

**USULAN KOMBINASI ATRIBUT LAPTOP
BERDASARKAN PREFERENSI KONSUMEN
DENGAN METODE *ADAPTIVE CHOICE-BASED*
*CONJOINT***

SKRIPSI

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

Disusun oleh :

Nama : Ryonathan Putra Salim
NPM : 2016610201



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2020**

**USULAN KOMBINASI ATRIBUT LAPTOP
BERDASARKAN PREFERENSI KONSUMEN
DENGAN METODE *ADAPTIVE CHOICE-BASED*
*CONJOINT***

SKRIPSI

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

Disusun oleh :

Nama : Ryonathan Putra Salim

NPM : 2016610201



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2020**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Ryonathan Putra Salim
NPM : 2016610201
Program Studi : Sarjana Teknik Industri
Judul Skripsi : USULAN KOMBINASI ATRIBUT LAPTOP
BERDASARKAN PREFERENSI KONSUMEN DENGAN METODE *ADAPTIVE-
CHOICE BASED CONJOINT*

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, 21 Agustus 2020

**Ketua Program Studi Sarjana
Teknik Industri**

(Romy Lotca, S.T., M.T.)

Pembimbing Pertama

(Dr. Sugih Sudharma Tjandra, S.T., M.Si.)

Dosen Pembimbing Kedua

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

PERNYATAAN TIDAK MENCONTEK ATAU MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ryonathan Putra Salim

NPM : 2016610201

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul:

**USULAN KOMBINASI ATRIBUT LAPTOP BERDASARKAN PREFERENSI
KONSUMEN DENGAN METODE *ADAPTIVE CHOICE-BASED CONJOINT***

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, 17 Agustus 2020

Ryonathan Putra Salim

NPM : 2016610201

ABSTRAK

Peningkatan jumlah pengguna laptop berdampak pada meningkatnya permintaan akan laptop. Hal tersebut mengakibatkan persaingan antar produsen laptop semakin ketat. Produk laptop yang ditawarkan oleh masing-masing produsen memiliki tipe dan spesifikasi yang berbeda-beda. Di sisi lain, konsumen juga mempunyai preferensi dalam memilih laptop. Oleh karena itu, spesifikasi laptop yang ditawarkan harus dipertimbangkan dengan baik oleh produsen laptop sehingga produk yang dihasilkan dapat sesuai dengan preferensi konsumen dan menjadikan produk laptop tersebut unggul di pasaran.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui preferensi konsumen terhadap laptop dengan menggunakan metode *adaptive choice-based conjoint (ACBC)*. Jumlah atribut laptop yang digunakan sebanyak 12 atribut dengan level sebanyak 2-6 buah. Responden dibagi menjadi tiga kategori berdasarkan tujuan penggunaan laptop, yaitu belajar, bekerja, dan hiburan. Kuesioner ACBC dirancang menggunakan *software SSI Web* dan disebarakan secara *online*. Hasil kuesioner digunakan untuk pengolahan data menggunakan metode *hierarchical bayes* dan metode *count* pada *software SSI Web*.

Berdasarkan hasil kedua metode tersebut didapatkan bahwa responden dengan tujuan belajar paling mementingkan atribut *storage* saat memilih laptop dengan nilai *importance level* sebesar 19,28817 dan terdapat dua usulan kombinasi atribut laptop yang diberikan. Responden dengan tujuan bekerja paling mementingkan atribut *processor* dengan nilai *importance level* sebesar 18,70501 dan terdapat empat usulan yang diberikan. Responden dengan tujuan hiburan paling mementingkan atribut sistem operasi dengan nilai *importance level* sebesar 18,34206 dan terdapat empat usulan yang diberikan.

ABSTRACT

Increasing the number of laptop users has resulted in increased demand for laptops. This resulted in increasingly fierce competition among laptop manufacturers. Laptop products offered by each manufacturer have different types and specifications. On the other hand, consumers also have a preference in choosing a laptop. Therefore, the specifications of laptops offered must be well considered by laptop manufacturers so that the products can be in accordance to consumer preferences and make these laptop products superior in the market.

This research was conducted to determine consumer preferences for laptops using adaptive choice-based conjoint (ACBC) method. The number of laptop attributes used is 12 attributes with a level of 2-6 levels. Respondents were divided into three categories based on the intended use of the laptop, namely study, work, and entertainment. The ACBC questionnaire was designed using SSI Web Software and distributed online. The results of the questionnaire were used for data processing using the hierarchical bayes method and the count method on the SSI Web Software.

Based on the results of both methods, it was found that respondent with study purpose were most concerned with storage attribute when choosing a laptop with an importance level of 19.28817 and there are two proposed combinations of laptop attributes given. Respondents with work purpose were most concerned with processor attribute with an importance level of 18.70501 and there are four proposals given. Respondents with entertainment purpose were most concerned with operating system attribute with an importance level of 18.3406 and there are four proposals given.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, karunia, dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Usulan Kombinasi Atribut Laptop Berdasarkan Preferensi Konsumen dengan Metode *Adaptive Choice-Based Conjoint*” ini. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri di Universitas Katolik Parahyangan.

Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, kemudahan akses, dan dukungan secara moral dari beberapa pihak sehingga dapat menyelesaikannya dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Sugih Sudharma Tjandra, S.T., M.Si. dan Bapak Hanky Fransiscus, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing pertama dan kedua yang telah memberikan bantuan mulai dari penentuan topik skripsi hingga memberikan banyak masukan, bimbingan, bantuan, serta waktu dan tenaga yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini berlangsung.
2. Ibu Cynthia Prithadevi Juwono, Ir., M.S. dan Bapak Y. M. Kinley Aritonang, Ph.D. selaku dosen penguji proposal yang telah memberikan masukan maupun saran kepada penulis.
3. Ibu Yani Herawati, S.T., M.T. selaku dosen penguji pertama yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
4. Bapak Romy Loice, S.T., M.T. selaku dosen penguji kedua, koordinator skripsi dan Ketua Program Studi Sarjana Teknik Industri yang telah memberikan masukan, saran, petunjuk, dan arahan serta bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Paulina Kus Ariningsih, S.T., M.Sc. selaku dosen wali yang selalu memberikan dukungan penuh kepada penulis.
6. Seluruh anggota keluarga yang selalu memberikan dukungan moral dan senantiasa mendoakan penulis selama penyusunan skripsi ini.

