

**ANALISIS PENGARUH SISTEM PEMBELAJARAN JARAK JAUH  
TERHADAP TINGKAT KESEHATAN MENTAL MAHASISWA  
PROGRAM STUDI MATEMATIKA UIN SUNAN AMPEL SURABAYA  
MENGUNAKAN METODE REGRESI LOGISTIK ORDINAL**

**SKRIPSI**



**UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A**

Disusun Oleh  
**AFIFAH NUR AINI**  
**H92218038**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL  
SURABAYA**

**2022**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : AFIFAH NUR AINI

NIM : H92218038

Program Studi : Matematika

Angkatan : 2018

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul "ANALISIS PENGARUH SISTEM PEMBELAJARAN JARAK JAUH TERHADAP TINGKAT KESEHATAN MENTAL MAHASISWA PROGRAM STUDI MATEMATIKA UIN SUNAN AMPEL SURABAYA MENGGUNAKAN METODE REGRESI LOGISTIK ORDINAL". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 27 Mei 2022

Yang menyatakan,


SEKOLAH IBNU KHALID  
UIN  
SUNAN AMPEL  
SURABAYA  
METERAI  
TEMPEL  
F4BAJX936603790

AFIFAH NUR AINI  
NIM. H92218038

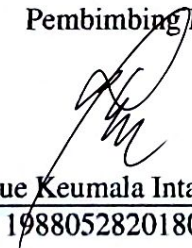
## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh

Nama : AFIFAH NUR AINI  
NIM : H92218038  
Judul Skripsi : ANALISIS PENGARUH SISTEM PEMBELAJARAN  
JARAK JAUH TERHADAP TINGKAT KESEHATAN  
MENTAL MAHASISWA PROGRAM STUDI  
MATEMATIKA UIN SUNAN AMPEL SURABAYA  
MENGUNAKAN METODE REGRESI LOGISTIK  
ORDINAL

telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.


Pembimbing I

  
Putroue Keumala Intan, M.Si  
NIP. 198805282018012001

Pembimbing II

  
Lutfi Hakim, M.Ag  
NIP. 197312252006041001

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Matematika  
UIN Sunan Ampel Surabaya

  
Aris Fanani, M.Kom  
NIP. 198701272014031002

## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh

Nama : AFIFAH NUR AINI  
NIM : H92218038  
Judul Skripsi : ANALISIS PENGARUH SISTEM PEMBELAJARAN  
JARAK JAUH TERHADAP TINGKAT KESEHATAN  
MENTAL MAHASISWA PROGRAM STUDI  
MATEMATIKA UIN SUNAN AMPEL SURABAYA  
MENGUNAKAN METODE REGRESI LOGISTIK  
ORDINAL

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
pada tanggal 11 Juli 2022

Mengesahkan,  
Tim Penguji

Penguji I



Wika Dianita Utami, M.Sc  
NIP. 199206102018012003

Penguji II




Nurissaidah Ulinnuha, M. Kom  
NIP. 199011022014032004

Penguji III



Putroue Keumala Intan, M.Si  
NIP. 198805282018012001

Penguji IV



Lutfi Hakim, M.Ag  
NIP. 197312252006041001



Mengetahui,  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Ampel Surabaya

Hamdani, M.Pd  
NIP. 198307312000031002



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA**  
**PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300  
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : AFIFAH NUR AINI  
NIM : H92218038  
Fakultas/Jurusan : SAINS DAN TEKNOLOGI / MATEMATIKA  
E-mail address : afifahnuraini1204@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi     Tesis     Desertasi     Lain-lain (.....)  
yang berjudul :

ANALISIS PENGARUH SISTEM PEMBELAJARAN JARAK JAUH  
TERHADAP TINGKAT KESEHATAN MENTAL MAHASISWA PROGRAM  
STUDI MATEMATIKA UIN SUNAN AMPEL SURABAYA MENGGUNAKAN  
METODE REGRESI LOGISTIK ORDINAL

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 20 Juli 2022

Penulis

( **AFIFAH NUR AINI** )  
*nama terang dan tanda tangan*

## ABSTRAK

### ANALISIS PENGARUH SISTEM PEMBELAJARAN JARAK JAUH TERHADAP TINGKAT KESEHATAN MENTAL MAHASISWA PROGRAM STUDI MATEMATIKA UIN SUNAN AMPEL SURABAYA MENGUNAKAN METODE REGRESI LOGISTIK ORDINAL

Perubahan pada sistem pembelajaran yang awalnya dilakukan secara tatap muka diubah menjadi secara jarak jauh sangat berpengaruh terhadap kesehatan mental mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui layak atau tidak Metode Regresi Logistik Ordinal dalam pengaruh sistem pembelajaran secara jauh terhadap kesehatan mental mahasiswa, serta untuk mengetahui persamaan variabel yang mempengaruhi kesehatan mental mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya, dan untuk mengetahui seberapa besar variabel dependen yang dipengaruhi oleh variabel independen. Data penelitian didapat dengan cara membagikan kuesioner kepada 143 mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya dengan variabel independen yang digunakan adalah kemampuan menggunakan teknologi, fasilitas pembelajaran jarak jauh dan efektivitas pembelajaran jarak jauh serta variabel dependen yang digunakan adalah kesehatan mental mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah Metode Regresi Logistik Ordinal layak untuk digunakan, namun tidak ada variabel yang berpengaruh secara signifikan dalam kesehatan mental mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya. Variabel kemampuan menggunakan teknologi, fasilitas dan efektivitas pembelajaran jarak jauh mempengaruhi kesehatan mental sebesar 3,2%. Dengan persamaan regresi logistik ordinal sebagai berikut :

$$\text{Logit } P(Y \leq 1 | X_i) = -3.302 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3$$

$$\text{Logit } P(Y \leq 2 | X_i) = -0.487 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3$$

$$\text{Logit } P(Y \leq 3 | X_i) = 2.280 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3$$

**Kata kunci:** Pembelajaran jarak jauh, kesehatan mental, Regresi Logistik Ordinal

## ABSTRACT

### ANALYSIS OF THE EFFECT OF THE DISTANCE LEARNING SYSTEM ON THE MENTAL HEALTH LEVEL OF THE MATHEMATICS STUDY PROGRAM STUDENTS OF UIN SUNAN AMPEL SURABAYA USING THE ORDINAL LOGISTICS REGRESSION METHOD

Changes that occur in learning systems that were initially face-to-face are now remotely able to affect the mental health of students. The purpose of this study is to find out whether or not the Ordinal Logistic Regression Method is worth it in the influence of the learning system on students' mental health, as well as to find out the equations of variables that affect the mental health of students of the mathematics study program at UINSA Surabaya, and to find out how much dependent variables are affected by independent variables. The research data was obtained by dividing questionnaires to 143 students of the Mathematics Study Program at UINSA Surabaya with independent variables used are the ability to use technology, distance learning facilities and the effectiveness of distance learning and the dependent variables used are the mental health of students of the Mathematics Study Program at UINSA Surabaya. The results listed in this study are that the Ordinal Logistic Regression Method is feasible to use, but there are no variables that have a significant effect on the mental health of students of the Mathematics Study Program at UINSA Surabaya. The Ordinal Logistic Regression Model aspects of the ability to use technology, distance learning facilities, and the effectiveness of distance learning influenced the assessment of the influence of distance learning systems on mental health by 3.2%. The ordinal logistic regression equation is as follows:

$$\text{Logit } P(Y \leq 1 | X_i) = -3.302 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3$$

$$\text{Logit } P(Y \leq 2 | X_i) = -0.487 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3$$

$$\text{Logit } P(Y \leq 3 | X_i) = 2.280 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3$$

**Keywords:** Distance learning, mental health, Ordinal Logistics Regressions

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN</b>	ii
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b>	iii
<b>PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI</b>	iv
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI</b>	v
<b>ABSTRAK</b>	vi
<b>ABSTRACT</b>	vii
<b>DAFTAR ISI</b>	1
<b>DAFTAR TABEL</b>	4
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	5
<b>I PENDAHULUAN</b>	6
1.1. Latar Belakang Masalah	6
1.2. Rumusan Masalah	12
1.3. Tujuan Penelitian	13
1.4. Manfaat Penelitian	13
1.5. Batasan Masalah	14
1.6. Sistematika Penulisan	14
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	16
2.1. Sistem Pembelajaran Jarak Jauh	16
2.1.1. Kemampuan Menggunakan Teknologi	18
2.1.2. Fasilitas Pembelajaran Jarak Jauh	20
2.1.3. Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh	21
2.2. Kesehatan Mental	22
2.2.1. <i>Impact Of Event Scale-Revised (IES-R)</i>	24
2.3. Uji Validitas	25
2.4. Uji Reliabilitas	26
2.5. Uji Kebebasan Antar Model (Uji Multikolinearitas)	27



2.6. Regresi Logistik	28
2.7. Regresi Logistik Ordinal	28
2.7.1. Model Logit Kumulatif	29
2.7.2. Estimasi Parameter Logistik	33
2.8. Uji Kebaikan Model ( <i>Goodness of Fit</i> )	38
2.9. Uji Keberartian Model	38
2.9.1. Uji Serentak	38
2.9.2. Uji Parsial	39
2.10. Uji Koefisien Determinasi Model	40
2.11. <i>Odds Ratio</i>	41
2.12. Integrasi Keilmuan	43
<b>III METODE PENELITIAN</b>	<b>47</b>
3.1. Jenis Penelitian	47
3.2. Sumber Data	47
3.3. Populasi dan Sampel	48
3.3.1. Populasi	48
3.3.2. Sampel	48
3.4. Variabel Penelitian	49
3.5. Penyusunan Instrumen	52
3.6. Penentuan Skoring Kuesioner	53
3.7. Metode Analisis	55
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>57</b>
4.1. Deskripsi Data Instrumen	57
4.1.1. Populasi dan Sampel	57
4.2. Uji Coba Instrumen	59
4.2.1. Uji Validitas dan Realibilitas	59
4.3. Penentuan Nilai Skoring Kriteria Kuesioner Variabel Independen	67
4.4. Deskripsi Data	68
4.5. Uji Multikolinearitas	71
4.6. Model Regresi Logistik Ordinal	72

4.7. Uji Parameter Model Regresi Logistik	80
4.7.1. Uji Kebaikan Model ( <i>Goodness of Fit</i> )	80
4.7.2. Uji Keberartian Model	81
4.8. Uji Koefisien Determinasi Model	83
4.9. <i>Odds Ratio</i>	84
4.10. Integrasi Keilmuan	86
<b>V PENUTUP</b>	<b>89</b>
5.1. Kesimpulan	89
5.2. Saran	90
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>91</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>98</b>



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR TABEL

2.1 Pengkategorian Variabel Dependen	24
3.1 Variabel Penelitian	50
3.2 Skala Penyusunan Instrumen Pertanyaan Kuesioner Variabel X	52
3.3 Skala Penyusunan Instrumen Pertanyaan Kuesioner Variabel Y	53
4.1 Hasil Uji Validitas Variabel Kemampuan Menggunakan Teknologi	61
4.2 Hasil Uji Validitas Variabel Fasilitas Pembelajaran Jarak Jauh	62
4.3 Hasil Uji Validitas Variabel Efektifitas Pembelajaran Jarak Jauh	63
4.4 Hasil Uji Reliabilitas	64
4.5 Hasil Uji Validitas Variabel Fasilitas Pembelajaran Jarak Jauh Baru	65
4.6 Hasil Uji Validitas Variabel Efektifitas Pembelajaran Jarak Jauh Baru	66
4.7 Hasil Uji Reliabilitas Baru	67
4.8 Hasil Uji Multikolinearitas	72
4.9 Hasil Model Regresi Logistik Ordinal	73
4.10 Sampel Data Responden	76
4.11 Hasil Uji Kebaikan Model ( <i>Goodnes Of Fit</i> )	80
4.12 Hasil Uji Serentak (Uji Statistik G)	81
4.13 Hasil Uji Parsial (Uji Wald)	83
4.14 Hasil Uji Determinasi Model	84
4.15 Frekuensi Jawaban	85
5.1 Kuesioner Kesehatan Mental ( <i>IES-R</i> )	106
5.2 Kuesioner Variabel Kemampuan Menggunakan Teknologi ( $X_1$ )	108
5.3 Kuesioner Variabel Fasilitas Pembelajaran Jarak Jauh ( $X_2$ )	109
5.4 Kuesioner Variabel Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh ( $X_3$ )	110

## DAFTAR GAMBAR

3.1 Diagram Alir	55
4.1 Jumlah Responden Setiap Angkatan	59
4.2 Deskripsi Data Kesehatan Mental Mahasiswa	69
4.3 Deskripsi Data Kemampuan Menggunakan Teknologi	69
4.4 Deskripsi Data Fasilitas Pembelajaran Jarak Jauh	70
4.5 Deskripsi Data Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh	71



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

*World Health Organization* (WHO) pada tahun 2019 telah mengungkapkan bahwa terdapat infeksi baru yaitu *coronavirus-2019* (COVID-19), virus ini dapat mengakibatkan penyakit pernapasan *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-Cov-2) (Ridlo, 2020). *Coronavirus* adalah virus yang mampu untuk menyebabkan penyakit seperti flu biasa serta juga dapat menyebabkan flu yang lebih serius seperti gangguan sindrom pernapasan yang telah terjadi di Timur Tengah yang disebut dengan Mers-Cov dan sindrom pernapasan yang termasuk akut yang disebut dengan Sars Cov (Miadinar dan Supriyanto, 2021). *World Health Organization* (WHO) telah menyatakan adanya resiko penyebaran COVID-19 yang cukup tinggi, sehingga pada bulan Maret tahun 2020 COVID-19 dikategorikan sebagai pandemi (Masyah, 2020).

Indonesia telah mengkonfirmasi terdapat dua kasus COVID-19 pertama di Depok, Jawa Barat pada 02 Maret 2020 (Masyah, 2020). Untuk dapat memulihkan keadaan, pemerintah telah menetapkan kebijakan baru dengan menerapkan kehidupan *new normal* dengan cara tidak menimbulkan keramaian, menjaga jarak, menggunakan masker dan tetap berada di rumah (Yafi et al., 2021). Indonesia telah memberlakukan kebijakan baru berupa Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) yang digunakan sebagai salah satu cara untuk menekan angka penyebaran dari virus COVID-19 (Jannah dan Santoso, 2021). Salah satu

sektor yang terdampak dari kebijakan yang telah ditetapkan oleh pemerintah adalah pada sektor pendidikan. Sesuai dengan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran COVID-19 yang telah diterbitkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia pada Selasa 24 Maret 2020. Sistem pembelajaran yang diterapkan selama pandemi adalah secara jarak jauh atau daring, yang menjadi salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk dapat menekan angka penyebaran virus COVID-19 (Kusnayat et al., 2020).

Pandemi virus COVID-19 yang saat ini terjadi diberbagai negara, merupakan kehendak dari Allah SWT, yang merupakan peringatan yang diberikan oleh Allah SWT kepada umatnya sebagaimana Allah SWT telah memperingatkan umat-umat terdahulu, seperti pada QS. Al-Qamar ayat 34 tentang badai berbatu yang ditujukan kepada kaum Nabi Luth.

إِنَّا أَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ حَاصِبًا إِلَّا آلَ لُوطٍ نَّجَّيْنَاهُمْ بِسَحَرٍ ﴿٣٤﴾

Artinya: "Sesungguhnya Kami kirimkan kepada mereka badai yang membawa batu-batu (yang menimpa mereka), kecuali keluarga Luth. Kami selamatkan mereka sebelum fajar menyingsing".(QS. Al-Qamar ayat 34)

Berdasarkan ayat diatas Allah SWT telah mengabarkan bahwa Dia mengutus angin yang dahsyat (yang membawa batu kerikil) kemudian melempari mereka dengan batu kerikil tersebut maka binasalah mereka, kecuali keluarga Nabi Luth yakni Nabi Luth dan anak-anaknya. Mereka diselamatkan oleh Allah SWT dengan dikeluarkan dari negeri tersebut menuju negeri yang lain pada malam hari sebelum turunnya adzab yang berlangsung saat waktu subuh. Allah SWT telah mengabarkan bahwa Dia menyelamatkan keluarga Nabi Luth dan siapa yang

beriman kepadanya dengan diberikan nikmat dan kemuliaan bagi mereka. Dan yang semisal dengan ini, Allah SWT berikan keselamatan bagi yang bersyukur atas nikmat Allah SWT yang diberikan kepadanya, dan yang dia mentauhidkan dan beriman serta taat kepada Allah SWT. Seperti kondisi yang sedang terjadi saat ini yaitu Pandemi COVID-19, yang merupakan kehendak dari Allah SWT, dimana kita harus tetap menerima dan senantiasa mencari solusi untuk setiap perubahan yang ada di kehidupan dengan kondisi Pandemi COVID-19, seperti pada sektor pendidikan dengan sistem belajar mengajar yang harus tetap dilaksanakan walaupun dengan menerapkan pola sistem pembelajaran yang baru, yaitu dengan melakukan sistem pembelajaran jarak jauh.

Penerapan sistem pembelajaran baru yang dilakukan secara jarak jauh ini juga diterapkan oleh Program Studi Matematika di Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Penerapan sistem pembelajaran baru pada masa pandemi membuat mahasiswa mengalami kewalahan, karena tugas yang diberikan jauh lebih banyak daripada saat sistem pembelajaran secara tatap muka ditambah dengan jadwal pengumpulan tugas yang lebih cepat. Fasilitas yang dimiliki oleh setiap mahasiswa dalam melaksanakan sistem pembelajaran jarak jauh ini tidak sama, setiap mahasiswa memiliki fasilitas yang berbeda dan juga pengetahuan dalam mengoperasikan teknologi untuk melakukan sistem pembelajaran jarak jauh (Deliviana et al., 2020). Seperti pada angkatan 2018 terdapat 2 mahasiswa yang tidak mempunyai perangkat memadai yang digunakan untuk melaksanakan proses belajar mengajar dengan sistem pembelajaran jarak jauh. Ditambah dengan tugas yang diberikan bertambah banyak dengan jadwal pengumpulan tugas yang cepat, serta lingkungan kondisi belajar yang berbeda pada setiap mahasiswa juga mempengaruhi stres yang dirasakan oleh mahasiswa.

Perubahan pada sistem pembelajaran yang dilakukan telah menimbulkan berbagai tekanan baru untuk mahasiswa. Tekanan yang dirasakan oleh mahasiswa dapat mempengaruhi pikiran, fisik, perasaan, dan tingkah laku sehari-hari. Secara kognitif stres dapat diketahui ketika mahasiswa kesulitan untuk dapat fokus pada saat belajar, sulit untuk dapat mengingat materi, sulit untuk dapat memahami materi perkuliahan, dan berpikiran negatif baik pada diri sendiri maupun lingkungan. Secara afektif stres dapat ditandai dengan munculnya rasa cemas, sedih, marah, sensitif seta mudah frustrasi (Lubis et al., 2021).

