

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Gambaran Umum Universitas Telkom

Universitas Telkom adalah sebuah perguruan tinggi di Indonesia yang dikenal juga sebagai Tel-U. Kampus utama Tel-U berlokasi di kawasan Bandung Technoplex (BT-Plex), tepatnya di Jalan Telekomunikasi - Terusan Buahbatu, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Kampus lainnya terletak di daerah Gegerkalong Hilir, di bagian utara Kota Bandung.

Universitas Telkom berusaha untuk terus meningkatkan perannya dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi yang mampu mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni serta menghasilkan intelektual, ilmuwan, dan/atau profesional yang berbudaya, kreatif, toleran, berkarakter tangguh, dan berani menegakkan kebenaran untuk kepentingan nasional, dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, dengan memperhatikan dan menerapkan nilai-nilai humaniora serta pembudayaan dan pemberdayaan bangsa Indonesia yang berkelanjutan.

Universitas Telkom memegang teguh nilai-nilai inti dalam penyelenggaraan Tridharma secara bertanggungjawab, mandiri, berintegritas tinggi serta memegang prinsip-prinsip Tata kelola Universitas Yang Baik (*Good University Governance*), dengan memperhatikan aspek pertumbuhan, keselarasan, pemerataan dan keterjangkauan, sehingga tumbuh rasa memiliki yang tinggi pada masyarakat luas terhadap Universitas Telkom.



Gambar 1.1 : Logo Universitas Telkom. Sumber : <http://telkomuniversity.ac.id/>

Pada situsnya, <http://telkomuniversity.ac.id> menyatakan bahwa Universitas Telkom memiliki lambang yang terdiri dari logogram “buku terbuka di atas perisai” yang secara kesatuan membentuk huruf “T” di atas huruf “U” dan tulisan “Telkom University”. Makna bentuk dasar “perisai” pada lambang Universitas Telkom tersebut adalah institusi akademik yang kukuh dan memiliki daya juang tinggi. Bentuk utama berupa “buku terbuka” melambangkan keterbukaan pikiran dan imajinasi, serta kesiapan dalam mengembangkan inovasi dan keilmuan baru. Inisial huruf “T” berasal dari kata “Telkom” yang memberikan makna identitas. Inisial huruf “U” dari kata “University” pada bentuk dasar perisai memaknakan landasan konsep komunitas pendidikan.

Berdasarkan situs <https://smb.telkomuniversity.ac.id>, hingga Maret 2018, Universitas Telkom telah menyelenggarakan 30 Program Studi yang dikelola oleh 7 Fakultas dan didukung oleh berbagai sarana dan prasarana, seperti laboratorium, studio, perpustakaan, pusat bahasa, dan sarana pembelajaran elektronik (*e-learning*). Program Studi yang tersedia antara lain ialah :

- ❖ Fakultas Teknik Elektro (FTE)
  - S1 Teknik Telekomunikasi
  - S1 Teknik Elektro
  - S1 Teknik Fisika
  - S1 Sistem Komputer
  - S2 Teknik Elektro-Telekomunikasi
- ❖ Fakultas Rekayasa Industri
  - S1 Teknik Industri
  - S1 Sistem Informasi
  - S2 Teknik Industri
- ❖ Fakultas Teknik Informatika
  - S1 Teknik Informatika
  - S1 Teknologi Informasi
  - S2 Teknik Informatika
- ❖ Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB)
  - S2 Manajemen
  - S1 Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika (MBTI)
  - S1 Akuntansi
- ❖ Fakultas Komunikasi dan Bisnis (FKB)
  - S1 Ilmu Komunikasi
  - S1 Administrasi Bisnis
  - S1 Digital Public Relation
- ❖ Fakultas Industri Kreatif (FIK)
  - S1 Desain Komunikasi Visual
  - S1 Desain Produk
  - S1 Desain Interior
  - S1 Kriya Tekstil dan Mode
  - S1 Creative Arts (Painting, Photography & Film, and Intermedia)

- ❖ Fakultas Ilmu Terapan (FIT)
  - D3 Teknik Telekomunikasi
  - D3 Teknik Informatika
  - D3 Manajemen Informatika
- D3 Komputerisasi Akuntansi
- D3 Teknik Komputer
- D3 Manajemen Pemasaran
- D3 Perhotelan
- S1 Terapan Sistem Multimedia