7. Cleta Odelia Limouswan yang selalu memberikan dukungan moral dan senantiasa mendoakan serta menyemangati penulis selama penyusunan skripsi ini.
8. Ayu Pramiarsih, Dhea Vatasa, Theodorus Andrew, dan Eric Novaldi yang selalu menyemangati penulis dan selalu sabar menjawab segala pertanyaan penulis terkait dengan topik penelitian skripsi ini.
9. Edu, Satrio, Adjie, Leoni, Felis, Ronald, dan Jessica yang senantiasa memberi semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
10. Vieri Gunawan, Felix Jonathan, Gracia Evangeline, Agustinus Caniago, Supandi, Ivan Agus dan seluruh teman-teman penulis yang selalu memberikan dukungan dan bantuan selama penyusunan skripsi ini.
11. Seluruh teman-teman TI angkatan 2016 dan teman-teman kelas D yang telah memberikan motivasi, semangat, dan dukungan kepada penulis.

Akhir kata, penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Tanpa dukungan dan doa dari berbagai pihak tersebut, penulis tidak dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Besar harapan penulis agar penelitian skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Penulis juga menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengapresiasi dan menerima segala kritik dan saran yang dapat membantu penyempurnaan skripsi ini.

Bandung, 17 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang Masalah	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah	I-5
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian	I-9
I.4 Tujuan Penelitian	I-10
I.5 Manfaat Penelitian	I-10
I.6 Metodologi Penelitian	I-11
I.7 Sistematika Penulisan	I-14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Produk	II-1
II.2 Teknik Pengumpulan Data	II-2
II.3 Teknik <i>Sampling</i>	II-3
II.3.1 <i>Probability Sampling</i>	II-4
II.3.2 <i>Nonprobability Sampling</i>	II-4
II.4 Preferensi Konsumen	II-5
II.5 <i>Conjoint Analysis</i>	II-6
II.6 Perancangan <i>Conjoint Analysis</i>	II-9
II.6.1 Menentukan Metode <i>Conjoint</i>	II-9
II.6.2 Menentukan Model Dasar	II-9
II.6.3 Memilih Metode Presentasi.....	II-10
II.6.4 Merancang Stimuli	II-11
II.6.5 Mengukur Preferensi Konsumen.....	II-12
II.7 Evaluasi Ketepatan Model	II-13

II.8 Interpretasi Hasil.....	II-14
II.9 <i>Adaptive Choice-Based Conjoint</i> (ACBC)	II-15
II.10 <i>Design Algorithm</i> Pada <i>Conjoint Analysis</i>	II-20
BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	III-1
III.1 Penentuan Atribut Laptop	III-1
III.2 Penentuan Level Tiap Atribut.....	III-7
III.3 Penentuan Level Tiap Atribut.....	III-11
III.3.1 Penentuan Metode <i>Conjoint Analysis</i>	III-11
III.3.2 Penentuan Model Dasar	III-11
III.3.3 Penentuan Metode Presentasi.....	III-12
III.3.4 Perancangan Stimuli.....	III-12
III.3.5 Penentuan <i>Prohibitions</i>	III-12
III.3.6 Perancangan Kuesioner	III-14
III.3.7 Mengukur Preferensi Konsumen.....	III-15
III.4 Hasil untuk Tujuan atau Aktivitas Belajar	III-16
III.4.1 Pengukuran Ketepatan Model untuk Tujuan Belajar	III-17
III.4.2 Estimasi Tingkat Kepentingan Atribut untuk Tujuan Belajar	III-18
III.4.3 Interpretasi Hasil untuk Tujuan Belajar.....	III-19
III.5 Hasil untuk Tujuan atau Aktivitas Bekerja	III-21
III.5.1 Pengukuran Ketepatan Model untuk Tujuan Bekerja	III-22
III.5.2 Estimasi Tingkat Kepentingan Atribut untuk Tujuan Bekerja	III-23
III.5.3 Interpretasi Hasil untuk Tujuan Bekerja.....	III-23
III.6 Hasil untuk Tujuan atau Aktivitas Hiburan.....	III-26
III.6.1 Pengukuran Ketepatan Model untuk Tujuan Hiburan	III-26
III.6.2 Estimasi Tingkat Kepentingan Atribut untuk Tujuan Hiburan	III-27
III.6.3 Interpretasi Hasil untuk Tujuan Hiburan	III-28
BAB IV ANALISIS.....	IV-1
IV.1 Analisis Penentuan Atribut dan Level.....	IV-1
IV.2 Analisis Perancangan <i>Conjoint Analysis</i>	IV-3
IV.3 Analisis Penentuan <i>Prohibitions</i>	IV-4
IV.4 Analisis Perancangan Kuesioner ACBC	IV-5

