

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi ini, kesadaran akan gaya hidup sehat semakin marak dan mewabah, terutama pada kota – kota metropolitan. Hampir semua golongan usia mulai menyadari akan pentingnya pola hidup sehat, baik itu dengan berolahraga ataupun dengan menjaga asupan makanan ataupun nutrisi. Meningkatnya kebutuhan masyarakat akan prasarana olahraga, khususnya pusat kebugaran (*fitness center*), mengakibatkan peningkatan pertumbuhan industri jasa penyedia layanan kebugaran tubuh ini, dan berdampak pada tingginya tingkat persaingan di antara perusahaan – perusahaan penyedia jasa yang sama untuk mendapatkan ataupun mempertahankan pelanggannya

Setiap *fitness centre* tentunya ingin memiliki jumlah *member* yang banyak agar dapat terus mengembangkan dan menjalankan usahanya. Salah satu hal penting yang dapat mempertahankan usaha *fitness centre* ini yaitu kualitas layanan yang diberikan kepada konsumennya. Hal ini penting karena siklus hidup perusahaan berada di tangan konsumen, yang berarti bahwa salah satu tujuan utama perusahaan yakni memenuhi kepuasan konsumen dalam menerima produk/jasa yang dihasilkan. Dengan konsumen yang puas, maka pada umumnya akan terbentuk loyalitas terhadap suatu perusahaan.

Vertical Fitness Centre ialah salah satu *fitness centre* yang berlokasi di Jalan Kalikepiting Jaya 10 no 1, Surabaya, juga dihadapkan pada masalah yang sama. Dimana pada saat ini berdasarkan pengamatan secara langsung oleh penulis dan juga data jumlah *memberships* selama 6 bulan terakhir (November – April 2016) menunjukkan angka penurunan jumlah member dengan rata-rata 9,2%. Hal membuktikan semakin berkurangnya loyalitas member Vertical Fitness Centre serta kecenderungan member memilih untuk tidak melanjutkan *memberships* atau bahkan memilih untuk berpindah gym.

Oleh karenanya diperlukan suatu penelitian mengenai persepsi dan harapan konsumen akan kualitas yang diinginkan, dan juga untuk menganalisa variabel - variabel kualitas layanan yang mendukung. Conjoint Analysis dipilih karena dapat menganalisa secara statistik dan akurat, selain itu masih jarang penelitian yang menggunakan dengan metode Conjoint Analysis untuk Tugas Akhir mahasiswa. Oleh karena itu diharapkan penelitian Kualitas Layanan ini dapat memberikan hasil yang dapat digunakan sebagai strategi perbaikan oleh Vertical Fitness Centre.

1.2 Rumusan Permasalahan

Secara garis besar permasalahan akan diteliti adalah:

- 1 Bagaimana demografi member Vertical Fitness Centre ?
- 2 Bagaimana menganalisis kombinasi faktor terbaik menggunakan metode *Conjoint & Cluster Analysis* dan mengukur tingkat Kualitas Layanan Vertical Fitness Centre ?
- 3 Bagaimana perancangan strategi perbaikan terbaik berdasar hasil kombinasi atribut dan level dari metode *Conjoint Analysis* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Dengan mengacu pada permasalahan yang ada di atas, maka tujuan yang dilaksanakannya penelitian ini adalah:

- 1 Mengetahui demografi member Vertical Fitness Centre.
- 2 Melakukan analisa kombinasi faktor terbaik menggunakan metode *Conjoint & Cluster Analysis* dan melakukan pengukuran tingkat Kualitas Layanan.
- 3 Menentukan strategi perbaikan terbaik dari analisa *Conjoint Analysis*.

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini berdampak positif terhadap Vertical Fitness Centre, sehingga pihak operasional lebih mengetahui akan hal apa saja yang diinginkan ataupun dibutuhkan oleh pelanggan dan hal apa saja yang perlu ditingkatkan/diperbaiki oleh pihak manajemen. Serta diharapkan penelitian ini

dapat meningkatkan kualitas pelayanan, loyalitas pelanggan dan memungkinkan terjadinya peningkatan jumlah member/pelanggan baru *fitness centre*.

1.5 Batasan & Asumsi Permasalahan

Untuk memperjelas lingkup masalah yang dibahas, maka perlu dilakukan beberapa pembatasan sebagai berikut:

Batasan

1. Penelitian didasarkan pada data memberships selama 6 bulan terakhir terakhir (November – April 2016) dan waktu penelitian bulan April - Juni 2016.
2. Responden ialah member yang telah berlangganan selama 1 bulan atau lebih.
3. Jumlah sampel sebesar 25 responden

Asumsi

1. Responden mengisi kuesioner dengan benar.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini meliputi:

Bab I Pendahuluan

Bab ini menguraikan mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan yang akan dicapai, manfaat yang dapat diberikan, batasan dan asumsi yang digunakan dan sistematika penulisan dari Tugas Akhir.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini menguraikan tentang teori-teori yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir ini. Konsep keilmuan teknik industri yang terkait antara lain adalah: konsep kualitas layanan, metode *Conjoint Analysis*.

Bab III Metode Penelitian

Bab ini menguraikan tentang langkah dan tahapan penelitian yang dilakukan pada Tugas Akhir. Masing-masing terbagi lagi menjadi submetode, yang secara lengkap tergambar dalam bentuk diagram alir, dengan penjelasan masing-masing secara lebih terperinci.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Kualitas Layanan

Kata kualitas mengandung banyak definisi dan makna karena orang yang berbeda akan mengartikannya secara berlainan, seperti kesesuaian dengan persyaratan atau tuntutan, kecocokan untuk pemakaian perbaikan berkelanjutan, bebas dari kerusakan atau cacat, pemenuhan kebutuhan pelanggan, melakukan segala sesuatu yang membahagiakan. Dalam perspektif TQM (*Total Quality Management*) Tjiptono (2008), kualitas dipandang secara luas, yaitu tidak hanya aspek hasil yang ditekankan, tetapi juga meliputi proses, lingkungan dan manusia. Hal ini jelas tampak dalam definisi bahwa kualitas merupakan suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan. Sebaliknya, definisi kualitas yang bervariasi dari yang kontroversial hingga kepada yang lebih strategik.