Universitas Telkom memiliki prasarana perkuliahan yang cukup besar seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 1.1 : Prasarana Perkuliahan Universitas Telkom

Nama Gedung	Jenis Ruangan	Kapasitas Ruangan	Jumlah Ruangan	Total kapasitas Gedung
Gedung Kuliah Bersama Graha Wiyata Cacuk Sudarjanto	Ruang kelas Bersama	80 orang/kelas	16	3.600 orang
	Ruang kelas	40 orang/kelas	58	
Gedung Kuliah Bersama 10 lantai	Ruang kelas	50 orang/kelas	150	8.300 orang
	Ruang auditorium seminar	100 orang/kelas	8	
Ruang Kuliah di fakultas-fakultas	Ruang kelas	40 orang/kelas	148	6.220 orang
	Ruang kelas	25 orang/kelas	12	
Telkom University Convention Hall (TUCH)	Hall	3500 orang	1	3500 orang
Gedung Serba Guna FTE-FRI-FTI	Gedung serba guna	2000 orang	1	2000 orang
Auditorium FTE-FRI-FTI	Auditorium	300 orang	1	300 orang
Aula FEB-FKB	Aula	300 orang	1	300 orang
FIK	Aula	400 orang	1	400 orang
FIT	Aula	1500 orang	1	1500 orang
<b>Kapasitas Total</b>				<b>26.120</b>
<b>Kapasitas total ruang kuliah simultan (tidak termasuk ruang rapat, laboratorium, ruang dosen, dan perkantoran)</b>				<b>17.320</b>

Sumber : dari berbagai sumber, diolah oleh peneliti.

Dengan data yang diperlihatkan diatas Universitas Telkom memiliki ruangan yang cukup banyak, memadai dan berkapasitas besar untuk dikelola secara efektif sehingga Universitas Telkom cocok digunakan sebagai objek studi penelitian *occupancy rate* ruang kelas yang akan diteliti dalam penelitian ini dengan menggunakan teori optimasi.

### 1.2 Latar Belakang Masalah

Peningkatan jumlah mahasiswa di Universitas Telkom (Tel-U) dari tahun ke tahunnya selalu bertambah. Total mahasiswa yang mendaftar pada seleksi masuk tercatat naik rata-rata 5% pertahun sedangkan pada tahun 2017, kenaikan jumlah pendaftar mencapai 53%, jauh lebih tinggi dibanding tahun sebelumnya. Di sisi lain ruang kelas perkuliahan tidak bertambah seiring peningkatan jumlah mahasiswa. Padahal pada umumnya, peningkatan jumlah mahasiswa harus diiringi dengan peningkatan ruang perkuliahan sehingga seimbang. Pada Universitas Telkom peningkatan jumlah mahasiswa ini dapat dilihat dari banyaknya jumlah mahasiswa pendaftar dan mahasiswa yang diterima setiap tahunnya, berikut merupakan tabel peningkatan jumlah mahasiswa Universitas Telkom :

Tabel 1.2 : Peningkatan Jumlah Mahasiswa Telkom University

Tahun Akademik	Jumlah Pendaftar	Jumlah Diterima	Jumlah Total Mahasiwa Tel-U
2014/2015	23.400	6000	20.000
2015/2016	27.000	6000	19.742
2016/2017	26.800	6500	24.000
2017/2018	41.000	7300	27.000

Sumber : dari berbagai sumber, diolah oleh peneliti.

Sedangkan banyaknya ruang yang tersedia adalah sebanyak 372 ruang kelas (tidak termasuk laboratorium, dan aula), 432 ruangan bila termasuk lab, dan aula. Keseluruhan ruangan tersebut harus mampu untuk memadai keseluruhan jumlah mahasiswa Tel-U dan juga mahasiswa baru yang diterima, hal ini dirancang sedemikian rupa melalui pembentukan jadwal perkuliahan. Ada beberapa jenis ruang kelas di Tel-U yaitu ruang kelas dengan kapasitas masing-masing 80 orang, 50 orang, 40 orang dan 25 orang, namun sebagian besar diantaranya merupakan kelas dengan kapasitas masing-masing 40 orang sehingga rata-rata jumlah mahasiswa perkelas adalah 40 orang. Sebagaimana tersaji pada table 1.1 diatas.