IV.5 Analisis Pengukuran Ketepatan Model.....	IV-7
IV.6 Analisis Interpretasi Hasil	IV-7
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	V-1
V.1 Kesimpulan.....	V-1
V.2 Saran.....	V-3
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	<i>Top Brand Index</i> Fase I 2020 untuk Laptop	I-2
Tabel I.2	Spesifikasi Laptop Kisaran Harga Rp5.000.000	I-4
Tabel II.1	Istilah Dalam <i>Design Algorithm</i> ACBC	II-20
Tabel III.1	Jawaban Responden 1	III-2
Tabel III.2	Jawaban Responden 2	III-3
Tabel III.3	Jawaban Responden 3	III-3
Tabel III.4	Hasil Identifikasi Atribut Laptop	III-5
Tabel III.5	Rekapitulasi Atribut dan Level Atribut.....	III-10
Tabel III.6	Contoh <i>Prohibitons</i>	III-13
Tabel III.7	Daftar Pertanyaan Pada <i>Software</i> SurveyMonkey	III-15
Tabel III.8	Rekapitulasi Jawaban Data Diri Responden	III-15
Tabel III.9	Nilai <i>Importance Level</i> Atribut untuk Tujuan Belajar	III-18
Tabel III.10	Rekapitulasi Nilai Utilitas dan Persentase <i>Count</i> untuk Tujuan Belajar.....	III-19
Tabel III.11	Usulan Kombinasi Atribut Laptop untuk Tujuan Belajar.....	III-21
Tabel III.12	Nilai <i>Importance Level</i> Atribut untuk Tujuan Bekerja	III-23
Tabel III.13	Rekapitulasi Nilai Utilitas dan Persentase <i>Count</i> untuk Tujuan Bekerja.....	III-24
Tabel III.14	Usulan Kombinasi Atribut Laptop untuk Tujuan Bekerja.....	III-26
Tabel III.15	Nilai <i>Importance Level</i> Atribut untuk Tujuan Hiburan.....	III-28
Tabel III.16	Rekapitulasi Nilai Utilitas dan Persentase <i>Count</i> untuk Tujuan Hiburan	III-28
Tabel III.17	Usulan Kombinasi Atribut Laptop untuk Tujuan Hiburan	III-30

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Faktor yang Menjadi Pertimbangan Responden saat Membeli Laptop.....	I-7
Gambar I.2	Metodologi Penelitian.....	I-11
Gambar II.1	Contoh Tahap <i>BYO</i>	II-16
Gambar II.2	Contoh Tahap <i>Screening</i>	II-17
Gambar II.3	Contoh Pertanyaan <i>Unacceptables</i>	II-17
Gambar II.4	Contoh Pertanyaan <i>Must Haves</i>	II-18
Gambar II.5	Contoh Tahap <i>Choice Task Tournament</i>	II-19
Gambar II.6	Rekomendasi Pengaturan Kuesioner ACBC	II-19
Gambar III.1	Pengukuran Ketepatan Model untuk Tujuan Belajar	III-17
Gambar III.2	Pengukuran Ketepatan Model untuk Tujuan Bekerja	III-22
Gambar III.3	Pengukuran Ketepatan Model untuk Tujuan Hiburan	III-27

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A Jawaban Responden Kuesioner Penentuan Atribut
- Lampiran B Rekapitulasi *Prohibitions*
- Lampiran C Contoh Kuesioner ACBC
- Lampiran D Analisis ACBC/HB untuk Tujuan Belajar
- Lampiran E Hasil Metode *Count* untuk Tujuan Belajar
- Lampiran F Analisis ACBC/HB untuk Tujuan Bekerja
- Lampiran G Hasil Metode *Count* untuk Tujuan Bekerja
- Lampiran H Analisis ACBC/HB untuk Tujuan Hiburan
- Lampiran I Hasil Metode *Count* untuk Tujuan Hiburan

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisikan pembahasan mengenai latar belakang dari permasalahan yang akan diteliti, identifikasi dan perumusan masalah, batasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

I.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan zaman sekarang ini selalu diikuti oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kemajuan teknologi dari tahun ke tahun menunjukkan kemajuan yang sangat pesat. Salah satu contoh teknologi yang selalu berkembang seiring dengan adanya kemajuan teknologi adalah laptop. Menurut KBBI (<https://kbbi.web.id/laptop>), laptop merupakan komputer pribadi yang agak kecil, yang dapat dibawa-bawa, terdiri atas satu perangkat yang papan tombol, layar tampilan, mikroprosesor, biasanya dilengkapi dengan baterai yang dapat diisi ulang. Berbeda dengan komputer *desktop*, laptop dilengkapi dengan baterai yang dapat diisi ulang sehingga memungkinkan laptop tetap dapat beroperasi tanpa harus dihubungkan langsung ke sumber listrik. Pada awal kemunculannya di tahun 1981, laptop berukuran cukup besar, memiliki bobot yang berat, dan memiliki tampilan layar yang kecil serta hitam putih. Lalu seiring perkembangannya, pada tahun 1989, *brand* ternama asal Amerika, Apple, meluncurkan laptop pertamanya yang dinamai Apple Macintosh Portable yang kemudian dikembangkan kembali pada tahun 1991 menjadi Apple Powerbook yang menyerupai laptop modern saat ini dengan dilengkapi oleh *trackball* sebagai pengganti *mouse* (Zumario, 2017). Kemunculan laptop dari Apple inilah yang membuat produsen-produsen komputer *desktop*, seperti Dell, Toshiba, Lenovo, dan lainnya mulai memperkenalkan seri laptopnya masing-masing.

Pada zaman sekarang ini, hampir semua kalangan sudah menggunakan laptop sebagai sarana untuk bekerja, belajar, atau bahkan untuk hiburan seperti bermain *game*. Menurut survei penggunaan TIK yang dilakukan oleh Kominfo

(2017), menunjukkan bahwa pengguna laptop di Indonesia lebih banyak 7,97% dibandingkan pengguna komputer. Jumlah pengguna laptop juga semakin bertambah dari tahun ke tahun. Menurut *International Data Corporation* (https://www.idc.com/getdoc.jsp?conta_inerId=prUS45865620) pada akhir tahun 2019, penjualan komputer dan laptop mengalami peningkatan sebesar 4,8% di seluruh dunia. Berdasarkan *forecast* lanjutan yang dilakukan Ubrani dan Nataraj (2020), dari tahun 2019 sampai 2023, penjualan laptop diprediksi akan terus meningkat sebesar 5% setiap tahunnya.

