



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
KONSUMEN DALAM MEMILIH KERETA API DENGAN
MENGUNAKAN ALGORITMA CHAID**

SKRIPSI

HERO SUSILO

0906603940

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
DEPOK
DESEMBER 2011**



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
KONSUMEN DALAM MEMILIH KERETA API DENGAN
MENGUNAKAN ALGORITMA CHAID**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
sarjana teknik**

HERO SUSILO

0906603940

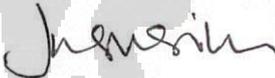
**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
DEPOK
DESEMBER 2011**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Hero Susilo

NPM : 0906603940

Tanda Tangan : 

Tanggal : 28 Desember 2011

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Hero Susilo

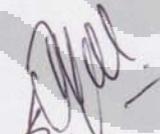
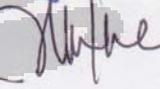
NPM : 0906603940

Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Konsumen Dalam Memilih Kereta Api dengan Algoritma CHAID

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diajukan sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

Pembimbing	: Ir. Isti Surjandari, MT, MA, PhD	()
Penguji	: Arian Dhini, ST, MT	()
Penguji	: Ir. Djoko Sihono Gabriel, MT	()
Penguji	: Sumarsono, ST, MT	()
Penguji	: Maya Arlini, ST, MT, MBA	()

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 28 Desember 2011

KATA PENGANTAR/ UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat Rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Ir. Isti Surjandari, MT, MA, PhD dosen pembimbing akademis dan pembimbing skripsi yang telah menyediakan tenaga, pikiran dan waktunya untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
2. Kepada Bapak Achmad Syafei Salim, Akbar, Satrio, Khaerudin, Sandy, Gilang, Surya, Karina, Nuni, Dita, dan petugas penitipan motor pakuan, yang membantu selama proses pengumpulan data kuisisioner pada skripsi ini.
3. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan semangat selama masa kuliah sampai dengan penyusunan skripsi ini.
4. Kepada teman-teman seperjuangan Ajib, Yoga, Raihan, Reno, Hilal, Wega, Arif, dan semua rekan Ekstensi Teknik Industri Depok 2009 atas semangatnya yang selalu memberikan inspirasi.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 28 Desember 2011

Hero Susilo

HALAMAN PENGESAHAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hero Susilo
NPM : 0906603940
Program Studi : Teknik Industri
Departemen : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONSUMEN DALAM MEMILIH KERETA API DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA CHAID

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian persyaratan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada Tanggal : Desember 2011

Yang menyatakan



(Hero Susilo)

ABSTRACT

Name : Hero Susilo
Study Program : Industrial Engineering
Title : Analysis of customer's Affect factors in Choosing The Train by using Algorithm CHAID.

This study discusses the factors that affect consumers in choosing train as a means of transportation that is in use. The background of this research is decreasing the numbers of consumer because of dissatisfaction on the services provided by PT.KA Commuter Jabodetabek. By using CHAID (Chi-squared Automatic Interaction Detector) method, the result of this study is the classification tree models that can be used as information for PT. KA Commuter Jabodetabek to consider market strategy.

Key words:

Data mining, Clasification method, CHAID algorithm, decision tree.

ABSTRAK

Nama : Hero susilo

Program Studi : Teknik Industri

Judul : Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Konsumen Dalam Memilih Kereta Api dengan Algoritma CHAID

Penelitian ini membahas tentang faktor-faktor yang mempengaruhi konsumen dalam memilih kereta api sebagai alat transportasi yang di gunakan. Latar belakang dari penelitian ini adalah adanya kecenderungan penurunan jumlah konsumen yang diakibatkan ketidakpuasan atas pelayanan yang diberikan oleh PT.KA *Commuter* Jabodetabek. Pengolahan data pada menggunakan metode CHAID (Chi-squared Automatic Interaction Detector) dan menghasilkan model pohon klasifikasi yang dapat dijadikan informasi dalam menyusun strategi pemasaran pada PT. KA *Commuter* Jabodetabek

Kata kunci:

Data mining, Metode klasifikasi, algoritma CHAID, pohon keputusan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR/ UCAPAN TERIMAKASIH	iv
HALAMAN PENGESAHAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Diagram Keterkaitan Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Transportasi	7
2.1.1 Definisi Transportasi	7
2.1.2 Moda Transportasi	7
2.1.3 Nilai konsep konsumen	9
2.2 Pemasaran	9
2.2.1 Definisi Pemasaran	9
2.3 Jasa	11
2.3.1 Definisi Jasa	11
2.3.2 Karakteristik Jasa	11
2.3.3 Klasifikasi Jasa	14
2.3.4 Strategi Pemasaran jasa	15
2.4 Karakteristik konsumen	16
2.4.1 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Karakteristik Konsumen	16
2.4.2 Proses Pengambilan Keputusan Pembelian	22
2.5 Perancangan Penelitian	27
2.5.1 Penyusunan Kuisisioner	28
2.5.2 Skala Pengukuran	29
2.5.3 Sampling	31
2.6 Uji Reliabilitas dan Uji Validitas	33
2.6.1 Uji Reliabilitas	33
2.6.2 Uji Validitas	34
2.7 <i>Data Mining</i>	35
2.8 Teknik Klasifikasi	37
2.8.1 Jenis Teknik Klasifnkasi	37
2.8.2 Jenis Decision Tree	41
2.9 Metode CHAID	44

2.9.1	Variabel-Variabel dalam Analisis CHAID	45
2.9.2	Algoritma CHAID.....	46
2.9.2	Uji Hipotesa	49
2.9.3	Signifikan Level dan P value	51
2.9.4	Bonferroni Adjustment.....	52
BAB 3	PENGUMPULAN DATA	54
3.1.	Gambaran Umum Perusahaan.....	54
3.1.1.	Sejarah Umum PT. KAI Commuter Jabodetabek.....	54
3.1.2.	Visi dan Misi Perusahaan	55
3.2	Penentuan Variabel Penelitian.....	56
3.3	Identifikasi Data	56
3.3.1	Karakteristik Demografi.....	56
3.3.2	Nilai Tangible (nilai pelayanan yang dirasakan secara langsung).....	58
3.3.3	Nilai Reliability (nilai kehandalan).....	59
3.3.4	Nilai Responsiveness (nilai reaktif).....	59
3.3.5	Nilai Assurance (nilai keyakinan).....	60
3.3.6	Nilai Empaty (nilai empati)	61
3.4	Penyusunan Kuesioner	63
3.5	Penyebaran kuesioner tahap awal.....	63
3.5.1	Pengujian Kuesioner kuesioner tahap awal	64
3.6	Penyebaran Keseluruhan.....	65
3.7	Uji Kecukupan Data.....	65
3.8	Hasil Data.....	65
3.7	Pengolahan Data.....	71
BAB 4	ANALISIS	74
4.1	Analisa Pada Tiap-tiap Pohon Keputusan.....	74
4.1.1	Demografi Sebagai Variabel Prediktor	74
4.1.2	Nilai Tangible Sebagai Prediktor	76
4.1.3	Nilai Reliability Sebagai Prediktor	77
4.1.4	Nilai Responsiveness Sebagai Prediktor	78
4.1.5	Nilai Assurance Sebagai Prediktor	80
4.1.6	Nilai Empathy Sebagai Prediktor	80
4.2	Usulan Strategi Pemasaran	82
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	85
5.1.	Kesimpulan	85
5.2.	Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	v
LAMPIRAN	vi

DAFTAR TABEL

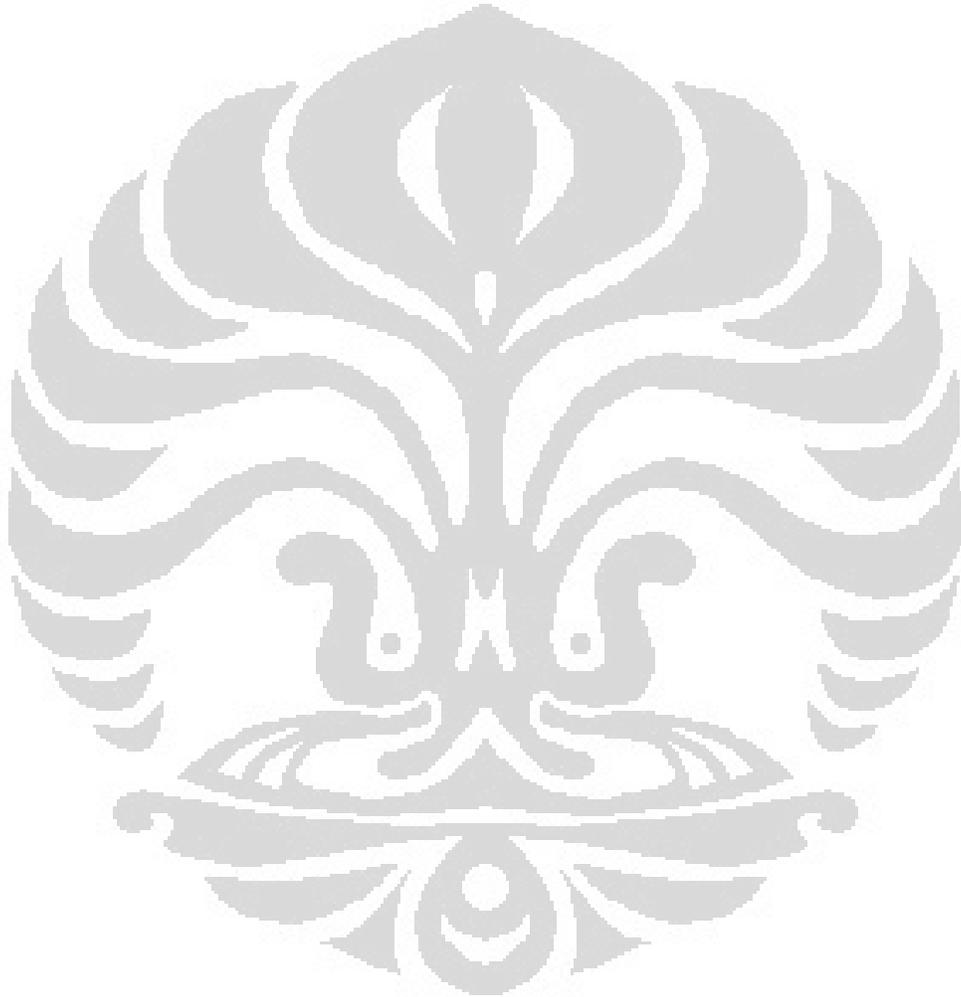
Tabel 1.1 Jumlah Penumpang Kereta Api Divisi Jabodetabek (000 Orang)	2
Tabel 2.1 Ilustrasi Pasangan Penggabungan Variabel	47
Tabel 2.2 Uji Hipotesa	50
Tabel 3.1 Karakteristik Demografi	57
Tabel 3.2 Karakteristik Demografi (lanjutan).....	58
Tabel 3.3 Nilai Tangible	58
Tabel 3.4 Nilai Reliability.....	59
Tabel 3.5 Nilai Responsiveness	60
Tabel 3.6 Nilai Assurance.....	60
Tabel 3.7 Nilai Empaty	61
Tabel 3.8 Penyusunan Skala Likert Untuk Tiap Jenis Variabel.....	62
Tabel 3.9 Nilai Cronbach's Alpha.....	64
Tabel 3.10 Hasil Data Demografi	66
Tabel 3.11 Hasil Data Demografi (lanjutan).....	67
Tabel 4.1 Segmetasi berdasarkan karakteristik Demografi.....	76
Tabel 4.2 Nilai Chi-Squares. Variabel Prediktor: Responsiveness.....	79
Tabel 4.3 Nilai Chi-Squares. Variabel Prediktor: Empathy.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Keterkaitan Masalah.....	5
Gambar 1.2 Diagram Alir Metodologi Penelitian.....	6
Gambar 2.1 Service Marketing Triangle.....	15
Gambar 2.2 Proses Pengambilan Keputusan Pembeli	22
Gambar 2.3 Neural Networks	39
Gambar 2.4 Diagram Alir Algoritma CHAID	51
Gambar 2.5 Uji Hipotesis Pada Nilai α tertentu.....	52
Gambar 3.1 Logo PT KAI Commuter Jabedetabek	55
Gambar 3.2 Kereta Api Commuter Line.....	55
Gambar 3.3 Diagram Pie Untuk Variabel Jenis Kelamin	68
Gambar 3.4 Diagram Pie Untuk Variabel Usia.....	68
Gambar 3.5 Diagram Pie Untuk Varerakhir	68
Gambar 3.6 Diagram Pie Untuk Variabel Pekerjaan	69
Gambar 3.7 Diagram Pie Untuk Cariabel Rata-rata Pendapatan Perbulan	69
Gambar 3.8 Diagram Pie Untuk Variabel Tujuan Perjalanan.....	69
Gambar 3.9 Diagram Pie Untuk Variabel Alasan Mempergunakan KA Commuter Line.....	70
Gambar 3.10 Diagram Pie Untuk Variabel Sarana Menuju Ke Stasiun	70
Gambar 3.11 Diagram Pie Untuk Variabel Sarana Meninggalkan Stasiun	70
Gambar 4.1 Pohon Klasifikasi. Variabel Prediktor: Demografi	75
Gambar 4.2 Pohon Klasifikasi. Variabel Prediktor: Tangible	77
Gambar 4.3 Pohon Klasifikasi. Variabel Prediktor: Realibility.....	78
Gambar 4.4 Pohon Klasifikasi. Variabel Prediktor: Responsiveness	79
Gambar 4.5 Pohon Klasifikasi. Variabel Prediktor: Assurance	80
Gambar 4.6 Pohon Klasifikasi. Variabel Prediktor: Empathy	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuisisioner	88
-------------------------------	----



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara umum transportasi memegang peranan penting dalam dua hal yaitu pembangunan ekonomis dan pembangunan non ekonomis. Tujuan yang bersifat ekonomis misalnya peningkatan pendapatan nasional, mengembangkan industri nasional dan menciptakan serta memelihara tingkat kesempatan kerja bagi masyarakat. Sejalan dengan tujuan ekonomis tersebut ada pula tujuan yang bersifat non ekonomis yaitu untuk mempertinggi integritas bangsa, serta meningkatkan pertahanan dan keamanan nasional (Salim, 2006). Keterikatan sektor jasa transportasi terhadap kebutuhan masyarakat dipicu oleh meningkatnya pertumbuhan penduduk dan aktivitas masyarakat yang memiliki mobilitas tinggi terutama di kota besar seperti Jakarta dan sekitarnya.

Selain menjadi ibu kota, Jakarta menjadi pusat aktivitas kegiatan baik perekonomian dan pemerintahan, hal ini menuntut masyarakat yang beraktivitas di Jakarta memiliki tingkat mobilitas yang tinggi. Untuk menjalankan semua kegiatan tersebut tidak hanya melibatkan masyarakat yang bertempat tinggal di Jakarta akan tetapi banyak juga melibatkan masyarakat yang bertempat tinggal di luar Jakarta seperti Bogor dan sekitarnya. Masyarakat Bogor dan sekitarnya yang terlibat aktivitas di Jakarta dimulai dari perjalanan menuju tempat aktifitas dan kembali menuju tempat tinggal, oleh karena itu di butuhkan alat transportasi yang dapat memenuhi kebutuhan mobilitas baik ditinjau dari kenyamanan, keamanan, waktu tempuh, dan ketepatan waktu. Salah satu jenis alat transportasi yang dapat memenuhi kebutuhan transportasi masyarakat yaitu kereta api.

Kereta api merupakan alat transportasi yang memiliki keunggulan yaitu terhindar dari kemacetan, rendahnya tingkat polusi, dan memiliki kapasitas angkut yang besar. dengan berbagai keunggulan yang dimiliki kereta api diharapkan dapat menjadi solusi untuk memenuhi kebutuhan mobilitas masyarakat Jakarta dan masyarakat Bogor khususnya yang memiliki aktivitas di Jakarta.

Ditinjau dari jumlah respon masyarakat yang meningkat dalam penggunaan jasa alat transportasi kereta api pada periode 2006-2009, (data jumlah penumpang kereta api devisa Jabodetabek dapat dilihat pada Tabel 1), maka penyelenggara

tunggal yang pengelola alat transportasi kereta api ini yaitu PT. Kereta Api Indonesia membentuk anak perusahaan yang dikenal sebagai PT. Kereta Api Indonesia *Commuter* Jabodetabek yang bertugas untuk mengelola jasa angkutan kereta api di wilayah Jabodetabek. Dengan demikian adanya penanganan yang mendalam dari pengelola untuk menyediakan pelayanan jasa kereta api yang lebih baik di kawasan Jabodetabek.

Tabel 1.1 Jumlah Penumpang Kereta Api Divisi Jabodetabek (000 Orang)

Jumlah Penumpang per Tahun					
2006	2007	2008	2009	2010	2011 (januari- Juli)
104.425	118.095	125.451	130.508	124.308	71.954

Sumber : PT. Kereta Api Indonesia *Commuter* Jabodetabek 2011

Berbagai usaha PT. Kereta Api Indonesia *Commuter* Jabodetabek dalam memberikan pelayanan akan kebutuhan transportasi yaitu dengan mengoperasikan 3 jenis pelayanan jasa kereta api berupa kereta api ekonomi, ekonomi AC, dan pakuan ekspres. Bukan tanpa kendala bahwa masih banyak kekurangan-kekurangan yang di hadapi PT. Kereta Api Indonesia *Commuter* Jabodetabek, perbaikan sistem dilakukan oleh PT. Kereta Api Indonesia *Commuter* Jabodetabek yang baru ini mengoperasikan jenis pelayanan jasa kereta api berupa kereta api *commuter line* dengan menghapus 2 jenis jasa kereta api ekonomi AC dan pakuan ekspres. Dengan demikian kereta api *commuter line* ini diharapkan dapat memperbaiki pelayanan kereta api yang sering kali mengalami penumpukan penumpang.

Ditinjau dari kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat akan jasa transportasi, berdampak pada peningkatan jumlah pertumbuhan perusahaan yang bergerak pada bidang transportasi yang berlomba untuk memenuhi kebutuhan masyarakat tersebut, hal ini menciptakan persaingan bisnis di bidang jasa transportasi dimana setiap penyedia jasa transportasi menawarkan berbagai keunggulan baik dari segi fasilitas, pelayanan dan harga, sehingga setiap perusahaan harus memiliki strategi yang tepat untuk tetap bertahan, berkembang, dan memenangkan persaingan.

Pengguna jasa transportasi yang sangat bervariasi ini dapat dikelompokkan menjadi beberapa segmen berdasarkan karakteristik tertentu. Segmentasi ini merupakan hal yang perlu dilakukan untuk menyusun suatu rencana pemasaran, termasuk dalam bidang transportasi. Sehingga, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui klasifikasi dan faktor-faktor yang mempengaruhi konsumen dalam pemilihan jasa transportasi kereta api.

1.2 Diagram Keterkaitan Masalah

Gambaran sistematis penelitian ini dapat dilihat dalam diagram keterkaitan masalah pada gambar 1.1, menggambarkan hubungan antara masalah yang tidak berdiri sendiri dan menjadi saling berkaitan antara permasalahan yang satu dengan lainnya.

1.3 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas adalah bagaimana untuk mengetahui karakteristik pengguna kereta api dan faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pengguna kereta api dalam memilih kereta api, sehingga perlu adanya metode data mining, dalam hal ini pohon klasifikasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik pengguna kereta api yakni faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pengguna kereta api dalam memilih kereta api sehingga dapat digunakan sebagai usulan strategi pemasaran bagi pihak penyedia jasa kereta api.

1.5 Batasan Masalah

Agar pelaksanaan dan hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian, maka di perlukanya batasan masalah, antara lain:

- Penelitian dilakukan di stasiun kereta api Bogor, Cilebut, Universitas Indonesia, dan Cawang.
- Responden penelitian ini dikhususkan pada pengguna jasa kereta api.
- Data yang digunakan merupakan data primer dari hasil kuesioner.

- Penelitian ini menggunakan analisa pohon klasifikasi dengan algoritma CHAID (Chi-squared Automatic Interaction Detector), untuk mengetahui karakteristik pengguna kereta api.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, antara lain:

1. Pendahuluan

Pada tahap awal ini dilakukan pendefinisikan masalah, menentukan pokok masalah yang akan diteliti, dan menentukan tujuan dan sasaran yang ingin dicapai dari penelitian ini.

2. Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi dasar teori yang dibutuhkan dan berkaitan dengan permasalahan yang dibahas dalam penelitian, dasar teori ini diperoleh dari literatur, artikel, jurnal, dan skripsi.

3. Pengumpulan data

Mengumpulkan dan mengidentifikasi data-data yang dibutuhkan masalah sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai.

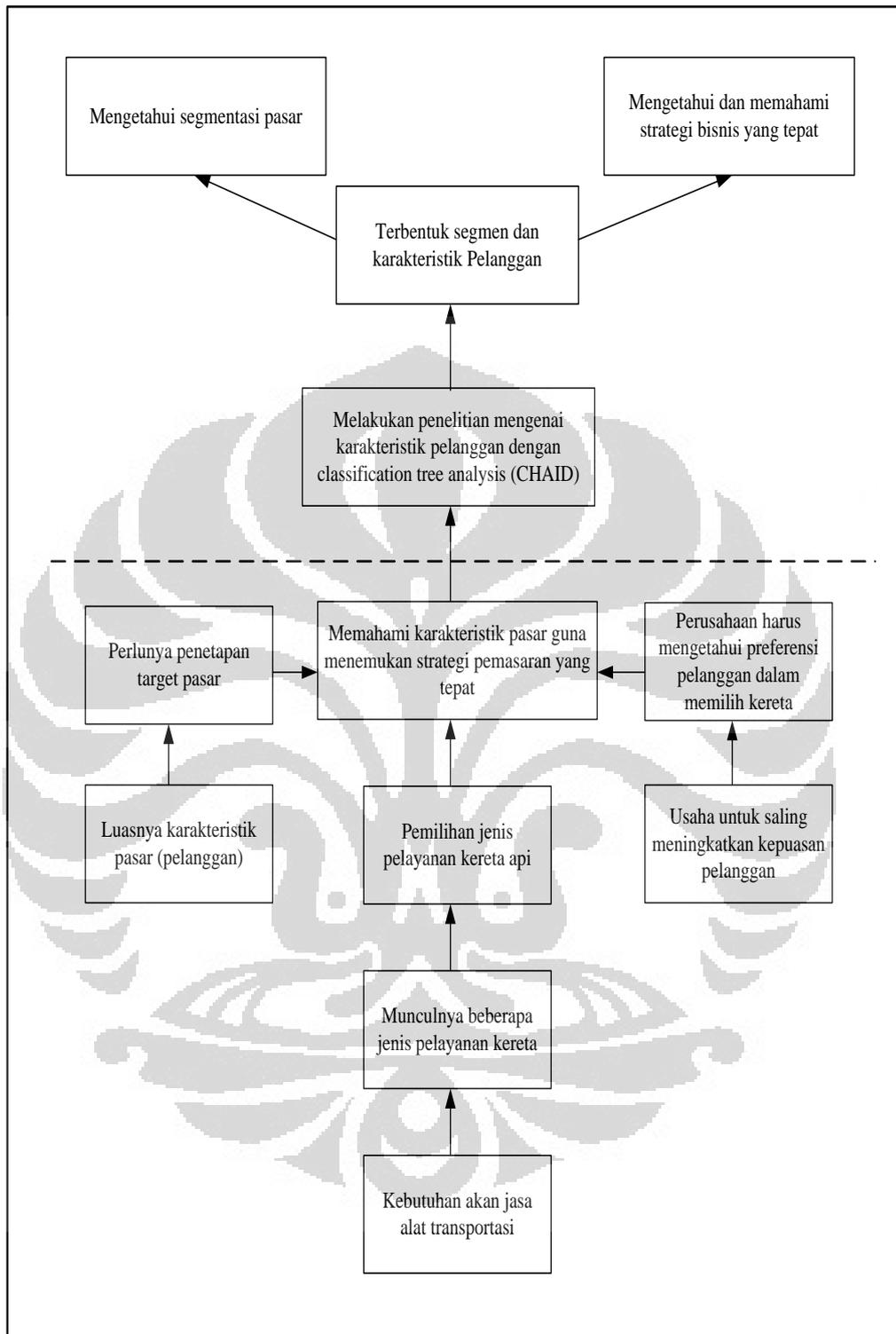
4. Analisis

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *classification tree analysis* (CHAID) untuk pengolahan pembagian segmentasi pelanggan secara spesifik dengan menggunakan software SPSS, dan dilakukan evaluasi hasil pengolahan data dan kemudian dilakukan analisa data.

