Library ini dibangun di atas *library numpy* dan menyediakan struktur data yang efisien serta alat analisis yang memungkinkan penanganan data dalam format tabel atau kolom, mirip dengan spreadsheet di *Excel* atau tabel dalam database relasional. Struktur data utama dalam *pandas* adalah *DataFrame*, yang merupakan tabel dua dimensi dengan baris dan kolom, serta *series*, yang merupakan *array* satu dimensi dengan label. *DataFrame* memungkinkan pengguna untuk melakukan operasi seperti pengambilan, penghapusan, dan manipulasi data dengan sangat mudah. *DataFrame* juga mendukung operasi seperti penggabungan (*merge*), pengelompokan (*groupby*), serta agregasi data. *Pandas* memiliki fitur lengkap untuk menangani data yang hilang (*missing data*), filter, serta transformasi data (Andri Wahyu Ahmad Ruslam & Ramadhani, 2021).

2.9.5 *Google Colaboratory*

Google Colaboratory merupakan salah satu *platform* komputasi berbasis *cloud* yang disediakan oleh *Google*. *Platform* ini memungkinkan peneliti dan pengembang dalam melakukan eksekusi kode *python* melalui internet tanpa perlu melakukan instalasi perangkat lunak tambahan pada komputer yang akan digunakan. *Google colab* menawarkan lingkungan pengembangan yang aman dan dapat diakses dari berbagai jenis perangkat. Penggunaan *Google colab* dapat memungkinkan para peneliti untuk dengan memanfaatkan sumber daya komputasi yang memiliki kinerja tinggi, termasuk pemrosesan *paralel* dan unit pemrosesan grafis (GPU), untuk melakukan analisis data tanpa memberatkan perangkat keras lokal. Selain itu, *platform* ini juga mendukung integrasi dengan berbagai perpustakaan populer, seperti *pandas*, *numpy*, dan *matplotlib* (Bisong, 2019). Dengan adanya *platform* ini maka akan mempermudah para peneliti dalam menjalankan analisis data serta kegiatan visualisasi dengan efisien

2.10 **Atribut Dataset Survei Kesehatan Mental**

Pengumpulan data sebagian besar terdiri dari akuisisi data, pelabelan data, dan peningkatan data atau model yang ada. Atribut *dataset* survei kesehatan

mental adalah variabel -variabel yang menggambarkan berbagai aspek kesehatan mental mahasiswa. Ini termasuk skala evaluasi kesehatan mental, kepunyaan gangguan kesehatan mental, tingkatan akademik, umur, jenis kelamin, dan faktor-faktor lain yang relevan (Roh dkk., 2021). Melalui analisis atribut ini, penelitian ini akan mengungkapkan pola serta korelasi yang mungkin ada di antara variabel -variabel tersebut, membantu pemahaman lebih dalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi kesehatan mental mahasiswa. Dengan memadukan teknik *Exploratory Data Analysis* (EDA) dan alat analisis seperti *python*, *numpy*, *pandas*, dan *matplotlib*, penelitian ini akan menghasilkan wawasan yang berharga untuk memahami dan meningkatkan kesejahteraan mental mahasiswa di konteks akademik yang khusus.

Tabel 2 2 Atribut *Dataset* Survei Kesehatan Mental

Atribut	Deskripsi Survei
nama	Nama (inisial)
jenis_kelamin	Jenis kelamin
usia	Usia
program_studi	Program studi
angkatan	Angkatan
IPK	IPK saat ini
Kuliah_sambil_bekerja	Apakah Anda Kuliah Sambil Bekerja?
Tugas_berlebihan	Apakah Anda merasakan tugas yang berlebihan?
depresi	Apakah Anda mengalami gejala depresi dalam beberapa minggu terakhir?
stres	Apakah Anda mengalami stres yang signifikan dalam

	beberapa minggu terakhir?
kecemasan	Apakah Anda pernah mengalami kecemasan dalam beberapa minggu terakhir?



BAB III

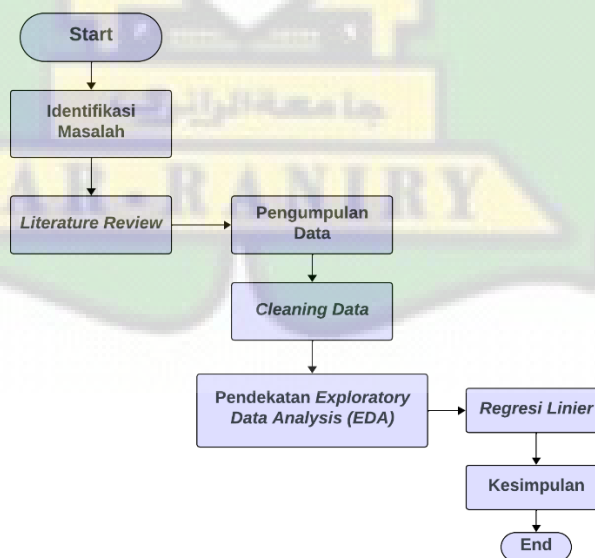
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif yaitu pendekatan penelitian yang menggunakan pengumpulan dan analisis data kuantitatif untuk menjawab rumusan masalah penelitian, menguji hipotesis, dan mendapatkan pemahaman tentang fenomena tertentu. Tujuan penelitian kuantitatif adalah untuk membangun dan menerapkan model matematis atau teori-teori yang relevan dan menjelaskan juga menganalisis fenomena yang diamati (Waruwu, 2023). Pemilihan penelitian kuantitatif digunakan berdasarkan analisis faktor-faktor yang mungkin berkontribusi pada masalah kesehatan mental mahasiswa melalui analisis statistik. Dalam hal ini mencerminkan pendekatan kuantitatif untuk mencari pemahaman tentang kesehatan mental di lingkungan akademik dengan menggunakan pendekatan *Exploratory Data Analysis*.

3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian menggambarkan secara garis besar mengenai alur penelitian yang penulis implementasikan untuk analisis kesehatan mental menggunakan pendekatan EDA.



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian

3.3 Perumusan Masalah

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi mengenai isu kesehatan mental mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Perumusan masalah pada penelitian ini berdasarkan observasi terhadap masalah dilingkup mahasiswa dan dilanjutkan dengan proses literature review untuk sebagai referensi dalam proses penelitian.

3.3.1 Identifikasi Masalah

Tahapan penelitian ini meliputi proses observasi untuk menemukan suatu permasalahan yang dapat diselesaikan dengan menerapkan bidang keilmuan penulis. Hasil observasi yang penulis lakukan yaitu menemukan masalah mengenai kurangnya data dan intepretasi mengenai isu kesehatan mental mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan hasil analisa berbasis machine learning terhadap kesehatan mental mahasiswa mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

3.3.2 Literature Review

Literature Review merupakan tahapan penelitian yang digunakan penulis untuk mendapatkan proyeksi sebagai referensi mengenai analisa kesehatan mental berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. penulis mengkaji hasil dari penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini, dan melakukan pengembangan metode yang dapat diimplementasikan pada proses penyelesaian penelitian.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data untuk penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan melakukan penyebaran kuesioner kepada mahasiswa angkatan 2019-2023 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

3.4.1 Kuesioner

Kuesioner adalah metode pengumpulan data yang melibatkan serangkaian pertanyaan yang disusun oleh peneliti dan diserahkan kepada responden untuk diisi sebagai bagian dari proses penelitian (Cahyo dkk., 2019). Teknik pengumpulan data ini dilakukan oleh peneliti dengan menyebarkan seperangkat pertanyaan (angket) kepada mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas

Islam Ar-Raniry. Pengumpulan data penelitian ini terdiri dari beberapa rangkaian. Adapun rangkaiannya sebagai berikut:

1. Perancangan Kuesioner

Kuesioner akan dirancang dengan cermat untuk mencakup berbagai aspek yang relevan dengan kesehatan mental mahasiswa, termasuk tingkat stres, kecemasan dan depresi. Pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner akan disusun dalam bentuk isian singkat dan pilihan ganda untuk memperoleh data yang akan digunakan dalam penelitian ini.

2. Validasi Kuesioner

Kuesioner yang digunakan berasal dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Kinanthi dkk., 2020) dimana pada penelitian tersebut menggunakan skala *DASS-21*. Skala tersebut berisikan pertanyaan yang mencakup dari gejala gangguan kesehatan mental *Stress, Anxiety dan Depression*. berikut merupakan kisi-kisi dari pertanyaan gejala skala *DASS-21*:

No.	Gejala Yang Dirasakan	Skala			
		0	1	2	3
1.	Saya merasa rongga mulut saya kering.	0	1	2	3
2.	Saya mengalami kesulitan bernapas (misalnya seringkali terengah-engah atau tidak dapat bernapas padahal tidak melakukan aktivitas fisik sebelumnya).	0	1	2	3
3.	Saya merasa gemetar (misalnya pada tangan).	0	1	2	3
4.	Saya merasa khawatir dengan situasi dimana saya mungkin menjadi panik dan mempermalukan diri sendiri	0	1	2	3
5.	Saya merasa hampir panik	0	1	2	3
6.	Saya menyadari kondisi jantung saya (seperti meningkatnya atau melemahnya detak jantung) meskipun sedang tidak melakukan aktivitas fisik.	0	1	2	3
7.	Saya merasa ketakutan tanpa alasan yang jelas.	0	1	2	3

8.	Saya sama sekali tidak dapat merasakan perasaan positif (contoh: merasa gembira, bangga, dsb).	0	1	2	3
9.	Saya merasa sulit berinisiatif untuk melakukan sesuatu.	0	1	2	3
10.	Saya merasa tidak ada lagi yang bisa saya harapkan	0	1	2	3
11.	Saya merasa sedih dan tertekan.	0	1	2	3
12.	Saya tidak bisa merasa antusias terhadap hal apapun.	0	1	2	3
13.	Saya merasa diri saya tidak berharga.	0	1	2	3
14.	Saya merasa bahwa hidup ini tidak berarti.	0	1	2	3
15.	Saya merasa sulit untuk beristirahat.	0	1	2	3
16.	Saya cenderung menunjukkan reaksi berlebihan terhadap suatu situasi.	0	1	2	3
17.	Saya merasa energi saya terkuras karena terlalu cemas.	0	1	2	3
18.	Saya merasa gelisah.	0	1	2	3
19.	Saya sulit untuk merasa tenang	0	1	2	3
20.	Saya sulit untuk bersabar dalam menghadapi gangguan yang terjadi ketika sedang melakukan sesuatu.	0	1	2	3
21.	Perasaan saya mudah tergugah atau tersentuh.	0	1	2	3

3. Uji Coba Kuesioner

Sebelum distribusi secara luas, kuesioner akan diuji coba pada sejumlah kecil mahasiswa dari populasi target untuk memastikan bahwa setiap pertanyaan mudah dipahami dan tidak menimbulkan ambiguitas. Umpan balik dari uji coba ini akan digunakan untuk menyempurnakan kuesioner.

4. Pembuatan *Google Form*

Kuesioner yang telah disempurnakan akan diimplementasikan dalam format *google form*. Formulir ini akan dirancang agar ramah pengguna dan mudah

diakses oleh responden, dilengkapi dengan petunjuk yang jelas di setiap bagian untuk memastikan responden dapat mengisi kuesioner dengan tepat.

5. Distribusi Kuesioner

Link google form akan dibagikan mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry melalui whatsApp, grup media sosial dan secara individual.

6. Pengumpulan Kuesioner

Responden akan diberikan batas waktu tertentu untuk mengisi kuesioner. Data yang terkumpul akan otomatis tersimpan dalam *google sheets*, memudahkan proses pengumpulan dan pengelolaan data.

7. Pemrosesan Data dari Kuesioner

Setelah periode pengumpulan kuesioner berakhir, data yang terkumpul akan diekspor ke *google sheets* untuk analisis lebih lanjut. Data tersebut akan melalui proses pembersihan untuk mengeliminasi respons yang tidak lengkap atau tidak valid.

3.4.2 Ekspor Data Ke *Google Sheets*

Setelah periode pengumpulan data berakhir, seluruh data yang telah terkumpul melalui *Google Form* diekspor ke dalam *Google Sheets*. Proses ekspor ini bertujuan untuk mentransfer data dari platform pengumpulan ke platform pengelolaan data yang lebih fleksibel. Adapun langkah ekspor dari *Google Form* ke *Google Sheet* diantaranya:

1. Masuk ke *Google Form*: buka *google form* yang digunakan untuk membuat dan mendistribusikan kuesioner.
2. Navigasi ke *Tab Respons*: pilih tab “*Respons*” yang menampilkan ringkasan data yang terkumpul.
3. Ekspor ke *Google Sheets*: pilih opsi “**Lihat di Spreadsheet**” maka secara otomatis akan mengekspor semua data respons ke dalam *spreadsheet* baru di *Google Sheets*.

Data yang telah dieskpor akan berbentuk tabel, dimana setiap baris mewakili satu responden dan setiap kolom mewakili satu pertanyaan atau variabel dari kuesioner. Dengan melakukan ekspor data dari *google form* ke

google sheets, peneliti memastikan bahwa data tersimpan dalam format yang mudah diakses dan dikelola, sehingga memfasilitasi proses pembersihan, pengkodean dan analisis data secara efisien dan efektif. Proses ini adalah langkah krusial dalam menjamin kualitas dan integritas data sebelum masuk ke tahap analisis lebih lanjut.

3.5 Metode Simulasi

Metode simulasi adalah rangkaian skenario proses pemodelan sistem yang diimplementasikan untuk mencapai tujuan penelitian.

3.5.1 *Cleaning Data*

Pada proses *cleaning data* dapat meliputi beberapa tahapan untuk memastikan integritas dan kualitas data sebelum melakukan analisis. Adapun tahapan yang dilakukan diantaranya:

1. Identifikasi Tipe Data

Melakukan identifikasi tipe data tidak dengan memeriksa setiap baris responden untuk menemukan entri yang tipe datanya tidak sesuai dengan pemodelan sistem yang akan digunakan.

2. Eliminasi Data Yang Tidak Valid

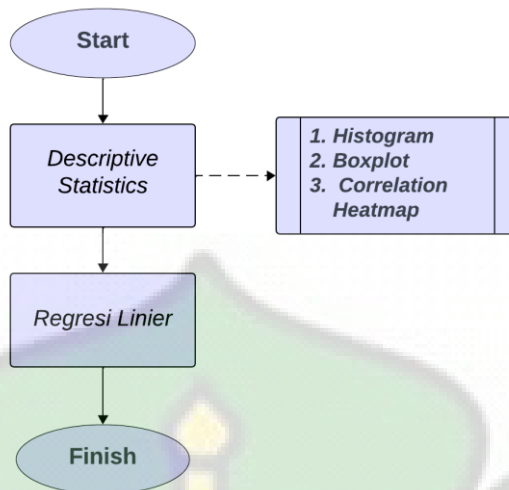
Eliminasi data tidak valid dilakukan dengan mengidentifikasi jawaban yang menunjukkan pola pengisian tidak konsisten, serta menghapus respon yang diberikan lebih dari sekali oleh individu yang sama.

3. Pemeriksaan Konsisten Data

Pemeriksaan konsistensi data dilakukan untuk memastikan kesesuaian antara *dataset* yang digunakan dengan format yang ditentukan misalnya menghapus delimiter yang tidak sesuai. Data yang telah dibersihkan dan valid kemudian disiapkan untuk analisis lebih lanjut.

3.5.2 Pemodelan Pendekatan *Exploratory Data Analysis* (EDA)

Tahap implementasi metode dan arsitektur merupakan tahapan untuk mentransformasikan rumusan konsep penelitian menjadi implementasi sistem yang dibangun oleh penulis. Pemodelan Pendekatan *Exploratory Data Analysis* (EDA) terdiri dari serangkaian alur yang dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Alur Model

Setelah dilakukannya *cleaning data*, langkah selanjutnya adalah analisis deskriptif akan dilakukan untuk mendapatkan pemahaman tentang data yang digunakan. Pada proses ini mencakup perhitungan statistik dasar seperti mean, dan median. Selanjutnya distribusi data akan divisualisasi menggunakan plot distribusi histogram dan *boxplot* untuk analisa data secara keseluruhan terhadap nilai stress, depresi, dan kecemasan. Kemudian dilanjutkan dengan *correlation heatmap* untuk melihat korelasi antar variabel. Untuk analisis yang lebih mendalam, ditambahkan analisa *Regresi Linear* yang menunjukkan perbandingan antara skor aktual dan skor prediksi untuk tiga variabel yaitu stres, kecemasan, dan depresi. Masing-masing *subplot* mewakili variabel yang berbeda dengan dua garis, satu untuk skor aktual dan satu untuk skor prediksi.

3.6 Populasi dan Sampel

3.7.1 Populasi

Populasi merupakan sekumpulan objek/subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan selanjutnya akan ditarik kesimpulan (Heryana, 2019). Populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu mahasiswa aktif Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry angkatan 2019 sampai angkatan 2023 dengan jumlah keseluruhan 1354 mahasiswa. Dimana jumlah mahasiswa pada setiap program studi adalah prodi arsitektur memiliki 342 mahasiswa, prodi teknik

lingkungan memiliki 299 mahasiswa, prodi biologi memiliki 136 mahasiswa, prodi kimia memiliki 59 mahasiswa, prodi teknologi informasi memiliki 498 mahasiswa dan prodi teknik fisika memiliki 20 mahasiswa.

3.7.2 Sampel

Sampel merupakan pilihan elemen-elemen dari seluruh populasi yang telah diteliti. Setiap sampel adalah bagian dari populasi, tanpa mempertimbangkan seberapa baik sampel tersebut mewakili populasi secara keseluruhan. Populasi disebut dengan sampling (Heryana, 2019). Penelitian ini menggunakan sampel proposional, dengan jumlah populasi 1345 mahasiswa dan 6 jurusan yang berbeda. Dalam penelitian sampel yang akan digunakan adalah 10% dari populasi. Berikut merupakan penjelasan dari langkah-langkah perhitungan sampel proposional:

a. Menentukan Ukuran Sampel Total

Pada penelitian ini peneliti menggunakan ukuran sampel sebanyak 10% dari populasi, maka:

$$\text{Ukuran Sampel} = 10\% \times \text{Jumlah populasi}$$

$$\text{Ukuran Sampel} = 10\% \times 1345 = 0,10 \times 1345 = 134,5$$

Maka didapatkan ukuran sampel yaitu 134,5. Dibulatkan menjadi 135 mahasiswa.

b. Menghitung Proporsi Setiap Jurusan dalam Populasi

Berikut merupakan perhitungan proporsi mahasiswa pada masing-masing jurusan dengan rumus:

$$\text{proporsi} = \text{jumlah mahasiswa} \div \text{total populasi}$$

1) Prodi Arsitektur

Jumlah mahasiswa prodi arsitektur adalah 342 mahasiswa, maka:

$$\text{proporsi} = 342 \div 1345 = 0,254 \text{ atau } 25,4\%$$

2) Prodi Teknik Lingkungan

Jumlah mahasiswa prodi teknik lingkungan adalah 299 mahasiswa, maka:

$$\text{proporsi} = 299 \div 1345 = 0,222 \text{ atau } 22,2\%$$

3) Prodi Biologi

Jumlah mahasiswa prodi biologi adalah 136 mahasiswa, maka:

$$\text{proporsi} = 136 \div 1345 = 0,101 \text{ atau } 10,1\%$$

4) Prodi Kimia

Jumlah mahasiswa prodi kimia adalah 59 mahasiswa, maka:

$$\text{proporsi} = 59 \div 1345 = 0,044 \text{ atau } 4,4\%$$

5) Prodi Teknologi Informasi

Jumlah mahasiswa prodi teknologi informasi adalah 498 mahasiswa, maka:

$$\text{proporsi} = 498 \div 1345 = 0,370\% \text{ atau } 37,0\%$$

6) Prodi Teknik Fisika

Jumlah mahasiswa prodi teknik fisika adalah 20 mahasiswa, maka:

$$\text{proporsi} = 20 \div 1345 = 0,015 \text{ atau } 1,5\%$$

c. Menghitung Jumlah Sampel setiap prodi

Berikut merupakan perhitungan jumlah sampel pada setiap prodi, dengan rumus:

$$\text{Ukuran Sampel Prodi} = \text{proporsi} \times \text{ukuran sampel}$$

1) Prodi Arsitektur

$$\text{Ukuran Sampel Arsitektur} = 0,245 \times 135 = 34,29$$

Jadi jumlah sampel yang digunakan untuk prodi arsitektur adalah 34 mahasiswa.

2) Prodi Teknik Lingkungan

$$\text{Ukuran Sampel Teknik Lingkungan} = 0,222 \times 135 = 30,03$$

Jadi jumlah sampel yang digunakan untuk prodi teknik lingkungan adalah 30 mahasiswa.

3) Prodi Biologi

$$\text{Ukuran Sampel Biologi} = 0,101 \times 135 = 13,635$$

Jadi jumlah sampel yang digunakan untuk prodi biologi adalah 14 mahasiswa.

4) Prodi Kimia

$$Ukuran\ Sampel\ Kimia = 0,044 \times 135 = 5,94$$

Jadi jumlah sampel yang akan digunakan untuk prodi kimia adalah 6 mahasiswa

5) Prodi Teknologi informasi

$$Ukuran\ sampel\ Teknologi\ Informasi = 0,370 \times 135 = 49,95$$

Jadi jumlah sampel yang digunakan untuk prodi teknologi informasi adalah 50 mahasiswa.

6) Prodi Teknik Fisika

$$Ukuran\ Sampel\ Teknik\ Fisika = 0,015 \times 135 = 2,025$$

Jadi jumlah sampel yang digunakan untuk prodi teknik fisika adalah 2 mahasiswa.

3.7 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian “Analisis Kesehatan Mental Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry: Pendekatan *Exploratory Data Analysis*” dilakukan pada bulan Maret 2024 – Juli 2024. Tempat pelaksanaan penelitian dilakukan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry yang berlokasi di Kopelma Darussalam, Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh.