Menurut Parasuraman (1990) menyatakan bahwa terdapat lima perspektif mengenai kualitas, salah satunya yaitu bahwa kualitas dilihat tergantung pada orang yang menilainya, sehingga produk yang paling memuaskan preferensi seseorang merupakan produk yang berkualitas paling tinggi. Pelayanan dapat didefinisikan sebagai segala bentuk kegiatan/aktifitas yang diberikan oleh satu pihak atau lebih kepada pihak lain yang memiliki hubungan dengan tujuan untuk dapat memberikan kepuasan kepada pihak kedua yang bersangkutan atas barang dan jasa yang diberikan. Pelayanan memiliki pengertian yaitu terdapatnya dua unsur atau kelompok orang dimana masing-masing saling membutuhkan dan memiliki keterkaitan, oleh karena itu peranan dan fungsi yang melekat pada masing-masing unsur tersebut berbeda. Hal-hal yang menyangkut tentang pelayanan yaitu faktor manusia yang melayani, alat atau fasilitas yang digunakan untuk memberikan pelayanan, mekanisme kerja yang digunakan dan bahkan sikap masing-masing orang yang memberi pelayanan dan yang dilayani.

Nilai kualitas pelayanan tergantung pada kemampuan perusahaan dan stafnya dalam memenuhi harapan pelanggan secara konsisten. Kualitas pelayanan memberikan suatu dorongan kepada pelanggan atau dalam hal ini pengunjung untuk menjalin ikatan hubungan yang kuat dengan lembaga atau instansi pemberi pelayanan jasa. Ikatan hubungan yang baik ini akan memungkinkan lembaga pelayanan jasa untuk memahami dengan seksama harapan pelanggan/pengunjung serta kebutuhan mereka. Dengan demikian penyedia layanan jasa dapat meningkatkan kepuasan pengunjung dengan memaksimalkan pengalaman pengunjung yang menyenangkan dan meminimumkan pengalaman pengunjung yang kurang menyenangkan. Apabila layanan yang diterima atau dirasakan sesuai dengan harapan pelanggan, maka kualitas yang diterima atau dirasakan sesuai dengan harapan pelanggan, maka kualitas layanan dipersepsikan sebagai kualitas ideal, tetapi sebaliknya jika layanan yang diterima atau dirasakan lebih rendah dari yang diharapkan maka kualitas layanan dipersepsikan rendah.

2.1.1 Dimensi Kualitas Pelayanan

Ada beberapa pendapat mengenai dimensi kualitas pelayanan, antara lain Parasuraman, Zeithaml, dan Berry dalam Saleh (2010) yang melakukan penelitian khusus terhadap beberapa jenis jasa dan berhasil mengidentifikasi sepuluh faktor utama yang menentukan kualitas jasa. Kesepuluh faktor tersebut adalah:

1. *Reliability*, mencakup dua hal pokok, yaitu konsistensi kerja (*performance*) dan kemampuan untuk dipercaya (*dependability*). Hal ini berarti perusahaan memberikan jasanya secara tepat semenjak saat pertama.
2. *Responsiveness*, yaitu kemauan atau kesiapan para karyawan untuk memberikan jasa yang dibutuhkan pelanggan.
3. *Competence*, artinya setiap orang dalam suatu perusahaan memiliki keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan agar dapat memberikan jasa tertentu.

4. *Accessibility*, meliputi kemudahan untuk menghubungi dan ditemui. Hal ini berarti lokasi fasilitas jasa yang mudah dijangkau, waktu menunggu yang tidak terlalu lama, saluran komunikasi perusahaan mudah dihubungi, dan lain-lain.
5. *Courtesy*, meliputi sikap sopan santun, respek, perhatian, dan keramahan yang dimiliki para kontak personal.
6. *Communication*, artinya memberikan informasi kepada pelanggan pada bahasa yang dapat mereka pahami, serta selalu mendengarkan saran dan keluhan pelanggan.
7. *Credibility*, yaitu sifat jujur dan dapat dipercaya. Kredibilitas mencakup nama perusahaan, reputasi perusahaan, karakteristik pribadi kontak personal, dan interaksi dengan pelanggan.
8. *Security*, yaitu aman dari bahaya, resiko, atau keragu-raguan. Aspek ini meliputi keamanan secara fisik (*physical safety*), keamanan finansial (*financial security*), dan kerahasiaan (*confidentiality*)
9. *Understanding/Knowing the Customer*, yaitu usaha untuk memahami kebutuhan pelanggan.
10. *Tangibles*, yaitu bukti fisik dari jasa, bisa berupa fasilitas fisik, peralatan yang dipergunakan, atau penampilan dari personil.

Perkembangan selanjutnya, Zheithalm et al dalam Ariani (2009) menyederhanakan sepuluh dimensi di atas menjadi lima dimensi pokok yang dikenal dengan SERQUAL (service quality) yang terdiri dari:

1. Bukti fisik (*tangibles*) yaitu kemampuan suatu perusahaan dalam menunjukkan eksistensinya kepada pihak eksternal. Penampilan dan kemampuan sarana dan prasarana fisik perusahaan yang dapat diandalkan serta keadaan lingkungan sekitarnya merupakan salah satu cara perusahaan jasa dalam menyajikan kualitas layanan terhadap pelanggan. Diantaranya meliputi fasilitas fisik (gedung, buku, rak buku, meja dan kursi, dan

sebagainya), teknologi (peralatan dan perlengkapan yang dipergunakan), serta penampilan pegawai.