Perubahan pola sistem pembelajaran yang dilakukan selama pandemi bukan halangan untuk tetap melangsungkan kegiatan belajar mengajar untuk terus dapat memperoleh ilmu. Ilmu pengetahuan dalam kehidupan merupakan bagian penting dalam kehidupan, seperti firman Allah SWT pada QS. Al-Mujadalah ayat 11 tentang pentingnya untuk memiliki iman dan ilmu.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ اشْرَوْا فَانْشَرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya: “Wahai orang-orang yang beriman. Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan didalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu,” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha Teliti apa yang kamu kerjakan”. (QS. Al-Mujadalah: 11)



Berdasarkan ayat yang telah dipaparkan diatas Allah SWT telah berjanji kepada manusia bahwa jika mereka telah beriman serta berilmu maka Allah SWT akan senantiasa mengangkat derajat mereka menjadi lebih tinggi daripada manusia lainnya. Memiliki ilmu merupakan bagian terpenting yang harus dimiliki oleh seorang muslim agar pada kehidupan dapat terhindar dari suatu kebodohan. Namun dalam proses untuk mencari ilmu tidak dianjurkan untuk merasa tertekan yang dapat mengakibatkan munculnya rasa cemas, sedih, dan stres. Anjuran Allah SWT tentang menghindari stres sebagaimana terletak pada QS. Al-Imran ayat 139.

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ ﴿١٣٩﴾

Artinya:“Dan janganlah kamu (merasa) lemah, dan jangan (pula) bersedih hati, sebab kamu paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang beriman.”(QS. Al-Imran ayat 139)

Berdasarkan ayat diatas dijelaskan bahwa kita sebagai manusia tidak diperbolehkan untuk merasa lemah, sedih karena manusia merupakan makhluk yang telah diciptakan Allah SWT dengan derajat yang paling tinggi diantara umatnya yang lainnya. Penyebab mahasiswa mengalami masalah psikologis adalah karena tugas yang diberikan sangat banyak dan susahnya untuk melakukan diskusi kelompok dengan teman lainnya, keterbatasan dalam pemahaman materi yang diberikan, serta lingkungan belajar yang tidak kondusif. Jaringan internet yang sering terkendala dan rasa jenuh saat pembelajaran secara daring juga menjadi penyebab masalah psikologis pada mahasiswa (Kartika, 2020). Mahasiswa juga merasa khawatir terhadap nilai pencapaian akademik yang didapat dan waktu kelulusan studi mereka (Deliviana et al., 2020).

Adapun penelitian-penelitian terdahulu terkait dengan kesehatan mental mahasiswa di masa pandemi diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Putri Ayu Fitria dan Desma Yuliadi Saputra pada tahun 2020 dengan judul Dampak Pembelajaran Daring terhadap Kesehatan Mental Mahasiswa Semester Awal. Tujuan dari penelitian tersebut untuk mengetahui apa saja dampak yang dirasakan oleh mahasiswa semester awal dan hubungan yang dimiliki dengan kesehatan mental. Hasil penelitian tersebut bahwa dari 110 responden, terdapat 94 mahasiswa yang mengalami stres (stres ringan, sedang, dan berat), dan 16 mahasiswa yang tidak mengalami stres (Fitria dan Saputra, 2020).

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Karina, Riswan Efendi, Lisy Chairani dan Indah Manda Sari pada tahun 2021 dengan judul Implementasi Regresi Logistik Ordinal Pada Sistem Pembelajaran *Daring* Di Era COVID-19 Terhadap Kesehatan Mental Guru SD di Kota Pekanbaru. Hasil penelitian tersebut diketahui bahwa variabel kemampuan menggunakan teknologi dan efektifitas pembelajaran jarak jauh berhubungan terhadap kesehatan mental guru SD di Pekanbaru dengan nilai odds ratio yang didapatkan sebesar 6,3661 dan 0,0228 (Karina et al., 2021).

Guna mengetahui pengaruh pembelajaran jarak jauh terhadap tingkat stres mahasiswa, penulis menggunakan model regresi logistik ordinal. Regresi logistik ordinal adalah metode statistika yang digunakan agar dapat mengetahui hubungan yang dimiliki antara variabel dependen dengan variabel independen dimana untuk variabel dependen memiliki lebih dari dua kategori dan bersifat tingkatan (Karina et al., 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Thimas Pentury, Salmon Notje Aulele dan Riana Wattimena pada tahun 2016 dengan judul Analisis Regresi Logistik Ordinal (Studi Kasus: Akreditasi SMA di Kota Ambon). Hasil dari

penelitian tersebut adalah variabel signifikan yang mempengaruhi pada akreditasi SMA di Kota Ambon dengan menggunakan metode Regresi Logistik Ordinal adalah variabel jumlah guru dengan tingkat kepercayaan 95 persen (Pentury et al., 2016). Model regresi logistik ordinal pada penelitian yang dilakukan digunakan untuk mengetahui lebih jauh hubungan antara sistem pembelajaran jarak jauh terhadap kesehatan mental mahasiswa.

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Pengaruh Sistem Pembelajaran Jarak Jauh Terhadap Tingkat Kesehatan Mental Mahasiswa Program Studi Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya Menggunakan Metode Regresi Logistik Ordinal.”

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka penulis menyimpulkan beberapa rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini, maka rumusan permasalahanya sebagai berikut:

1. Bagaimanakah persamaan model regresi logistik ordinal pada pengaruh pembelajaran jarak jauh terhadap kesehatan mental mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya ?
2. Bagaimana kelayakan model regresi logistik ordinal pengaruh pembelajaran jarak jauh terhadap kesehatan mental mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya ?
3. Bagaimanakah tingkat pengaruh pembelajaran jarak jauh terhadap kesehatan mental mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya ?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui persamaan model regresi logistik ordinal pada pengaruh pembelajaran jarak jauh terhadap kesehatan mental mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya.
2. Mengetahui kelayakan model regresi logistik ordinal pengaruh pembelajaran jarak jauh terhadap kesehatan mental mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya.
3. Mengetahui seberapa besar tingkat pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen.

### 1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan untuk dapat digunakan sebagai sumber acuan untuk penelitian yang lebih lanjut tentang pengaruh pembelajaran jarak jauh terhadap kesehatan mental mahasiswa program studi matematika di UINSA Surabaya dan juga dapat digunakan untuk menambah wawasan dalam dunia pendidikan.

#### 2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan untuk mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang telah didapat selama perkuliahan sehingga menunjang persiapan memasuki dunia kerja. Diharapkan juga untuk dapat menambah wawasan tentang regresi logistik ordinal.

### **1.5. Batasan Masalah**

Supaya penelitian ini dapat tersusun dengan baik, maka penulis akan membatasi penelitian yang dilakukan ini yakni sebagai berikut:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang telah dikumpulkan dan juga akan diolah sendiri oleh peneliti dengan membagikan kuesioner kepada 143 responden, dimana responden yang dimaksud adalah mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya dengan pengambilan sampel dilakukan secara acak.
2. Pada penelitian yang dilakukan ini menggunakan variabel dependen adalah kesehatan mental mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya, sedangkan untuk variabel independen antara lain kemampuan menggunakan teknologi, fasilitas pembelajaran jarak jauh dan efektivitas pembelajaran jarak jauh. Variabel kemampuan menggunakan teknologi merupakan salah satu penunjang dalam keberlangsungan sistem pembelajaran jarak jauh dimana mahasiswa memerlukan kemampuan dalam penggunaan teknologi atau pengoperasian alat elektronik. Variabel fasilitas pembelajaran jarak jauh memerlukan beberapa fasilitas penunjang yang diperlukan antara lain adalah laptop / *gadget* dan juga kuota internet serta materi bahan ajar pada mahasiswa. Variabel efektivitas pembelajaran jarak jauh untuk menilai seberapa besar keberhasilan yang dimiliki dalam proses pembelajaran.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika dalam penyusunan laporan penelitian yang dilakukan ini terdiri akan lima bab dengan rincian yang akan dipaparkan sebagai berikut:

BAB I merupakan bab yang mencakup tentang pendahuluan yang telah memaparkan secara singkat mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II merupakan bab yang mencakup tentang dasar teori yang memaparkan mengenai landasan teori dan hipotesis yang berkaitan dengan teori-teori yang ada pada penelitian ini.

BAB III merupakan bab yang mencakup tentang metode penelitian yang terdiri dari jenis data, sumber data, variabel penelitian dan metode analisis.

BAB IV merupakan bab yang mencakup tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang meliputi analisis dan hasil pembahasan.

BAB V merupakan bab yang mencakup tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan.



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Sistem Pembelajaran Jarak Jauh

Kebijakan yang dilakukan oleh pemerintah untuk menekan angka kasus penyebaran virus COVID-19 adalah dengan menjalankan aturan baru berupa Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB). Pembatasan yang dilakukan telah memberikan pengaruh dalam sektor pendidikan yaitu dalam pola sistem pembelajaran, baik dalam pembelajaran di sekolah maupun perguruan tinggi. Surat edaran yang dikeluarkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2020 tentang langkah pencegahan virus COVID-19 terhadap sektor pendidikan menyatakan bahwa untuk pelaksanaan sistem pembelajaran baik yang dilaksanakan di tingkat sekolah maupun perguruan tinggi, akan dilaksanakan secara jarak jauh (Karina et al., 2021).

Pembelajaran secara jarak jauh adalah sistem belajar mengajar yang dilakukan secara tidak langsung pada satu ruangan secara bersama-sama serta tidak terdapat interaksi secara langsung yang dilakukan secara tatap muka antara tenaga pendidik dengan peserta didik (Latip, 2021). Pembelajaran secara jarak jauh adalah sistem belajar mengajar yang dilakukan dengan menggunakan bantuan teknologi berbasis internet (Kusuma, 2020). Pembelajaran secara jarak jauh dilakukan ketika adanya pandemi virus COVID-19 yang bertujuan agar dapat mencapai standar pendidikan yang telah ditetapkan, dengan menggunakan bantuan perangkat elektronik seperti komputer dan *gadget* (Pakpahan dan Fitriani, 2020).

Sistem pembelajaran secara jarak jauh dapat dilaksanakan dengan menggunakan platform digital yang dapat diakses melalui komputer atau *gadget* seperti aplikasi Zoom, Google Classroom, Google Meet serta aplikasi pendukung lainnya yang dapat menunjang dalam proses pembelajaran secara jarak jauh (Kartika, 2020). Aplikasi yang juga digunakan dalam sistem pembelajaran jarak jauh adalah portal *E-Learning* yang dimiliki oleh setiap sekolah maupun perguruan tinggi (Latip, 2021).

Faktor yang perlu untuk diperhatikan dalam pelaksanaan sistem pembelajaran jarak jauh agar proses belajar mengajar yang dilakukan secara jarak jauh dapat berjalan dengan lancar dan sesuai antara lain, dapat menggunakan atau mengoperasikan peralatan digital, kreatif dalam menggunakan alat bantu yang digunakan untuk pemahaman peserta didik (Prawiyogi et al., 2020). Faktor lain yang berguna untuk menunjang kegiatan belajar mengajar secara jarak jauh adalah ketersediaan fasilitas, yang merupakan sarana dan prasarana yang harus tersedia (Deliviana et al., 2020). Sistem pembelajaran jarak jauh memerlukan sarana dan prasarana yang memadai (Handarini dan Wulandari, 2020). Efektivitas pada sistem pembelajaran merupakan suatu ukuran yang saling keterkaitan dengan tingkat keberhasilan dari suatu proses pembelajaran yang telah dilakukan (Hidayah et al., 2020). Pelaksanaan pembelajaran jarak jauh juga memiliki hambatan. Keluhan umum yang dirasakan adalah pada jaringan internet yang tidak stabil, bahan materi pembelajaran yang tidak bisa disampaikan secara penuh pada pada setiap pertemuan pembelajaran, minim nya sarana pendukung dalam aktivitas pembelajaran jarak jauh serta sulitnya mengontrol aktivitas kegiatan belajar tanpa menggunakan aplikasi *teleconference* secara langsung (Widiyono, 2020).



### 2.1.1. Kemampuan Menggunakan Teknologi

Teknologi berfungsi dalam mengolah, memproses, memperoleh, menyusun, menyimpan serta mengubah data dengan menggunakan berbagai cara untuk dapat memperoleh informasi yang bermanfaat dan berkualitas (Nurjaya et al., 2021). Pemanfaatan pada teknologi digital dalam pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu sistem pemrosesan digital yang dapat mendorong pembelajaran menjadi lebih aktif pada peserta didik, serta dapat mengeksplor diri peserta didik, dan memungkinkan untuk dapat berkomunikasi dengan kondisi jarak jauh, juga dapat melakukan pembagian informasi ataupun data antara pendidik dan peserta didik walaupun berada di lokasi kelas yang secara fisik berbeda (Hidayat dan Khotimah, 2019). Teknologi informasi dan komunikasi merupakan bagian penting dalam proses berlangsungnya sistem belajar mengajar secara jarak jauh. Teknologi informasi dan komunikasi digunakan sebagai media informasi yang dapat menghubungkan antara pendidik dan juga peserta didik (Latip, 2021).

Salah satu faktor yang dapat digunakan untuk menentukan keberhasilan pada proses belajar mengajar dengan sistem pembelajaran jarak jauh adalah kemampuan dalam mencari informasi yang dibutuhkan di platform digital atau internet (Fadila et al., 2021). Pembelajaran secara jarak jauh atau *online* mewajibkan peserta didik untuk mempunyai *hidden skill* yaitu tentang kemampuan untuk menguasai atau menggunakan teknologi dengan baik dan benar (Kusnayat et al., 2020). Peserta didik yang memiliki kemampuan menggunakan teknologi dengan baik akan dapat berupaya untuk mencari atau menyeleksi informasi yang penting dan juga dapat untuk memahami, mengkomunikasikan serta menyampaikan gagasan di ruang digital (Dinata, 2021).

Kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam menggunakan laptop dan *gadget* untuk dapat mengakses internet, membuat peserta didik untuk dapat mengikuti kegiatan pembelajaran jarak jauh. Kegiatan yang dilakukan dapat melalui konferensi video ataupun berada dalam kelas *online* yang menggunakan layanan pada aplikasi pembelajaran yang telah tersedia secara *online* (Kay dan Lauricella, 2011). Sistem pembelajaran jarak jauh dilakukan tanpa perlu peserta didik untuk hadir didalam kelas, namun peserta didik cukup mengakses materi pembelajaran melalui internet (Anugrahana, 2020).

Faktor penting yang digunakan selama melaksanakan pembelajaran secara jarak jauh adalah kesiapan yang dimiliki oleh peserta didik baik sumber daya manusia serta sarana dan prasarana. Kemampuan yang perlu untuk dimiliki selain kemandirian dalam kegiatan belajar adalah paham dalam penggunaan teknologi. Sistem pembelajaran yang telah diterapkan adalah secara jarak jauh yang berarti dilakukan secara *online* atau daring yang menggunakan bantuan alat elektronik yang berupa komputer atau *smartphone* ataupun laptop. Perkembangan teknologi yang ada dapat menciptakan berbagai aplikasi atau fitur-fitur yang dapat digunakan untuk sarana pembelajaran yang dilakukan secara *online* (Handarini dan Wulandari, 2020). Kemampuan dalam mengoperasikan dan menyelesaikan aplikasi media pembelajaran yang dimiliki juga merupakan faktor penting untuk menunjang keberhasilan dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh yang sedang dilakukan. Jika peserta didik tidak dapat untuk mengoperasikan menyelesaikan media pembelajaran secara mandiri, jika dibiarkan secara terus menerus maka akan menghambat dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh (Astuti dan Sucipto, 2020).

Pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki dibidang teknologi digital harus dimiliki baik oleh pendidik maupun peserta didik. Pengetahuan dan keterampilan di bidang teknologi digital dapat digunakan untuk mendapatkan informasi secara efektif dalam berbagai bentuk. Seperti pada publikasi elektronik, rekaman audio, video *online*, perpustakaan digital maupun dalam *database* (Nahdi dan Jatisunda, 2020).

### 2.1.2. Fasilitas Pembelajaran Jarak Jauh

Keberhasilan pada sistem pembelajaran tidak lepas dari fasilitas penunjang yang digunakan selama pembelajaran. Fasilitas pembelajaran dapat membantu untuk mempermudah peserta didik dalam menerima ilmu yang diberikan oleh pendidik (Putra et al., 2021). Fasilitas adalah sarana dan prasarana yang harus tersedia untuk dapat menunjang proses belajar mengajar yang dilakukan secara jarak jauh (Deliviana et al., 2020).

Fasilitas pembelajaran dalam jaringan merupakan bagian penting dalam sistem pembelajaran saat ini, karena pembelajaran jarak jauh digunakan untuk menggantikan pembelajaran tatap muka. Hal tersebut yang menjadi alasan pengembangan sistem pembelajaran secara jauh atau secara daring (Rusdiana dan Nugroho, 2017). Fasilitas merupakan alat bantu yang dapat digunakan sebagai proses belajar mengajar untuk dapat mencapai tujuan pengajaran yang telah disepakati antara pendidik dan peserta didik (Deliviana et al., 2020).

Fasilitas atau sarana dan prasarana yang dapat digunakan untuk menunjang sistem pembelajaran secara jarak jauh adalah tersedianya komputer atau laptop, *gadget*, jaringan internet. Bahan materi yang diberikan pada peserta didik harus berkualitas dan bermakna (Fahrudin, 2021). Pada kegiatan belajar mengajar secara

jarak jauh maka fasilitas yang digunakan antara lain (Deliviana et al., 2020):

- Perangkat digital (Laptop, *Gadget* )
- Kuota Internet
- Aplikasi Pembelajaran

Fasilitas lain yang digunakan untuk dapat menunjang sistem pembelajaran jarak jauh adalah kuota internet. Ketersediaan kuota internet sendiri membutuhkan biaya yang cukup tinggi. Akses jaringan internet yang dimiliki juga berpengaruh selama pembelajaran, dimana untuk akses internet yang dimiliki setiap daerah berbeda-beda, seperti di pedesaan yang terpencil dan tertinggal (Asmuni, 2020). Perubahan pada pola sistem pembelajaran yang awalnya dilakukan secara klasikal dan tatap muka menjadi metode jarak jauh atau *online* menimbulkan hambatan baru, seperti waktu yang dimiliki menjadi lebih singkat, tugas yang lebih banyak, harus memiliki kuota, kondisi sinyal yang harus stabil (Kusnayat et al., 2020).

### 2.1.3. Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh

Efektivitas merupakan suatu keadaan yang berpengaruh, hal yang berkesan, dan keberhasilan tentang suatu usaha atau tindakan. Efektivitas pada pembelajaran merupakan proses belajar mengajar yang dilaksanakan oleh pendidik agar dapat mengubah kemampuan serta persepsi yang ada pada peserta didik dari awalnya sulit untuk memahami materi menjadi lebih mudah untuk memahami materi. Keefektifan pada sistem pembelajaran, tidak hanya ditinjau dari prestasi belajar, namun juga dapat dilihat dari proses sarana penunjang yang dimiliki. Efektivitas pada metode pembelajaran adalah ukuran yang saling keterkaitan dengan tingkat keberhasilan yang dimiliki dari suatu proses belajar mengajar. Keefektifan dapat

dilihat dari besarnya minat peserta didik terhadap suatu kegiatan belajar mengajar. Sistem pembelajaran dapat dikatakan efektif jika dapat memenuhi sasaran yang telah ditentukan, pada segi tujuan pembelajaran atau prestasi yang dimiliki peserta didik secara maksimal (Hidayah et al., 2020).