Selain itu, pandemi Covid-19 yang melanda dunia dari awal tahun 2020 saat ini memaksa orang di berbagai negara untuk tinggal di rumah dalam waktu lama, salah satunya di Indonesia. Hal tersebut berdampak pada meningkatnya permintaan akan laptop. Menurut Chief Marketing Officer Asus Global, Rex Lee, penyebaran virus Covid-19 ini membuat banyak orang, khususnya di Indonesia, mencari perangkat laptop, termasuk untuk keperluan bermain *game* (Jati, 2020). Menurut Laksana (2020), berdasarkan penelitian dari Apptopia dan SimiliarWeb, layanan *streaming* dan media sosial, seperti Facebook, Netflix, dan YouTube mengalami pertumbuhan pengguna selama pandemi ini. Laporan tersebut menunjukkan peningkatan kunjungan situs melalui *desktop* atau laptop sebesar 27% untuk Facebook, 16% untuk Netflix, dan 15,3% untuk YouTube.

Peningkatan permintaan akan laptop ini juga menyebabkan semakin banyaknya persaingan dalam dunia bisnis produk laptop. Pada Tabel I.1 menunjukkan lima *brand* teratas untuk produk laptop pada awal tahun 2020. Lima *brand* teratas diduduki oleh Acer dengan *Top Brand Index* (TBI) sebesar 26,1%, Asus dengan TBI sebesar 25,4%, Lenovo sebesar 10,2%, Apple sebesar 6,3%, dan Toshiba sebesar 4,4%. Nilai TBI tersebut didapatkan berdasarkan atas hasil riset yang dilakukan Frontier Group untuk memilih merek-merek terbaik pilihan pelanggan Indonesia di 15 kota besar seperti Jakarta, Bandung, dan sebagainya.

Tabel I.1 *Top Brand Index* Fase I 2020 untuk Laptop

Brand	Total Brand Index
Acer	26,1%
Asus	25,4%
Lenovo	10,2%
Apple	6,3%
Toshiba	4,4%

(sumber: <https://www.topbrand-award.com/top-brand-index/>)

Dari Tabel I.1, dapat dilihat bahwa banyak produsen laptop yang menawarkan berbagai jenis seri laptop dengan keunggulan yang berbeda-beda. Produsen laptop berlomba-lomba untuk dapat menarik minat konsumen akan produknya dan membuat konsumen memutuskan untuk membeli serta menggunakan produknya. Peningkatan teknologi ataupun fitur ke dalam produk baru yang ditawarkan oleh masing-masing produsen laptop merupakan salah satu langkah untuk memberikan kepuasan terhadap konsumen yang sudah menggunakan produk laptop sebelumnya.

Selanjutnya, dilakukan pencarian di google.com pada tanggal 28 April 2020 mengenai laptop apa yang paling diminati masyarakat saat ini. Berbagai sumber menunjukkan laptop dengan kisaran harga Rp5.000.000 merupakan salah satu segmen laptop yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia dan menawarkan berbagai spesifikasi yang berbeda-beda. Salah satunya artikel yang ditulis oleh Afrizal (2020) yang menyatakan bahwa laptop kisaran 5 jutaan memberikan performa yang memadai dan fitur-fitur penting yang bekerja dengan baik untuk sehari-hari sehingga dapat memenuhi kebutuhan bagi semua kalangan. Laptop dikisaran harga tersebut memang mempunyai banyak pilihan. Pada Tabel I.2 dapat dilihat contoh perbandingan spesifikasi laptop dengan kisaran harga Rp5.000.000 dari berbagai *brand* laptop beserta spesifikasinya versi jalantikus.com.

Banyaknya *brand* dan tipe laptop dengan spesifikasi yang berbeda-beda ini membuat produsen laptop harus menunjukkan keunggulan dari produk mereka masing-masing untuk menarik minat beli dari konsumen. Konsumen cenderung lebih tertarik terhadap laptop yang dapat memenuhi semua kebutuhannya. Spesifikasi atau atribut yang ada pada laptop dapat berupa harga, ukuran layar, RAM, kapasitas penyimpanan, prosesor, kapasitas baterai, dan lainnya. Kombinasi atribut tersebut harus dipertimbangkan dengan baik oleh produsen laptop supaya kombinasi atribut yang ditawarkan dapat dengan tepat memenuhi kebutuhan konsumen dan menjadikan produk laptop tersebut unggul di pasaran. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang dapat mengetahui atribut-atribut apa saja yang menjadi preferensi konsumen terhadap produk laptop dan kombinasi dari atribut-atribut tersebut. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi atribut-atribut dari produk laptop dan mencari kombinasi atribut terbaik sesuai dengan

preferensi konsumen sehingga dapat dirancang produk laptop yang dapat memenuhi kebutuhan konsumen.

Tabel I.2 Spesifikasi Laptop Kisaran Harga Rp5.000.000

	Spesifikasi Acer Swift 3 SF314-41	
	Ukuran	323 x 228 x 17,95 mm
	Bobot	1770 gram
	Layar	14" FHD
	OS	Windows 10 Home 64bit
	Prosesor	AMD Athlon 300U Dual-Core
	RAM	4 GB DDR4
	Storage	256 GB SSD
	VGA	AMD Radeon Vega 3 iGPU
	Spesifikasi Lenovo IdeaPad C340-13	
	Ukuran	328 x 229 x 17,9 mm
	Bobot	1650 gram
	Layar	14" FHD
	OS	Windows 10 Home
	Prosesor	Pentium 5405U
	RAM	4 GB RAM
	Storage	256 GB SSD
	VGA	NVIDIA GeForce MX230
	Spesifikasi Asus X455LJ	
	Ukuran	348 x 242,8 x 25,6 mm
	Bobot	2100 gram
	Layar	14" FHD
	OS	Windows 10
	Prosesor	Intel Core i3-5005U
	RAM	4 GB RAM
	Storage	500 GB HDD
	VGA	NVIDIA GeForce GT920M 2GB