2. Keandalan (*reliability*) adalah kemampuan perusahaan memberikan pelayanan sesuai dengan apa yang dijanjikan secara akurat dan terpercaya. Kinerja harus sesuai dengan harapan pelanggan yang tercermin dari ketepatan waktu, pelayanan yang sama untuk semua pelanggan tanpa kesalahan, sikap simpatik dan akurasi yang tinggi.
3. Daya tanggap (*responsiveness*) adalah kemauan untuk membantu pelanggan dan memberikan jasa dengan cepat dan tepat dengan penyampaian informasi yang jelas. Mengabaikan dan membiarkan pelanggan menunggu tanpa alasan yang jelas menyebabkan persepsi yang negative dalam kualitas pelayanan.
4. Jaminan (*assurance*) adalah pengetahuan, kesopan-santunan dan kemampuan para pegawai perusahaan untuk menumbuhkan rasa percaya para pelanggan kepada perusahaan. Hal ini meliputi beberapa komponen, antara lain:
 - Komunikasi (*communication*), yaitu secara terus menerus memberikan informasi kepada pelanggan dalam bahasa dan penggunaan kata yang jelas sehingga para pelanggan dapat dengan mudah mengerti apa yang diinformasikan pegawai serta dengan cepat dan tanggap menyikapi keluhan dan komplain dari para pelanggan.
 - Kredibilitas (*credibility*), perlunya jaminan atas suatu kepercayaan yang diberikan kepada pelanggan, *believability* atau sifat kejujuran, menanamkan kepercayaan, memberikan kredibilitas yang baik bagi perusahaan pada masa yang akan datang.

- Keamanan (*security*), adanya suatu kepercayaan yang tinggi dari pelanggan akan pelayanan yang diterima. Tentunya pelayanan yang diberikan mampu memberikan suatu jaminan kepercayaan.
 - Kompetensi (*competence*) yaitu keterampilan yang dimiliki dan dibutuhkan agar dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan dapat dilaksanakan dengan optimal.
 - Sopan santun (*courtesy*), dalam pelayanan adanya suatu nilai moral yang dimiliki oleh perusahaan dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan. Jaminan akan kesopan-santunan yang ditawarkan kepada pelanggan sesuai dengan kondisi dan situasi yang ada.
5. Empati (*empathy*) yaitu memberikan perhatian yang tulus dan bersifat individual atau pribadi yang diberikan kepada pelanggan dengan berupaya memahami keinginan konsumen dimana suatu perusahaan diharapkan memiliki suatu pengertian dan pengetahuan tentang pelanggan.

2.1.2 Prinsip-Prinsip Kualitas Pelayanan

Dalam rangka menciptakan gaya manajemen dan lingkungan yang kondusif bagi organisasi untuk menyempurnakan kualitas, organisasi bersangkutan harus mampu mengimplementasikan enam prinsip utama yang berlaku bagi perusahaan. Keenam prinsip ini sangat bermanfaat dalam membentuk mempertahankan lingkungan yang tepat untuk melaksanakan penyempurnaan kualitas secara berkesinambungan dengan didukung oleh para pemasok, karyawan, dan pelanggan, keenam prinsip tersebut terdiri atas:

- 1) Kepemimpinan Strategi kualitas perusahaan harus merupakan inisiatif dan komitmen dari manajemen puncak. Manajemen puncak harus memimpin dan mengarahkan organisasinya dalam upaya peningkatan kinerja kualitas.

Tanpa adanya kepemimpinan dari manajemen puncak, usaha peningkatan kualitas hanya akan berdampak kecil.

- 2) Pendidikan Semua karyawan perusahaan, mulai dari manajer puncak sampai karyawan operasional, wajib mendapatkan penekanan dalam pendidikan tersebut antara lain konsep kualitas sebagai strategi bisnis, alat, teknik implementasi strategi kualitas, dan peranan eksekutif dalam implementasi strategi kualitas.
- 3) Perencanaan Strategik Proses perencanaan strategi harus mencakup pengukuran dan tujuan kualitas yang digunakan dalam mengarahkan perusahaan untuk mencapai visi dan misinya.
- 4) Review Proses *review* merupakan satu-satunya alat yang paling efektif bagi manajemen untuk mengubah perilaku organisasi. Proses ini menggambarkan mekanisme yang menjamin adanya perhatian terus menerus terhadap upaya mewujudkan sasaran-sasaran kualitas.
- 5) Komunikasi Implementasi strategi kualitas dalam organisasi dipengaruhi oleh proses komunikasi organisasi, baik dengan karyawan, pelanggan, maupun dengan *stakeholder* lainnya. *Total Human Reward Reward* dan *recognition* merupakan aspek krusial dalam implementasi strategi kualitas. Setiap karyawan berprestasi perlu diberi imbalan dan prestasinya harus diakui. Dengan cara seperti ini, motivasi, semangat kerja, rasa bangga dan rasa memiliki (*sense of belonging*) setiap anggota organisasi dapat meningkat, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan produktifitas dan profitabilitas bagi perusahaan, serta kepuasan dan loyalitas pelanggan.

2.1.3 Unsur-Unsur Kualitas Pelayanan

Unsur-unsur kualitas pelayanan yang dikutip dalam Parasuraman (1990) antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Penampilan. Personal dan fisik sebagaimana layanan kantor depan (resepsionis) memerlukan persyaratan seperti berpenampilan menarik, badan harus tegap/tidak cacat, tutur bahasa menarik, familiar dalam berperilaku, penampilan penuh percaya diri.
- b. Tepat Waktu dan Janji. Secara utuh dan prima petugas pelayanan dalam menyampaikan perlu diperhitungkan janji yang disampaikan kepada pelanggan bukan sebaliknya selalu ingkar janji. Demikian juga waktu jika mengutarakan 2 hari selesai harus betul-betul dapat memenuhinya.
- c. Kesiapan Melayani. Sebagaimana fungsi dan wewenang harus melayani kepada para pelanggan, konsekuensi logis petugas harus benar-benar bersedia melayani kepada para pelanggan.
- d. Pengetahuan dan Keahlian. Sebagai syarat untuk melayani dengan baik, petugas harus mempunyai pengetahuan dan keahlian. Di sini petugas pelayanan harus memiliki tingkat pendidikan tertentu dan pelatihan tertentu yang diisyaratkan dalam jabatan serta memiliki pengalaman yang luas dibidangnya.
- e. Kesopanan dan Ramah Tamah. Masyarakat pengguna jasa pelayanan itu sendiri dan lapisan masyarakat baik tingkat status ekonomi dan sosial rendah maupun tinggi terdapat perbedaan karakternya maka petugas pelayanan masyarakat dituntut adanya keramahan yang standar dalam melayani, sabar, tidak egois dan santun dalam bertutur kepada pelanggan.
- f. Kejujuran dan Kepercayaan. Pelayanan ini oleh pengguna jasa dapat dipergunakan berbagai aspek, maka dalam penyelenggaraannya harus transparan dari aspek kejujuran, jujur dalam bentuk aturan, jujur dalam pembiayaan dan jujur dalam penyelesaian waktunya. Dari aspek kejujuran ini petugas pelayanan tersebut dapat dikategorikan sebagai pelayan yang dipercaya dari segi sikapnya, dapat dipercaya dari tutur katanya, dapat dipercayakan dalam menyelesaikan akhir pelayanan sehingga otomatis