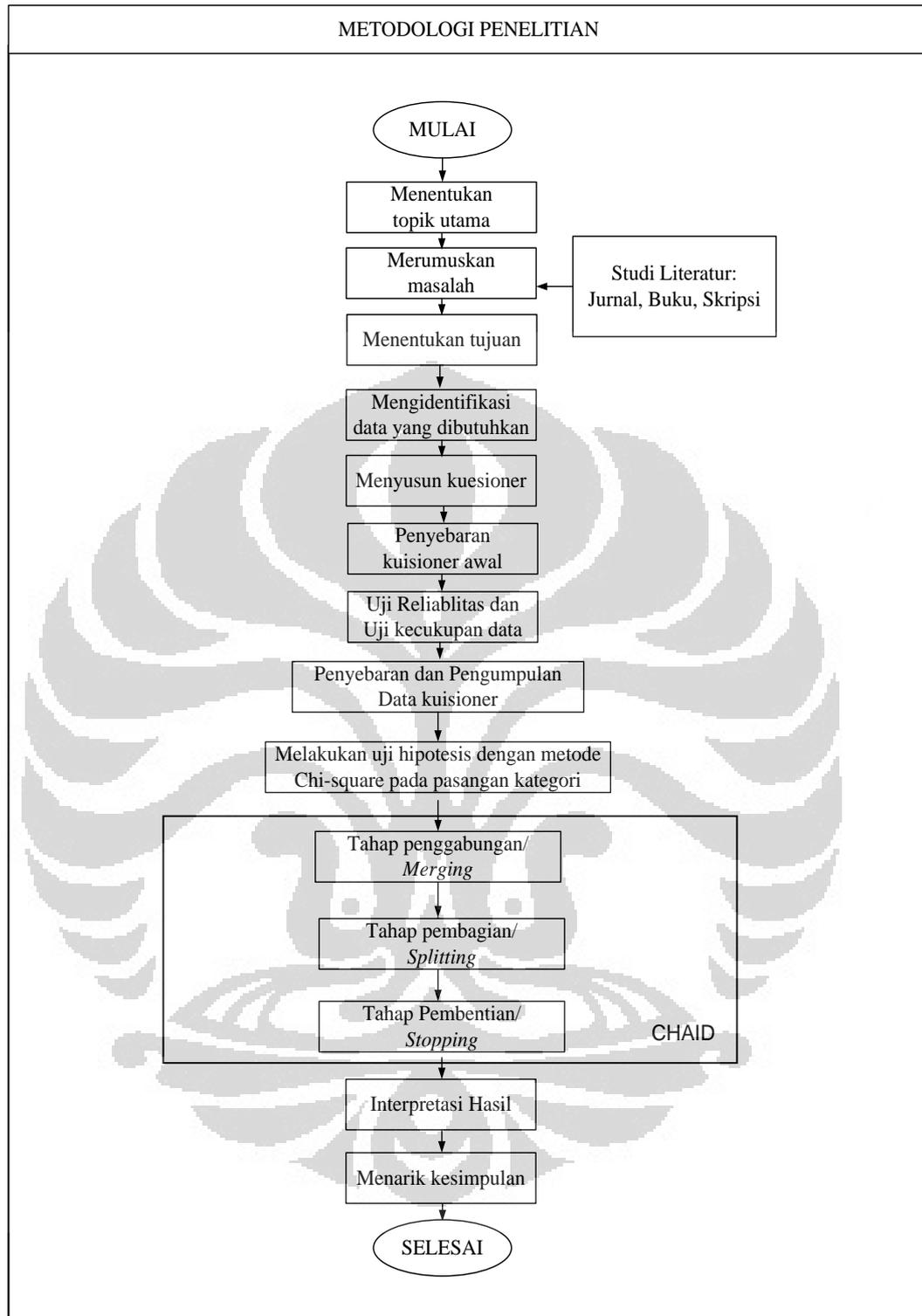
5. Kesimpulan dan saran

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.

Penyajian metodologi penelitian dalam bentuk diagram alir dapat dilihat pada gambar 1.2



Gambar 1.1 Diagram Keterkaitan Masalah



Gambar 1.2 Diagram Alir Metodologi Penelitian

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Transportasi

2.1.1 Definisi Transportasi

Transportasi adalah pemindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan sebuah wahana yang digerakkan oleh manusia atau mesin. Transportasi digunakan untuk memudahkan manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Transportasi sendiri dibagi 3 yaitu, transportasi darat, laut, dan udara. Transportasi udara merupakan transportasi yang membutuhkan banyak uang untuk memakainya. Selain karena memiliki teknologi yang lebih canggih, transportasi udara merupakan alat transportasi tercepat dibandingkan dengan alat transportasi lainnya.

2.1.2 Moda Transportasi

Moda transportasi darat terdiri dari :

1. Angkutan jalan

Angkutan Jalan adalah kendaraan yang diperbolehkan untuk menggunakan jalan, menurut "Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 1993 tentang Kendaraan dan Pengemudi" disebutkan:

- **Sepeda Motor**

Adalah kendaraan bermotor beroda 2 (dua), atau 3 (tiga) tanpa rumah-rumah baik dengan atau tanpa kereta samping.

- **Mobil Penumpang**

Adalah setiap kendaraan bermotor yang dilengkapi sebanyak-banyaknya 8 (delapan) tempat duduk tidak termasuk tempat duduk pengemudi, baik dengan maupun tanpa perlengkapan pengangkutan bagasi.

- **Mobil Bus**

Adalah setiap kendaraan bermotor yang dilengkapi lebih dari 8 (delapan) tempat duduk tidak termasuk tempat duduk pengemudi, baik dengan maupun tanpa perlengkapan pengangkutan bagasi.

- Mobil Barang

Adalah setiap kendaraan bermotor selain dari yang termasuk dalam sepeda motor, mobil penumpang dan mobil bus.

2. Kereta Api

Kereta api adalah sarana transportasi berupa kendaraan dengan tenaga gerak, baik berjalan sendiri maupun dirangkaikan dengan kendaraan lainnya, yang akan ataupun sedang bergerak di rel. Kereta api merupakan alat transportasi massal yang umumnya terdiri dari lokomotif (kendaraan dengan tenaga gerak yang berjalan sendiri) dan rangkaian kereta atau gerbong (dirangkaikan dengan kendaraan lainnya). Rangkaian kereta atau gerbong tersebut berukuran relatif luas sehingga mampu memuat penumpang maupun barang dalam skala besar. Karena sifatnya sebagai angkutan massal efektif, beberapa negara berusaha memanfaatkannya secara maksimal sebagai alat transportasi utama angkutan darat baik di dalam kota, antarkota, maupun antarnegara. Jenis-jenis kereta api dilihat dari segi propulsi (tenaga penggerak) terdiri dari: kereta api uap, kereta api diesel dan kereta api rel listrik. Berikut ini jenis kereta api listrik:

- KRL Ekonomi

KRL Ekonomi adalah unit armada KRL yang ditujukan untuk masyarakat kelas ekonomi menengah-bawah. Kelas ini menggunakan armada KRL lama yang tidak menggunakan fasilitas pendingin udara (AC). Sejumlah rangkaian dibuat oleh Nippon Sharyo, Hitachi, dan BN-Holec.

- KRL *Commuter Line*

KRL *commuter line* sama fungsinya dengan KRL Ekonomi, perbedaan yang signifikan hanya terletak di fasilitas yang lebih memadai terdapat pendingin udara dan harga karcisnya yang lebih mahal.

3. Transportasi lainnya

Angkutan darat selain mobil, bus ataupun sepeda motor yang lazim digunakan oleh masyarakat, umumnya digunakan untuk skala kecil,

rekreasi, ataupun sarana sarana di perkampungan baik di kota maupun di desa antara lain: Sepeda, becak. Bajaj, bemo, helicak dan delman.

2.1.3 Nilai konsep konsumen

Nilai atau value punya beberapa arti. Dalam hal ini, *customer value* diartikan sebagai *summation lof benefits and sacrifices that result as a consequence of a customer using a product/service to meet certain needs.*

Sebagian besar organisasi tidak hanya punya satu jenis customer baik di luar maupun di dalam organisasinya, masing-masing dengan kebutuhannya sendiri-sendiri. Karena itu, diperlukan pengenalan segmentasi pasar dengan baik. Segmentasi pasar ini dapat ditentukan berdasar status sosio-ekonomik, demografik, psikografik, geografik dan gaya hidup. Konsep nilai pelanggan diartikan sebagai kecocokan antam produk dengan kebutuhan pelanggan tersebut. (Aditama, 2003).

2.2 Pemasaran

2.2.1 Definisi Pemasaran

Definisi formal dari pemasaran menurut Kotler (1996), adalah sebagai berikut, "*Marketing is an organizational function and a set of process for creating communicating and delivering value to customers and for managing customers relationshnn in ways that benefit the organization and its stake holders.*"

Definisi sosial lain mengenai pemasaran yang menunjukkan peranan dari pemasaran di dalam kehidupan masyarakat adalah, "Pemasaran merupakan suatu proses sosial dan menajerial yang didalamnya terdapat individu dan kelompok yang mendapatkan apa yang mereka butuhkan dan inginkan dengan menciptakan, menawarkan, dan mempertukarkan produk yang bernilai dengan pihak lain."

Yang dimaksud produk adalah apa saja yang dapat ditawarkan ke pasar untuk diperhatikan, diperoleh, digunakan, atau dikonsumsi yang dapat memenuhi keinginan atau kebutuhan. Produk dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok menurut ketahanan (*durability*) dan keberwujudanya (*tangibility*) yakni:

1. Barang habis dipakai, yakni barang berwujud yang biasanya habis dalam satu atau beberapa kali pemakaian.

2. Barang tahan lama, yakni barang berwujud yang tidak habis setelah sekian banyak pemakaian.
3. Jasa, yakni aktivitas, manfaat, atau kepuasan yang ditawarkan untuk dijual.

Sedangkan manajemen pemasaran merupakan suatu proses yang melibatkan analisa, perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian. Proses tersebut mencakup barang, jasa, dan gagasan yang tergantung pada pertukaran, dan dengan tujuan menghasilkan kepuasan bagi pihak-pihak yang terlibat. Orang-orang yang bertanggung jawab melakukan manajemen pemasaran antara lain adalah manajer penjualan, wiraniaga, manajer iklan dan promosi, periset pemasaran, manajer penjualan, manajer pasar dan industri, dan direktur pemasaran. Manajer pemasaran adalah seorang dengan tugas utama merangsang permintaan atas produk perusahaan. Sedangkan manajemen pemasaran bertugas mempengaruhi tingkat, waktu, dan komposisi permintaan sehingga akan membantu organisasi mencapai tujuannya.

Strategi pemasaran merupakan petunjuk bagi para manajer bagaimana agar produk/jasa yang dihasilkan dapat sampai pada konsumen dan bagaimana memotivasi konsumen untuk membelinya (Koontz dan Weirich, 1984). Kunci utama yang perlu diperhatikan dalam strategi pemasaran meliputi :

1. Dimana konsumen kita, dan mengapa mereka membeli
2. Bagaimana cara terbaik bagi kita untuk menjual
3. Bagaimana mereka membeli
4. Apakah kita mempunyai sesuatu yang dapat ditawarkan yang tidak dimiliki oleh pesaing kita
5. Apakah kita perlu dan mampu memberi pelayanan penunjang dari produk/jasa yang kita hasilkan
6. Apakah strategi penetapan harga yang terbaik bagi kita
7. Bagaimana kita dapat melayani konsumen kita secara prima

2.3 Jasa

2.3.1 Definisi Jasa

Jasa adalah kegiatan ekonomi yang menciptakan dan memberikan manfaat bagi pelanggan pada waktu dan tempat tertentu, sebagai hasil dari tindakan yang mewujudkan perubahan yang diinginkan dalam diri atau atas nama penerima jasa tersebut. Manfaat yang dimaksud adalah keuntungan atau laba yang diperoleh pelanggan dari kinerja jasa atau penggunaan barang fisik.

Menurut Lovelock dan Writz (2005), jasa adalah tindakan atau kinerja yang ditawarkan suatu pihak kepada pihak lainnya. Walaupun prosesnya mungkin terkait dengan produk fisik, kinerjanya pada dasarnya tidak nyata dan tidak menghasilkan kepemilikan atas faktor-faktor produksi.

Jasa menurut Kotler (1996), jasa adalah berbagai tindakan atau manfaat yang ditawarkan oleh suatu pihak lain yang pada dasarnya tidak dapat dilihat dan tidak dapat menghasilkan kepemilikan hak milik terhadap sesuatu. Proses produksinya dapat berkaitan dengan produk fisik maupun tidak.

2.3.2 Karakteristik Jasa

Menurut Kotler (2000) ada 4 karakteristik pokok jasa yang membedakan dengan barang yaitu:

1. Tidak berwujud (*intangibility*)

Jasa memiliki sifat *intangible* artinya tidak dapat dilihat, dirasa, diraba, didengar, ataupun dicium sebelum dibeli. Seseorang tidak dapat menilai hasil dari jasa sebelum membeli jasa tersebut terlebih dahulu.

2. Tidak terpisahkan (*inseparability*)

Umumnya jasa dijual terlebih dahulu kemudian diproduksi dan dikonsumsi secara bersamaan dimana penyedia jasa juga merupakan bagian dari jasa tersebut, baik penyedia maupun pelanggan akan mempengaruhi hasil dan jasa tersebut.

3. Bervariasi (*variability*)

Jasa bersifat sangat variabel karena merupakan *nonstandardized output* yang berarti bahwa terdiri dari banyak variasi bentuk, kualitas, dan jenis, tergantung kepada siapa, kapan dan dimana jasa tersebut dihasilkan.

4. Mudah lenyap (*perishability*)

Jasa merupakan komoditas yang tidak tahan lama dan tidak dapat disimpan jika permintaan jasa bersifat konstan sehingga bila tidak digunakan maka jasa tersebut akan berlalu begitu saja. Umumnya permintaan jasa bervariasi dan dipengaruhi faktor musiman.

Untuk mendefinisikan kualitas dan mengukur dimensi kualitas pelayanan jasa, Parasuraman pada tahun 1988, telah memperkenalkan sebuah metode dengan nama metode *Servqual*. Pada awalnya, Parasuraman mengidentifikasi 10 (sepuluh) dimensi utama dalam sebuah kualitas pelayanan yaitu :

1. *Reliability*; handal dan konsisten dalam kinerja, misalnya janji yang ditepati, mutu produk, kebersihan produk, jam buka, bekerja tidak sambil mengobrol.
2. *Responsiveness* ; siap dan ulet untuk melayani, misalnya respon staff yang cepat dan kreatif terhadap permintaan atau permasalahan yang dihadapi konsumen.
3. *Competence* ; memiliki kemampuan dan keahlian yang sesuai, misalnya staf terampil dalam bekerja, menguasai *product knowledge*.
4. *Access* ; mudah dan dekat untuk dihubungi, misalnya staf mudah ditelpon, manajer mudah ditemui, konsumen tidak lama menunggu.
5. *Courtesy* ; kesopansantunan karyawan atau penyedia jasa pelayanan, misalnya kesopanan staf.
6. *Communication* ; komunikasi dengan pelanggan, misalnya bahasa yang dapat dimengerti, informasi yang tepat tentang layanan.
7. *Credibility* ; kredibilitas, misalnya kejujuran, dapat dipercaya.
8. *Security* ; keamanan dan terbebas dari bahaya, misalnya konsumen merasa bebas dari bahaya, resiko atau keraguan, tidak bahaya, merasa aman secara fisik dan finansial.
9. *Customer Knowledge* ; mengerti kebutuhan pelanggan dan perhatian secara pribadi, misalnya staf memahami kebutuhan pelanggan, hal-hal yang berkaitan dengan perhatian pribadi konsumen.

10. *Tangibles* ; fasilitas dan aspek-aspek fisik, misalnya lantai, seragam staf, tata letak barang, dan interior.

Pada awal tahun 1990, Parasuraman mengidentifikasi ulang dimensi Servqual menjadi 5 (lima) dimensi dengan rincian sebagai berikut :

1. *Tangibles* , atau bukti fisik yaitu kemampuan suatu perusahaan dalam menunjukkan eksistensinya kepada pihak eksternal. Penampilan dan kemampuan sarana dan prasarana fisik perusahaan dan keadaan lingkungan sekitarnya adalah bukti nyata dari pelayanan yang diberikan oleh pemberi jasa. Yang meliputi fasilitas fisik (gedung, gudang dan lain sebagainya), perlengkapan dan peralatan yang digunakan (teknologi) serta penampilan pegawainya.
2. *Reliability* , atau kehandalan yaitu kemampuan perusahaan untuk memberikan pelayanan sesuai dengan yang dijanjikan secara akurat dan terpercaya. Kinerja harus sesuai dengan harapan pelanggan yang berarti ketepatan waktu, pelayanan yang sama untuk semua pelanggan tanpa kesalahan, sikap yang simpatik dan dengan akurasi yang tinggi.
3. *Responsiveness* , atau ketanggapan yaitu suatu kemampuan untuk membantu dan memberikan pelayanan yang cepat (*responsive*) dan tepat kepada pelanggan, dengan penyampaian informasi yang jelas.
4. *Assurance*, atau jaminan dan kepastian yaitu pengetahuan, kesopansantunan, dan kemampuan para pegawai, atau penyedia jasa untuk menumbuhkan rasa percaya para pelanggan kepada perusahaan. *Assurance* terdiri dari beberapa komponen antara lain kredibilitas (*credibility*), keamanan (*security*), kompetensi (*competence*) dan sopan santun (*courtesy*).
5. *Empathy*, yaitu memberikan perhatian yang tulus dan bersifat individual atau pribadi yang diberikan kepada para pelanggan dengan berupaya memahami keinginan konsumen. Dimana suatu perusahaan diharapkan memiliki pengertian dan pengetahuan tentang pelanggan, memahami kebutuhan pelanggan secara spesifik. *Empathy* ini terdiri

dari komponen komunikasi (*communication*) dan memahami pelanggan (*understanding the customer*).

2.3.3 Klasifikasi Jasa

Menurut Kotler (2000) produk dan jasa dapat ditawarkan kepada pasar dengan berbagai klasifikasi sebagai berikut:

1. Produk berwujud murni

Penawaran yang hanya terdiri dari produk fisik, misalnya: sabun mandi, pasta gigi, atau sabun cuci tanpa adanya jasa atau pelayanan lainnya yang menyertai produk tersebut.

2. Produk berwujud disertai layanan

Penawaran yang terdiri dari suatu produk fisik yang disertai dengan satu atau beberapa layanan untuk meningkatkan daya tarik pelanggannya dimana penjualannya tergantung kepada kualitas produk tersebut dan tersediannya pelayanan pelanggan, seperti: tersediannya ruang pameran, perbaikan dan pemeliharaan, operator dan sebagainya.

3. Campuran

Tawaran ini memberikan barang dan jasa dengan proporsi yang sama, misalnya pelanggan dapat menikmati makanan dan pelayanan yang ditawarkan secara bersamaan di restoran.

4. Jasa utama yang disertai barang dan jasa tambahan

Tawaran yang terdiri dari jasa utama yang disertai jasa tambahan dan barang pendukung lainnya, misalnya bila pelanggan ingin naik pesawat terbang. Hal ini berarti pelanggan telah membeli jasa transportasi dan pelanggan dapat menikmati pelayanan yang ditawarkan, seperti: makanan, minuman, majalah penerbangan selama perjalanan. Pelanggan harus naik pesawat terbang terlebih dahulu untuk menikmati produk yang ditawarkan selama perjalanan.

5. Jasa murni

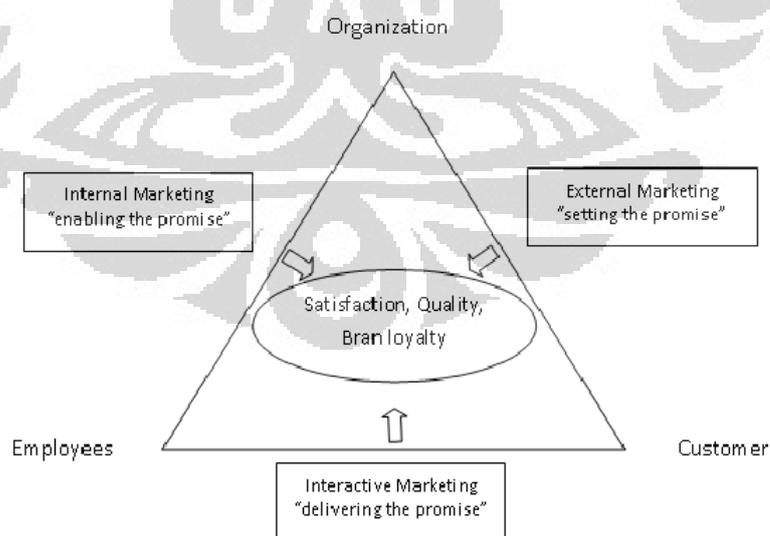
Tawaran yang diberikan hanya berupa jasa, misalnya: menjaga bayi, memijat, psikoterapi dan sebagainya.

2.3.4 Strategi Pemasaran jasa

Menurut Morrison (1986) pemasaran jasa adalah suatu konsep yang didasarkan atas pengenalan terhadap keunikan dari semua bentuk jasa, konsep pemasaran jasa merupakan salah satu cabang ilmu pemasaran yang mengkhususkan aplikasi pada industri jasa.

Evans dan Berman (1990) menyatakan bahwa, penawaran jasa dapat berupa layanan individu, penyewaan barang dan perbaikan dimana *intangibility*, *inseparability*, *variability*, dan *perishability* adalah karakter jasa yang membedakan jasa dan barang.

Pemasaran dapat dilakukan secara eksternal, internal, dan secara interaktif. Pemasaran eksternal dalam industri jasa adalah kegiatan yang dilakukan penyedia jasa untuk mempersiapkan produk, menentukan harga, mendistribusikan dan mempromosikan produk jasa tersebut kepada pengguna jasa. Pemasaran internal dalam industri jasa adalah kegiatan yang dilakukan oleh pihak penyedia jasa untuk melatih dan mendorong pengguna jasa internalnya, yaitu para karyawan maupun pihak manajemen untuk bekerja dalam satu tim agar dapat memberikan kepuasan pada pengguna jasa. Sedangkan pemasaran interaktif merupakan keahlian karyawan dalam menangani hubungan dengan pengguna jasa. Di bawah ini merupakan gambar *The Service Marketing Triangle*:



Gambar 2.1 Service Marketing Triangle
(Sumber: Zeithaml dan Bitner, 1996)

Gambar 2.1 memperlihatkan tiga pihak yang dapat membuat suatu perusahaan jasa dapat sukses dalam menjual jasanya, yakni perusahaan itu sendiri (*company*), karyawan (*employees*), dan pelanggan (*customers*).

Di sebelah kanan terdapat eksternal marketing yang bertanggung jawab terhadap *customer's expectation* dan selalu berusaha menjanjikan yang terbaik kepada pelanggan sebelum pelayanan itu disampaikan. Segala sesuatu dikomunikasikan kepada pelanggan yang diadakan melalui kegiatan promosi atau pemasangan iklan. Di bagian bawah tampak *interactive marketing*, atau sering juga disebut *real time marketing*. Disinilah terjadinya transaksi antara karyawan (yang memberikan pelayanan) dan pelanggan (yang menghendaki pelayanan).

Yang terpenting diperhatikan adalah janji yang telah disebarkan oleh *external marketing* harus dapat dipenuhi oleh bagian *interactive marketing*. Pada sisi kiri terdapat *internal marketing* yang berfungsi untuk meningkatkan ketrampilan dan memotivasi karyawan untuk dapat memberikan pelayanan yang terbaik kepada para pelanggan.

2.4 Karakteristik konsumen

Karakteristik konsumen dapat didefinisikan sebagai suatu karakter dari konsumen dalam mendapatkan, mengonsumsi, dan menghabiskan produk atau jasa, termasuk proses keputusan yang mendahului dan menyusuli tindakan tersebut (Nugroho, 2003). Oleh pasar, karakteristik ini diidentifikasi agar dapat memahami konsumen sehingga dapat menentukan strategi dalam menghadapi ragam konsumen sebagai target pasar. Karakteristik konsumen dapat dijelaskan sebagai berikut: karakteristik sosial budaya dan karakteristik psikologi.

2.4.1 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Karakteristik Konsumen

Ada dua kekuatan dari faktor yang mempengaruhi perilaku konsumen, yaitu kekuatan sosial budaya dan kekuatan psikologis. Hal ini sesuai dengan pendapat William J. Stanton (1981:105) yang menyatakan: "*sociocultural and psychological force which influence consumers' buying behavior*".

Kekuatan social budaya terdiri dari faktor budaya, tingkat sosial, kelompok anutan (*small reference groups*), dan keluarga. Sedangkan kekuatan

psikologis terdiri dari pengalaman belajar, kepribadian, sikap dan keyakinan, gambaran diri (*self concept*)

2.4.1.1 Karakteristik Sosial Budaya

1. Faktor Budaya

Budaya dapat didefinisikan sebagai hasil kreativitas manusia dari satu generasi ke generasi berikutnya yang sangat menentukan bentuk perilaku dalam kehidupannya sebagai anggota masyarakat.

Kebudayaan merupakan suatu hal yang kompleks yang meliputi ilmu pengetahuan, kepercayaan, seni, moral, adat, kebiasaan, dan norma-norma yang berlaku pada masyarakat.

Fleming Hansen (1972:172-173) mengemukakan bahwa karakteristik budaya adalah "*culture is man-made, culture is learned, culture is prescriptive, culture is socially share, culture is similar but difference, culture is gratifying and persistent, culture is adaptive, culture is organized and integrated*". (kebudayaan adalah hasil karya manusia, proses belajar, mempunyai aturan/berpola, bagian masyarakat, menunjukkan kesamaan tertentu tetapi pula dapat variasi-variasinya. Pemenuhan kepuasan dan kemantapan/ketetapan, penyesuaian, terorganisasi dan terintegrasi secara keseluruhan.

Implikasi umum dari perubahan budaya untuk ahli pemasaran adalah sebagai berikut:

2. Faktor Kelas Sosial

Kelas sosial didefinisikan sebagai suatu kelompok yang terdiri dari sejumlah orang yang mempunyai kedudukan yang seimbang dalam masyarakat. Kelas sosial berbeda dengan status sosial walaupun sering kedua istilah ini diartikan sama. Sebenarnya kedua istilah tersebut merupakan dua konsep yang berbeda. Contohnya, walaupun seorang konsumen berada pada kelas sosial yang sama, memungkinkan status sosialnya berbeda, atau yang satu lebih tinggi status sosialnya daripada yang lainnya.