Faktor yang berpengaruh dalam keefektifan pembelajaran adalah peserta didik dapat memahami bahan kajian pembelajaran yang dilakukan, serta pencapaian pada waktu ideal yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk dapat melaksanakan setiap kegiatan yang telah tertulis di rencana proses pembelajaran, bahan kajian yang diberikan sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah ditetapkan, pemberian tugas serta penyampaian materi yang dilakukan sesuai dengan rencana pembelajaran (Hidayah et al., 2020). Pembelajaran jarak jauh dengan menggunakan teknologi dan media *online* juga memiliki beberapa kendala yang dapat mengganggu terlaksananya efektivitas pembelajaran yang dilaksanakan, diantaranya adalah keterbatasan yang dimiliki tentang penguasaan kemampuan teknologi informasi baik oleh pendidik maupun peserta didik, serta sarana dan prasarana yang dimiliki tidak memadai dalam proses pembelajaran, dan akses pada internet yang berbeda pada setiap daerah (Aji, 2020). Dampak negatif yang didapatkan selama berlangsungnya sistem pembelajaran jarak jauh pada faktor sosial adalah menghambat proses komunikasi antara pendidik dan peserta didik yang mengakibatkan missskomunikasi (Baety dan Munandar, 2021)

## 2.2. Kesehatan Mental

Kesehatan mental adalah kondisi seseorang yang telah terbebas dari segala bentuk gejala pada gangguan mental. Dimensi positif tentang kesehatan mental telah ditekankan oleh WHO yang telah tertuang pada konstitusinya, dikatakan kesehatan merupakan keadaan yang lengkap baik kesejahteraan secara fisik,

mental serta sosial, namun bukan berarti tidak memiliki penyakit atau kelemahan (Masyah, 2020). Kesehatan pada mental merupakan salah satu peran penting dalam memaksimalkan kesehatan pada setiap individu (Setyaningrum dan Yanuarita, 2020). Sehat secara mental adalah ketika keadaan seseorang dapat untuk terus tumbuh dan berkembang secara positif (Rochima, 2020).

Gangguan pada mental secara emosional adalah keadaan yang dapat mengindikasikan seseorang yang mengalami perubahan pada emosi secara terus menerus, maka dapat berkembang yang mengakibatkan keadaan patologis apabila keadaan terus berlanjut (Nurjanah, 2020). Terganggunya pada kesehatan mental dapat berdampak dalam berbagai aspek kehidupan (Suryanto dan Nada, 2021). Seseorang yang mempunyai kesehatan mental baik, tidak akan mudah dikendalikan oleh kecemasan dan rasa bersalah, sehingga dapat menyelesaikan masalah dan hambatan yang sedang dirasakan dengan penuh keyakinan dan bisa memecahkan masalah tersebut tanpa ada hal lainnya yang mengganggu dirinya. Ketika seseorang memiliki kesehatan mental yang buruk, kondisinya akan memiliki banyak kecemasan yang mengganggu dirinya dan dapat mengendalikan dirinya serta membuat hambatan baru dalam menyelesaikan suatu masalah (Setyaningrum dan Yanuarita, 2020).

Secara garis besar, gangguan kecemasan dapat digunakan sebagai respons alami yang berasal dari dalam tubuh ketika menghadapi stres. Gangguan kecemasan ini tidak hanya berdampak buruk pada kesehatan mental namun juga berdampak pada kesehatan fisik. Rasa cemas yang dirasakan secara berlebihan dapat untuk mengakibatkan sakit kepala, detak jantung berdetak lebih cepat, napas yang lebih cepat, ketegangan otot serta keringat berlebih (Fitria dan Saputra, 2020).

Pada pelaksanaan sistem pembelajaran jarak jauh yang dilakukan tidak hanya menimbulkan dampak positif saja, namun juga terdapat dampak negatif yang dirasakan, seperti merasakan cemas, takut, jenuh, stres bahkan depresi. Dampak negatif yang dirasakan apabila terjadi secara terus-menerus maka dapat mempengaruhi kesehatan mental. Pentingnya untuk memperhatikan tentang kesehatan mental adalah masalah mental yang pada umumnya terjadi dapat dihindari, termasuk dengan gangguan kecemasan yang dirasakan oleh banyak orang (Fitria dan Saputra, 2020).

### 2.2.1. *Impact Of Event Scale–Revised (IES-R)*

*Impact Of Event Scale–Revised (IES-R)* merupakan alat ukur psikologis yang digunakan untuk mendeteksi gangguan *post-traumatic stress disorders* (PTSD). Alat ukur IES-R ini hanya efektif digunakan untuk menilai gejala diagnosis *post-traumatic stress disorders* (PTSD) bukan digunakan untuk menetapkan diagnosis PTSD. Alat ukur *Impact Of Event Scale–Revised (IES-R)* terdiri dari 22 item pertanyaan (Karina et al., 2021). *Post-traumatic stress disorders* (PTSD) merupakan sebuah gangguan pada kecemasan yang berat serta dapat mempengaruhi kesehatan fisik maupun psikis dalam jangka panjang. Kategori skor total yang digunakan telah ditentukan oleh (Elamin et al., 2020).

**Tabel 2.1 Pengkategorian Variabel Dependen**

Skor	Kategori
$Y \leq 8$	Normal
$8 < Y \leq 25$	Gejala PTSD Ringan
$25 < Y \leq 43$	Gejala PTSD Sedang
$Y > 44$	Mengarah Pada Diagnosis PTSD

### 2.3. Uji Validitas

Validitas merupakan indeks yang dapat digunakan untuk mengetahui alat ukur yang digunakan dalam penelitian, mampu untuk mengukur apa yang hendak diukur. Semakin tinggi nilai validitas instrumen maka semakin akurat pula alat ukur yang digunakan. Uji validitas dilakukan supaya pertanyaan yang telah diberikan, tidak akan memberikan hasil data yang menyimpang dari harapannya selama ini (Amanda et al., 2019). Pengukuran korelasi antara pertanyaan dan skor total dapat menggunakan korelasi *product moment pearson* sebagai berikut (Darmawan et al., 2014):

$$r = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N(\sum X^2) - (\sum X)^2)(N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2)}} \quad (2.1)$$

Keterangan :

$X$  = Skor pertanyaan

$Y$  = Skor total pertanyaan

$N$  = Banyaknya butir pertanyaan

$r$  = Index validitas

Dengan kriteria yang digunakan dalam Uji Validitas adalah sebagai berikut:

- a Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka pertanyaan kuesioner dinyatakan valid.
- b Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka pertanyaan dalam kuesioner dinyatakan tidak valid.
- c Taraf signifikansi yang digunakan 5% dengan *Degree Of Freedom* (df =n-2).



## 2.4. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah suatu uji yang dapat digunakan untuk dapat menunjukkan hasil pengukuran yang dilakukan melalui kuesioner relatif konsisten walaupun pengulangan pengukuran yang tidak sama. Uji reliabilitas dilakukan agar dapat mengetahui konsistensi pada alat ukur yang digunakan dalam mengukur sesuatu yang sama dengan berulang sehingga dapat untuk mengetahui tingkat kesalahan pada pengukuran yang dilakukan (Arie, 2016). Pengukuran uji reliabilitas dapat menggunakan *alpha cronbach*. Rumus untuk *alpha cronbach* sebagai berikut (Nadifah, 2020):

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma b}{\sigma t} \right] \quad (2.2)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = Reliabilitas

$k$  = Jumlah butiran pertanyaan

$\sum \sigma b$  = Jumlah varian butir

$\sigma t$  = Varian total

Kriteria pada uji reliabilitas sebagai berikut (Hakim et al., 2021):

- a Apabila nilai *alpha cronbach* lebih besar dari 0,70 maka angket atau kuesioner dapat disebut reliabel.
- b Apabila nilai *alpha cronbach* lebih kecil dari 0,70 maka angket atau kuesioner dapat disebut tidak reliabel.

## 2.5. Uji Kebebasan Antar Model (Uji Multikolinearitas)

Uji multikolinearitas dilakukan untuk dapat mengetahui apakah dari model regresi yang dilakukan, ditemukan adanya keterkaitan antar variabel independen, sehingga uji multikolinearitas diperuntukkan kepada penelitian yang variabel independennya lebih dari satu (Puspita, 2019). Pada regresi logistik tidak diperbolehkan adanya multikolinearitas. Jika terdapat multikolinearitas maka penduga parameter tidak dapat untuk ditentukan. Untuk dapat mengetahui ada tidaknya multikolinearitas dengan menganalisis pada nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) dan juga dapat diketahui dari nilai *Tolerance* (TOL), dimana dikatakan tidak terdapat masalah multikolinearitas jika:

- a. Tingkat korelasi < 95%
- b. Nilai VIF < 10

Rumus yang dapat digunakan untuk menghitung nilai VIF sebagai berikut :

$$VIF = \frac{1}{1 - R_j^2} \quad (2.3)$$

Dengan  $R_j^2$  merupakan nilai koefisien determinasi variabel bebas ke- $j$  dengan variabel lain.

- c. Nilai *Tolerance* > 0.10

Rumus yang dapat digunakan untuk menghitung nilai *Tolerance* adalah sebagai berikut :

$$TOL = \frac{1}{VIF} \quad (2.4)$$

## 2.6. Regresi Logistik

Regresi logistik adalah analisis yang dapat digunakan untuk mengetahui hubungan yang ada antara variabel dependen yang memiliki sifat kategorik dengan variabel independen yang memiliki sifat nominal atau ordinal maupun yang interval dan rasio (Minabari et al., 2019). Regresi logistik adalah salah satu model statistika yang sering disebut dengan model linear yang digeneralisasi. Bentuk umum dari regresi logistik terbagi menjadi dua kategori yang berdasarkan dengan variabelnya antara lain (Harlan, 2018):

1. Berdasarkan pada variabel independen, terbagi menjadi dua antara lain:
  - a Regresi logistik sederhana (hanya memiliki satu variabel independen).
  - b Regresi logistik berganda (memiliki satu atau lebih variabel independen).
2. Berdasarkan variabel dependen, terbagi menjadi tiga antara lain:
  - a Regresi logistik biner (memiliki variabel dependen bersifat *binary*).
  - b Regresi logistik ordinal (memiliki variabel dependen dengan skala yang digunakan bersifat tingkatan).
  - c Regresi logistik multinomial (memiliki satu variabel dependen kategorik dengan dua atau lebih level yang tidak berurutan).

## 2.7. Regresi Logistik Ordinal

Regresi logistik ordinal adalah suatu regresi yang dapat digunakan melakukan analisis hubungan yang dimiliki antara variabel dependen (Y) dengan variabel independen (X), dimana untuk variabel dependen bersifat polikotomus

(memiliki dua atau lebih variabel respon) dengan skala ordinal (Minabari et al., 2019). Regresi logistik ordinal merupakan regresi logistik biner yang telah diperluas, dengan variabel dependen berskala ordinal yang terdiri dari dua kategori atau lebih (Hosmer dan Lemeshow, 2000).

### 2.7.1. Model Logit Kumulatif

Model regresi logistik ordinal disebut dengan model logit kumulatif (Fatonah et al., 2019). Model logit kumulatif adalah model yang diperoleh dari membandingkan hasil probabilitas variabel independen  $p$  yang didefinisikan dalam bentuk vektor  $X$  lebih kecil atau sama dengan probabilitas kumulatif kategori respon ke- $j$ . Peluang kumulatif didefinisikan sebagai berikut (Hosmer dan Lemeshow, 2000):

$$p(Y_i \leq j | X_i) = \pi(X) = \frac{\exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)} \quad (2.5)$$

Keterangan:

$\beta_{0j}$  = Parameter intersept

$\beta_k$  = Parameter regresi ke -  $k$

$Y_i$  = Pengamatan ke -  $i$  variabel  $Y$

$X_k$  = Pengamatan variabel  $X$  ke -  $k$

Formulasi model logit komulatif didapatkan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
p(Y_i \leq j | X_i) &= \\
&= \ln \left( \frac{p(Y_i \leq j | X_i)}{p(Y_i > j | X_i)} \right) \\
&= \ln \left( \frac{p(Y_i \leq j | X_i)}{1 - p(Y_i \leq j | X_i)} \right) \\
&= \ln \left( \frac{\frac{\exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}}{1 - \frac{\exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}} \right) \\
&= \ln \left( \frac{\frac{\exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}}{\frac{1 + \exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)} - \frac{\exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}}} \right) \\
&= \ln \left( \frac{\frac{\exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}}{\frac{1}{1 + \exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)} + \frac{\exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)} - \frac{\exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}}} \right) \\
&= \ln \left( \frac{\frac{\exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}}{\frac{1}{1 + \exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}}} \right) \\
&= \ln \left( \frac{\exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)} \times \frac{1 + \exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1} \right) \\
&= \ln (\exp (\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)) \\
&= \beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k
\end{aligned}$$

Kemudian dilakukan transformasi logit pada persamaan tersebut untuk bisa mendapatkan formula model logit kumulatif sebagai berikut:

$$g(x) = \ln \left( \frac{p(Y_i \leq j|X_i)}{p(Y_i > j|X_i)} \right) = \beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k \quad (2.6)$$

Fungsi dari klasifikasi pada variabel dependen kategori ke- $j$  adalah jika  $\alpha_j(X_i) = P(Y \leq j|X_i)$  menyatakan peluang kategori ke- $j$  dari variabel dependen pada  $p$  variabel independen yang dapat dinyatakan dengan vektor  $X_i$  dan  $P(Y \leq j|X_i)$  dinyatakan kumulatif pada  $p$  variabel independen dinyatakan pada vektor  $X_i$ , maka nilai untuk  $\alpha_j(X_i)$  adalah segai berikut:

$$\gamma_j = \alpha_j(X_i) = P(Y \leq j|X_i) = \alpha_1(X_i) + \dots + \alpha_j(X_i) \quad (2.7)$$

dengan nilai  $j = 1, 2, \dots, m$ .

Misalkan  $\gamma_j = \alpha_1(X_i) + \dots + \alpha_j(X_i)$  maka :

$$\gamma_1 = \alpha_1(X_i)$$

$$\gamma_2 = \alpha_1(X_i) + \alpha_2(X_i)$$

$$\gamma_3 = \alpha_1(X_i) + \alpha_2(X_i) + \alpha_3(X_i)$$

⋮

$$\gamma_j = \alpha_1(X_i) + \dots + \alpha_j(X_i) = 1.$$

Maka untuk model regresi logistik ordinal sebagai berikut:

$$\text{logit}(\gamma_1) = \ln\left(\frac{\gamma_1}{1-\gamma_1}\right) = \beta_{01} + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$$

$$\text{logit}(\gamma_2) = \ln\left(\frac{\gamma_2}{1-\gamma_2}\right) = \beta_{02} + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$$

⋮

$$\text{logit}(\gamma_{j-1}) = \ln\left(\frac{\gamma_{j-1}}{1-\gamma_{j-1}}\right) = \beta_{0j-1} + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$$

Sehingga diperoleh:

$$\gamma_j = \alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_j(X_i) = \frac{\exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)} \quad (2.8)$$

Dengan  $j = 1, \dots, m$  dan  $\gamma_j = 1$ . Model tersebut diketahui merupakan model proporsional odds kejadian ( $Y \leq j$ ) yang merupakan indikator dari kategori independen.

Jika  $j = 4$  kategori variabel dependen, maka nilai peluang yang digunakan untuk setiap kategori variabel dependen dengan  $j = 1, 2, 3, 4$  adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \alpha_1(X_i) &= P(Y = 1|X_i) \\ &= P(Y \leq 1|X_i) \\ &= \frac{\exp(\beta_{01} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)} \end{aligned} \quad (2.9)$$

$$\begin{aligned} \alpha_2(X_i) &= P(Y = 2|X_i) \\ &= P(Y \leq 2|X_i) - P(Y \leq 1|X_i) \\ &= \frac{\exp(\beta_{02} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)} \\ &\quad - \frac{\exp(\beta_{01} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)} \end{aligned} \quad (2.10)$$

$$\begin{aligned} \alpha_3(X_i) &= P(Y = 3|X_i) \\ &= P(Y \leq 3|X_i) - P(Y \leq 2|X_i) \\ &= \frac{\exp(\beta_{03} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_{03} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)} \\ &\quad - \frac{\exp(\beta_{02} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)} \end{aligned} \quad (2.11)$$

$$\begin{aligned}
\alpha_4(X_i) &= P(Y = 4|X_i) \\
&= P(Y \leq 4|X_i) - P(Y \leq 3|X_i) \\
&= 1 - \frac{\exp(\beta_{03} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_{03} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}
\end{aligned} \tag{2.12}$$

Dengan  $j = 4$  maka

$$\gamma_4 = \alpha_1(X_i) + \alpha_2(X_i) + \alpha_3(X_i) + \alpha_4(X_i) = 1$$

### 2.7.2. Estimasi Parameter Logistik

Estimasi parameter dalam model regresi logistik adalah *maximum likelihood estimator* (MLE). Metode MLE tidak memberikan syarat jenis variabel independen yang dapat digunakan, dengan kata lain bahwa dengan metode MLE variabel independen yang dapat dilakukan berupa nominal, ordinal atau interval. Untuk dapat melakukan prosedur MLE maka definisikan fungsi *likelihood*  $L(\beta)$  dengan  $\beta$  yang merupakan parameter-parameter tidak diketahui dan diestimasi dalam model (Hosmer dan Lemeshow, 2000). Bentuk umum dari fungsi *likelihood* dengan  $i$  sampel pada suatu populasi sampai  $n$  adalah sebagai berikut:

$$L(\beta) = \prod_{i=1}^n [\alpha_1(X_i)^{y_{1i}} \alpha_2(X_i)^{y_{2i}} \alpha_3(X_i)^{y_{3i}} \alpha_4(X_i)^{y_{4i}}] \tag{2.13}$$

Dengan  $i = 1, \dots, n$  dan  $j = 4$

Dari persamaan (2.13) didapatkan fungsi *ln-likelihood* sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
\ln L(\beta) &= \sum_{i=1}^n y_{1i} \ln [\alpha_1(X_i)] + y_{2i} \ln [\alpha_2(X_i)] + y_{3i} \ln [\alpha_3(X_i)] \\
&\quad + y_{4i} \ln [\alpha_4(X_i)]
\end{aligned} \tag{2.14}$$



Dari persamaan (2.9), (2.10), (2.11) dan (2.12) dapat disubstitusikan kedalam persamaan (2.14). Misalkan nilai  $\exp(g_j(x)) = \beta_{0j} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k$ , maka fungsi *ln-likelihoodnya* menjadi:

$$\begin{aligned} \ln L(\beta) = & \sum_{i=1}^n y_{1i} \ln \left[ \frac{\exp(g_1(x))}{1 + \exp(g_1(x))} \right] + y_{2i} \ln \left[ \frac{\exp(g_2(x))}{1 + \exp(g_2(x))} - \frac{\exp(g_1(x))}{1 + \exp(g_1(x))} \right] \\ & + y_{3i} \ln \left[ \frac{\exp(g_3(x))}{1 + \exp(g_3(x))} - \frac{\exp(g_2(x))}{1 + \exp(g_2(x))} \right] + y_{4i} \ln \left[ 1 - \frac{\exp(g_3(x))}{1 + \exp(g_3(x))} \right] \end{aligned} \quad (2.15)$$