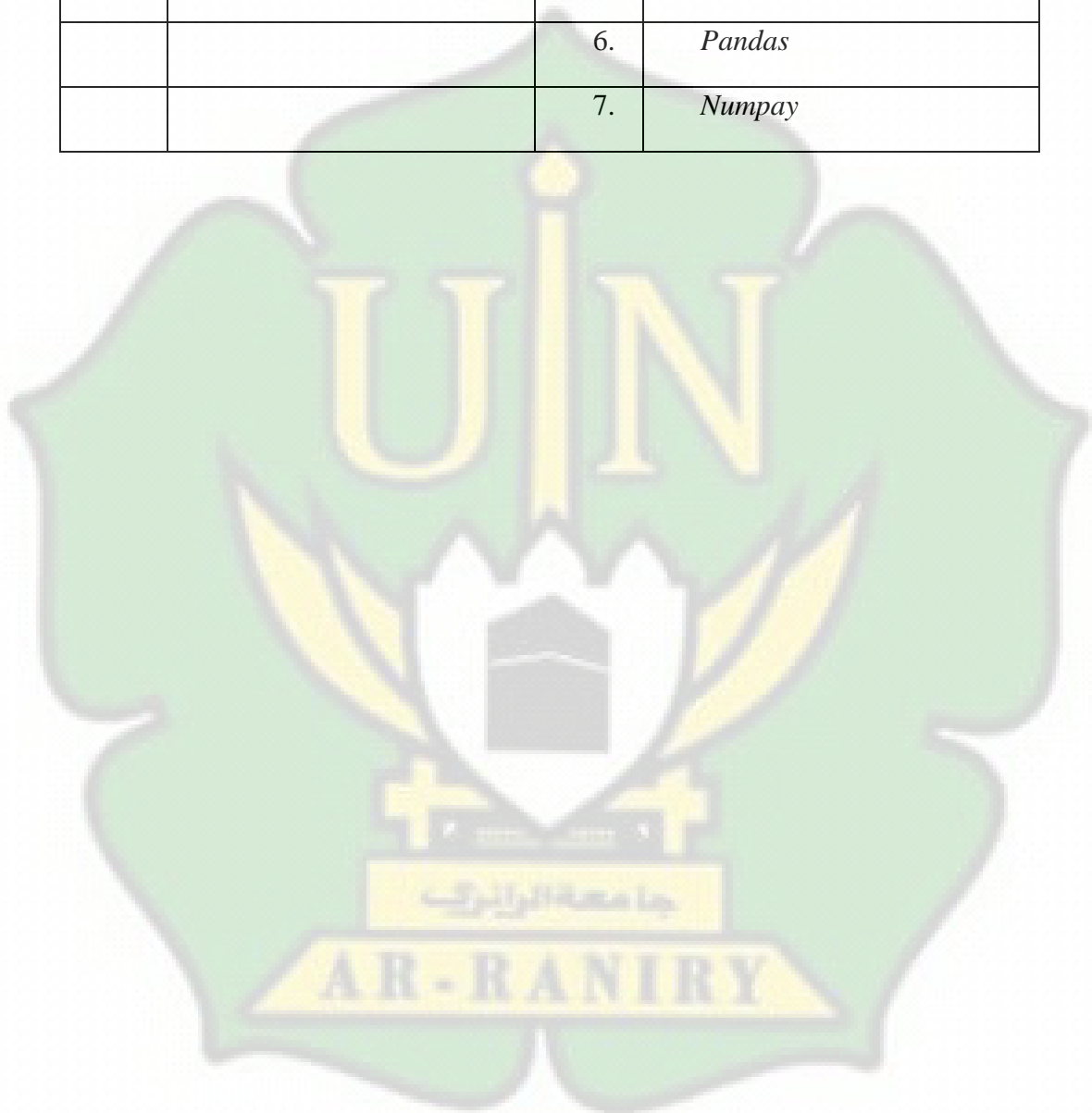
3.8 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Alat dan Bahan

No	Kebutuhan <i>Hardware</i>	No	Kebutuhan <i>Software</i>
1.	Laptop Acer Z476-31TB	1.	Sistem Operasi Windows 10 64-bit
2.	Processor Intel® Core™ i3-6006U @ 2.00GHz (4 CPUs),	2.	Platform Google Colaboratory

	~2.0GHz		
		3.	<i>Google Form</i>
		4.	<i>Python</i>
		5.	<i>Matplotlib</i>
		6.	<i>Pandas</i>
		7.	<i>Numpy</i>



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data

Pada bab ini akan menjelaskan tentang deskripsi *dataset* yang digunakan untuk visualisasi kesehatan mental mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

4.1.1 Penjelasan *Dataset* Kesehatan Mental

Penulis melakukan analisis dan visualisasi data dengan mengunggah *dataset* ke *Google Colab* dan mengonversinya menjadi sebuah *dataframe*. Dalam proses ini, penulis mengimpor pustaka-pustaka *python* yang esensial untuk analisis data, yaitu *pandas* untuk manipulasi dan analisis data, *seaborn* untuk visualisasi statistik, *numpy* untuk operasi numerik, dan *matplotlib* untuk pembuatan grafik. Proses pengolahan *dataset* yang digunakan disimpan dalam bentuk file CSV.

Jenis Kelamin	Usia	Prodi	Angkatan	IPK	Kuliah Sambil Bekerja	Tugas Yang Berlebihan	Mulut Kering	Sulit Bernapas	Gemetar	Khawatir	Panik	Detak Jantung	Ketakutan	Perasaan Negatif	Sulit Berinisiatif	Putus
1	20	0	2023	2.745	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1	21	0	2022	2.745	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1
0	22	0	2021	3.245	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0
1	22	0	2021	3.245	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	2
1	21	0	2022	3.245	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
0	20	0	2023	3.245	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	21	0	2021	2.745	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1	21	0	2022	3.245	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
0	21	0	2022	2.745	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0
1	21	0	2022	2.745	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	20	0	2022	2.745	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
1	21	0	2022	2.745	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	21	0	2021	3.75	0	2	0	0	2	1	2	0	1	1	2	2
1	22	0	2021	2.745	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	21	0	2022	2.745	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
0	20	0	2023	3.245	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
0	19	0	2022	3.245	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	21	0	2022	2.745	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0
0	20	0	2021	3.245	0	1	0	0	1	3	2	1	2	0	2	3
1	19	0	2023	2.745	0	1	0	1	1	1	1	1	2	0	0	1
1	21	0	2022	2.745	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	22	0	2024	3.245	0	2	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1

Gambar 4. 1 *Dataset* Kesehatan Mental

Dataset ini berisikan 136 responden yang terdiri dari beberapa variabel yaitu jenis kelamin, usia, program studi, angkatan, IPK, kuliah sambil bekerja, tugas yang berlebihan, nilai stres, nilai kecemasan, nilai depresi, kategori stres, kategori kecemasan, dan kategori depresi.

4.1.2 Deskripsi Statistik Data Kesehatan Mental

Variabel kesehatan mental yang diukur dalam penelitian ini mencakup tingkat stres, kecemasan dan depresi. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner yang telah divalidasi.

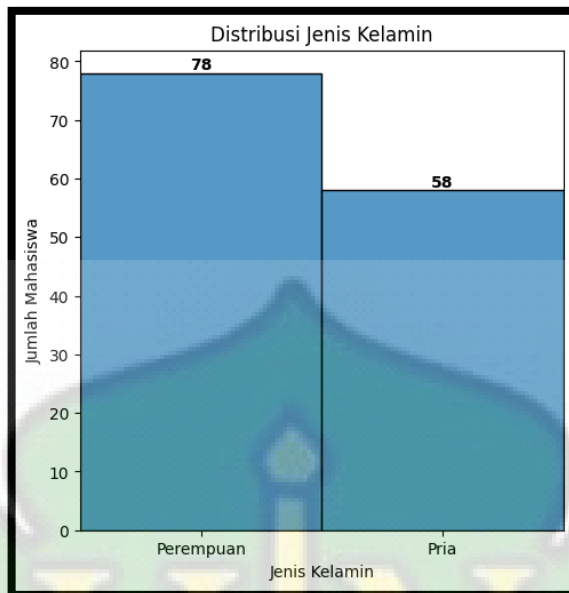
Tabel 4. 1 Deskripsi Data Kesehatan Mental

	<i>Count</i>	<i>Mean</i>	<i>Median</i>
Usia	136.00	20.44	20.50
Angkatan	136.00	2021	2022
IPK	136.00	3.23	3.24
Nilai Stress	136.00	5.13	4.00
Nilai Kecemasan	136.00	3.73	3.00
Nilai Depresi	136.00	6.37	5.00

Dari proses *cleaning data* yang telah dilakukan, terdapat 136 mahasiswa dari berbagai jurusan yang terdapat pada Fakultas Sains dan Teknologi menunjukkan bahwa rata-rata mahasiswa berusia 20.44 tahun dan berasal dari angkatan 2021. Selain itu, IPK rata-rata adalah 3.23.

4.1.3 Distribusi Jenis Kelamin

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada gambar 4.2.

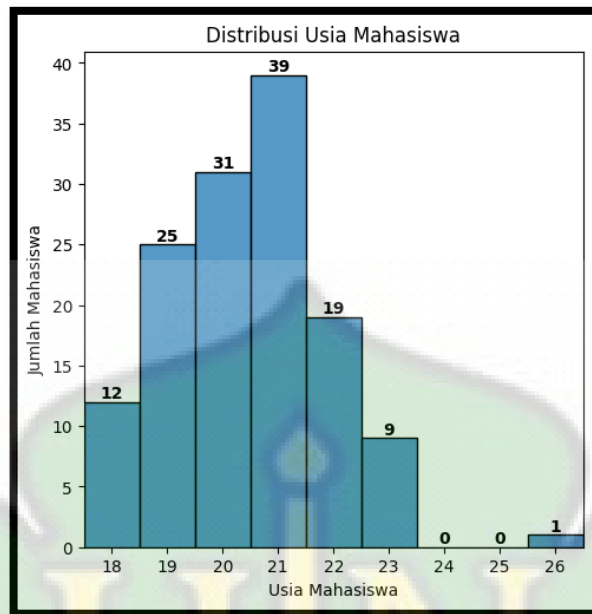


Gambar 4. 2 Ditrtribusi Jenis Kelamin

Gambar di atas menampilkan distribusi jenis kelamin dari responden dalam penelitian kesehatan mental mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Diagram batang ini menunjukkan bahwa dari total 136 responden, 78 (57.35%) di antaranya adalah perempuan dan 58 (42.65%) lainnya adalah pria. Hal ini mengindikasikan bahwa proporsi responden perempuan sedikit lebih besar dibandingkan dengan pria. Distribusi yang agak seimbang ini memberikan dasar yang kuat untuk analisis lebih lanjut mengenai kesehatan mental berdasarkan variabel jenis kelamin.

4.1.4 Distribusi Usia Mahasiswa

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan usia mahasiswa dapat dilihat pada gambar 4.3

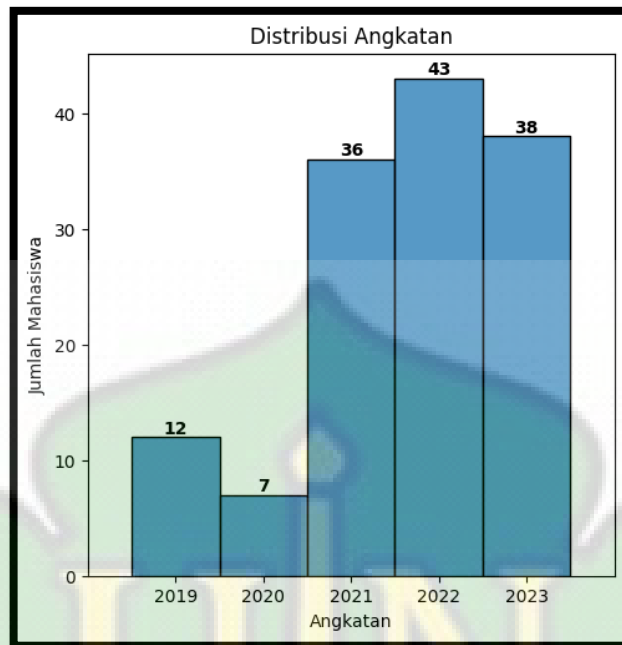


Gambar 4. 3 Distribusi Usia Mahasiswa

Pada gambar 4.3 dapat disimpulkan bahwa mayoritas mahasiswa berada pada rentang usia 20 hingga 21 tahun, dengan puncak jumlah mahasiswa pada usia 21 tahun. Selain itu jumlah mahasiswa mengalami penurunan yang signifikan, menunjukkan bahwa semakin sedikit mahasiswa yang berada di atas usia 21 tahun. Usia mahasiswa yang lebih muda dari 20 tahun dan lebih tua dari 22 tahun relatif lebih sedikit, dengan hanya satu mahasiswa yang berusia 26 tahun. Distribusi ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa berada dalam fase usia awal 20-an, yang merupakan usia umum bagi mahasiswa di perguruan tinggi.

4.1.5 Distribusi Angkatan

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan angkatan dapat dilihat pada gambar 4.4.

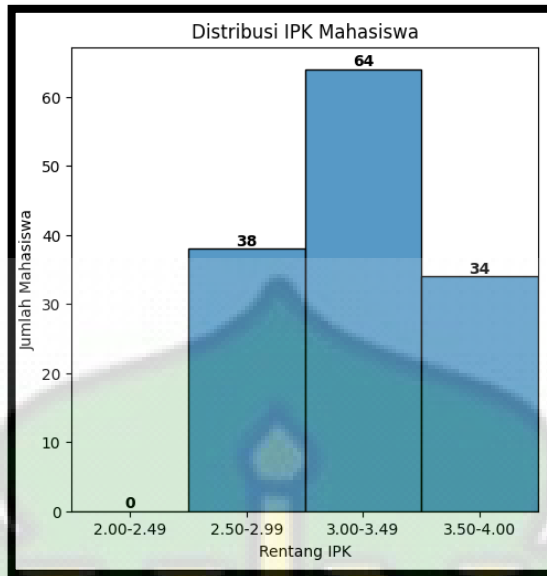


Gambar 4. 4 Distribusi Angkatan

Dari gambar 4.4 menunjukkan distribusi jumlah mahasiswa berdasarkan angkatan dari tahun 2019 hingga 2023. Terlihat bahwa mayoritas responden merupakan mahasiswa angkatan 2022 dengan jumlah 43 mahasiswa, diikuti oleh angkatan 2023 dengan 38 mahasiswa. Angkatan 2021 juga memiliki jumlah yang signifikan, yaitu 36 mahasiswa. Sementara itu, angkatan 2019 dan 2020 memiliki jumlah mahasiswa yang relatif lebih kecil, masing-masing sebanyak 12 dan 7 mahasiswa.

4.1.6 Distribusi IPK Mahasiswa

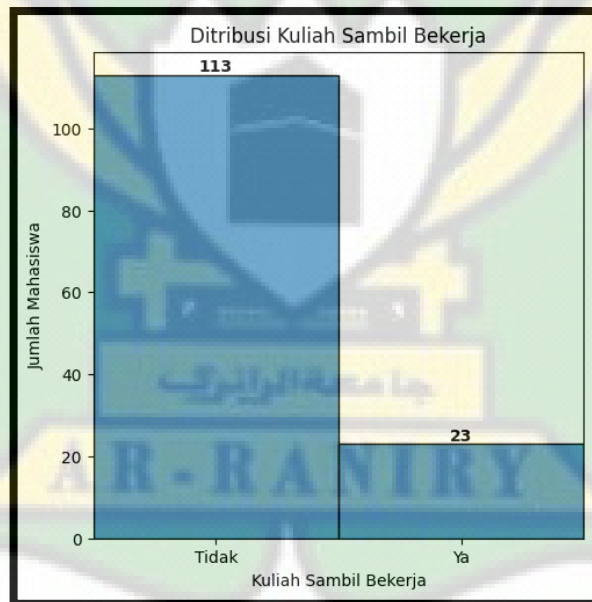
Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan IPK mahasiswa dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4. 5 Distribusi IPK Mahasiswa

4.1.7 Distribusi Faktor Kuliah Sambil Kerja

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan faktor kuliah sambil kerja dapat dilihat pada gambar 4.6.



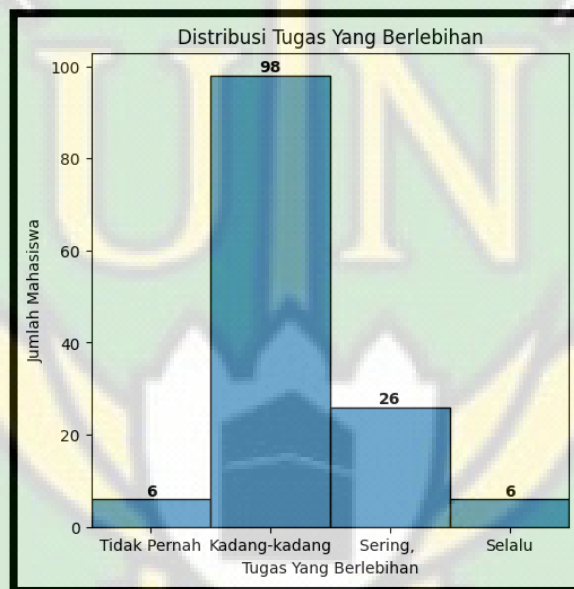
Gambar 4. 6 Distribusi Faktor Kuliah Sambil Kerja

Gambar 4.6 menunjukkan distribusi status bekerja atau tidak bekerja di antara responden dalam penelitian kesehatan mental mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Dari total 136 responden, 113 (83.09%) di antaranya tidak bekerja sambil kuliah, sedangkan 23 (16.91%)

responden lainnya bekerja sambil kuliah. Diagram batang ini mengindikasikan bahwa mayoritas mahasiswa dalam studi ini fokus penuh pada pendidikan mereka tanpa disertai pekerjaan. Data ini penting untuk memahami pengaruh status bekerja terhadap kondisi kesehatan mental mahasiswa, karena mahasiswa yang bekerja mungkin menghadapi tantangan tambahan dalam mengelola waktu dan stres yang bisa mempengaruhi kesejahteraan mental mereka.

4.1.8 Distribusi Faktor Tugas Yang Berlebihan

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan faktor tugas yang berlebihan dapat dilihat pada gambar 4.7



Gambar 4. 7 Distribusi Faktor Tugas Yang Berlebihan

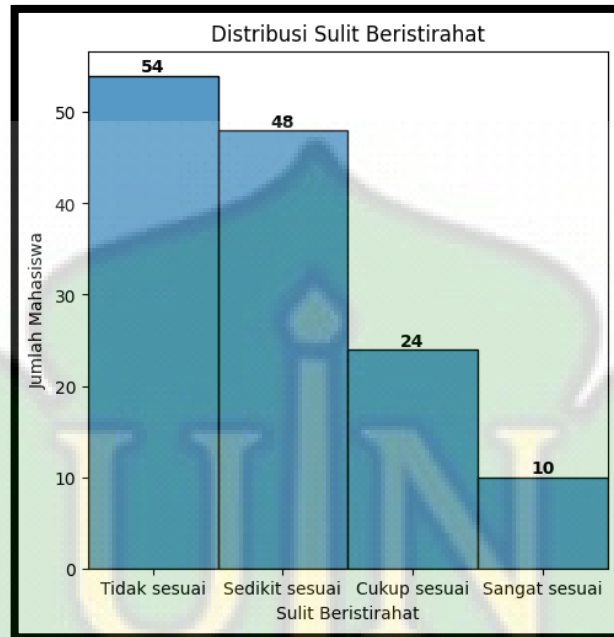
Berdasarkan histogram mayoritas responden, yaitu sebanyak 98 (72.06%) mahasiswa menjawab tugas yang berlebihan "Kadang-kadang". Sebanyak 26 (19.12%) mahasiswa menjawab "Sering" menghadapi tugas yang berlebihan, sementara 6 (4.41%) mahasiswa mengatakan mereka "Selalu" menghadapi situasi tersebut. Terdapat 6 (4.65%) mahasiswa yang menjawab "Tidak Pernah" mengalami tugas yang berlebihan.

4.1.9 Distribusi Pertanyaan Gejala Stres

Dalam penelitian ini terdapat beberapa pertanyaan yang mengacu kepada gejala yang stres. Berikut merupakan dsitribusi dari pertanyaan gejala stres:

- a. Distribusi Gejala Sulit Beristirahat

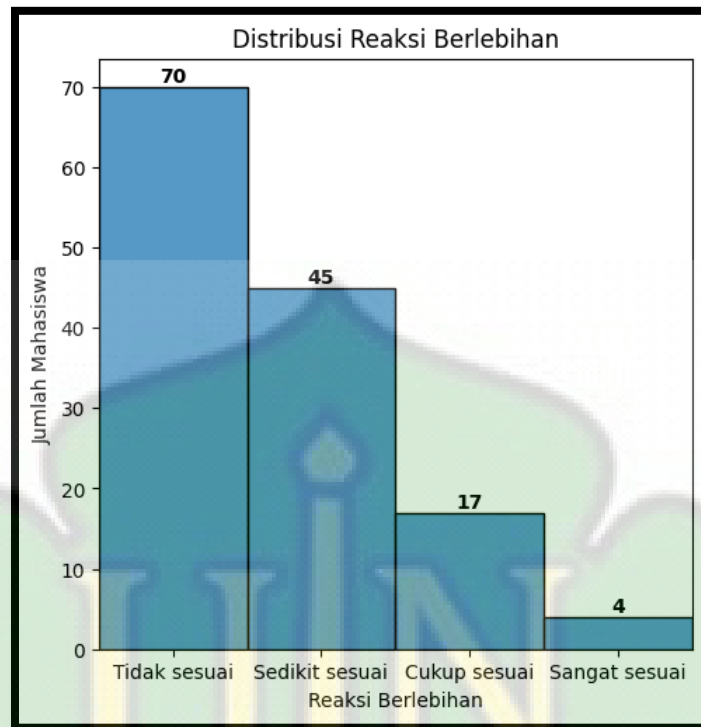
Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan nilai stres adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 8 Distribusi Gejala Sulit Beristirahat

Pada gambar 4.8 menunjukkan bahwa sebagian besar responden yaitu sebanyak 54 mahasiswa merasa tidak mengalami kesulitan beristirahat. Selanjutnya responden terbesar adalah 48 mahasiswa yang merasa sedikit mengalami kesulitan beristirahat. Sementara itu, terdapat 24 mahasiswa yang merasa cukup mengalami kesulitan beristirahat, dan responden terkecil yang terdiri dari 10 mahasiswa menjawab mengalami kesulitan beristirahat yang sangat sesuai. Kesimpulannya, mayoritas mahasiswa cenderung tidak mengalami atau hanya sedikit mengalami kesulitan beristirahat, sedangkan sebagian kecil dari responden merasa cukup atau sangat mengalami kesulitan dalam beristirahat.

b. Distribusi Gejala Reaksi Berlebihan

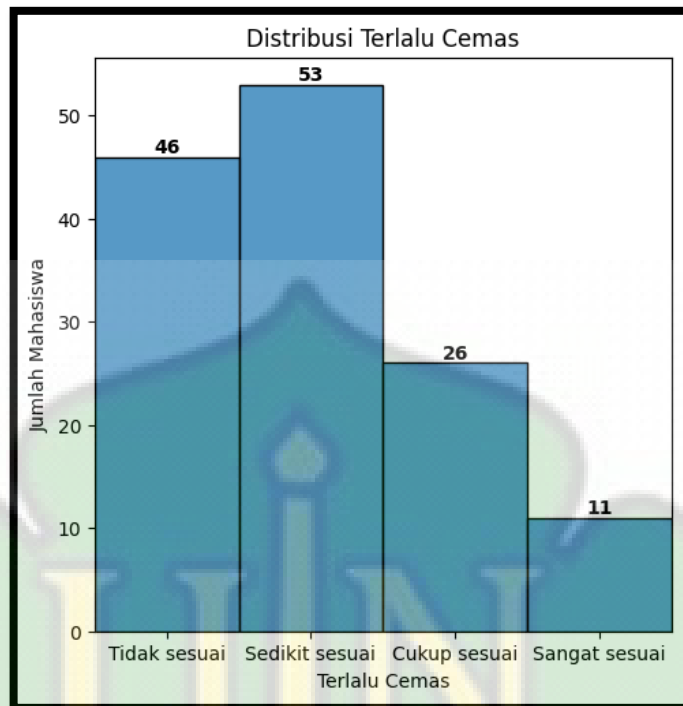


Gambar 4. 9 Ditribusi Gejala Berlebihan

Pada gambar 4.9 menunjukkan bahwa sebagian besar responden yaitu sebanyak 70 mahasiswa merasa tidak mengalami reaksi yang berlebihan. Selanjutnya responden terbesar adalah 45 mahasiswa yang merasa sedikit mengalami reaksi yang berlebihan. Sementara itu, terdapat 17 mahasiswa yang merasa cukup mengalami reaksi yang berlebihan, dan responden terkecil yang terdiri dari 4 mahasiswa menjawab mengalami reaksi berlebihan yang sangat sesuai. Dengan demikian, sebagian besar responden cenderung merasa tidak mengalami reaksi berlebihan secara signifikan, sementara hanya sejumlah kecil responden yang merasakan reaksi berlebihan dalam tingkat yang lebih tinggi.

