

**USULAN PERBAIKAN KUALITAS PEMBELAJARAN  
DARING DALAM BIDANG ILMU SAINS DAN  
KETEKNIKAN DI UNIVERSITAS KATOLIK  
PARAHYANGAN**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar  
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

**Disusun oleh :**

**Nama : Brigitta Gabriella Susilo**  
**NPM : 2017610037**



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG  
2021**

**USULAN PERBAIKAN KUALITAS PEMBELAJARAN  
DARING DALAM BIDANG ILMU SAINS DAN  
KETEKNIKAN DI UNIVERSITAS KATOLIK  
PARAHYANGAN**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar  
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh :

Nama : Brigitta Gabriella Susilo  
NPM : 2017610037



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG  
2021**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG**



Nama : Brigitta Gabriella Susilo  
NPM : 2017610037  
Program Studi : Sarjana Teknik Industri  
Judul Skripsi : USULAN PERBAIKAN KUALITAS PEMBELAJARAN  
DARING DALAM BIDANG ILMU SAINS DAN  
KETEKNIKAN DI UNIVERSITAS KATOLIK  
PARAHYANGAN

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

Bandung, 1 Maret 2021  
**Ketua Program Studi Sarjana  
Teknik Industri**

(Dr. Ceicalia Tesavrita, S.T., M.T.)

**Pembimbing Tunggal**

(Hanky Fransiscus, S.T., M.T.)

## **PERNYATAAN TIDAK MENCONTEK ATAU MELAKUKAN PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Brigitta Gabriella Susilo

NPM : 2017610037

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul:

**USULAN PERBAIKAN KUALITAS PEMBELAJARAN DARING DALAM BIDANG  
ILMU SAINS DAN KETEKNIKAN DI UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN**

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 11 Februari 2021



Brigitta Gabriella Susilo

NPM : 2017610037

## ABSTRAK

Dengan adanya pandemi Covid-19 banyak bidang yang harus berubah, salah satunya bidang pendidikan yang beralih ke pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran daring. UNPAR, khususnya bidang sains keteknikan, telah melakukan pembelajaran daring sejak Maret 2020 dan masih akan terus melanjutkan metode pembelajaran daring. Berdasarkan wawancara awal, menurut Wakil Dekan Bidang Akademik FTI dan FTIS kualitas pembelajaran daring di UNPAR masih belum baik dan pelaksanaannya belum maksimal. Mahasiswa juga masih mengeluhkan banyak hal dalam pembelajaran daring. Dari hasil wawancara dan keluhan, maka penelitian dilakukan untuk mencari faktor apa saja yang berpengaruh terhadap kualitas pembelajaran daring untuk meningkatkan kualitas pembelajaran daring tersebut.

Pengukuran kualitas pembelajaran daring dilakukan dengan model pengukuran SERVQUAL yang disesuaikan dengan pembelajaran daring. Pengujian dilakukan secara eksploratori untuk menemukan variabel baru. Selanjutnya dilakukan pengujian dengan metode *Structural Equation Modelling* (SEM) untuk menguji apakah ada hubungan antara variabel baru dengan kualitas pembelajaran daring. Tahapan pengujian ini meliputi pembuatan model, pengujian validitas, dan pengujian model struktural.

Berdasarkan hasil pengolahan data, kualitas pembelajaran daring bidang sains keteknikan di UNPAR saat ini bernilai 4,59 dari range nilai 1 sampai 7. Faktor yang mempengaruhi kualitas pembelajaran daring bidang ilmu sains keteknikan di UNPAR adalah Interaksi dan Materi Pembelajaran Daring, dan Sarana Pembelajaran Daring. Kemudian ditemui terdapat 11 atribut dari dua faktor yang mempengaruhi kualitas pembelajaran daring. Dari kedua faktor ini terdapat 4 atribut yang berpengaruh kuat namun memiliki penilaian rendah. Kemudian menggunakan *fishbone diagram* diidentifikasi sebanyak 23 akar masalah. Usulan perbaikan yang diajukan berjumlah 17 usulan. Usulan yang diberikan meliputi pemberian variasi, pembatasan durasi video, pemberian pembahasan, hingga pembuatan tim creative dan editing.

Kata kunci: kualitas pembelajaran daring, metode SEM, usulan perbaikan

## **ABSTRACT**

*Covid-19 pandemic causes changes in many aspects, education is one of them which has switched to distance learning or online learning. UNPAR, especially the field of engineering science, has been conducting online learning since March 2020 and will continue using the online learning methods. Based on the initial interview, according to the Deputy Dean for Academic Affairs, FTI and FTIS, the quality of online learning at UNPAR is still not good yet and the implementation is not optimal yet. There are also some complaints from the students about online learning. From the results of interviews and complaints, research was carried out to find out what factors affect the quality of online learning to improve the quality of online learning.*

*Measuring the quality of online learning is conducted using the SERVQUAL measurement model which is adapted to online learning. This research is an explorative research to find new variables. Furthermore, the research is tested by using the Structural Equation Modeling (SEM) method to test whether there is a relationship between the new variables and the quality of online learning. This testing stage includes modeling, validity testing, and structural model testing.*

*Based on the results of data processing, the quality of online learning in the field of engineering science at UNPAR currently has a value of 4.59 from a value range of 1 to 7. Factors that affect the quality of online learning in the field of engineering science at UNPAR are the Interaction and Online Learning Materials, and Online Learning Facilities. Then we found 11 attributes of two factors that affect the quality of online learning. From these two factors, there are 4 attributes that have a strong influence but have low ratings. Then using the fishbone diagram, its identified 23 root problems. There are 17 proposals for improvement. The suggestions given include giving variations, limiting the duration of the video, providing discussion, to creating a creative team and editing.*

*Keywords: quality of online learning, SEM method, proposal improvements*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan anugrah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi dengan judul “Usulan Perbaikan Kualitas Pembelajaran Daring Dalam Bidang Ilmu Sains dan Keteknikan di Universitas Katolik Parahyangan”. Dalam penyusunan skripsi ini terdapat beberapa pihak yang telah membantu penulis dalam proses penyusunan skripsi hingga selesai. Maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis dan keluarga penulis yang telah memberikan dukungan, doa, dan bantuan selama penyusunan skripsi.
2. Bapak Hanky Fransiscus, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan masukan bagi penulis selama penyusunan skripsi.
3. Bapak Dr. Carles Sitompul, S.T., M.T., M.IM. selaku dosen penguji proposal skripsi, Ibu Dr. Hotna Marina Sitorus, S.T., M.M. selaku dosen penguji proposal dan sidang skripsi, serta Ibu Cherish Rikardo, S.Si., M.T. selaku dosen penguji sidang skripsi.
4. Ibu Paulina Kus Ariningsih, S.T., M.Sc. yang telah membimbing dan memberikan masukan selama penyusunan skripsi.
5. Ibu Ratna Frida Susanti, Ph.D. dan Ibu Farah Kristiani, Ph.D. selaku Wakil Dekan Bidang Akademik yang telah memberikan informasi yang dibutuhkan dan membantu dalam penyusunan skripsi.
6. Tassya, Maria, dan Daniel selaku teman-teman dekat penulis yang selalu mendukung dan membantu penulis menyusun dan menyelesaikan skripsi, serta mendukung selama proses perkuliahan.
7. Claudia, Chrisanto, Evelyn, Filencia, Ivo, Joel, Keyne, Michelle, Michielle, Nadhira, Pramaisya, Rana, Shania, dan Stella selaku teman-teman dekat penulis yang memberikan semangat dan dukungan selama penulis menyelesaikan skripsi dan selama proses perkuliahan.
8. Crestallynn, Garry, Natassja, dan Thania selaku sahabat penulis yang memberikan semangat dan dukungan selama penulis menyelesaikan skripsi dan selama proses perkuliahan.