Waner (Flemming Hansen, 1972: 249-251) mengemukakan bahwa kelas sosial dapat dikategorikan ke *dalam upper class, lower class, upper-middle class, lower-middle class, upper-lower class, dan lower-lower class.*

- Kelas puncak atas, jumlah relative sedikit, merupakan orang ningrat, mempunyai banyak harta warisan, mempunyai reputasi internasional.
- Kelas puncak bawah, adalah orang-orang kaya, tetapi bukan orang ningrat, pemilik perusahaan besar, dokter dan ahli hukum yang kaya.
- Kelas menengah atas merupakan orang-orang yang sukses dalam profesinya, misalnya dokter, para ahli, professor, pengusaha perusahaan cukup besar, orang yang mempunyai motivasi tinggi untuk mengembangkan karirnya, biasanya merupakan anggota pemain golf, bridge, scrabble.
- Kelas menengah bawah merupakan pekerja yang non manajerial, mempunyai usaha kecil-kecilan, mempunyai rumah yang sederhana.
- Kelas bawah terdiri atas orang-orang berpenghasilan relative cukup untuk kehidupan sehari-harinya, dan pada umumnya istrinya ikut aktif pula menambah penghasilannya. Kelas bawah atas ini merupakan pula pedagang atau pengusaha ekonomi lemah, pegawai biasa.
- Kelas bawah rendah terdiri dari pekerja-pekerja kasar, hidup dengan penghasilan kurang.

Untuk lebih memudahkan kita memahami kelas sosial masyarakat, sebaiknya kelas sosial itu dapat dikategorikan sebagai berikut:

- Kelas sosial golongan atas
- Kelas sosial golongan menengah, dan
- Kelas sosial golongan rendah.

Dalam hubungannya dengan perilaku konsumen dapat dikarakteristikan antara lain:

- Kelas sosial golongan atas memiliki kecenderungan membeli barang-barang yang mahal, membeli pada toko yang berkualitas dan lengkap (toko serba ada, supermarket), konservatif dalam konsumsinya, barang-barang yang dibeli cenderung untuk dapat menjadi warisan bagi keluarganya
- Kelas sosial golongan menengah cenderung membeli barang untuk menampakan kekayaannya, membeli barang dengan jumlah yang banyak dan kualitas yang cukup memadai. mereka berkeinginan membeli barang yang mahal dengan sistem kredit, misalnya membeli kendaraan, rumah mewah, perabotan rumah tangga.
- Kelas sosial golongan rendah cenderung membeli barang dengan mementingkan kualitas daripada kuantitasnya. Pada umumnya merembeli barang untuk kebutuhan sehari-hari. Memanfaatkan penjualan barang-barang yang diobral atau penjualan dengan harga promosi.

3. Faktor Kelompok Anutan (*Small Reference Group*)

Kelompok anutan didefinisikan sebagai suatu kelompok orang yang mempengaruhi sikap, pendapat, norma, dan perilaku konsumen.

Kelompok anutan ini merupakan kumpulan keluarga, kelompok, atau organisasi tertentu. Misalnya perhimpunan artis, atlet, kelompok pemuda, kelompok mesjid, dan organisasi kecil lainnya.

William J. Stanton (1981:110) mengemukakan bahwa “*Consumers’ behavior is influenced by small reference of groups to which they belong or aspire belong*”. (perilaku konsumen dipengaruhi oleh kelompok anutan yang mereka menjadi anggota atau yang mereka cita-citakan).

Pengaruh kelompok anutan terhadap perilaku konsumen antara lain dalam menentukan produk dan merek yang mereka gunakan yang sesuai dengan aspirasi kelompok.

Oleh karena itu, bagi ahli pemasaran penting untuk melakukan hal-hal sebagai berikut:

- Mengidentifikasi pengaruh-pengaruh kelompok anutan terhadap penggunaan produk, merek yang sesuai dengan aspirasi kelompok anutan tersebut.
- Mengukur keluasan pengaruh kelompok anutan dalam proses pengambilan keputusan membeli.
- Keefektifan pengaruh perilaku konsumen dari kelompok anutan tersebut sangat bergantung pulapada kualitas produk dan informasi yang tersedia pada konsumen.

4. Faktor Keluarga

Keluarga dapat didefinisikan sebagai suatu unit masyarakat yang terkecil yang prilakunya sangat mempengaruhi dan menentukan dalam pengambil keputusan membeli.

Keluarga dapat berbentuk keluarga inti yang terdiri dari tokoh ayah, ibu dan anak. Dapat pula berbentuk keluarga besar yang terdiri dari tokoh ayah, ibu, anak, kakek, dan nenek serta warga keturunannya.

Dalam menganalisa perilaku konsumen, faktor keluarga dapat berperan sebagai berikut:

- Siapa pengambil inisiatif, yaitu siapa yang mempunyai inisiatif membeli, tetapi tidak melakukan proses pembelian. Apakah tokoh ayah, ibu, atau kakek dan nenek?.
- Siapa pemberi pengaruh, yaitu siapa yang mempengaruhi keputusan pembeli,. Apakah tokoh ayah, ibu, atau kakek dan nenek?.
- Siapa pengambil keputusan, yaitu siapa yang menentukan keputusan apa yang dibeli, bagaimana cara membelinya, kapan dan dimana tempat membeli. Apakah tokoh ayah, ibu?
- Siapa yang melakukan pembelian, yaitu siapa diantara keluarga yang akan melakukan proses pembelian. Apakah tokoh ibu, anak?

- Pemakai, yaitu siapa yang akan menggunakan produk yang dibeli. Apakah tokoh ayah, ibu, anak, kakek dan nenek?

2.4.1.1 Faktor Psikologi

1. Faktor Pengalaman Belajar

Belajar dapat didefinisikan sebagai suatu perubahan perilaku akibat pengalaman sebelumnya.

Perilaku konsumen dapat dipelajari karena sangat dipengaruhi oleh pengalaman belajarnya. Pengalaman belajar konsumen akan menentukan tindakan dan pengambil keputusan membeli. Hal ini dapat dipelajari pada teori belajar yang dikemukakan di bawah ini.

- Teori Stimulus-Respon

Ahli teori ini adalah Pavlov, Skinner, dan Hal. Berdasarkan penelitian mereka disimpulkan bahwa belajar merupakan respons atau reaksi terhadap beberapa stimulus. Jika respons menyenangkan, akan terjadi kepuasan; dan sebaliknya, jika tidak menyenangkan, akan menjadi hukuman. Respons yang sama jika diulang-ulang akan membentuk kebiasaan. Begitu pula jika stimulus diulang-ulang akan menjadi respons yang kuat.

Berdasarkan teori stimulus-respons dapat disimpulkan bahwa konsumen akan merasa puas jika mendapatkan produk, merek, dan pelayanan diperolehnya dengan tidak menyenangkan, akan menjadikan konsumen tidak puas. Begitu pula jika barang-barang ditampilkan secara terus menerus dalam iklan, surat kabar, atau media massa lainnya akan memperjuat pengenalan konsumen terhadap barang tersebut.

- Teori Kognitif

Hilgard dalam teori kognitif berpendapat bahwa unsure “memori” itu penting. Belajar, menurut Hilgard, adalah mencari suatu objek yang didasarkan atas keadaan masa lampau, sekarang, dan masa yang akan datang.

Berdasarkan teori kognitif, perilaku kebiasaan merupakan akibat dari proses berpikir dan orientasi dalam mencapai suatu tujuan. Berdasarkan teori ini dapat disimpulkan bahwa perilaku konsumen sangat dipengaruhi oleh memorinya terhadap situasi yang terjadi pada masa lampau, masa sekarang, dan masa yang akan datang.

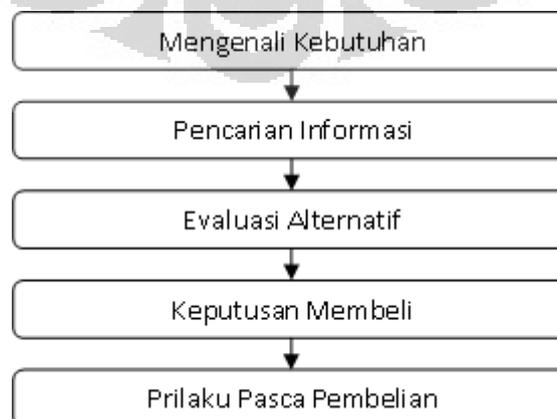
- **Teori Gestalt dan Lapangan**

Prinsip teori Gestalt ialah bahwa keseluruhan lebih berarti daripada bagian-bagian. Maka, menurut teori Gestalt, belajar merupakan suatu proses keseluruhan terhadap sesuatu. Sedangkan teori lapangan dari Kurt Lewin berpendapat tentang pentingnya penggunaan dan pemanfaatan lingkungan.

Berdasarkan teori Gestalt dan lapangan dapat disimpulkan bahwa faktor lingkungan merupakan kekuatan yang sangat berpengaruh pada perilaku konsumen. Penggunaan objek secara keseluruhan akan lebih baik daripada hanya bagian-bagian. Nisalnya menampilkan produk, merek, dalam iklan, surat kabar, media massa, akan lebih berarti jika dalam ukuran yang besar.

2.4.2 Proses Pengambilan Keputusan Pembelian

Proses pembelian yang spesifik terdiri dari urutan kejadian berikut : pengenalan masalah kebutuhan, pencarian informasi, evaluasi alternatif, keputusan pembelian, dan perilaku pasca pembelian, yang dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Proses Pengambilan Keputusan Pembeli

Tugas pemasar adalah memahami perilaku pembeli pada tiap-tiap tahap dan pengaruh apa yang bekerja dalam tahap-tahap tersebut. Pendirian orang lain, faktor situasi tidak diantisipasi, dan risiko yang dirasakan dapat mempengaruhi keputusan pembelian, demikian pula tingkat kepuasan pasca pembelian konsumen dan tindakan pasca pembelian di pihak perusahaan. Pelanggan yang puas akan terus melakukan pembelian, pelanggan yang tidak puas akan menghentikan pembelian produk yang bersangkutan dan kemungkinan akan menyebarkan berita tersebut pada teman-teman mereka. Karena itu, perusahaan harus berusaha memastikan kepuasan konsumen pada semua tingkat dalam proses pembelian.

Gambar 2.2, menyiratkan bahwa konsumen melewati kelima tahap seluruhnya pada setiap pembelian. Namun dalam pembelian yang lebih rutin, konsumen seringkali melompati atau membalik beberapa tahap ini. Seorang wanita yang membeli pasta gigi merek yang sudah biasa akan mengenali kebutuhan dan langsung ke keputusan pembelian, melompati tahap pencarian informasi dan evaluasi. Model tersebut menunjukkan semua pertimbangan untuk muncul ketika konsumen menghadapi situasi membeli yang kompleks dan baru.

Secara rinci tahap-tahap tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Pengenalan masalah.

Proses membeli diawali saat pembeli menyadari adanya masalah kebutuhan. Pembeli menyadari terdapat perbedaan antara kondisi sesungguhnya dengan kondisi yang diinginkannya, Kebutuhan ini dapat disebabkan oleh rangsangan internal dalam kasus pertama dari kebutuhan normal seseorang, yaitu rasa lapar, dahaga atau seks meningkat hingga suatu tingkat tertentu dan berubah menjadi dorongan. Atau suatu kebutuhan dapat timbul karena disebabkan rangsangan eksternal seseorang yang melewati sebuah toko roti dan melihat roti yang baru selesai dibakar dapat merangsang rasa laparnya,

2. Pencarian informasi.

Seorang konsumen yang mulai timbul minatnya akan terdorong untuk mencari informasi lebih banyak. Kita dapat membedakan dua tingkat yaitu keadaan tingkat pencarian informasi yang sedang-sedang saja yang disebut perhatian yang meningkat. Proses mencari informasi secara aktif dimana ia

mencari bahan-bahan bacaan, menelepon teman-temannya, dan melakukan kegiatan-kegiatan mencari untuk mempelajari yang lain. Umumnya jumlah aktivitas pencarian konsumen akan meningkat bersamaan dengan konsumen berpindah dari situasi pemecahan masalah yang terbatas ke pemecahan masalah yang ekstensif.

Salah satu faktor kunci bagi pemasar adalah sumber-sumber informasi utama yang dipertimbangkan oleh konsumen dan pengaruh relatif dari masing-masing sumber terhadap keputusan-keputusan membeli. Sumber-sumber informasi konsumen dapat dikelompokkan menjadi empat kelompok :

- Sumber pribadi : keluarga, teman, tetangga, kenalan
- Sumber komersil : iklan, tenaga penjualan, penyalur, kemasan dan pameran
- Sumber umum : media massa, organisasi konsumen
- Sumber pengalaman : pamah menangani, menguji, menggunakan produk.

Secara umum konsumen menerima informasi terbanyak dari suatu produk dari sumber-sumber komersial, yaitu sumber-sumber yang didominasi oleh para pemasar. Pada sisi lain, informasi yang paling efektif justru berasal dari sumber-sumber pribadi. Setiap sumber informasi melaksanakan suatu fungsi yang agak berbeda dalam mempengaruhi keputusan membeli. Informasi komersial umumnya melaksanakan fungsi memberitahu, sedangkan sumber pribadi melaksanakan fungsi legitimasi dan atau evaluasi.

Karena itu suatu perusahaan harus "menyusun strategi" agar mereka masuk ke perangkat pengenalan, perangkat pertimbangan dan perangkat pilihan dari calon pembeli. Bila tidak, ia akan kehilangan peluang untuk menjual pada pelanggan. Lebih jauh lagi, perusahaan harus mengidentifikasi merek lain yang ada di perangkat pilihan dan konsumen sehingga perusahaan dapat merencanakan daya tarik produknya yang akan bersaing.

3. Evaluasi alternatif.

Bagaimana konsumen memproses informasi tentang pilihan merek untuk membuat keputusan akhir? Ternyata tidak ada proses evaluasi yang sederhana dan tunggal yang digunakan oleh konsumen atau bahkan oleh satu konsumen pada seluruh situasi membeli. Ada beberapa proses evaluasi keputusan.

Kebanyakan model dari proses evaluasi konsumen sekarang bersifat kognitif, yaitu mereka memandang konsumen sebagai pembentuk penilaian terhadap produk terutama berdasarkan pada pertimbangan yang sadar dan rasional. Konsumen mungkin mengembangkan seperangkat kepercayaan merek tentang dimana setiap merek berada pada ciri masing-masing, Kepercayaan merek menimbulkan citra merek.

4. Keputusan membeli.

Pada tahap evaluasi, konsumen membentuk preferensi terhadap merek-merek yang terdapat pada perangkat pilihan. Konsumen mungkin juga membentuk tujuan membeli untuk merek yang paling disukai. Walaupun demikian, dua faktor dapat mempengaruhi tujuan membeli dan keputusan membeli. Faktor yang pertama adalah sikap orang lain, sejauh mana sikap orang lain akan mengurangi alternatif pilihan seseorang akan tergantung pada dua hal: (1) Intensitas sikap negatif orang lain tersebut terhadap alternatif pilihan konsumen dan (2) Motivasi konsumen untuk menuruti keinginan orang lain tersebut. Semakin tinggi intensitas sikap negatif orang lain tersebut akan semakin dekat hubungan orang tersebut dengan konsumen, maka semakin besar kemungkinan konsumen akan menyesuaikan tujuan pembeliannya.

Tujuan pembelian juga akan dipengaruhi oleh faktor-faktor keadaan yang tidak terduga. Konsumen membentuk tujuan pembelian berdasarkan faktor-faktor seperti pendapatan keluarga yang diharapkan, harga yang diharapkan, dan manfaat produk yang diharapkan. Pada saat konsumen ingin bertindak, faktor-faktor keadaan yang tidak terduga mungkin timbul dan mengubah tujuan membeli.

5. Perilaku sesudah pembelian.

Sesudah pembelian terhadap suatu produk yang dilakukan konsumen akan mengalami beberapa tingkat kepuasan atau ketidakaakpuasan. Konsumen tersebut juga akan terlibat dalam tindakan-tindakan sesudah pembelian dan penggunaan produk yang akan menarik minat pemasar. Pekerjaan pemasar tidak akan berakhir pada saat suatu produk dibeli, tetapi akan terus berlangsung hingga periode sesudah pembelian.

6. Kepuasan sesudah pembelian.

Setelah membeli suatu produk, seorang konsumen mungkin mendeteksi adanya suatu cacat. Beberapa pembeli tidak akan menginginkan produk cacat tersebut, yang lainnya akan bersifat netral dan beberapa bahkan mungkin melihat cacat itu sebagai sesuatu yang meningkatkan nilai dari produk.

Apa yang menentukan konsumen akan merasa sangat puas, cukup puas atau tidak puas atas suatu pembelian? Kepuasan pembeli merupakan fungsi dari dekatnya antara harapan dari pembeli tentang produk dan kemampuan dari produk tersebut.

7. Tindakan-tindakan sesudah pembelian.

Kepuasan atau ketidakpuasan konsumen pada suatu produk akan mempengaruhi tingkah laku berikutnya, jika konsumen merasa puas, maka ia akan memperlihatkan kemungkinan yang lebih tinggi untuk membeli produk itu lagi. Konsumen yang tidak puas tersebut akan berusaha mengurangi ketidakpuasannya, karena dengan kodrat manusia "untuk menciptakan keserasian, konsistensi, dan keselarasan di antara pendapat, pengetahuan dan nilai-nilai di dalam dirinya". Konsumen yang tidak puas akan mengambil satu atau dua tindakan. Mereka mungkin akan mengurangi ketidakcocokannya dengan meninggalkan atau mengembalikan produk tersebut, atau mereka mungkin berusaha mengurangi ketidakcocokannya dengan mencari informasi yang mungkin mengkonfirmasi produk tersebut sebagai bernilai tinggi (atau menghindari informasi yang menginformasikan produk tersebut sebagai bernilai rendah).

Para pemasar haruslah menyadari terhadap kemungkinan-kemungkinan yang dilakukan konsumen untuk mengatasi ketidakpuasan. Konsumen memiliki pilihan antara melakukan tindakan atau tidak melakukan tindakan. Tindakan bersama tersebut mengeluh kepada perusahaan, mendatangi pengacara, mengeluh kepada kelompok-kelompok yang mungkin dapat membantu mengurangi ketidakpuasan, seperti: organisasi-organisasi usaha pribadi, atau pemerintah. Atau pembeli dapat menghentikan pembelian terhadap produk tersebut, yaitu memanfaatkan hak untuk keluar (*exit option*). Alternatif lain adalah konsumen mungkin memilih menggunakan hak suara (*voice option* : menyebarkan kesan buruk yang diterimanya). Apapun yang

dilakukannya, penjual kehilangan sesuatu akibat telah melakukan pekerjaan yang buruk dalam memuaskan konsumen.

8. Penggunaan dan pembuangan sesudah pembelian.

Para pemasar juga harus mengontrol bagaimana pembeli menggunakan dan membuang suatu produk. Bila konsumen menemukan cara pemakaian penggunaan baru, ini haruslah menarik minat pemasar karena penggunaan baru tersebut dapat diiklankan. Bila konsumen menyimpan produk tersebut di lemari mereka, ini merupakan petunjuk bahwa produk tersebut kurang memuaskan dan konsumen tidak akan menjelaskan hal-hal yang baik dari produk tersebut kepada orang lain. Bila mereka menjual atau menukar produk, maka ini berarti penjualan produk berikutnya akan menurun. Apabila mereka membuangnya, terutama bila dapat merusak lingkungan seperti susu kaleng, minuman ringan dan popok bayi yang tahan lama. Pada akhirnya, pemasar perlu mempelajari pemakaian dan pembuangan produk untuk mendapatkan isyarat-isyarat dari masalah-masalah dan peluang-peluang yang mungkin ada.

Dengan pemahaman kebutuhan dan proses pembelian konsumen adalah sangat penting dalam membangun strategi pemasaran yang efektif. Dengan mengerti bagaimana pembeli melalui proses pengenalan masalah, pencarian informasi, mengevaluasi alternatif, memutuskan membeli, dan perilaku setelah membeli, para pemasar dapat mengambil isyarat-isyarat penting bagaimana memenuhi kebutuhan pembeli, juga dengan mengerti berbagai partisipan dalam proses pembelian dan pengaruh-pengaruh utama dalam perilaku membeli mereka, para pemasar dapat merancang program pemasaran yang lebih efektif bagi pemasaran mereka.

2.5 Perancangan Penelitian

Dalam suatu penelitian atau riset, peneliti harus mencari data-data bagi pengembangan penelitiannya. Peneliti dapat mengumpulkan data primer ataupun data sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan untuk suatu maksud tertentu atau proyek riset tertentu. Data sekunder adalah data yang telah ada dan dikumpulkan untuk maksud lain. Menurut Kettler, seorang peneliti dapat memeriksa data sekunder terlebih dahulu yang dapat dijadikan dasar bagi sebuah riset. Beberapa macam riset diantaranya:

- Riset observasi
- Riset kelompok pengamatan
- Riset survei
- Riset data perilaku
- Riset eksperimen

Riset survey adalah salah satu cara untuk mengumpulkan data dari grup yang ditargetkan tentang opini, karakteristik atau pengetahuannya. Sebuah survei, biasanya digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pelanggan, kepuasan pelanggan, atau kepuasan karyawan. Pada saat ini survei semakin populer. Hal ini disebabkan karena kebutuhan untuk mengetahui alasan seseorang membeli sesuatu, kebutuhan seseorang untuk mengerti bagaimana proses konsumen, membeli sesuatu, dan karena kebutuhan untuk mengetahui karakteristik dari pembeli.

2.5.1 Penyusunan Kuisisioner

Dalam riset survei, ada banyak cara untuk mengumpulkan data primer, sehingga media pengumpulan data berperan sangat penting. Pengumpulan data umumnya dilakukan dengan menggunakan tiga media, yaitu personal (langsung pada individu yang bersangkutan), telepon dan surat. Setiap media memiliki kelebihan dan kekurangan dalam pelaksanaan dan hasilnya. Ketiga media ini memerlukan kuisisioner sebagai instrumen yang membantu pengukuran. Kuisisioner terdiri dari sekumpulan pertanyaan kepada responden untuk dijawab. Karena fleksibel, kuisisioner adalah instrumen yang sering digunakan dalam riset. Metode pengambilan data dengan kuisisioner biasanya digunakan:

- Ketika tanggapan dari pertanyaan diketahui dan dapat dikuantifikasi.
- Ketika mengumpulkan dari sebuah grup yang besar.
- Ketika kesalahan tanggapan dapat ditoleransi.
- Ketika sumber daya untuk mengumpulkan data terbatas.

Ada banyak kriteria untuk menilai baik buruknya sebuah kuisisioner. Untuk membuat kuisisioner yang baik, peneliti harus menjawab tiga pertanyaan di bawah ini:

- Apakah kuisisioner tersebut memberikan informasi penting dalam pengambilan keputusan pemasaran berikutnya?

- Apakah kuesioner tersebut sesuai dengan responden?
- Apakah kuesioner tersebut dapat diolah, diberikan kode dan diproses?

Langkah-langkah yang diperlukan untuk pembuatan kuesioner adalah sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan survey sumber daya dan batasannya.
2. Menentukan metode pengumpulan data.
3. Menentukan bentuk pertanyaan,
4. Memutuskan kata-kata dari pertanyaan.
5. Membuat alur dan layout kuesioner.
6. Evaluasi dari kuesioner.
7. Meminta persetujuan dari pihak-pihak yang berhubung dengan kuesioner.
8. Melakukan tes awal dan memperbaiki jika ada kesalahan.
9. Menyiapkan kuesioner final.
10. Implementasi kuesioner.

2.5.2 Skala Pengukuran

2.5.2.1 Definisi skala

Pengukuran berkaitan dengan pemberian nomor pada sebuah objek dengan cara tertentu untuk merepresentasikan kuantitas atribut dari objek tersebut (Churchill, 1996). Dalam melakukan pengukuran diperlukan suatu prosedur yang dapat membantu yang biasa disebut sebagai skala. Skala merupakan suatu prosedur pemberian angka atau simbol lain pada sejumlah ciri dari suatu objek.

2.5.2.2 Skala likert

Menurut Kinnear (1988), skala Likert ini berhubungan dengan pernyataan tentang sikap seseorang terhadap sesuatu, misalnya setuju-tidak setuju, senang-tidak senang, dan baik-tidak baik. Responden diminta mengisi pernyataan dalam skala ordinal berbentuk verbal dalam jumlah kategori tertentu.

McDaniel berpendapat bahwa skala likert adalah skala pengukuran dimana responden menentukan level kesetujuan atau ketidaksetujuan dengan pernyataan yang mengungkapkan sikap yang disenangi atau tidak disenangi. Skala likert banyak digunakan dalam digunakan dalam berbagai penelitian untuk mencari dan

mengukur perilaku dan kepuasan konsumen. Skala ini sudah terbukti mudah dimengerti oleh responden dalam memberikan penilaian dalam suatu atribut.

Namun Churchill dan Iacobucci mengatakan bahwa masih terdapat kontroversi dalam menggunakan skala likert, apakah mewakili skala interval atau skala ordinal. Walaupun terjadi kontroversi, banyak ahli pemasaran dan psikologi tetap menggunakan skala likert sebagai skala interval. Karena, dengan menggunakan skala interval ternyata memberikan hasil yang lebih baik.