pelanggan merasa puas. Unsur pelayanan prima dapat ditambah unsur yang lain.

- g. **Kepastian Hukum.** Secara sadar bahwa hasil pelayanan terhadap masyarakat yang berupa surat keputusan, harus mempunyai legitimasi atau mempunyai kepastian hukum. Bila setiap hasil yang tidak mempunyai kepastian hukum jelas akan mempengaruhi sikap masyarakat, misalnya pengurusan KTP, KK dan lain-lain bila ditemukan cacat hukum akan mempengaruhi kredibilitas instansi yang mengeluarkan surat legitimasi tersebut.
- h. **Keterbukaan.** Secara pasti bahwa setiap urusan/kegiatan yang memperlakukan ijin, maka ketentuan keterbukaan perlu ditegakkan. Keterbukaan itu akan mempengaruhi unsur-unsur kesederhanaan, kejelasan informasi kepada masyarakat.
- i. **Efisien.** Dari setiap pelayanan dalam berbagai urusan, tuntutan masyarakat adalah efisiensi dan efektifitas dari berbagai aspek sumber daya sehingga menghasilkan biaya yang murah, waktu yang singkat dan tepat serta kualitas yang tinggi. Dengan demikian efisiensi dan efektifitas merupakan tuntutan yang harus diwujudkan dan perlu diperhatikan secara serius.
- j. **Biaya.** Pemantapan pengurusan dalam pelayanan diperlukan kewajaran dalam penentuan pembiayaan, pembiayaan harus disesuaikan dengan daya beli masyarakat dan pengeluaran biaya harus transparan dan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- k. **Tidak Rasial.** Pengurusan pelayanan dilarang membeda-bedakan kesukuan, agama, aliran dan politik dengan demikian segala urusan harus memenuhi jangkauan yang luas dan merata.
- l. **Kesederhanaan.** Prosedur dan tata cara pelayanan kepada masyarakat untuk diperhatikan kemudahan, tidak berbelit-belit dalam pelaksanaan.

2.2 Metode *Conjoint Analysis*

2.2.1 Pengertian *Conjoint Analysis*

Kata *conjoint* menurut para praktisi riset diambil dari kata *CONsidered JOINTly*. Dalam kenyataannya kata sifat *conjoint* diturunkan dari kata benda *to conjoint* yang berarti *joined together* atau bekerja sama (Kuhfeld, 2000). Tepat sebelum 1970, profesor Paul Green memperkenalkan artikel Luce dan Tukey (1964) yaitu artikel analisis pengukuran konjoin yang diterbitkan di jurnal non-marketing. Artikel ini dapat diterapkan dalam memecahkan masalah pemasaran, seperti: memahami bagaimana para pembeli mengambil keputusan pembelian, untuk memilih atribut yang penting dalam pilihan pembelian produk, dan untuk meramalkan perilaku pembeli.

Conjoint Analysis adalah suatu teknik yang secara spesifik digunakan untuk memahami bagaimana keinginan atau preferensi konsumen terhadap suatu produk atau jasa dengan mengukur tingkat kegunaan dan nilai kepentingan relatif berbagai atribut suatu produk (Hair et al 2010). Analisis ini sangat berguna untuk membantu merancang karakteristik produk baru, membuat konsep produk baru, membantu menentukan tingkat harga serta memprediksi tingkat penjualan.

Bentuk dasar model dependensi analisis konjoin dapat dirumuskan sebagai berikut
 Y_1 (non metrik atau metrik) = $X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_N$ (non metrik)

Keterangan :

1. Y_1 (variabel dependen), skala pengukuran metrik atau non metrik, didefinisikan sebagai pendapat keseluruhan dari seorang responden terhadap sekian faktor/atribut dan taraf pada sebuah barang/jasa/ide.
2. X_1, X_2, X_3 hingga X_N (variabel independen), skala pengukuran non metrik, didefinisikan sebagai faktor/atribut dan taraf.

2.2.2 Istilah-Istilah dalam *Conjoint Analysis*:

- **Atribut**, yaitu berupa variabel-variabel yang akan diteliti.
- **Taraf/level**, yaitu bagian dari atribut yang menunjukkan nilai yang diasumsikan oleh atribut.

- **Stimuli**, yaitu sekelompok atribut yang dievaluasi oleh responden. Dalam desain stimuli termasuk memilih atribut dan taraf atribut yang akan digunakan untuk membuat stimuli.
- **Nilai kepentingan relatif** (*Relative Importance Value*), yaitu nilai yang menunjukkan atribut mana yang penting dalam mempengaruhi pilihan responden.
- **Nilai Deviasi** merupakan selisih nilai kegunaan rata – rata ranking tiap level
- **Nilai kegunaan** (Utilitas), merupakan preferensi subjektif oleh individu yang mewakili nilai keseluruhan dari suatu objek tertentu. Pada penghitungan manual nilai ini diperoleh dengan mengalikan nilai deviasi dengan -1 untuk menunjukkan bahwa utilitas terbesar merupakan taraf atribut yang disukai dari masing masing atribut.