9. Teman-teman TI 2017 Kelas C yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas kebersamaannya selama kuliah.
10. Tim Asisten Studio Menggambar Teknik dan Tim Asisten Perancangan Produk atas kebersamaan dan pengalamannya selama menjadi asisten.
11. Seluruh pihak yang telah mendukung dan membantu penulis yang tidak dapat disebut satu-persatu.

Dalam proses penyusunan skripsi, penulis merasa bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu penulis menerima segala kritik dan saran yang dapat membangun dan mengembangkan penulis. Semoga penelitian skripsi ini dapat berguna serta memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Jakarta, 26 Februari 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>I-1</b>
I.1    Latar Belakang Masalah .....	I-1
I.2    Identifikasi Masalah .....	I-6
I.3    Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian.....	I-10
I.4    Tujuan Penelitian.....	I-11
I.5    Manfaat Penelitian.....	I-11
I.6    Metodologi Penelitian .....	I-11
I.7    Sistematika Penulisan .....	I-14
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>II-1</b>
II.1    Pembelajaran Daring .....	II-1
II. 2    SERVQUAL.....	II-2
II. 3    Udo, Bagchi, dan Kirs (2011).....	II-4
II. 4    Agariya & Singh (2012) .....	II-8
II.5 <i>Structural Equation Modeling</i> (SEM).....	II-10
II.6    Teknik Pengumpulan Data .....	II-13
II.7 <i>Sampling</i> .....	II-14
II.8    Penentuan Sample .....	II-14
II.9    Skala Pengukuran .....	II-15
II.10    Realibilitas.....	II-15
II.11    Validitas.....	II-16
II.12    Analisis Faktor.....	II-18
II.13    Pencarian Akar Masalah .....	II-18
<b>BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b> .....	<b>III-1</b>
III.1    Deskripsi Objek Penelitian.....	III-1

III.2	Model Penelitian .....	III-2
III.3	Penentuan Variabel .....	III-5
III.3	Identifikasi Atribut .....	III-5
III.4	Penyusunan Kuesioner.....	III-20
III.5	Penyebaran Kuesioner .....	III-21
III.6	Profil Responden .....	III-22
III.7	Pengujian Reliabilitas .....	III-24
III.8	Pengujian Validitas .....	III-25
III.9	Pengujian <i>Exploratory Analysis</i> .....	III-27
III.10	Pengujian Model Pengukuran.....	III-31
III.11	Pengujian <i>Goodness of Fit</i> .....	III-34
<b>BAB IV ANALISIS DAN USULAN PERBAIKAN.....</b>		<b>IV-1</b>
IV.1	Analisis Pengembangan Model dan Pengumpulan Data .....	IV-1
IV.2	Analisis Hasil Pengujian Validitas .....	IV-2
IV.3	Analisis Hasil <i>Exploratory Analysis</i> .....	IV-3
IV.4	Analisis <i>Goodness of Fit</i> .....	IV-5
IV.5	Analisis Hasil Pengujian .....	IV-6
IV.6	Analisis Atribut.....	IV-8
IV.7	Analisis Akar Permasalahan .....	IV-10
IV.7.1	Analisis Akar Permasalahan C8 .....	IV-11
IV.7.2	Analisis Akar Permasalahan RS3 .....	IV-12
IV.7.3	Analisis Akar Permasalahan RS1 .....	IV-14
IV.7.4	Analisis Akar Permasalahan E2.....	IV-15
IV.8	Analisis Usulan Perbaikan .....	IV-16
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>V-1</b>
V.1	Kesimpulan.....	V-1
V.2	Saran.....	V-2

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Keluhan Mahasiswa .....	I-7
Tabel II. 1 Variabel dan Atribut yang Digunakan Udo, Bachi, Kirs (2011).....	II-5
Tabel II. 2 Model Fit .....	II-12
Tabel II. 3 Interpretasi Koefisien Hubungan Korelasi .....	II-17
Tabel III. 1 Penentuan Variabel.....	III-5
Tabel III. 2 Atribut dalam Udo, Bagchi, dan Kirs (2011).....	III-6
Tabel III. 3 Atribut dalam Agariya & Singh (2012) .....	III-7
Tabel III. 4 Rekapitulasi Hasil <i>Content Validity</i> .....	III-9
Tabel III. 5 Rekapitulasi Wawancara.....	III-14
Tabel III. 6 Atribut Akhir .....	III-17
Tabel III. 7 Skala yang digunakan.....	III-20
Tabel III. 8 Skala Untuk Kuesioner Keseluruhan.....	III-21
Tabel III. 9 Rekapitulasi Uji Reliabilitas .....	III-25
Tabel III. 10 <i>Pearson correlation Assurance</i> .....	III-25
Tabel III. 11 <i>Pearson correlation Emphaty</i> .....	III-25
Tabel III. 12 <i>Pearson correlation Responsiveness</i> .....	III-26
Tabel III. 13 <i>Pearson correlation Reliability</i> .....	III-26
Tabel III. 14 <i>Pearson correlation Class Content</i> .....	III-26
Tabel III. 15 <i>Pearson correlation Elearning Quality</i> .....	III-27
Tabel III. 16 <i>Pearson correlation Satisfaction</i> .....	III-27
Tabel III. 17 <i>Pearson correlation Expectation</i> .....	III-27
Tabel III. 18 Rekapitulasi Iterasi.....	III-28
Tabel III. 19 Rekapitulasi Faktor Interaksi dan Materi Pembelajaran Daring ..	III-28
Tabel III. 20 Rekapitulasi Faktor Sarana Pembelajaran Daring .....	III-29
Tabel III. 21 Rekapitulasi Faktor Kepastian Dalam Menyampaikan Pembelajaran Daring .....	III-30
Tabel III. 22 Rekapitulasi Faktor Pemberian Informasi Berkaitan Pembelajaran Daring .....	III-30
Tabel III. 23 Rekapitulasi <i>Factor Loading</i> Faktor .....	III-31
Tabel III. 24 Hasil <i>Goodness of Fit</i> .....	III-34