Untuk membuat skala Likert, lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Kumpulkan sejumlah pernyataan yang sesuai dengan sikap yang akan diukur dan dapat diidentifikasi dengan jelas (positif atau tidak positif).
2. Berikan pernyataan-pernyataan di atas kepada sekelompok responden untuk diisi dengan benar.
3. Respon dari tiap pernyataan dihitung dengan cara menjumlahkan angka-angka dari setiap pernyataan sedemikian rupa sehingga respon yang berada pada posisi yang sama akan menerima secara konsisten nilai angka yang selalu sama. Misalnya bernilai 5 untuk yang sangat positif dan bernilai untuk yang sangat negatif. Hasil hitung akan mendapatkan skor tiap-tiap pernyataan dan skor total, baik untuk tiap responden maupun secara total untuk seluruh responden.
4. Selanjutnya, mencari pernyataan-pernyataan yang tidak dapat dipakai dalam penelitian, patokannya adalah:
 - Pernyataan yang tidak diisi lengkap oleh responden.
 - Pernyataan yang secara total responden telah menunjukkan korelasi yang substansial dengan nilai totalnya.
5. Pernyataan-pernyataan hasil saringan akhir akan membentuk skala Likert yang dapat dipakai untuk mengukur skala sikap serta menjadi kuesioner baru untuk pengumpulan data berikutnya.

2.5.3 Sampling

Menurut Churchill, Sampling adalah pemilihan elemen bagian dari suatu grup yang lebih besar. Sampling digunakan ketika mustahil untuk memeriksa semua item dalam populasi. Langkah-langkah yang sebaiknya dilalui dalam melakukan sampling yaitu:

- Menentukan populasi
- Menentukan sampling frame, yaitu daftar unit sampling yang akan dijadikan sumber informasi dalam survei yang akan dilakukan, seperti area geografis, institusi, individu, dan lainnya.
- Memilih prosedur sampling yang akan dilakukan
- Menentukan ukuran sampel
- Memilih elemen dalam sampel
- Mengumpulkan data dari sampel yang akan dipilih

Untuk menentukan sampel penelitian, terdapat berbagai teknik penarikan sampel yang digunakan yaitu:

1. *Probability Sampling*

Probability Sampling adalah teknik sampling yang memberikan peluang yang sama bagi setiap *unsure* (anggota) untuk dipilih menjadi anggota sampel, meliputi:

- *Simple Random Sampling*
Sampel dikatakan random jika setiap unsure atau anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Cara ini digunakan bila anggota populasi dianggap homogen. Teknik sampling ini dapat dilakukan dengan metode undian atau tabel bilangan random.
- *Proportionated Stratified Random Sampling*
Teknik ini digunakan bila populasi mempunyai anggota yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional.
- *Disproportionated Stratified Random Sampling*
Teknik ini digunakan untuk menentukan jumlah sampel bila populasi berstrata tetapi kurang proporsional. Teknik ini juga dapat digunakan jika proporsi subkategori atau stratanya tidak didasarkan pada proporsi yang

sebenarnya dalam populasi, tetapi lebih didasarkan pada pertimbangan analitis. Hal ini dilakukan karena subkategori tertentu terlampaui sedikit.

- *Cluster Sampling*

Digunakan untuk menentukan sampel bila objek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas, misalnya penduduk dari suatu Negara, propinsi, atau kabupaten. Perbedaan metode ini dengan *stratified random sampling* adalah pada pengambilan sampelnya. Pada *stratified random sampling* sampel dipilih pada seluruh strata, sedangkan pada *cluster sampling*, sampel hanya diambil pada satu strata saja.

- *Sampling Bertahap*

Merupakan kombinasi dari sampling yang ada. Penggunaan teknik sampling dilakukan bertahap dengan menggunakan beberapa teknik sampling yang ada.

2. *Non-Probability Sampling*

Non-Probability Sampling adalah teknik penarikan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik ini meliputi:

- *Sampling Sistematis*

Teknik untuk menentukan sampel berdasarkan urutan dari anggota populasi yang telah diberi nomor urut. Misalkan anggota populasi yang terdiri dari 200 orang, pengambilan sampel dapat dilakukan dengan nomor ganjil saja, genap saja, atau kelipatan dari bilangan tertentu misalnya kelipatan dari 3.

- *Sampling Kuota*

Teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah kuota yang digunakan. Misalnya dalam melakukan penelitian pegawai golongan 3, penelitian dilakukan secara kelompok. Setelah jumlah sampel ditentukan sebanyak 200 dan jumlah anggota peneliti sebanyak 4 orang, maka setiap peneliti dapat memilih sampel secara bebas sesuai dengan karakteristik yang ditentukan (golongan 3) sebanyak 50 orang.

- *Sampling Aksidental*

Teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data.

- *Sampling Purposif*

Teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Misalnya, 7 akan melakukan penelitian mengenai disiplin pegawai, maka sampel yang dipilih adalah orang yang ahli dalam bidang kepegawaian saja.

- *Sampling Jenuh*

Teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang.

- *Snowball Sampling*

Teknik penentuan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian sampel diminta memilih teman-temannya untuk dijadikan sampel, dan seterusnya sehingga jumlah sampel semakin banyak.

2.6 Uji Reliabilitas dan Uji Validitas

2.6.1 Uji Reliabilitas

Reliabilitas instrumen menggambarkan kemantapan alat ukur yang digunakan. Suatu alat ukur dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi atau dapat dipercaya apabila alat ukur tersebut stabil sehingga dapat diandalkan (*dependability*) dan dapat digunakan untuk memprediksi (*predictability*) (Gunawan, 2005).

Menurut Kinnear & Taylot (2001), pengujian reliabilitas mengacu pada bagaimana proses pengukuran bebas dari *random errors*, Reliabilitas adalah pengujian yang berhubungan dengan konsistensi, keakuratan dan kemampuan prediksi dan hasil penelitian. Melakukan evaluasi dalam uji reliabilitas terhadap berbagai instrument terdiri atas penentuan berapa besar variasi yang terjadi yang menunjukkan ketidak konsistenan pengukuran.

Metode yang paling umum digunakan dalam uji reliabilitas antara lain the *test-retest method the alternative form method* dan *split haymeihod* (Kinnear & Taylor, 2001).

1. *Test-Retest Reliability*

Test-Retest Reliability meliputi pengukuran terhadap kelompok atau orang tertentu yang dilakukan berulang-ulang dengan menggunakan skala yang sama dalam situasi, kondisi dan lingkungan yang sama. Hasil pengukuran ini akan dibandingkan untuk melihat kesamaannya. Semakin besar perbedaan dan ketidak konsistenan yang terlihat, berarti semakin besar *random error* yang ada dan menunjukkan semakin rendah reliabilitasnya.

2. *Alternative Forms Reliability*

Alternative-Forms Reliability meliputi pembelian responden dua buah form yang mengandung arti dan maksud yang sama namun tidak identik. Kemudian dibandingkan untuk mendapatkan tingkat perbedaan yang dihasilkan.

3. *Split-Half Reliability*

Split-Half Reliability meliputi pembagian item dalam instrument pengukuran ke dalam grup-grup yang serupa dan mengkolerasikan responda dari setiap item untuk mengestimasi tingkat reliabilitasnya. Dengan cara tersebut, dua nilai untuk seseorang didapat dengan membagi tes kedalam bagian yang sama. Dalam mencari *split-half reliability*, permasalahan utama adalah bagaimana membagi tes menjadi dua bagian yang sama dalam rangka mendapatkan bagian yang hampir ekuivalen.

2.6.2. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah alat ukur yang telah disusun dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur secara tepat. Validitas suatu instrumen didasarkan pada korelasi yang terdapat pada atribut dan akan menggambarkan tingkat kemampuan alat ukur yang digunakan untuk mengungkapkan sesuatu yang menjadi sasaran pokok pengukuran (Kimaear & Taylor, 2005).

Pengukuran validitas mengacu pada tidak terjadinya baik *systematic error* maupun *random error*. Cara utama dalam pengukuran validitas terdiri dari:

1. *Construct Validity*

Meliputi analisis rasional terhadap isi tes atau angket yang penilaiannya didasarkan pada pertimbangan subyektif individual dengan mempertimbangkan baik teori maupun instrumen pengukur itu sendiri. Construct validity terbagi atas dua pendekatan validitas yaitu *convergen validity* dan *discriminant validity*. *Convergent validity* meliputi pengukuran dengan menggunakan teknik pengukuran yang independen dengan melihat korelasi yang tinggi antara setiap pengukuran, sedangkan *discriminant validity* melihat adanya kurang korelasi antara masing-masing pengukuran.

2. *Content Validity*

Uji validitas yang menggunakan penilaian dari ahli sebagai pernyataan tepatnya suatu pengukuran,

3. *Concurrent Validity*

Berupa pengkolerasian dua pengukuran yang berbeda namun dilakukan dalam fenomena marketing yang sama, dan pengumpulan data dilakukan pada waktu yang sama.

4. *Predictive Validity*

Meliputi kemampuan dalam mengukur fenomena marketing pada suatu poin untuk dapat memprediksi fenomena marketing yang lain di masa yang akan datang (sesudah pengukuran yang pertama). Jika kolerasi antara dua pengukuran tinggi, maka pengukuran yang pertama disebut *predictive validity*.

2.7 *Data Mining*

Data mining merupakan suatu komponen dari *knowledge discovery* dalam proses *database* dengan menggunakan alat algoritma dimana pola-polanya diekstrak dan disebutkan satu demi satu dari data yang ada (Growc, 1999).

Menurut Lec (2001), terdapat beberapa hal yang harus dapat diatasi pada suatu data mining:

- Kemampuan untuk menangani beberapa jenis data yang berbeda.

- Performa dari algoritma harus dapat memiliki waktu pencarian, mining, dan analisis dapat diterima seiring dengan semakin meingkatnya ukuran *database*.
- Informasi yang dihasilkan harus menggambarkan isi *database* dengan akurat dan menguntungkan bagi aplikasi tertentu, seta memiliki kualitas yang menarik dan dapat dipercaya.
- Informasi yang dihasilkan harus dapat disajikan dalam bentuk yang nyaman dan mudah dimengerti.
- Mining pada tingkat abstraksi yang berbeda.
- Menggali informasi dari sumber data yang berbeda.
- Perlindungan privasi dan keamanan data mining.

Data mining terdiri dari berbagai jenis teknik. Berikut adalah gambaran mengenai jenis-jenis *data mining* (Collier, 1998):

1. *Rule Asociation*

Mengidentifikasi hubungan sebab dan akibat dan menentukan probabilitas atau faktor-faktor yang pasti untuk mendukung suatu kesimpulan. Aturannya berupa bentuk "jika <kondisi>, maka <kesimpulan>" dan dapat digunakan untuk membuat prediksi atau estimasi dari nilai yang tidak diketahui.

2. *Memory-based Reasoning (MBR)* atau *Case-based Reasoning (CBR)*

Menemukan analogi masa lalu yang terdekat dengan situasi masa kini untuk mengestimasi nilai yang tidak diketahui atau memprediksi hasil yang tidak diketahui.

3. *Cluster Analysis*

Mengelompokkan data yang heterogen menjadi subgroup yang homogen atau semi-homogen. Berdasarkan pada asumsi bahwa observasi cenderung dilakukan pada situasi yang hampir sama. Pengelompokkan data akan meningkatkan kemampuan untuk membuat prediksi. Perbedaan dengan pengklasifikasian adalah clustering tidak bersandar pada kelas yang telah didefinisikan sebelumnya.

4. Teknik Klasifikasi

Membagi kumpulan nilai yang mungkin, dari data variabel independen ke dalam sub-sub kelompok, serta hubungannya dengan variabel dependen/target.

2.8 Teknik Klasifikasi

2.8.1 Jenis Teknik Klasifikasi

Teknik klasifikasi terdiri dari tiga kelompok, yaitu: metode parametrik, non-parametrik, dan *recursive partitioning*. Dalam hal ini *decision tree* termasuk dalam metode *recursive partitioning*.

2.8.1.1. Metode Parametrik

Secara umum, model metode parametrik adalah:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon \quad (2.1)$$

Dimana Y sebagai variabel dependen, X_1 sebagai variabel independen, dan β sebagai koefisien.

1) Regresi Linier

Regresi Linier merupakan hubungan secara linier antara variabel independen dan variabel dependen, Regresi linier sering digunakan karena caranya yang sederhana. Akan tetapi, regresi linier memiliki beberapa asumsi yang membuatnya tidak dapat diterapkan di banyak jenis kumpulan data. Asumsi tersebut antara lain: kelinieran, kehomogenan, residual error terdistribusi normal, error term yang independen, *additivity*, antar variabel independen tidak memiliki hubungan linier, terdiri dari semua variabel relevan dan tidak mengandung semua variabel yang tidak relevan.

Regresi linier memiliki beberapa batasan, hubungannya sangat sensitive terhadap nilai data variabel, timbul adanya hasil yang salah ketika data tidak bersifat linier, dan untuk model yang berupa probabilitas memiliki kemungkinan variabel dependennya di luar interval.

2) *Generalized Linear Regression*

Perbedaannya dengan regresi linier adalah pada *generalized linear regression* dapat menangani variabel dependen yang memiliki distribusi non-linier baik diskrit maupun kontinu.

Generalized Linear Regression juga memiliki beberapa asumsi yang membatasinya, antara lain: observasi tidak saling tergantung satu sama lain, *error term* bersifat independen dan terdistribusi acak, antar variabel independen tidak memiliki hubungan yang linier dan bersifat kategori, homogen, terdiri dari semua variabel relevan dan tidak mengandung semua variabel yang tidak relevan.

3) Regresi Logistik

Regresi logistik merupakan versi regresi linier yang digunakan untuk memprediksi variabel yang terklarifikasi. Regresi Logistik membentuk model linier dengan menggunakan algoritma dari rasio kejadian dari anggota kelompok data. Dalam regresi logistik, data tidak harus terdistribusi normal (Grove, 1999).

Asumsi dari regresi logistik adalah *error term* yang independen, tidak ada *multicollinearity*, variabel dependen berupa kategori, dan terdiri dari semua variabel relevan dan tidak mengandung semua variabel yang tidak relevan.

2.8.1.2 Metode Non-parametrik

1) Analisis Diskriminan

Analisis diskriminan merupakan teknik klasifikasi secara statistik tertua yang pertama kali diperkenalkan oleh R.A.Fisher pada tahun 1936. Teknik ini merupakan metode statistik yang menggunakan fungsi linier untuk membedakan antar kelompok. Fungsi diskriminan linier dapat diaplikasikan dengan baik dan menghasilkan solusi optimal jika prediktor (*independent variabel*) berada pada distribusi Gaussian (distribusi normal) dan memiliki kovarian yang sama.

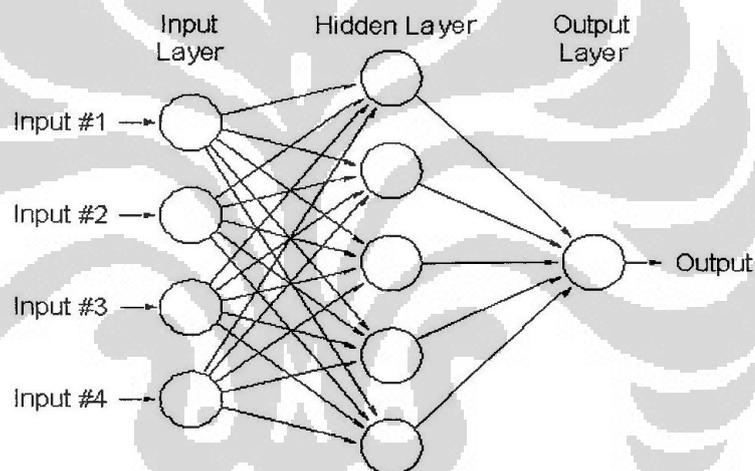
Analisis diskriminan digunakan pada *dependent* variabel tunggal yang bersifat kategoris dengan tipe skala ordinal ataupun nominal. Sementara *independent* variabel menggunakan skala metrik (interval & rasio). Untuk *dependent* variabel lebih dari dua kategori, maka disebut analisis diskriminan berganda (*multiple discriminant analysis*).

Analisis diskriminan memiliki beberapa asumsi sebagai berikut: kelinieran, additivity, pengukuran observasi dalam keadaan yang baik atau

berdasarkan opini, probabilitas yang sama dari poin sampel menjadi milik grup yang telah didefinisikan sebelumnya, *error* terdistribusi secara acak, dan tidak ada *muticolinearity*.

2) Neural Networks

Menurut Vincent Cho, *neural networks* merupakan teknik penghitungan yang terinspirasi oleh fungsi sel saraf di otak, yang terdiri dari banyak paralel, unit penggabungan yang saling berhubungan. Setiap bagian menampilkan operasi yang singkat dan sederhana dan mengkomunikasikan hasilnya ke bagian lain di dekatnya. Gambaran *neural network* dapat di lihat pada gambar 2.3.



Gambar 2.3 Neural Networks

Neural Networks menyediakan sistem non-linier yang berguna untuk mengenali pola pada data, terutama ketika hubungan antara *dependent variabel* dan *independent variabel* tidak diketahui secara kompleks, serta sangat efektif pada data yang bersifat tidak konsisten, tidak lengkap, dan ilustrasi yang acak. Kemampuannya untuk mempelajari dan kapabilitas untuk menangani data yang kurang pasti membuat neural networks sangat efektif dalam menangani informasi bisnis dan keuangan.

Kekurangan dari *neural networks* adalah kurangnya kapabilitas dalam penjelasan. *Neural networks* tidak menyediakan alasan yang jelas bagi pemakainya tentang bagaimana data tersebut dapat menghasilkan suatu

kesimpulan. *Neural networks* merupakan black box yang menerima input dan pemakai harus mempercayai kebenaran dari output yang dihasilkan. Batasan lain adalah proses training yang relatif lama. *Neural networks* cenderung membentuk jaringan neural yang panjang dibandingkan membangun pohon atau persamaan regresi.

3) Algoritma Genetik

Algoritma genetik menggunakan penyeleksian langkah proses yang ketat, crossover, dan operasi mutasi untuk mengembangkan model generasi berikutnya, Terutama digunakan untuk mengoptimasi topologi neural networks dan bobot. Algoritma genetik cocok untuk memperoleh optimasi dengan kriteria yang dapat dihitung (Lec, 2001).

2.8.1.3 Metode Recursive Partitioning

Metode *recursive partitioning* membagi kumpulan data menjadi dua atau lebih subgroup untuk memperbaiki klasifikasi dari variabel target. Setiap subgroup akan diperiksa apakah masih dapat dibagi lagi hingga keterbatasan kondisi (*stopping rule*). Dengan demikian, *decision tree* yang termasuk metode ini, merupakan aturan empirik untuk mengklasifikasi variabel target dari nilai prediktor.

Menurut Cho & Ngai, Decision tree atau pohon keputusan merupakan suatu kondisi yang digunakan untuk mengklasifikasi objek, yang biasa ditampilkan melalui gambar daun dan cabang. Daun pada *decision tree* diidentifikasi oleh kelas, sementara cabangnya mewakili suatu kondisi dan atribut objek yang terukur. *Decision tree* merupakan alat klasifikasi dan prediksi yang terkenal. *Decision tree* ini populer dalam mendeskripsikan dependen kelas diskrit pada ekspresi yang logis dari nilai suatu atribut.

Banyak keunggulan *decision tree*, sehingga sering digunakan. Beberapa keunggulan tersebut antara lain: penyajian yang berupa gambar, sehingga mudah dipahami dan memudahkan pelaporan; prediksi dan pengklasifikasian yang akurat; menampilkan peraturan yang dapat diterjemahkan ke dalam bahasa manusia sehingga dapat dipahami; menyediakan penjelasan klasifikasi dan alasan bagaimana suatu keputusan diambil; dan pembelajaran algoritmanya cukup cepat. Penggunaan umum pada analisis berdasarkan pada *decision tree* antara lain:

- Segmentasi: mengidentifikasi seseorang termasuk ke dalam anggota kelas tertentu.
- Stratifikasi: mengalokasikan suatu keadaan ke dalam satu dari beberapa kategori.
- Prediksi: menciptakan peraturan dan menggunakannya untuk memprediksikan kejadian di masa yang akan datang. Prediksi dapat juga berarti berusaha untuk menghubungkan atribut prediktif dengan nilai variabel kontinu.
- Pengurangan data dan penyaringan variabel: memilih subset prediktor yang berguna dari jumlah variabel yang besar untuk digunakan dalam membentuk model parametrik yang formal.
- Identifikasi interaksi: mengidentifikasi hubungan yang cocok hanya pada subgroup tertentu dan menspesifikasikannya dalam model parametrik yang formal.
- Penggabungan kategori dan pendiskritan variabel kontinu: pengkodean secara berbeda leategori-kategori prediktor dan variabel kontinu dengan kehilangan informasi yang minimal.

2.8.2 Jenis Decision Tree

Beberapa jenis *decision tree* atau pohon keputusan yang umum digunakan adalah *Classification and Regression Tree (CART)*; *Quick, Unbiased (Efficient Statistical Tree (QUEST)*; *Commercial Version 5.0 (C5.0)*; dan *Chi-squared Automatic Interaction Detector (CHAID)*.

1) *Classification and Regression Tree (CART atau C&RT)*

CART (Breiman, Friedman, Olshen & Stone, 1984) bekerja dengan membagi data atau node secara rekursif sehingga child node akan lebih homogen. Child node kemudian akan melakukan split sampai criteria homogenitas terpenuhi. Pada CART, prediktor dipilih menggunakan berbagai impurity (Gini, towing, ordered towing, dan deviasi least-squared). Prediktor yang sama dapat digunakan beberapa kali pada level yang berbeda dalam pohon. Hal ini memungkinkan terjadinya kesalahan dalam proses pertumbuhan pohon dari *decision tree*.

Untuk menentukan *splitting*, terdapat tiga metode yang mungkin yaitu Entropy, Gini, dan Twoing, dimana setiap pilihan ini dapat disesuaikan dengan struktur biaya kesalahan klasifikasi. Hal ini menunjukkan CART sangat fleksibel yang memungkinkan biaya kesalahan klasifikasi dipertimbangkan saat proses pembentukan *decision tree*.

CART dapat digunakan untuk treatment pada data yang hilang, dengan melakukan *surrogate splitting*, dimana ada data yang hilang digantikan dengan prediktor terbaik yang ada. CART juga dapat digunakan pada perpaduan beberapa jenis data, hubungan yang berbeda antar variabel di bagian pengukuran yang berbeda, bersifat intuitif sehingga mudah untuk diinterpretasikan dan diimplementasikan, memiliki fasilitas pembobotan, klasifikasi Bayesian, fasilitas validasi untuk mengetahui tingkat kesalahan, dan hubungan bersifat regresi termasuk regresi logistik.

CART memiliki beberapa keterbatasan, antara lain: sebagai algoritma yang terdiri dari dua bagian (binary), cenderung menumbuhkan pohon pada banyak tingkat, sehingga tidak menunjukkan hasil secara efisien, adanya kecenderungan untuk memilih variabel yang dapat dibagi lagi dalam proses pertumbuhan pohon, kesimpulan yang diambil dari struktur pohon dapat menjadi kurang meyakinkan, perhitungan CART sangat kompleks yang membutuhkan waktu lama untuk jumlah data yang banyak.

2) *Quick, Unbiased Efficient Statistical Tree (QUEST)*

QUEST merupakan algoritma binary tree yang relatif baru dikembangkan oleh Loh dan Shih (1997). Proses pertumbuhan pohon terdiri dari pemilihan prediktor *split*, pemilihan poin *split* untuk prediktor yang dipilih, dan stopping. Univariate *split* pada proses pertumbuhan pohon menampilkan pemilihan variabel yang mendekati tidak bias. Dimana, jika semua prediktor bersifat informatif secara sama kepada variabel target, QUEST memilih beberapa variabel prediktor dengan probabilitas yang sama.

QUEST dibuat untuk efisiensi perhitungan, sehingga lebih banyak menguntungkan CART, tapi juga sama seperti CART yang pohonnya sulit hilang untuk ditangani. QUEST juga dapat digunakan pada data prediktor yang hilang dengan menggunakan *surrogate splitting*.

3) *Iterative Dichotomizer 3 (ID3)*

Pada ID3, setiap *node* pada *decision tree* berkaitan dengan atribut pembagian dan setiap busur merupakan nilai kemungkinan dari atribut. Pada setiap *node* atribut pembagian dipilih yang paling informatif diantara atribut-atribut lainnya. *Entropy* digunakan untuk mengukur seberapa informatif suatu *node* tertentu. Algoritma ini menggunakan kriteria yang menghasilkan informasi untuk menentukan kualitas pembagian. Atribut yang memberikan informasi terbesar diambil sebagai atribut pembagian, dan set data dibagi untuk semua nilai atribut yang berbeda.

4) *Commercial Version 5.0 (C5.0)*

C5.0 adalah lanjutan dari ID3 yang merupakan algoritma yang sudah banyak dikenal dan digunakan untuk klasifikasi data yang memiliki atribut-atribut numerik dan kategorikal.

C5.0 sendiri merupakan penyempurnaan dari algoritma C4.5. Sama seperti C4.5, C5.0 adalah algoritma dari pohon keputusan untuk klasifikasi data. Perbedaan utama antara C4.5, C5.0 dan algoritma pohon keputusan lainnya dalam tes seleksi dan proses evaluasi. C5.0 dan C4.5 memilih hasil tes yang memaksimalkan keuntungan nilai rasio (Benjamin, Tom, Samuel, Weijun & Xuegang, 2000).

C5.0 mempertimbangkan nilai yang tidak ada, jangkauan nilai atribut yang bertipe kontinu, memotong *decision tree*, dan penurunan pengaturan sehingga dapat digunakan pada record data yang baru.

Dalam membangun *decision tree*, bisa jadi terdapat nilai atribut yang tidak diketahui. Record yang nilai atributnya tidak diketahui dapat diklasifikasikan dengan mengestimasi probabilitas dari berbagai hasil yang mungkin.

C5.0 menghasilkan pohon dengan cabang variabel setiap *node*. Ketika variabel diskrit dipilih sebagai atribut pembagian pada C5.0, akan ada cabang pada setiap nilai di atribut.