Jika konsumen membeli barang karena berharap memperoleh nilai gunanya, tentu saja secara rasional konsumen berharap memperoleh nilai guna optimal. Secara rasional nilai guna akan meningkat jika jumlah komoditas yang dikonsumsi meningkat. Ada dua cara mengukur nilai guna dari suatu komoditas yaitu secara kardinal (dengan menggunakan pendekatan nilai absolut) dan secara ordinal (dengan menggunakan pendekatan nilai relatif, order atau ranking). Dalam pendekatan kardinal bahwa nilai guna yang diperoleh konsumen dapat dinyatakan secara kuantitatif dan dapat diukur secara pasti. Untuk setiap unit yang dikonsumsi akan dapat dihitung nilai gunanya.

2.2.3 Tujuan *Conjoint Analysis*

Pada dasarnya, tujuan *Conjoint Analysis* adalah untuk mengetahui bagaimana persepsi seseorang terhadap suatu objek yang terdiri atas satu atau banyak bagian. Hasil utama *Conjoint Analysis* adalah suatu bentuk (desain) produk barang atau jasa, atau objek tertentu yang diinginkan oleh sebagian besar responden.

2.2.4 Tahapan-Tahapan *Conjoint Analysis*

Adapun tahapan-tahapan yang perlu dilakukan dalam merancang dan melaksanakan analisis konjoin secara umum sebagai berikut :

Tahap 1. Mengidentifikasi Atribut

Langkah awal dalam melakukan analisis konjoin yaitu perumusan masalah, Perumusan masalah dimulai dari mendefinisikan produk sebagai kumpulan dari atribut-atribut dimana setiap atribut terdiri atas beberapa taraf/level. Informasi mengenai atribut yang mewakili preferensi konsumen bisa diperoleh melalui diskusi dengan pakar, eksplorasi data sekunder, atau melakukan tes awal. Kemudian atribut yang sudah dianggap mewakili ditentukan skalanya. Skala atribut dibagi menjadi dua yaitu skala kualitatif atau non metrik atau kategori (nominal dan ordinal) dan skala kuantitatif atau metrik (interval dan rasio).

Tahap 2. Merancang Kombinasi Atribut (Stimuli)

Setelah mengidentifikasi atribut beserta taraf-tarafnya, kemudian dilakukan perancangan stimuli yaitu kombinasi taraf antar atribut. Pendekatan yang umum digunakan untuk merancang stimuli yaitu kombinasi lengkap (*full profile*) atau evaluasi banyak faktor dan kombinasi berpasangan (*pairwise comparison*) atau evaluasi dua faktor (Kuhfeld, 2000).

1. Full Profile

Analisis konjoin *full-profile* yang diperkenalkan terlebih dahulu merupakan rancangan kombinasi yang menggambarkan profil produk secara lengkap. Jumlah stimuli dapat dikurangi dengan menggunakan *fractional factorial design*. Suatu kelas *special fractional design*, yang disebut *orthogonal array* memungkinkan mengestimasi semua *main effects*. Desain ini mengasumsikan bahwa setiap interaksi yang tidak penting bisa diabaikan. Untuk membentuk stimuli dirancang dengan menggunakan *SPSS For Windows 17.0* sehingga diperoleh 16 stimuli dengan menggunakan *orthogonal array*. Setiap stimuli berisi kombinasi antara atribut dengan taraf, dimana tiap stimuli menggambarkan profil tiap objek. Responden mengevaluasi masing-masing stimuli dengan cara *rating* (memberi nilai peringkat), mulai dari stimuli yang paling diminati (dianggap penting) hingga stimuli yang paling tidak diminati (dianggap paling tidak penting).

Keuntungan menggunakan metode ini adalah :

- 1) Diperoleh deskripsi yang lebih realistis dengan menjelaskan setiap stimuli berisikan sebuah taraf dari masing-masing atribut.
- 2) Menggambarkan *trade-off* yang lebih jelas antara seluruh atribut yang tersedia.
- 3) Memungkinkan pemakaian tipe-tipe penilaian preferensi lainnya.

Sedangkan kendala menggunakan metode ini adalah :

- 1) Seiring bertambahnya jumlah atribut yang diteliti akan menambah kemungkinan diperoleh kelebihan informasi.
- 2) Urutan atribut-atribut yang tertulis dalam stimuli bisa berdampak pada evaluasi. Oleh sebab inilah metode *full-profile* disarankan apabila jumlah atribut yang diteliti kurang dari enam atau sama dengan enam.

2. Pairwise Comparison

Sebelum tahun 1970, suatu praktisi bernama Richard Johnson dihadapkan pada suatu kasus dimana atribut yang akan dianalisis jumlahnya banyak dengan taraf yang banyak pula. Kemudian Johnson menemukan suatu metode lain yang dinamakan metode pendekatan *pairwise*. Melalui pendekatan ini, dibandingkan pasangan profil dari dua atribut. responden diminta untuk mengevaluasi pasangan-pasangan atribut secara bersamaan. Bila ada p atribut berarti jumlah pasangan yang dievaluasi sebanyak $p(p-1)/2$ pasangan. Kemudian, responden diminta untuk memberi ranking pada atribut mana saja yang lebih diminati dari setiap pasangan atribut. (Kuhfeld, 2000).

Tahap 3. Menentukan Metode Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam analisis konjoin dapat berupa data non-metrik (data berskala nominal atau ordinal atau kategorial) maupun data metrik (data berskala interval atau rasio).

- 1) Data non-metrik: untuk memperoleh data dalam bentuk non-metrik, responden diminta untuk membuat *ranking* atau mengurutkan stimuli pada tahap yang telah dibuat sebelumnya. Perangkingan dimulai dari 1 dan seterusnya hingga *ranking* terakhir bagi stimuli yang paling tidak disukai.