Rasio penggunaan ruang kelas dibanding rata-rata jumlah mahasiswa per kelas di Universitas Telkom adalah 1:40 atau setiap satu kelas terdapat kurang lebih 40 mahasiswa yang menggunakannya dalam satu waktu perkuliahan. Bila dihitung dari data yang diperoleh diatas, kapasitas seluruh ruang kelas yang ada belum cukup untuk menyeimbangi seluruh jumlah mahasiswa total atau mahasiswa yang telah terdaftar dan mahasiswa baru yang diterima, sehingga diperlukan peningkatan pada jumlah ruang kelas perkuliahan. Kebutuhan ruang kelas juga perlu memperhatikan variabel-variabel yang mempengaruhinya selain jumlah mahasiswa seperti jumlah sks, jumlah mata kuliah, waktu yang tersedia dan jumlah mahasiswa baru maupun jumlah mahasiswa pendaftar. Untuk meningkatkan ruang kelas ini diperlukan adanya pembangunan infrastruktur yang terus-menerus, namun hal ini bukanlah hal yang mudah dan efektif karena akan membutuhkan waktu dan biaya yang relatif besar.

Salah satu alternatif yang efektif untuk dapat melakukan peningkatan jumlah ruang kelas yang tersedia agar setara dengan kebutuhan variabel – variabel diatas adalah mengoptimalkan penggunaan ruang kelas yang sudah ada melalui pengalokasian ruang dan waktu perkuliahan atau penjadwalan perkuliahan.

Optimalisasi atau optimasi adalah salah satu disiplin ilmu dalam matematika yang fokus untuk mendapatkan nilai minimum atau maksimum secara sistematis dari suatu fungsi, peluang, maupun pencarian nilai lainnya dalam berbagai kasus (Andre, 2013). Optimalisasi adalah ukuran yang menyebabkan tercapainya sebuah tujuan (Winardi, 1999). Dengan kata lain, Optimalisasi merupakan usaha untuk mendapatkan nilai terbaik suatu fungsi sehingga tercapainya sebuah tujuan yang dalam kasus optimalisasi ruang kelas, tujuannya adalah ketika ruang kelas mampu menampung seluruh jumlah mahasiswa.

Dalam pemasaran , nilai adalah perbedaan antara manfaat dan biaya suatu produk. Nilai adalah manfaat yang dirasakan dibagi dengan biaya yang digunakan. Pada dasarnya, optimalisasi bertujuan untuk melakukan usaha secara efektif dalam mencapai target hasil yang ingin dicapai yaitu nilai terbaik suatu fungsi. Nilai terbaik bukanlah selalu nilai paling besar atau tinggi, pada kasus tertentu bahkan nilai terbaik bisa menjadi nilai terkecil seperti pada kasus harga biaya. Dengan demikian, ada dua tipe optimalisasi yang dapat dicapai oleh perusahaan yaitu minimasi biaya atau maksimasi pendapatan (Andre, 2013). Optimasi merupakan hal yang sangat berguna untuk segala bidang dalam pencapaian usaha yang efektif dan efisien serta mencapai nilai tujuan. Hal ini sesuai dengan prinsip ekonomi dalam mengeluarkan biaya sekecil-kecilnya dan menghasilkan pendapat sebesar-besarnya. Maka