(sumber: <https://jalantikus.com/gadgets/laptop-5-jutaan/>)

Sebelumnya, penelitian untuk mengidentifikasi atribut-atribut pada laptop sudah pernah dilakukan oleh Rafidah, Athari, dan Artanti (2019) dengan menggunakan metode *full profile traditional conjoint analysis*. Namun, penelitian tersebut memiliki kelemahan, yaitu respondennya hanya terbatas pada mahasiswa di Universitas Telkom dan hanya terdapat 5 atribut saja. Kelemahan itu membuat penelitian yang dilakukan tersebut hanya berlaku jika target penjualan produk laptop oleh suatu perusahaan adalah mahasiswa Universitas Telkom saja, sedangkan perusahaan laptop pada umumnya jarang menjadikan mahasiswa di salah satu universitas sebagai target penjualan mereka. Selain itu, penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Widyarto, Djamal, dan Awali (2017) dengan

menggunakan metode *traditional conjoint analysis*. Penelitian tersebut memiliki kelemahan, yaitu hanya terdapat 5 atribut saja yang diteliti. Hal itu menjadi kelemahan dari penelitian tersebut karena pada keadaan nyata, atribut atau spesifikasi dari laptop itu sendiri berjumlah cukup banyak. Sebagai contoh, laptop Asus melalui laman resminya (www.asus.com/id) menunjukkan 20 spesifikasi yang ada pada setiap produk laptopnya, seperti *processor*, sistem operasi, memori, grafis, *storage*, *networking*, baterai, jaminan, dan sebagainya. Oleh karena itu, atribut yang hanya berjumlah 5 buah pada penelitian sebelumnya dapat dikatakan kurang realistis untuk merepresentasikan spesifikasi laptop yang ditawarkan kepada konsumen.

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Banyaknya *brand* dan tipe laptop yang ada di pasaran saat ini dapat membuat keputusan orang untuk memilih dan membeli laptop menjadi sulit. Orang akan cenderung memilih laptop sesuai dengan selera dan kebutuhannya. Kegunaan laptop bagi setiap orang juga berbeda-beda. Pada tahun 2017, Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia (Kominfo) melakukan survei mengenai tujuan penggunaan laptop oleh individu saat terhubung dengan internet maupun saat tidak terhubung dengan internet. Pada pertanyaan tersebut responden dapat menjawab lebih dari satu jawaban. Hasil yang didapatkan adalah saat terhubung dengan internet, 67,35% orang Indonesia menggunakan laptop untuk mencari informasi, 67,08% juga menggunakan laptop untuk bekerja, 36,84% untuk hiburan, dan 34,16% untuk belajar. Sedangkan, saat tidak terhubung dengan internet, sebanyak 54,55% dari total responden yang ada menggunakan laptop untuk bekerja, sebanyak 53,55% juga menggunakan laptop untuk belajar, serta sebanyak 34,94% menggunakan laptop untuk hiburan (Kominfo, 2017). Dari dua keadaan tersebut, dapat dilihat bahwa tujuan penggunaan laptop oleh individu untuk bekerja, belajar, dan hiburan memiliki persentase yang besar. Oleh karena itu, penelitian ini akan difokuskan pada orang yang menggunakan laptop dengan tujuan belajar, bekerja, ataupun hiburan.

Pengguna laptop juga bervariasi dari segi umur, pekerjaan, dan sebagainya. Dalam survei yang dilakukan oleh Kominfo (2017) pula, didapatkan hasil bahwa pada rentang usia 20-29 tahun terdapat 27,59% dari total responden dengan rentang usia tersebut yang memiliki laptop. Selain itu, pada rentang usia

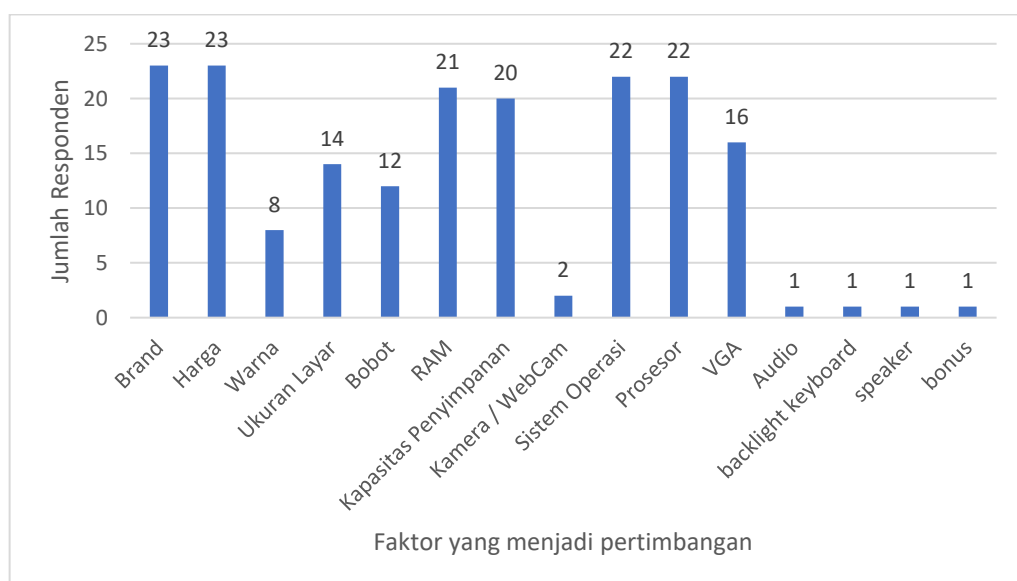
30-49 tahun terdapat 23,13% yang memiliki laptop. Pada rentang usia 9-19 tahun terdapat 15,94% yang memiliki laptop, dan pada rentang usia 50-65 tahun terdapat 14,24% yang memiliki laptop. Lebih lanjut, survei tersebut juga menyatakan bahwa kepemilikan laptop memang didominasi oleh anak muda usia produktif dengan pendidikan setingkat universitas dan pekerja produktif yang berada pada rentang usia 20-29 tahun. Oleh karena itu, penelitian ini akan difokuskan pada orang dengan rentang usia 20-29 tahun yang mendominasi penggunaan laptop di Indonesia. Rentang usia lainnya tidak dijadikan objek penelitian karena berdasarkan artikel Cermati (<https://www.cermati.com/artikel/kenali-perbedaan-generasi-x-y-dan-z-dalam-berbelanja>), orang yang berusia 20-30 tahunan dengan orang yang berusia dibawah 20 tahun atau diatas 40 tahun memiliki perbedaan dalam hal motivasi belanja, konsistensi dan loyalitas pada suatu merek, ataupun selera.