Tabel IV. 1 Rekapitulasi Penilaian Atribut .....	IV-9
Tabel IV. 2 Rekapitulasi Akar Masalah .....	IV-17
Tabel IV. 3 Rekapitulasi Usulan .....	IV-24
Tabel IV. 4 Rekapitulasi Validasi Usulan.....	IV-27
Tabel IV. 5 Strategi Usulan .....	IV-29

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Tren Akumulasi Data Covid-19.....	I-2
Gambar I. 2 (a) Hasil Mahasiswa Mengalami Kendala Jaringan; (b) Hasil Mahasiswa Mengalami Kesulitan Memahami Materi; (c) Hasil Mahasiswa Mengalami Kesulitan Memahami Materi; (d) Kriteria yang digunakan .....	I-4
Gambar I. 3 Grafik Penilaian Hasil Wawancara Mahasiswa.....	I-6
Gambar I. 5 Metodologi Penelitian.....	I-13
Gambar II. 1 Model kualitas jasa (Cronin & Taylor, 1922) .....	II-4
Gambar II. 2 Model yang Digunakan Udo, Bagchi, Kirs (2011) .....	II-5
Gambar II. 3 Model Awal (Agriya & Singh, 2012) .....	II-10
Gambar II. 4 Hubungan Antar Konstruk (Hair, et al, 2014).....	II-11
Gambar II. 5 Contoh Tampilan SEM (Santoso, 2018) .....	II-12
Gambar II. 6 Ishikawa Diagram (Cotter, 2019).....	II-19
Gambar III. 1 Model Penelitian.....	III-4
Gambar III. 2 Hasil Wawancara .....	III-16
Gambar III. 3 Profil Jenis Kelamin.....	III-22
Gambar III. 4 Profil Usia.....	III-23
Gambar III. 5 Profil Angkatan.....	III-23
Gambar III. 6 Profil Fakultas .....	III-24
Gambar III. 7 Profil Fakultas .....	III-24
Gambar III. 8 Model Pengukuran.....	III-32
Gambar III. 9 Pengujian Model Pengukuran .....	III-32
Gambar III. 10 Estimasi Model <i>Exploratory</i> Pertama.....	III-33
Gambar III. 11 Model Pengujian Revisi Pertama .....	III-33
Gambar III. 12 Estimasi Model <i>Exploratory</i> Revisi Pertama .....	III-34
Gambar III. 13 Hasil <i>Goodness of Fit</i> .....	III-35
Gambar IV. 1 Hasil Akhir .....	IV-5
Gambar IV. 2 Diagram Penilaian Terhadap <i>Factor Loading</i> Atribut.....	IV-10
Gambar IV. 3 <i>Fishbone Diagram</i> C8.....	IV-12
Gambar IV. 4 <i>Fishbone Diagram</i> RS3.....	IV-13
Gambar IV. 5 <i>Fishbone Diagram</i> RS1.....	IV-15
Gambar IV. 6 <i>Fishbone Diagram</i> E2 .....	IV-16

Gambar IV. 7 Contoh Forum.....	IV-20
Gambar IV. 8 Contoh Grup Sosial Media .....	IV-20
Gambar IV. 9 Contoh Papan Tulis <i>Online</i> .....	IV-22
Gambar IV. 10 Contoh Aplikasi Interaktif .....	IV-23

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A KUESIONER PENELITIAN.....	A-1
LAMPIRAN B DATA KUESIONER PENELITIAN.....	B-1



# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah dari usulan perbaikan kualitas pembelajaran daring dalam bidang ilmu sains dan keteknikan di Universitas Katolik Parahyangan. Kemudian akan dibahas juga identifikasi masalah, batasan dan asumsi dari penelitian, tujuan dan manfaat penelitian. Pada bab ini juga akan dijelaskan mengenai metodologi penelitian yang akan digunakan.

### I.1 Latar Belakang Masalah

Pada awal tahun 2020, terdapat pandemi diseluruh dunia yang disebut dengan COVID-19 yang disebabkan oleh *Coronavirus*. Berdasarkan *World Health Organization* dalam *website*-nya, *Coronavirus* adalah kelompok virus yang menimbulkan penyakit seperti infeksi saluran nafas dari batuk pilek hingga lebih seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan *Severe acute Respiratory Syndrome* (SARS) bagi manusia. Penyakit ini berawal dari Wuhan, China pada bulan Desember 2019 dan menyebar dengan cepat hingga ke seluruh dunia, termasuk Indonesia. Berikut pada Gambar I.1 merupakan tren akumulasi data COVID-19 per-hari sampai 17 Juli 2020. Dalam tren tersebut dapat dilihat bahwa data orang yang terkena virus ini masih meningkat setiap harinya dan belum menunjukkan adanya tren yang menurun, sehingga belum dapat diketahui kapan pandemi akan berakhir.

Dengan adanya pandemi ini, banyak hal yang harus mengalami perubahan. Perubahan yang terjadi adalah dengan adanya kebiasaan baru yaitu *Social Distancing* atau adanya PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar). PSBB ini bertujuan untuk mencegah penyebaran dari Virus Corona. Perubahan ini berdampak pada banyak bidang, salah satunya bidang pendidikan. Pendidikan di Indonesia tidak dapat berjalan seperti biasanya. Pembelajaran yang harus dilakukan adalah pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran daring. Hal ini didukung dengan Surat Edaran dari Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tentang Pembelajaran secara Daring dan Bekerja dari Rumah untuk Mencegah Penyebaran COVID- 19 pada tanggal 17 Maret 2020. Pada surat

edaran tersebut pada poin 4 dikatakan bahwa siswa dan mahasiswa melakukan pembelajaran daring dari rumah, untuk pegawai, guru, dan dosen juga mengajar dari rumah dengan menggunakan *video conference*, *digital documents*, dan lainnya.



Gambar I. 1 Tren Akumulasi Data Covid-19  
(Sumber: <https://covid19.go.id/peta-sebaran>)

Kemudian dalam Kompas.com, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Nadiem Makarim mengatakan bahwa pembelajaran jarak jauh dapat dilakukan untuk permanen walaupun pandemi COVID-19 sudah berakhir. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan di Indonesia kemungkinan akan bergeser ke sistem baru yaitu pembelajaran daring. Menurut analisis Kemendikbud yang dimuat dalam Kompas.com, kegiatan pembelajaran daring ini akan memanfaatkan teknologi. Dengan adanya teknologi, kegiatan pembelajaran daring dapat dimudahkan. Hal ini juga sejalan dengan adanya revolusi industri keempat. Teknologi dan internet berperan penting dalam Industri 4.0. Industri 4.0 ini ditunjukkan dengan adanya *internet of things* yang dapat membantu semua bidang termasuk bidang pendidikan. Untuk itu, evaluasi pembelajaran daring sangat diperlukan untuk pendidikan dalam jangka panjang berikutnya.