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

Untuk  $\ln \left[ \frac{\exp(g_2(x))}{1+\exp(g_2(x))} - \frac{\exp(g_1(x))}{1+\exp(g_1(x))} \right]$  dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
&= \ln \left[ \frac{\exp(g_2(x))}{1 + \exp(g_2(x))} - \frac{\exp(g_1(x))}{1 + \exp(g_1(x))} \right] \\
&= \ln \left[ \frac{\exp(g_2(x))(1 + \exp(g_1(x)))}{(1 + \exp(g_2(x)))(1 + \exp(g_1(x)))} - \frac{(\exp(g_1(x)))(1 + \exp(g_2(x)))}{(1 + \exp(g_2(x)))(1 + \exp(g_1(x)))} \right] \\
&= \ln \left[ \frac{(\exp(g_2(x)))(\exp(g_2(x)) + \exp(g_1(x)))}{(1 + \exp(g_2(x)))(1 + \exp(g_1(x)))} - \frac{(\exp(g_1(x)))(\exp(g_1(x)) + \exp(g_2(x)))}{(1 + \exp(g_2(x)))(1 + \exp(g_1(x)))} \right] \\
&= \ln \left[ \frac{(\exp(g_2(x))) - (\exp(g_1(x)))}{(1 + \exp(g_2(x)))(1 + \exp(g_1(x)))} \right] \\
&= \ln \left[ \frac{(\exp(\beta_{02} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)) - (\exp(\beta_{01} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k))}{(1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)) - (1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k))} \right] \\
&= \ln \left[ \frac{(\exp(\beta_{02}) \cdot \exp \sum_{k=1}^p \beta_k X_k) - (\exp(\beta_{01}) \cdot \exp \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{(1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)) - (1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k))} \right] \\
&= \ln \left[ \frac{(\exp \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)(\exp(\beta_{02}) - \exp(\beta_{01}))}{(1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)) - (1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k))} \right]
\end{aligned} \tag{2.16}$$

Untuk  $\ln \left[ \frac{\exp(g_3(x))}{1+\exp(g_3(x))} - \frac{\exp(g_2(x))}{1+\exp(g_2(x))} \right]$  dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
&= \ln \left[ \frac{\exp(g_3(x))}{1 + \exp(g_3(x))} - \frac{\exp(g_2(x))}{1 + \exp(g_2(x))} \right] \\
&= \ln \left[ \frac{\exp(g_3(x))(1 + \exp(g_2(x)))}{(1 + \exp(g_3(x)))(1 + \exp(g_2(x)))} - \frac{(\exp(g_2(x)))(1 + \exp(g_3(x)))}{(1 + \exp(g_3(x)))(1 + \exp(g_2(x)))} \right] \\
&= \ln \left[ \frac{(\exp(g_3(x)))(\exp(g_3(x)) + \exp(g_2(x)))}{(1 + \exp(g_3(x)))(1 + \exp(g_2(x)))} - \frac{(\exp(g_2(x)))(\exp(g_2(x)) + \exp(g_3(x)))}{(1 + \exp(g_3(x)))(1 + \exp(g_2(x)))} \right] \\
&= \ln \left[ \frac{(\exp(g_3(x))) - (\exp(g_2(x)))}{(1 + \exp(g_3(x)))(1 + \exp(g_2(x)))} \right] \\
&= \ln \left[ \frac{(\exp(\beta_{03} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)) - (\exp(\beta_{02} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k))}{(1 + \exp(\beta_{03} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)) - (1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k))} \right] \\
&= \ln \left[ \frac{(\exp(\beta_{03}) \cdot \exp \sum_{k=1}^p \beta_k X_k) - (\exp(\beta_{02}) \cdot \exp \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{(1 + \exp(\beta_{03} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)) - (1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k))} \right] \\
&= \ln \left[ \frac{(\exp \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)(\exp(\beta_{03}) - \exp(\beta_{02}))}{(1 + \exp(\beta_{03} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)) - (1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k))} \right]
\end{aligned} \tag{2.17}$$

Maka didapatkan untuk fungsi *ln-likelihoodnya* menjadi:

$$\begin{aligned}
 \ln L(\beta) &= \sum_{i=1}^n y_{1i} \ln \left[ \frac{\exp(\beta_{01} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)} \right] \\
 &+ \sum_{i=1}^n y_{2i} \ln \left[ \frac{(\exp \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)(\exp(\beta_{02}) - \exp(\beta_{01}))}{(1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)) - (1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k))} \right] \\
 &+ \sum_{i=1}^n y_{3i} \ln \left[ \frac{(\exp \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)(\exp(\beta_{03}) - \exp(\beta_{02}))}{(1 + \exp(\beta_{03} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)) - (1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k))} \right] \\
 &+ \sum_{i=1}^n y_{4i} \ln \left[ 1 - \frac{\exp(\beta_{03} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_{03} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k)} \right]
 \end{aligned} \tag{2.18}$$

Pada persamaan (2.18) dapat dijabarkan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \ln L(\beta) &= \sum_{i=1}^n y_{1i} \left( (\beta_{01} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k) - \ln \left( 1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k) \right) \right) \\
 &+ \sum_{i=1}^n y_{2i} \left( \sum_{k=1}^p \beta_k X_k + \ln(\exp(\beta_{02}) - \exp(\beta_{01})) \right) \\
 &- \ln \left( 1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k) \right) - \ln \left( 1 + \exp(\beta_{01} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k) \right) \\
 &+ \sum_{i=1}^n y_{3i} \left( \sum_{k=1}^p \beta_k X_k + \ln(\exp(\beta_{03}) - \exp(\beta_{02})) \right) \\
 &- \ln \left( 1 + \exp(\beta_{03} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k) \right) - \ln \left( 1 + \exp(\beta_{02} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k) \right) \\
 &+ \sum_{i=1}^n y_{4i} - \ln \left( 1 - \exp(\beta_{03} + \sum_{k=1}^p \beta_k X_k) \right)
 \end{aligned} \tag{2.19}$$

Untuk dapat mencari nilai maksimum dari fungsi *likelihood* dapat dilakukan dengan cara mendiferensialkan persamaan *likelihood*  $L(\beta)$  terhadap  $(\beta)$  dan disamakan dengan nol, dimana hasil dari persamaan tersebut adalah fungsi nonlinear yang sulit untuk diselesaikan secara manual. Oleh karena itu untuk membantu perhitungan estimasi parameter digunakan iterasi *fisher scoring* atau *newton-raphson* dengan menggunakan program komputer (Rian, 2020).

## 2.8. Uji Kebaikan Model (*Goodness of Fit*)

Pengujian kesesuaian (*Goodness of Fit*) memiliki tujuan agar dapat mengetahui apakah model yang digunakan telah sesuai dengan data yang sedang diamati atau tidak. Uji ini digunakan untuk mencari derajat kesesuaian antara frekuensi observasi yang diperoleh dari data sampel dengan frekuensi harapan yang diperoleh dari distribusi yang telah dihipotesiskan (Rahmadeni dan Yunita, 2019). Statistik uji yang digunakan dalam uji kebaikan model penelitian ini adalah Uji Metode *Deviance*.

Pengujian model menggunakan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 = \text{Model yang didapat layak untuk digunakan} (D < X^2, \alpha > 0,05)$$

$$H_1 = \text{Model yang didapat tidak layak untuk digunakan} (D > X^2, \alpha < 0,05)$$

$$D = -2 \sum_{i=1}^n \left[ y_i \ln \left( \frac{\hat{\pi}_i}{y_i} \right) + (1 - y_{ij}) \ln \left( \frac{1 - \hat{\pi}_i}{1 + y_i} \right) \right] \quad (2.20)$$

## 2.9. Uji Keberartian Model

### 2.9.1. Uji Serentak

Uji keberartian model dapat dilakukan dalam model regresi logistik dengan menggunakan prosedur uji perbandingan kemungkinan (*ratio likelihood test*). Uji

ini bekerja dengan cara membandingkan model dengan variabel independen terhadap model tanpa variabel independen. Untuk mengetahui model yang memiliki signifikan lebih baik antara model yang hanya menggunakan konstanta daripada model lengkap yaitu (Nadifah, 2020):

$$G = -2 \log \left( \frac{l_0}{l_1} \right) = -2 [\log(l_0) - \log(l_1)] = -2(l_0 - l_1) \quad (2.21)$$

Keterangan:

$l_0$  = *likelihood tanpa variabel independen*

$l_1$  = *likelihood dengan variabel independen*

Dengan hipotesis yang akan diuji adalah:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_\gamma = 0 \quad (G < X^2)$$

$$H_1 : \text{Minimal terdapat salah satu } \beta_\gamma \neq 0 \quad (G > X^2)$$

### 2.9.2. Uji Parsial

Uji ini dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial (Karina et al., 2021). Pengujian dilakukan hanya ketika terdapat satu parameter saja yang diuji yaitu dengan menggunakan Uji Wald. Statistik Uji Wald dihitung dengan membagi parameter yang diestimasi dengan kesalahan standar dari parameter yang diestimasi (Nadifah, 2020). Uji Wald dirumuskan sebagai berikut:

$$W^2 = \left( \frac{\hat{\beta}_i}{SE(\hat{\beta}_i)} \right)^2 \quad (2.22)$$

Keterangan :

$\hat{\beta}_i$  = *Nilai estimasi variabel ke - i*

$SE(\hat{\beta}_i) = \text{Strandard error}$

Dengan hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0$  : Variabel independen tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen

$(W^2 < X^2(0.05; df = 1) = (3, 84) \text{ dan } Sig > 0.05)$

$H_1$  : Variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen

$(W^2 > X^2(0.05; df = 1) = (3, 84) \text{ dan } Sig < 0.05)$

## 2.10. Uji Koefisien Determinasi Model

Koefisien Determinasi Model ( $R^2$ ) merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh yang dimiliki oleh variabel independen terhadap variabel dependen. Nilai koefisien determinasi model ( $R^2$ ) adalah antara 0 sampai dengan 1 (Rian, 2020). Besar kecilnya koefisiensi determinasi dapat dipresentasikan dengan nilai Pseudo R-Square yaitu *Cox and Snell*, *Nagelkerke* dan *McFadden* (Dwiningtias dan Mahmudah, 2019). Uji dalam koefisien determinasi model adalah sebagai berikut (Rian, 2020):

### 1. *Cox and Snell*

$$R_{CS}^2 = 1 - e^{\left(-\frac{2}{n}(\text{Likelihood Model B} - \text{Likelihood Model A})\right)} \quad (2.23)$$

### 2. *Nagelkerke*

$$R_N^2 = \frac{R_{CS}^2}{1 - e^{\left(-\frac{2}{n}(\text{Likelihood Model A})\right)}} \quad (2.24)$$

### 3. McFadden

$$R_{McF}^2 = 1 - \left( \frac{\text{Likelihood Model B}}{\text{Likelihood Model A}} \right) \quad (2.25)$$

Keterangan:

*Likelihood Model A* = Maximum Log Likelihood model tanpa variabel independen.

*Likelihood Model B* = Maximum Log Likelihood model dengan variabel independen.

$n$  = jumlah sampel.

#### 2.11. Odds Ratio

Regresi logistik juga dapat menghasilkan rasio peluang (*odds ratio*) yang didapatkan terkait dengan nilai prediktor. Peluang (*odds*) suatu peristiwa adalah seberapa besar kemungkinan peristiwa itu terjadi, dibandingkan dengan seberapa besar kemungkinan peristiwa itu tidak terjadi. Secara umum, *odds ratio* adalah kumpulan peluang dibagi dengan peluang lainnya. Rasio probabilitas prediktor didefinisikan sebagai angka relatif di mana probabilitas hasil meningkat (rasio peluang  $> 1$ ) atau menurun (rasio peluang  $< 1$ ). Nilai variabel prediktor meningkat 1 unit.

Pada teori peluang statistika, peluang dari suatu peristiwa diberi kuantitas  $\frac{p}{1-p}$ , dimana  $p$  menyatakan peluang dari suatu peristiwa yang terjadi, sedangkan  $1-p$  menyatakan peluang dari peristiwa yang tidak terjadi. Odds sebenarnya adalah peluang-peluang yang relatif. Logaritma asli (*natural logartihm*) odds merupakan logit dari peluang peristiwa yang terjadi, yaitu:

$$\text{logit}(p) = \ln \left( \frac{p}{1-p} \right) \quad (2.26)$$



*Odds Ratio* merupakan rasio yang dimiliki dari odds peristiwa yang terjadi di dalam suatu grup terhadap odds peristiwa yang terjadi di grup lain, dengan *odds ratio* dinotasikan dengan OR. Jika peluang-peluang yang terjadi dalam suatu peristiwa dari setiap grup dilambangkan dengan  $p$  (grup pertama) dan  $q$  (grup kedua) maka *odds ratio* yang dimiliki adalah:

$$OR = \frac{\frac{p}{1-p}}{\frac{q}{1-q}} = \frac{p(1-q)}{q(1-p)} \quad (2.27)$$

Sedangkan untuk Logaritma asli (*natural logartihm*) *odds ratio* adalah selisih dari logit peluang suatu peristiwa yang terjadi:

$$\ln(OR) = \text{logit}(p) - \text{logit}(q) = \frac{\ln\left(\frac{p}{1-p}\right)}{\ln\left(\frac{q}{1-q}\right)} \quad (2.28)$$

Sifat - sifat *odds ratio*:

1. *odds ratio*,  $OR = 1$  mengindikasikan bahwa peluang dari suatu peristiwa yang terjadi pada kedua grup sama.
2. *odds ratio*,  $OR > 1$  mengindikasikan bahwa peluang dari suatu peristiwa yang terjadi pada grup pertama lebih besar daripada grup kedua.
3. *odds ratio*,  $OR < 1$  mengindikasikan bahwa peluang dari suatu peristiwa yang terjadi pada grup kedua lebih besar daripada grup pertama
4. *odds ratio* harus lebih besar atau sama dengan 0 atau dituliskan  $OR \geq 0$
5. *odds ratio* harus mendekati nol jika odds dari grup pertama mendekati nol.
6. *odds ratio* akan mendekati posisi tak terhingga jika odds dari grup kedua mendekati nol.

## 2.12. Integrasi Keilmuan

Pada kondisi pandemi COVID-19 berbagai sektor mobilitas masyarakat menjadi terganggu, seperti sektor ekonomi, sektor transportasi, dan sektor pendidikan. Saat kondisi pandemi COVID-19 yang telah mengakibatkan banyak kerugian dan juga perubahan pada pola kehidupan, kita sebagai umat manusia diharuskan tetap terus berusaha dan tidak berputus asa dalam menghadapi kondisi pandemi COVID-19 seperti yang tercantum pada QS. Yusuf ayat 87.

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا فَتَحَسَّسُوْا مِنْ يُۤوسُفَ وَاٰخِيْهِ وَاَلَّا تَأْيِسُّوْا مِنْ رَّوْحِ اللّٰهِ اِنَّهٗ لَا يَأْيِسُّ مِنْ رَّوْحِ اللّٰهِ اِلَّا الْقَوْمُ الْكٰفِرُوْنَ ﴿٨٧﴾

Artinya: "Wahai anak-anakku! Pergilah kamu, carilah (berita) tentang Yusuf dan saudaranya dan jangan kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya yang berputus asa dari rahmat Allah, hanyalah orang-orang yang kafir." (QS. Yusuf ayat 87)

Pada ayat diatas dijelaskan bahwa yakin serta percaya kepada Allah SWT dapat untuk membangkitkan harapan baru. Maka dari itu kesedihan dan kesusahan yang kita alami saat ini tidak boleh untuk membuat kita merasa putus asa. Kita sebagai umat manusia harus tetap terus berjuang mencari jalan keluar untuk setiap masalah yang kita alami. Termasuk dalam masa pandemi COVID-19 saat ini yang mengakibatkan banyak perubahan yang terjadi, salah satu nya dalam sektor pendidikan terjadi perubahan dalam sistem pembelajaran yang dilakukan.

Perubahan yang terjadi disektor pendidikan tidak boleh untuk membuat kita merasa putus asa, kita harus terus mencari jalan keluar untuk dapat melangsungkan

kegiatan pembelajaran, salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah dengan mengubah pola sistem pembelajaran, yaitu perubahan pola sistem pembelajaran yang awalnya dilakukan secara tatap muka berganti menjadi sistem pembelajaran secara jarak jauh, sebagaimana Kaidah Fiqh berikut:

المَحَافِظَةُ عَلَى الْقَدِيمِ الصَّالِحِ وَالْأَخْذُ بِالْجَدِيدِ الْأَصْلَحِ

Artinya: “Memelihara yang lama yang masih baik dan mengambil yang baru yang lebih baik”.

Pada Kaidah Fiqh diatas dijelaskan bahwa dalam mengambil keputusan yang baru boleh dan perlu dilakukan. Termasuk dalam sektor pendidikan, terjadi perubahan dalam sistem pola pembelajaran yang awalnya dilakukan secara tatap muka dirubah dengan dilakukan secara jarak jauh. Penerapan pola sistem pembelajaran secara jarak jauh adalah semua proses pembelajaran berjalan dari jarak jauh tanpa perlu bertemu secara langsung atau dilakukan secara *online* dengan memanfaatkan teknologi yang ada, langkah ini diambil untuk dapat menekan kasus penyebaran COVID-19. Keputusan yang diambil dengan melakukan perubahan pada pola sistem pembelajaran yang telah dilakukan diharapkan tidak menghambat keberlangsungan dalam sektor pendidikan, mengingat bahwa pendidikan merupakan kebutuhan penting dalam kehidupan.

Sistem pembelajaran jarak jauh di masa pandemi seperti sekarang ini memberikan tekanan baru pada mahasiswa karena adanya banyak perubahan yang terjadi dalam proses belajar mengajar dan membutuhkan banyak penyesuaian pada sistem pembelajaran yang baru. Salah satu yang diperlukan untuk dapat melakukan pembelajaran jarak jauh adalah adalah penggunaan teknologi yang dapat berupa laptop maupun *gadget*. Penggunaan laptop dan *gadget* yang

merupakan suatu kemajuan dari teknologi yang diperbolehkan dalam Islam sebagaimana yang terlatak dalam QS.Al-Hadid ayat 25.

لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ  
وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنْفَعٌ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَنْ يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ  
إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ ﴿٢٥﴾

Artinya: “Sungguh, Kami telah mengutus rasul-rasul Kami dengan bukti-bukti yang nyata dan kami turunkan bersama mereka kitab dan neraca (keadilan) agar manusia dapat berlaku adil. Dan Kami ciptakan besi yang mempunyai kekuatan, hebat dan banyak manfaat bagi manusia, dan agar Allah mengetahui siapa yang menolong (agama)-Nya dan rasul-rasul-Nya walaupun (Allah) tidak dilihatnya. Sesungguhnya Allah Maha Kuat, Maha Perkasa.” (QS. Al-Hadid ayat 25)

Pada ayat yang telah dipaparkan, dijelaskan bahwa besi diciptakan untuk pelengkap dalam kehidupan manusia. Salah satu manfaat yang didapat dalam penerapan besi adalah dalam pemanfaatan teknologi, dimana besi menjadi salah satu komponen unsur yang dapat digunakan untuk membuat atau menyusun alat elektronik yang dapat berupa laptop atau *gadget*. Laptop dan *gadget* merupakan salah satu komponen penting yang digunakan untuk mendukung keberlangsungan dalam proses pembelajaran secara jarak jauh yang sangat membutuhkan kemajuan teknologi dan alat elektronik dalam keberlangsungan sistem pembelajarannya.