Laptop sendiri juga memiliki harga yang bervariasi tergantung dari *brand* dan spesifikasinya. Berdasarkan Rafidah, Athari, dan Artanti (2019), atribut harga dengan level Rp5.000.000 – Rp10.000.000 menjadi level yang paling banyak dipilih oleh responden di Universitas Telkom terhadap preferensi dalam pemilihan laptop. Menurut Alamanda dan Sasmita (2013) pula, laptop dengan harga dibawah Rp10.000.000 menjadi pilihan yang paling tepat bagi responden wanita secara keseluruhan. Menurut Afrizal (2020) pula, laptop dengan harga 5 jutaan merupakan laptop yang paling diminati oleh masyarakat. Oleh karena itu, berdasarkan penelitian pendahuluan dalam waktu yang singkat, laptop dengan rentang harga Rp5.000.000 – Rp10.000.000 menjadi fokus dari penelitian ini.

Persaingan produk laptop yang ditawarkan oleh produsen memiliki variasi yang beragam, seperti variasi *brand*, ukuran layar, prosesor, sistem operasi, kapasitas penyimpanan, dan sebagainya. Setiap *brand* laptop juga menawarkan tipe yang berbeda-beda dengan spesifikasi yang berbeda pula. Perbedaan tipe tersebut membuat laptop memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing sehingga konsumen harus dihadapkan pada banyak pilihan. Produk laptop yang dibuat sesuai dengan preferensi konsumen akan meningkatkan minat beli konsumen terhadap produk laptop tersebut.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Husna (2016), didapatkan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh positif ketidakpuasan konsumen terhadap laptop Toshiba sehingga konsumen ingin berpindah *brand*. Penelitian oleh Fikar

dan Lai (2015) juga menyimpulkan hal serupa, yaitu variabel ketidakpuasan berpengaruh signifikan terhadap keinginan pengguna laptop untuk berpindah *brand*. Oleh karena itu, dapat dilihat bahwa beberapa pengguna laptop masih belum merasa puas terhadap laptop yang mereka miliki. Dalam hal menunjang pernyataan tersebut, dilakukan penyebaran kuesioner pada tanggal 29-30 April 2020 kepada pengguna laptop untuk mengetahui faktor apa saja yang dipertimbangkan konsumen dalam membeli laptop. Kuesioner disebarluaskan secara *online* kepada 30 orang responden yang berada pada rentang usia 20-29 tahun dan memiliki laptop. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *convenience sampling*, dimana kuesioner disebarluaskan kepada orang terdekat atau orang yang dikenal. Kuesioner diawali dengan pertanyaan mengenai apa saja faktor yang dipertimbangkan oleh responden yang dituju saat membeli laptop. Responden dapat menjawab lebih dari satu pilihan yang telah diberikan, seperti harga, *brand*, warna, dan sebagainya, atau responden dapat memberikan jawaban di luar pilihan yang ada. Berdasarkan hasil kuesioner tersebut, didapatkan beberapa faktor yang menjadi pertimbangan responden dalam membeli laptop. Faktor yang paling dipertimbangkan adalah *brand*, harga, RAM, kapasitas penyimpanan, sistem operasi, *processor*, dan VGA. Selain itu, beberapa responden juga memberikan jawaban di luar pilihan yang diberikan, seperti audio, *backlight keyboard*, *speaker*, dan bonus saat pembelian laptop. Gambar I.1 merupakan grafik batang yang menunjukkan jumlah responden yang memilih setiap faktornya.



Gambar I.1 Faktor yang Menjadi Pertimbangan Responden saat Membeli Laptop

Kemudian dilanjutkan dengan pertanyaan mengenai kepuasan responden terhadap laptop miliknya saat ini. Responden hanya dapat menjawab ya atau tidak pada pertanyaan tersebut. Jika responden menjawab ya atau sudah merasa puas, maka kuesioner berakhir. Sedangkan, jika responden menjawab tidak atau belum puas, maka kuesioner akan dilanjutkan dengan menanyakan alasan responden belum merasa puas dengan laptopnya saat ini dan responden dapat memberikan jawaban apapun pada *text box* yang telah disediakan. Dari hasil kuesioner didapatkan bahwa 70% responden merasa belum puas dengan spesifikasi yang dimiliki laptopnya sekarang ini. Beberapa responden menyebutkan bahwa harga yang tidak sebanding dengan spesifikasinya menjadi alasan mereka merasa belum puas terhadap laptopnya saat ini. Hal tersebut menunjukkan bahwa spesifikasi dari laptop yang mereka miliki sekarang ini belum sesuai dengan preferensi atau kebutuhan mereka masing-masing. Oleh karena itu, dibutuhkan penelitian untuk mendapatkan kombinasi atribut laptop terbaik berdasarkan preferensi konsumen, sehingga kebutuhan konsumen dapat terpenuhi.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi atribut-atribut dan mencari kombinasi dari atribut yang menjadi preferensi konsumen dalam memilih laptop adalah metode *conjoint analysis*. Metode *conjoint analysis* merupakan suatu teknik multivariat yang secara khusus digunakan untuk memahami bagaimana preferensi konsumen terhadap suatu produk atau jasa (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 2010). Metode ini sering digunakan dalam penelitian-penelitian untuk membantu mengetahui spesifikasi produk yang diinginkan oleh konsumen. Kelebihan dari metode *conjoint analysis* adalah setiap responden akan diberikan beberapa kombinasi atribut yang telah dibuat sehingga lebih merepresentasikan situasi yang dihadapi konsumen saat memilih suatu produk atau jasa, lalu responden akan diminta untuk menilai setiap kombinasi atribut yang ada atau memilih satu dari beberapa kombinasi atribut. Pada akhirnya akan ditentukan satu kombinasi atribut yang sesuai dengan selera responden.