Keharusan untuk melakukan pembelajaran jarak jauh berbeda dengan realita yang ada di Indonesia. Berdasarkan CNN Indonesia dalam *website*-nya, Ketua Asosiasi Perguruan Tinggi Swasta Indonesia (APTISI) mengatakan bahwa sebanyak 30% perguruan tinggi swasta mampu melakukan pembelajaran jarak jauh. Kemudian hanya 5% dari 4.500 perguruan tinggi swasta yang tercatat di APTISI yang mampu memenuhi fasilitas pembelajaran jarak jauh dengan baik.

Dalam *website* [Republika.co.id](http://Republika.co.id), Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan juga sudah mencatat bahwa 94,73% perguruan tinggi di Indonesia melakukan pembelajaran daring. Namun jika dilihat dari penilaian mahasiswa tentang segi kualitas penyajian materi kuliah secara daring, 45,75% mahasiswa menilai penyajian materi disampaikan dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak perguruan tinggi yang perlu meningkatkan fasilitas pembelajaran jarak jauh dan meningkatkan dari kualitas penyajian materi kuliah dalam pembelajaran daring ini

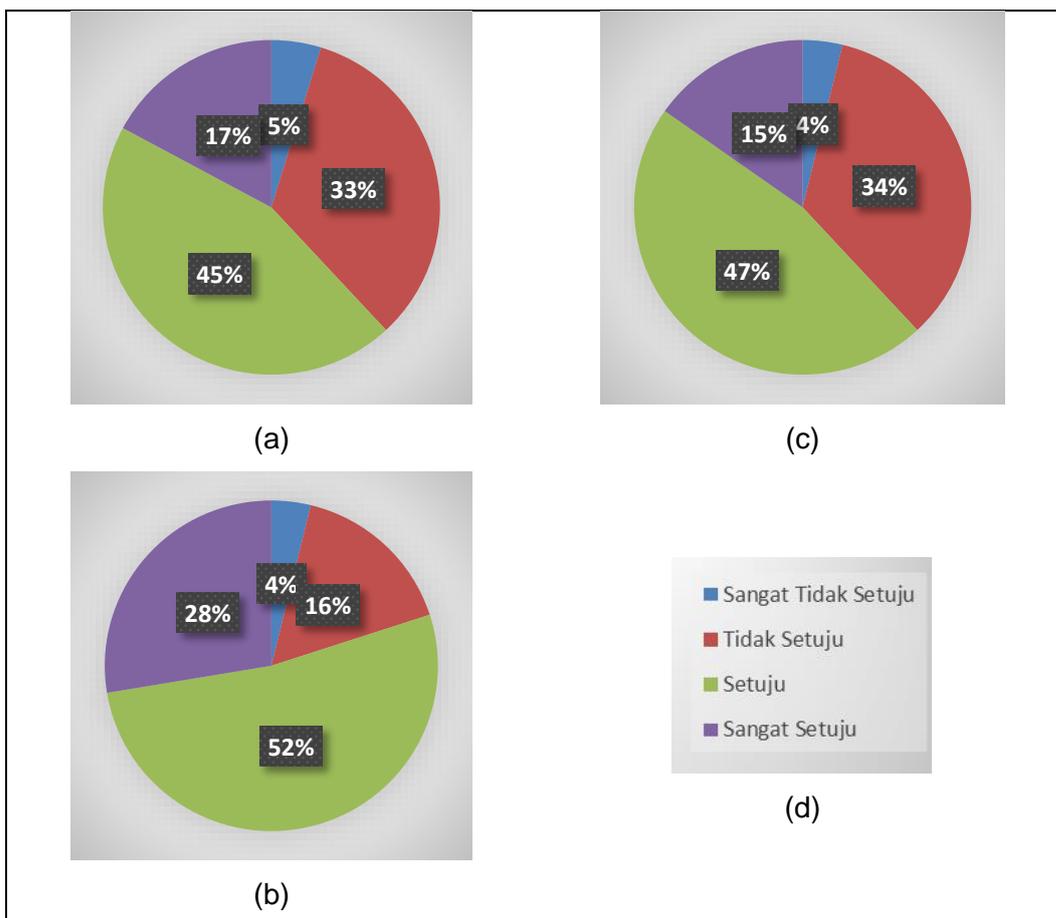
Salah satu universitas swasta Jawa Barat terbaik menurut [edukasi.kompas.com](http://edukasi.kompas.com) tahun 2019 adalah Universitas Katolik Parahyangan (UNPAR). Berdasarkan hasil pemeringkatan dan klasterisasi Kemenristekdikti yang di muat di *website* tersebut, UNPAR menempati urutan kedua sebagai PTS (Perguruan Tinggi Swasta) terbaik di Provinsi Jawa Barat. Di UNPAR sendiri terdapat beberapa fakultas yang memiliki program studi yang termasuk dalam bidang ilmu sains keteknikan. Fakultas tersebut antara lain adalah Fakultas Teknik, Fakultas Teknologi Industri, dan Fakultas Teknologi Informasi dan Sains. Bidang ilmu sains dan keteknikan tentu berbeda dengan bidang ilmu sosial dan humaniora. Dengan pembelajaran yang berbeda tentu pembelajaran daring akan diberikan dengan hal yang berbeda. Dalam bidang ilmu sains dan keteknikan biasa dibahas seperti perumusan, pemrograman, lalu dengan gambar, praktek, ataupun laboratorium. Hal ini dinilai lebih kompleks dan menarik untuk dibahas.

Pembelajaran daring merupakan sesuatu hal yang baru bagi pendidikan di Indonesia, khususnya di UNPAR. Wawancara dilakukan kepada Wakil Dekan Akademik Fakultas Teknologi Industri dan Fakultas Teknologi Informasi dan Sains. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Teknologi Industri, dapat diketahui bahwa pembelajaran daring pada semester genap 2019/2020 memiliki kualitas yang belum baik. Pelaksanaan pembelajaran daring masih memiliki tingkat kepuasannya yang belum baik. Walaupun 70% dosen sudah melakukan pembelajaran daring namun pelaksanaannya masih belum sempurna. Wakil dekan juga mengharapkan perubahan yang semakin baik ke depannya sehingga kualitas pembelajaran daring dapat ditingkatkan.

Berdasarkan wawancara dengan Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Teknologi Informasi dan Sains, pelaksanaan pembelajaran daring dinilai kalang

kabut atau bingung tidak keruan. Terdapat banyak keterbatasan sehingga pelaksanaan hanya dilakukan sebisanya agar pembelajaran tetap dapat berjalan di kondisi pandemi ini. Hal ini membuat pelaksanaan yang sudah dilakukan masih belum maksimal. Dalam kata lain pembelajaran jarak jauh masih belum sesuai dengan harapan mahasiswa dan tidak dianggap sebagai pengalaman belajar yang menyenangkan.