- 2) Data metrik: untuk memperoleh data dalam bentuk metrik, responden diminta untuk memberikan nilai atau *rating* terhadap masing-masing stimuli. Dengan cara ini, responden akan dapat memberikan penilaian terhadap masing-masing stimuli secara terpisah. Pemberian nilai atau *rating* dapat dilakukan melalui beberapa cara, yaitu :
 - a. Menggunakan skala Likert mulai dari 1 hingga 5 (1 = paling tidak disukai dan 5 = paling disukai)
 - b. Menggunakan nilai *ranking*, artinya untuk stimuli yang paling tidak disukai diberi nilai tertinggi setara dengan jumlah stimulinya, sedangkan stimuli yang paling disukai diberi nilai satu.

Tahap 4. Menentukan Metode Analisis yang Digunakan

Berkaitan dengan tipe data dan cara pengumpulan datanya, prosedur analisis yang umum digunakan dalam analisis konjoin adalah *full profile* menggunakan metode regresi dengan variabel dummy dan *pairwise comparison* menggunakan metode *thurstone case v*.

1. Metode regresi dengan variabel dummy

Metode regresi dengan variabel dummy sangat umum digunakan untuk data berjenis non-metrik maupun metrik, dimana data telah diperoleh melalui pengurutan maupun penilaian terhadap kombinasi atribut atau stimuli yang telah dirancang sebelumnya. Terdapat beberapa variasi penggunaan metode regresi dengan variabel dummy yaitu :

- a. Bila data yang digunakan berasal dari penilaian stimuli yang telah dirancang sebelumnya dan penilaian dilakukan dengan menggunakan skala metrik, maka regresi dengan variabel dummy dapat dihitung langsung dengan menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square (OLS)*.
- b. Bila penilaian stimuli menggunakan urutan (*ranking*) stimuli, maka data harus diubah lebih dulu menjadi skala interval dengan menggunakan *Monotonic Regression* atau menggunakan *Multidimensional Scaling (MDS)* yang dikombinasikan dengan *Multy Analysis of Variance*

(MANOVA), kemudian analisis dilanjutkan dengan regresi menggunakan variabel dummy.

- c. Bila data diperoleh melalui penilaian secara terpisah dari masing-masing atribut, dimana variabel tak bebas umumnya berupa intensitas pilihan, maka analisis yang digunakan adalah LOGIT model.

Adapun secara umum model dasar analisis konjoin (Kuhfeld, 2000) adalah:

$$U_{(x)} = \sum_{i=0}^m \sum_{j=0}^n \alpha_{ij} + x_{ij} \cdot (-1) \dots \dots \dots \text{Persamaan 2.1}$$

Keterangan :

$U_{(x)}$: Total Utilitas

n : Banyak taraf dari atribut ke-i

m : Jumlah atribut

X_{ij} : Peubah boneka atau variabel dummy dari atribut ke-i taraf ke-j

α_{ij} : Nilai kegunaan atribut ke-i taraf ke-j

Dengan model regresi tersebut, maka dapat ditentukan nilai kegunaan dari taraf-taraf tiap atribut untuk menentukan nilai pentingnya suatu taraf relatif terhadap taraf yang lain pada suatu atribut. Setelah menentukan nilai kegunaan taraf, maka nilai kepentingan relatif (bobot) dapat dihitung dengan formula sebagai berikut:

$$W_i = \frac{I_i}{\sum_{i=1}^n I_i} \dots \dots \dots \text{Persamaan 2.2}$$

Keterangan :

W_i : Bobot kepentingan relatif untuk tiap atribut

I_i : Range nilai kepentingan untuk tiap atribut

Tingkat kepentingan relatif tiap atribut menggunakan rumus sebagai berikut

$$TKR_i = \frac{UT_i - UR_i}{E(UT_i - UR_i)} \dots \dots \dots \text{Persamaan 2.3}$$

- TKR_i = tingkat kepentingan atribut ke-i
- UT_i = nilai kegunaan tertinggi taraf atribut ke-i
- UR_i = nilai kegunaan terendah taraf atribut ke-i
- K = jumlah atribut

2. Metode Thurstone Case V

Prosedur ini digunakan untuk memberikan gambaran mengenai pasangan atribut yang dilakukan dalam metode *pairwise comparison*. Langkah-langkah yang harus dilakukan yaitu:

- I. Menghitung matriks frekuensi, dengan menjumlahkan skor seluruh pengamatan.
- II. Menghitung matriks proporsi (P_{ij}) yaitu membagi setiap unsur matriks frekuensi dengan jumlah responden.

$$F_{ij} = \frac{F_{ij}}{n} \dots\dots\dots \text{Persamaan 2.4}$$

- III. Menjumlahkan skor untuk tiap atribut, kemudian menghitung nilai kepentingan relatif dengan rumus :

$$NPR = \frac{\text{Total skor}}{\text{Jumlah responden}} \times (\text{jumlah atribut} - 1) \dots\dots \text{Persamaan 2.5}$$

- IV. Memberi peringkat untuk masing-masing atribut tersebut berdasarkan total skor yang diperoleh dari matriks proporsi.
- V. Menyimpulkan faktor-faktor yang dianggap penting.

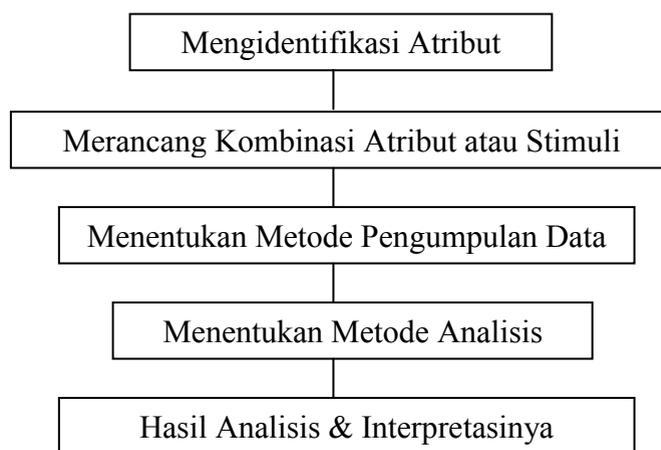
Tahap 5. Interpretasi Hasil

Kuhfeld (2000) menyatakan ada beberapa ketentuan dalam melakukan interpretasi hasil, yaitu :

- a. Taraf yang memiliki nilai kegunaan lebih tinggi adalah taraf yang lebih disukai.
- b. Total nilai kegunaan masing-masing kombinasi sama dengan jumlah nilai kegunaan tiap taraf dari atribut-atribut tersebut.