c. Distribusi Gejala Terlalu Cemas

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan nilai stres adalah sebagai berikut:

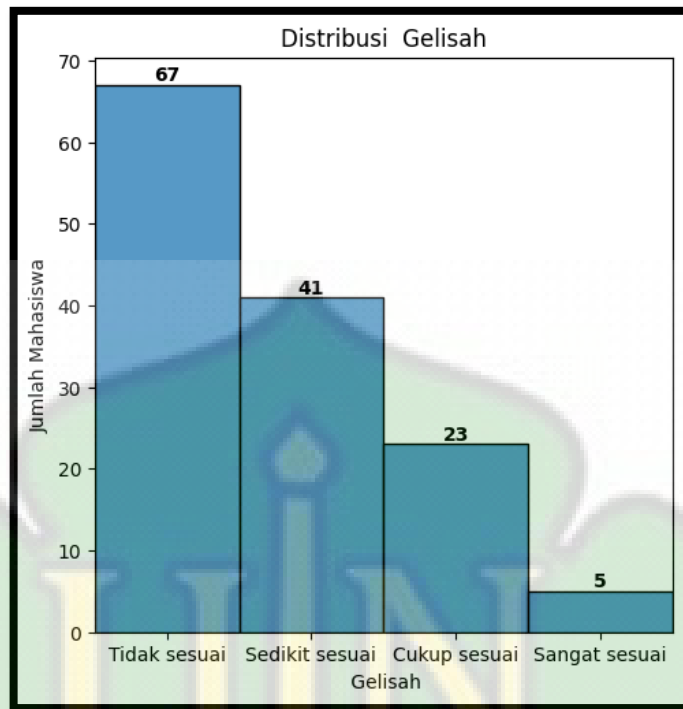


Gambar 4. 10 Distribusi Gejala Terlalu Cemas

Pada gambar 4.10 menunjukkan bahwa sebanyak 46 mahasiswa merasa tidak mengalami cemas dalam melakukan suatu hal. Selanjutnya mayoritas responden terbesar adalah 53 mahasiswa yang merasa sedikit mengalami cemas dalam melakukan suatu hal. Sementara itu, terdapat 26 mahasiswa yang merasa cukup mengalami cemas dalam melakukan suatu hal, dan responden terkecil yang terdiri dari 11 mahasiswa menjawab mengalami cemas dalam melakukan suatu hal yang sangat sesuai. Dengan demikian, mayoritas responden merasakan tingkat kecemasan yang rendah hingga sedang, sementara hanya sedikit yang mengalami kecemasan dalam tingkat yang sangat tinggi.

d. Distribusi Gejala Gelisah

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan gejala gelisah adalah sebagai berikut:

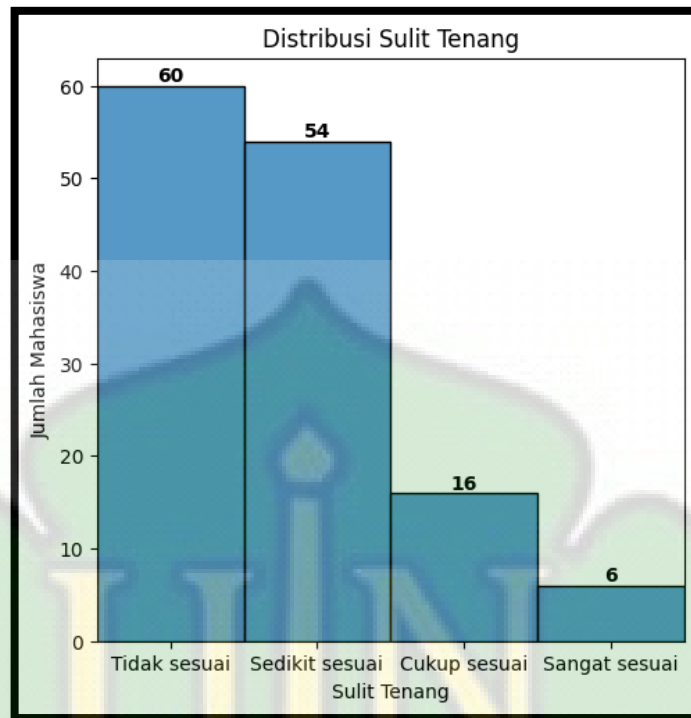


Gambar 4. 11 Distribusi Gejala Gelisah

Pada gambar 4.11 menunjukkan bahwa sebagian besar responden yaitu sebanyak 67 mahasiswa merasa tidak mengalami gelisah berlebihan. Selanjutnya responden terbesar adalah 41 mahasiswa yang merasa sedikit mengalami gelisah yang berlebihan. Sementara itu, terdapat 17 mahasiswa yang merasa cukup mengalami gelisah yang berlebihan, dan responden terkecil yang terdiri dari 4 mahasiswa menjawab mengalami gelisah berlebihan yang sangat sesuai. Dengan demikian, sebagian besar responden cenderung merasa tidak mengalami gelisah berlebihan secara signifikan, sementara hanya sejumlah kecil responden yang merasakan gelisah berlebihan dalam tingkat yang lebih tinggi.

e. Distribusi Gejala Sulit Tenang

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan gejala sulit tenang adalah sebagai berikut:

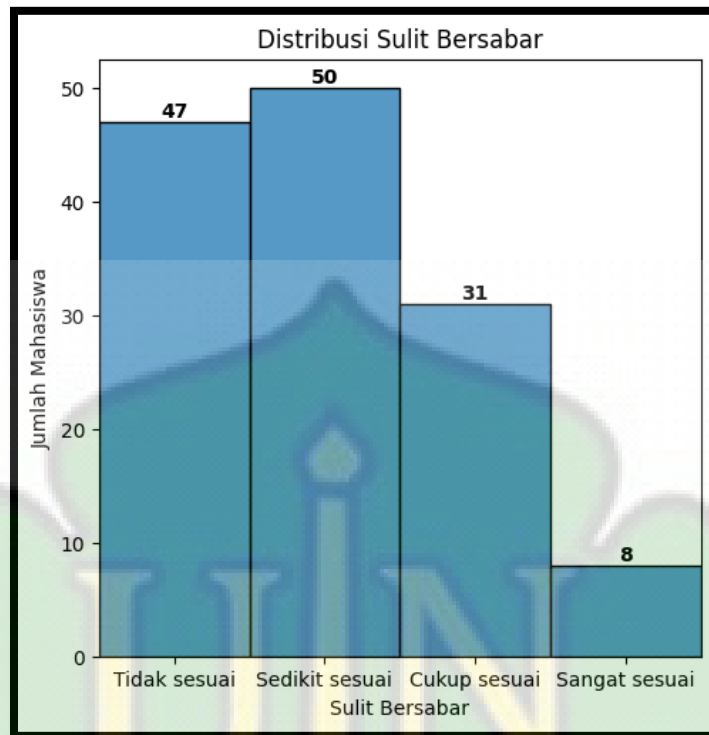


Gambar 4. 12 Distribusi Gejala Sulit Tenang

Pada gambar 4.12 menunjukkan bahwa sebagian besar responden yaitu sebanyak 60 mahasiswa merasa tidak mengalami sulit merasa tenang. Selanjutnya responden terbesar adalah 54 mahasiswa yang merasa sedikit mengalami sulit merasa tenang. Sementara itu, terdapat 16 mahasiswa yang merasa cukup mengalami sulit merasa tenang, dan responden terkecil yang terdiri dari 6 mahasiswa menjawab mengalami sulit merasa tenang yang sangat sesuai. Dengan demikian, sebagian besar responden cenderung merasa tidak mengalami sulit merasa tenang secara signifikan, sementara hanya sejumlah kecil responden yang merasakan sulit merasa tenang dalam tingkat yang lebih tinggi.

f. Distribusi Gejala Sulit Bersabar

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan gejala sulit bersabar adalah sebagai berikut:

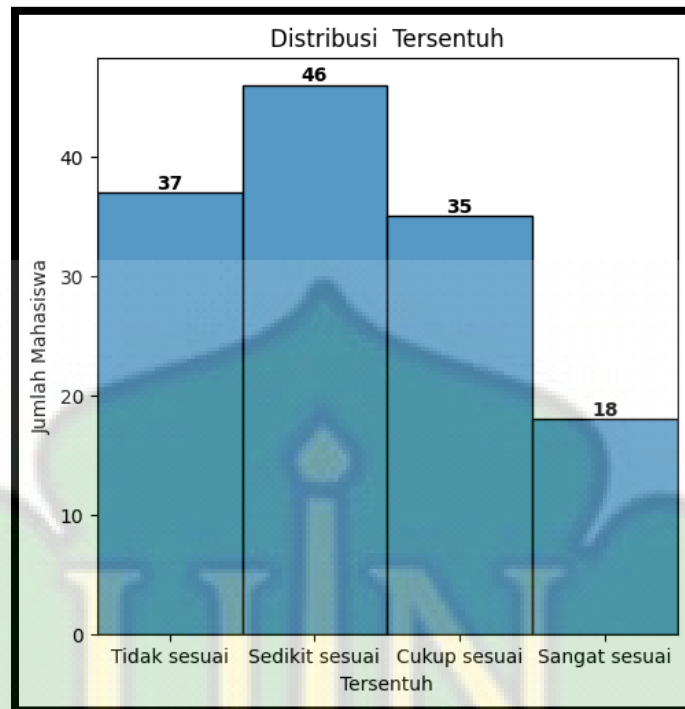


Gambar 4. 13 Distribusi Gejala Sulit Bersabar

Pada gambar 4.13 menunjukkan bahwa sebanyak 47 mahasiswa merasa tidak mengalami sulit dalam bersabar. Selanjutnya mayoritas responden terbesar adalah 50 mahasiswa yang merasa sulit dalam bersabar. Sementara itu, terdapat 31 mahasiswa yang merasa cukup sulit dalam bersabar, dan responden terkecil yang terdiri dari 8 mahasiswa menjawab mengalami sulit dalam bersabar yang sangat sesuai. Dengan demikian, mayoritas responden merasakan tingkat kecemasan yang rendah hingga sedang, sementara hanya sedikit yang mengalami kecemasan dalam tingkat yang sangat tinggi.

g. Distribusi Gejala Tersentuh

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan gejala tersentuh adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 14 Distribusi Gejala Tersentuh

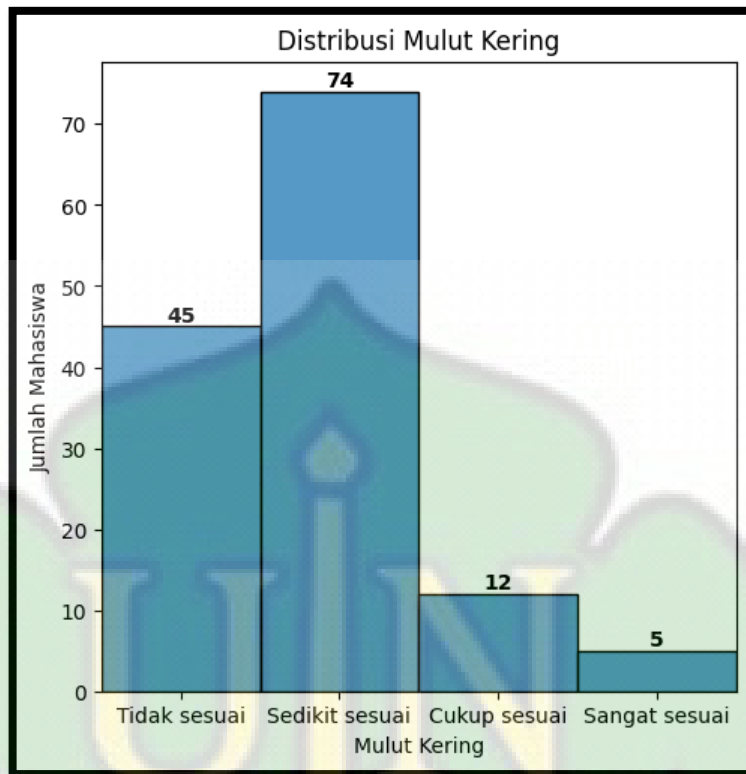
Pada gambar 4.14 menunjukkan bahwa sebanyak 37 mahasiswa merasa tidak mengalami perasaan yang tersentuh. Selanjutnya mayoritas responden terbesar adalah 46 mahasiswa yang merasakan sedikit tersentuh. Sementara itu, terdapat 35 mahasiswa yang cukup mengalami perasaan tersentuh, dan responden terkecil yang terdiri dari 18 mahasiswa menjawab mengalami perasaan tersentuh yang sangat sesuai. Dengan demikian, mayoritas responden merasakan tingkat kecemasan yang rendah hingga sedang, sementara hanya sedikit yang mengalami kecemasan dalam tingkat yang sangat tinggi.

4.1.10 Distribusi Pertanyaan Gejala Kecemasan

Dalam penelitian ini terdapat beberapa pertanyaan yang mengacu kepada gejala yang stres. Berikut merupakan dsitribusi dari pertanyaan gejala kecemasan:

a. Ditribusi Gejala Mulut Kering

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan gejala mulut kering adalah sebagai berikut:

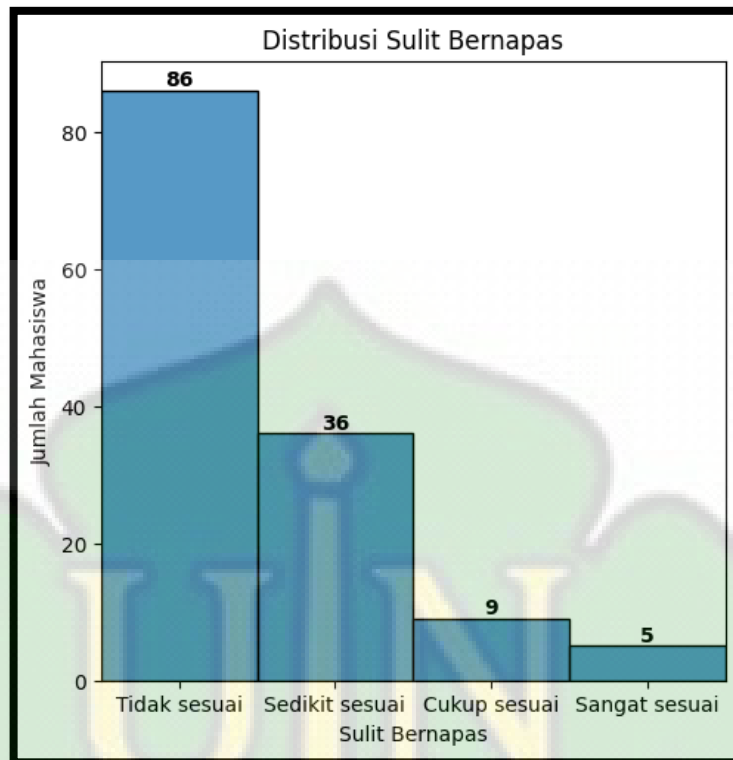


Gambar 4. 15 Distribusi Gejala Mulut Kering

Pada gambar 4.15 menunjukkan bahwa sebanyak 45 mahasiswa merasa tidak merasakan rongga mulut kering. Selanjutnya mayoritas responden terbesar adalah 74 mahasiswa yang merasakan rongga mulut kering. Sementara itu, terdapat 12 mahasiswa yang cukup merasakan rongga mulut kering, dan responden terkecil yang terdiri dari 5 mahasiswa menjawab merasakan rongga mulut kering yang sangat sesuai. Dengan demikian, mayoritas responden merasakan rongga mulut kering yang rendah hingga sedang, sementara hanya sedikit yang mengalami kecemasan dalam tingkat yang sangat tinggi.

b. Distribusi Gejala Sulit Bernapas

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan gejala sulit bernapas adalah sebagai berikut:

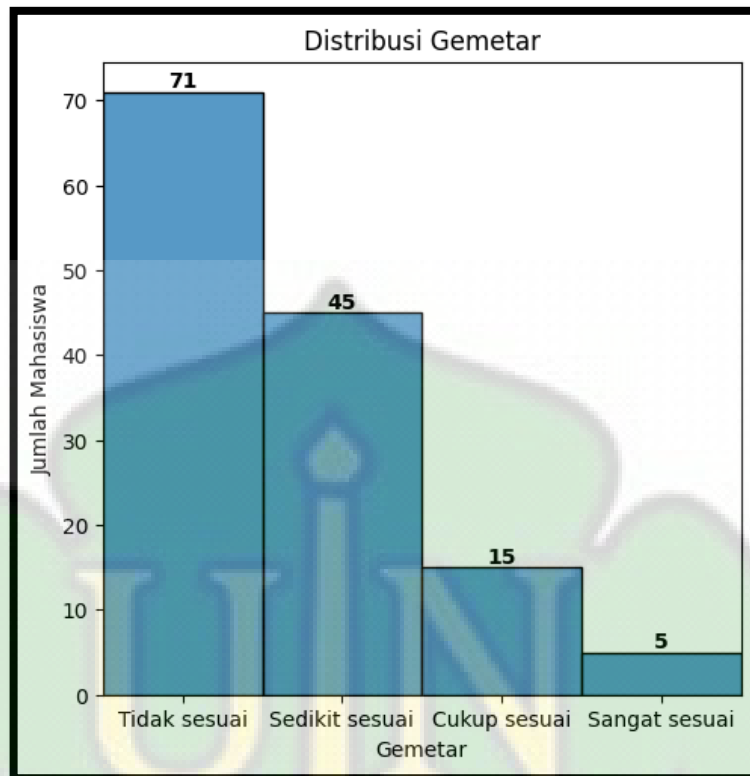


Gambar 4. 16 Distribusi Gejala Sulit Bernapas

Pada gambar 4.16 menunjukkan bahwa sebagian besar responden yaitu sebanyak 86 mahasiswa merasa sulit bernapas. Selanjutnya responden terbesar adalah 36 mahasiswa yang merasa sedikit mengalami sulit bernapas. Sementara itu, terdapat 9 mahasiswa yang merasa cukup sulit bernapas, dan responden terkecil yang terdiri dari 5 mahasiswa menjawab mengalami sulit bernapas yang sangat sesuai. Dengan demikian, sebagian besar responden cenderung merasa tidak mengalami sulit merasa tenang secara signifikan, sementara hanya sejumlah kecil responden yang merasakan sulit merasa tenang dalam tingkat yang lebih tinggi.

c. Ditribusi Gejala Gemetar

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan gejala gemetar adalah sebagai berikut:

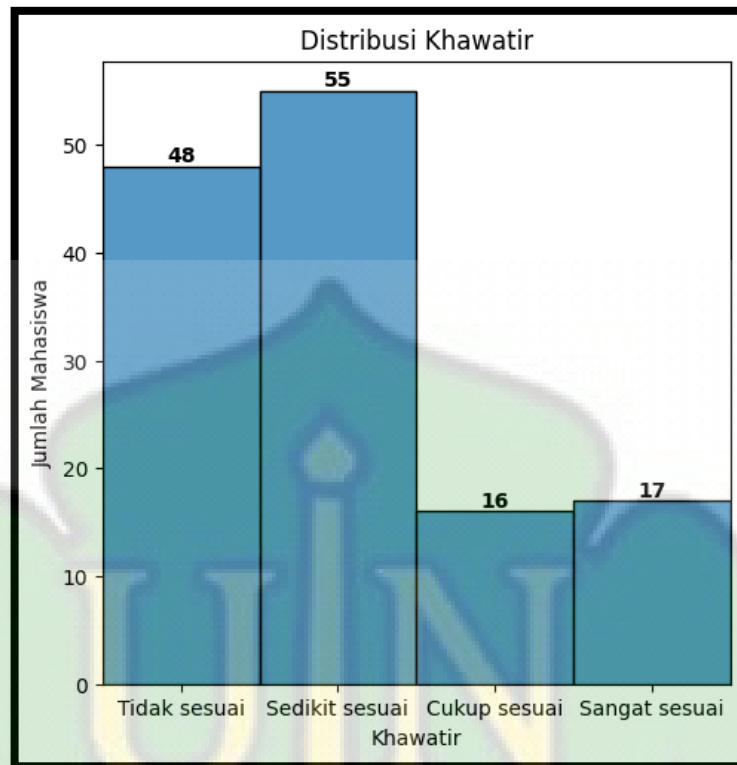


Gambar 4. 17 Ditribusi Gejala Gemetar

Pada gambar 4.17 menunjukkan bahwa sebagian besar responden yaitu sebanyak 71 mahasiswa merasa gemetar. Selanjutnya responden terbesar adalah 45 mahasiswa mengalami sedikit merasa gemetar. Sementara itu, terdapat 15 mahasiswa yang merasa gemetar, dan responden terkecil yang terdiri dari 5 mahasiswa menjawab mengalami merasa gemetar yang sangat sesuai. Dengan demikian, sebagian besar responden mengalami gemetar dengan intensitas bervariasi, di mana tingkat gemetar yang lebih kuat hanya dirasakan oleh sejumlah kecil responden.

d. Ditribusi Gejala Khawatir

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan gejala khawatir adalah sebagai berikut:

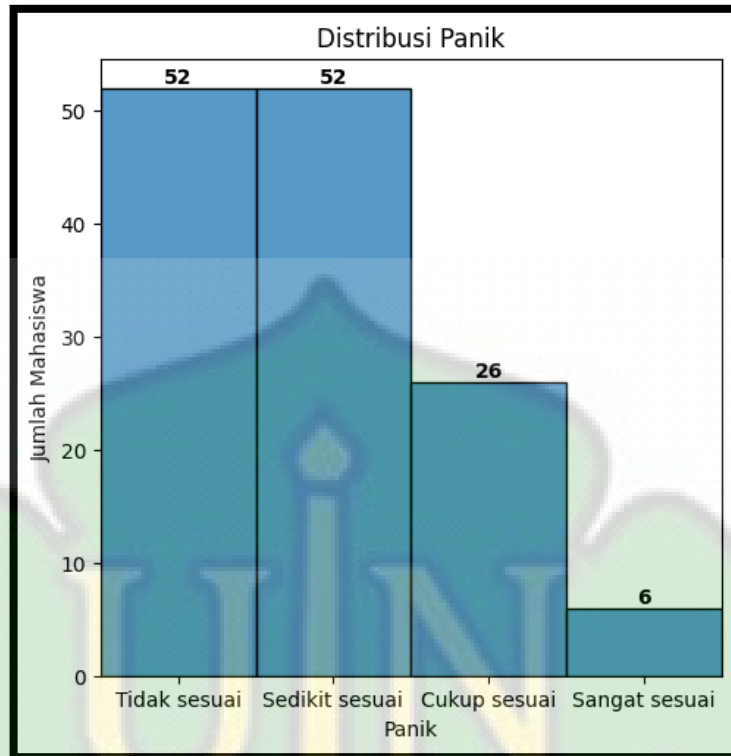


Gambar 4. 18 Distribusi Gejala Khawatir

Pada gambar 4.18 menunjukkan bahwa sebanyak 48 mahasiswa merasa tidak merasakan khawatir. Selanjutnya mayoritas responden terbesar adalah 55 mahasiswa yang sedikit merasakan khawatir. Sementara itu, terdapat responden terkecil sebanyak 16 mahasiswa yang cukup merasakan khawatir, dan 17 mahasiswa menjawab merasakan khawatir yang sangat sesuai. Dengan demikian, mayoritas responden merasakan tingkat kekhawatiran yang rendah hingga sedang, sementara hanya sebagian kecil responden yang mengalami kekhawatiran pada tingkat yang sangat tinggi.

e. Distribusi Gejala Panik

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan gejala panik adalah sebagai berikut:

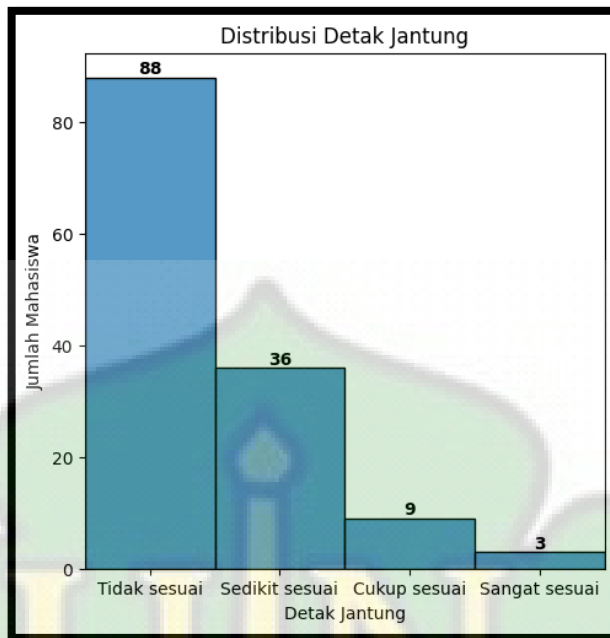


Gambar 4. 19 Ditribusi Gejala Panik

Pada gambar 4.19 menunjukkan bahwa sebanyak 52 mahasiswa merasa tidak merasa hampir panik. Selanjutnya sebanyak 52 mahasiswa yang sedikit merasa hampir panik. Sementara itu, terdapat 26 mahasiswa yang cukup merasa panik, dan responden terkecil yang terdiri dari 6 mahasiswa menjawab merasa hampir panik yang sangat sesuai. Dengan demikian, mayoritas responden merasa hampir panik yang rendah hingga sedang, sementara hanya sebagian kecil responden yang merasa hampir panik pada tingkat yang sangat tinggi.

f. Distribusi Gejala Detak Jantung

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan gejala detak jantung adalah sebagai berikut:

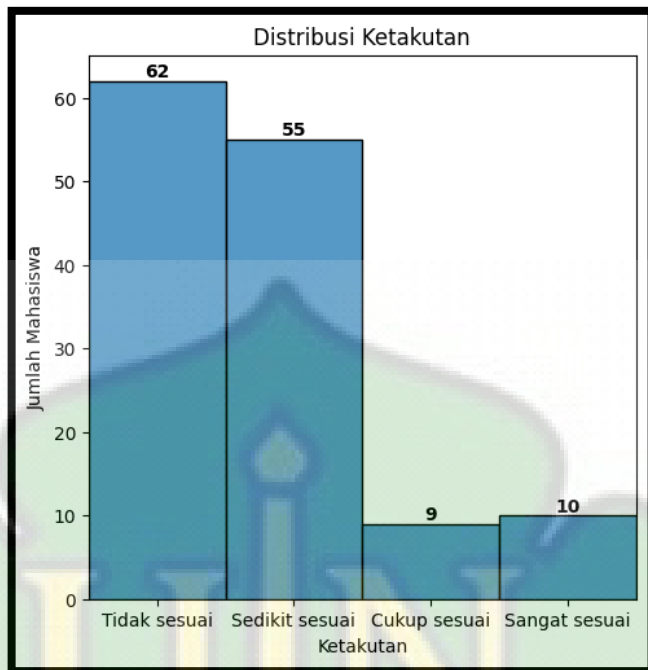


Gambar 4. 20 Distribusi Gejala Detak Jantung

Pada gambar 4.20 menunjukkan bahwa sebagian besar responden yaitu sebanyak 88 mahasiswa tidak merasa detak jantung yang berlebihan. Selanjutnya responden terbesar adalah 36 mahasiswa mengalami sedikit merasa detak jantung yang berlebihan. Sementara itu, terdapat 9 mahasiswa yang merasa detak jantung yang berlebihan, dan responden terkecil yang terdiri dari 3 mahasiswa menjawab merasa detak jantung yang berlebihan yang sangat sesuai. Dengan demikian, sebagian besar responden merasa detak jantung yang berlebihan dengan intensitas bervariasi, sementara hanya sebagian kecil responden yang sementara hanya sebagian kecil responden yang merasa hampir panik pada tingkat yang sangat tinggi.

g. Ditribusi Gejala Ketakutan

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan gejala sulit bersabar adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 21 Distribusi Gejala Ketakutan

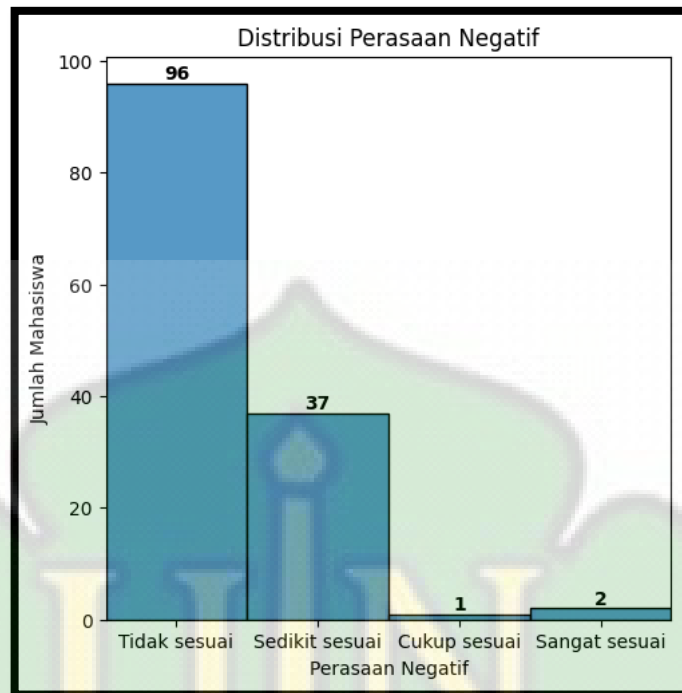
Pada gambar 4.21 menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah 62 mahasiswa tidak merasa ketakutan tanpa alasan yang jelas. Selanjutnya responden terbesar adalah 55 mahasiswa yang sedikit merasa ketakutan tanpa alasan yang jelas. Sementara itu, terdapat responden terkecil sebanyak 9 mahasiswa yang cukup merasa ketakutan tanpa alasan yang jelas, dan 10 mahasiswa menjawab merasa ketakutan tanpa alasan yang jelas sangat sesuai. Dengan demikian, mayoritas responden merasa ketakutan tanpa alasan yang jelas berada pada tingkat rendah hingga sedang, sementara hanya sebagian kecil responden yang merasa ketakutan tanpa alasan yang jelas pada tingkat sangat tinggi.

4.1.11 Distribusi Pertanyaan Gejala Depresi

Dalam penelitian ini terdapat beberapa pertanyaan yang mengacu kepada gejala yang stres. Berikut merupakan dsitribusi dari pertanyaan gejala Depresi:

a. Distribusi Gejala Perasaan Negatif

Dalam penelitian ini distribusi responden gejala sama sekali tidak dapat merasakan perasaan positif (perasaan negatif) adalah sebagai berikut:

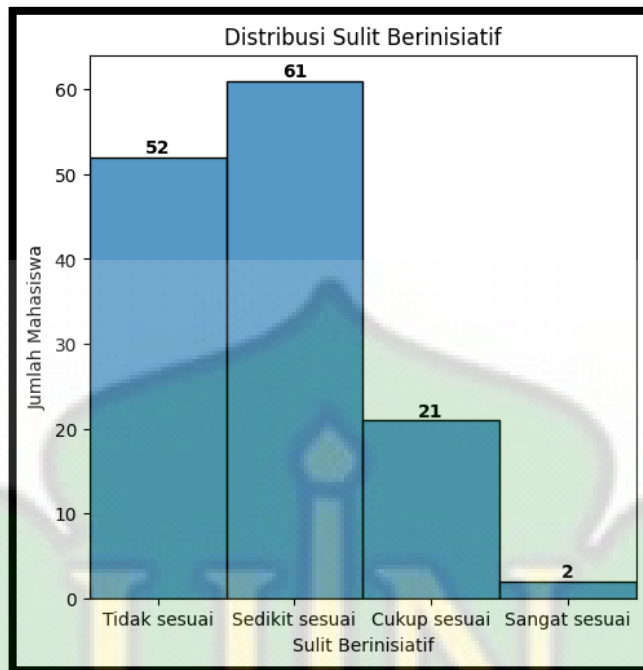


Gambar 4. 22 Distribusi Gejala Perasaan Negatif

Pada gambar 4.22 menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah 96 mahasiswa tidak memiliki perasaan negatif. Selanjutnya responden sebanyak 37 mahasiswa yang sedikit memiliki perasaan negatif. Sementara itu, terdapat responden terkecil sebanyak 1 mahasiswa yang cukup mengalami perasaan negatif, dan 2 mahasiswa menjawab mengalami perasaan negatif yang sangat sesuai. Dengan demikian, mayoritas responden merasa ketakutan tanpa alasan yang jelas berada pada tingkat rendah, sementara hanya sebagian kecil responden yang merasa ketakutan tanpa alasan yang jelas pada tingkat sangat tinggi.

b. Distribusi Gejala Sulit Berinisiatif

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan gejala merasa sulit berinisiatif untuk melakukan sesuatu adalah sebagai berikut:

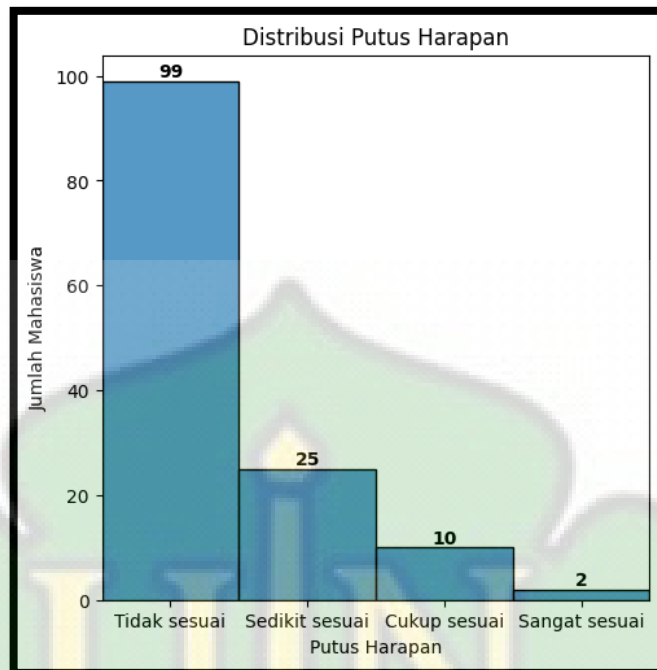


Gambar 4. 23 Distribusi Gejala Sulit Berinisiatif

Pada gambar 4.23 menunjukkan bahwa sebanyak 52 mahasiswa tidak merasa sulit berinisiatif untuk melakukan sesuatu. Selanjutnya mayoritas responden terbesar adalah 61 mahasiswa yang merasa sulit berinisiatif untuk melakukan sesuatu. Sementara itu, terdapat 21 mahasiswa yang cukup merasa sulit berinisiatif untuk melakukan sesuatu, dan responden terkecil yang terdiri dari 2 mahasiswa menjawab merasa sulit berinisiatif untuk melakukan sesuatu yang sangat sesuai. Dengan demikian, mayoritas responden merasa sulit berinisiatif untuk melakukan sesuatu terdapat pada tingkat rendah hingga sedang, sementara hanya sedikit yang mengalami kecemasan dalam tingkat yang sangat tinggi.

c. Distribusi Gejala Putus Harapan

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan gejala putus harapan adalah sebagai berikut:

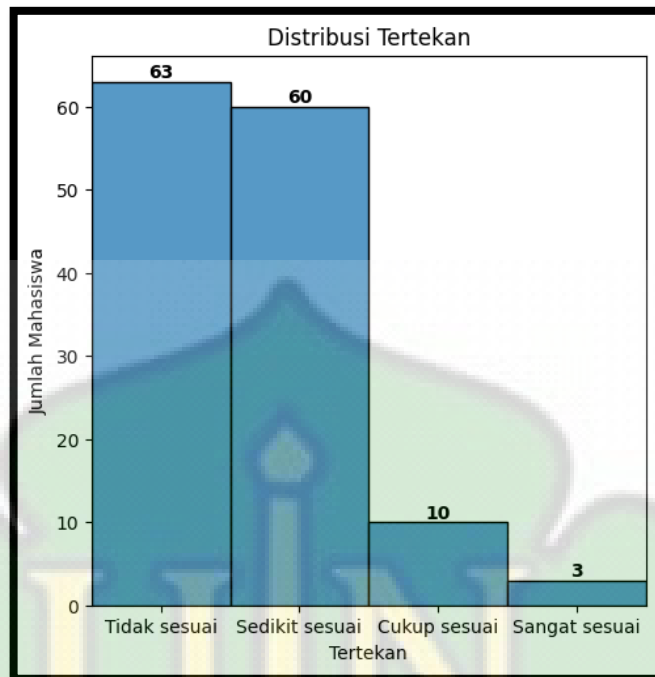


Gambar 4. 24 Distribusi Gejala Putus Harapan

Pada gambar 4.24 menunjukkan bahwa mayoritas responden yaitu sebanyak 99 mahasiswa tidak merasa putus harapan. Selanjutnya responden terbesar adalah 35 mahasiswa mengalami sedikit merasa putus harapan. Sementara itu, terdapat 10 mahasiswa yang merasa cukup putus harapan, dan responden terkecil yang terdiri dari 2 mahasiswa menjawab merasa putus harapan yang sangat sesuai. Dengan demikian, sebagian besar responden merasa detak jantung yang berlebihan dengan intensitas bervariasi, sementara hanya sebagian kecil responden yang sementara hanya sebagian kecil responden yang merasa hampir panik pada tingkat yang sangat tinggi.

d. Distribusi Gejala Tertekan

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan gejala tertekan adalah sebagai berikut:

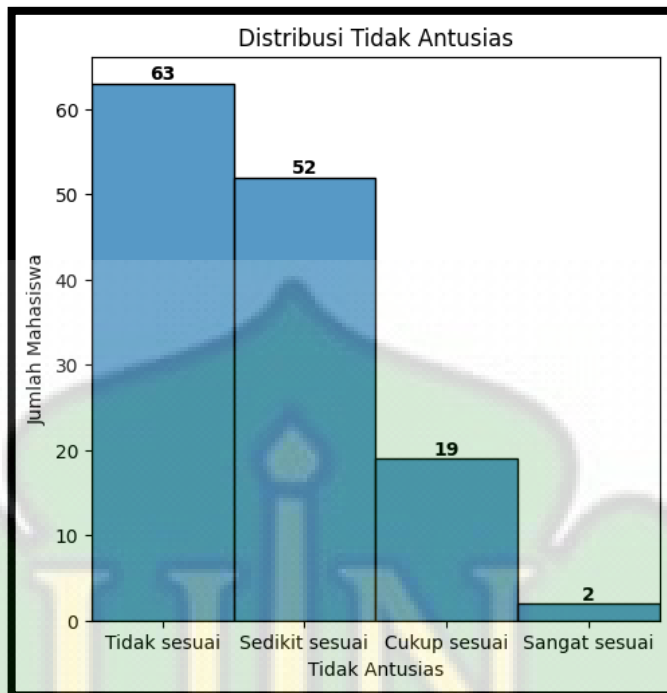


Gambar 4. 25 Distribusi Gejala Tertekan

Pada gambar 4.25 menunjukkan bahwa mayoritas responden yaitu sebanyak 63 mahasiswa tidak merasa tertekan. Selanjutnya responden terbesar adalah 60 mahasiswa mengalami merasa sedikit tertekan. Sementara itu, terdapat 10 mahasiswa yang merasa cukup tertekan, dan responden terkecil yang terdiri dari 3 mahasiswa menjawab merasa sangat tertekan. Dengan demikian, mayoritas responden merasa tertekan terdapat pada tingkat rendah hingga sedang, sementara hanya sedikit yang mengalami tertekan dalam tingkat yang sangat tinggi.

e. Distribusi Gejala Tidak Antusias

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan gejala tidak antusias terhadap hal apapun adalah sebagai berikut:

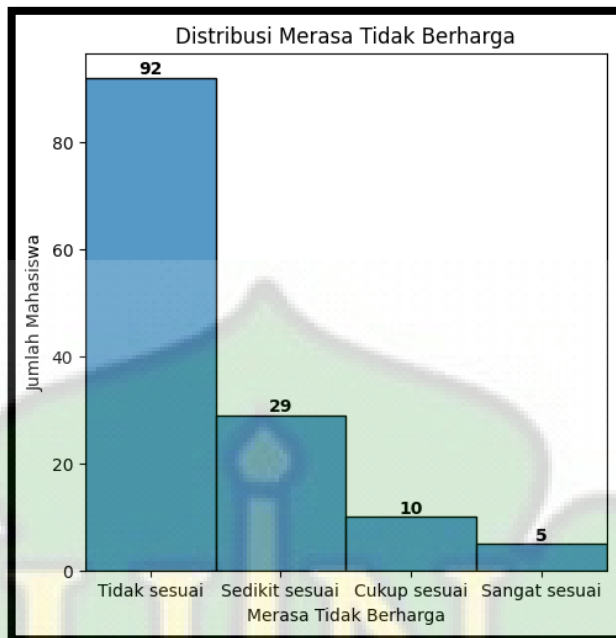


Gambar 4. 26 Distribusi Gejala Tidak Antusias

Pada gambar 4.26 menunjukkan bahwa mayoritas responden yaitu sebanyak 63 mahasiswa tidak merasa tidak antusias. Selanjutnya responden terbesar adalah 52 mahasiswa mengalami merasa sedikit tidak antusias. Sementara itu, terdapat 19 mahasiswa yang merasa cukup tidak antusias, dan responden terkecil yang terdiri dari 2 mahasiswa menjawab merasa sangat tidak antusias. Dengan demikian, mayoritas responden merasa tidak antusias terdapat pada tingkat rendah hingga sedang, sementara hanya sedikit yang mengalami tidak antusias dalam tingkat yang sangat tinggi.

f. Distribusi Gejala Merasa Tidak Berharga

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan gejala merasa hidup tidak berharga adalah sebagai berikut:

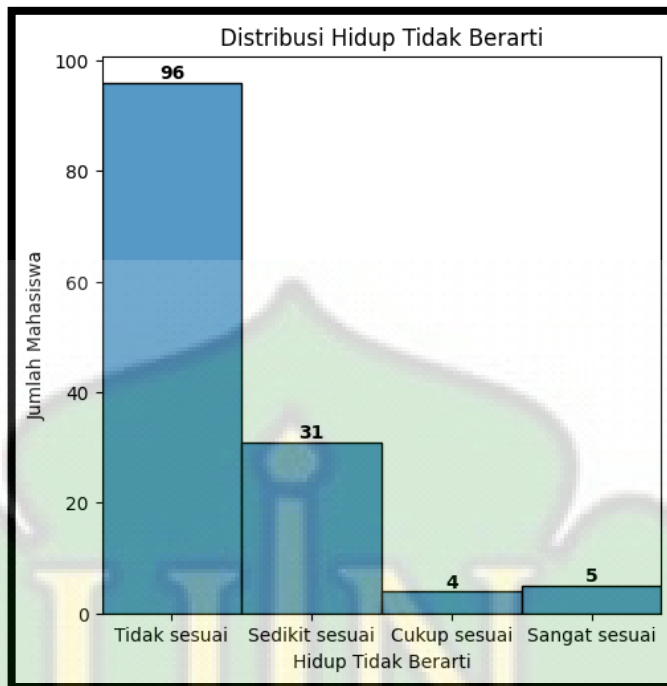


Gambar 4. 27 Distribusi Gejala Merasa Tidak Berharga

Pada gambar 4.26 menunjukkan bahwa mayoritas responden yaitu sebanyak 92 mahasiswa tidak merasa dirinya tidak berharga. Selanjutnya responden terbesar adalah 29 mahasiswa mengalami dirinya sedikit tidak berharga. Sementara itu, terdapat 10 mahasiswa yang merasa dirinya cukup tidak berharga, dan responden terkecil yang terdiri dari 5 mahasiswa menjawab merasa dirinya sangat tidak berharga. Dengan demikian, mayoritas responden merasa tidak berharga terdapat pada tingkat rendah, sementara hanya sedikit yang merasa dirinya tidak berharga dalam tingkat yang sangat tinggi.

g. Distribusi Gejala Hidup Tidak Berarti

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan gejala merasa bahwa hidup ini tidak berarti adalah sebagai berikut:

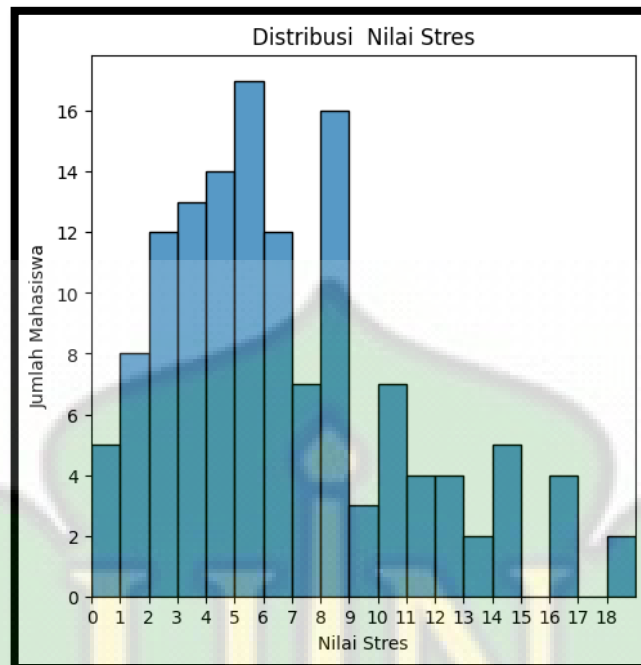


Gambar 4. 28 Distribusi Gejala Hidup Tidak berarti

Pada gambar 4.28 menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah 96 mahasiswa tidak merasakan bahwa hidupnya tidak berharga. Selanjutnya responden sebanyak 31 mahasiswa yang merasa hidupnya sedikit tidak berharga. Sementara itu, terdapat responden terkecil sebanyak 4 mahasiswa yang merasa hidupnya cukup tidak berarti, dan 5 mahasiswa bahwa hidupnya sangat tidak berarti. Dengan demikian, mayoritas responden merasa hidupnya tidak berarti berada pada tingkat rendah, sementara hanya sebagian kecil responden yang merasa hidupnya tidak berarti tanpa alasan yang jelas pada tingkat sangat tinggi.