Ada beberapa jenis *conjoint analysis*, yaitu *traditional conjoint analysis*, *adaptive conjoint analysis* (ACA), *choice-based conjoint analysis* (CBC), dan *adaptive choice-based conjoint analysis* (ACBC) yang merupakan perkembangan dari ACA dan CBC. Pada penelitian ini akan digunakan metode ACBC. Menurut Sawtooth Software (<https://www.sawtoothsoftware.com/products/conjoint-choice->

analysis/acbc), ada beberapa keunggulan dari ACBC, yaitu mampu memproses lebih banyak atribut dibandingkan CBC, proses *interview* terhadap responden dinilai lebih menarik dan lebih relevan, serta responden mempunyai kesempatan untuk melakukan eliminasi terhadap level atribut yang tidak diinginkan. Selain itu, ACBC juga dapat digunakan jika jumlah responden yang ada hanya sedikit. Namun, proses pengerjaan ACBC lebih kompleks dan membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan metode lainnya. Metode ACBC tersebut cocok digunakan untuk penelitian ini karena jumlah atribut yang dapat diproses lebih banyak dibandingkan metode *conjoint* lainnya, mengingat jumlah spesifikasi yang ditawarkan dari suatu laptop ada banyak. Selain itu, pada realita nya pasti ada saja suatu spesifikasi atau level atribut yang tidak disukai oleh konsumen saat ingin memilih laptop, dimana pada metode ACBC ini konsumen dapat menentukan level atribut mana yang ia sukai atau tidak sukai, sehingga metode ini dinilai lebih relevan dan realistis. Hasil akhir dari *conjoint analysis* ini adalah suatu kombinasi atribut untuk suatu produk laptop. Hasil dari kombinasi tersebut dapat digunakan untuk merancang, mengembangkan, atau bahkan memperbaiki produk laptop agar dapat memenuhi preferensi dari konsumen.

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijabarkan di atas, maka terdapat beberapa rumusan masalah. Adapun rumusan masalah yang ada pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja atribut yang menjadi pertimbangan konsumen dalam memilih laptop?
2. Bagaimana tingkat kepentingan dari masing-masing atribut laptop berdasarkan preferensi konsumen?
3. Apa usulan kombinasi atribut laptop terbaik sehingga dapat memenuhi kebutuhan konsumen?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian, dibutuhkan adanya pembatasan masalah dengan tujuan untuk membatasi cakupan permasalahan yang akan diteliti. Batasan yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Responden dalam penelitian ini adalah responden yang memiliki laptop untuk keperluan belajar, bekerja, atau hiburan dengan rentang usia 20-29 tahun.

2. Laptop yang menjadi fokus penelitian berada pada rentang harga Rp5.000.000 – Rp10.000.000.
3. Laptop yang menjadi fokus penelitian merupakan laptop dalam keadaan *brand new* (baru).

Selain pembatasan masalah, terdapat juga asumsi yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu tidak ada perkembangan yang signifikan terhadap teknologi atau fitur pada laptop sampai Juni 2020.

I.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi dan perumusan masalah yang telah dijabarkan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui atribut apa saja yang menjadi pertimbangan konsumen dalam memilih laptop.
2. Mengetahui tingkat kepentingan dari masing-masing atribut laptop berdasarkan preferensi konsumen.
3. Memberikan usulan kombinasi atribut laptop terbaik sehingga dapat memenuhi kebutuhan konsumen.

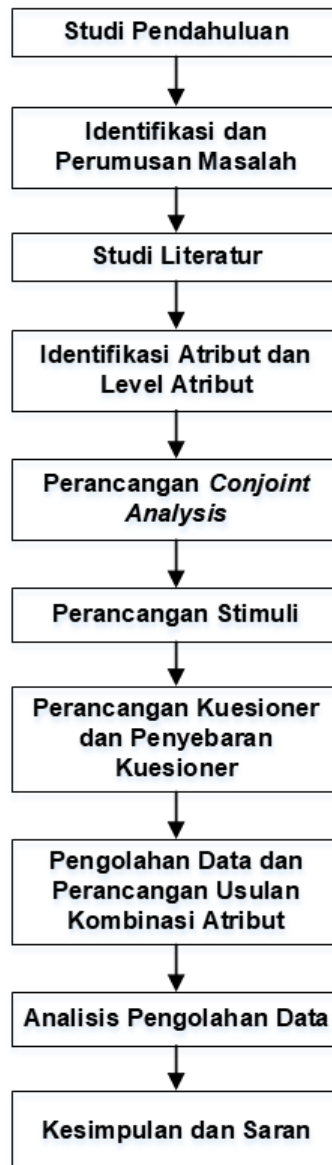
I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak terkait maupun pembaca. Berikut merupakan manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini:

1. Dapat menambah wawasan mengenai atribut apa saja yang menjadi pertimbangan konsumen saat memilih laptop.
2. Dapat dijadikan rujukan untuk perusahaan laptop dalam mengembangkan produknya saat ini sehingga laptop yang ditawarkan dapat sesuai dengan preferensi konsumen.
3. Dapat membantu memahami penerapan metode *Adaptive Choice-Based Conjoint Analysis*.
4. Dapat dijadikan sebagai referensi atau acuan bagi penelitian selanjutnya.