- c. Kombinasi yang memiliki total nilai kegunaan tertinggi adalah kombinasi yang paling disukai responden.
- d. Atribut yang memiliki perbedaan nilai kegunaan lebih besar antara nilai kegunaan taraf tertinggi dan terendahnya merupakan atribut yang lebih penting.

Berikut disajikan diagram alir dari tahapan *Conjoint Analysis* :



Gambar 2.1 Diagram Alir Tahapan *Conjoint Analysis*.

2.3 *Cluster Analysis*

2.3.1 Pengertian *Cluster Analysis*

Analisis cluster adalah suatu analisis statistik yang bertujuan memisahkan obyek kedalam beberapa kelompok yang mempunyai sifat berbeda antar kelompok yang satu dengan yang lain. Dalam analisis ini tiap-tiap kelompok bersifat homogen antar anggota dalam kelompok atau variasi obyek dalam kelompok yang terbentuk sekecil mungkin.

Secara logika, cluster yang baik adalah cluster yang mempunyai:

1. Homogenitas (kesamaan) yang tinggi antar anggota dalam satu cluster (*within-cluster*).
2. Heterogenitas (perbedaan) yang tinggi antar cluster yang satu dengan cluster yang lainnya (*between-cluster*).

Beberapa manfaat dari analisis cluster adalah: eksplorasi data peubah ganda, reduksi data, stratifikasi sampling, prediksi keadaan obyek. Hasil dari analisis cluster dipengaruhi oleh: obyek yang diclusterkan, peubah yang diamati, ukuran kemiripan (jarak) yang dipakai, skala ukuran yang dipakai, serta metode pengclusteran yang digunakan.

2.3.2 Tahapan *Cluster Analysis*

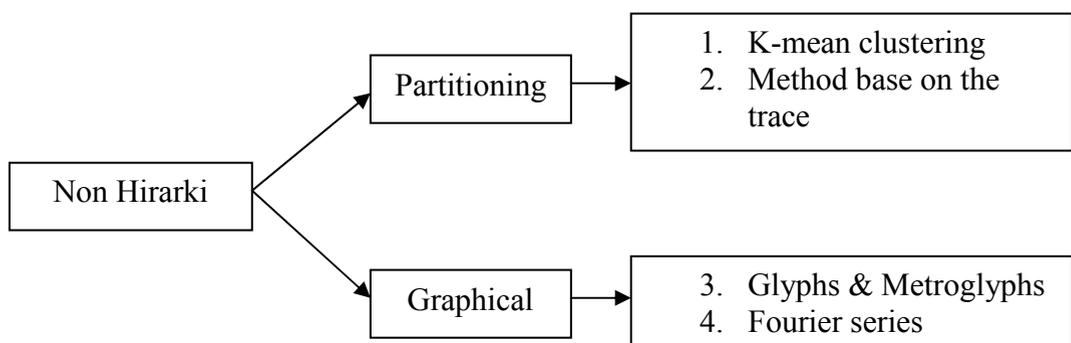
Tahap 1:

Mengukur kesamaan antar objek (*similarity*). Sesuai prinsip analisis cluster yang mengelompokkan objek yang mempunyai kemiripan, proses pertama adalah mengukur seberapa jauh ada kesamaan antar objek. Metode yang digunakan:

- Mengukur korelasi antar sepasang objek pada beberapa variabel
- Mengukur jarak (*distance*) antara dua objek.

Tahap 2:

Membuat cluster. Metode dalam membuat cluster ada banyak sekali, seperti yang digambarkan dalam diagram di bawah ini:



Gambar 2. Bagan Metode *Cluster Analysis* Non Hirarki

Non-Hirarchial Methode

Metode ini dimulai dengan terlebih dahulu jumlah cluster yang diinginkan (dua cluster, tiga cluster atau yang lain). Setelah jumlah cluster diketahui, baru

proses cluster dilakukan tanpa mengikuti proses hirarki. Metode ini biasa disebut dengan ***K-Means Cluster***.

Kebalikan dari metode hirarki, metode nonhirarki tidak meliputi proses “treelike construction“. Justru menempatkan objek-objek ke dalam cluster sekaligus sehingga terbentuk sejumlah cluster tertentu. Berikut langkah – langkahnya :

1. Langkah pertama adalah memilih sebuah cluster sebagai inisial cluster pusat, dan semua objek dalam jarak tertentu ditempatkan pada cluster yang terbentuk.
2. Kemudian memilih cluster selanjutnya dan penempatan dilanjutkan sampai semua objek ditempatkan. Objek-objek bisa ditempatkan lagi jika jaraknya lebih dekat pada cluster lain daripada cluster asalnya. Metode nonhirarki cluster berkaitan dengan *K-means clustering*, dan ada tiga pendekatan yang digunakan untuk menempatkan masing-masing observasi pada satu cluster.
 - *Sequential Threshold*, Metode *Sequential Threshold* memulai dengan pemilihan satu cluster dan menempatkan semua objek yang berada pada jarak tertentu ke dalamnya. Jika semua objek yang berada pada jarak tertentu telah dimasukkan, kemudian cluster yang kedua dipilih dan menempatkan semua objek yang berjarak tertentu ke dalamnya. Kemudian cluster ketiga dipilih dan proses dilanjutkan seperti yang sebelumnya.
 - *Parallel Threshold*, Metode *Parallel Threshold* merupakan kebalikan dari pendekatan yang pertama yaitu dengan memilih sejumlah cluster secara bersamaan dan menempatkan objek-objek ke dalam cluster yang memiliki jarak antar muka terdekat. Pada saat proses berlangsung, jarak antar muka dapat ditentukan untuk memasukkan beberapa objek ke dalam cluster-cluster. Juga beberapa variasi pada metode ini, yaitu sisa objek-objek tidak dikelompokkan jika berada di luar jarak tertentu dari sejumlah cluster.
 - *Optimization*, Metode ketiga adalah serupa dengan kedua metode sebelumnya kecuali bahwa metode ini memungkinkan untuk menempatkan kembali objek-objek ke dalam cluster yang lebih dekat.
3. Setelah cluster terbentuk, entah dengan metode hirarki atau non-hirarki, langkah selanjutnya adalah melakukan interpretasi terhadap cluster yang