Tekanan baru yang didapat dalam proses belajar mengajar secara daring ini membuat banyak mahasiswa yang merasa khawatir, cemas dan stres. Pembelajaran jarak jauh tetap harus dilaksanakan oleh peserta didik untuk mendapatkan ilmu. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menghilangkan rasa khawatir, cemas

dan stres yang dialami oleh mahasiswa adalah dengan bersabar dan juga tidak putus asa dalam menimba ilmu seperti pada QS. Al-Imran ayat 200.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اصْبِرُوا وَصَابِرُوا وَرَابِطُوا وَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ ۝

Artinya: “Wahai orang-orang yang beriman! Bersabarlah kamu dan kuatkanlah kesabaranmu dan tetaplah bersiap-siaga (di perbatasan negerimu) dan bertakwalah kepada Allah agar kamu beruntung.” (QS. Al-Imran ayat 200)

Pada ayat diatas dijelaskan bahwa harus bersabar, kesabaran diperlukan di masa pandemi seperti sekarang ini, dimana banyak sekali perubahan dalam kehidupan sehari-hari termasuk dalam pola sistem pembelajaran yang dilakukan, maka dari itu kita perlu untuk tetap sabar dan bertahan untuk mendapatkan ilmu yang bermanfaat.

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis Penelitian**

Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan jenis penelitian analisis deskriptif, yang menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian analisis deskriptif adalah penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui nilai pada variabel independen yang dilakukan tanpa adanya hubungan dengan variabel yang lainnya. Pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan yang dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang akurat. Pendekatan kuantitatif dilakukan dengan analisis data, dengan dilakukan pengolahan serta penyajian pada data, dan juga perhitungan untuk dapat mendeskripsikan atau menjelaskna data, serta dilakukan juga pengujian hipotesis menggunakan metode uji statistik yang telah disepakati.

#### **3.2. Sumber Data**

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh sistem pembelajaran jarak jauh terhadap kesehatan mental mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya. Tipe data yang digunakan adalah tipe data primer. Tipe data primer merupakan data yang diambil serta diolah oleh peneliti sendiri, dimana data dalam penelitian yang dilakukan diperoleh dengan menyebarkan kuesioner kepada mahasiswa dari Program Studi Matematika di UINSA Surabaya yang merupakan responden dalam penelitian ini.

### 3.3. Populasi dan Sampel

#### 3.3.1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan jumlah yang sedang diteliti. Populasi pada penelitian yang dilakukan yaitu mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya tahun ajaran 2021-2022 dengan total keseluruhan mahasiswa adalah 227 Mahasiswa.

#### 3.3.2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari keseluruhan jumlah yang ada pada populasi. Penentuan banyaknya jumlah yang diambil untuk sampel yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan menggunakan metode *Krejcie dan Morgan* seperti berikut:

$$n = \frac{X^2 \times N \times P \times (1 - P)}{(N - 1) \times d^2 + X^2 \times P \times (1 - P)} \quad (3.1)$$

Keterangan:

$n$  = Ukuran (jumlah) sampel

$N$  = Ukuran (jumlah) populasi

$X^2$  = Nilai Chi Kuadrat (3,841)

$P$  = Proporsi populasi / asumsi keragaman populasi (0,5)

$d$  = Galat pendugaan atau tingkat akurasi yaitu 0,05

Pengambilan sampel yang dilakukan dalam penelitian ini adalah secara acak (*simple random sampling*) dimana teknik pada pengambilan jumlah sampel dari anggota populasi dilakukan secara acak, terlepas dari tingkatan populasi yang ada.

### 3.4. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah parameter yang dapat digunakan untuk mendapatkan informasi yang dapat ditarik kesimpulan. Variabel independen pada penelitian ini adalah kemampuan menggunakan teknologi, fasilitas pembelajaran jarak jauh dan efektivitas pembelajaran jarak jauh dan variabel dependen yang digunakan adalah kesehatan mental mahasiswa Program Studi Matematika UINSA Surabaya.



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A



Tabel 3.1 Variabel Penelitian

No	Kemampuan Menggunakan Teknologi ( $X_1$ )	Fasilitas Pembelajaran Jarak Jauh ( $X_2$ )	Efektifitas Pembelajaran Jarak Jauh ( $X_3$ )	Kesehatan Mental Mahasiswa ( $Y$ )
1	Mengakses aplikasi pembelajaran online	Perangkat digital untuk pertemuan secara online	Kemudahan penerapan pembelajaran jarak jauh	Mengingatn pada Pandemi COVID-19
2	Mengoperasikan aplikasi pembelajaran online	Perangkat digital untuk mengerjakan tugas	Pelaksanaan PJJ lebih efektif dan efisien	Kesulitan untuk tidur nyenyak
3	Menyelesaikan aplikasi pembelajaran online	Visual bahan ajar yang diberikan	Pelaksanaan PJJ mengurangi komunikasi antara dosen dan mahasiswa	Keadaan yang membuat untuk terus memikirkan Pandemi Covid-19
4	Menggunakan aplikasi pembelajaran	Jadwal pemberian materi/ visual bahan ajar sesuai KRS	Kemudahan untuk memhamai mata kuliah	Mudah tersinggung dan marah
5	Kemampuan dasar untuk menggunakan komputer/ HP / laptop	Penjelasan materi yang diberikan	Memenuhi bahan kajian yang diharapkan	Mencoba untuk tidak merasa sedih
6	Kemampuan mencari informasi melalui internet	Kemampuan menggunakan internet	Waktu dan durasi sesuai dengan jadwal	Selalu terpikirkan akan Pandemi Covid-19
7	Kemampuan mengikuti petunjuk pada layar komputer / HP / laptop	Internet yang digunakan untuk mengerjakan tugas	Banyaknya jumlah tugas yang diberikan sesuai	Merasa bahwa Pandemi Covid-19 tidak nyata
8	Kebiasaan menggunakan komputer / HP / laptop	Kendala sinyal internet	Waktu pengumpulan tugas normal	Menjauhi kegiatan yang mengingatkan Pandemi Covid-19
9	Kemampuan menggunakan komputer untuk mengerjakan tugas			Selalu terpikirkan akan gambaran Pandemi Covid-19

10	Merasa mudah gelisah dan terkejut
11	Mencoba tidak memikirkan Pandemi Covid-19
12	Tidak memperdulikan perasaan tentang Pandemi Covid-19
13	Tidak memiliki perasaan apapun tentang Pandemi Covid-19
14	Merasa kembali ke awal Pandemi Covid-19
15	Merasa kesulitan untuk tidur
16	Merasa shock mengenai Pandemi Covid-19
17	Menghapus ingatan tentang Pandemi Covid-19
18	Mengalami kesulitan berkonsentrasi
19	Memberikan reaksi fisik ketika mengingattentang Pandemi Covid-19

20	Mengalami mimpi tentang Pandemi Covid-19
21	Merasa lebih waspada dan selalu berjaga-jaga
22	Mencoba tidak membahas tentang Pandemi Covid-19

### 3.5. Penyusunan Instrumen

Penyusunan instrumen dilakukan pada kuesioner yang akan dibagikan, dengan melihat aspek - aspek yang ada selama dilakukannya sistem pembelajaran jarak jauh pada Program Studi Matematika UINSA Surabaya. Dengan variabel independen yang digunakan adalah kemampuan menggunakan teknologi, fasilitas pembelajaran jarak jauh dan efektivitas pembelajaran jarak jauh. Penelitian ini menggunakan model kuesioner dengan skala *likert* sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Skala Penyusunan Instrumen Pertanyaan Kuesioner Variabel X**

Skala	Kategori
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Cukup
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Nilai yang telah didapatkan dari setiap instrumen pertanyaan pada variabel independen akan di jumlahkan dan dilakukan penentuan nilai skoring sesuai dengan hasil penentuan nilai skoring yang telah didapatkan. Sedangkan untuk variabel dependen yaitu kesehatan mental menggunakan menggunakan model kuesioner dengan skala *likert* sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Skala Penyusunan Instrumen Pertanyaan Kuesioner Variabel Y**

Skala	Kategori
0	Sangat Tidak Setuju
1	Tidak Setuju
2	Cukup
3	Setuju
4	Sangat Setuju

Nilai yang telah didapatkan dari setiap instrumen pertanyaan pada variabel dependen akan di jumlahkan dan dilakukan penentuan nilai skoring sesuai dengan hasil penentuan nilai skoring yang telah ditentukan sesuai dengan Tabel 2.1.

### 3.6. Penentuan Skoring Kuesioner

Penyebaran kuesioner merupakan instrumen yang dapat dilakukan untuk mengumpulkan data penelitian. Penelitian ini menggunakan alat ukur kesehatan mental yaitu *impact of event scale-revised* (IES-R). Alat ukur IES-R ini hanya efektif digunakan untuk menilai gejala diagnosis *post-traumatic stress disorders* (PTSD) bukan digunakan untuk menetapkan diagnosis PTSD. Skoring dilakukan untuk dapat memudahkan analisis data. Pemberian skor dalam kuesioner harus

memenuhi syarat dalam penelitian skoring. Pengkategorian untuk kesehatan mental sesuai dengan kategori yang telah ditentukan (Elamin et al., 2020).

Penentuan nilai skoring pada variabel dependen mengikuti aturan yang sudah ditentukan (Elamin et al., 2020), sedangkan untuk variabel independen penelitian ini berpedoman pada aturan *Likert* dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Nadifah, 2020):

$$\text{Interval } (I) = \frac{\text{Range } (R)}{\text{Kategori } (K)} \quad (3.2)$$

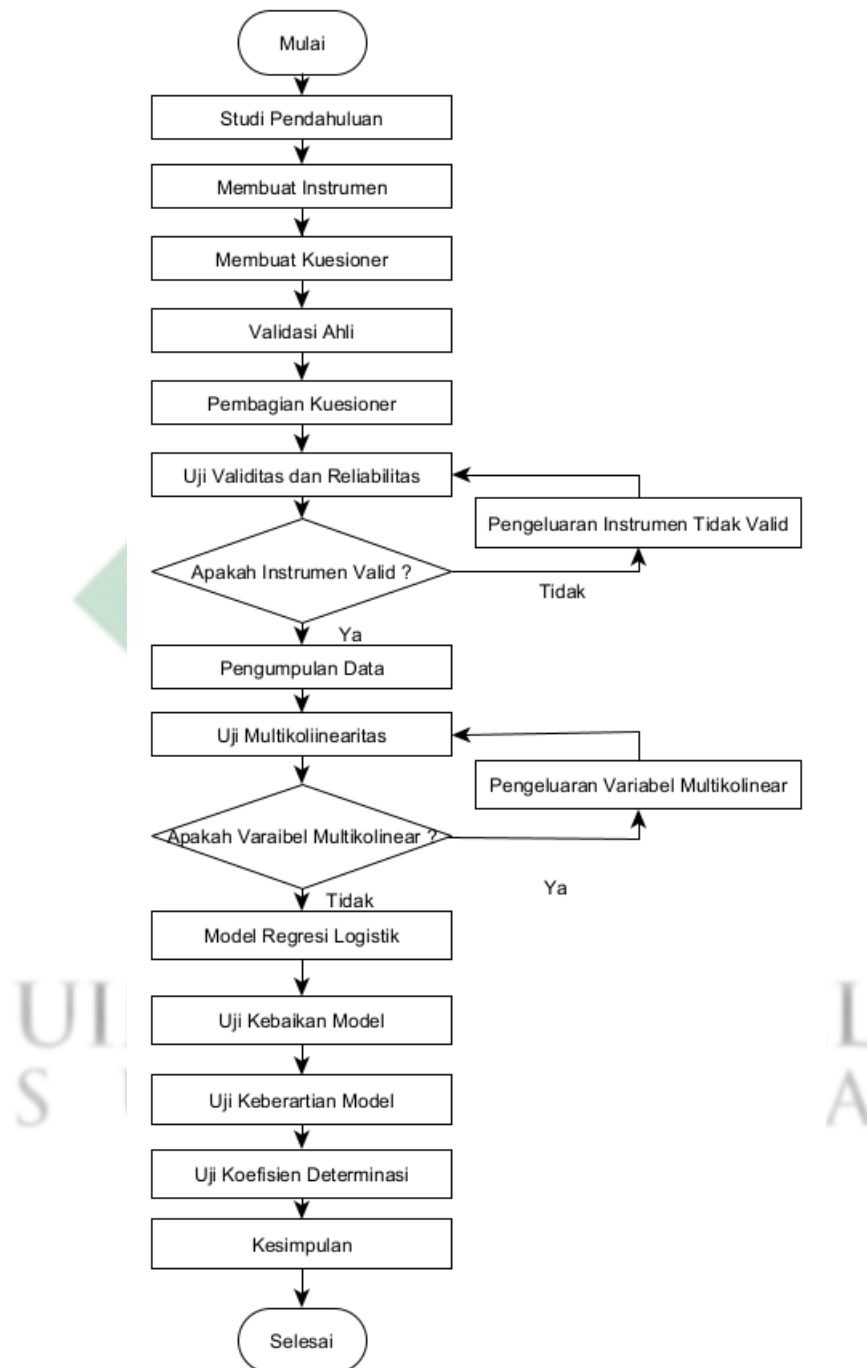
Keterangan :

Range (R) = Skor tertinggi - skor terendah.

Kategori (K) = Banyak kriteria yang disusun pada suatu variabel.

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

### 3.7. Metode Analisis



Gambar 3.1 Diagram Alir

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian pengaruh pembelajaran jarak jauh terhadap kesehatan mental mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pendahuluan untuk mengetahui karakteristik pada sistem pembelajaran jarak jauh yang dilakukan Program Studi Matematika di UINSA Surabaya, antara lain kemampuan menggunakan teknologi, fasilitas pembelajaran jarak jauh serta efektivitas pembelajaran jarak jauh.
2. Membuat instrumen untuk kuesioner yang akan dibagikan dengan menggunakan 3 variabel antara lain kemampuan menggunakan teknologi, fasilitas pembelajaran jarak jauh dan efektivitas pembelajaran jarak jauh. Pertanyaan dari aspek-aspek yang diberikan menggunakan 5 skala pengukuran antara lain (1) sangat tidak setuju, (2) tidak setuju, (3) cukup, (4) setuju, (5) sangat setuju.
3. Melakukan uji validitas dan uji reliabilitas terhadap 30 data responden untuk menentukan kuesioner yang akan digunakan dalam penelitian.
4. Membagikan kuesioner dengan jumlah sampel 143 mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya.
5. Melakukan uji multikolinearitas.
6. Melakukan penyusunan model regresi logistik ordinal.
7. Melakukan uji kebaikan model dengan menggunakan statistik *Uji Deviance*.
8. Melakukan uji keberartian model secara serentak menggunakan uji statistik G dan secara parsial menggunakan Uji Wald.
9. Melakukan uji koefisien determinasi.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Deskripsi Data Instrumen**

Pada penelitian yang dilakukan dengan responden pada mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya. Data pada instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dimulai dengan membuat rancangan awal kuesioner. Rancangan awal kuesioner yang telah dibuat akan dilakukan validasi oleh validator yang memang paham tentang materi, rumusan pertanyaan dan juga struktur penulisan dalam kuesioner yang akan dibagikan dengan memberikan penilaian dan juga saran, akan dilakukan perbaikan sesuai dengan saran yang telah diberikan oleh validator. Selanjutnya dilakukan pembuatan kuesioner yang sesungguhnya yang akan dibagikan ke responden dan jawaban dari instrumen penelitian yang telah didapatkan akan dilakukan pengujian.

##### **4.1.1. Populasi dan Sampel**

###### **a. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya tahun ajaran 2021-2022 dengan total keseluruhan mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya adalah 227 Mahasiswa. Jumlah mahasiswa dari setiap angkatan adalah sebagai berikut:

- Angkatan 2018 = 49 Mahasiswa
- Angkatan 2019 = 55 Mahasiswa



- Angkatan 2020 = 59 Mahasiswa
- Angkatan 2021 = 64 Mahasiswa

### b. Sampel

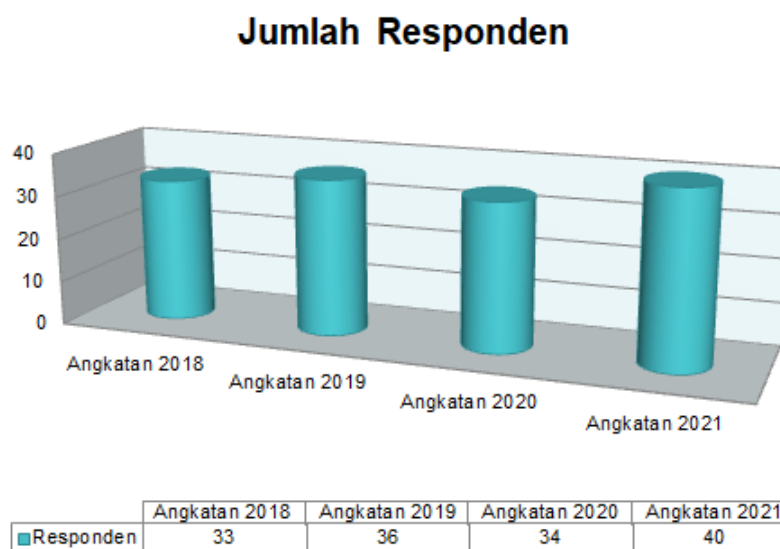
Sampel merupakan sebagian dari jumlah yang ada pada populasi. Penentuan jumlah sampel yang diambil menggunakan *Krejcie dan Morgan* seperti pada Persamaan (3.1) yang diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{X^2 \times N \times P \times (1-P)}{(N-1) \times d^2 + X^2 \times P \times (1-P)} \\
 n &= \frac{3,841 \times 227 \times 0,5 \times (1-0,5)}{(227-1) \times (0,05)^2 + 3,841 \times 0,5 \times (1-0,5)} \\
 n &= \frac{3,841 \times 227 \times 0,5 \times 0,5}{(226) \times 0,0025 + 3,841 \times 0,5 \times 0,5} \\
 n &= \frac{217,98}{0,565 + 0,960} \\
 n &= \frac{217,98}{1,52525} \\
 n &= 142,91215 \\
 n &= 143
 \end{aligned}$$

Jadi penarikan jumlah sampel yang digunakan untuk penelitian pada pengaruh sistem pembelajaran jarak jauh terhadap kesehatan mental mahasiswa di Program Studi Matematika UINSA Surabaya adalah sebanyak 143 mahasiswa, dengan penarikan sampel dilakukan secara acak dimana teknik yang digunakan dalam pengambilan jumlah sampel dari populasi adalah secara acak tanpa perlu memperhatikan tingkatan populasi.

Berdasarkan data yang telah didapatkan sebanyak 143 responden dari mahasiswa Program Studi Matematika di UIN Sunan Ampel Surabaya yang pengambilan sampel dilakukan secara acak. Berdasarkan dengan angkatan responden diketahui sebanyak 33 responden atau sekitar 23% berasal dari angkatan

2018, 36 responden atau sekitar 25% berasal dari angkatan 2019, serta 34 responden atau sekitar 24% berasal dari angkatan 2020 dan 40 responden atau sekitar 28% berasal dari angkatan 2021.