Kuesioner tentang pembelajaran daring juga telah dilakukan baik dari pihak Fakultas. Berikut merupakan beberapa hasil survey yang dilakukan oleh Fakultas Teknologi Industri mengenai pembelajaran daring yang telah dilakukan. Survey ini memiliki 105 responden mahasiswa FTI. Berikut merupakan hasil yang didapati pada Gambar I.2.



Gambar I. 2 (a) Hasil Mahasiswa Mengalami Kendala Jaringan; (b) Hasil Mahasiswa Mengalami Kesulitan Memahami Materi; (c) Hasil Mahasiswa Mengalami Kesulitan Memahami Materi; (d) Kriteria yang digunakan (Sumber: Survey Daring FTI Genap 2020/2021)

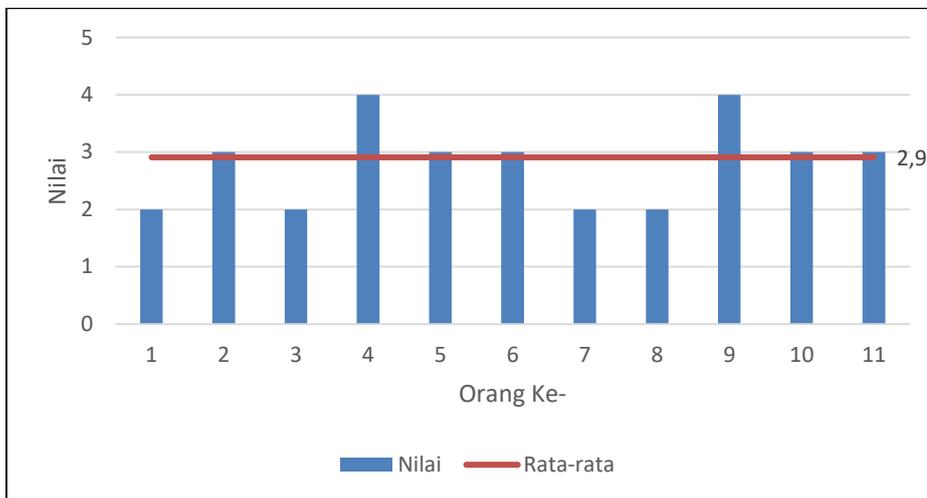
Berdasarkan hasil survey, mahasiswa masing mengalami kendala di jaringan atau akses internet. Sebanyak 45% mahasiswa setuju dan 17% mahasiswa sangat setuju mengalami kendala dalam hal ini. Hal berikutnya, mahasiswa masih mengalami kendala dalam kesulitan memahami materi perkuliahan. Lebih dari setengah responden setuju mengalami kesulitan dalam memahami materi perkuliahan. Sebanyak 52% mahasiswa setuju dan 28% mahasiswa sangat setuju mengalami kendala dalam hal ini. Selain itu mahasiswa juga mengalami kendala pembelajaran jarak jauh dalam hal cara dosen melaksanakan perkuliahan. Sebanyak 47% mahasiswa setuju dan 15% mahasiswa sangat setuju mengalami kendala dalam hal ini.

Dalam survey yang dilakukan dapat diketahui kendala mahasiswa terhadap metode pembelajaran dan metode daring. Sebanyak 56% mahasiswa tidak setuju dengan pernyataan pertama :”Pelaksanaan pembelajaran jarak jauh yang saya alami sesuai dengan harapan saya”. Sebanyak 49% mahasiswa tidak setuju dengan pernyataan kedua :”Pembelajaran jarak jauh merupakan pengalaman belajar yang sangat menyenangkan”. Sebanyak 49% mahasiswa tidak setuju dengan pernyataan ketiga :” IDE Unpar memudahkan saya berkomunikasi dengan dosen”.

Terdapat masalah-masalah yang dihadapi dalam melakukan pembelajaran daring. Masalah yang ada dapat dikategorikan menjadi fasilitas, kesiapan, metode pembelajaran, dan administratif. Masalah yang berhubungan dengan fasilitas mencakup banyaknya platform yang digunakan untuk mengakses pembelajaran daring, layanan IDE yang sering *overload*, kendala pada jaringan internet dan kuota internet yang harus disiapkan untuk melakukan pembelajaran daring. Masalah kesiapan mencakup dosen yang belum siap menggunakan teknologi sehingga penyampaiannya belum maksimal dan berdampak pada mahasiswa yang sulit memahami materi. Masalah selanjutnya untuk metode pembelajaran yang masih belum maksimal dari cara penyajian materi pembelajaran daring. Untuk masalah administratif adalah masalah pencatatan yang harus dilakukan secara *online*.

Wawancara awal juga dilakukan kepada 11 mahasiswa pada fakultas sains keteknikan untuk menanyakan penilaian menurut mahasiswa terhadap pembelajaran daring yang telah dilakukan. Penilaian dimulai dari angka 1(sangat

tidak baik), 2(tidak baik), 3(netral), 4(baik), dan 5(sangat baik). Kemudian didapati penilaian pada Gambar I.3.



Gambar I. 3 Grafik Penilaian Hasil Wawancara Mahasiswa

Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh sebelas mahasiswa yang diwawancarai, nilai pembelajaran daring menurut mahasiswa berkisar di nilai 2 sampai 4. Kemudian tidak ada mahasiswa yang merasa pembelajaran daring yang telah dilakukan oleh UNPAR sangat baik. Rata-rata penilaian yang telah dilakukan adalah 2,9. Dari penilaian yang telah dilakukan, dapat dikatakan bahwa masih adanya ruang evaluasi untuk pembelajaran daring UNPAR. Untuk itu perlu dilakukan usulan perbaikan kualitas pembelajaran daring sehingga dapat dilakukannya pembelajaran daring ke depannya dengan lebih baik.

## I.2 Identifikasi Masalah

Seperti latar belakang yang telah dijelaskan, pembelajaran daring di UNPAR masih belum dilakukan dengan maksimal. Walaupun UNPAR telah melakukan pembelajaran daring sejak setengah semester genap tahun ajaran 2019/2020 yaitu bulan Maret 2020 dan berlanjut ke semester ganjil tahun ajaran 2020/2021, namun masih di perlukan dievaluasi lebih lanjut. Berdasarkan wawancara dengan Wakil Dekan Bidang Akademik, kualitas pembelajaran daring masih belum baik. Kualitas pembelajaran yang belum baik ini terjadi karena merupakan sesuatu hal yang mendadak sehingga masih banyak keterbatasan

dalam pelaksanaannya. Hal ini juga disebabkan karena ketidaksiapan dari infrastruktur, dosen dan mahasiswa.