4.1.12 Distribusi Nilai Stres dan Kategori Stres

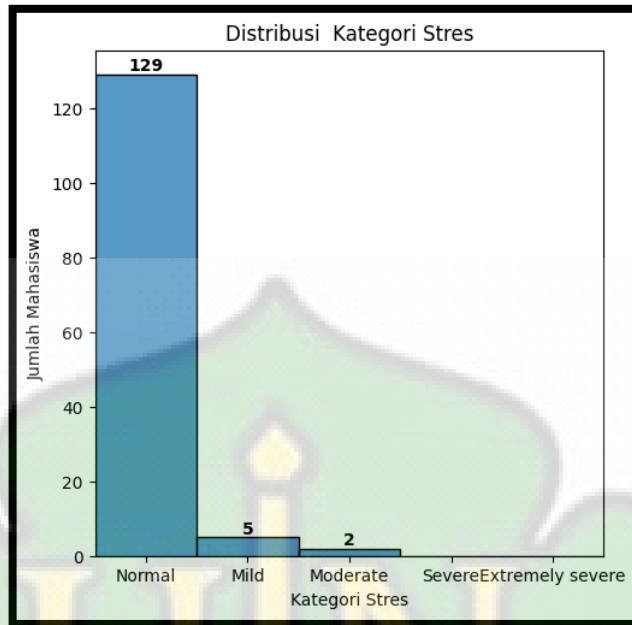
Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan nilai stres adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 29 Distribusi Nilai Stres

Pada gambar 4.28 distribusi skor stres menunjukkan bahwa sumbu horizontal (x) mewakili skor stres yang diberi label "Nilai Stres". Sumbu vertikal (y) menunjukkan jumlah mahasiswa. Histogram tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki nilai stres yang berkisar antara 3 hingga 8, dengan puncak distribusi terjadi pada nilai stres 5 dan 7. Terlihat adanya penurunan jumlah mahasiswa seiring dengan peningkatan nilai stres di atas 9, yang mengindikasikan bahwa nilai stres yang lebih tinggi dialami oleh lebih sedikit mahasiswa. Pada dsitribusi ini menunjukkan miring ke kanan (*right-skewed*), yang berarti lebih banyak mahasiswa dengan nilai stres lebih rendah daripada nilai stres yang lebih tinggi.

Dalam penelitian ini, distribusi responden berdasarkan kategori stres adalah sebagai berikut:



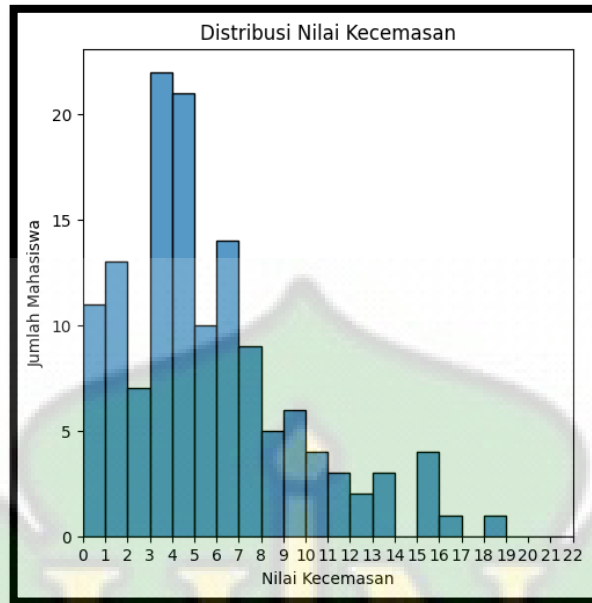
Gambar 4. 30 Distribusi Kagori Stres

Gambar diatas menggambarkan distribusi kategori kecemasan dalam suatu populasi, dengan sumbu horizontal (x) menunjukkan kategori kecemasan yang terdiri dari "Normal," "Mild" (ringan), "Moderate" (sedang), "Severe" (parah), dan "Extremely Severe" (sangat parah). Sumbu vertikal (y) menunjukkan jumlah mahasiswa.

Berdasarkan gambar 4.9 mayoritas responden yaitu 129 orang, termasuk dalam kategori stres "Normal". Hanya sedikit responden yaitu 5 orang, yang tergolong dalam kategori stres "Mild" (ringan). Kemudian pada kagetori "Moderate" (sedang) hanya terdapat 2 mahasiswa. Sedangkan pada kategori "Severe" dan "Extremely Severe" tidak ada mahasiswa yang teridentifikasi dalam kategori tersebut. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak mengalami stres atau berada dalam batas normal.

4.1.13 Distribusi Nilai Kecemasan dan Kategori Kecemasan

Dalam penelitian ini, distribusi responden berdasarkan nilai kecemasan adalah sebagai berikut:

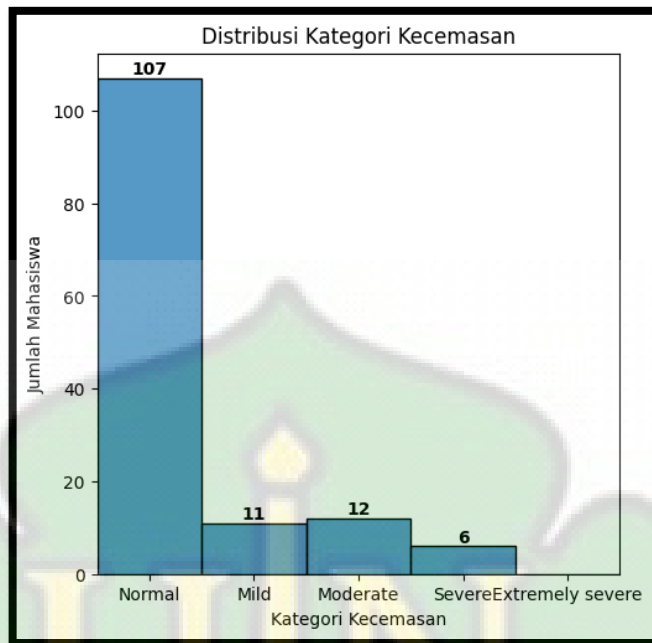


Gambar 4. 31 Distribusi Nilai Kecemasan

Gambar diatas menunjukkan distribusi skor kecemasan berdasarkan histogram dan kurva distribusi. Sumbu horizontal (x) menunjukkan skor kecemasan yang di beri label "Nilai Kecemasan,". Sumbu vertikal (y) menunjukkan jumlah mahasiswa.

Histogram ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki nilai kecemasan antara 3 hingga 7, dengan puncak pada nilai 4. Jumlah mahasiswa menurun secara bertahap seiring peningkatan nilai kecemasan, yang mengindikasikan bahwa kecemasan lebih tinggi dialami oleh lebih sedikit mahasiswa. Distribusi ini miring ke kanan (right-skewed), dengan lebih banyak mahasiswa memiliki kecemasan rendah hingga sedang, sementara hanya sedikit yang mengalami kecemasan tinggi.

Dalam penelitian ini, distribusi responden berdasarkan kategori kecemasan adalah sebagai berikut:



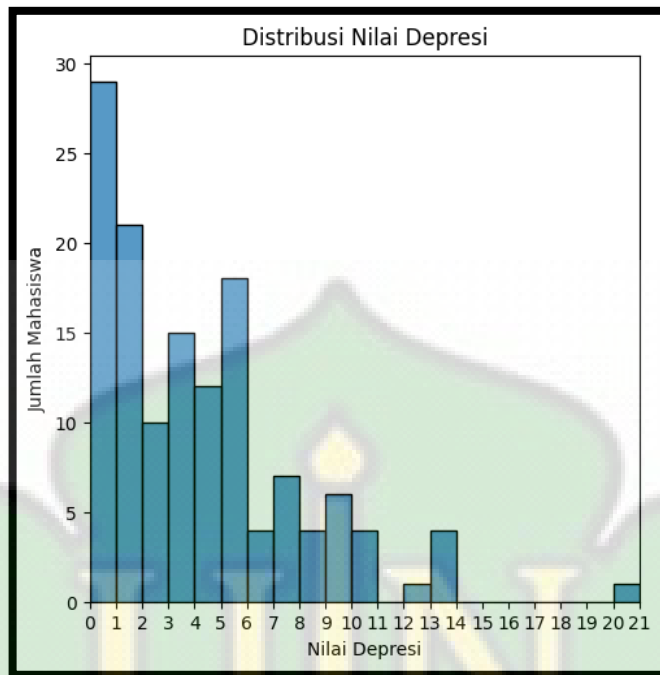
Gambar 4. 32 Distribusi kategori kecemasan

Gambar diatas menggambarkan distribusi kategori kecemasan dalam suatu populasi, dengan sumbu horizontal (x) menunjukkan kategori kecemasan yang terdiri dari "Normal," "Mild" (ringan), "Moderate" (sedang), "Severe" (parah), dan "Extremely Severe" (sangat parah). Sumbu vertikal (y) menunjukkan jumlah mahasiswa.

Distribusi ini sangat didominasi oleh kategori "Normal," dengan 107 mahasiswa terklasifikasi dalam kategori ini, menunjukkan bahwa mayoritas populasi tidak mengalami kecemasan yang signifikan. Terdapat 11 mahasiswa yang termasuk dalam kategori "Mild," sementara kategori "Moderate" memiliki 12 mahasiswa. Kategori "Severe" hanya memiliki 6 mahasiswa, dan tidak ada mahasiswa yang terklasifikasi dalam kategori "Extremely Severe." Secara keseluruhan distribusi ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar mahasiswa berada dalam kondisi yang baik, terdapat kelompok kecil yang memerlukan perhatian khusus untuk mencegah kecemasan mereka meningkat ke tingkat yang lebih mengkhawatirkan.

4.1.14 Distribusi Nilai Depresi dan Kategori Depresi

Dalam penelitian ini, distribusi responden berdasarkan stres depresi adalah sebagai berikut:

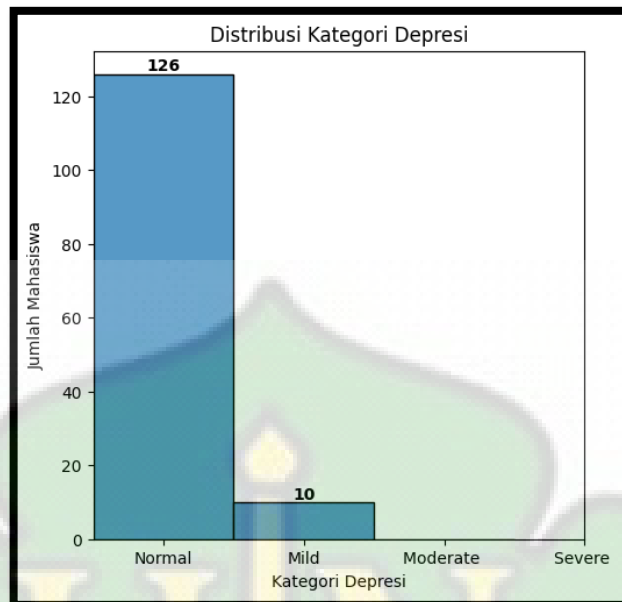


Gambar 4. 33 Distribusi Nilai Depresi

Gambar diatas menunjukkan distribusi skor depresi berdasarkan histogram dan kurva distribusi. Sumbu horizontal (x) mewakili skor depresi yang diberi label "Nilai Depresi. Sumbu vertikal (y) menunjukkan jumlah mahasiswa.

Histogram ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki nilai depresi sangat rendah, dengan puncak pada nilai 0. Meskipun terdapat sedikit peningkatan pada nilai depresi antara 4 hingga 7 jumlah mahasiswa terus berkurang, dengan hanya sebagian kecil yang memiliki nilai di atas 10. Distribusi ini menunjukkan kemiringan ke kanan, mengindikasikan bahwa mayoritas mahasiswa memiliki tingkat depresi yang rendah, sementara hanya sebagian kecil yang mungkin mengalami depresi ringan.

Dalam penelitian ini distribusi responden berdasarkan kategori kecemasan adalah sebagai berikut:



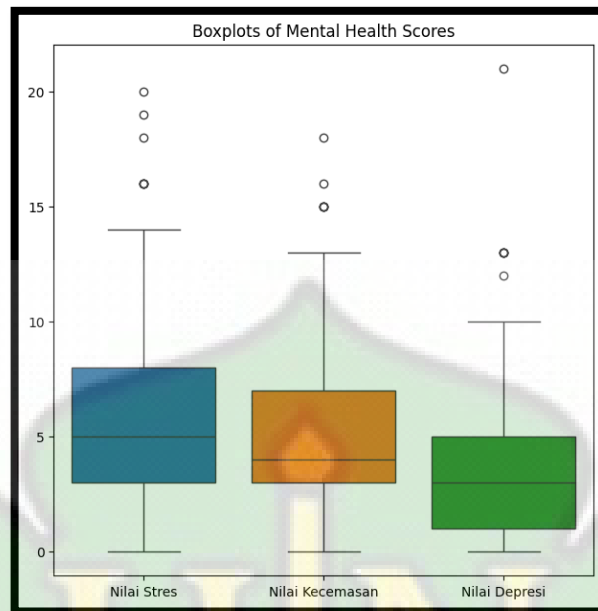
Gambar 4. 34 Distribusi Kategori Depresi

Gambar diatas menggambarkan distribusi kategori depresi dalam suatu populasi, dengan sumbu horizontal (x) menunjukkan kategori depresi yang terdiri dari "Normal," "Mild" (ringan), "Moderate" (sedang), dan "Severe" (parah). Sumbu vertikal (y) menunjukkan jumlah mahasiswa.

Dari grafik 4.13 menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa yaitu 126 mahasiswa berada dalam kategori "Normal".terdapat 10 mahasiswa yang berada dalam kategori "Mild" (ringan). Tidak ada mahasiswa yang masuk dalam kategori "Moderate" atau "Severe", yang berarti tidak ada yang mengalami depresi sedang atau berat dalam kelompok ini. Secara keseluruhan mahasiswa berada dalam kondisi mental yang baik, dengan hanya sebagian kecil yang mengalami depresi ringan.

4.1.15 *Boxplots* Nilai Kesehatan Mental

Distribusi nilai stres, kecemasan, dan depresi mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry dianalisis menggunakan visualisasi *boxplot* untuk memahami sebaran data, nilai tengah (*median*), dan *outliers* dari ketiga variabel kesehatan mental ini. Analisis *boxplot* memberikan wawasan penting mengenai distribusi nilai stres, kecemasan, dan depresi di kalangan mahasiswa.



Gambar 4. 35 *Boxplots* Nilai Kesehatan Mental

Dari *boxplot* di atas, kita dapat melihat bahwa:

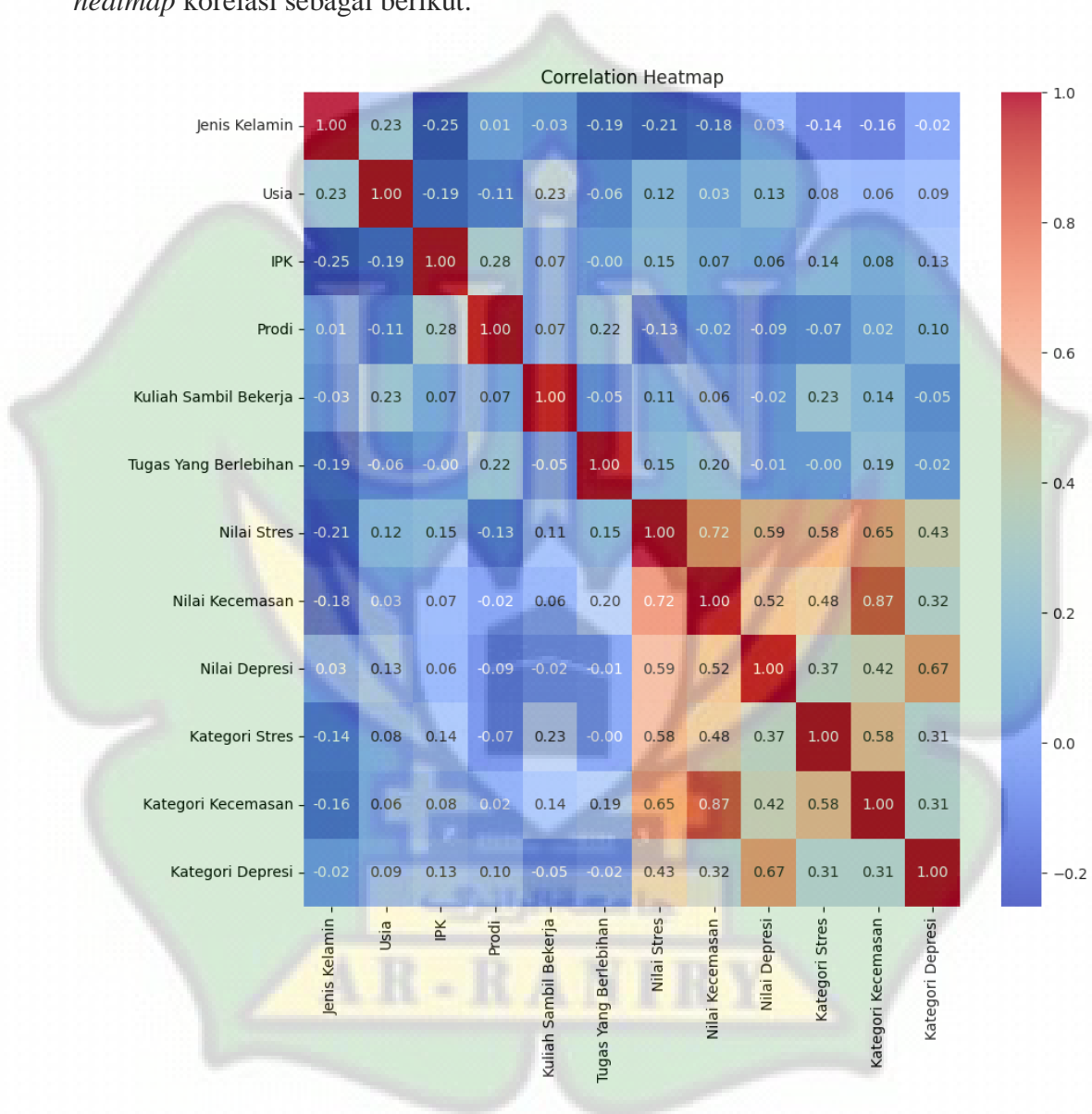
- Nilai Stres: *Boxplot* ini menunjukkan bahwa nilai stres mahasiswa memiliki rentang yang cukup luas. Nilai median (garis horizontal dalam kotak) berada di sekitar 5, yang berarti separuh dari mahasiswa memiliki nilai stres di bawah 5 dan separuh lainnya di atas 5. Terdapat beberapa outlier (nilai yang sangat tinggi dibandingkan dengan yang lain) yang mencapai lebih dari 20.
- Nilai Kecemasan: Nilai kecemasan umumnya lebih rendah dibandingkan dengan stres. Median berada di sekitar 3, dengan rentang interkuartil yang lebih sempit, menunjukkan bahwa kebanyakan nilai berkumpul di sekitar angka ini. Ada juga beberapa outlier, tetapi tidak sebanyak pada nilai stres.
- Nilai Depresi: Nilai depresi memiliki median di sekitar 2, yang lebih rendah dibandingkan dengan stres dan kecemasan. Rentang distribusi juga lebih sempit, tetapi ada beberapa outlier yang mencapai nilai sekitar 10.

Dapat disimpulkan bahwa di antara tiga aspek kesehatan mental, stres adalah yang paling bervariasi dan sering kali lebih tinggi di kalangan mahasiswa, dengan beberapa kasus ekstrem (outlier). Kecemasan memiliki nilai yang lebih rendah dan kurang bervariasi dibandingkan stres, sedangkan depresi memiliki nilai terendah dan distribusi yang paling sempit. Ini menunjukkan bahwa stres mungkin

menjadi faktor kesehatan mental yang paling menonjol di antara mahasiswa dibandingkan dengan kecemasan dan depresi.

4.2 Analisis Korelasi Antar Variabel

Dalam penelitian ini terdapat korelasi antara variabel yang dijelaskan dengan *heatmap* korelasi sebagai berikut:



Gambar 4. 36 Correlation Heatmap

Gambar di atas menunjukkan heatmap korelasi yang menggambarkan korelasi antara berbagai variabel dalam penelitian ini. *Heatmap* ini digunakan untuk memahami seberapa kuat hubungan antara pasangan variabel, baik itu positif atau

negatif. Dimana warna merah terang menunjukkan korelasi positif yang kuat dengan nilai mendekati 1.0, sedangkan warna biru terang mendekati -1.0 menunjukkan korelasi negatif yang kuat dan warna biru tua atau warna yang lebih netral dengan nilai mendekati 0 menunjukkan korelasi yang lemah atau tidak memiliki korelasi dengan variabel-variabel yang digunakan. Berikut merupakan penjelasan dari *Correlation Heatmap*:

4.2.1 Korelasi Jenis Kelamin

Pada korelasi antara jenis kelamin menunjukkan korelasi negatif dengan nilai sebesar -0,25, yang mengindikasikan kemungkinan perbedaan pencapaian akademik berdasarkan gender. Selain itu, korelasi negatif juga ditemukan antara jenis kelamin dengan nilai stres (-0.21), nilai kecemasan (-0.18), dan nilai depresi (-0.03) yang menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang relatif lemah. Hal ini menunjukkan bahwa gender mungkin mempengaruhi persepsi atau tingkat kesehatan mental mahasiswa, namun pengaruh tersebut tidak signifikan.

4.2.2 Korelasi antara Usia

Korelasi antara Usia dengan variabel lainnya tampak lemah, dengan korelasi tertinggi ditemukan antara usia dan IPK sebesar -0.19, serta antara usia dan jenis kelamin sebesar 0.23. Namun, korelasi ini masih cukup rendah sehingga menunjukkan bahwa usia bukanlah faktor dominan dalam mempengaruhi kesehatan mental mahasiswa.