**Gambar 4.1 Jumlah Responden Setiap Angkatan**

## 4.2. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen yang dilakukan untuk dapat mengetahui apakah instrumen pertanyaan yang telah disusun tersebut layak untuk penelitian yang dilakukan. Instrumen penelitian yang telah disusun dikatakan layak apabila memenuhi syarat valid dan reliabel. Uji coba instrumen pada penelitian ini dilakukan kepada 30 responden yang merupakan mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya .

### 4.2.1. Uji Validitas dan Realibilitas

Uji validitas dilakukan untuk dapat melihat korelasi yang dimiliki setiap pertanyaan yang ada pada kuesioner. Dimana uji validitas dilakukan kepada 30

mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya. Rumus yang digunakan dalam uji validitas adalah korelasi *product moment pearson* seperti yang ada pada Persamaan (2.1) dengan hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0$  : Tidak adanya korelasi antar pertanyaan kuesioner ( $r_{hitung} < r_{tabel}$ )

$H_1$  : Adanya korelasi antar pertanyaan kuesioner ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ )

Nilai taraf kepercayaan yang digunakan adalah 95% ( $\alpha = 0.05$ ). Uji validitas dilakukan dengan membandingkan antara nilai dari  $r_{hitung}$  dengan nilai  $r_{tabel}$ . Apabila hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai yang didapatkan oleh  $r_{hitung}$  lebih besar dari nilai  $r_{tabel}$  maka terdapat korelasi antar pertanyaan kuesioner  $H_0$  ditolak atau pertanyaan kuesioner telah dinyatakan valid.

Uji reliabilitas dilakukan untuk dapat mengetahui seberapa konsisten yang dimiliki kuesioner. Uji reliabilitas yang dilakukan melalui survei kepada 30 mahasiswa Program Studi Matematika di UINSA Surabaya dengan menggunakan Metode *cronbach's alpha* seperti pada Persamaan (2.2) dengan hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0$  : Kuesioner tidak memberikan hasil yang konsisten sebagai alat ukur ( $r_{hitung} < 0,7$ )

$H_1$  : Kuesioner memberikan hasil yang konsisten sebagai alat ukur ( $r_{hitung} > 0,7$ ).

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Variabel Kemampuan Menggunakan Teknologi

No	Variabel	Butir Pertanyaan	Korelasi	Sig	R Tabel	Keterangan
1	Kemampuan Menggunakan Teknologi	Mengakses aplikasi pembelajaran online	0,779	0,000	0,374	Valid
2		Mengoperasikan aplikasi pembelajaran online	0,688	0,000		
3		Menyelesaikan aplikasi pembelajaran online	0,778	0,000		
4		Menggunakan aplikasi pembelajaran	0,820	0,000		
5		Kemampuan dasar untuk menggunakan komputer/ HP / laptop	0,826	0,000		
6		Kemampuan mencari informasi melalui internet	0,773	0,000		
7		Kemampuan mengikuti petunjuk pada layar komputer / HP / laptop	0,801	0,000		
8		Kebiasaan menggunakan komputer / HP / laptop	0,813	0,000		
9		Kemampuan menggunakan komputer untuk mengerjakan tugas	0,835	0,000		

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Variabel Fasilitas Pembelajaran Jarak Jauh

No	Variabel	Butir Pertanyaan	Korelasi	Sig	R Tabel	Keterangan
1	Fasilitas Pembelajaran Jarak Jauh	Perangkat digital untuk pertemuan secara online	0,865	0,000	0,374	Valid
2		Perangkat digital untuk mengerjakan tugas	0,830	0,000		Valid
3		Visual bahan ajar yang diberikan	0,672	0,012		Valid
4		Jadwal pemberian materi/ visual bahan ajar sesuai KRS	0,260	0,165		Tidak Valid
5		Penjelasan materi yang diberikan	0,561	0,001		Valid
6		Kemampuan menggunakan internet	0,742	0,000		Valid
7		Internet yang digunakan untuk mengerjakan tugas	0,700	0,000		Valid
8		Kendala sinyal internet	0,537	0,002		Valid

Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Variabel Efektifitas Pembelajaran Jarak Jauh

No	Variabel	Butir Pertanyaan	Korelasi	Sig	R Tabel	Keterangan
1	Efektifitas Pembelajaran Jarak Jauh	Kemudahan penerapan pembelajaran jarak jauh	0,437	0,016	0,374	Valid
2		Pelaksanaan PJJ lebih efektif dan efisien	0,454	0,012		Valid
3		Pelaksanaan PJJ mengurangi komunikasi antara dosen dan mahasiswa	0,481	0,007		Valid
4		Kemudahan untuk memhamai mata kuliah	0,782	0,000		Valid
5		Memenuhi bahan kajian yang diharapkan	0,753	0,000		Valid
6		Waktu dan durasi sesuai dengan jadwal	0,669	0,000		Valid
7		Banyaknya jumlah tugas yang diberikan sesuai	0,035	0,853		Tidak Valid
8		Waktu pengumpulan tugas normal	0,251	0,180		Tidak Valid

Dan untuk uji reliabilitas yang didapatkan adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas**

No	Variabel	Korelasi	Keterangan
1	Kemampuan Menggunakan Teknologi	0,920	Reliabel
2	Fasilitas Pembelajaran Jarak Jauh	0,791	Reliabel
3	Efektifitas Pembelajaran Jarak Jauh	0,526	Tidak Reliabel

Karena dari hasil uji validitas yang didapatkan, pada variabel fasilitas pembelajaran jarak jauh terdapat satu instrumen pertanyaan yang tidak valid yaitu "Jadwal pemberian materi / visual bahan ajar sesuai KRS", dan untuk variabel efektivitas jarak jauh terdapat dua instrumen pertanyaan yang tidak valid yaitu "Banyaknya jumlah tugas yang diberikan sesuai" dan "Waktu pengumpulan tugas normal". Maka dilakukan pengeluan instrumen pertanyaan yang tidak valid tersebut dan dilakukan uji validitas dan reliabilitas kembali tanpa menggunakan instrumen pertanyaan yang tidak valid pada data sebelumnya, dengan hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Validitas Variabel Fasilitas Pembelajaran Jarak Jauh Baru

No	Variabel	Butir Pertanyaan	Korelasi	Sig	R Tabel	Keterangan
1	Fasilitas Pembelajaran Jarak Jauh	Perangkat digital untuk pertemuan secara online	0,865	0,000	0,374	Valid
2		Perangkat digital untuk mengerjakan tugas	0,830	0,000		Valid
3		Visual bahan ajar yang diberikan	0,672	0,012		Valid
4		Penjelasan materi yang diberikan	0,561	0,001		Valid
5		Kemampuan menggunakan internet	0,742	0,000		Valid
6		Internet yang digunakan untuk mengerjakan tugas	0,700	0,000		Valid
7		Kendala sinyal internet	0,537	0,002		Valid



Tabel 4.6 Hasil Uji Validitas Variabel Efektifitas Pembelajaran Jarak Jauh Baru

No	Variabel	Butir Pertanyaan	Korelasi	Sig	R Tabel	Keterangan
1	Efektifitas Pembelajaran Jarak Jauh	Kemudahan penerapan pembelajaran jarak jauh	0,437	0,016	0,374	Valid
2		Pelaksanaan PJJ lebih efektif dan efisien	0,454	0,012		Valid
3		Pelaksanaan PJJ mengurangi komunikasi antara dosen dan mahasiswa	0,481	0,007		Valid
4		Kemudahan untuk memahami mata kuliah	0,782	0,000		Valid
5		Memenuhi bahan kajian yang diharapkan	0,753	0,000		Valid
6		Waktu dan durasi sesuai dengan jadwal	0,669	0,000		Valid

Dan untuk uji reliabilitas yang didapatkan adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.7 Hasil Uji Reliabilitas Baru**

No	Variabel	Korelasi	Keterangan
1	Kemampuan Menggunakan Teknologi	0,920	Reliabel
2	Fasilitas Pembelajaran Jarak Jauh	0,841	Reliabel
3	Efektifitas Pembelajaran Jarak Jauh	0,721	Reliabel

Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas maka dapat diketahui bahwa untuk variabel kemampuan menggunakan teknologi valid dengan 9 instrumen pertanyaan, variabel fasilitas pembelajaran jarak jauh valid dengan 7 instrumen pertanyaan dan variabel efektivitas pembelajaran jarak jauh valid dengan 6 instrumen pertanyaan. Dengan hasil uji reliabilitas yang didapatkan adalah ketiga variabel sudah reliabel.

#### **4.3. Penentuan Nilai Skoring Kriteria Kuesioner Variabel Independen**

Penentuan nilai skoring kriteria kuesioner yang digunakan untuk variabel independen menggunakan metode *Likert* dengan kategori yang digunakan adalah tidak baik, cukup baik, baik dan sangat baik dengan hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut :

Jumlah Pilihan : 5 (Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Cukup, Setuju, Sangat Setuju)

Jumlah Pertanyaan : 22 Item Pertanyaan ( 9 Item  $X_1$  , 7 Item  $X_2$  , 6 Item  $X_1$  )

Skor Terendah : 1

Skor Tertinggi : 5

Jumlah Skor Terendah:  $1 \times 22 = 22 \Rightarrow \frac{22}{110} \times 100\% = 20\%$

Jumlah Skor Tertinggi : Skor Tertinggi  $\times$  Jumlah Pertanyaan =  
 $5 \times 22 = 110 \Rightarrow 100\%$ .

Maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Range ( R) : Skor Tertinggi – Skor Terendah =  $100\% - 20\% = 80\%$

Kategori : 4

$X_1 =$  ( Sangat Tinggi , Tinggi ,Cukup Tinggi, Rendah)

$X_2 =$  ( Sangat Baik , Baik ,Cukup Baik, Tidak Baik )

$X_3 =$  ( Sangat Efektif , Efektif ,Cukup Efektif, Tidak Efektif )

Interval :  $\frac{Range}{Kategori} = \frac{80\%}{4} = 20\%$ .

Kriteria Penilaian : Skor Tertinggi – Interval =  $100\% - 20\% = 80\%$

Kriteria Pengkategorian :

4 = Sangat Baik = Jika Skor  $> 80\%$

3 = Baik = Jika Skor  $60\% < x \leq 80\%$

2 = Cukup Baik = Jika Skor  $40\% < x \leq 60\%$

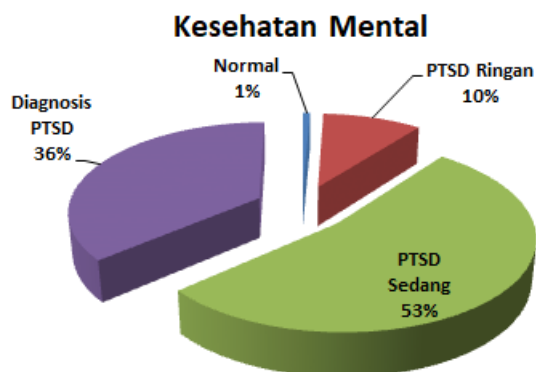
1 = Tidak Baik = Jika Skor  $\leq 40\%$

Kriteria pengkategorian yang telah didapatkan digunakan untuk melakukan penentuan nilai skoring untuk variabel independen, yaitu untuk nilai skoring pada variabel kemampuan menggunakan teknologi, fasilitas pembelajaran jarak jauh dan efektivitas pembelajaran jarak jauh. Data yang telah didapatkan untuk ketiga variabel independen dirubah kedalam bentuk ordinal dengan kriteria pengkategorian yang telah didapatkan tersebut.

#### 4.4. Deskripsi Data

Berdasarkan data yang telah didapatkan sebanyak 143 responden dari mahasiswa Program Studi Matematika di UIN Sunan Ampel Surabaya, maka

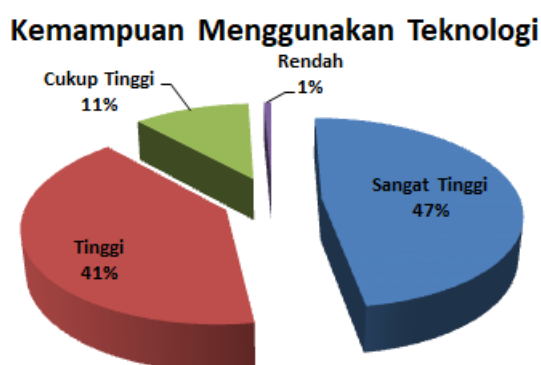
untuk data yang telah didapatkan pada variabel dependen yaitu kesehatan mental yang telah dilakukan skoring adalah sebagai berikut:



**Gambar 4.2 Deskripsi Data Kesehatan Mental Mahasiswa**

Berdasarkan dengan data yang telah diperoleh pada variabel dependen kesehatan mental, diketahui bahwa untuk kategori normal terdapat 1 mahasiswa, kategori PTSD Ringan terdapat 14 mahasiswa, untuk PTSD Sedang 76 mahasiswa dan untuk katerogi mengarah pada Diagnosis PTSD adalah 52 mahasiswa.

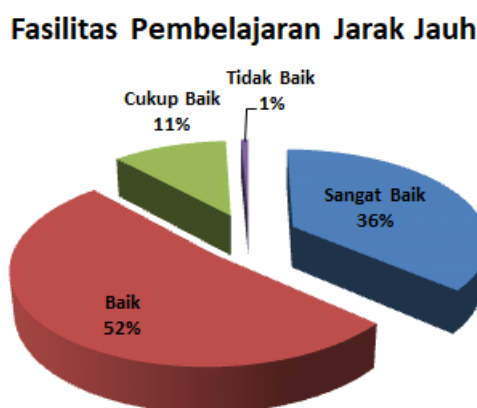
Sedangkan untuk data pada variabel independen kemampuan menggunakan teknologi yang telah dilakukan skoring adalah sebagai berikut:



**Gambar 4.3 Deskripsi Data Kemampuan Menggunakan Teknologi**

Berdasarkan dengan data yang telah diperoleh pada variabel independen kemampuan menggunakan teknologi, diketahui bahwa untuk kategori mahasiswa yang memiliki kemampuan menggunakan teknologi sangat tinggi terdapat 68 mahasiswa, kategori mahasiswa yang memiliki kemampuan menggunakan teknologi tinggi terdapat 58 mahasiswa, mahasiswa yang memiliki kemampuan menggunakan teknologi cukup tinggi terdapat 16 mahasiswa dan mahasiswa yang memiliki kemampuan menggunakan teknologi rendah terdapat 1 mahasiswa.

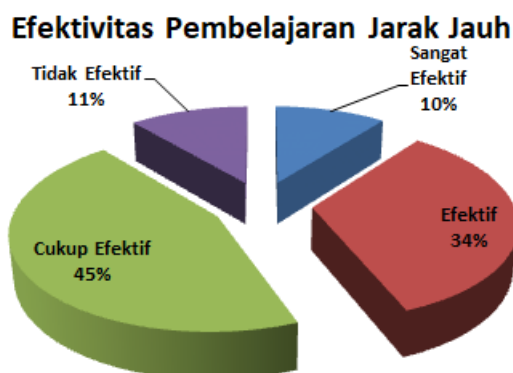
Sedangkan untuk data pada variabel independen fasilitas pembelajaran jarak jauh yang telah dilakukan skoring adalah sebagai berikut:



**Gambar 4.4 Deskripsi Data Fasilitas Pembelajaran Jarak Jauh**

Berdasarkan dengan data yang telah diperoleh pada variabel independen fasilitas pembelajaran jarak jauh, diketahui bahwa untuk kategori mahasiswa yang memiliki fasilitas pembelajaran jarak jauh yang sangat baik terdapat 52 mahasiswa, kategori mahasiswa yang memiliki fasilitas pembelajaran jarak jauh yang baik terdapat 74 mahasiswa, kategori mahasiswa yang memiliki fasilitas pembelajaran jarak jauh yang cukup baik terdapat 16 mahasiswa dan untuk kategori mahasiswa yang memiliki fasilitas pembelajaran jarak jauh yang tidak baik terdapat 1 mahasiswa.

Sedangkan untuk data pada variabel independen efektivitas pembelajaran jarak jauh yang telah dilakukan skoring adalah sebagai berikut:



**Gambar 4.5 Deskripsi Data Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh**

Berdasarkan dengan data yang telah diperoleh pada variabel independen efektivitas pembelajaran jarak jauh, diketahui bahwa untuk kategori mahasiswa yang merasa sistem pembelajaran jarak jauh sangat efektif terdapat 15 mahasiswa, kategori mahasiswa yang merasa sistem pembelajaran jarak jauh efektif terdapat 48 mahasiswa, kategori mahasiswa yang merasa sistem pembelajaran jarak jauh cukup efektif terdapat 64 mahasiswa, dan kategori mahasiswa yang merasa sistem pembelajaran jarak jauh tidak efektif terdapat 16 mahasiswa.

#### **4.5. Uji Multikolinearitas**

Uji Multikolinearitas digunakan untuk dapat mengetahui kebebasan yang dimiliki antar variabel independen dengan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Variabel independen bersifat multikolinearitas ( $VIF > 10$ ).

$H_1$  : Variabel independen tidak bersifat multikolinearitas ( $VIF < 10$ ).

Dengan hasil uji multikolinearitas yang didapatkan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Uji Multikolinearitas

Model	Unstandardized		Standardized	t.	Sig.	Collinearity	
	Coefficients		Coefficients			Statistics	
	B	Std.Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	2,777	,295		9,404	,000		
KMT	,077	,108	,083	,716	,475	,521	1,919
FPJJ	,047	,117	,048	,406	,686	,495	2,022
EPJJ	,025	,074	,032	,344	,731	,811	1,233

a. Dependent Variable : Kesehatan\_Mental

Dari pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan uji multikolinearitas diketahui untuk nilai VIF yang didapatkan oleh tiga variabel independen yang digunakan adalah  $VIF < 10$ , serta diketahui juga untuk nilai  $tolerance > 0.10$  untuk tiga variabel yang digunakan. Maka dari itu dapat diambil kesimpulan menolak  $H_0$  sehingga memiliki arti bahwa antar variabel independen yang dimana adalah kemampuan menggunakan teknologi, fasilitas pembelajaran jarak jauh, dan efektivitas pembelajaran jarak jauh tidak terdapat masalah multikolinearitas.

#### 4.6. Model Regresi Logistik Ordinal

Berikut adalah hasil yang didapatkan untuk pendugaan regresi logistik ordinal pengaruh penerapan sistem pembelajaran jarak jauh terhadap kesehatan mental di Program Studi Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya:

Tabel 4.9 Hasil Model Regresi Logistik Ordinal

## Parameter Estimates

	Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	95% Confidance Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Threshold [K_Mental = 1,00]	-3,302	1,307	6,382	1	,012	-5,864	-,740
Threshold [K_Mental = 2,00]	-,487	,886	,302	1	,582	-2,224	1,249
Threshold [K_Mental = 3,00]	2,280	,906	6,325	1	,012	,503	4,056
Location KMT	,296	,322	,842	1	,359	-,336	,927
Location FPJJ	,213	,346	,377	1	,539	-,466	,891
Location EPJJ	,016	,219	,005	1	,941	-,413	,445

Link Function : Logit

Berdasarkan dengan hasil pendugaan model regresi logistik ordinal yang telah didapatkan, diketahui untuk variabel dependen dapat dilihat berdasarkan kolom *Estimate* dan baris *Threshold* dengan nilai masing-masing yang didapatkan adalah  $-3.302$ ,  $-0.487$  dan  $2.280$ . Variabel independen dapat dilihat berdasarkan kolom *Estimate* dan baris *Location* dengan nilai masing-masing yang didapatkan adalah  $0.296$ ,  $0.213$  dan  $0.016$ .