I.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian akan membahas mengenai tahapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini dengan melalui tahap-tahap yang dapat dilihat pada diagram alir pada Gambar I.2.



Gambar I.2 Metodologi Penelitian

Berikut ini merupakan penjelasan mengenai setiap tahapan dari metodologi penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini.

1. Studi Pendahuluan

Tahap ini dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai topik penelitian yang akan dilakukan, objek yang akan diteliti, dan metode

penelitian yang digunakan. Hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi masalah yang ada dan menentukan metode yang dapat menyelesaikan masalah tersebut.

2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Pada tahap ini, masalah yang telah didapatkan dari hasil studi pendahuluan akan diperdalam dan dirumuskan. Kuesioner untuk mengidentifikasi masalah yang ada juga disebarakan secara *online* untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang dipertimbangkan konsumen saat memilih laptop.

3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mencari referensi-referensi mengenai penelitian yang dilakukan. Berbagai referensi yang didapatkan akan dijadikan landasan dasar peneliti untuk melakukan penelitian dan pemecahan masalah yang ada. Studi literatur yang dilakukan mencakup pengumpulan referensi yang berhubungan dengan penggunaan metode *adaptive choice-based conjoint* dan penyelesaiannya.

4. Identifikasi Atribut dan Level Atribut

Pada tahap ini, dilakukan penyebaran kuesioner secara *online* untuk mengidentifikasi atribut dan level atribut dari objek penelitian. Tahap ini merupakan awalan dari proses pengambilan data selanjutnya dimana hasil yang didapatkan berupa atribut dan levelnya yang dianggap penting oleh konsumen dalam memilih laptop.

5. Perancangan *Conjoint Analysis*

Pada tahap ini akan dilakukan penentuan metode *conjoint analysis*, model dasar, dan metode presentasi yang akan digunakan. Model dasar yang perlu ditentukan adalah *composition rule* dan *part-worth relationship*. *Composition rule* mendeskripsikan bagaimana cara menentukan tipe dan jumlah profil agar responden dapat mengkombinasikan atribut yang ada untuk mendapatkan nilai utilitas dari suatu produk atau jasa. *Part-worth relationship* dapat menunjukkan bentuk hubungan antara level dengan preferensi konsumen. Metode presentasi digunakan untuk menentukan model pertanyaan yang akan ditampilkan dalam kuesioner.

6. Perancangan Stimuli
Stimuli merupakan kombinasi antara atribut dan level. Stimuli yang dirancang harus *communicable* (stimuli mudah dimengerti dan dapat dievaluasi secara realistis) dan *actionable* (stimuli harus dapat diaplikasikan dan diimplementasikan).
7. Perancangan Kuesioner dan Penyebaran Kuesioner
Kuesioner berdasarkan metode *adaptive choice-based conjoint* akan dirancang menggunakan Sawtooth Software. Seluruh atribut dan levelnya akan dimasukkan ke dalam perancangan kuesioner pada Sawtooth Software. Selanjutnya dilakukan penentuan *prohibition*, dimana *prohibition* merupakan kombinasi faktor dan level yang tidak mungkin terjadi pada kejadian nyata. Kuesioner kemudian akan disebar secara *online* kepada karakteristik responden yang dituju untuk mendapatkan data yang diinginkan.
8. Pengolahan Data dan Perancangan Usulan Kombinasi Atribut
Setelah data selesai didapatkan, kemudian data akan diolah. Uji yang dilakukan adalah uji ketepatan model yang bertujuan untuk mengetahui seberapa baik kualitas dari model yang telah dibentuk. Setelah model dikatakan baik, selanjutnya dilakukan analisis ACBC/HB pada Sawtooth Software untuk mengetahui nilai kepentingan setiap faktor berdasarkan preferensi responden kuesioner serta mengetahui nilai utilitas dari setiap level faktornya. Nilai kepentingan tersebut berguna untuk mengetahui seberapa penting suatu atribut ketika konsumen memilih laptop, sedangkan nilai utilitas berguna untuk mengetahui level mana yang disukai oleh konsumen. Selain metode ACBC/HB, juga digunakan metode *count* untuk melihat banyaknya responden yang memilih suatu level atribut. Selain itu, usulan kombinasi atribut yang terbaik juga diberikan berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan.
9. Analisis Hasil Pengolahan Data
Analisis akan dilakukan terhadap hasil pengolahan data yang telah dilakukan dan analisis terhadap metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan.

10. Kesimpulan dan Saran

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah memberi kesimpulan yang berisikan poin-poin penting dari hasil pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan. Selain itu, kesimpulan juga bertujuan untuk menjawab rumusan masalah yang ada. Sedangkan saran yang diberikan diharapkan dapat berguna bagi penelitian lain serupa.

I.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan berguna untuk memahami lebih jelas mengenai penyusunan bab pada penelitian ini. Sistematika penulisan dari penelitian ini terdiri dari lima bab yang akan dijabarkan sebagai berikut.

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan berisikan latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dipaparkan mengenai seluruh teori-teori atau studi literatur yang digunakan dalam penelitian untuk pemecahan masalah.

3. BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini berisikan tahap pengumpulan serta pengolahan data yang dilakukan pada penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner yang disebarakan secara *online*. Pengolahan data hasil kuesioner dilakukan dengan secara manual maupun dengan bantuan *software* sehingga bisa didapatkan hasil akhir yang dapat menjawab rumusan masalah.

4. BAB IV ANALISIS

Pada bab ini dilakukan analisis hasil pengolahan data yang telah dilakukan.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan sesuai dengan tujuan penelitian. Selain itu juga terdapat saran bagi penelitian sejenis selanjutnya.