4.2.3 Korelasi antara IPK

IPK memiliki korelasi positif dengan program studi sebesar 0.28, yang menunjukkan bahwa prestasi akademik mungkin dipengaruhi oleh program studi tertentu. Selain itu, terdapat korelasi negatif antara IPK dengan nilai stres (-0.13) dan nilai depresi (-0.06), yang mengindikasikan bahwa mahasiswa dengan IPK yang lebih tinggi cenderung memiliki tingkat stres dan depresi yang lebih rendah meskipun korelasi tersebut relatif lemah.

4.2.4 Korelasi Program Studi

Program Studi menunjukkan korelasi positif dengan IPK sebesar 0.28, yang mengindikasikan bahwa program studi tertentu mungkin lebih mendukung prestasi akademik mahasiswa. Namun, hubungan antara Program Studi dan

variabel kesehatan mental seperti stres, kecemasan, dan depresi cenderung rendah, menunjukkan bahwa program studi tidak secara langsung mempengaruhi kesehatan mental mahasiswa.

4.2.5 Korelasi Kuliah Sambil Bekerja

Korelasi antara variabel kuliah sambil bekerja dengan variabel-variabel lainnya menunjukkan hubungan yang lemah. Hal ini mengindikasikan bahwa bekerja sambil kuliah tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kesehatan mental mahasiswa.

4.2.6 Korelasi Tugas Yang Berlebihan

Tugas yang berlebihan menunjukkan korelasi yang lebih tinggi dengan nilai stres sebesar 0.15, yang mengindikasikan bahwa beban tugas yang berat mungkin berkontribusi pada peningkatan stres di kalangan mahasiswa. Korelasi dengan nilai kecemasan (0.20) dan nilai depresi (0.01) juga rendah, menunjukkan bahwa pengaruh tugas berlebihan terhadap kecemasan dan depresi lebih kecil dan tidak begitu signifikan.

4.2.7 Korelasi Nilai Stres, Kecemasan dan Depresi

Terdapat korelasi positif yang tinggi antara nilai stres dan nilai kecemasan, dengan nilai korelasi sebesar 0.72. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang mengalami tingkat stres yang tinggi cenderung juga mengalami tingkat kecemasan yang tinggi. Selain itu, nilai depresi juga menunjukkan korelasi positif dengan nilai stres sebesar 0.59 dan nilai kecemasan sebesar 0.52. Hal menunjukkan bahwa depresi sering kali berkaitan dengan tingginya tingkat stres dan kecemasan yang dialami oleh mahasiswa.

4.2.8 Korelasi Kategori Stres, Kecemasan dan Depresi

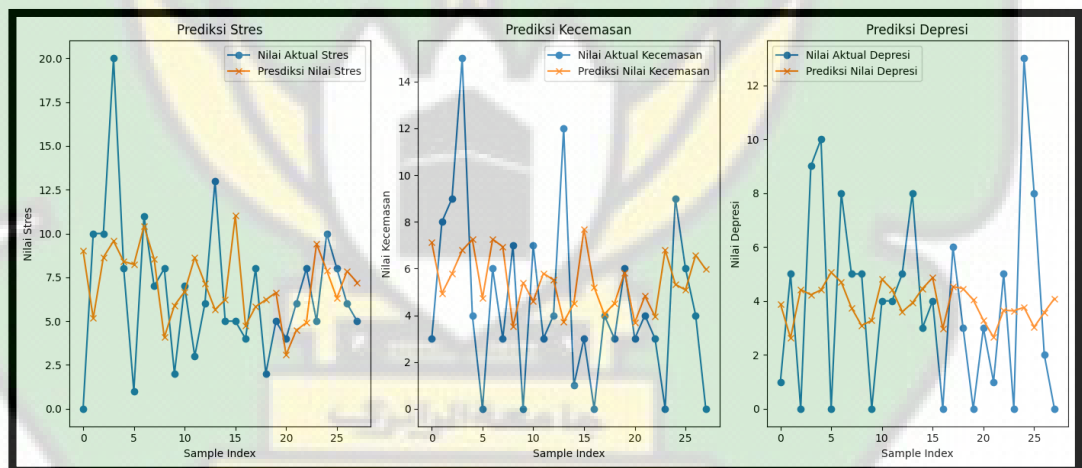
Kategori kesehatan mental menunjukkan adanya korelasi signifikan antara kategori stres, kategori kecemasan, dan kategori depresi dengan nilai-nilai kesehatan mental yang terkait, yaitu stres, kecemasan, dan depresi. Kategori kecemasan memiliki korelasi positif yang sangat tinggi dengan kategori stres, mencapai 0.65, serta korelasi yang lebih rendah namun masih signifikan dengan

kategori depresi, yaitu 0.32. Hal ini mengindikasikan adanya interkoneksi yang kuat antara ketiga kondisi kesehatan mental tersebut.

Secara keseluruhan, heatmap ini menunjukkan bahwa variabel-variabel kesehatan mental (stres, kecemasan, dan depresi) saling berkorelasi secara positif, sementara variabel-variabel demografis dan akademik seperti jenis kelamin, usia, IPK, program studi, kuliah sambil bekerja, dan tugas yang berlebihan memiliki korelasi yang lebih lemah dengan kesehatan mental.

4.3 Analisis Regresi Linier

Dalam mengidentifikasi pola kesehatan mental mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, dilakukan analisis regresi linier. Analisis ini bertujuan untuk menunjukkan perbandingan antara skor aktual dan skor prediksi untuk tiga variabel: stres, kecemasan, dan depresi. Masing-masing subplot mewakili variabel yang berbeda dengan dua garis yaitu skor aktual dan skor prediksi.



Gambar 4. 37 Regresi Linier

Grafik ini menunjukkan bagaimana skor prediksi dibandingkan dengan skor yang sebenarnya untuk setiap sampel. Sumbu Y menunjukkan nilai kesehatan mental (stres, kecemasan dan depresi) yang dialami mahasiswa. Sedangkan pada sumbu X menunjukkan index sampel merujuk pada variabel independen.

a. Prediksi Stres

Pada gambar 4.37 grafik prediksi stres menunjukkan bahwa nilai aktual tertinggi terlihat pada nilai 20.0 sedangkan prediksi nilai stres tertinggi terlihat

pada nilai lebih dari 10.0. Garis prediksi (oranye) sering kali mengikuti pola yang mirip dengan garis nilai aktual (biru), menunjukkan bahwa model ini berhasil menangkap tren umum dari data yang sebenarnya. Namun, meskipun prediksi sering kali dekat dengan nilai aktual, terdapat beberapa variasi atau deviasi di antara keduanya. Deviasi ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti kompleksitas hubungan antara variabel-variabel yang mempengaruhi stres, data yang tidak sepenuhnya seimbang atau outlier yang tidak sesuai dengan tren umum.

b. Prediksi Kecemasan

Pada gambar 4.37 grafik prediksi kecemasan menunjukkan bahwa nilai aktual tertinggi terlihat pada nilai lebih dari 14.0 sedangkan prediksi nilai kecemasan tertinggi terlihat pada nilai lebih dari 7.0. Garis prediksi (oranye) umumnya mengikuti pola nilai aktual (biru), menunjukkan kemampuan model dalam menangkap tren kecemasan mahasiswa. Namun terdapat beberapa deviasi, dimana prediksi kadang lebih rendah atau lebih tinggi dari nilai aktual. Ini mengindikasikan bahwa prediksi kecemasan mungkin sedikit kurang akurat dibandingkan dengan stres.

c. Prediksi Depresi

Pada gambar 4.37 grafik prediksi depresi menunjukkan bahwa nilai aktual tertinggi terlihat pada nilai 13.0 sedangkan prediksi nilai stres tertinggi terlihat pada nilai lebih dari 5.0. Garis prediksi (oranye) umumnya mengikuti pola nilai aktual (biru), menunjukkan kemampuan model dalam menangkap tren depresi mahasiswa. Prediksi nilai depresi pada grafik ini sebagian besar cukup akurat, menunjukkan bahwa model regresi linier bekerja dengan baik dalam menebak tingkat depresi. Namun, ada beberapa kasus di mana nilai aktual depresi lebih tinggi atau lebih rendah dari prediksi yang dibuat oleh model. Perbedaan ini bisa terjadi karena faktor-faktor tertentu yang tidak sepenuhnya ditangkap oleh model, seperti variabilitas individu atau data yang tidak sepenuhnya mencerminkan kondisi nyata mahasiswa.

Model prediksi tampaknya cukup baik dalam memprediksi tren umum untuk semua tiga variabel (stres, kecemasan, dan depresi), meskipun terdapat beberapa ketidaksesuaian pada beberapa titik. Meskipun ada perbedaan antara skor aktual

dan prediksi, garis prediksi cenderung mengikuti garis skor aktual secara keseluruhan, menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan untuk menangkap pola umum dalam data.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil pengukuran Exploratory Data Analysis pada kesehatan mental mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Islam Negeri Ar-Raniry menunjukkan sebagai berikut:
 - a. Dalam kategori stres, mayoritas mahasiswa sebanyak 129 mahasiswa (94.85%) termasuk dalam kategori "Normal." Hanya 5 mahasiswa (3.68%) yang berada dalam kategori "Mild" (ringan) dan 2 mahasiswa (1.47%) dalam kategori "Moderate" (sedang). Tidak ada mahasiswa yang teridentifikasi dalam kategori "Severe" atau "Extremely Severe," menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa tidak mengalami stres yang signifikan.
 - b. Dalam kategori kecemasan, 107 mahasiswa (78.68%) termasuk dalam kategori "Normal." Sebanyak 11 mahasiswa (8.09%) berada dalam kategori "Mild," 12 mahasiswa (8.82%) dalam kategori "Moderate," dan 6 mahasiswa atau (4.41%) dalam kategori "Severe." Tidak ada mahasiswa dalam kategori "Extremely Severe," menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar mahasiswa berada dalam kondisi baik.
 - c. Dalam kategori depresi, mayoritas mahasiswa sebanyak 126 orang (92.65%) berada dalam kategori "Normal." Terdapat 10 mahasiswa (7.35%) dalam kategori "Mild" (ringan), dan tidak ada mahasiswa yang teridentifikasi dalam kategori "Moderate" atau "Severe." Ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa berada dalam kondisi mental yang baik.

Secara keseluruhan, analisis ini menegaskan bahwa kesehatan mental mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry umumnya berada dalam keadaan baik, dengan tingkat stres, kecemasan, dan

depresi yang rendah pada mayoritas mahasiswa. Namun, perhatian khusus diperlukan untuk kelompok kecil yang menunjukkan gejala yang lebih tinggi untuk mencegah kemungkinan perburukan kondisi kesehatan mental mereka.

2. Pada regresi linier model prediksi menunjukkan hasil yang cukup baik dalam memprediksi tren umum untuk stres, kecemasan, dan depresi mahasiswa. Untuk stres, nilai aktual tertinggi mencapai 20.0, sementara prediksi tertinggi sekitar 10.0, dengan model secara umum mengikuti pola nilai aktual meskipun terdapat beberapa deviasi. Pada kecemasan, nilai aktual tertinggi melebihi 14.0 dan prediksi tertinggi sekitar 7.0, dengan beberapa deviasi yang mungkin disebabkan oleh perbedaan individu atau model yang kurang menangkap kompleksitas hubungan variabel. Untuk depresi, nilai aktual tertinggi mencapai 13.0, sedangkan prediksi tertinggi lebih dari 5.0, dengan model umumnya akurat meskipun ada beberapa deviasi. Secara keseluruhan, meskipun terdapat beberapa perbedaan antara nilai aktual dan prediksi, model dapat menangkap pola umum dalam data dengan cukup baik.

5.2 Saran

Berdasarkan dari pembahasan dan kesimpulan pada penelitian ini, maka peneliti mengemukakan beberapa saran yang dapat digunakan dalam penelitian selanjutnya, sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan relatif terbatas oleh karena itu, diharapkan penelitian selanjutnya dapat mencakup lebih banyak variabel untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai fenomena yang diteliti.
2. Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 136 orang. Untuk meningkatkan validitas dan generalisasi hasil penelitian, diharapkan penelitian selanjutnya melibatkan jumlah responden yang lebih besar.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Demografi Mahasiswa

FORM KUESIONER KESEHATAN MENTAL MAHASISWA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Assalamualaikum Wr. Wb

Saya Nurul Fajarina mahasiswi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Saat ini saya sedang melakukan penelitian guna menyelesaikan tugas akhir Pendidikan Sarjana Sastra-1 (S1). Sehubungan dengan itu, saya mohon kesediaan Saudara/i untuk berpartisipasi dalam penelitian ini dengan mengisi skala penelitian ini, dengan syarat merupakan mahasiswa/i Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Form kuesioner penelitian kesehatan mental ini dibuat dengan tujuan untuk memahami aspek kesehatan mental pada mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi. Partisipasi

Saudara/i sangat berharga pada penelitian ini. Formulir ini berisikan pertanyaan terstruktur untuk mengumpulkan data yang relevan. Data yang akan dikumpulkan akan diolah secara bersama-sama, sehingga jawaban yang Saudara/i berikan tidak akan mempengaruhi citra diri atau nilai pribadi Saudara/i. Data dalam penelitian ini termasuk identitas akan dijaga kerahasiaannya dan hanya dipergunakan dalam penelitian ini.

Terimakasih atas ketersediaan dan partisipasi

Nama (Inisial) *

Jawaban Anda

Jenis Kelamin *

Pria

Wanita

Usia *

Jawaban Anda

Program studi *

Arsitektur

Biologi

Kimia

Teknik Fisika

Teknik Lingkungan

Teknologi Informasi

Angkatan *

3.00 - 3.49

2.50 - 2.99

2.00 - 2.49

Di bawah 2.00

Apakah anda sedang menjalani kuliah sambil * bekerja?

Ya

Tidak

Apakah anda merasa terbebani akan tugas * yang berlebihan?

Tidak pernah

Kadang-kadang

Sering

Selalu

Angkatan *

2018

2019

2020

2021

2022

2023

IPK saat ini *

3.50 - 4.00

3.00 - 3.49

2.50 - 2.99

2.00 - 2.49

Di bawah 2.00

Apakah anda sedang menjalani kuliah sambil * bekerja?

Ya

Tidak

Berikutnya Kosongkan formulir

Jangan pernah mengirimkan sandi melalui Google Formulir.

Formulir ini dibuat dalam UIN Ar-Raniry. [Laporkan Penyalahgunaan](#)

Google Formulir

Lampiran 2. Pertanyaan Gejala Kesehatan Mental

Bacalah setiap pertanyaan, kemudian pilih angka 0,1,2, dan 3 yang menunjukkan seberapa besar pernyataan itu sesuai pada diri Anda dalam 2 minggu belakangan ini. Tidak ada jawaban yang benar atau salah, sehingga pilihlah jawaban yang paling sesuai dengan kondisi anda dalam 2 Minggu terakhir.

0 Tidak sesuai sama sekali dengan saya
1 Sedikit sesuai dengan saya
2 Cukup sesuai dengan saya
3 Sangat sesuai dengan saya

Saya merasa rongga mulut saya kering. *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali
 Sedikit sesuai dengan saya
 Cukup sesuai dengan saya
 Sangat sesuai dengan saya

Saya mengalami kesulitan bernapas (misalnya seringkali terengah-engah atau tidak dapat bernapas padahal tidak melakukan aktivitas fisik sebelumnya). *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali
 Sedikit sesuai dengan saya
 Cukup sesuai dengan saya
 Sangat sesuai dengan saya

Saya merasa gemetar (misalnya pada tangan). *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali
 Sedikit sesuai dengan saya
 Cukup sesuai dengan saya
 Sangat sesuai dengan saya

Saya sama sekali tidak dapat merasakan perasaan positif (contoh: merasa gembira, bangga, dsb). *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali
 Sedikit sesuai dengan saya
 Cukup sesuai dengan saya
 Sangat sesuai dengan saya

Saya merasa sulit berinisiatif untuk melakukan sesuatu. *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali
 Sedikit sesuai dengan saya
 Cukup sesuai dengan saya
 Sangat sesuai dengan saya

Saya merasa tidak ada lagi yang bisa saya harapkan *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali
 Sedikit sesuai dengan saya
 Cukup sesuai dengan saya
 Sangat sesuai dengan saya

Saya merasa sedih dan tertekan. *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali
 Sedikit sesuai dengan saya
 Cukup sesuai dengan saya
 Sangat sesuai dengan saya

Saya merasa khawatir dengan situasi dimana saya mungkin menjadi panik dan memperlakukan diri sendiri *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali
 Sedikit sesuai dengan saya
 Cukup sesuai dengan saya
 Sangat sesuai dengan saya

Saya merasa hampir panik *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali
 Sedikit sesuai dengan saya
 Cukup sesuai dengan saya
 Sangat sesuai dengan saya

Saya menyadari kondisi jantung saya (seperti meningkatnya atau melemahnya detak jantung) meskipun sedang tidak melakukan aktivitas fisik. *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali
 Sedikit sesuai dengan saya
 Cukup sesuai dengan saya
 Sangat sesuai dengan saya

Saya merasa ketakutan tanpa alasan yang jelas. *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali
 Sedikit sesuai dengan saya
 Cukup sesuai dengan saya
 Sangat sesuai dengan saya

Saya tidak bisa merasa antusias terhadap hal apapun. *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali
 Sedikit sesuai dengan saya
 Cukup sesuai dengan saya
 Sangat sesuai dengan saya

Saya merasa diri saya tidak berharga. *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali
 Sedikit sesuai dengan saya
 Cukup sesuai dengan saya
 Sangat sesuai dengan saya

Saya merasa bahwa hidup ini tidak berarti. *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali
 Sedikit sesuai dengan saya
 Cukup sesuai dengan saya
 Sangat sesuai dengan saya

Kembali Berikutnya Kosongkan formulir

Saya merasa sulit untuk beristirahat. *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali

Sedikit sesuai dengan saya

Cukup sesuai dengan saya

Sangat sesuai dengan saya

Saya cenderung menunjukkan reaksi berlebihan terhadap suatu situasi *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali

Sedikit sesuai dengan saya

Cukup sesuai dengan saya

Sangat sesuai dengan saya

Saya merasa energi saya terkuras karena terlalu cemas *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali

Sedikit sesuai dengan saya

Cukup sesuai dengan saya

Sangat sesuai dengan saya

Saya merasa gelisah *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali

Sedikit sesuai dengan saya

Cukup sesuai dengan saya

Sangat sesuai dengan saya

Saya sulit untuk merasa tenang *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali

Sedikit sesuai dengan saya

Cukup sesuai dengan saya

Sangat sesuai dengan saya

Saya sulit untuk bersabar dalam menghadapi gangguan yang terjadi ketika sedang melakukan sesuatu *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali

Sedikit sesuai dengan saya

Cukup sesuai dengan saya

Sangat sesuai dengan saya

Perasaan saya mudah tergugah atau tersentuh *

Tidak sesuai dengan saya sama sekali

Sedikit sesuai dengan saya

Cukup sesuai dengan saya

Sangat sesuai dengan saya

Kembali Berikunya Kosongkan formulir

Jangan pernah mengirimkan sandi melalui Google Formulir.

Formulir ini dibuat dalam UIN Ar-Raniry. Larangan Penyalahgunaan

Google Formulir

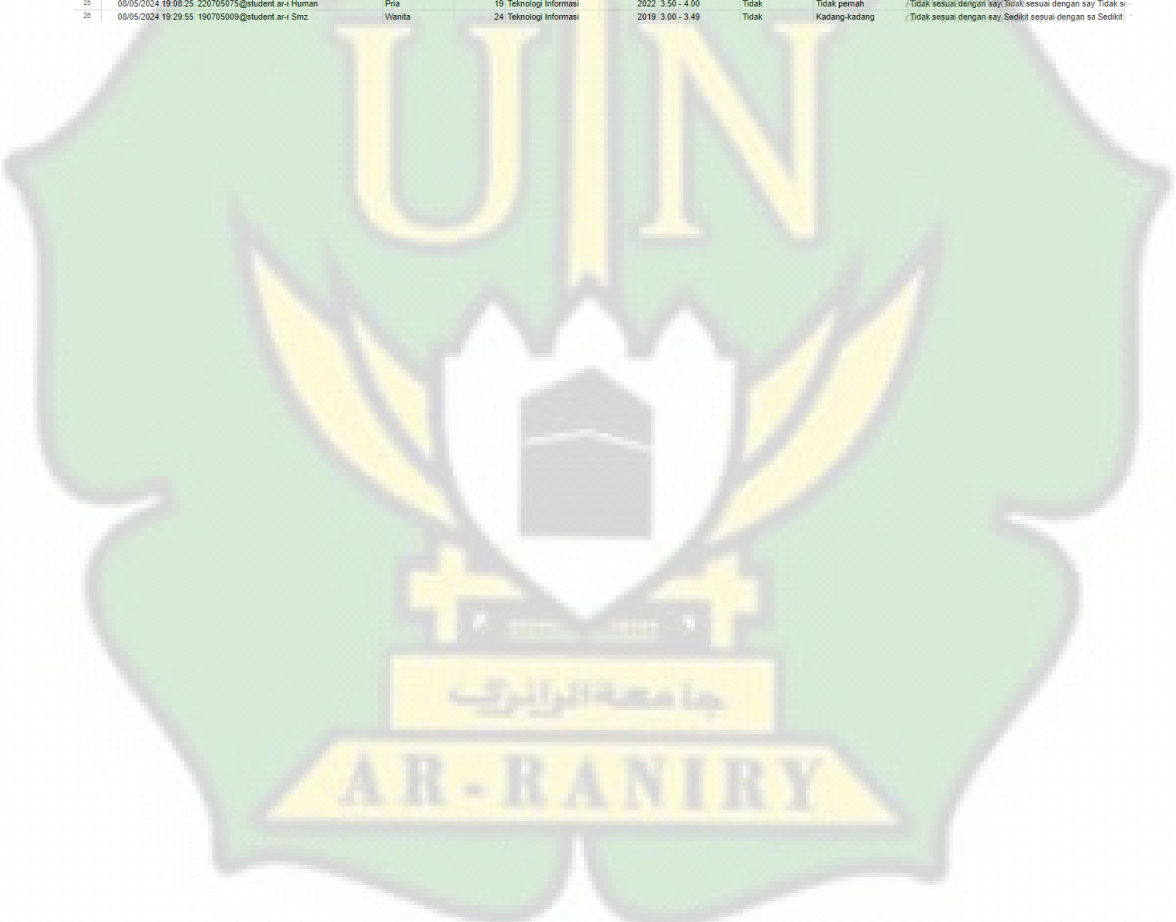
Lampiran 3. Jawaban Responden

KUESIONER PENELITIAN (Jawaban)

File Edit Tampilan Sisipkan Format Data Alat Ekstensi Bantuan

Menu 100% Rp % 123 Default...