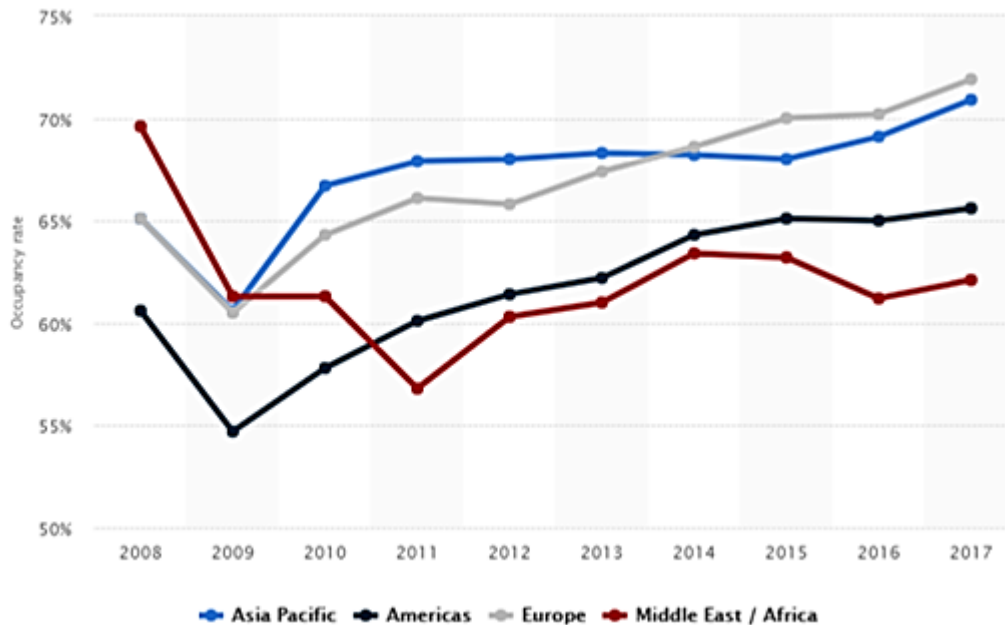
dari itu, optimalisasi dalam setiap permasalahan harus diartikan terlebih dahulu, karena bentuk optimasi bisa berupa minimasi biaya ataupun maksimasi pendapatan tergantung dari situasi permasalahan yang dihadapi.

Pada kasus optimalisasi penggunaan ruang kelas maka optimalisasi akan berarti mendapatkan nilai optimal atas penggunaan ruang kelas dimana tidak adalagi waktu dan ruang yang terbuang. Bentuk-bentuk optimalisasi pada penggunaan ruang kelas yang dapat dilakukan ada beragam, misalnya, pemindaian dan pengalokasian waktu kosong atau jeda pada jadwal perkuliahan, pengadaaan jadwal gabungan, *rescheduling*, dan lain sebagainya. Untuk melakukan hal ini diperlukan adanya pengaturan jadwal penggunaan ruang kelas sehingga akan memperoleh hasil yang optimal dan mampu mencapai tujuan. Dengan adanya optimalisasi ruang kelas, maka sebuah universitas tidak perlu terus-menerus membangun ruangan baru demi menyeimbangkan peningkatan jumlah mahasiswa, sehingga dapat meminimalisasi biaya, memaksimalkan penggunaan ruang yang ada dan menyenangkan para *stakeholder* dengan meningkatnya pendapatan yang dipicu oleh peningkatan jumlah penerimaan mahasiswa baru.

Sebuah bentuk dari optimalisasi penggunaan ruangan yang optimal adalah saat seluruh ruangan yang tersedia digunakan sepenuhnya. *Occupancy rate* adalah rasio antara ruangan yang terpakai dengan total ruangan tersedia, semakin tinggi sebuah *occupancy rate* menandakan penggunaan ruangan yang semakin optimal, sebagai contohnya, sebuah universitas yang memiliki 100 ruangan dan 75 ruangan digunakan maka *occupancy ratenya* adalah 75%.

Bila *occupancy rate* sempurna atau mencapai 100% maka tidak ada lagi waktu yang terbuang tanpa adanya ruangan yang tidak terpakai sedikitpun. Singkatnya, *occupancy rate* merupakan sebuah persentase pemakaian suatu sarana pada satu satuan waktu tertentu yang menggambarkan tinggi dan rendahnya tingkat pemakaian sarana tersebut. Meski pada kenyataannya nilai *occupancy rate* pada ruang kelas suatu universitas tidak akan bisa mencapai 100% dikarenakan diperlukannya waktu pergantian jadwal ruangan (*switching time*) dan waktu istirahat, yang dihiraukan pada penelitian ini dan juga adanya perbedaan nilai sks(durasi perkuliahan), jumlah mata kuliah dan juga jumlah kelas mahasiswa yang terbatas. Penilaian *occupancy rate* bisaanya dipakai dalam bisnis yang mengandalkan pemakaian ruangan seperti rumah sakit dan hotel. Hotel yang memiliki penilaian *occupancy*

rate yang baik adalah hotel yang nilai *occupancy ratenya* setara atau melebihi nilai standar *occupancy rate* hotel di regionalnya. Berikut contoh standar *occupancy rate* pada hotel :



Gambar 1.2 : Nilai *occupancy rate* hotel rata-rata per regional tahun 2008-2017. Sumber : <https://www.statista.com/statistics/266741/occupancy-rate-of-hotels-worldwide-by-region/>

Belum ada penelitian mengenai standar *occupancy rate* ruang perkuliahan pada universitas-universitas, namun bila mengacu pada standar *room occupancy rate* di Asia dari grafik diatas maka bisa dikatakan bahwa tingkat *occupancy rate* yang baik adalah *occupancy rate* dengan nilai diatas 60% dan akan lebih baik bila mampu mendekati 100%. Bisaanya universitas-universitas hanya akan berusaha untuk mengoptimalkan tingkat pemakaian ruang kelasnya masing-masing dengan mengandalkan penjadwalan penggunaan ruang kelas.