Sehingga dapat untuk ditentukan 4 kategori tingkat kesehatan mental mahasiswa selama penerapan sistem pembelajaran jarak jauh di Program Studi Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya adalah:



- a. Tingkat kesehatan mental mahasiswa selama penerapan sistem pembelajaran jarak jauh di Program Studi Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya dikategorikan normal (  $Y = 1$  ) jika  $y^* \leq -3.302$
- b. Tingkat kesehatan mental mahasiswa selama penerapan sistem pembelajaran jarak jauh di Program Studi Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya dikategorikan PTSD Ringan (  $Y = 2$  ) jika  $-3.302 < y^* \leq -0.487$
- c. Tingkat kesehatan mental mahasiswa selama penerapan sistem pembelajaran jarak jauh di Program Studi Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya dikategorikan PTSD Sedang (  $Y = 3$  ) jika  $-0.487 < y^* \leq 2.280$
- d. Tingkat kesehatan mental mahasiswa selama penerapan sistem pembelajaran jarak jauh di Program Studi Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya dikategorikan mengarah pada Diagnosis PTSD (  $Y = 4$  ) jika  $y^* > 2.280$

Dimana nilai  $y^* = 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3$  sehingga dihasilkan bentuk logit kumulatif sebagai berikut :

$$\text{Logit } P (Y \leq 1 | X_i) = -3.302 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3 \quad (4.1)$$

$$\text{Logit } P (Y \leq 2 | X_i) = -0.487 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3 \quad (4.2)$$

$$\text{Logit } P (Y \leq 3 | X_i) = 2.280 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3 \quad (4.3)$$

Dari persamaan logit yang telah didapatkan maka selanjutnya di substitusikan ke dalam persamaan regresi logistik yang akan digunakan untuk penentuan persamaan fungsi peluang. Dengan persamaan regresi logistiknya

adalah sebagai berikut:

$$\pi(1) = \frac{\exp(-3.302 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)}{1 + \exp(-3.302 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)} \quad (4.4)$$

$$\pi(2) = \frac{\exp(-0.487 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)}{1 + \exp(-0.487 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)} \quad (4.5)$$

$$\pi(3) = \frac{\exp(2.280 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)}{1 + \exp(2.280 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)} \quad (4.6)$$

Model yang telah didapatkan untuk peluang persamaan dari regresi logistik ordinal untuk menganalisis pengaruh sistem pembelajaran jarak jauh terhadap kesehatan mental mahasiswa Program Studi Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \alpha_1(X_i) &= P(Y = 1 | X_i) \\ &= P(Y \leq 1 | X_i) \\ &= \frac{\exp(-3.302 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)}{1 + \exp(-3.302 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)} \end{aligned} \quad (4.7)$$

$$\begin{aligned} \alpha_2(X_i) &= P(Y = 2 | X_i) \\ &= P(Y \leq 2 | X_i) - P(Y \leq 1 | X_i) \\ &= \frac{\exp(-0.487 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)}{1 + \exp(-0.487 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)} \\ &\quad - \frac{\exp(-3.302 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)}{1 + \exp(-3.302 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)} \end{aligned} \quad (4.8)$$

$$\begin{aligned}
\alpha_3(X_i) &= P(Y = 3 | X_i) \\
&= P(Y \leq 3 | X_i) - P(Y \leq 2 | X_i) \\
&= \frac{\exp(2.280 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)}{1 + \exp(2.280 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)} \\
&\quad - \frac{\exp(-0.487 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)}{1 + \exp(-0.487 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)}
\end{aligned} \tag{4.9}$$

$$\begin{aligned}
\alpha_4(X_i) &= P(Y = 4 | X_i) \\
&= P(Y \leq 4 | X_i) - P(Y \leq 3 | X_i) \\
&= 1 - \frac{\exp(2.280 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)}{1 + \exp(2.280 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)}
\end{aligned} \tag{4.10}$$

Berikut adalah contoh perhitungan yang diambil dari salah satu data sampel responden:

**Tabel 4.10 Sampel Data Responden**

Variabel	Keterangan	Nilai
$X_1$	Kemampuan Menggunakan Teknologi	4
$X_2$	Fasilitas Pembelajaran Jarak Jauh	3
$X_3$	Efektifitas Pembelajaran Jarak Jauh	2

Nilai dari  $y^*$  adalah:

$$\begin{aligned}
y^* &= 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3 \\
&= 0.296(4) + 0.213(3) + 0.016(2) \\
&= 1.184 + 0.639 + 0.032 \\
&= 1.855
\end{aligned}$$

Diketahui bahwa nilai dari  $y^* = 1.855$  termasuk dalam kategori ( $Y=3$ ), maka kemungkinan terbesar yang didapatkan adalah tingkat kesehatan mental responden selama penerapan sistem pembelajaran jarak jauh di Program Studi Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya dikategorikan dalam PTSD Sedang. Peluang dari penerapan sistem pembelajaran jarak jauh terhadap kesehatan mental mahasiswa di Program Studi Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \alpha_1(X_i) &= P(Y = 1 | X_i) \\
 &= P(Y \leq 1 | X_i) \\
 &= \frac{\exp(-3.302 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)}{1 + \exp(-3.302 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)} \\
 &= \frac{\exp(-3.302 + 0.296(4) + 0.213(3) + 0.016(2))}{1 + \exp(-3.302 + 0.296(4) + 0.213(3) + 0.016(2))} \\
 &= \frac{\exp(-3.302 + 1.855)}{1 + \exp(-3.302 + 1.855)} \\
 &= \frac{0.235}{1 + 0.235} \\
 &= \frac{0.235}{1.235} \\
 &= 0.190
 \end{aligned} \tag{4.11}$$

$$\begin{aligned}
\alpha_2(X_i) &= P(Y = 2 | X_i) \\
&= P(Y \leq 2 | X_i) - P(Y \leq 1 | X_i) \\
&= \frac{\exp(-0.487 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)}{1 + \exp(-0.487 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)} \\
&\quad - \frac{\exp(-3.302 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)}{1 + \exp(-3.302 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)} \\
&= \frac{\exp(-0.487 + 0.296(4) + 0.213(3) + 0.016(2))}{1 + \exp(-0.487 + 0.296(4) + 0.213(3) + 0.016(2))} \\
&\quad - \frac{\exp(-3.302 + 0.296(4) + 0.213(3) + 0.016(2))}{1 + \exp(-3.302 + 0.296(4) + 0.213(3) + 0.016(2))} \tag{4.12} \\
&= \frac{\exp(-0.487 + 1.855)}{1 + \exp(-0.487 + 1.855)} - \frac{\exp(-3.302 + 1.855)}{1 + \exp(-3.302 + 1.855)} \\
&= \frac{3.927}{1 + 3.927} - \frac{0.235}{1 + 0.235} \\
&= \frac{3.927}{4.927} - \frac{0.235}{1.235} \\
&= 0.797 - 0.190 \\
&= 0.607
\end{aligned}$$

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

$$\begin{aligned}
\alpha_3(X_i) &= P(Y = 3 | X_i) \\
&= P(Y \leq 3 | X_i) - P(Y \leq 2 | X_i) \\
&= \frac{\exp(2.280 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)}{1 + \exp(2.280 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)} \\
&\quad - \frac{\exp(-0.487 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)}{1 + \exp(-0.487 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3)} \\
&= \frac{\exp(2.280 + 0.296(4) + 0.213(3) + 0.016(2))}{1 + \exp(2.280 + 0.296(4) + 0.213(3) + 0.016(2))} \\
&\quad - \frac{\exp(-0.487 + 0.296(4) + 0.213(3) + 0.016(2))}{1 + \exp(-0.487 + 0.296(4) + 0.213(3) + 0.016(2))} \\
&= \frac{\exp(2.280 + 1.855)}{1 + \exp(2.280 + 1.855)} - \frac{\exp(-0.487 + 1.855)}{1 + \exp(-0.487 + 1.855)} \\
&= \frac{62489}{62489} - \frac{3.927}{1 + 3.927} \\
&= 0.984 - 0.797 \\
&= 0.187
\end{aligned} \tag{4.13}$$

$$\begin{aligned}
\alpha_4(X_i) &= P(Y = 4 | X_i) \\
&= P(Y \leq 4 | X_i) - P(Y \leq 3 | X_i) \\
&= 1 - \frac{\exp(2.280 + 0.296(4) + 0.213(3) + 0.016(2))}{1 + \exp(2.280 + 0.296(4) + 0.213(3) + 0.016(2))} \\
&= 1 - \frac{\exp(2.280 + 0.296(4) + 0.213(3) + 0.016(2))}{1 + \exp(2.280 + 0.296(4) + 0.213(3) + 0.016(2))} \\
&= 1 - \frac{62489}{62489} \\
&= 1 - 0.984 \\
&= 0.016
\end{aligned} \tag{4.14}$$

Maka didapatkan nilai  $\gamma_4 = 0.190 + 0.706 + 0.187 + 0.016 = 1$ . Dari hasil yang telah didapatkan maka dapat disimpulkan bahwa peluang responden

menjawab pertanyaan dalam kuisisioner mengenai pengaruh sisitem pembelajaran jarak jauh terhadap kesehatan mental mahasiswa adalah peluang responden menjawab tidak baik adalah 0.190, peluang responden menjawab cukup baik adalah 0.607, peluang responden menjawab baik adalah 0.187 dan peluang responden menjawab sangat baik adalah 0.016.

#### 4.7. Uji Parameter Model Regresi Logistik

##### 4.7.1. Uji Kebaikan Model (*Goodness of Fit*)

Uji kebaikan model *Goodness of Fit* dilakukan dengan menggunakan Uji Metode *Deviance* yang bertujuan untuk dapat melihat model regresi logistik ordinal yang telah didapatkan layak atau tidak untuk digunakan dengan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Model layak untuk digunakan ( $D < X^2, \alpha > 0, 05$ ).

$H_1$  : Model tidak layak untuk digunakan ( $D > X^2, \alpha < 0, 05$ ).

Dengan hasil uji multikolinearitas yang didapatkan adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.11 Hasil Uji Kebaikan Model (*Goodnes Of Fit*)**

##### Goodness-Of-Fit

	Chi- Square	df	Sig.
Pearson	96,039	63	,005
Deviance	65,323	63	0,396

Link function : Logit

Hasil yang telah didapatkan dari uji kebaikan model tersebut diketahui bahwa *Chi-Square* pada metode *Deviance* adalah sebesar 65,323 dengan nilai derajat kebebasan yang dimiliki sebesar 63. Dengan kriteria pengujian yang diterima  $H_0$  adalah jika  $D < X^2_{(0,05;63)} = 82, 5287$  dan memiliki nilai signifikannya

$> 0,05(\alpha = 0,05)$ . Nilai yang terdapat dalam Uji *Deviance* diperoleh bahwa nilai signifikansi yang didapat sebesar  $0,396 > 0,05$  dan juga memenuhi kriteria  $65,323 < 82,5287$  sehingga menerima  $H_0$  dan berdasarkan hasil Uji *Deviance* tersebut menunjukkan bahwa model logit layak untuk digunakan.

#### 4.7.2. Uji Keberartian Model

##### a. Uji Serentak

Uji serentak dilakukan dengan cara membandingkan antara model yang didapatkan tanpa menggunakan variabel independen dan model yang didapatkan dengan menggunakan variabel independen. Uji keberartian model dilakukan dengan menggunakan metode Uji Statistik G. Dengan hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_\gamma = 0 (G < X^2)$$

$$H_1 : \text{Minimal terdapat salah satu } \beta_\gamma \neq 0 (G > X^2)$$

Dengan hasil uji keberartian model yang didapatkan adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.12 Hasil Uji Serentak (Uji Statistik G)**

##### Model Fitting Information

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig,
Intercept Only	117,054			
Final	113,067	3,987	3	,263

Link function : Logit

Hasil yang telah didapatkan berdasarkan dengan Model *Fitting Information* *-2 Log Likelihood* diketahui bahwa tanpa menggunakan variabel independent (*intercept only*) memperoleh hasil sebesar 117,054 tetapi dengan dilakukannya



pemasukan variabel independen ke model didapatkan hasil final sebesar 113,067. Perubahan nilai yang terjadi menunjukkan bahwa nilai *Chi-Square* sebesar 3,987 dengan menggunakan signifikan pada taraf nyata 5% (sig 0,263). Sesuai dengan hasil yang telah diperoleh maka nilai statistik G sebesar 3,987. Kriteria pengujian yang dilakukan dengan menggunakan taraf nyata ( $\alpha = 0,05$ ) dari tabel distribusi *Chi-Square* diperoleh hasil  $X^2_{(0,05;3)} = 7,8147$ , karena nilai statistik G yang didapatkan  $3,987 < 7,8147$  maka menerima  $H_0$  yaitu tidak terdapat parameter yang signifikan. Maka dapat dikatakan bahwa variabel kemampuan menggunakan teknologi, fasilitas pembelajaran jarak jauh dan efektifitas pembelajaran jarak jauh tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kesehatan mental mahasiswa di Program Studi Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya.

#### **b. Uji Parsial**

Uji parsial yang dilakukan untuk menguji ketika hanya ada satu parameter saja yang diuji. Uji Parsial menggunakan Uji Wald. Dengan hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0$  : Variabel independen tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen

$(W^2 < X^2(0.05; df = 1) = (3,84) \text{ dan } Sig > 0.05)$

$H_1$  : Variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen

$(W^2 > X^2(0.05; df = 1) = (3,84) \text{ dan } Sig < 0.05).$

Dengan hasil Uji Wald yang didapatkan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.13 Hasil Uji Parsial (Uji Wald)

## Parameter Estimates

	Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	95% Confidance Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Threshold [K_Mental = 1,00]	-3,302	1,307	6,382	1	,012	-5,864	-,740
Threshold [K_Mental = 2,00]	-,487	,886	,302	1	,582	-2,224	1,249
Threshold [K_Mental = 3,00]	2,280	,906	6,325	1	,012	,503	4,056
Location KMT	,296	,322	,842	1	,359	-,336	,927
Location FPJJ	,213	,346	,377	1	,539	-,466	,891
Location EPJJ	,016	,219	,005	1	,941	-,413	,445

Link Function : Logit

Hasil yang diperoleh dari Uji Wald yang telah dilakukan menunjukkan bahwa variabel kemampuan menggunakan teknologi, fasilitas pembelajaran jarak jauh dan efektifitas pembelajaran jarak jauh tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kesehatan mental mahasiswa di Program Studi Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya.

#### 4.8. Uji Koefisien Determinasi Model

Uji Koefisien Determinasi Model menggunakan *Mc.Fadden*, *Cox dan Sell*, *Nagelkerke* dan *Concordant* dilakukan untuk dapat melihat seberapa besar pengaruh variabel independen kepada kesehatan mental mahasiswa di Program Studi Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya. Hasil Uji Koefisien Determinasi

yang didapatkan adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.14 Hasil Uji Determinasi Model**

<b>Pseudo R-Square</b>	
Cox and Snell	,027
Nagelkerke	,032
McFadden	,014

Sesuai dengan hasil yang telah didapatkan menunjukkan bahwa koefisien determinasi *Mc.Feddense* sebesar 0,014 dan nilai untuk *Cox dan Snell* sebesar 0,027 dan untuk *Nagelkerke* sebesar 0,032 atau 3,2%. Artinya variabel independen kemampuan menggunakan teknologi, fasilitas pembelajaran jarak jauh dan efektivitas pembelajaran jarak jauh mempengaruhi 3,2% kesehatan mental yang dimiliki mahasiswa Program Studi Matematika di UIN Sunan Ampel Surabaya.

#### **4.9. Odds Ratio**

Regresi logistik juga dapat menghasilkan rasio peluang (*odds ratio*) yang didapatkan terkait dengan nilai prediktor. Berdasarkan dari total jawaban responden dari Mahasiswa Program Studi Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 4.15 Frekuensi Jawaban

Skala	Frekuensi Variabel Y	Frekuensi Variabel X	Peluang
Tidak Baik	52	19	0,3636
Cukup Baik	76	110	0,5315
Baik	14	256	0,0979
Sangat Baik	1	187	0,0070
<b>Total</b>	<b>143</b>	<b>572</b>	<b>1</b>

Maka *odds ratio* yang didapatkan untuk setiap kemungkinan jawaban yang diberikan oleh responden dari Mahasiswa Program Studi Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya adalah sebagai berikut:

1.  $Odds_{cukupbaik} / Odds_{tidakbaik} = (76/110)/(52/19) = 0,2524$ . Menyatakan bahwa kemungkinan jawaban cukup baik 0,2524 kali dibandingkan dengan jawaban tidak baik.
2.  $Odds_{baik} / Odds_{tidakbaik} = (14/256)/(52/19) = 0,020$ . Menyatakan bahwa kemungkinan jawaban baik 0,020 kali dibandingkan dengan jawaban tidak baik.
3.  $Odds_{sangatbaik} / Odds_{tidakbaik} = (1/187)/(52/19) = 0,002$ . Menyatakan bahwa kemungkinan jawaban sangat baik 0,002 kali dibandingkan dengan jawaban tidak baik.
4.  $Odds_{baik} / Odds_{cukupbaik} = (14/256)/(76/110) = 0,079$ . Menyatakan bahwa kemungkinan jawaban baik 0,079 kali dibandingkan dengan jawaban cukup baik.

5.  $Odds_{sangatbaik} / Odds_{cukupbaik} = (1/187)/(76/110) = 0,007$ . Menyatakan bahwa kemungkinan jawaban sangat baik 0,007 kali dibandingkan dengan jawaban cukup baik.
6.  $Odds_{sangatbaik} / Odds_{baik} = (1/187)/(14/256) = 0,097$ . Menyatakan bahwa kemungkinan jawaban sangat baik 0,097 kali dibandingkan dengan jawaban baik.

#### 4.10. Integrasi Keilmuan

Sudah menjadi kodrat bagi setiap manusia bahwa menjalani kehidupan di bumi ini tidak lepas dari cobaan dan musibah, salah satunya adalah dengan adanya wabah COVID-19 saat ini. Sebagaimana yang dijelaskan dalam surah Al-Baqarah ayat 155.

وَلَنَبْلُوَنَّكُمْ بِشَيْءٍ مِّنَ الْخَوْفِ وَالْجُوعِ وَنَقْصٍ مِّنَ الْأَمْوَالِ وَالْأَنْفُسِ وَالثَّمَرَاتِ وَبَشِّرِ  
الصَّابِرِينَ ﴿١٥٥﴾

Artinya : "Dan Kami pasti akan menguji kamu dengan sedikit ketakutan, kelaparan, kekurangan harta, jiwa dan buah-buahan. Dan sampaikanlah kabar gembira kepada orang-orang yang sabar " (Q.S Al-Baqarah ayat 155)

Oleh sebab itu kita juga harus sabar dan menerima atas cobaan yang diberikan oleh Allah SWT, dimana sabar merupakan ikhtiar yang dapat dilakukan agar dapat menyelesaikan cobaan yang diberikan Allah SWT, seperti yang juga dijelaskan dalam surah Al-Baqarah ayat 45.