Ketidaksiapan infrastruktur terjadi karena beberapa hal. Untuk masalah fasilitas pembelajaran daring, belum tersedianya *server* IDE yang cukup untuk mahasiswa. Kemudian banyaknya opsi platform pembelajaran daring ada untuk menghindari *server* yang *down*. Ketidaksiapan jaringan disebabkan oleh belum adanya pemberian kuota gratis untuk pembelajaran daring. Ketidaksiapan dosen terjadi karena dosen belum memiliki *skill* yang cukup untuk menggunakan teknologi yang baru. Disisi lain tidak semua dosen dapat dengan mudah menggunakan teknologi baru ini. Hal ini berdampak pada masalah metode pembelajaran yang belum maksimal. Metode pembelajaran ini masih belum maksimal karena adanya perbedaan yang dirasakan ketika melakukan kuliah tanpa tatap muka. Dosen belum terbiasa sehingga masih terjadi pemberian materi tanpa penjelasan lebih lanjut. Masalah administratif terjadi karena belum terbiasa melakukan pencatatan secara online karena biasanya dilakukan dengan menggunakan kertas. Ketidaksiapan mahasiswa terjadi karena terjadi mahasiswa belum terbiasa dengan kelas secara daring, selain itu tidak semua mahasiswa memiliki jaringan/kuota yang memadai, dan tentunya tetap memerlukan penyesuaian dengan metode baru.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada sebelas mahasiswa dari berbagai program studi dalam bidang ilmu sains keteknikan dan berbagai angkatan dari 2017-2019 di UNPAR, ditemukan beberapa keluhan yang dialami oleh mahasiswa. Keluhan ini akan di kategorikan menjadi empat bagian yaitu kategori dosen, kelas, materi, dan ujian. Berdasarkan keluhan yang telah dikumpulkan, dapat diketahui bahwa mahasiswa dalam bidang ilmu sains keteknikan masih mengalami kesulitan dalam melakukan pembelajaran daring dan memiliki keluhan yang lebih kompleks. Pada Tabel I. 1 ini dapat dilihat keluhan mahasiswa serta jumlah keluhan yang dikumpulkan dari wawancara.

Tabel I. 1 Keluhan Mahasiswa

Kategori	Keluhan	Jumlah
Dosen	Terdapat dosen yang belum terbiasa mengajar dengan digital	3
	Kurang jelas mengajar online sehingga materi tidak tersampaikan dengan baik	7
	Kurang ada feedback/pembahasan tugas dari dosen	5

(lanjut)

Tabel I. 1 Keluhan Mahasiswa (Lanjutan)

Kategori	Keluhan	Jumlah
Dosen	Kinerja dosen berbeda-beda dan tidak optimal	3
	Kondisi lingkungan sekitar saat mengajar berisik/ tidak kondusif	1
Kelas	Kelas daring suntuk/bosan	2
	Tidak adanya virtual class	4
	Tidak dapat bertanya langsung ke dosen	4
	Kelas tidak interaktif (1 arah)	5
	Kurangnya penjelasan yang membutuhkan papan tulis	3
	Tidak dapat melakukan praktek langsung	5
	Tidak ada pengawasan langsung	2
	Internet & media pembelajaran bermasalah	4
Materi	Hanya diberikan materi (ppt/pdf) tanpa penjelasan ( <i>recorded video</i> )	2
Ujian	Masalah waktu saat mengerjakan soal ujian	2
	Saat pengumpulan ujian terdapat eror	1

Berdasarkan wawancara terhadap salah satu dosen di fakultas sains keteknikan yang ada di UNPAR, didapati beberapa hal yang menggambarkan pembelajaran daring UNPAR di fakultas sains keteknikan. Menurut Beliau infrastruktur yang dimiliki UNPAR dinilai belum mencukupi. IDE (*Interactive Digital Learning Enviroment*) yang dimiliki UNPAR sering kali mengalami *server overload*. UNPAR dan dosen belum sempat melakukan persiapan untuk pindah ke metode pembelajaran daring namun sudah pembelajaran daring harus tetap dilaksanakan. Mengajar secara langsung di kelas dan mengajar secara *virtual* bukanlah hal yang sama dan perlu adanya penyesuaian untuk dapat mengajar dengan efektif. Terdapat tiga poin yang dapat mendukung pembelajaran daring yaitu fasilitas, kebiasaan, dan pengetahuan. Ketiga hal ini belum ada secara maksimal pada pembelajaran daring yang sudah dilakukan di semester sebelumnya. Fasilitas seperti komputer, mic, *pen tablet*, yang baik seharusnya didukung dari UNPAR atau fakultas untuk menghasilkan pembelajaran daring yang lebih baik. Selanjutnya, dosen perlu membiasakan diri dengan mengajar secara daring. Hal ini dapat didukung dengan adanya *coaching clinic* tentang mengajar daring. Terakhir, pengetahuan dosen akan pembelajaran daring seperti tentang kualitas dari video dan suara merupakan hal yang dapat mendukung. Pengetahuan ini akan seiring dengan keterampilan dari dosen yang perlu ditambah.

Kualitas pembelajaran daring dipengaruhi oleh beberapa faktor. Berdasarkan Udo, Bagchi, dan Kirs (2011) faktor yang mempengaruhi kualitas pembelajaran daring ada faktor *Assurance*, *Empathy*, *Responsiveness*, *Reliability*, *Tangibles*. *Assurance* adalah kemampuan penyedia layanan membuat konsumen yakin terhadap layanan. *Empathy* adalah kepedulian secara menyeluruh dari penyedia layanan terhadap konsumennya. *Responsiveness* adalah kemauan penyedia layanan untuk membantu dan menyediakan layanan. *Reliability* adalah keandalan dan konsistensi penyedia layanan untuk menyediakan layanan. *Tangibles* adalah wujud fisik yang dibutuhkan dari penyedia layanan. Berdasarkan wawancara kepada Wakil Dekan benar bahwa faktor tersebut mempengaruhi kualitas pembelajaran daring. Lalu berdasarkan hasil wawancara kepada mahasiswa, faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas pembelajaran daring tersebut masih bermasalah pada pelaksanaan pembelajaran daring yang dilakukan. Untuk faktor *Assurance* masih bermasalah seperti *platform* yang digunakan seperti IDE masih sulit diakses. Faktor *emphaty* masih bermasalah seperti pembelajaran daring yang kurang membantu mahasiswa memahami materi karena diberikan tanpa menyediakan layanan. Faktor *responsiveness* masih bermasalah seperti kelas dalam pembelajaran daring tidak interaktif dan tidak dapat bertanya kepada dosen secara langsung. Faktor *reliability* masih bermasalah seperti jaringan yang tidak stabil dan kurang adanya *feedback*. Terakhir untuk faktor *tangibles* masih bermasalah seperti kelas pembelajaran daring yang membosankan dan tidak memberikan penjelasan lengkap dalam kelas.