Berdasarkan data internal Telkom University tahun 2017 yang didapat, beberapa ruang kelas di Universitas Telkom terkadang tidak terisi secara maksimal. Misalnya pada penjadwalan perkuliahan di Universitas Telkom pada tahun 2017, terdapat perbedaan antara penggunaan ruang kelas pada semester ganjil dan genap, pada semester ganjil 2017 seluruh ruangan perkuliahan di Telkom digunakan yaitu 432 ruangan dengan 5411 pembagian jadwal, sedangkan pada semester genap 2017 hanya 398 ruangan digunakan dengan 4881 pembagian jadwal.

Berdasarkan pembagian waktu yang telah di tentukan oleh Universitas Telkom, bila digunakan secara optimal, sebuah ruang kelas di Universitas Telkom dapat digunakan selama 12 jam setiap harinya yaitu dari pukul 06.30 hingga 18.30. 12 jam perhari merupakan waktu

yang sudah memperhitungkan waktu istirahat (*switching time*) yang dibutuhkan, yaitu 10 menit perjamnya atau persksnya, sehingga sebenarnya waktu pembelajaran maksimal per hari adalah selama 10 jam. Dengan perhitungan 12 jam sebagai tingkat *occupancy rate* ruang kelas sebesar 100% (menghiraukan *switching time*), maka penggunaan waktu pembelajaran maksimal sebenarnya yang dapat dicapai (10 jam) adalah 83%.

Bila diperhatikan secara detail pada data penjadwalan 2017, pemakaian satu ruang kelas tidak selalu digunakan secara optimal perharinya ataupun perminggunya, setelah pengamatan langsung, secara optimal sebuah ruangan di Universitas Telkom dapat digunakan selama 12 jam perhari yang setara dengan 12 sks perhari namun pada kenyataannya banyak ruangan yang hanya digunakan kurang dari 12 jam perhari. Selain itu secara optimal sebuah ruangan dapat digunakan setiap hari perminggunya namun masih banyak ruangan di Telkom University yang tidak digunakan setiap hari dalam seminggu. Pada pengamatan selanjutnya juga ditemukan bahwa penggunaan ruang kelas pada semester genap dan ganjil sama-sama belum digunakan secara optimal. Ini berarti adanya waktu dan ruang yang tidak digunakan secara efektif sehingga tingkat penggunaan ruang kelas menjadi tidak optimal. Setelah pemrosesan data, dapat terlihat penggunaan waktu kelas-kelas di Universitas Telkom, diantaranya, contoh pemakaian ruangan yang tidak optimal dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1.3 : Penggunaan Kelas Yang Tidak Optimal

Ruang	Semester	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat
KU3.08.04	Ganjil	8 jam	8 jam	7 jam	-	8 jam
EB2.03.01	Ganjil	11 jam	12 jam	5 jam	12 jam	7 jam
EB2.03.01	Genap	9 jam	12 jam	11 jam	12 jam	-

Sumber : Data sekunder, diolah oleh peneliti.

Pada contoh singkat diatas dapat dilihat ruangan KU3.08.04 sebagai ruangan yang penggunaan ruang perhari dan perminggunya tidak optimal karena masih ada hari yang kosong dan hari lainnya tidak digunakan selama 12 jam perhari, sedangkan ruang EB2.03.01 pada semester ganjil sudah digunakan setiap hari namun penggunaan waktu perharinya masih dapat ditingkatkan, sedangkan pada semester genap ruangan ini padat digunakan perharinya namun masih ada hari yang kosong. Hal ini berarti tingkat penggunaan ruang kelas (*occupancy rate*) di Universitas Telkom masih belum mencapai nilai maksimal. Padahal bila waktu dan ruangan-ruangan kosong tersebut digunakan secara maksimal maka Universitas



Telkom dapat membuat ruang untuk jadwal baru dan memuat lebih banyak mahasiswa pada jadwal tersebut sehingga pada akhirnya Universitas Telkom memiliki kapasitas mahasiswa yang lebih tinggi dan mampu menerima lebih banyak mahasiswa baru sehingga nilai *occupancy rate* ruang kelas Universitas Telkom lebih optimal.