5) *Chi-squared Automatic Interaction Detector (CHAID)*

Algoritma CHAID (*Chi-squared Automatic Interaction Detector*) merupakan teknik statistik untuk pengklasifikasian dan segmentasi menggunakan *decision tree* yang dikembangkan oleh Kass pada tahun 1980.

Algoritma ini merupakan penurunan dari AID (*Automatic Interaction Detector*) yang dikembangkan oleh Hartigan tahun 1975.

Algoritma CHAID menggunakan kriteria signifikansi tes statistik untuk mengevaluasi semua nilai dan prediktor. CHAID menggabungkan nilai yang dinilai secara statistic homogen berkenaan dengan variabel target yang tunggal dan menyebabkan nilai yang lain adalah heterogen. CHAID akan memilih variabel prediktor terbaik yang akan membentuk cabang pertama pada decision tree, dimana setiap node dibuat dari suatu kelompok yang memiliki homogen dari variabel yang dipilih.

Pohon yang dihasilkan bersifat non-binary sehingga cenderung menghasilkan pohon yang lebih lebar. Dapat diterapkan pada semua jenis variabel dan menangani nilai yang hilang dengan menganggapnya sebagai kategori valid yang tunggal.

Algoritma CHAID akan berhenti tumbuh sebelum terjadi pelebaran yang berlebihan, sehingga mencegah terjadinya fase pemotongan. Proses pembagian data berdasarkan atribut tertentu akan berhenti sampai stopping criterion diperoleh.

2.9 Metode CHAID

Metode CHAID (*Chi-squared Automatic Interaction Detection*) pertama kali diperkenalkan pada sebuah artikel yang berjudul “*An Exploratory Technique for investigating Large Quantities of Categorical Data*” oleh Dr. G. V. Kass tahun 1980 pada buku *Applied Statistics*. Teknik tersebut merupakan teknik yang lebih awal dikenal sebagai *Automatic Interaction Detection (AID)*. Metode CHAID secara umum bekerja dengan mempelajari hubungan antara variabel dependen dengan beberapa variabel independen kemudian mengklasifikasi sampel berdasarkan hubungan tersebut. Menurut Gallagher (2000), CHAID merupakan suatu teknik iteratif yang menguji satu-persatu variabel independen yang digunakan dalam klasifikasi, dan menyusunnya berdasarkan pada tingkat signifikansi statistik *chi-square* terhadap variabel dependennya.

CHAID digunakan untuk membentuk segmentasi yang membagi sebuah sampel menjadi dua atau lebih kelompok yang berbeda berdasarkan sebuah kriteria tertentu. Hal ini kemudian diteruskan dengan membagi kelompok

kelompok tersebut menjadi kelompok yang lebih kecil berdasarkan variabel variabel independen yang lain. Proses tersebut terus berlanjut sampai tidak ditemukan lagi variabel-variabel independen yang signifikan secara statistik (Kunto dan Hasana, 2006)

CHAID adalah sebuah metode untuk mengklasifikasikan data kategori di mana tujuan dari prosedurnya adalah untuk membagi rangkaian data menjadi subgrup-subgrup berdasarkan pada variabel dependennya (Lehmann dan Eherler, 2001). Hasil dari pengklasifikasian dalam CHAID akan ditampilkan dalam sebuah diagram pohon.

CHAID tidak disarankan untuk data berukuran kecil. Penggunaan CHAID menjadi lebih berarti sejalan dengan meningkatnya banyak data yang dipakai. Du Toit, S. H. C., A. G. W. Steyn & R. H. Stumph (1986) menyebutkan bahwa banyak data minimal yang dipakai adalah 500.

Metode CHAID membagi data menjadi beberapa segmen berdasarkan hubungan variabel dependen dan variabel independennya. Variabel independen dalam metode CHAID akan dibedakan menjadi 3 bentuk yang berbeda yaitu monotonik, bebas dan mengambang (*float*).

2.9.1 Variabel-Variabel dalam Analisis CHAID

Variabel dependen dan independen dalam analisis CHAID adalah variabel kategorik. Menurut Gallagher (2000), CHAID akan membedakan variabel-variabel independen kategorik menjadi tiga bentuk yang berbeda, yaitu:

1) Monotonik

Yaitu variabel independen yang kategori di dalamnya dapat dikombinasikan atau digabungkan oleh CHAID hanya jika keduanya berdekatan satu sama lain atau mengikuti urutan aslinya (data ordinal). Contohnya: usia atau pendapatan.

2) Bebas

Yaitu variabel independen yang kategori di dalamnya dapat dikombinasikan atau digabungkan ketika keduanya berdekatan ataupun tidak (data nominal). Contohnya: pekerjaan, kelompok etnik, dan area geografis.

3) Mengambang (*floating*)

Yaitu variabel independen yang kategori di dalamnya dapat diperlakukan seperti monotonik kecuali untuk kategori yang *missing value*, yang dapat berkombinasi dengan kategori manapun.

2.9.2 Algoritma CHAID

Algoritma CHAID digunakan untuk melakukan pemisahan dan penggabungan kategori-kategori dalam variabel yang dipakai dalam analisisnya. Secara garis besar algoritma ini dapat dibagi menjadi tiga tahap, yaitu Penggabungan (*merging*), Pemisahan (*Splitting*) dan Penghentian (*Stopping*). Diagram pohon dimulai dari *root node* (node akar) melalui tiga tahap tersebut pada setiap *node* yang terbentuk dan secara berulang.

1. Penggabungan (*Merging*)

Tahap pertama dalam algoritma CHAID adalah penggabungan (*merging*). Pada tahap ini akan diperiksa signifikansi dari masing-masing kategori variabel independen terhadap variabel dependen. Tahap penggabungan untuk setiap variabel independen dalam menggabungkan kategori-kategori non-signifikan adalah sebagai berikut :

- a) Bentuk tabel kontingensi dua arah untuk masing-masing variabel independen dengan variabel dependennya.
- b) Hitung statistik *chi-square* untuk setiap pasang kategori yang dapat dipilih untuk digabung menjadi satu, untuk menguji kebebasannya dalam sebuah sub tabel kontingensi $2 \times J$ yang dibentuk oleh sepasang kategori tersebut dengan variabel dependennya yang mempunyai sebanyak J kategori. Langkah uji *chi-square* adalah sebagai berikut :
 - Menuliskan hipotesis
 - $H_0 =$ Tidak terdapat hubungan keterikatan antara variabel dependen dan variabel independen
 - $H_1 =$ Terdapat hubungan keterikatan antara variabel dependen dan variabel independen

- Menentukan $\alpha = 0.05$
- Mencari harga $\chi^2_{0.05; (b-1)(k-1)}$ dari tabel *chi-square*.
- Menentukan daerah penolakan, yaitu $\chi^2 > \chi^2_{0.05; (b-1)(k-1)}$ atau $p\text{-value} < \alpha$
- Mencari
$$\chi^2 = \sum_{ij} \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \quad (2.2)$$
- Mengambil kesimpulan
 - a. Bila χ^2 masuk daerah penolakan, H_0 ditolak
 - b. Bila χ^2 tidak masuk dalam daerah penolakan, H_0 diterima

Misalnya sebuah variabel independen X_i adalah variabel monotonic dengan a kategori, dimana $i=1,2,\dots,a$. Variabel dependen Y memiliki b kategori. Untuk mengetahui kategori variabel independen mana yang tidak signifikan dipasangkan masing-masing kategori pada variabel independen dengan variabel dependen. Banyaknya pasangan yang mungkin adalah kombinasi b dari a. Ilustrasi pasangan penggabungan variable dapat dilihat pada table 2.1.

Tabel 2.1 Ilustrasi Pasangan Penggabungan Variabel

Kategori 1	Kategori 2	p-value
X_1	X_2	$P_{1,2}$
X_1	X_3	$P_{1,3}$
.	.	.
.	.	.
X_a	X_1	$P_{a,1}$
.	.	.
.	.	.
X_a	X_{a-1}	$P_{a,a-1}$

- c) Untuk masing-masing nilai *chi-square* berpasangan, hitung *p-value* berpasangan bersamaan. Diantara pasangan-pasangan yang tidak signifikan, gabungkan sebuah pasangan kategori yang paling mirip (yaitu pasangan yang mempunyai nilai *chi-square* berpasangan terkecil

dan *p-value* terbesar) menjadi sebuah kategori tunggal, dan kemudian dilanjutkan kelangkah nomor 4.

Misalnya dari ilustrasi Tabel 3.1, pada tabel tersebut jika terdapat pasangan dengan *p-value* lebih besar dari taraf signifikansinya, maka pasangan tersebut akan digabungkan. Misalnya pasangan kategori X_1 dan X_2 pada Tabel 3.1 tidak signifikan, maka pasangan tersebut akan digabungkan menjadi satu variabel baru yaitu $X_{1,2}$

- d) Periksa kembali kesignifikansian kategori baru setelah digabung dengan kategori lainnya dalam variabel independen. Jika masih ada pasangan yang belum signifikan, ulangi langkah 3. Jika sudah semua sudah signifikan lanjutkan langkah berikutnya.

Misalkan pada ilustrasi sebelumnya didapat gabungan variabel baru $X_{1,2}$. Variabel tersebut akan dipasangkan dengan variabel lainnya misalnya X_3, X_4, \dots, X_a kemudian dilihat apakah pasangan tersebut sudah signifikan, ketika semua signifikan bisa dilanjutkan ke langkah 5, namun jika masih ada yang belum signifikan kembali ke langkah 3. Hitung *p-value* terkoreksi Bonferroni didasarkan pada tabel yang telah digabung.

2) Pemisahan (*Splitting*)

Tahap *splitting* memilih variabel independen yang mana yang akan digunakan sebagai *split node* (pemisah node) yang terbaik. Pemilihan dikerjakan dengan membandingkan *p-value* (dari tahap merging) pada setiap variabel independen. Langkah *splitting* adalah sebagai berikut :

- 1) Pilih variabel independen yang memiliki *p-value* terkecil (paling signifikan) yang akan digunakan sebagai *split node*.
- 2) Jika *p-value* kurang dari sama dengan tingkat spesifikasi alpha, *split node* menggunakan variabel independen ini. Jika tidak ada variabel independen dengan nilai *p-value* yang signifikan, tidak dilakukan *split* dan *node* ditentukan sebagai *terminal node* (*node* akhir)

3) Penghentian (*Stopping*)

Ulangi langkah penggabungan untuk subkelompok berikutnya, Tahap *stopping* dilakukan jika proses pertumbuhan pohon harus dihentikan sesuai dengan peraturan pemberhentian di bawah ini :

- 1) Tidak ada lagi variabel independen yang signifikan menunjukkan perbedaan terhadap variabel dependen.
- 2) Jika pohon sekarang mencapai batas nilai maksimum pohon dari spesifikasi, maka proses pertumbuhan akan berhenti. Misalkan ditetapkan batas kedalaman pertumbuhan pohon klasifikasi adalah 3, ketika pertumbuhan pohon sudah mencapai kedalaman 3 maka pertumbuhan pohon klasifikasi dihentikan.
- 3) Jika ukuran dari *child node* kurang dari nilai ukuran *child node* minimum spesifikasi, atau berisi pengamatan-pengamatan dengan banyak yang terlalu sedikit maka *node* tidak akan di-*split*. Misalkan ditetapkan ukuran minimal *child node* adalah 50, ketika *splitting* menghasilkan ukuran *child node* kurang dari 50, maka node tersebut tidak akan dipecah.

Langkah-langkah pada algoritma CHAID dapat digambarkan spada diagram alir pada Gambar 2.4.

2.9.2 Uji Hipotesa

Uji hipotesis merupakan bagian yang sangat penting dalam statistik inferens. Hipotesis yang bersifat statistik sebetulnya dapat diartikan sebagai suatu asumsi mengenai parameter fungsi frekuensi variabel random. Uji hipotesis merupakan suatu produser untuk menentukan apakah suatu hipotesis diterima atau tidak (Levin & Rubin, 1998).

Hipotesis yang digunakan untuk melakukan pengujian adalah hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1). Hipotesis nol merupakan hipotesis yang akan diuji dan nantinya akan diterima atau ditolak tergantung pada hasil eksperimen. Hipotesis nol ini menampilkan suatu teori yang dipercaya kebenarannya atau karena digunakan sebagai dasar argumen, namun belum terbukti. Hipotesis alternatif merupakan pernyataan berupa apa yang uji hipotesis statistik munculkan dimana hipotesis alternatif akan diterima jika hasil eksperimen menolak H_0 .

Hasil uji hipotesis ini dinyatakan dalam tingkat signifikansi. Signifikansi merupakan istilah statistik untuk menyatakan seberapa yakin hubungan atau perbedaan yang ada antar variabel. Apabila uji hipotesis menunjukkan hasil menerima hipotesis nol, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang diuji terhadap hipotesis yang ada. Jika uji hipotesis menerima hipotesis alternatif maka terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang diuji dengan hipotesis, sehingga hipotesis alternatif diambil sebagai kesimpulan dari hasil uji hipotesis.

Dalam uji hipotesis terdapat dua jenis kesalahan yang mungkin terjadi. Kesalahan tipe I (α) adalah kesalahan yang terjadi ketika menolak hipotesis nol, dimana hipotesis tersebut benar. Sedangkan kesalahan tipe II (β) adalah kesalahan yang terjadi ketika menerima hipotesis nol, dimana hipotesis tersebut salah.

Tabel 2.2 Uji Hipotesa

		Keputusan	
		Menolak H_0	Menerima H_0
Kebenaran	H_0	Kesalahan tipe I	Keputusan yang benar
	H_1	Keputusan yang benar	Kesalahan tipe II

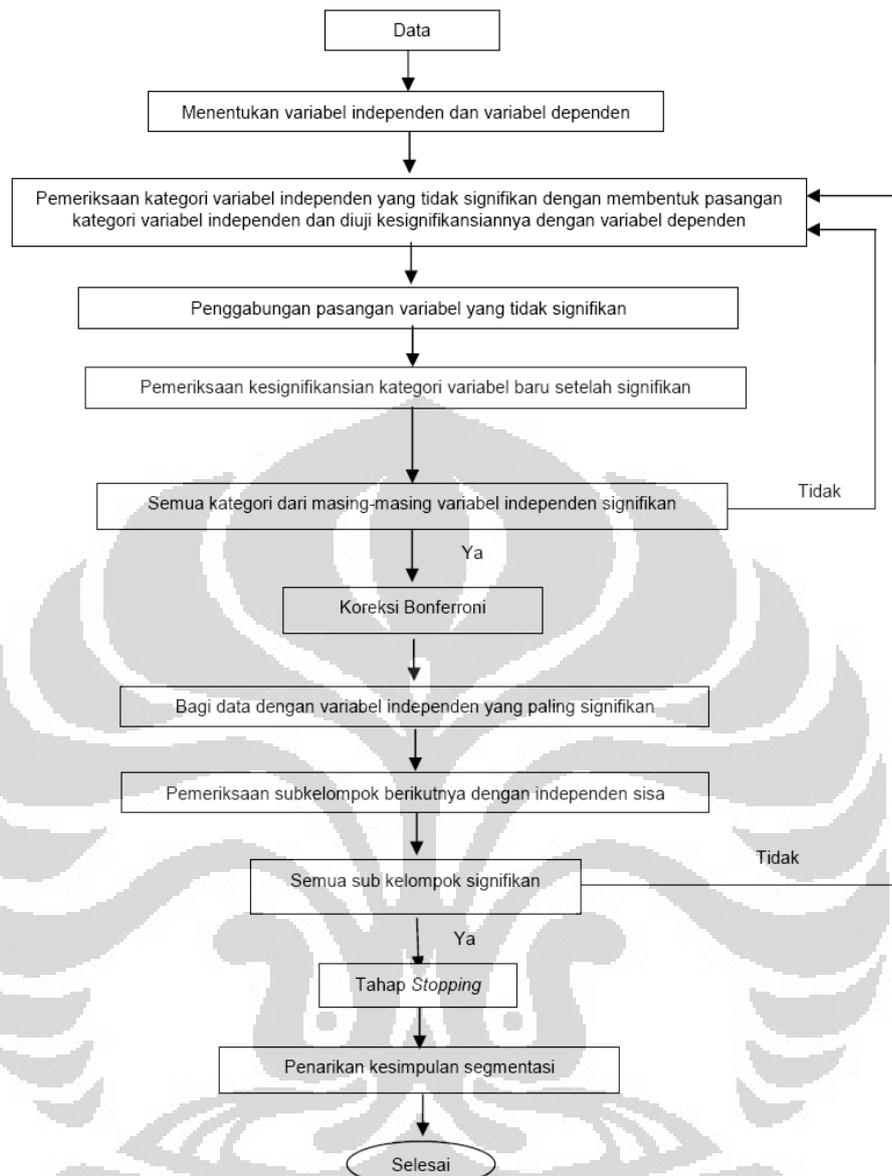
Terdapat dua jenis pada uji hipotesis, yaitu uji satu arah dan uji dua arah. Pada uji satu arah, nilai-nilai yang ada ketika menolak hipotesis nol berada seluruhnya di satu arah distribusi probabilitas. Sementara uji dua arah, nilai-nilai yang ada ketika menolak hipotesis nol berada seluruhnya di kedua arah distribusi probabilitas. Hal ini dapat dilihat melalui gambaran berikut ini:

Uji satu arah

$$\begin{aligned} H_0: \mu &= \mu_0 \\ H_1: \mu &> \mu_0 \text{ (atau } H_1: \mu < \mu_0) \end{aligned} \quad (2.3)$$

Uji dua arah

$$\begin{aligned} H_0: \mu &= \mu_0 \\ H_1: \mu &\neq \mu_0 \end{aligned} \quad (2.4)$$

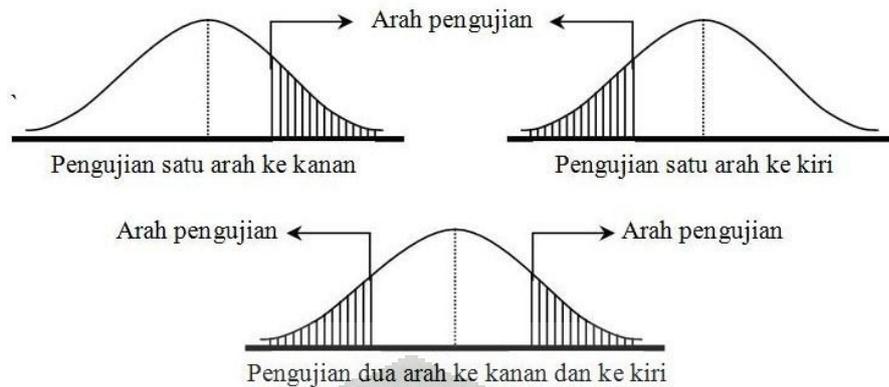


Gambar 2.4 Diagram Alir Algoritma CHAID

2.9.3 Significan Level dan P value

significant level (α) merupakan probabilitas tertentu menolak hipotesis nol ketika hipotesis tersebut benar. Significant level ini adalah kesalaban tipe I yang ditentukan oleh investigator yang berhubungan dengan konsekuensi terjadinya kesalahan. Significant level yang paling sering digunakan adalah 0.05 (5%).

Nilai probabilitas (p value) dari uji hipotesis statistik adalah probabilitas dimana sampel yang diambil dari populasi untuk diuji memberikan asumsi untuk menerima hipotesis nol.



Gambar 2.5 Uji Hipotesis Pada Nilai α tertentu

Dalam hal ini apabila $p \text{ value} < \alpha$, maka uji hipotesis menunjukkan menolak hipotesis nol, dan sebaliknya, apabila $p \text{ value} > \alpha$, maka uji hipotesis menunjukkan menerima hipotesis nol. Hal ini menunjukkan, $p \text{ value}$ yang semakin mendekati nilai nol, maka akan semakin cenderung menolak hipotesis nol. Demikian pula sebaliknya, $p \text{ value}$ yang semakin mendekati angka satu, maka semakin cenderung menerima hipotesis nol.

2.9.4 Bonferroni Adjustment

Koreksi Bonferroni adalah suatu proses koreksi yang digunakan ketika beberapa uji statistik untuk kebebasan atau ketidakbebasan dilakukan secara bersamaan (Sharp et al., 2002). Koreksi Bonferroni biasanya digunakan dalam perbandingan berganda. Ketika terdapat sebanyak M uji perbandingan yang sudah dikatakan bebas satu sama lain, peluang untuk melakukan kesalahan tipe 1 atau α (dalam satu atau lebih uji-uji tersebut), akan sama dengan 1 dikurangi peluang untuk tidak melakukan kesalahan tipe 1 dalam uji-uji tersebut, di mana nilainya akan lebih besar dari α yang telah ditentukan. Secara umum, hal tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut

(Bagozzi, 1994):

$$1 - (1 - \alpha)^M > \alpha \quad (2.5)$$

di mana:

M = pengali Bonferroni

α = salah tipe 1

Pengali Bonferroni untuk masing-masing tipe variabel variabel independen adalah berbeda. Gallagher (2000) menyebutkan bahwa pengali Bonferroni untuk masing-masing jenis variabel variabel independen adalah sebagai berikut:

1. Variabel independen monotonik (ordinal)

$$M = \binom{c-1}{r-1} \quad (2.6)$$

2. Variabel independen bebas (nominal)

$$M = \sum_{i=0}^{r-1} (-1)^i \frac{(r-i)^c}{i!(r-i)!} \quad (2.7)$$

3. Variabel independen mengambang (floating)

$$M = \binom{c-2}{r-2} + r \binom{c-2}{r-1} \quad (2.8)$$

2.9.5 Keunggulan Algoritma CHAID

Menurut Gallagher, dibanding dengan teknik klasifikasi lain, algoritma CHAID memiliki berbagai keunggulan:

1. Algoritma CHAID memungkinkan data untuk didefinisikan kedalam kelas regu yang sesuai, sehingga menjamin bahwa kelompok tersebut diidentifikasi pada populasi
2. Pembagian dipertimbangkan berdasarkan konteks dari semua faktor, interaksi dari semua faktor secara otomatis akan tepat pada sasaran
3. Algoritma CHAID merupakan prosedur yang bersifat iteratif, akan memberikan urutan variabel seperti yang diharapkan

BAB 3 PENGUMPULAN DATA

3.1. Gambaran Umum Perusahaan

3.1.1. Sejarah Umum PT. KAI Commuter Jabodetabek

PT. KAI *Commuter* Jabodetabek adalah salah satu anak perusahaan di lingkungan PT. KAI (Persero) yang dibentuk sesuai dengan Inpres No. 5 tahun 2008 dan Surat Menneq BUMN No. S- 653/MBU/2008 tanggal 12 Agustus 2008. Pembentukan anak perusahaan ini berawal dari keinginan para stakeholdernya untuk lebih fokus dalam memberikan pelayanan yang berkualitas dan menjadi bagian dari solusi permasalahan transportasi perkotaan yang semakin kompleks. PT. KAI *Commuter* Jabodetabek dengan logo perusahaan yang bias di lihat di gambar 3.1 ini akhirnya resmi menjadi anak perusahaan PT. KAI (Persero) sejak tanggal 15 September 2008 yaitu sesuai dengan Akte Pendirian No. 415 Notaris Tn. Ilmiawan Dekrit, S.H. Kehadiran PT. KAI *Commuter* Jabodetabek dalam industri jasa angkutan KA *Commuter* merupakan proses pemikiran dan persiapan yang cukup panjang. Di mulai dengan pembentukan Divisi Angkutan Perkotaan Jabotabek oleh induknya PT. KAI (Persero) yang memisahkan diri dari PT. KAI (Persero) Daop 1 Jakarta. Setelah pemisahan ini, pelayanan KRL di wilayah Jabotabek berada di bawah PT. KAI (Persero) Divisi Angkutan Perkotaan Jabotabek dan pelayanan KA jarak jauh yang beroperasi di wilayah Jabodetabek berada di bawah PT. KAI (Persero) Daop 1 Jakarta. Setelah pemisahan tersebut PT. KAI (Persero) Divisi Angkutan Perkotaan Jabotabek berubah menjadi sebuah perseroan terbatas, PT. KAI *Commuter* Jabodetabek. Setelah menjadi perseroan terbatas perusahaan ini mendapatkan izin usaha No. KP 51 Tahun 2009 dan izin operasi penyelenggara sarana perkeretaapian No. KP 53 Tahun 2009 yang semuanya dikeluarkan oleh Menteri Perhubungan Republik Indonesia. Tugas pokok perusahaan ini adalah menyelenggarakan pengusahaan pelayanan jasa angkutan kereta api *Commuter* (gambar 3.2) dengan menggunakan sarana Kereta Rel Listrik di wilayah Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang (Serpong) dan Bekasi (Jabotabek) serta pengusahaan di bidang usaha non angkutan penumpang.

3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

PT. KAI *Commuter* Jabodetabek telah menerapkan Visi dan Misi sebagai pedoman dalam mengelola usahanya yang wajib diketahui, dihayati dan diamalkan oleh setiap pegawainya. Visi dari PT. KAI *Commuter* Jabodetabek adalah menjadi penyedia jasa perkeretaapian terbaik yang fokus pada pelayanan pelanggan dan memenuhi harapan *stakeholders*. Misi dari PT. KAI *Commuter* Jabodetabek adalah menyelenggarakan bisnis perkeretaapian dan bisnis usaha penunjangnya, melalui praktek bisnis dan model organisasi terbaik untuk memberikan nilai tambah yang tinggi bagi *stakeholders* serta kelestarian lingkungan berdasarkan 4 pilar utama: keselamatan, ketepatan waktu, pelayanan dan kenyamanan.