Berdasarkan Agariya & Singh (2012), jika dilihat dari perspektif pelajar terdapat lima hal yang menjadi faktor yang mempengaruhi kualitas pembelajaran daring. Faktor-faktor tersebut antara lain *Course Content*, *Design Structure*, *Collaboration*, *Industry Acceptance*, dan *Value Addition*. Dimana kelima faktor ini saling mempengaruhi satu dengan yang lainnya. *Course content* adalah isi materi dari mata kuliah. *Design structure* adalah struktur desain sarana yang digunakan dalam pembelajaran daring. *Collaboration* adalah kolaborasi antara pihak universitas dan mahasiswa untuk melakukan pembelajaran daring. *Industry acceptance* adalah penggunaan industri. *Value addition* adalah penambahan nilai dari pembelajaran daring. Berdasarkan wawancara kepada Wakil Dekan benar bahwa faktor yang mempengaruhi kualitas pembelajaran daring adalah

keterukuran materi (*content course*), sarana prasarana dan *skill (design structure)*, metode penyampaian (*collaboration*). Faktor-faktor tersebut sejalan dengan hasil wawancara kepada mahasiswa. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas pembelajaran daring tersebut masih bermasalah pada pelaksanaan pembelajaran daring yang dilakukan. Faktor *course content* masih menjadi masalah seperti materi yang tidak tersampaikan dengan baik, kurangnya penjelasan, dan kelas yang membosankan. Selain itu masalah *design structure* juga masih terjadi seperti kelas yang tidak interaktif dan internet dan media yang bermasalah. Selain itu, masalah yang berhubungan dengan *collaboration* contohnya mahasiswa tidak dapat bertanya langsung ke dosen atau kelas yang hanya satu arah.

Faktor-faktor ini kemudian akan diuji sehingga dapat menghasilkan sebuah model pembelajaran daring untuk mahasiswa UNPAR. Pengujian akan dilakukan dengan menggunakan metode SEM (*Structural Equation Modeling*) untuk melihat faktor apa saja yang berpengaruh. Penggunaan metode ini karena dalam SEM memiliki hubungan yang majemuk dan saling terhubung. Hubungan yang ada langsung, tidak langsung, dan timbal balik. Dengan SEM dapat dijelaskan konsep dalam hubungan untuk mengukur error dari proses estimasi. Dengan model SEM nantinya dapat menjelaskan hubungan antar variabel. Penggunaan modeling ini memperlihatkan hubungan variabel dan menunjukkan variabel apa yang mempengaruhi variabel dependennya, dalam hal ini persepsi kualitas pembelajaran daring, sehingga dapat dibuat sebuah usulan berdasarkan faktor yang berpengaruh tersebut.

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka dapat dilakukan perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas pembelajaran daring bidang sains keteknikan di UNPAR saat ini?
2. Apa saja faktor yang berpengaruh terhadap kualitas pembelajaran daring bidang sains keteknikan UNPAR?
3. Bagaimana usulan perbaikan untuk kualitas pembelajaran daring di bidang ilmu sains keteknikan UNPAR?

### **I.3 Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian**

Dalam melakukan penelitian ini akan ditentukan batasan dan asumsi yang akan digunakan. Hal ini diperlukan agar penelitian dapat dilakukan dengan

lebih jelas dan terfokus. Berikut merupakan batasan masalah yang akan digunakan.

1. Penelitian tidak sampai implementasi.
2. Usulan yang diberikan tidak memperhitungkan biaya.
3. Responden penelitian adalah mahasiswa.

Kemudian terdapat asumsi yang akan digunakan dalam penelitian.

Berikut merupakan asumsi penelitian tersebut.

1. Tidak adanya perubahan terhadap sistem pembelajaran yang digunakan oleh fakultas bidang ilmu sains keteknikan di UNPAR selama penelitian ini dilakukan.

#### **I.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan untuk mencapai beberapa tujuan berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan. Berikut merupakan tujuan penelitian.

1. Mengetahui kualitas pembelajaran daring bidang sains keteknikan di UNPAR saat ini.
2. Mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap kualitas pembelajaran daring bidang sains keteknikan UNPAR.
3. Mengetahui usulan perbaikan untuk kualitas pembelajaran daring di bidang ilmu sains keteknikan UNPAR.

#### **I.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak Universitas Katolik Parahyangan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi pembelajaran daring bagi bidang ilmu sains keteknikan. Dengan mengetahui faktor ini maka dapat diketahui usulan untuk pembelajaran daring dan diharapkan pihak universitas beserta dosen dapat merancang pembelajaran daring dengan lebih baik. Kemudian manfaat bagi pembaca adalah dapat menambahkan wawasan mengenai faktor yang mempengaruhi pembelajaran daring hingga usulan mengenai pembelajaran daring.