Peningkatan pada penerimaan mahasiswa baru berdampak pada banyaknya pendapatan yang diterima oleh universitas melalui biaya perkuliahan. Dengan adanya hubungan antara tingkat penggunaan (*occupancy rate*) ruang kelas dan peningkatan jumlah penerimaan mahasiswa baru serta pendapatan yang diterima maka dapat disimpulkan bahwa *occupancy rate* ruang kelas yang tidak optimal akan berdampak pula pada pendapatan yang tidak optimal. Sebagai contoh, bila ada 3 ruang kelas yang tidak terpakai dikali jumlah rata-rata mahasiswa perkelas sebanyak 40 orang, maka sebenarnya Universitas Telkom mampu menampung lebih banyak 120 mahasiswa yang daripadanya mampu didapat pendapatan sebesar 120 kali pembayaran kuliah.

Melalui data yang didapat, dapat dilihat bahwa ruang kelas yang ada di Universitas Telkom belum digunakan secara optimal sehingga dibutuhkan optimalisasi penggunaan ruang kelas demi meningkatkan jumlah mahasiswa dan pendapatan yang dapat dicapai.

Menanggapi fenomena dan data-data yang dijelaskan diatas, penulis untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Occupancy rate Penyediaan Ruang Kelas di Universitas Telkom**” dengan menggunakan teori optimasi (optimalisasi).

### **1.3 Rumusan Masalah**

Dilihat dari latar belakang masalah, maka perumusan masalah yang akan dibahas dan diteliti pada Tugas Akhir ini adalah :

1. Apakah tingkat penggunaan (*Occupancy rate*) ruang kelas di Universitas Telkom sudah efisien?
2. Solusi apakah yang dapat diambil untuk mengoptimalkan tingkat penggunaan ruang kelas di Universitas Telkom?
3. Jika solusi dilakukan, berapakah perkiraan tingkat pendapatan yang di peroleh?

### **1.4 Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui tingkat penggunaan (*Occupancy rate*) ruang kelas di Universitas Telkom.

2. Untuk mendapatkan solusi yang mampu mengoptimalkan tingkat penggunaan ruang kelas di Universitas Telkom.
3. Untuk menghitung perkiraan tingkat pendapatan yang diperoleh dengan melakukan solusi tersebut.

#### **1.4.2 Kegunaan Penelitian**

1. Memberi sumbangan pemikiran bagi Universitas Telkom dalam mencapai penggunaan ruang kelas yang efektif, efisien dan optimal.
2. Sebagai salah satu sumbangan demi pengembangan penelitian-penelitian selanjutnya dalam studi analisis *occupancy rate* ruang kelas di universitas.

#### **1.5 Batasan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka batasan masalah yang akan dibahas adalah:

1. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh langsung dari Universitas Telkom.
2. Parameter yang digunakan adalah untuk mengetahui tingkat penggunaan ruang kelas perkuliahan Universitas Telkom.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini dibentuk untuk memberikan gambaran secara umum mengenai penelitian yang dilakukan.

##### **1. BAB I Pendahuluan**

Membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penelitian.

##### **2. BAB II Landasan Teori**

Membahas tentang teori-teori yang dipakai untuk mendukung penelitian, penelitian terdahulu sebagai referensi untuk memecahkan permasalahan yang diteliti, dan kesimpulan sementara dalam melakukan penelitian.

##### **3. BAB III Metodologi Penelitian**

Pada bab ini menjelaskan mengenai jenis penelitian yang akan digunakan, variabel operasional, tahapan penelitian, populasi dan sampel, pengumpulan data, uji validitas reliabilitas, teknik analisis data, dan pengujian hipotesis.

#### **4. BAB IV Hasil Analisis**

Membahas tentang analisis data dan jawaban dari rumusan masalah dalam penelitian.

#### **5. BAB V Kesimpulan dan Saran**

Membahas tentang kesimpulan dan hasil penelitian juga memberikan saran untuk penelitian selanjutnya.