A3	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Timestamp	Email Address	Nama (Inisial)	Jenis Kelamin	Usia	Program studi	Angkatan	IPK saat ini	Apakah anda sudah	Apakah anda merasa ter	Saya merasa ronga mu	Saya mengalami kesulitan Saya m
2	06/05/2024 16:37:47	190705038@student.ar-i.un	Wanita		23	Teknologi Informasi	2019 3.00 - 3.49	Tidak	Sering	Sedikit sesuai dengan sa	Cukup sesuai dengan sa	Cukup i
3	06/05/2024 16:47:38	190705020@student.ar-i.nadia	Wanita		22	Teknologi Informasi	2019 3.00 - 3.49	Tidak	Kadang-kadang	Sedikit sesuai dengan sa	Sedikit sesuai dengan sa	Sedikit
4	06/05/2024 22:05:39	190705008@student.ar-i.nf	Wanita		23	Teknologi Informasi	2019 3.50 - 4.00	Tidak	Kadang-kadang	Sedikit sesuai dengan sa	Sedikit sesuai dengan sa	Tidak s
5	06/05/2024 10:35:22	zobikamelapsu@gmail.c.zobik	Wanita		22	Teknologi Informasi	2019 3.00 - 3.49	Ya	Kadang-kadang	Tidak sesuai dengan say	Tidak sesuai dengan say	Sedikit
6	06/05/2024 12:24:40	190705023@student.ar-i.aidil.najar	Pria		23	Teknologi Informasi	2019 2.50 - 2.99	Tidak	Sering	Sedikit sesuai dengan sa	Tidak sesuai dengan say	Sedikit
7	06/05/2024 15:16:26	190705087@student.ar-i.arief.fathurrahman	Pria		23	Teknologi Informasi	2019 3.00 - 3.49	Tidak	Kadang-kadang	Tidak sesuai dengan say	Tidak sesuai dengan say	Tidak s
8	06/05/2024 15:18:18	190705099@student.ar-i.rezal.pahlavi	Pria		22	Teknologi Informasi	2019 3.00 - 3.49	Tidak	Kadang-kadang	Sedikit sesuai dengan sa	Tidak sesuai dengan say	Sedikit
9	06/05/2024 15:18:54	190705075@student.ar-i.chairul.akhyar	Pria		22	Teknologi Informasi	2019 3.00 - 3.49	Tidak	Kadang-kadang	Sedikit sesuai dengan sa	Tidak sesuai dengan say	Sedikit
10	06/05/2024 15:21:02	190705019@student.ar-i.baruzi	Pria		23	Teknologi Informasi	2019 3.00 - 3.49	Tidak	Kadang-kadang	Cukup sesuai dengan sa	Tidak sesuai dengan say	Tidak s
11	06/05/2024 17:06:42	190705048@student.ar-i.pis	Pria		22	Teknologi Informasi	2019 3.00 - 3.49	Tidak	Kadang-kadang	Cukup sesuai dengan sa	Tidak sesuai dengan say	Sedikit
12	06/05/2024 18:06:41	abdrafar88@gmail.com.rafar	Pria		23	Teknologi Informasi	2019 3.00 - 3.49	Tidak	Sering	Sedikit sesuai dengan sa	Tidak sesuai dengan say	Tidak s
13	06/05/2024 18:06:59	190705073@student.ar-i.ajir	Pria		26	Teknologi Informasi	2019 3.00 - 3.49	Ya	Kadang-kadang	Sedikit sesuai dengan sa	Tidak sesuai dengan say	Tidak s
14	06/05/2024 18:12:08	230705117@student.ar-i.nopal	Pria		19	Teknologi Informasi	2023 3.50 - 4.00	Tidak	Kadang-kadang	Sedikit sesuai dengan sa	Sedikit sesuai dengan sa	Sangat
15	06/05/2024 18:12:31	230705227@student.ar-i.fiki	Pria		20	Teknologi Informasi	2023 3.00 - 3.49	Tidak	Kadang-kadang	Tidak sesuai dengan say	Tidak sesuai dengan say	Tidak s
16	06/05/2024 18:13:05	230705123@student.ar-i.m.a	Pria		20	Teknologi Informasi	2023 3.00 - 3.49	Ya	Sering	Tidak sesuai dengan say	Tidak sesuai dengan say	Tidak s
17	06/05/2024 18:13:18	190705047@student.ar-i.muhasliwa.ti.19	Pria		23	Teknologi Informasi	2019 3.00 - 3.49	Ya	Kadang-kadang	Tidak sesuai dengan say	Tidak sesuai dengan say	Tidak s
18	06/05/2024 18:13:21	220705091@student.ar-i.f	Wanita		20	Teknologi Informasi	2022 3.50 - 4.00	Tidak	Kadang-kadang	Tidak sesuai dengan say	Tidak sesuai dengan say	Tidak s
19	06/05/2024 18:13:31	210705072@student.ar-i.juwina	Pria		21	Teknologi Informasi	2021 3.50 - 4.00	Tidak	Kadang-kadang	Sangat sesuai dengan sa	Sedikit sesuai dengan sa	Sedikit
20	06/05/2024 18:19:32	190705050@student.ar-i.teuku.inwansyah	Pria		23	Teknologi Informasi	2019 3.00 - 3.49	Tidak	Selalu	Tidak sesuai dengan say	Tidak sesuai dengan say	Tidak s
21	06/05/2024 18:20:29	230705034@student.ar-i.ami	Wanita		19	Teknologi Informasi	2023 3.00 - 3.49	Tidak	Kadang-kadang	Sedikit sesuai dengan sa	Sedikit sesuai dengan sa	Tidak s
22	06/05/2024 18:22:50	ulfandi95@gmail.com.ulfandi	Pria		24	Teknologi Informasi	2019 2.50 - 2.99	Ya	Sering	Cukup sesuai dengan sa	Tidak sesuai dengan say	Cukup i
23	06/05/2024 18:29:08	230705049@student.ar-i.agami.aka.buang	Pria		18	Teknologi Informasi	2023 3.50 - 4.00	Ya	Kadang-kadang	Sedikit sesuai dengan sa	Tidak sesuai dengan say	Tidak s
24	06/05/2024 18:51:21	210705048@student.ar-i.nablia	Wanita		21	Teknologi Informasi	2021 3.00 - 3.49	Ya	Sering	Tidak sesuai dengan say	Tidak sesuai dengan sa	Tidak s
25	06/05/2024 19:08:25	220705075@student.ar-i.human	Pria		19	Teknologi Informasi	2022 3.50 - 4.00	Tidak	Tidak pernah	Tidak sesuai dengan say	Tidak sesuai dengan say	Tidak s
26	06/05/2024 19:29:55	190705009@student.ar-i.smc	Wanita		24	Teknologi Informasi	2019 3.00 - 3.49	Tidak	Kadang-kadang	Tidak sesuai dengan say	Sedikit sesuai dengan sa	Sedikit



Lampiran 4. Source Code Untuk Cleaning Data

```
import pandas as pd
import seaborn as sns
import re
import numpy as np

# DATASET BARU
# Memuat data dengan delimiter yang benar

df = pd.read_csv("dataset.csv", delimiter=';')

# Mendefinisikan kolom yang ingin dipertahankan
columns_to_keep = [
    'Jenis Kelamin', 'Usia', 'Program studi', 'Angkatan', 'IPK
    saat ini',
    'Apakah anda sedang menjalani kuliah sambil bekerja?',
    'Apakah anda merasa terbebani akan tugas yang
    berlebihan?',
    'Saya merasa rongga mulut saya kering. ',
    'Saya mengalami kesulitan bernapas (misalnya seringkali
    terengah-engah atau tidak dapat bernapas padahal tidak
    melakukan aktivitas fisik sebelumnya). ',
    'Saya merasa gemetar (misalnya pada tangan). ',
    'Saya merasa khawatir dengan situasi dimana saya mungkin
    menjadi panik dan mempermalukan diri sendiri ',
    'Saya merasa hampir panik ',
    'Saya menyadari kondisi jantung saya (seperti meningkatnya
    atau melemahnya detak jantung) meskipun sedang tidak melakukan
    aktivitas fisik. ',
    'Saya merasa ketakutan tanpa alasan yang jelas. ',
    'Saya sama sekali tidak dapat merasakan perasaan positif
    (contoh: merasa gembira, bangga, dsb). ',
    'Saya merasa sulit berinisiatif untuk melakukan
    sesuatu. ',
    'Saya merasa tidak ada lagi yang bisa saya harapkan ',
    'Saya merasa sedih dan tertekan. ',
    'Saya tidak bisa merasa antusias terhadap hal apapun. ',
    'Saya merasa diri saya tidak berharga. ',
    'Saya merasa bahwa hidup ini tidak berarti.',
    'Saya merasa sulit untuk beristirahat.',
    'Saya cenderung menunjukkan reaksi berlebihan terhadap
    suatu situasi',
    'Saya merasa energi saya terkuras karena terlalu cemas',
    'Saya merasa gelisah',
    'Saya sulit untuk merasa tenang',
```

```

    'Saya sulit untuk bersabar dalam menghadapi gangguan yang
    terjadi ketika sedang melakukan sesuatu',
    'Perasaan saya mudah tergugah atau tersentuh',
    'Total Nilai Kecemasan',
    'Total Nilai Depresi',
    'Total Nilai Stres',
    'Kategori Kecemasan',
    'Kategori Depresi',
    'Kategori Stres'
]

# Memilih kolom yang ingin dipertahankan
data_cleaned = df[columns_to_keep]

# Mengganti nama kolom agar lebih ringkas
data_cleaned.columns = [
    'Jenis Kelamin', 'Usia', 'Prodi', 'Angkatan', 'IPK', 'Kuliah
    Sambil Bekerja', 'Tugas Yang Berlebihan', 'Mulut Kering',
    'Sulit Bernapas',
    'Gemetar', 'Khawatir', 'Panik', 'Detak Jantung',
    'Ketakutan', 'Perasaan Negatif', 'Sulit Berinisiatif', 'Putus
    Harapan',
    'Tertekan', 'Tidak Antusias', 'Merasa Tidak Berharga',
    'Hidup Tidak Berarti',
    'Sulit Beristirahat', 'Reaksi Berlebihan', 'Terlalu Cemas',
    'Gelisah', 'Sulit Tenang', 'Sulit Bersabar', 'Tersentuh',
    'Nilai Kecemasan', 'Nilai Depresi', 'Nilai Stres',
    'Kategori Kecemasan', 'Kategori Depresi', 'Kategori Stres'
]

# Function to convert IPK range to the average value
def convert_ipk_range(ipk_range):
    try:
        lower, upper = ipk_range.split(' - ')
        return (float(lower) + float(upper)) / 2
    except ValueError:
        return None

# Apply the function to the IPK column
data_cleaned['IPK'] =
data_cleaned['IPK'].apply(convert_ipk_range)

# Memeriksa nilai yang hilang setelah konversi
missing_values_after_conversion = data_cleaned.isnull().sum()

```

```

# Menampilkan jumlah nilai yang hilang di setiap kolom setelah
konversi
print("Jumlah nilai yang hilang di setiap kolom setelah
konversi:")
print(missing_values_after_conversion)

# Mengisi nilai yang hilang hanya di kolom numerik dengan
nilai median
numeric_cols = data_cleaned.select_dtypes(include=['float64',
'int64']).columns
data_cleaned[numeric_cols] =
data_cleaned[numeric_cols].fillna(data_cleaned[numeric_cols].m
edian())

# Menampilkan data yang telah dibersihkan
print("Data yang telah dibersihkan:")
print(data_cleaned.head())

# Menyimpan data yang telah dibersihkan ke file baru
data_cleaned.to_csv("dataset_cleaned.csv", index=False)

print("Data yang telah dibersihkan berhasil disimpan ke
'cleaned_dataset.csv'")

# Membaca dataset dataset_cleaned.csv
df = pd.read_csv('dataset_cleaned.csv')

# Menampilkan jumlah data awal
print("Jumlah data awal:", len(df))

# Menentukan jumlah yang diinginkan untuk setiap nilai pada
kolom 'Prodi'
jumlah_per_prodi = {
    0: 34,
    1: 30,
    2: 14,
    3: 6,
    4: 50,
    5: 2
}

# Membuat dataframe kosong untuk menampung data yang dipilih
df_selected = pd.DataFrame()

```



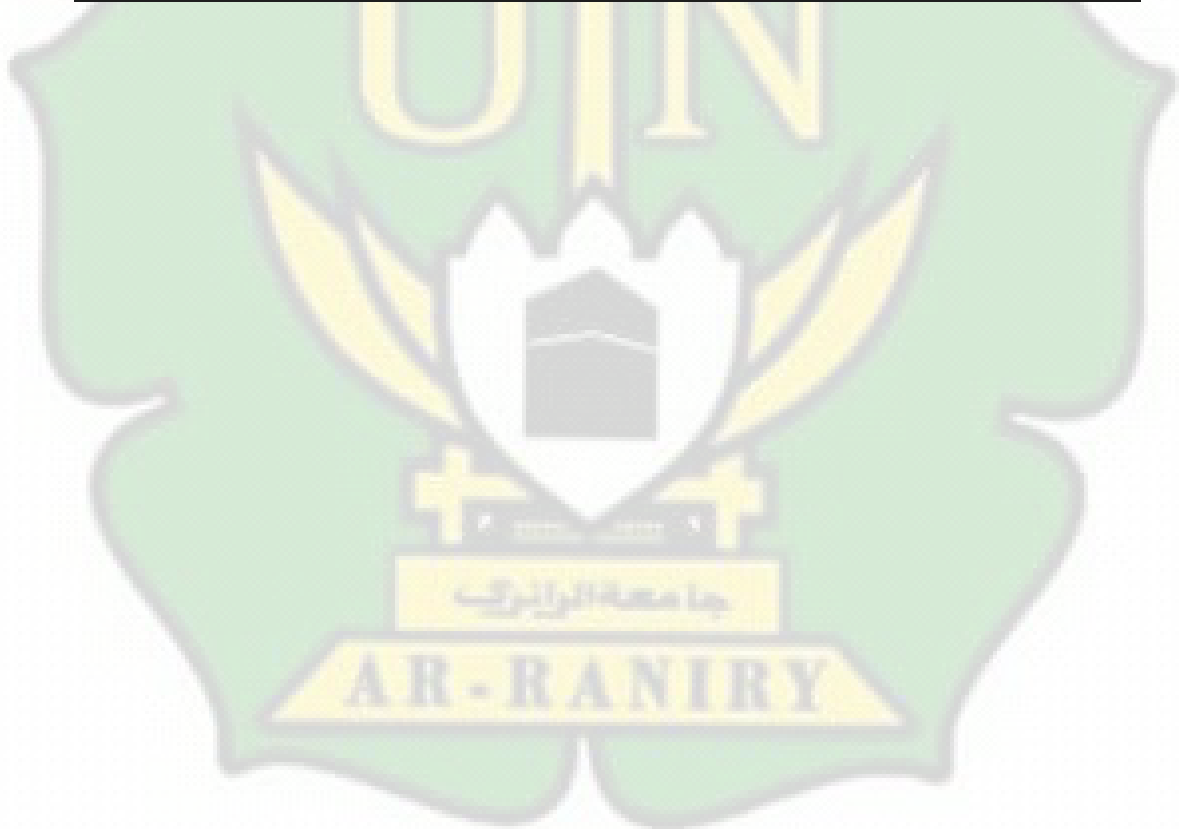
```

# Mengambil data sesuai jumlah yang diinginkan untuk setiap
nilai 'Prodi'
for prodi, jumlah in jumlah_per_prodi.items():
    df_prodi = df[df['Prodi'] == prodi]
    df_prodi_selected = df_prodi.sample(n=jumlah,
random_state=42) # Mengambil sampel acak
    df_selected = pd.concat([df_selected, df_prodi_selected])

# Menampilkan jumlah data setelah dipilih
print("Jumlah data akhir:", len(df_selected))

# Menyimpan dataset yang telah dibersihkan
df_selected.to_csv('dataset_cleaned.csv', index=False)
print("Data yang telah dibersihkan berhasil disimpan ke
'dataset_cleaned.csv'")

```



Lampiran 5. Source Code Untuk Analisis Data

```
# import library
import pandas as pd
import seaborn as sns
import numpy as np
import re
import statsmodels.api as sm
import statsmodels.formula.api as smf
import matplotlib.pyplot as plt
from sklearn.linear_model import LinearRegression
from sklearn.model_selection import train_test_split,
cross_val_score, KFold
from sklearn.metrics import mean_squared_error, r2_score
from scipy import stats
from sklearn.pipeline import Pipeline
from sklearn.impute import SimpleImputera

# Load Dataset
data = pd.read_csv('dataset_cleaned.csv')

# Inisiasi dataset dengan nama data_cleaned
data_cleaned = data

# RUMUSAN MASALAH 1
# Untuk memenuhi tujuan penelitian no. 1
# Descriptive Statistics (mean, median)
# Fungsi Descriptive Statistics yaitu untuk memberikan hasil
pengukuran exploratory data analysis (EDA)
# Memberikan informasi berupa ringkasan Descriptive Statistics
dari dataset yang digunakan
print("Descriptive Statistics:")
print(data_cleaned.describe())

# Visualisasi Distribusi
#JENIS KELAMIN
# Membuat Grafik/Digram untuk mengilustrasikan hasil dari
Descriptive Statistics pada code sebelumnya
# Ini mencakup histogram untuk melihat jumlah jenis kelamin
plt.figure(figsize=(12, 12))

plt.subplot(2, 2, 1)
bin_edges = [-0.5, 0.5, 1.5 ] # Batas bin untuk kategori 0
dan 1
histplot = sns.histplot(data_cleaned['Jenis Kelamin'],
kde=False, bins=bin_edges)
# Mengatur batas sumbu x dan label sumbu x
```

```

plt.xlim(-0.5, 1.5) # Mengatur rentang sumbu x agar mencakup
nilai sedikit di luar 0 dan 1
plt.xticks(ticks=[0, 1], labels=['Perempuan', 'Pria'])#
Mengatur label sumbu x untuk menunjukkan nilai 0 dan 1
plt.ylabel('Jumlah Mahasiswa')

# Menambahkan jumlah mahasiswa di dalam plot
for patch in histplot.patches:
    height = patch.get_height()
    x = patch.get_x() + patch.get_width() / 2
    y = height
    plt.text(x, y, int(height), ha='center', va='bottom',
fontweight='bold')

plt.title('Distribusi Jenis Kelamin')
plt.savefig('Distribusi Jenis Kelamin.png')

# Visualisasi Distribusi Usia
# Ini mencakup histogram untuk melihat jumlah jenis kelamin
plt.figure(figsize=(12, 12))

plt.subplot(2, 2, 2)
bin_edges = [17.5, 18.5, 19.5, 20.5, 21.5, 22.5, 23.5, 24.5,
25.5, 26.5] # Batas bin untuk usia 18-26
histplot = sns.histplot(data_cleaned['Usia'], kde=False,
bins=bin_edges)
plt.xlim(17.5, 26.5) # Mengatur rentang sumbu x agar mencakup
usia 18 hingga 26
plt.xticks(ticks=[18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26],
labels=[18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26]) # Mengatur label
sumbu x
plt.xlabel('Usia Mahasiswa')
plt.ylabel('Jumlah Mahasiswa')

# Menambahkan jumlah mahasiswa di dalam plot
for patch in histplot.patches:
    height = patch.get_height()
    x = patch.get_x() + patch.get_width() / 2
    y = height
    plt.text(x, y, int(height), ha='center', va='bottom',
fontweight='bold')

plt.title('Distribusi Usia Mahasiswa')
plt.savefig('Distribusi Usia Mahasiswa.png')

# Visualisasi Distribusi Angkatan

```

```

plt.figure(figsize=(12, 12))
plt.subplot(2, 2, 3)
bin_edges = [2018.5, 2019.5, 2020.5, 2021.5, 2022.5,
2023.5] # Batas bin untuk tahun 2019 sampai 2023
histplot = sns.histplot(data_cleaned['Angkatan'], kde=False,
bins=bin_edges)
# Mengatur batas sumbu x dan label sumbu x
plt.xlim(2018, 2024) # Mengatur rentang sumbu x agar mencakup
tahun-tahun yang relevan
plt.xticks(ticks=[2019, 2020, 2021, 2022, 2023],
labels=['2019', '2020', '2021', '2022', '2023']) # Mengatur
label sumbu x

# Menambahkan jumlah mahasiswa di dalam plot
for patch in histplot.patches:
    height = patch.get_height()
    x = patch.get_x() + patch.get_width() / 2
    y = height
    plt.text(x, y, int(height), ha='center', va='bottom',
fontweight='bold')

plt.title('Distribusi Angkatan')
plt.savefig('Distribusi Angkatan.png')
plt.ylabel('Jumlah Mahasiswa') # memberikan label pada sumbu y

# DITRIBUSI UNTUK IPK

plt.figure(figsize=(12, 12))
plt.subplot(2, 2, 4)

# Menentukan batas bin untuk kategori IPK
bin_edges = [0, 2, 2.5, 3, 3.5, 4] # Menentukan bin untuk
kategori: <2.00, 2.00-2.49, 2.50-2.99, 3.00-3.49, 3.50-4.00
histplot = sns.histplot(data_cleaned['IPK'], kde=False,
bins=bin_edges)

# Mengatur batas sumbu x dan label sumbu x

plt.xlim(2, 4) # Mengatur rentang sumbu x agar mencakup IPK
dari 0 hingga 4
plt.xticks(ticks=[2.25, 2.75, 3.25, 3.75], labels=['2.00-
2.49', '2.50-2.99', '3.00-3.49', '3.50-4.00'])
plt.xlabel('Rentang IPK')
plt.ylabel('Jumlah Mahasiswa') # memberikan label pada sumbu y

# Menambahkan jumlah mahasiswa di dalam plot
for patch in histplot.patches:

```

```

    height = patch.get_height()
    x = patch.get_x() + patch.get_width() / 2
    y = height
    plt.text(x, y, int(height), ha='center', va='bottom',
fontweight='bold')

# Menambahkan judul
plt.title('Distribusi IPK Mahasiswa') # Memeberikan judul pada
histogram
plt.savefig('Distribusi Tugas IPK.png')

# DISTRIBUSI UNTUK KULIAH SAMBIL BEKERJA
plt.figure(figsize=(12, 12))
plt.subplot(2, 2, 4)

bin_edges = [-0.5, 0.5, 1.5] # Batas bin untuk kategori 0 dan
1
histplot = sns.histplot(data_cleaned['Kuliah Sambil Bekerja'],
kde=False, bins=bin_edges)

# Mengatur batas sumbu x dan label sumbu x
plt.xlim(-0.5, 1.5) # Mengatur rentang sumbu x agar mencakup
nilai sedikit di luar 0 dan 1
plt.xticks(ticks=[0, 1], labels=['Tidak', 'Ya']) # Mengatur
label sumbu x untuk menunjukkan nilai 0 dan 1
plt.ylabel('Jumlah Mahasiswa')

# Menambahkan jumlah mahasiswa di dalam plot
for patch in histplot.patches:
    height = patch.get_height()
    x = patch.get_x() + patch.get_width() / 2
    y = height
    plt.text(x, y, int(height), ha='center', va='bottom',
fontweight='bold')

plt.title('Ditribusi Kuliah Sambil Bekerja') # memberikan
judul untuk histogram
plt.savefig('Ditribusi Kuliah Sambil Bekerja.png')

# DITRIBUSI UNTUK TUGAS YANG BERLEBIHAN
plt.figure(figsize=(12, 12))
plt.subplot(2, 2, 4)

bin_edges = [-0.5, 0.5, 1.5, 2.5, 3.5] # Batas bin untuk
kategori 0, 1, 2, 3.