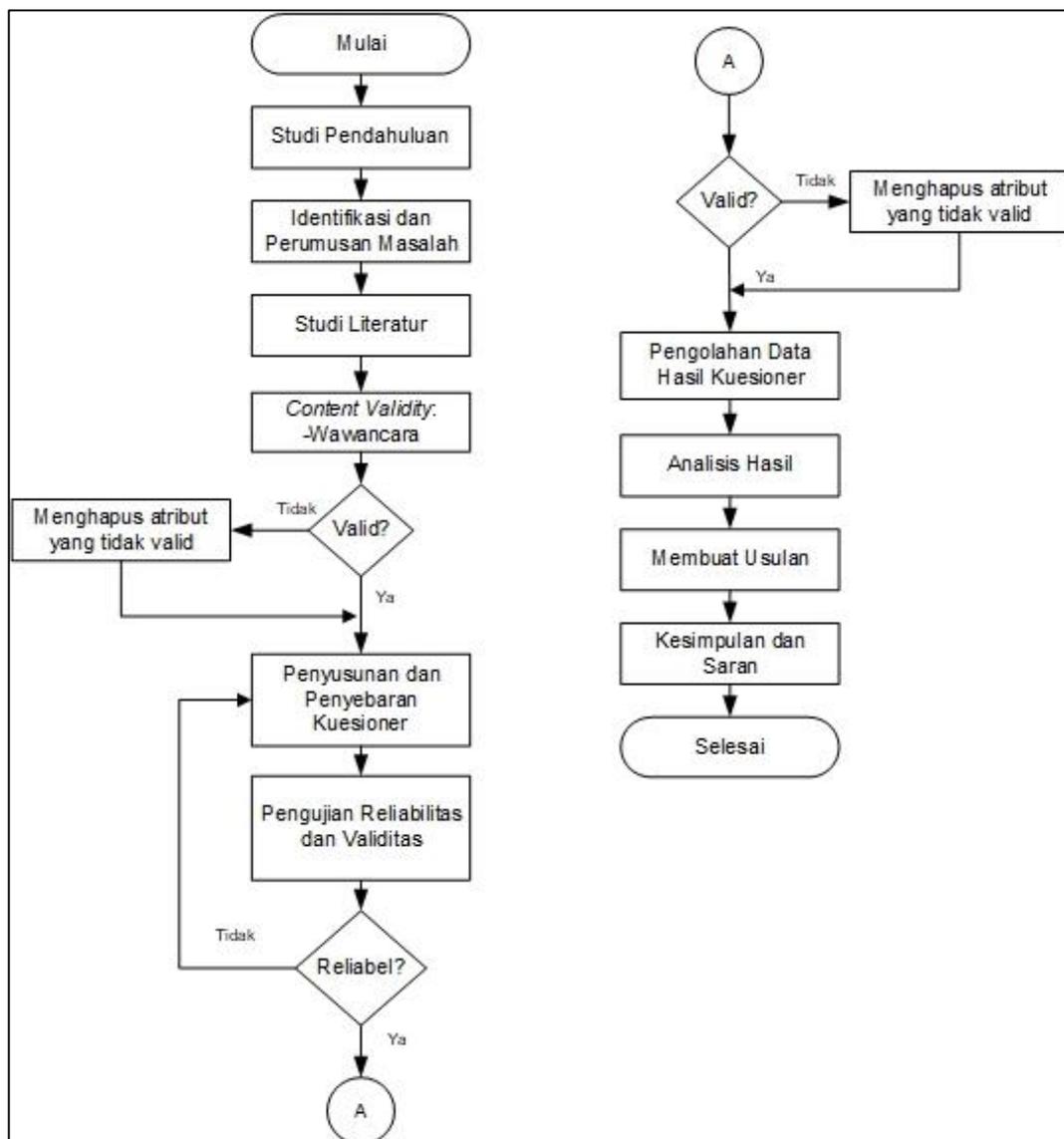
#### **I.6 Metodologi Penelitian**

Dalam metodologi penelitian akan dijelaskan lebih lanjut mengenai tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian. Tahapan ini

akan digambarkan pada *flowchart* pada Gambar I. 6. Berikut merupakan uraian dari setiap tahapan.

1. Studi Pendahuluan  
Pada tahap ini dilakukan pencarian informasi untuk mendapatkan kondisi Indonesia saat ini terkait pandemi dan juga pembelajaran daring.
2. Identifikasi dan Perumusan Masalah  
Pada tahap ini dilakukan pencarian informasi tentang masalah yang ada di pembelajaran daring. Kemudian dilakukan juga wawancara dengan mahasiswa juga dosen bidang sains-keteknikan di UNPAR.
3. Studi Literatur  
Setelah mendapatkan rumusan masalah, pengumpulan referensi yang berhubungan dengan penelitian. Hal ini akan digunakan sebagai dasar dari penelitian.
4. *Content Validity*  
Kemudian untuk memastikan apakah atribut sudah sesuai untuk model konseptual awal dilakukan *content validity* dengan wawancara.
5. Penyusunan dan Penyebaran Kuesioner  
Berdasarkan atribut dan model konseptual awal, akan dilakukan penyusunan pertanyaan untuk kuesioner. Kemudian akan ditentukan terlebih dahulu jumlah sampel dan kuesioner yang sudah terbentuk akan dilakukan penyebaran kuesioner kepada mahasiswa bidang ilmu sains-keteknikan UNPAR.
6. Pengujian Reliabilitas dan Validitas  
Setelah melakukan penyebaran kuesioner, hasil kuesioner akan dilakukan pengujian yaitu uji reliabilitas dan uji validitas.
7. Pengolahan Data Hasil Kuesioner  
Kemudian data hasil kuesioner yang sudah disebar akan diolah dengan bantuan perangkat lunak SPSS Amos sehingga diketahui faktor yang berpengaruh.
8. Analisis Hasil  
Hasil pengolahan data akan dianalisis sehingga dapat diketahui faktor apa yang mempengaruhi pembelajaran daring di bidang ilmu sains-keteknikan UNPAR. Kemudian didapati juga prioritas atribut yang perlu diperbaiki.

9. Membuat Usulan  
 Sebelum membuat usulan, perlu dilakukan pencarian akar masalah dari atribut yang perlu diperbaiki dengan *fishbone*. Kemudian ditentukan usulan perbaikan untuk atribut tersebut.
10. Kesimpulan dan Saran  
 Tahap terakhir ini akan dibuat kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan juga saran untuk penelitian-penelitian selanjutnya.



Gambar I. 4 Metodologi Penelitian

### **I.7 Sistematika Penulisan**

Pada bagian ini akan dipaparkan mengenai sistematika penulisan yang digunakan pada penelitian ini. Sistematika ini akan membantu dalam pemahaman penelitian. Lalu sistematika penulisan akan membagi penelitian menjadi beberapa bagian. Kelima bagian berikut adalah sebagai berikut

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan membahas mengenai latar belakang, identifikasi dan perumusan masalah, batasan dan asumsi penelitian, tujuan dan manfaat dari penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan. Latar belakang merupakan dasar dari penelitian yang dilakukan, identifikasi masalah menjelaskan permasalahan yang ada saat ini yang kemudian dibentuk rumusan masalah serta tujuan dan manfaat dari penelitian ini. Selanjutnya juga akan dibahas mengenai batasan dan asumsi penelitian agar penelitian lebih terfokus dan jelas. Selain itu akan dibahas metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan membahas mengenai teori yang digunakan pada penelitian ini yang didapatkan melalui studi literatur. Teori yang digunakan adalah teori mengenai pembelajaran daring, kualitas layanan, metode-metode yang digunakan dalam penelitian, teknik pengumpulan dan pengolahan data, dan teori lain yang berkaitan dengan penelitian.

## **BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini akan membahas mengenai proses pengumpulan dan pengolahan data. Tahapan dimulai dari model penelitian, menyusun kuesioner, mengumpulkan data, dan melakukan rekapitulasi data. Setelah itu dilakukan pengolahan data dan pengujian untuk mendapatkan faktor apa yang mempengaruhi kualitas pembelajaran daring.

## **BAB IV ANALISIS DAN USULAN PERBAIKAN**

Pada bab ini akan membahas mengenai analisis dan usulan perbaikan. Analisis dilakukan dari pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan. Kemudian

akan dicari akar permasalahannya terlebih dahulu. Lalu akan disusun usulan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran daring bidang sains keteknikan UNPAR.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini akan membahas mengenai kesimpulan dan saran. Kesimpulan ini untuk menjawab tujuan yang telah ditentukan pada Bab sebelumnya dan berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data. Saran akan diberikan untuk UNPAR dan juga penelitian selanjutnya.