terbentuk, yang pada intinya memberi nama spesifik untuk menggambarkan isi cluster. Misalnya, kelompok konsumen yang memperhatikan lingkungan sekitar sebelum membeli sebuah rumah bisa dinamai “cluster lingkungan”.

Tahap 3 :

Melakukan validasi dan profiling cluster. Cluster yang terbentuk kemudian diuji apakah hasil tersebut valid. Kemudian dilakukan proses profiling untuk menjelaskan karakteristik setiap cluster berdasarkan profil tertentu (seperti usia konsumen pembeli rumah, tingkat penghasilannya dan sebagainya). Analisis cluster agak bersifat subjektif dalam penentuan penyelesaian cluster yang optimal, sehingga peneliti seharusnya memberikan perhatian yang besar mengenai validasi dan jaminan tingkat signifikansi pada penyelesaian akhir dari cluster. Meskipun tidak ada metode untuk menjamin validitas dan tingkat signifikansi, beberapa pendekatan telah dikemukakan untuk memberikan dasar bagi perkiraan peneliti.

· Validasi Hasil Cluster

Validasi termasuk usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menjamin bahwa hasil cluster adalah representatif terhadap populasi secara umum, dan dengan demikian dapat digeneralisasi untuk objek yang lain dan stabil untuk waktu tertentu. Pendekatan langsung dalam hal ini adalah dengan analisis sample secara terpisah kemudian membandingkan antara hasil cluster dengan perkiraan masing-masing cluster. Pendekatan ini sering tidak praktis, karena adanya keterbatasan waktu dan biaya atau ketidaktersediaan objek untuk perkalian analisis cluster. Dalam hal ini pendekatan yang biasa digunakan adalah dengan membagi sample menjadi dua kelompok. Masing-masing dianalisis cluster secara terpisah, kemudian hasilnya dibandingkan.

· Profiling Hasil Cluster

Tahap Profiling meliputi penggambaran karakteristik masing-masing cluster untuk menjelaskan bagaimana mereka bisa berbeda secara relevan pada tiap dimensi. Tipe ini meliputi penggunaan analisis diskriminan. Prosedur dimulai setelah cluster ditentukan. Peneliti menggunakan data yang sebelumnya tidak

masuk dalam prosedur cluster untuk menggambarkan karakteristik masing-masing cluster. Meskipun secara teori tidak masuk akal (rasional) dalam perbedaan silang cluster, akan tetapi hal ini diperlukan untuk memprediksi validasi taksiran, sehingga minimal penting secara praktek.

Untuk melakukan proses analisis cluster ini, ada asumsi yang harus terpenuhi, yaitu:

Sampel yang diambil benar-benar dapat mewakili populasi yang ada (*representativeness of the sample*) dan *Multikolinieritas*. Sedangkan asumsi lainnya yang biasanya dilakukan pada analisis multivariat tidak perlu dilakukan, seperti: Uji Normalitas, Uji Linearitas dan Uji Heteroskedastisitas.

2.3.3 Cluster Analysis K-Means

Riggs, James L, (1987) menyebutkan bahwa Algoritma K-Means merupakan salah satu algoritma dengan partitional, karena K-Means didasarkan pada penentuan jumlah awal kelompok dengan mendefinisikan nilai centroid awalnya. Algoritma K-Means menggunakan proses secara berulang-ulang untuk mendapatkan basis data cluster. Dibutuhkan jumlah cluster awal yang diinginkan sebagai masukan dan menghasilkan jumlah cluster akhir sebagai output. Jika algoritma diperlukan untuk menghasilkan cluster K maka akan ada K awal dan K akhir. Metode K-Means akan memilih pola k sebagai titik awal centroid secara acak. Jumlah iterasi untuk mencapai cluster centroid akan dipengaruhi oleh calon cluster centroid awal secara random dimana jika posisi centroid baru tidak berubah. Nilai K yang dipilih menjadi pusat awal, akan dihitung dengan menggunakan rumus Euclidean Distance yaitu mencari jarak terdekat antara titik centroid dengan data/objek. Data yang memiliki jarak pendek atau terdekat dengan centroid akan membentuk sebuah cluster.

Berikut tahapan dasar Algoritma *K-Means* :

1. Tentukan k sebagai jumlah cluster yang akan dibentuk
2. Tentukan k Centroid (titik pusat cluster) awal secara random/acak.

$$v = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \dots\dots\dots \text{persamaan 2.6}$$

Dimana :

v : centroid pada cluster

X_i : objek ke-i

n : banyaknya objek/jumlah objek yang menjadi anggota cluster

3. Hitung jarak setiap objek ke masing-masing centroid dari masing-masing cluster. Untuk menghitung jarak antara objek dengan centroid dapat menggunakan Euclidian Distance.

$$d(x, y) = \sqrt{(x_1 - y_1)^2 + (x_2 - y_2)^2 + \dots + (x_p - y_p)^2}$$

\dots\dots\dots Persamaan 2.7

Dimana :

x_1 : objek x ke-1

y_2 : daya y ke-2

4. Alokasikan masing-masing objek ke dalam centroid yang paling dekat.
5. Lakukan iterasi, kemudian tentukan posisi centroid baru dengan menggunakan persamaan 2.6.
6. Ulangi langkah 3 jika posisi centroid baru tidak sama.