```

```

histplot = sns.histplot(data_cleaned['Tugas Yang Berlebihan'],
kde=False, bins=bin_edges)

# Mengatur batas sumbu x dan label sumbu x
plt.xlim(-0.5, 3.5) # Mengatur rentang sumbu x agar mencakup
nilai sedikit di luar 0 dan 3
plt.xticks(ticks=[0, 1, 2, 3], labels=['Tidak Pernah',
'Kadang-kadang', 'Sering', 'Selalu']) # Mengatur label
sumbu x hanya 0, 1, 2, 3
plt.ylabel('Jumlah Mahasiswa')

# Menambahkan jumlah mahasiswa di dalam plot
for patch in histplot.patches:
    height = patch.get_height()
    x = patch.get_x() + patch.get_width() / 2
    y = height
    plt.text(x, y, int(height), ha='center', va='bottom',
fontweight='bold')

plt.title('Distribusi Tugas Yang Berlebihan') # Memeberikan
judul pada histogram
plt.savefig('Distribusi Tugas Yang Berlebihan.png')

# Visualisasi Distribusi Nilai stres
# Membuat Grafik/Digram untuk mengilustrasikan hasil dari
Descriptive Statistics pada code sebelumnya
# Ini mencakup histogram untuk distribusi skor stres
plt.figure(figsize=(12, 12))

plt.subplot(2, 2, 1)
# Menentukan batas bin yang sesuai dengan label sumbu x
bin_edges = range(-1, 20) # Batas bin dari -1 hingga 19 untuk
mencakup semua nilai yang diinginkan
histplot = sns.histplot(data_cleaned['Nilai Stres'],
kde=False, bins=bin_edges)

# Mengatur batas sumbu x dan label sumbu x
plt.xlim(-0, 19) # Mengatur rentang sumbu x agar mencakup
nilai sedikit di luar rentang 0 hingga 18
plt.xticks([0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18])
# Mengatur label sumbu x untuk menunjukkan nilai 0, 3, 6, 9,
12, 15, 18
plt.ylabel('Jumlah Mahasiswa')

```

```

plt.title('Distribusi Nilai Stres') # Memeberikan judul pada
histogram
plt.savefig('Distribusi Nilai Stres.png')

# Visualisasi Distribusi Kategori Stres
# Membuat Grafik/Digram untuk mengilustrasikan hasil dari
Descriptive Statistics pada code sebelumnya
# Ini mencakup histogram untuk distribusi skor stres,
kecemasan, dan depresi, serta boxplot untuk melihat sebaran
dan outlier.
plt.figure(figsize=(12, 12))

plt.subplot(2, 2, 1)
bin_edges = [-0.5, 0.5, 1.5, 2.5, 3.5, 4.5] # Batas bin untuk
kategori 0 dan 1
sns.histplot(data_cleaned['Kategori Stres'], kde=False,
bins=bin_edges)
# Mengatur batas sumbu x dan label sumbu x
plt.xlim(-0.5, 4.5) # Mengatur rentang sumbu x agar mencakup
nilai sedikit di luar 0 dan 1
plt.xticks(ticks=[0, 1, 2, 3, 4], labels=['Normal', 'Mild',
'Moderate', 'Severe', 'Extremely severe'])# Mengatur label
sumbu x untuk menunjukkan nilai 0 dan 1
plt.ylabel('Jumlah Mahasiswa')

#---
# Menghitung jumlah kategori 0 dan 1
counts = data_cleaned['Kategori
Stres'].value_counts().sort_index()
# Menampilkan total jumlah di plot
for i, count in enumerate(counts):
    plt.text(i, count, str(count), ha='center', va='bottom',
fontweight='bold')

plt.title('Distribusi Kategori Stres') # Memeberikan judul
pada histogram
plt.savefig('Distribusi Kategori Stres.png')

# Visualisasi Distribusi Nilai Kecemasan
plt.figure(figsize=(12, 12))
plt.subplot(2, 2, 2)

# Menentukan batas bin yang sesuai dengan label sumbu x
bin_edges = range(-1, 23) # Batas bin dari -1 hingga 19 untuk
mencakup semua nilai yang diinginkan

```

```

sns.histplot(data_cleaned['Nilai Kecemasan'], kde=False,
bins=bin_edges)

# Mengatur batas sumbu x dan label sumbu x
plt.xlim(-0, 22) # Mengatur rentang sumbu x agar mencakup
nilai sedikit di luar rentang 0 hingga 18
plt.xticks([0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,
20,21,22]) # Mengatur label sumbu x untuk menunjukkan nilai
0, 3, 6, 9, 12, 15, 18
plt.ylabel('Jumlah Mahasiswa') # memberikan label pada sumbu y

plt.title('Distribusi Nilai Kecemasan')
plt.savefig('Distribusi Nilai Kecemasan.png')

# Visualisasi Distribusi Kategori Kecemasan
plt.figure(figsize=(12, 12))
plt.subplot(2, 2, 2)
bin_edges = [-0.5, 0.5, 1.5, 2.5, 3.5, 4.5] # Batas bin untuk
kategori 0, 1, 2, 3, 4
sns.histplot(data_cleaned['Kategori Kecemasan'], kde=False,
bins=bin_edges)
# Mengatur batas sumbu x dan label sumbu x
plt.xlim(-0.5, 4.5) # Mengatur rentang sumbu x agar mencakup
nilai sedikit di luar 0 dan 4
plt.xticks(ticks=[0, 1, 2, 3, 4,], labels=['Normal', 'Mild',
'Moderate', 'Severe', 'Extremely severe']) # Mengatur label
sumbu x hanya 0, 1, 2, 3, 4

plt.title('Distribusi Kategori Kecemasan')
plt.savefig('Distribusi Kategori Kecemasan.png')
plt.ylabel('Jumlah Mahasiswa') # memberikan label pada sumbu y

#---
# Menghitung jumlah kategori 0 dan 1
counts = data_cleaned['Kategori
Kecemasan'].value_counts().sort_index()
# Menampilkan total jumlah di plot
for i, count in enumerate(counts):
    plt.text(i, count, str(count), ha='center', va='bottom',
fontweight='bold')

# Visualisasi Distribusi Nilai Depresi
plt.figure(figsize=(12, 12))
plt.subplot(2, 2, 3)
# Menentukan batas bin yang sesuai dengan label sumbu x

```



```

bin_edges = range(-1, 22) # Batas bin dari -1 hingga 19 untuk
mencakup semua nilai yang diinginkan
sns.histplot(data_cleaned['Nilai Depresi'], kde=False,
bins=bin_edges)
# Mengatur batas sumbu x dan label sumbu x
plt.xlim(-0, 21) # Mengatur rentang sumbu x agar mencakup
nilai sedikit di luar rentang 0 hingga 18
plt.xticks([0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,
20,21]) # Mengatur label sumbu x untuk menunjukkan nilai 0,
3, 6, 9, 12, 15, 18
plt.ylabel('Jumlah Mahasiswa') # memberikan label pada sumbu y

plt.title('Distribusi Nilai Depresi')
plt.savefig('Distribusi Nilai Depresi.png')

# Visualisasi Distribusi Kategori Depresi
plt.figure(figsize=(12, 12))
plt.subplot(2, 2, 3)
bin_edges = [-0.5, 0.5, 1.5, 2.5] # Batas bin untuk kategori
0 dan 1
sns.histplot(data_cleaned['Kategori Depresi'], kde=False,
bins=bin_edges)
# Mengatur batas sumbu x dan label sumbu x
plt.xlim(-0.5, 2.5) # Mengatur rentang sumbu x agar mencakup
nilai sedikit di luar 0 dan 1
plt.xticks(ticks=[0, 1, 2, 3], labels=['Normal', 'Mild',
'Moderate ', 'Severe ']) # Mengatur label sumbu x untuk
menunjukkan nilai 0 dan 1
plt.ylabel('Jumlah Mahasiswa') # memberikan label pada sumbu y

plt.title('Distribusi Kategori Depresi')
plt.savefig('Distribusi Kategori Depresi.png')

#---
# Menghitung jumlah kategori 0 dan 1
counts = data_cleaned['Kategori
Depresi'].value_counts().sort_index()
# Menampilkan total jumlah di plot
for i, count in enumerate(counts):
    plt.text(i, count, str(count), ha='center', va='bottom',
fontweight='bold')

#lanjutan dari gambaran Descriptive Statistics
plt.figure(figsize=(12, 12))
plt.subplot(2, 2, 4)

```

```

sns.boxplot(data=data_cleaned[['Nilai Stres', 'Nilai
Kecemasan', 'Nilai Depresi']])
plt.title('Boxplots of Mental Health Scores')
plt.savefig('Boxplots of Mental Health Scores.png')
plt.tight_layout()
plt.show()

# Heatmap Korelasi
# Heatmap ini menunjukkan korelasi (pola hubungan) antara
berbagai variabel dalam dataset, yang membantu dalam
mengidentifikasi hubungan antara variabel.
# Untuk tujuan penellitian no.2
plt.figure(figsize=(10, 10))
data_encoded = pd.get_dummies(data_cleaned[['Jenis Kelamin',
'Usia', 'IPK', 'Prodi', 'Kuliah Sambil Bekerja', 'Tugas Yang
Berlebihan',
'Nilai Stres',
'Nilai Kecemasan', 'Nilai Depresi', 'Kategori Stres',
'Kategori Kecemasan', 'Kategori Depresi']])
corr_matrix = data_encoded.corr(numeric_only=True)
sns.heatmap(corr_matrix, annot=True, cmap='coolwarm',
fmt='.2f')
plt.title('Correlation Heatmap')
plt.savefig('Correlation Heatmap.png')
plt.show()

# Analisis regresi linier ini membantu memahami sejauh mana
variabel-variabel seperti jenis kelamin, usia, prodi,
angkatan, ipk,
# kuliah sambil bekerja dan tugas yang berlebihan mempengaruhi
kesehatan memntal stres, kecemasan dan depresi.
# Fungsi untuk analisis regresi linier
def linear_regression_analysis(X, y, label):
    # Konversi kolom 'IPK' menjadi numerik
    X.loc[:, 'IPK'] = clean_ipk_column(X['IPK'])

    # Pastikan semua nilai dalam kolom 'IPK' adalah float
    X.loc[:, 'IPK'] = X['IPK'].astype(float)

    # Hilangkan baris dengan nilai yang tidak valid
    X = X.dropna()
    y = y.loc[X.index]

    X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y,
test_size=0.2, random_state=42)

```

```

model = LinearRegression()
model.fit(X_train, y_train)
y_pred = model.predict(X_test)

print(f"{label} Model: R^2 = {r2_score(y_test, y_pred)},
MSE = {mean_squared_error(y_test, y_pred)}")

return y_test, y_pred

# Fitur dan target
X = data_cleaned[['Jenis Kelamin', 'Usia', 'Prodi',
'Angkatan', 'IPK', 'Kuliah Sambil Bekerja', 'Tugas Yang
Berlebihan']].copy()

# Pastikan semua kolom numerik
cols_to_convert = ['Jenis Kelamin', 'Usia', 'Prodi',
'Angkatan', 'IPK', 'Kuliah Sambil Bekerja', 'Tugas Yang
Berlebihan']
for col in cols_to_convert:
    X.loc[:, col] = pd.to_numeric(X[col], errors='coerce')

# Hilangkan baris dengan nilai yang tidak valid
X = X.dropna()

y_stres = data_cleaned['Nilai Stres']
y_kecemasan = data_cleaned['Nilai Kecemasan']
y_depresi = data_cleaned['Nilai Depresi']

# Hilangkan baris yang bersesuaian di target
y_stress = data_cleaned['Nilai Stres']
y_anxiety = data_cleaned['Nilai Kecemasan']
y_depression = data_cleaned['Nilai Depresi']

# Analisis regresi linier
y_stress_test, y_stress_pred = linear_regression_analysis(X,
y_stress, "Stress")
y_anxiety_test, y_anxiety_pred = linear_regression_analysis(X,
y_anxiety, "Anxiety")
y_depression_test, y_depression_pred =
linear_regression_analysis(X, y_depression, "Depression")

# Visualisasi Hasil Regresi Linier dengan Garis

plt.figure(figsize=(14, 6))

plt.subplot(1, 3, 1)

```

```

plt.plot(y_stress_test.values, label='Nilai Aktual Stres',
linestyle='-', marker='o')
plt.plot(y_stress_pred, label='Prediksi Nilai Stres',
linestyle='-', marker='x')
plt.xlabel('Sample Index')
plt.ylabel('Nilai Stres')
plt.title('Prediksi Stres')
plt.legend()

plt.subplot(1, 3, 2)
plt.plot(y_anxiety_test.values, label='Nilai Aktual
Kecemasan', linestyle='-', marker='o')
plt.plot(y_anxiety_pred, label='Prediksi Nilai Kecemasan',
linestyle='-', marker='x')
plt.xlabel('Sample Index')
plt.xlabel('Sample Index')
plt.ylabel('Nilai Kecemasan')
plt.title('Prediksi Kecemasan')
plt.legend()

plt.subplot(1, 3, 3)
plt.plot(y_depression_test.values, label='Nilai Aktual
Depresi', linestyle='-', marker='o')
plt.plot(y_depression_pred, label='Prediksi Nilai Depresi',
linestyle='-', marker='x')
plt.xlabel('Sample Index')
plt.ylabel('Nilai Depresi')
plt.title('Prediksi Depresi')
plt.legend()
plt.tight_layout()
plt.savefig('Regresi linear.png')
plt.show()

```

AR-RANIRY

DAFTAR PUSTAKA

- Andri Wahyu Ahmad Ruslam, & Ramadhani, E. (2021). Analisis Keberlanjutan Pengguna Jala Menggunakan Factor Analysis. *Universitas Islam Indonesia*, 1–8.
- Ari, N., & Ustazhanov, M. (2018). Matplotlib in python. *Computer and Computation*. <https://doi.org/10.1109/ICECCO.2014.6997585>
- Artifasari, A. (2020). Hubungan Stresor Psikososial Dengan Tingkat Kecemasan Pada Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi Akademi Keperawatan Batari Toja Watampone Yang Akan Menghadapi Ujian Angkatan 2016. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 15(1), 69–73. <https://doi.org/10.35892/jikd.v15i1.332>
- Ayuningtyas, D., Misnaniarti, M., & Rayhani, M. (2018). Analisis Situasi Kesehatan Mental Pada Masyarakat Di Indonesia Dan Strategi Penanggulangannya. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.26553/jikm.2018.9.1.1-10>
- Behera, S., Palur, S. S. S. L., & Mishra, A. (2021). Mental Health Status of Students Pursuing Professional Training : A Questionnaire-Based Study. *Journal of Education and Health Promotion*, 10(January), 1–6. <https://doi.org/10.4103/jehp.jehp>
- Bisong, E. (2019). Building Machine Learning and Deep Learning Models on Google Cloud Platform. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 15, Nomor 2). Apress.
- Cahyani, N. K. S., Satriani, N. L. A., & Sagitarini, P. N. (2021). Gambaran Kesehatan Mental Mahasiswa Tingkat Akhir Prodi Sarjana Keperawatan Itekes Bali Pada Masa Pandemi Covid-19. In *Coping: Community of Publishing in Nursing* (Vol. 9, Nomor 4). <https://doi.org/10.24843/coping.2021.v09.i04.p03>

- Cahyo, K. N., Martini, & Riana, E. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Kuesioner Pelatihan pada PT Brainmatics Cipta Informatika. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 1(1), 45–53. <http://ejurnal.seminar-id.com/index.php/josh/article/view/44>
- Dahlia, Mawarpury, M., & Amna, Z. (2020). *KESEHATAN MENTAL*.
- Dewi, K. S. (2018). Buku ajar kesehatan mental. In *UPT UNDIP Press Semarang*. http://eprints.undip.ac.id/38840/1/KESEHATAN_MENTAL.pdf
- Dsouza, J., & Senthil Velan, S. (2020). Using Exploratory Data Analysis for Generating Inferences on the Correlation of COVID-19 cases. *2020 11th International Conference on Computing, Communication and Networking Technologies, ICCCNT 2020*, 01, 2–7. <https://doi.org/10.1109/ICCCNT49239.2020.9225621>
- Ekawarna. (2018). Manajemen Konflik Dan Stress. In B. S. Fatmawati (Ed.), *Analytical Biochemistry* (Vol. 11, Nomor 1). Bumi Askara. <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-59379-1%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-420070-8.00002-7%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.ab.2015.03.024%0Ahttps://doi.org/10.1080/07352689.2018.1441103%0Ahttp://www.chile.bmw-motorrad.cl/sync/showroom/lam/es/>
- Fatimah, F. (2021). *Eksplorasi Data*.
- Fitrikasari, A., Savitri, S., Kardis, M. P., & Saktini, F. (2021). *Gangguan Neurotik, Gangguan Somatoform dan Gangguan Terkait Stres*. https://doc-pak.undip.ac.id/18402/1/buku_ajar_gg_psik2_e-isbn.pdf
- Harris, C. R., Millman, K. J., van der Walt, S. J., Gommers, R., Virtanen, P., Cournapeau, D., Wieser, E., Taylor, J., Berg, S., Smith, N. J., Kern, R., Picus, M., Hoyer, S., van Kerkwijk, M. H., Brett, M., Haldane, A., del Río, J. F., Wiebe, M., Peterson, P., ... Oliphant, T. E. (2020). Array programming with NumPy. *Nature*, 585(7825), 357–362. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2649-2>

- Kulkarni, A. P., Rohilla, R., B, V. R., & Behera, J. K. (2020). The Comparative Study on Stress of Medical and Engineering Students by Using Kessler's k-10 Questionnaire. *International Journal of Physiology*, 8(02), 13–17. <https://doi.org/10.37506/ijop.v8i2.1235>
- Kurniawan, Y., & Sulistyarini, I. (2017). Komunitas Sehati (Sehat Jiwa dan Hati) Sebagai Intervensi Kesehatan Mental Berbasis Masyarakat. *INSAN Jurnal Psikologi dan Kesehatan Mental*, 1(2), 112. <https://doi.org/10.20473/jpkm.v1i22016.112-124>
- Kusuma, K. M. D. A., Nuryanti, I. K., & Sutrisna, I. P. G. (2021). TINGKAT GEJALA DEPRESI PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWAATAN DI INSTITUSI TEKNOLOGI DAN KESEHATAN (ITEKES) BALI. *Riset Kesehatan Nasional*, 5(1), 29–34.
- Laka, L., Kholifah, N., Fitria, Y., Astrella, N. B., Pawestuti, R., Sumanto, A., Chusnah, A., Noveni, N. A., Aulia, L. A., Maharani, C. A., Mahoklory, S. S., & Maromy, M. (2023). *Kesehatan Mental Masyarakat* (N. Kholifah & Muhsyanur (ed.)). ECHA INSTITUTE.
- Lo, R., Yunanto, A. E., Movia, R. N., Aditama, L., Wangsa, F., Lidjaja, N. A., & Ningsih, R. Y. (2023). *Penggunaan Bahasa Pemrograman Python dalam Menganalisis Hubungan Kualitas Kopi dengan Lokasi Pertanian Kopi*. 2(2), 100–109.
- Mardiana, M. D., Mas'ud, A., Sibulo, M., Nofrianti, A. S. U., & Irawati. (2022). Pengaruh Pembelajaran Online Di Era Covid 19 Terhadap Kesehatan Mental Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 271–281. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.751>
- Maringka, R., & Kusnawi. (2021). Exploratory Data Analysis Faktor Pengaruh Kesehatan Mental di Tempat Kerja. *Cogito Smart Journal*, 7(2), 215–226. <https://doi.org/10.31154/cogito.v7i2.312.215-226>
- Mayasari, R., Nugraha, B., Juwita, A. R., & Heryana, N. (2023). Analisis Produktifitas Padi di Pulau Sumatera menggunakan Exploratory Data

- Analysis (EDA). *Jurnal Elektronik Sistem Informasi Unsika*, 1(1), 17–24.
- Nababan, Y., & Nugraha, I. (2024). Penerapan Data Mining Produksi Padi di Pulau Sumatera Menggunakan Analisis Regresi Linear. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 7(1), 262–272. <https://doi.org/10.31004/jutin.v7i1.23545>
- Oktapiani, N., & Pranata, A. P. (2018). Gangguan Kecemasan Sosial dengan Menggunakan Pendekatan Rasional Emotif Terapi. *Fokus*, 1(6), 227–232.
- Radhi, M., Amalia, A., Sitompul, D. R. H., Sinurat, S. H., & Indra, E. (2021). Analisis Big Data Dengan Metode Exploratory Data Analysis (Eda) Dan Metode Visualisasi Menggunakan Jupyter Notebook. *Jurnal Sistem Informasi dan Ilmu Komputer Prima(JUSIKOM PRIMA)*, 4(2), 23–27. <https://doi.org/10.34012/jurnalsisteminformasidanilmukomputer.v4i2.2475>
- Ridlo, I. A. (2020). Pandemi COVID-19 dan Tantangan Kebijakan Kesehatan Mental di Indonesia. *Jurnal Psikologi dan Kesehatan Mental*, 5(2), 155–164. <https://doi.org/10.20473/jpkm.v5i12020.155-164>
- Roh, Y., Heo, G., & Whang, S. E. (2021). A Survey on Data Collection for Machine Learning: A Big Data-AI Integration Perspective. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 33(4), 1328–1347. <https://doi.org/10.1109/TKDE.2019.2946162>
- Rosyanti, L., Hadi, I., & Fitriwijayati. (2018). *Memahami Gangguan Depresi Mayor (Mjor Depressive Disorder)*.
- Rosyanti, L., Hadi, I., & Wijayati, F. (2018). Memahami Gangguan Depresi Mayor (Mayor Depressive Disorder): Pendekatan Psikoneuroimunologi, Kajian Sitokin, Tryptophan dan HPA-Aksis. In *Memahami Gangguan Depresi Mayor (Mayor Depressive Disorder): Pendekatan Psikoneuroimunologi, Kajian Sitokin, Tryptophan dan HPA-Aksis*. <https://doi.org/10.36990/ppkk.1>
- Schönfeld, P., Brailovskaia, J., Bieda, A., Zhang, X. C., & Margraf, J. (2016). The

effects of daily stress on positive and negative mental health: Mediation through self-efficacy. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 16(1), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2015.08.005>

Susilawati, M. (2023). *Modul Analisis Regresi* (hal. 1–181). [https://sa.lamsama.or.id/storage/pengajuan_files_243/645d70c983c4e_Modul Analisis Regresi.pdf](https://sa.lamsama.or.id/storage/pengajuan_files_243/645d70c983c4e_Modul%20Analisis%20Regresi.pdf)

Waruwu, M. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2896–2910.