Gambar 3.1 Logo PT KAI Commuter Jabodetabek



Gambar 3.2 Kereta Api Commuter Line

3.2 Penentuan Variabel Penelitian

Penentuan variabel pada penelitian ini bertujuan untuk mencari informasi terkait dengan konsumen yang merupakan pengguna jasa transportasi kereta api, konsumen memiliki berbagai faktor yang mempengaruhi keputusannya dalam memilih kereta api. faktor-faktor yang mempengaruhi konsumen dibagi menjadi dua bagian, antara lain, bagian pertama merupakan variabel demografi yang meliputi: Jenis Kelamin, usia, pendidikan terakhir, pekerjaan, rata-rata pendapatan perbulan, tujuan perjalanan, alasan Menggunakan Kereta Api Commuter Line, Sarana menuju ke stasiun, sarana meninggalkan stasiun. Bagian kedua merupakan variabel penilaian yang meliputi: nilai tangible, reliability, responsiveness, assurance, dan empathy.

3.3 Identifikasi Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh secara langsung dari sumber pertama melalui media kuesioner. Kuesioner terdiri atas berbagai pertanyaan yang dikelompokkan menjadi beberapa bagian, setiap bagian dibentuk untuk mengetahui faktor-faktor yang mewakili karakteristik pelanggan.

3.3.1 Karakteristik Demografi

Demografi merupakan sesuatu gambaran keadaan dan karakteristik masyarakat yang di tinjau dari beberapa aspek, dalam hal ini digunakan untuk melihat karakteristik demografi responden. Karakteristik demografi ini meliputi Jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, pekerjaan, rata-rata pendapatan perbulan, tujuan perjalan, alasan menggunakan kereta api commuter line, sarana menuju ke stasiun, dan sarana meninggalkan stasiun. Setiap variabel demografi dibuat berdasarkan skala nominal atau ordinal yang disesuaikan dengan kriterianya.

Tabel 3.1 Karakteristik Demografi

VARIABEL	VALUE	LABEL
Jenis Kelamin	p	Pria
	w	Wanita
Usia	1	<15
	2	15 - 25
	3	26 - 35
	4	36 - 45
	5	46 - 55
	6	>56
Pendidikan terakhir	1	SD/SMP/SMA
	2	Diploma
	3	S1
	4	S2/S3
Pekerjaan	5	Pelajar/mahasiswa
	6	Pegawai Negeri/BUMN
	7	Pegawai swasta
	8	Wiraswasta/Pengusaha
	9	Ibu rumah tangga
Rata-rata pendapatan perbulan	1	< Rp. 1.000.000
	2	Rp. 1.000.000 - Rp 2.500.000
	3	Rp. 2.500.000 - Rp 5.000.000
	4	Rp. 5.000.000 - Rp 10.000.000
	5	>Rp. 10.000.000
Tujuan perjalanan	1	Bekerja
	2	Sekolah/kuliah
	3	Belanja/Rekreasi
	4	Lainnya, sebutkan...
Alasan Mempergunakan Kereta Api Commuter Line	1	Waktu tempuh lebih cepat
	2	Biaya lebih murah
	3	Kesesuaian jadwal pelayanan
	4	Keamanan dan kenyamanan
	5	Jarak tujuan dengan stasiun
	6	Lainnya, sebutkan...

Tabel 3.2 Karakteristik Demografi (lanjutan)

VARIABEL	VALUE	LABEL
Sarana menuju ke stasiun	1	Angkot
	2	Motor
	3	Mobil
	4	Becak
	5	Jalan kaki
	6	Lainnya, sebutkan...
Sarana meninggalkan stasiun	1	Angkot
	2	Motor
	3	Mobil
	4	Becak
	5	Jalan kaki
	6	Lainnya, sebutkan...

3.3.2 Nilai Tangible (nilai pelayanan yang dirasakan secara langsung)

Penilaian ini digunakan untuk meninjau tingkat pengaruh pelanggan terhadap alat transportasi kereta api yang dapat dirasakan dan terlihat secara langsung. Nilai tangible dapat dilihat dari pengaruh pelanggan terhadap kebersihan dan kerapihan stasiun, Kebersihan dan kerapihan di dalam kereta, Kerapihan seragam petugas, Jumlah tempat duduk di dalam kereta, Jumlah tempat duduk di area tunggu.

Tabel 3.3 Nilai Tangible

VARIABEL	KETERANGAN
Tangibel 1	Kebersihan dan kerapihan stasiun
Tangibel 2	Kebersihan dan kerapihan di dalam kereta
Tangibel 3	Kerapihan seragam petugas
Tangibel 4	Jumlah tempat duduk di dalam kereta
Tangibel 5	Jumlah tempat duduk di area tunggu

3.3.3 Nilai Reliability (nilai kehandalan)

Penilaian ini digunakan untuk meninjau tingkat pengaruh pelanggan terhadap kemampuan kinerja penyelenggara pelayanan alat transportasi kereta api yang sesuai dengan ketetapan. Nilai tangible dapat dilihat dari pengaruh pelanggan terhadap Ketepatan jadwal perjalanan, Kemudahan menjangkau lokasi stasiun, Kemudahan untuk mendapatkan tiket, Memberikan informasi jadwal dan rute perjalanan dengan jelas.

Tabel 3.4 Nilai Reliability

VARIABEL	KETERANGAN
Reliability 1	Ketepatan jadwal perjalanan
Reliability 2	Kemudahan menjangkau lokasi stasiun
Reliability 3	Kemudahan untuk mendapatkan tiket
Reliability 4	Memberikan informasi jadwal dan rute perjalanan dengan jelas

3.3.4 Nilai Responsiveness (nilai reaktif)

Penilaian ini digunakan untuk meninjau tingkat pengaruh pelanggan terhadap respon atau kesigapan petugas atau staf dalam membantu pelanggan dan memberikan pelayanan yang cepat dan tanggap. Nilai tangible dapat dilihat dari pengaruh pelanggan terhadap Kecepatan dalam memberikan informasi barang bawaan penumpang yang tertinggal di kereta maupun stasiun, Kecepatan dalam merespon kondisi darurat di kereta maupun di stasiun, Kecepatan dalam merespon keluhan dan permasalahan pelanggan, Kecepatan dalam merespon keluhan dan permasalahan pelanggan, Petugas selalu menunjukkan sikap siap membantu pelanggan.

Tabel 3.5 Nilai Responsiveness

VARIABEL	KETERANGAN
Responsiveness 1	Kecepatan dalam memberikan informasi barang bawaan penumpang yang tertinggal di kereta maupun stasiun
Responsiveness 2	Kecepatan dalam merespon kondisi darurat di kereta maupun di stasiun
Responsiveness 3	Kecepatan dalam merespon keluhan dan permasalahan pelanggan
Responsiveness 4	Petugas selalu menunjukkan sikap siap membantu pelanggan

3.3.5 Nilai Assurance (nilai keyakinan)

Penilaian ini digunakan untuk meninjau tingkat pengaruh pelanggan terhadap kemampuan petugas atas pengetahuan terhadap pelayanan secara tepat, keramahamahan, perhatian dan kesopanan dalam memberikan pelayanan, keterampilan dalam memberikan informasi, kemampuan dalam memberikan keamanan di dalam memanfaatkan jasa yang ditawarkan dan kemampuan dalam menanamkan kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan.

Tabel 3.6 Nilai Assurance

VARIABEL	KETERANGAN
Assurance 1	Keramahan dan kesopanan petugas dalam melayani pelanggan
Assurance 2	Kemampuan petugas dalam melaksanakan pekerjaannya
Assurance 3	Keamanan dan kenyamanan pada saat berada di stasiun
Assurance 4	Keamanan dan kenyamanan pada saat berada di kereta
Assurance 5	Kenyamanan pada saat naik turun kereta
Assurance 6	Ketersediaan asuransi atau jaminan keselamatan

3.3.6 Nilai Empaty (nilai empati)

Penilaian ini digunakan untuk meninjau tingkat pengaruh pelanggan terhadap perhatian secara individual yang diberikan perusahaan kepada pelanggan seperti kemudahan untuk menghubungi perusahaan, kemampuan petugas untuk berkomunikasi kepada pelanggan dan usaha perusahaan untuk memahami keinginan dan kebutuhan konsumen.

Nilai tangible dapat dilihat dari pengaruh pelanggan terhadap Kemampuan petugas memberikan informasi kepada pelanggan dengan ramah dan bahasa yang mudah dimengerti, Kesiediaan petugas untuk menghargai, melayani serta mengutamakan kebutuhan pelanggan, Kesabaran petugas dalam memberikan pelayanan, Harga tiket yang ditawarkan, Ketersediaan layanan pelanggan 24 jam.

Tabel 3.7 Nilai Empaty

VARIABEL	KETERANGAN
Empaty 1	Kemampuan petugas memberikan informasi kepada pelanggan dengan ramah dan bahasa yang mudah dimengerti
Empaty 2	Kesiediaan petugas untuk menghargai, melayani serta mengutamakan kebutuhan pelanggan
Empaty 3	Kesabaran petugas dalam memberikan pelayanan
Empaty 4	Harga tiket yang ditawarkan
Empaty 5	Ketersediaan layanan pelanggan 24 jam

Pada Tabel 3.7 merupakan penyusunan kuisioner keseluruhan dengan menggunakan skala likert pada tiap-tiap karakteristik, dari nilai tangible, reliability, responsiveness, assurance, empathy

Tabel 3.8 Penyusunan Skala Likert Untuk Tiap Jenis Variabel

VARIABEL	VALUE	LABEL
Tangible 1	1	Sangat tidak pengaruh
Tangible 2	2	Tidak pengaruh
Tangible 3		
Tangible 4	3	Pengaruh
Tangible 5		
Tangible 6		
Tangible 7	4	Sangat prngaruh
Reliability 1	1	Sangat tidak pengaruh
Reliability 2	2	Tidak pengaruh
Reliability 3		
Reliability 4	3	Pengaruh
Reliability 5	4	Sangat prngaruh
Reliability 6		
Responsiveness 1	1	Sangat tidak pengaruh
Responsiveness 2	2	Tidak pengaruh
Responsiveness 3		
Responsiveness 4	3	Pengaruh
Responsiveness 5	4	Sangat prngaruh
Assurance 1	1	Sangat tidak pengaruh
Assurance 2	2	Tidak pengaruh
Assurance 3		
Assurance 4	3	Pengaruh
Assurance 5	4	Sangat prngaruh
Emphaty 1	1	Sangat tidak pengaruh
Emphaty 2	2	Tidak pengaruh
Emphaty 3	3	Pengaruh
Emphaty 4	4	Sangat prngaruh
Emphaty 1		

3.4 Penyusunan Kuesioner

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini tersusun dari beberapa kelompok pertanyaan, setiap variabel pertanyaan diharapkan dapat memberikan ukuran perhitungkan karakteristik terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi pelanggan kereta api commuter line.

Pada kuesioner penelitian ini terdapat data karakteristik demografi yang berupa data nominal, variabel-variabel yang menggunakan data nominal memiliki tingkatan yang sama, diantaranya jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, pekerjaan, rata-rata pendapatan perbulan, tujuan perjalan, alasan menggunakan kereta api commuter line, sarana menuju ke stasiun, dan sarana meninggalkan stasiun.

Data ordinal digunakan pada karakteristik penilaian tangible, reliability, responsiveness, assurance, dan empathy, dalam penilaian pengaruh variabel-variabel terhadap karakteristik pelanggan pada kuesioner penelitian ini digunakan pengukuran skala likert 1 hingga 4, penentuan skala likert 1 hingga 4 didasari suatu pertimbangan, bahwa adanya kecenderungan responden akan memilih nilai tengah jika skala likert yang tersedia skala 5 level atau 7 level.

3.5 Penyebaran kuisisioner tahap awal

Penyebaran kuisisioner dilakukan secara langsung di PT.Kereta Api tepatnya di stasiun Bogor, penyebaran kuisisioner tahap awal ini dilaksanakan dari tanggal 6 November 2011 hingga 8 November 20011, dan data kuisisioner yang berhasil dikumpulkan sebanyak 49 responden. Pada penyebaran kuisisioner tahap awal ini selanjutnya akan dilakukan pilot test untuk menguji kelayakan kuisisioner yang digunakan sebagai alat ukur. Pengujian kuisisioner untuk meninjau tingkat realibilitas dan validitas kuisisioner, apakah responden yang diminta untuk mengisi kuisisioner memiliki persepsi yang sama terhadap maksud daripertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam kuisisioner dan untuk mengetahui sejauh mana alat pengukuran yang digunakan dapat mengukur apa yang ingin diukur.

3.5.1 Pengujian Kuesioner kuesioner tahap awal

3.5.1.1 Uji Reliability

Uji reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan secara kuantitatif yang dilakukan dengan mengolah data kuesioner tahap awal menggunakan pendekatan reliability konsistensi internal yaitu metode alpha cronbanch. Untuk menghitung nilai alpha cronbanch digunakan software SPSS versi 17.0. Hasil uji reliability didapatkan dari pengujian terhadap 49 kuesioner tahap awal yang dapat dilihat pada tabel.

Tabel 3.9 Nilai Cronbach's Alpha

Value	Cronbach's Alpha	N of Item
Tangible	.768	5
Reliability	.769	4
Responsiveness	.811	4
Assurance	.864	6
Empaty	.830	5

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai terkecil alpha cronbach yaitu 0,768 , menurut Maholta (1996), suatu instrumen dianggap sudah cukup reliable apabila nilai alpha cronbach lebih dari 0,6. Berdasarkan hal tersebut, maka alat ukur berupa kuesioner yang digunakan pada penelitian ini sudah reliable.

3.5.1.2 Uji Validitas

Uji vadilitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana alat pengukuran yang digunakan dapat mengukur apa yang ingin diukur. Pengujian validitas digunakan untuk menghitung korelasi antara variabel-variabel pertanyaan.

Pada penelitian ini, uji vadilitas dilakukan menggunakan metode *content validity*, yaitu penilaian validitas yang diperoleh dari pernyataan penilaian para ahli.

3.6 Penyebaran Keseluruhan

Berdasarkan hasil dari pengujian penyebaran kuisioner awal yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa alat ukur yang digunakan konsisten dan valid, maka tahap selanjutnya dilakukan penyebaran keseluruhan. Penyebaran kuisioner pada tahap akhir dilakukan di beberapa stasiun kereta api, antara lain, stasiun Bogor, stasiun Cilebut stasiun Cawang, dan stasiun Universitas Indonesia. Penentuan tempat penyebaran kuisioner melalui beberapa pertimbangan, stasiun Bogor dan Cilebut merupakan stasiun dan dianggap sebagai stasiun keberangkatan yang memiliki keragaman karakteristik responden dengan jumlah yang besar, stasiun Universitas Indonesia dan Cawang merupakan stasiun tujuan yang memiliki mayoritas responden pengguna kereta api pada hari kerja. Penyebaran kuisioner pada tahap ini dilakukan dari tanggal 13 November 2011 hingga 28 November 2011, jumlah kuisioner yang terkumpul dari tahap penyebaran awal hingga tahap penyebaran keseluruhan sebanyak 543 responden.

3.7 Uji Kecukupan Data

Untuk menguji kecukupan data, maka digunakan beberapa pendapat beberapa ahli sebagai berikut:

- Cecily A. Galager menyatakan bahwa data minimal yang dibutuhkan untuk teknik algoritma CHAID adalah 500 data.
- Gay berpendapat bahwa data minimal yang dibutuhkan pada penelitian deskriptif-korelasional sebanyak 30 data.
- Bailey Menyatakan bahwa untuk penelitian yang menggunakan analisa data statistic dibutuhkan sampel paling minimum adalah 30 data

Jumlah data kuisioner yang terkumpul sebanyak 543 responden, sehingga data yang terkumpul telah memenuhi batas kecukupan data.

3.8 Hasil Data

Dari hasil penyebaran kuisioner telah terkumpul sebanyak 543 responden, kemudian data tersebut diolah dengan bantuan software SPSS versi 17. Tabel berikut merupakan data karakteristik demografi responden.

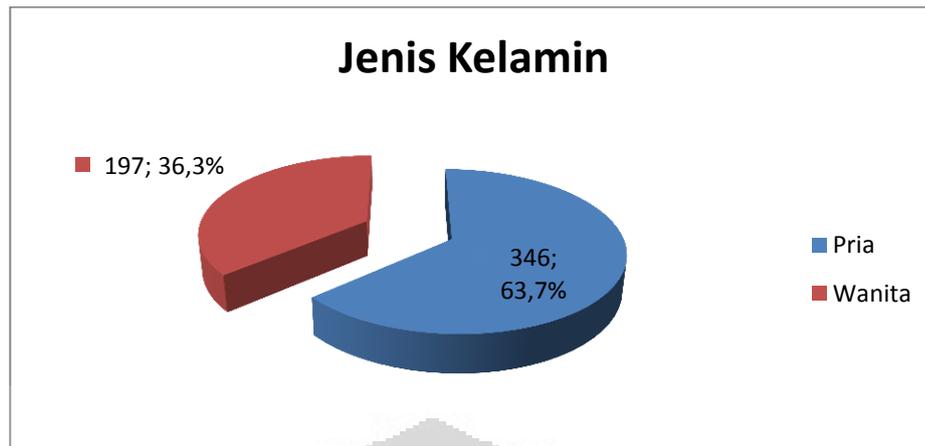
Tabel 3.10 Hasil Data Demografi

Karakteristik Demografi	Label	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Pria	346	63.7
	Wanita	197	36.3
Usia	<15	9	1.7
	15 - 25	234	44.8
	26 - 35	143	26.3
	36 - 45	130	23.9
	46 - 55	17	3.1
	>56	5	1.5
Pendidikan terakhir	SD/SMP/SMA	228	42
	Diploma	107	19.7
	S1	185	34.1
	S2/S3	22	4.1
Pekerjaan	Pelajar/mahasiswa	125	23
	Pegawai Negeri/BUMN	103	19
	Pegawai swasta	284	52.3
	Wiraswasta/Pengusaha	27	5
	Ibu rumah tangga	4	0.7
Rata-rata pendapatan perbulan	< Rp. 1.000.000	151	27.8
	Rp. 1.000.000 - Rp 2.500.000	161	29.7
	Rp. 2.500.000 - Rp 5.000.000	153	28.2
	Rp. 5.000.000 - Rp 10.000.000	65	12
	>Rp. 10.000.000	13	2.4

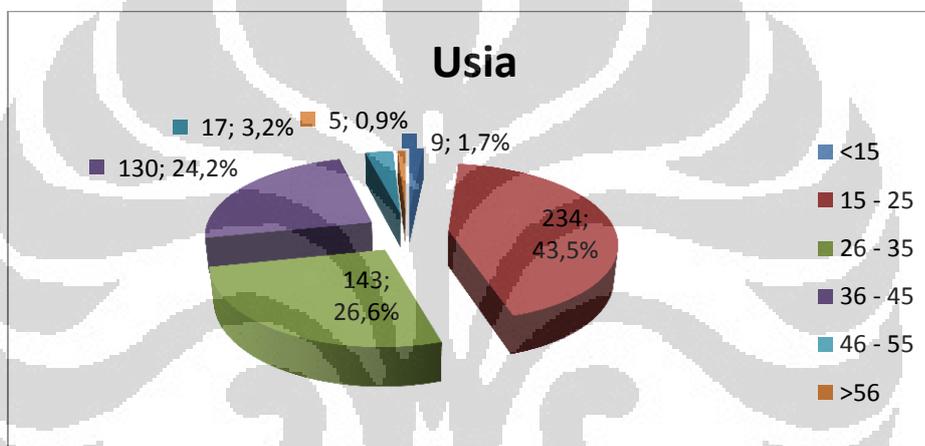
Tabel 3.11 Hasil Data Demografi (lanjutan)

Karakteristik Demografi	Label	Frekuensi	Persentase (%)
Tujuan perjalanan	Bekerja	345	63.5
	Sekolah/kuliah	97	17.9
	Belanja/Rekreasi	68	12.5
	Lainnya, sebutkan...	33	4.1
Alasan Mempergunakan Kereta Api Commuter Line	Waktu tempuh lebih cepat	296	54.5
	Biaya lebih murah	68	12.5
	Kesesuaian jadwal pelayanan	16	2.9
	Keamanan dan kenyamanan	94	17.3
	Jarak tujuan dengan stasiun	56	10.3
	Lainnya, sebutkan...	13	2.4
Sarana menuju ke stasiun	Angkot	215	39.6
	Motor	247	45.5
	Mobil	25	4,6
	Becak	1	0,2
	Jalan kaki	55	10.1
	Lainnya, sebutkan...	0	0
Sarana meninggalkan stasiun	Angkot	248	45.7
	Motor	204	37.6
	Mobil	18	3.3
	Becak	0	0
	Jalan kaki	73	13.4
	Lainnya, sebutkan...	0	0

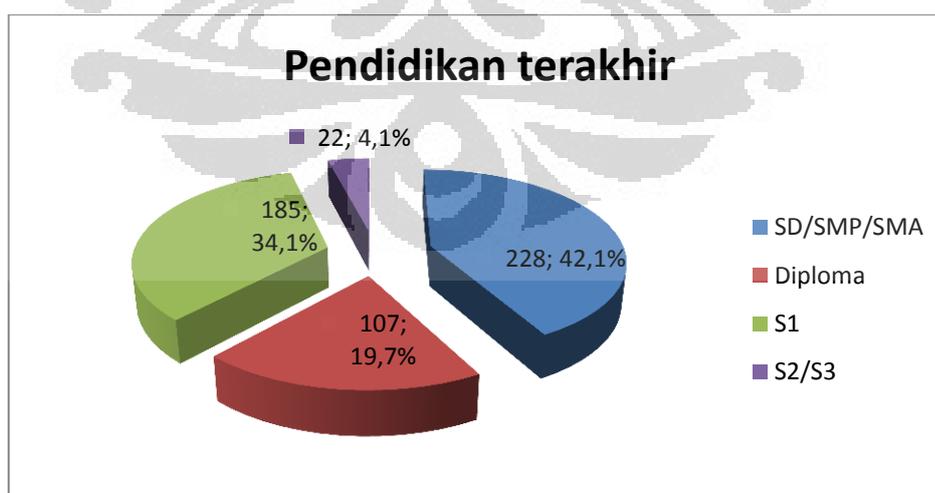
Tabel 3.9 diatas, dapat dilihat frekuensi dan presentase responden terhadap setiap variabel karakteristik demografi.