وَاسْتَعِينُوا بِالصَّبْرِ وَالصَّلَاةِ إِنَّهَا لَكَبِيرَةٌ إِلَّا عَلَى الْخَاشِعِينَ ﴿٤٥﴾

Artinya :”Dan mohonlah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan sholat. Dan (sholat) itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusyuk ” (Q.S Al-Baqarah ayat 45)

Dalam setiap cobaan yang diberikan oleh Allah SWT saat ini maka akan ada kemudahan kedepannya. Termasuk dalam kasus wabah COVID-19 saat ini yang dimana banyak terjadi perubahan yang terjadi dan memerlukan penyesuaian akan perubahan tersebut dalam kehidupan sehari-hari, yang dimana kedepannya akan ada banyak jalan dan kemudahan dalam menjalankan kehidupan sehari-hari seperti yang dijelaskan dalam surah Al- Insyrah ayat 6.

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

Artinya :”Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan ” (Q.S Al-Insyrah ayat 6)

Kondisi saat ini dengan adanya wabah COVID-19 mengakibatkan banyak perubahan dalam kehidupan sehari-hari termasuk dalam perubahan pada pola sistem pembelajaran yang dilakukan. Perubahan yang terjadi dalam pola sistem pembelajaran selama pandemi COVID-19 adalah sistem pembelajaran yang dilakukan secara jarak jauh, dimana seharusnya perubahan yang terjadi tidak menghambat umat manusia dalam menuntut ilmu. Menuntut ilmu itu adalah sesuatu yang wajib dilakukan oleh semua umat muslim sebagaimana HR. Ibnu Majah No. 224, dari sahabat Anas bin Malik radhiyallahu ‘anhu, dishahihkan Al Albani dalam Shahiih al-Jaami’ish Shaghiir No. 3913:

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ

Artinya :”Menuntut lmu itu wajib atas setiap muslim” (HR. Ibnu Majah)

Dari hadis diatas dapat dijelaskan bahwa walaupun dalam berbagai kondisi yang dihadapi menuntut ilmu merupakan suatu hal yang wajib dilakukan oleh umat muslim, termasuk saat ini yang sedang berada dalam kondisi pandemi COVID-19, kita tetap harus untuk mencari ilmu dengan jalan keluar yang dapat digunakan adalah merubah pola sistem pembelajaran yang dilakukan, awalnya dilakukan secara tatap muka berubah menjadi sistem pembelajaran secara jarak jauh agar tetap dapat mendapatkan ilmu.



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Simpulan yang dapat ditarik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Model persamaan regresi logistik ordinal yang didapatkan dari pengaruh sistem pembelajaran jarak jauh terhadap kesehatan mental mahasiswa Program Studi Matematika di UIN Sunan Ampel Surabaya adalah sebagai berikut :

$$\text{Logit } P (Y \leq 1 | X_i) = -3.302 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3$$

$$\text{Logit } P (Y \leq 2 | X_i) = -0.487 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3$$

$$\text{Logit } P (Y \leq 3 | X_i) = 2.280 + 0.296X_1 + 0.213X_2 + 0.016X_3$$

2. Hasil yang diperoleh pada uji kebaikan model (*Goodness of Fit*) dengan menggunakan metode *Deviance* hasil *Chi Square* sebesar 65,323 dengan signifikansi sebesar 0,396 maka dapat dikatakan bahwa model logit regresi logistik ordinal layak untuk digunakan.
3. Berdasarkan dengan hasil yang diperoleh pada uji koefisien determinasi *Nagekerke* sebesar 0,032 atau 3,2%. Artinya variabel independen kemampuan menggunakan teknologi, fasilitas pembelajaran jarak jauh dan efektivitas pembelajaran jarak jauh mempengaruhi 3,2% kesehatan mental mahasiswa Program Studi Matematika di UIN Sunan Ampel Surabaya.



## 5.2. Saran

Berdasarkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam pengaruh sistem pembelajaran jarak jauh terhadap kesehatan mental mahasiswa Program Studi Matematika di UIN Sunan Ampel Surabaya. Bahwa semua variabel independen yang meliputi kemampuan menggunakan teknologi, fasilitas pembelajaran jarak jauh dan efektivitas pembelajaran jarak jauh dinilai tidak signifikan dalam mempengaruhi kesehatan mental mahasiswa di Program Studi Matematika di UIN Sunan Ampel Surabaya diharapkan dilakukan peningkatan dalam pemilihan dan penentuan variabel. Karena masih banyak faktor lain seperti lingkungan keluarga dan interaksi sosial yang dapat mempengaruhi kesehatan mental mahasiswa Program Studi Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya di era COVID- 19.



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR PUSTAKA

- A. Anugrahana, "Hambatan, Solusi dan Harapan: Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 Oleh Guru Sekolah Dasar," *Sch. J. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 10, no. 3, pp. 282–289, 2020, doi: 10.24246/j.js.2020.v10.i3.p282-289.
- A. A. F. Hidayah, R. Al Adawiyah, and P. A. Rizqi Mahanani, "Efektivitas Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19," *J. Sos. J. Penelit. Ilmu-Ilmu Sos.*, vol. 21, no. 2, pp. 53–56, 2020, doi: 10.33319/sos.v21i2.61.
- A. D. Puspita, "Regresi Logistik Ordinal Untuk Menganalisa Tingkat Kepuasan Pengguna Bus Suroboyo," 2019.
- A. Darmawan, Mulyadi, and N. K. Busri, "Analisis Kepuasan Pelanggan Terhadap Layanan Purna Jual Avanza Dengan Metode Servqual Dan PGCV (Studi Kasus BPPT Hadji Kalla Cabang Urip Makassar)," *JEMIS*, vol. 2, no. 2, pp. 12–19, 2014.
- A. Fahrudin, "Model Aplikasi Komunikasi Daring sebagai Fasilitas Pembelajaran di Era Pandemi Covid 19 Ahmad Fahrudin," *Journal, Indones. Commun. Islam.*, vol. 4, no. 1, pp. 74–98, 2021.
- A. G. Prawiyogi, A. Purwanugraha, G. Fakhry, and M. Firmansyah, "Efektifitas Pembelajaran Jarak Jauh Terhadap Pembelajaran Peserta didik di SDIT Purwakarta," *JPD J. Pendidik. Dasar*, p. 8, 2020, doi: doi.org/10.21009/JPD.011.10.

- A. Kusnayat, M. H. Muiz, N. Sumarni, A. S. Mansyur, and Q. Y. Zaqiah, "Pengaruh Teknologi Pembelajaran Kuliah Online Di Era Covid-19 Dan Dampaknya Terhadap Mental Mahasiswa," *EduTeach J. Edukasi dan Teknol. Pembelajaran*, vol. 1, no. 2, pp. 153–165, 2020, doi: 10.37859/eduteach.v1i2.1987.
- A. Latip, "Peran Literasi Teknologi Dan Komunikasi Pada Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi COVID-19," *EduTeach J. Edukasi dan Teknol. Pembelajaran*, vol. 1, no. 2, pp. 107–115, 2020.
- Asmuni, "Problematika Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 dan Solusi Pemecahannya," *J. Paedagogy J. Penelit. dan Pengemb. Pendid.*, vol. 7, no. 4, pp. 281–288, 2020, [Online]. Available: <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/pedagogy>.
- A. Widiyono, "Efektifitas Perkuliahan Daring (Online) pada Mahasiswa PGSD di Saat Pandemi Covid 19," *J. Pendidik.*, vol. 8, no. 2, pp. 169–177, 2020, doi: 10.36232/pendidikan.v8i2.458.
- B. Masyah, "Pandemi Covid 19 terhadap Kesehatan Mental dan Psikososial," *Mahakan Noursing J.*, vol. 2, no. 8, pp. 353–362, 2020, [Online]. Available: <http://ejournalperawat.poltekkes-kaltim.ac.id/index.php/nursing/article/view/180/74>.
- D. A. Kusuma, "Dampak Penerapan Pembelajaran Daring Terhadap Kemandirian Belajar (Self-Regulated Learning) Mahasiswa Pada Mata Kuliah Geometri Selama Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19," *Teorema Teor. dan Ris. Mat.*, vol. 5, no. 2, pp. 169–175, 2020, doi: 10.25157/teorema.v5i2.3504.
- D. N. Baety and D. R. Munandar, "Analisis Efektifitas Pembelajaran Daring dalam Menghadapi Wabah Pandemi COVID-19," *EDUKATIF J.*

- Ilmu Pendidik., vol. 3, no. 3, pp. 880–889, 2021, [Online]. Available: <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/476>.
- D. S. Nahdi and M. G. Jatisunda, “Analisis Literasi Digital Calon Guru Sd Dalam Pembelajaran Berbasis Virtual Classroom Di Masa Pandemi Covid-19,” *J. Cakrawala Pendas*, vol. 6, no. 2, pp. 116–123, 2020, doi: 10.31949/jcp.v6i2.2133.
- D. W. Hosmer and S. Lemeshow, *Applied Logistic Regression*. 2000.
- E. Deliviana, M. H. Erni, P. M. Hilery, and N. M. Naomi, “Pengelolaan Kesehatan Mental Mahasiswa Bagi Optimalisasi Pembelajaran Online Di Masa Pandemi Covid-19,” *J. Selaras Kaji. Bimbing. dan Konseling serta Psikol. Pendidik.*, vol. 3, no. 2, pp. 129–138, 2020.
- E. Rusdiana and A. Nugroho, “Respon pada Pembelajaran Daring bagi Mahasiswa Mata Kuliah Pengantar Hukum Indonesia,” *Integralistik*, vol. 31, no. 1, pp. 1–12, 2020.
- F. Arie, “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Dalam Mengerjakan PR Matematika Pada Siswi Kelas X Dan Xi SMA Santa Maria Yogyakarta Yang Tinggal Di Asrama Tahun Ajaran 2015/2016,” Universitas Sanata Dharma, 2016.
- F. A. Rochimah, “Dampak Kuliah Daring Terhadap Kesehatan Mental Mahasiswa Ditinjau Dari Aspek Psikologi,” *PsyArXiv Prepr.*, p. 7, 2020, [Online]. Available: <https://psyarxiv.com/s5m9r/>.
- F. Minabari, J. Titaley, and N. Nainggolan, “Pengaruh Pelayanan Di Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Terhadap Kepuasan Mahasiswa FMIPA UNSRAT Menggunakan Analisis Regresi Logistik

- Ordinal,” *d’CARTESIAN*, vol. 8, no. 2, pp. 153–160, 2019, doi: 10.35799/dc.8.2.2019.24261.
- F. R. N. Rian, “Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kepuasan mahasiswa terhadap pemilihan program studi matematika UINSA Surabaya menggunakan Metode Regresi Logistik . . .,” 2020.
- H. Lubis, A. Ramadhani, and M. Rasyid, “Stres Akademik Mahasiswa dalam Melaksanakan Kuliah Daring Selama Masa Pandemi Covid 19,” *Psikostudia J. Psikol.*, vol. 10, no. 1, pp. 31–39, 2021, doi: 10.30872/psikostudia.v10i1.5454.
- I. A. Ridlo, “Pandemi COVID-19 dan Tantangan Kebijakan Kesehatan Mental di Indonesia,” *Insa. J. Psikol. dan Kesehat. Ment.*, vol. 5, no. 2, pp. 162–171, 2020, doi: 10.20473/jpkm.v5i22020.162-171.
- I. Nadifah, “Aplikasi regresi logistik ordinal untuk menganalisa pengaruh pelayanan di fakultas sains dan teknologi terhadap kepuasan mahasiswa fakultas saintek UINSA . . .,” Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2020.
- J. Harlan, *Analisis Regresi Logistik*, vol. 53, no. 9. 2018.
- K. B. Dinata, “Analisis Kemampuan Literasi Digital Mahasiswa,” *Edukasi J. Pendidik.*, vol. 19, no. 1, pp. 105–119, 2021, doi: 10.31571/edukasi.v19i1.
- Karina, R. Efendi, L. Chairani, and I. M. Sari, “Implementasi Regresi Logistik Ordinal Pada Sistem Pembelajaran Daring Di Era COVID-19 Terhadap Kesehatan Mental Guru SD di Kota Pekanbaru,” *J. Sains Mat. dan Stat.*, vol. 7, no. 1, pp. 65–74, 2021, doi: 10.24014/jsms.v7i1.11786.
- L. Amanda, F. Yanuar, and D. Devianto, “Uji Validasi dan Reliabilitas Tingkat

- Partisipasi Politik Masyarakat,” *J. Mat. UNAND*, vol. VIII, no. 1, pp. 179–188, 2019.
- L. D. Astuti and S. Y. Sucipto, “Potret Evaluasi Pembelajaran Daring (E-Learning) Mahasiswa Kesehatan Dimasa Pandemi Covid-19,” *J. Kebidanan*, vol. 9, no. 2, pp. 25–33, 2020.
- L. Fatonah, S. Sanapiah, and B. R. A. Febrilia, “Regresi Logistik Ordinal (Studi Kasus Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Stres Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Skripsi),” *Media Pendidik. Mat.*, vol. 5, no. 2, p. 146, 2019, doi: 10.33394/mpm.v5i2.1501.
- M. M. Elamin et al., “The Psychological Impact of the COVID-19 Pandemic on health professionals in Sudan 2020,” *Sudan J. Med. Sci.*, vol. 15, pp. 54–70, 2020, doi: 10.18502/sjms.v15i5.7136.
- M. G. Miadinar and C. Supriyanto, “Tingkat Kesehatan Mental Di Tim Atletik Tulungagung Selama Pada Atlet Dan Non-Atlet,” *J. Kesehat. Olahraga*, vol. 9, no. 3, pp. 31–40, 2021.
- N. Hidayat and H. Khotimah, “Pemanfaatan Teknologi Digital Dalam Kegiatan Pembelajaran,” *J. Pendidik. Pengajaran Guru Sekol. Dasar*, vol. 2, no. 1, pp. 10–15, 2019, doi: 10.33751/jppguseda.v2i1.988.
- Nurjaya, A. Affandi, D. Ilham, Jasmani, and D. Sunarsi, “Pengaruh Kompetensi Sumber Daya Manusia Dan Kemampuan Pemanfaatan Teknologi Terhadap Kinerja Aparatur Desa Pada Kantor Kepala Desa Di Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta,” *J. Ilmiah, Manaj. Sumber Daya Mns.*, vol. 4, no. 3, pp. 332–346, 2021.

- N. K. W. Yanti and D. E. B. S, "Dampak Pandemi COVID-19 Pada Kesehatan Psikologis Mahasiswa Dalam Proses Pembelajaran," *Heal. Care Media*, vol. 5, no. 1, pp. 40–46, 2021.
- O. I. Handarini and S. S. Wulandari, "Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (SFH).," *J. Pendidik. Adm. Perkantoran*, vol. 8, no. 3, pp. 465–503, 2020.
- P. A. Fitria and D. Y. Saputra, "Dampak Pembelajaran Daring Terhadap Kesehatan Mental Semester Awal," *J. Ris. Kesehat. Nas.*, vol. 4, no. 2, pp. 60–66, 2020.
- R. Al Hakim, I. Mustika, and W. Yuliani, "Validitas Dan Reliabilitas Angket Motivasi Berprestasi," *FOKUS*, vol. 4, no. 4, pp. 263–268, 2021.
- R. H. Kay and S. Lauricella, "Exploring the Benefits and Challenges of Using Laptop Computers in Higher Education Classrooms: A Formative Analysis," *Can. J. Learn. Technol. / La Rev. Can. l'apprentissage la Technol.*, vol. 37, no. 1, pp. 1–18, 2011, doi: 10.21432/t2s598.
- R. H. S. Aji, "Dampak Covid-19 pada Pendidikan di Indonesia: Sekolah, Keterampilan, dan Proses Pembelajaran," *SALAM J. Sos. dan Budaya Syar-i*, vol. 7, no. 5, pp. 395–402, 2020, doi: 10.15408/sjsbs.v7i5.15314.
- R. Jannah and H. Santoso, "Tingkat Stres Mahasiswa Mengikuti Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19," *J. Ris. dan Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 130–146, 2021, doi: 10.22373/jrpm.v1i1.638.
- R. Kartika, "Pembelajaran Jarak Jauh di Masa Pandemi Covid-19," *Libraria*, vol. Vol. 8, no. No. 1, pp. 1–30, 2021.

- R. N. Fadila, T. A. Nadiroh, R. Juliana, P. Z. H. Zulfa, and Ibrahim, “Kemandirian Belajar Secara Daring Sebagai Prediktor Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga,” *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 5, no. 2, pp. 880–891, 2021, doi: 10.31004/cendekia.v5i2.457.
- R. Pakpahan and Y. Fitriani, “Analisa Pemanfaatan Tehnologi Informasi Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Di Tengah Pandemi Virus Corona Covid-19. *Junal Of Information System, Applied, Management, ( Accounting and Research)*. Vol, 4 No.2.,” *Anal. Pemanfaat. Tehnol. Inf. Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Di Teng. Pandemi Virus Corona Covid-19. Junal Inf. Syst. Applied, Manag. ( Account. Research)*. Vol, 4 No.2., vol. 4, no. 2, pp. 30–36, 2020.
- R. Putra, S. Kurniawan, and P. Rintayati, “Dukungan orang tua terhadap pembelajaran dalam jaringan ( daring ) di sekolah dasar selama masa pandemi coronavirus diseases-2019,” *Didakt. Dwija Indria*, vol. 9, no. 4, pp. 1–6, 2021.
- Rahmadeni and V. Yunita, “Pemodelan Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Riau dengan Menggunakan Regresi Logistik Ordinal,” vol. 5, no. 1, pp. 120–126, 2019.
- S. Aloysius and N. Salvia, “Analisis Kesehatan Mental Mahasiswa Perguruan Tinggi Pada Awal Terjangkitnya Covid-19 di Indonesia,” *J. Citizsh. Virtues*, vol. 1, no. 2, pp. 83–97, 2021, doi: 10.37640/jcv.v1i2.962.
- S. Nurjanah, “Gangguan Mental Emosional Pada Klien Pandemi Covid 19 di Rumah Karantina,” *J. Ilmu Keperawatan Jiwa*, vol. 3, no. 3, pp. 329–334, 2020.
- S. Qutub, “Sumber-Sumber Ilmu Pengetahuan dalam Al Qur’an dan Hadits,” *Humaniora*, vol. 2, no. 2, p. 1339, 2011, doi: 10.21512/humaniora.v2i2.3198.



- T. Pentury, S. N. Aulele, and R. Wattimena, "Analisis Regresi Logistik Ordinal," *BAREKENG J. Ilmu Mat. dan Terap.*, vol. 10, no. 1, pp. 55–60, 2016, doi: 10.30598/barekengvol10iss1pp55-60.
- W. Setyaningrum and H. A. Yanuarita, "Pengaruh Covid-19 Terhadap Kesehatan Mental Masyarakat Di Kota Malang," *JISIP (Jurnal Ilmu Sos. dan Pendidikan)*, vol. 4, no. 4, pp. 550–556, 2020, doi: 10.36312/jisip.v4i4.1580.
- Y. D. Dwiningtias and Mahmudah, "Logit Ordinal Regression Analysis To Identify Factors Affecting the Human Development Index," *J. Biometrika dan Kependudukan.*, vol. 8, no. 2, pp. 174–182, 2019.
- Y. S. Rosyad et al., "Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Kesehatan Mental Orang Tua dan Anak," *J. Ilm. Kesehat. Keperawatan*, vol. 17, no. 1, pp. 42–47, 2021, doi: 10.26753/jikk.v17i1.530.



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A