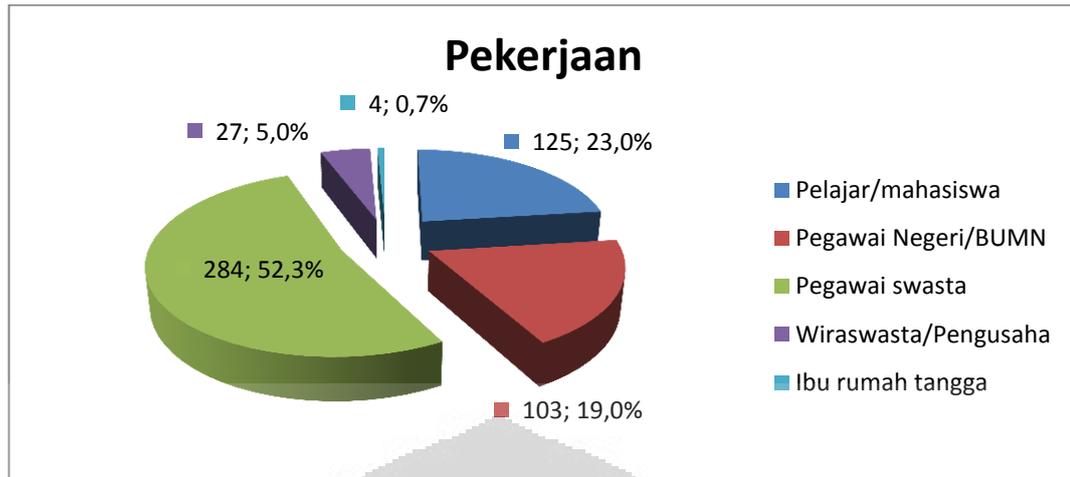
Gambar 3.3 Diagram Pie Untuk Variabel Jenis Kelamin



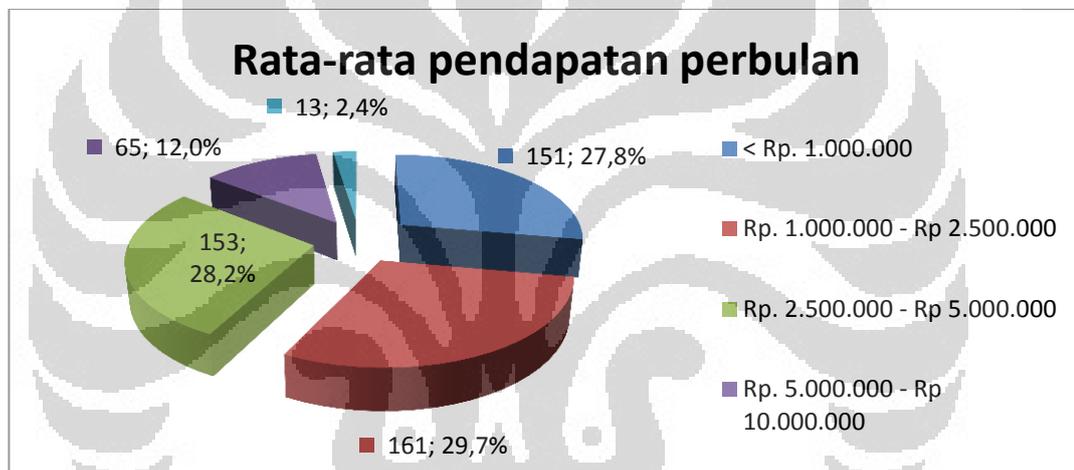
Gambar 3.4 Diagram Pie Untuk Variabel Usia



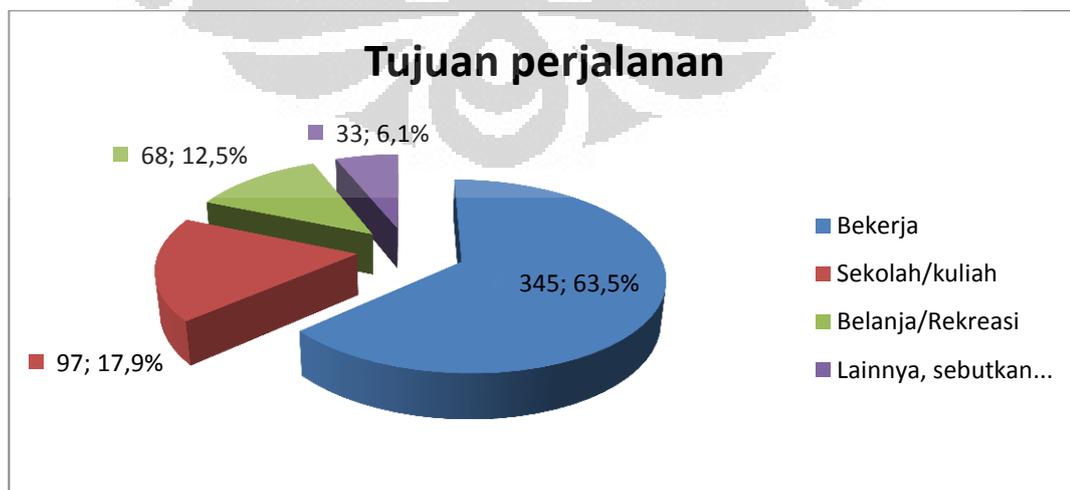
Gambar 3.5 Diagram Pie Untuk Varerakhir



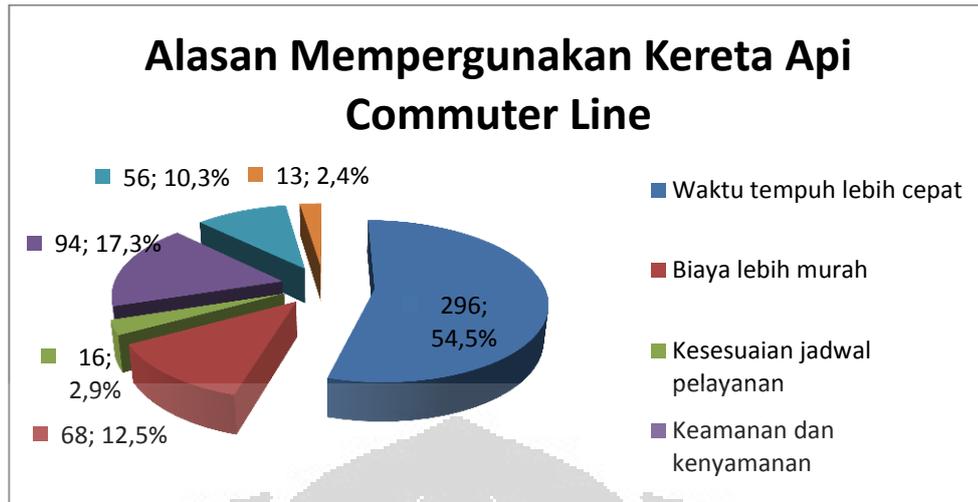
Gambar 3.6 Diagram Pie Untuk Variabel Pekerjaan



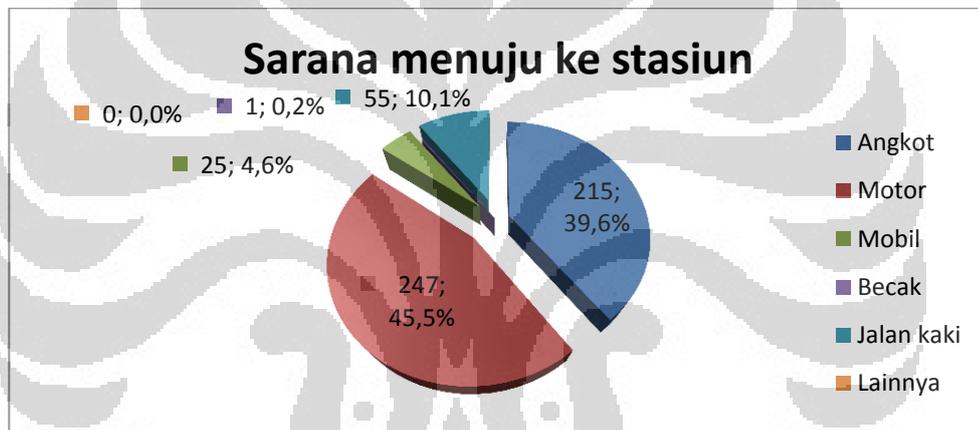
Gambar 3.7 Diagram Pie Untuk Variabel Rata-rata Pendapatan Perbulan



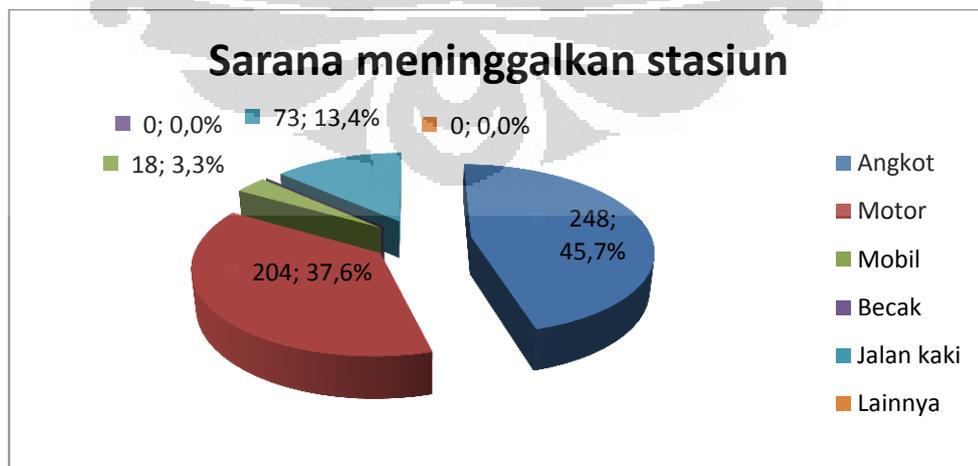
Gambar 3.8 Diagram Pie Untuk Variabel Tujuan Perjalanan



Gambar 3.9 Diagram Pie Untuk Variabel Alasan Mempergunakan KA Commuter Line



Gambar 3.10 Diagram Pie Untuk Variabel Sarana Menuju Ke Stasiun



Gambar 3.11 Diagram Pie Untuk Variabel Sarana Meninggalkan Stasiun

3.7 Pengolahan Data

Pada penelitian ini, pengolahan data dilakukan menggunakan pohon klasifikasi dengan metode algoritma CHAID (chi-squared Automatic Interaction Detector).

Data yang diolah dengan menggunakan pohon klasifikasi terdiri dari dua jenis variabel, yaitu variabel dependen dan variabel independen, maka terlebih dahulu menentukan variabel dependen dengan melakukan uji chi-square terhadap setiap pasangan variabel.

Hasil yang diperoleh dari uji chi-square bahwa variabel usia merupakan variabel yang memiliki nilai signifikan yang tinggi, dengan demikian variabel usia dipilih sebagai variabel dependen, Kemudian menentukan kategori variabel independen yang digunakan dalam pengolahan data pada penelitian ini, yaitu: demografi, tangible, reliability, responsiveness, assurance, dan empathy. Setiap kategori terdiri dari beberapa variabel independen. Sehingga dapat melanjutkan pengolahan data untuk melihat faktor- faktor apa saja yang mempengaruhi konsumen dalam memilih kereta api.

1. Karakteristik Demografi

Pengolahan data yang dilakukan untuk melihat pengaruh demografi terhadap keputusan konsumen dalam memilih kereta api. Pada pengolahan data ini, variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a) Jenis Kelamin
- b) Pendidikan terakhir
- c) Pekerjaan
- d) Rata-rata pendapatan perbulan
- e) Tujuan perjalanan
- f) Alasan megunakan kereta api commuter line
- g) Sarana menuju ke stasiun
- h) Sarana meninggalkan stasiun

1. persepsi terhadap nilai tangible

Pengolahan data yang dilakukan untuk melihat pengaruh nilai tangible terhadap keputusan konsumen dalam memilih kereta api. Pada pengolahan data ini, variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a) Kebersihan dan kerapihan stasiun
- b) Kebersihan dan kerapihan di dalam kereta
- c) Kerapihan seragam petugas
- d) Jumlah tempat duduk di dalam kereta
- e) Jumlah tempat duduk di area tunggu

2. persepsi terhadap nilai reliability

Pengolahan data yang dilakukan untuk melihat pengaruh nilai reliability terhadap keputusan konsumen dalam memilih kereta api. Pada pengolahan data ini, variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a) Ketepatan jadwal perjalanan
- b) Kemudahan menjangkau lokasi stasiun
- c) Kemudahan untuk mendapatkan tiket
- d) Memberikan informasi jadwal dan rute perjalanan dengan jelas

3. persepsi terhadap nilai responsiveness

Pengolahan data yang dilakukan untuk melihat pengaruh nilai responsiveness terhadap keputusan konsumen dalam memilih kereta api. Pada pengolahan data ini, variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a) Kecepatan dalam memberikan informasi barang bawaan penumpang yang tertinggal di kereta maupun stasiun
- b) Kecepatan dalam merespon kondisi darurat di kereta maupun di stasiun
- c) Kecepatan dalam merespon keluhan dan permasalahan pelanggan
- d) Petugas selalu menunjukkan sikap siap membantu pelanggan

4. persepsi terhadap nilai assurance

Pengolahan data yang dilakukan untuk melihat pengaruh nilai assurance terhadap keputusan konsumen dalam memilih kereta api. Pada pengolahan data ini, variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a) Keramahan dan kesopanan petugas dalam melayani pelanggan
- b) Kemampuan petugas dalam melaksanakan pekerjaannya
- c) Keamanan dan kenyamanan pada saat berada di stasiun
- d) Keamanan dan kenyamanan pada saat berada di kereta
- e) Kenyamanan pada saat naik turun kereta
- f) Ketersediaan asuransi atau jaminan keselamatan

5. persepsi terhadap nilai empathy

Pengolahan data yang dilakukan untuk melihat pengaruh nilai empathy terhadap keputusan konsumen dalam memilih kereta api. Pada pengolahan data ini, variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a) Kemampuan petugas memberikan informasi kepada pelanggan dengan ramah dan bahasa yang mudah dimengerti
- b) Kesiapan petugas untuk menghargai, melayani serta mengutamakan kebutuhan pelanggan
- c) Kesabaran petugas dalam memberikan pelayanan
- d) Harga tiket yang ditawarkan
- e) Ketersediaan layanan pelanggan 24 jam.



BAB 4 ANALISIS

4.1 Analisa Pada Tiap-tiap Pohon Keputusan

4.1.1 Demografi Sebagai Variabel Prediktor

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan data variabel karakteristik demografi sebagai variabel predicator. Berdasarkan pohon keputusan yang terbentuk dari hasil pengolahan data pada gambar 4.1, bahwa variabel yang memiliki keterkaitan dengan variabel dependen antara lain, variabel pekerjaan, jenis kelamin, rata-rata pendapatan perbulan, dan pendidikan terakhir, ini menunjukkan bahwa variabel-variabel tersebut signifikan yaitu memiliki *P value* di bawah batas nilai α sebesar 0.05, maka terjadi penolakan terhadap hipotesa bahwa setiap variabel bebas dan tidak terikat dengan variabel lainnya.

Pada kedalaman pertama, terdapat variabel pekerja yang di bedakan menjadi 2 segmen, yaitu, pelajar/mahasiswa sebesar 23% sebagai node 1 dan pegawai swasta, pegawai negeri, pengusaha, dan ibu rumah tangga sebesar 77% sebagai node 2. Dari segi jumlah, node 2 memiliki jumlah yang lebih banyak sebesar 418 dibandingkan node 1 yang berjumlah 125.

Pada kedalaman kedua, terdapat 2 kategori variabel yaitu jenis kelamin dan rata-rata pendapatan perbulan. Variabel jenis kelamin membagi segmen pelajar/mahasiswa menjadi 2 segmen, yaitu pria sebesar 9.9% sebagai node 3 dan wanita sebesar 13.1% sebagai node 4. Variabel rata-rata pendapatan perbulan terbagi menjadi 3 segmen, yaitu konsumen yang berpenghasilan dibawah Rp.2.500.000 sebagai node 5, antara Rp.2.500.000-Rp.5.000.000 sebagai node 6, dan diatas Rp. 5.000.000 sebagai node 7, masing-masing memiliki persentase sebesar 35%, 27%, dan 14%.

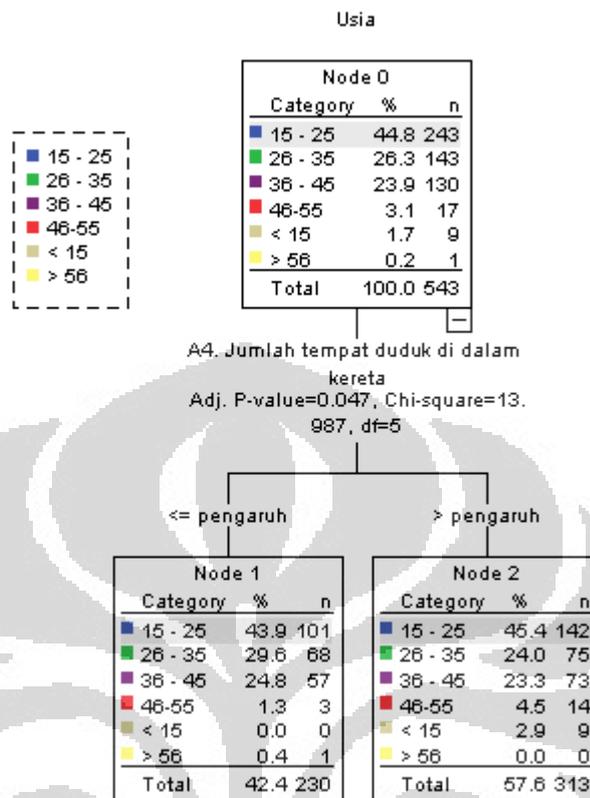
Pada kedalaman ketiga, terdapat variabel pendidikan terakhir yang membagi konsumen yang berpenghasilan perbulan kurang dari Rp.2.500.000 menjadi 2 segmen, yaitu, diploma dan S1 sebesar 16,2% sebagai node 8, SD/SMP/SMA, S2, dan S3 sebagai node 9. segi jumlah, node 9 memiliki jumlah yang lebih banyak sebesar 103 dibandingkan node 8 yang berjumlah 88.

Tabel 4.1 Segmetasi Berdasarkan Karakteristik Demografi

No	Keterangan	Jumlah	Persentase (%)
1	Pelajar/mahasiswa berjenis kelamin pria	54	9.9
2	Pelajar/mahasiswa berjenis kelamin wanita	71	13.1
3	Pegawai Negeri/BUMN, pegawai swasta, Wiraswasta/Pengusaha, dan Ibu rumah tangga yang memiliki pendapatan < Rp 2.500.000 dengan latar pendidikan diploma, dan S1	88	16.2
4	Pegawai Negeri/BUMN, pegawai swasta, Wiraswasta/Pengusaha, dan Ibu rumah tangga yang memiliki pendapatan < Rp 2.500.000 dengan latar pendidikan SD/SMP/SMA, S2/SS3	103	19
5	Pegawai Negeri/BUMN, pegawai swasta, Wiraswasta/Pengusaha, dan Ibu rumah tangga yang memiliki pendapatan Rp 2.500.000 - Rp 5.000.000	151	27.8
6	Pegawai Negeri/BUMN, pegawai swasta, Wiraswasta/Pengusaha, dan Ibu rumah tangga yang memiliki pendapatan > Rp 5.000.000	76	14

4.1.2 Nilai Tangible Sebagai Prediktor

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan data penilaian tangible sebagai variabel predicator. Berdasarkan pohon keputusan yang terbentuk dari hasil pengolahan data pada gambar 4.2, bahwa variabel yang memiliki keterkaitan dengan variabel dependen yaitu jumlah tempat duduk di dalam kereta, hal tersebut memberi keterangan bahwa jumlah tempat duduk di dalam kereta merupakan faktor paling signifikan yang mempengaruhi konsumen untuk menggunakan jasa transportasi kereta api. Responden yang merasakan hal tersebut sangat penting sebesar 57.6%



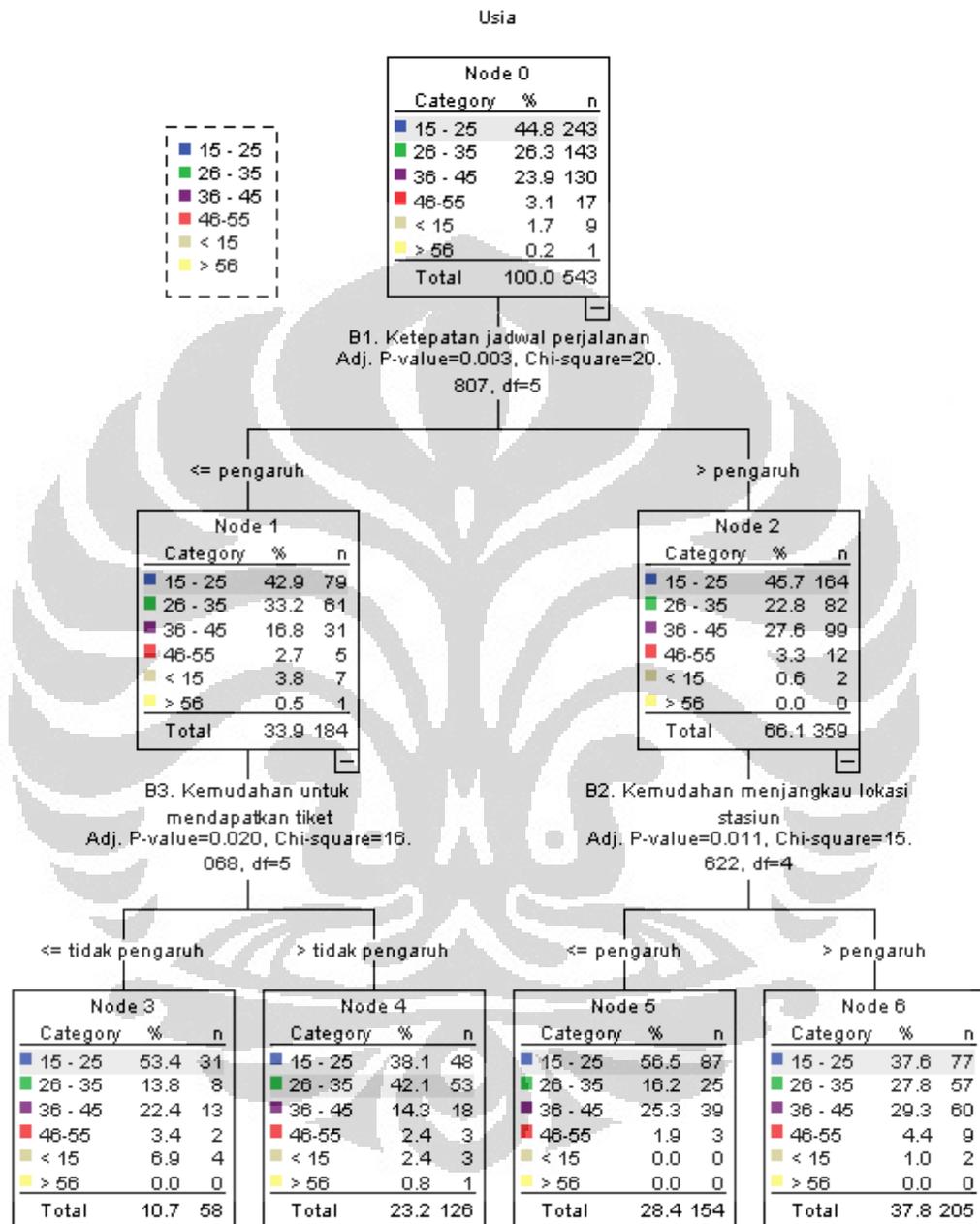
Gambar 4.1 Pohon Klasifikasi Dengan Variabel Prediktor Tangible

4.1.3 Nilai Realibility Sebagai Prediktor

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan data penilaian Realibility sebagai variabel predicator. Berdasarkan pohon keputusan yang terbentuk dari hasil pengolahan data, bahwa terdapat 3 variabel yang memiliki keterkaitan dengan variabel dependen antara lain, ketepatan jadwal perjalanan, kemudahan menjangkau lokasi stasiun, dan kemudahan untuk mendapatk tiket.

Ketepatan jadwal perjalanan merupakan variabel yang paling signifikan, berarti hal tersebut merupakan faktor yang mempengaruhi konsumen untuk menggunakan jasa transportasi kereta api, sebesar 66.1% responden merasa ketepatan jadwal perjalanan sangat penting. Faktor lain dalam penilaian realibility yang mempengaruhi konsumen menggunakan kereta api yaitu, kemudahan menjangkau lokasi stasiun, dan kemudahan untuk mendapatk tiket. Pohon keputusan yang

terbentuk dari hasil pengolahan data penilaian reability sebagai predikato, dapat dilihat pada gambar 4.3.

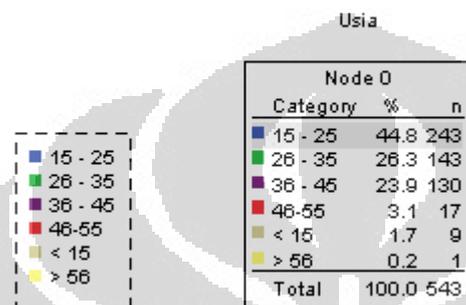


Gambar 4.2 Pohon Klasifikasi Dengan Variabel Prediktor Reability

4.1.4 Nilai Responsiveness Sebagai Prediktor

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan data penilaian Responsiveness sebagai variabel predicator. Berdasarkan pohon keputusan yang terbentuk dari hasil pengolahan data pada gambar 4.4, bahwa variabel-variabel dalam kategori

responsiveness tidak signifikan yaitu memiliki *P value* lebih besar dari nilai α sebesar 0.05, maka tidak ada penolakan terhadap hipotesa bahwa setiap variabel bebas dan tidak terikat dengan variabel lainnya, untuk menguji seberapa besar nilai *p value* terhadap variabel dependen, maka dilakukan perhitungan nilai chi-squares dengan menggunakan crosstabs yang tersedia pada software SPSS versi 17. Hasil dari perhitungan nilai chi-squares dapat dilihat pada tabel



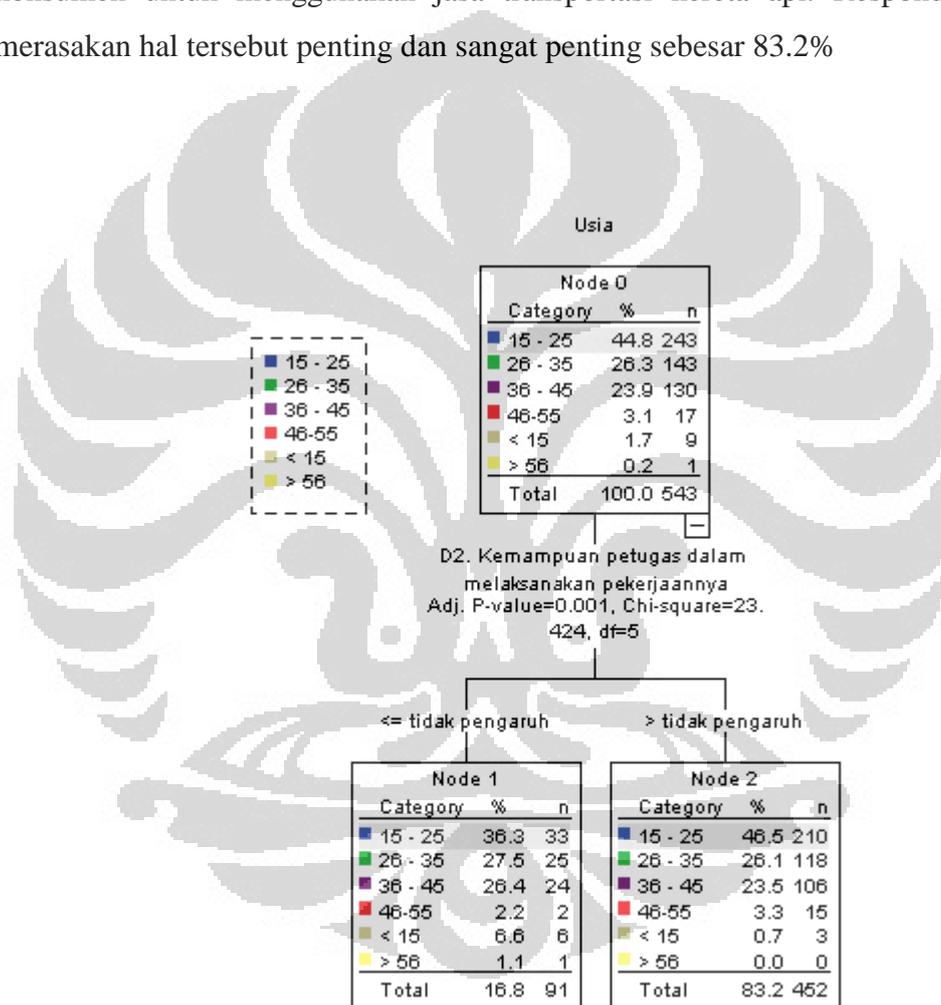
Gambar 4.3 Pohon Klasifikasi Dengan Variabel Prediktor Responsiveness

Tabel 4.2 Nilai Chi-Squares Dengan Variabel Prediktor Responsiveness

No	Variabel	Nilai Chi-squares	df	P Value
1	kecepatan dalam memberikan informasi barang bawaan penumpang yang tertinggal di kereta maupun di stasiun	9,496	15	0,850
2	Kecepatan dalam merespon kondisi darurat di kereta maupun di stasiun	14,556	15	0,484
3	Kecepatan dalam merespon keluhan dan permasalahan pelanggan	9,708	15	0,838
4	Petugas selalu menunjukkan sikap siap membantu pelanggan	10,862	15	0,762

4.1.5. Nilai Assurance Sebagai Prediktor

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan data penilaian Assurance sebagai variabel predicator. Berdasarkan pohon keputusan yang terbentuk dari hasil pengolahan data pada gambar 4.5, bahwa variabel yang memiliki keterkaitan dengan variabel dependen yaitu kemampuan petugas dalam menjalankan tugasnya, hal tersebut memberi keterangan bahwa kemampuan petugas dalam menjalankan tugasnya merupakan faktor paling signifikan yang mempengaruhi konsumen untuk menggunakan jasa transportasi kereta api. Responden yang merasakan hal tersebut penting dan sangat penting sebesar 83.2%

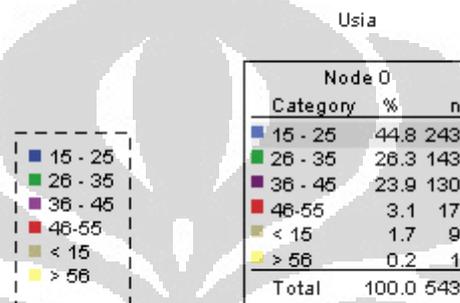


Gambar 4.4 Pohon Klasifikasi Dengan Variabel Prediktor Assurance

4.1.6. Nilai Empathy Sebagai Prediktor

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan data penilaian empathy s sebagai variabel predicator. Berdasarkan pohon keputusan yang terbentuk dari hasil

pengolahan data pada gambar 4.6, bahwa variabel-variabel dalam kategori responsiveness tidak signifikan yaitu memiliki *P value* lebih besar dari nilai α sebesar 0.05, maka tidak ada penolakan terhadap hipotesa bahwa setiap variabel bebas dan tidak terikat dengan variabel lainnya, untuk menguji seberapa besar nilai *p value* terhadap variabel dependen, maka dilakukan perhitungan nilai chi-squares dengan menggunakan crosstabs yang tersedia pada software SPSS versi 17. Hasil dari perhitungan nilai chi-squares dapat dilihat pada tabel



Gambar 4.5 Pohon Klasifikasi Dengan Variabel Prediktor Empathy

Tabel 4.3 Nilai Chi-Squares Variabel Prediktor: Empathy

No	variabel	Nilai Chi-squares	df	P Value
1	Kemampuan petugas memberikan informasi kepada pelanggan dengan ramah dan bahasa yang mudah dimengerti	15,259	15	0,433
2	Kesediaan petugas untuk menghargai, melayani serta mengutamakan kebutuhan pelanggan	19,097	15	0,209
3	Kesabaran petugas dalam memberikan pelayanan	14,313	15	0,838
4	Harga tiket yang ditawarkan	8,436	15	0,905
5	Ketersediaan layanan pelanggan 24 jam	8,445	15	0,900

4.2 Usulan Strategi Pemasaran

Analisa yang dilakukan terhadap hasil mengolah data responden memberikan informasi-informasi yang dapat digunakan untuk menggambarkan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi konsumen dalam memilih kereta api sebagai alat transportasi yang mereka gunakan. Dari keseluruhan data analisa yang di paparkan, ada beberapa faktor signifikan yang mempengaruhi keputusan konsumen terhadap kereta api, yaitu kategori penilaian tangible, reliability, dan assurance.

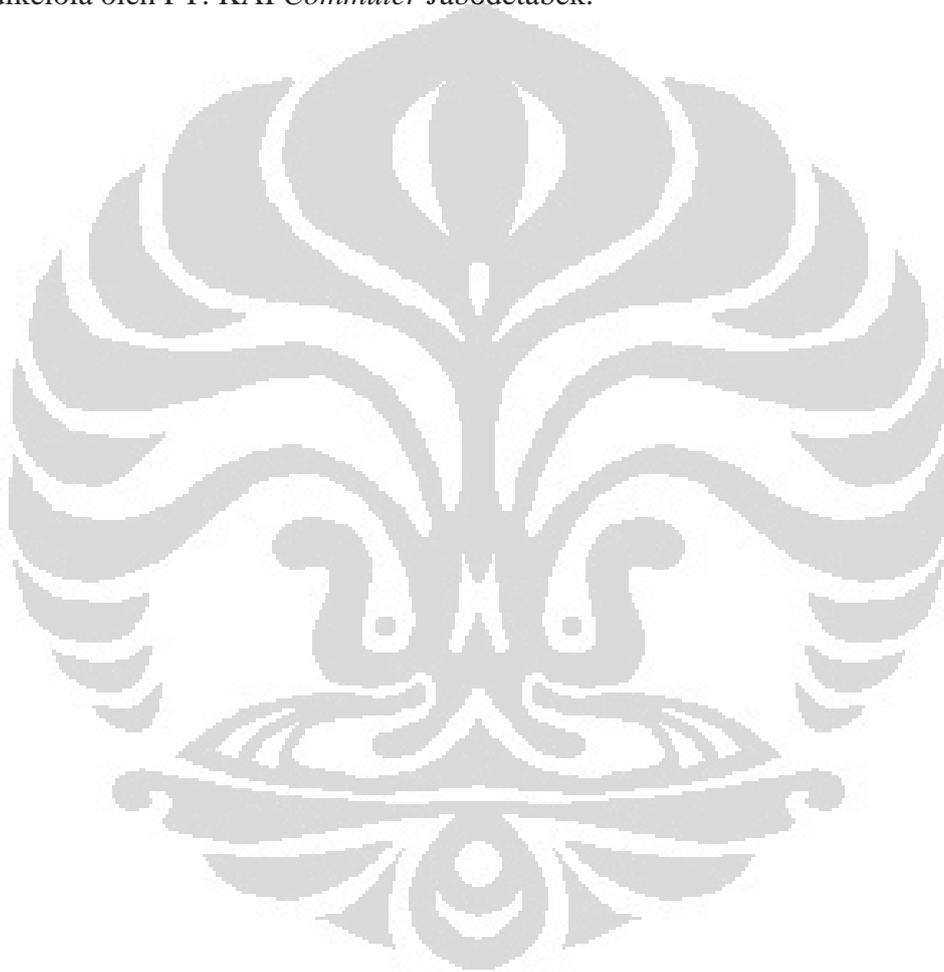
Dalam hal penilaian terhadap nilai tangible bahwa faktor jumlah tempat duduk didalam kereta merupakan faktor yang mempengaruhi konsumen dalam memilih kereta api, tempat duduk didalam kereta api memang dirasa penting karena berhubungan dengan kenyamanan ketika menggunakan kereta api, konsumen menghendaki posisi duduk di tempat duduk yang tersedia selama dalam perjalanan daripada posisi berdiri yang dapat membuat konsumen merasa kelelahan, maka sudah seharusnya penyedia kereta api, menambah atau memaksimalkan jumlah kapasitas duduk bagi konsumennya, dengan menambahkan unit kereta api commuter line yang beroperasi atau desain ulang tempat duduk .

Beberapa faktor yang mempengaruhi konsumen dalam memilih kereta api yang di tinjau dari penilaian reliability antara lain: ketepatan jadwal perjalanan, kemudahan untuk mendapatkkan tiket, dan kemudahan menjangkau lokasi. Sudah seharusnya penyedia kereta api memperhatikan ketepatan jadwal perjalanan, maka perlu adanya kesiapan dalam melayani konsumen mengenai ketepatan waktu, ketepatan waktu ini berhubungan dengan jadwal keberangkatan, waktu tempuh perjalanan, dan jadwal tiba di stasiun tujuan, beberapa kendala yang mungkin terjadi yang dapat menghambat ketepatan jadwal, yaitu: gangguan kelistrikan, unit kereta api yang mengalami kerusakan, rusaknya sistem signal, dan perbaikan rel, dengan demikian penyedia kereta api harus mengantisipasi hal-hal yang dapat menghambat ketepatan jadwal perjalanan kereta api.

Faktor lain yang mempengaruhi konsumen dalam memilih kereta api ialah kemudahan menjangkau lokasi stasiun, hal ini dapat dicermati bahwa sebagian konsumen kereta api menggunakan kendaraan sepeda motor untuk mencapai stasiun kereta api, maka penyedia kereta api harus mencermati hal apa yang dapat

dengar pendapat tentang apa saja masalah yang ditemukan di lapangan, kendala-kendala baik yang bersifat internal maupun eksternal, dan bagaimana solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Dengan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi konsumen dalam memilih kereta api, maka dapat dilakukan usaha perbaikan yang tepat sasaran untuk memenuhi kebutuhan konsumen kereta api. dengan demikian diharapkan tingkat kepuasan konsumen meningkat terhadap pelayanan kereta api yang dikelola oleh PT. KAI *Commuter* Jabodetabek.



BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

PT. KA Commuter Jabodetabek sebagai penyedia jasa transportasi kereta api sudah seharusnya memiliki strategi pemasaran yang tepat untuk meningkatkan kepuasan dan loyalitas konsumennya. Konsumen PT. KA Commuter Jabodetabek merupakan pengguna jasa transportasi kereta api commuter, yang memiliki berbagai macam karakteristik yang mempengaruhi keputusannya dalam memilih kereta api sebagai alat transportasi yang digunakan, sehingga informasi tentang pola perilaku, karakteristik, dan faktor-faktor yang mempengaruhi konsumen menjadi hal penting yang harus diperhatikan. Dengan demikian PT. KA Commuter Jabodetabek dapat mengoptimalkan dana dan sumber daya yang terbatas untuk dapat menerapkan strategi pemasaran yang tepat guna memaksimalkan keuntungan yang dapat diraih.

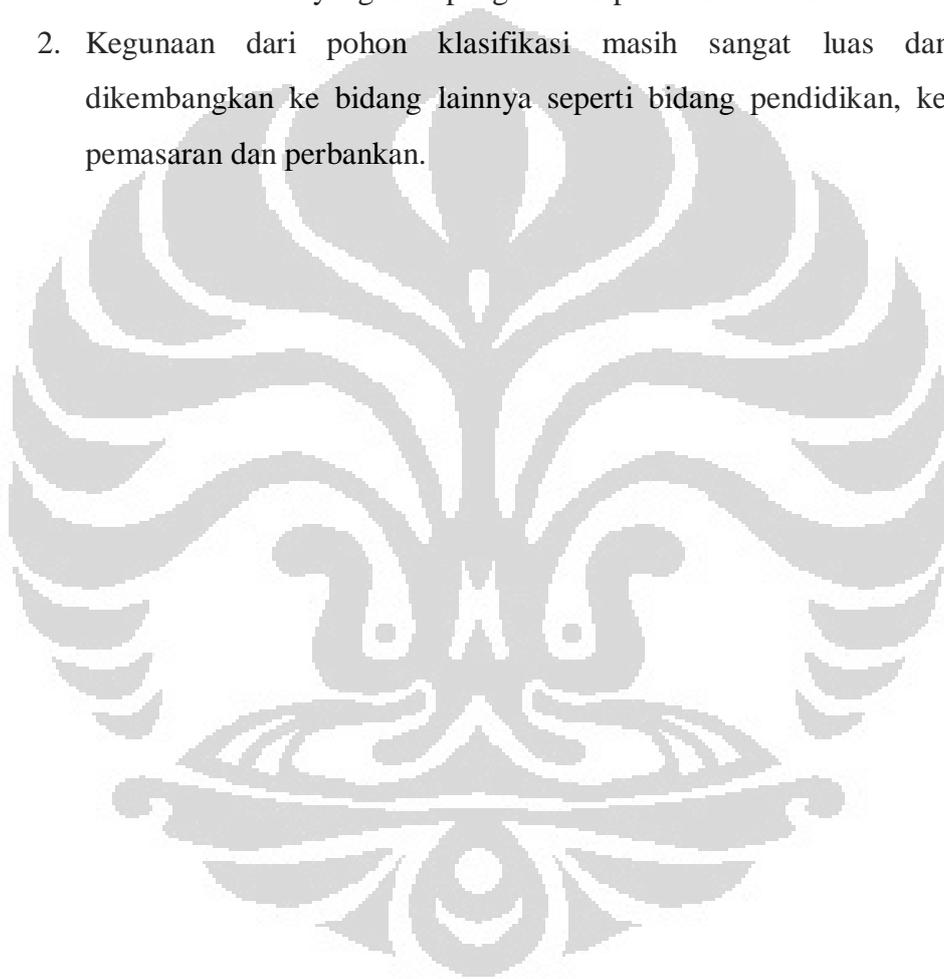
Untuk mengetahui karakteristik dan faktor-faktor yang mempengaruhi konsumen dalam memilih kereta api, maka perlu melakukan analisa pohon klasifikasi, salah satu caranya dengan menggunakan metode CHAID, data yang diolah menghasilkan pohon keputusan, kemudian dapat dianalisa menjadi sebuah strategi pemasaran yang tepat bagi PT. KA Commuter Jabodetabek.

Analisa yang dilakukan terhadap hasil mengolah data responden memberikan informasi-informasi yang dapat digunakan untuk menggambarkan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi konsumen dalam memilih kereta api sebagai alat transportasi yang mereka gunakan. Dari keseluruhan data analisa yang dilakukan, ada beberapa faktor signifikan yang mempengaruhi keputusan konsumen dalam memilih kereta api antara lain: jumlah tempat duduk didalam kereta, ketepatan jadwal perjalanan, kemudahan untuk mendapat tiket, kemudahan menjangkau lokasi, dan kemampuan petugas dalam menjalankan pekerjaannya. Faktor-faktor tersebut merupakan hal yang perlu diperhatikan oleh PT. KA Commuter Jabodetabek, dengan mengetahui kebutuhan konsumen yang diiringi dengan peningkatan pemenuhan kebutuhan faktor-faktor yang mempengaruhi konsumen tersebut, diharapkan dapat meningkatkan kepuasan dan loyalitas pengguna jasa transportasi kereta api commuter.

5.2. Saran

Pada penelitian ini, masih banyak hal yang harus dikembangkan, baik dari segi isi dan penyajian. Berikut ini merupakan saran-saran yang diharapkan dapat memperbaiki dan mengembangkan penelitian selanjutnya:

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan melengkapi analisa *gap* Servqual serta penambahan variabel independen lain yang lebih menggambarkan latar konsumen agar meningkatkan akurasi klasifikasi dan faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan konsumen.
2. Kegunaan dari pohon klasifikasi masih sangat luas dan dapat dikembangkan ke bidang lainnya seperti bidang pendidikan, kesehatan, pemasaran dan perbankan.



DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Pratama. 2010. *Analisis Fakto-Faktor yang mempengaruhi kedatangan pasien rumah sakit rawat inap*. Skripsi S1. Jurusan Teknik Industri Universitas Indonesia. Depok.
- Alamudi, Aam. 1998. Eksplorasi Struktur Data dengan Metode CHAID. Forum Statistika dan Komputasi. vol. 3, no. 1, pp.10-15.
- Cathy H.C. Hsu dan Soo K. Kang. 2007. *CHAID-based Segmentation: International Visitors' Trip Characteristics and Perceptions*, Journal of Travel Research. vol. 46, pp. 207-216.
- Daniel, Wayne. 1999. *Statistika Non Parametrik Terapan*. PT Gramedia Pustaka, Jakarta.
- Farida, Fitriah Ishy. 2011. *Analisis Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualitas Pelayanan Jasa Kereta Api Ekspres Pakuan Jabodetabek (Studi kasus Kereta Api Ekspres Pakuan Bogor-Jakarta)*. Skripsi S1. Fakultas Ekonomi dan manajemen IPB, Bogor.
- Kunto, Y.S. dan Hasana, S.N. (2006). *Analisis CHAID Sebagai Alat Bantu Statistika Untuk Segmentasi Pasar*. jurnal manajemen, Vol. 1, No. 2, pp. 88-97.
- Moertini, Veronika. 2002. *Data Mining Sebagai Solusi Bisnis*. Jurnal Ilmu komputer. vol.7, no. 1, pp. 44-56.
- Nugroho J. Setiadi, SE., MM. 2003. *Prilaku Konsumen: Konsep dan Implikasi Untuk Strategi dan Penelitian Pemasaran*. Kencana, Bogor.
- Umar, Husain. 2003. *Metode Riset Perilaku Konsumen Jasa*. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Umar, Husain. 2005. *Riset Pemasaran dan Perilaku Konsumen*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Prabu, Mangkunegara. 2005. *Prilaku Konsumen*. PT Refika, Jakarta.

Lampiran 1. Kuisisioner



**TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS INDONESIA**

Assalamualaikum. Wr. Wb. Salam sejahtera
Kepada pengguna kereta api yang terhormat,

Nama saya Hero Susilo, mahasiswa Teknik Industri Universitas Indonesia yang sedang melakukan penelitian mengenai klasifikasi pengguna kereta api. Dalam rangka meningkatkan kualitas jasa kereta, saya memohon bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk mengisi kuisisioner yang disediakan. Informasi yang diterima dari hasil kuisisioner ini bersifat rahasia dan dipergunakan untuk kepentingan akademis semata. Partisipasi Bapak/Ibu/Saudara/i akan sangat berguna dalam penyelesaian penelitian ini.

Saya ucapkan terima kasih atas bantuannya

Petunjuk: Berilah tanda centang (v) pada pernyataan di kolom yang telah disediakan dibawah ini.

A. SCREENING

Seberapa sering Bapak/Ibu/Saudara/i melakukan perjalanan dengan menggunakan Kereta Api Komuter Line Bogor-Jakarta

- | | | | |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Setiap hari | <input type="checkbox"/> | Satu minggu sekali |
| <input type="checkbox"/> | Hari kerja (senin-jumat) | <input type="checkbox"/> | Belum pernah |
| <input type="checkbox"/> | Akhir pekan (sabtu-minggu) | <input type="checkbox"/> | Lainnya, sebutkan..... |

Jika Bapak/Ibu/Saudara/i menjawab selain pilihan "belum pernah", maka dapat melanjutkan untuk mengisi kuisisioner ini, Terima kasih.

B. DATA DEMOGRAFI

- | | | | | | |
|---|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1 | Jenis kelamin | <input type="checkbox"/> | Pria | <input type="checkbox"/> | Wanita |
| 2 | Umur | <input type="checkbox"/> | <15 | <input type="checkbox"/> | 36 - 45 |
| | | <input type="checkbox"/> | 15 - 25 | <input type="checkbox"/> | 46 - 55 |
| | | <input type="checkbox"/> | 26 - 35 | <input type="checkbox"/> | >56 |
| 3 | Pendidikan terakhir | <input type="checkbox"/> | SD/SMP/SMA | <input type="checkbox"/> | S1 |
| | | <input type="checkbox"/> | Diploma | <input type="checkbox"/> | S2/S3 |
| 4 | Pekerjaan | <input type="checkbox"/> | Pelajar/mahasiswa | <input type="checkbox"/> | Wiraswasta/Pengusaha |
| | | <input type="checkbox"/> | Pegawai Negeri/BUMN | <input type="checkbox"/> | Ibu rumah tangga |
| | | <input type="checkbox"/> | Pegawai swasta | | |
| 5 | Rata-rata pendapatan perbulan | <input type="checkbox"/> | < Rp. 1.000.000 | <input type="checkbox"/> | Rp. 5.000.000 - Rp 10.000.000 |
| | | <input type="checkbox"/> | Rp. 1.000.000 - Rp 2.500.000 | <input type="checkbox"/> | >Rp. 10.000.000 |
| | | <input type="checkbox"/> | Rp. 2.500.000 - Rp 5.000.000 | | |
| 6 | Tujuan perjalanan | <input type="checkbox"/> | Bekerja | <input type="checkbox"/> | Belanja/Rekreasi |
| | | <input type="checkbox"/> | Sekolah/kuliah | <input type="checkbox"/> | Lainnya, sebutkan..... |
| 7 | Alasan Mempergunakan KA Komuter Line | <input type="checkbox"/> | Waktu tempuh lebih cepat | <input type="checkbox"/> | Keamanan dan kenyamanan |
| | | <input type="checkbox"/> | Biaya lebih murah | <input type="checkbox"/> | Jarak tujuan dengan stasiun |
| | | <input type="checkbox"/> | Kesesuaian jadwal pelayanan | <input type="checkbox"/> | Lainnya, sebutkan..... |
| 8 | Sarana menuju ke stasiun | <input type="checkbox"/> | Angkot | <input type="checkbox"/> | Becak |
| | | <input type="checkbox"/> | Motor | <input type="checkbox"/> | Jalan kaki |
| | | <input type="checkbox"/> | Mobil | <input type="checkbox"/> | Lainnya, sebutkan.... |
| 9 | Sarana meninggalkan stasiun | <input type="checkbox"/> | Angkot | <input type="checkbox"/> | Becak |
| | | <input type="checkbox"/> | Motor | <input type="checkbox"/> | Jalan kaki |
| | | <input type="checkbox"/> | Mobil | <input type="checkbox"/> | Lainnya, sebutkan.... |

Berikut ini merupakan penilaian terhadap hal-hal yang mempengaruhi Bapak/Ibu/Saudara/i dalam memilih kereta api komuter line sebagai pilihan alat transportasi yang Bapak/Ibu/Saudara/i gunakan.

Petunjuk: Berilah tanda centang (v) pada pernyataan di kolom yang telah disediakan dibawah ini.

Keterangan:

1 = sangat tidak pengaruh 3 = pengaruh
2 = tidak pengaruh 4 = sangat pengaruh

Contoh:

Jika menurut Bapak/Ibu/Saudara/i bahwa "kebersihan dan kerapihan stasiun" dianggap "sangat berpengaruh" terhadap keputusan Bapak/Ibu/Saudara/i memilih kereta api komuter line sebagai alat transportasi yang digunakan, maka centang "nomor 4" pada kolom tingkat pengaruh.

No	Penilaian Terhadap <i>Tangible</i> Kereta Api Komuter Line	Tingkat Pengaruh			
		1	2	3	4
1	Kebersihan dan kerapihan stasiun				4 ✓

Hal-hal dibawah ini mempengaruhi anda saat memilih kereta api komuter line

No	Penilaian Terhadap <i>Tangible</i> Kereta Api Komuter Line	Tingkat Pengaruh			
		1	2	3	4
1	Kebersihan dan kerapihan stasiun				
2	Kebersihan dan kerapihan di dalam kereta				
3	Kerapihan seragam petugas				
4	Jumlah tempat duduk di dalam kereta				
5	Jumlah tempat duduk di area tunggu				

Hal-hal dibawah ini mempengaruhi anda saat memilih kereta api komuter line

No	Penilaian Terhadap <i>Reliability</i> Kereta Api Komuter Line	Tingkat Pengaruh			
		1	2	3	4
1	Ketepatan jadwal perjalanan				
2	Kemudahan menjangkau lokasi stasiun				
3	Kemudahan untuk mendapatkan tiket				
4	Memberikan informasi jadwal dan rute perjalanan dengan jelas				

Hal-hal dibawah ini mempengaruhi anda saat memilih kereta api komuter line

No	Penilaian Terhadap <i>Responsiveness</i> Kereta Api Komuter Line	Tingkat Pengaruh			
		1	2	3	4
1	Kecepatan dalam memberikan informasi barang bawaan penumpang yang tertinggal di kereta maupun stasiun				
2	Kecepatan dalam merespon kondisi darurat di kereta maupun di stasiun				
3	Kecepatan dalam merespon keluhan dan permasalahan pelanggan				
4	Petugas selalu menunjukkan sikap siap membantu pelanggan				

Hal-hal dibawah ini mempengaruhi anda saat memilih kereta api komuter line

No	Penilaian Terhadap <i>Assurance</i> Kereta Api Komuter Line	Tingkat Pengaruh			
1	Keramahan dan kesopanan petugas dalam melayani pelanggan	1	2	3	4
2	Kemampuan petugas dalam melaksanakan pekerjaannya	1	2	3	4
3	Keamanan dan kenyamanan pada saat berada di stasiun	1	2	3	4
4	Keamanan dan kenyamanan pada saat berada di kereta	1	2	3	4
5	Kenyamanan pada saat naik turun kereta	1	2	3	4
6	Ketersediaan asuransi atau jaminan keselamatan	1	2	3	4

Hal-hal dibawah ini mempengaruhi anda saat memilih kereta api komuter line

No	Penilaian Terhadap <i>Empaty</i> Kereta Api Komuter Line	Tingkat Pengaruh			
1	Kemampuan petugas memberikan informasi kepada pelanggan dengan ramah dan bahasa yang mudah dimengerti	1	2	3	4
2	Kesediaan petugas untuk menghargai, melayani serta mengutamakan kebutuhan pelanggan	1	2	3	4
3	Kesabaran petugas dalam memberikan pelayanan	1	2	3	4
4	Harga tiket yang ditawarkan	1	2	3	4
5	Ketersediaan layanan pelanggan 24 jam	1	2	3	4

Terima kasih atas bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i.