

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Turnover adalah permasalahan sumber daya manusia yang banyak terjadi dalam berbagai sektor ekonomi, karena *turnover* mempengaruhi produktivitas, kualitas produk atau layanan, dan profitabilitas. Dampak yang dirasakan yaitu biaya perusahaan untuk melakukan pergantian karyawan menjadi tinggi, perusahaan kesulitan mencari karyawan yang memiliki kualifikasi sesuai dengan kebutuhan, dan investasi pelatihan kerja yang diberikan perusahaan menjadi sia-sia (Mohamed, 2009).

Turnover mungkin merupakan sebuah keputusan secara sukarela atau tidak bagi sebagian karyawan. Ada kemauan dan niat untuk meninggalkan perusahaan atau seorang karyawan merasa terpaksa untuk meninggalkan suatu perusahaan (Munir dan Rahman, 2016). Menurut Noe dkk (2006) dalam Munir dan Rahman (2016) kepergian secara sukarela (*voluntary*) terjadi ketika karyawan memutuskan untuk meninggalkan perusahaan atas dasar keputusan mereka sendiri dengan niat atau keputusan tersebut terdiri dari beberapa faktor. Sementara itu, kepergian yang tidak secara sukarela (*involuntary*) adalah ketika keputusan untuk meninggalkan perusahaan dibuat dengan kesepakatan untuk mengakhiri hubungan kerja antara manajemen perusahaan dan karyawan tersebut. Allen dkk (2003) sepakat bahwa kepergian yang tidak secara sukarela (*involuntary*) bukan hanya tentang pemberhentian karyawan tetapi juga mencakup karyawan yang pensiun dan kematian. Sedangkan Bratton dan Gold (2003) menyatakan kepergian yang tidak secara sukarela (*involuntary*) juga dikarenakan pemotongan biaya, restrukturisasi dan perampangan organisasi.

Banyak penelitian dalam perilaku organisasi telah dilakukan yang berkaitan dengan sikap kerja seorang karyawan seperti kepuasan kerja (Tarigan dan Ariani, 2015). Tett dan Meyer (1993) menyatakan bahwa kepuasan kerja berkontribusi secara independen untuk memprediksi keinginan/niat untuk keluar. Selain itu banyak studi terdahulu sepakat bahwa kepuasan kerja adalah alasan utama mengapa karyawan meninggalkan atau keluar dari perusahaan. Dalam penelitian sebelumnya, sebagian besar percaya bahwa kepuasan kerja berkaitan dengan *turnover* (Mobley, 1977); (Porter dan Steers, 1973); (Price dan Mueller, 1986); (Steers dan Mowday, 1981).

2.2. Kepuasan Kerja

Kepuasan kerja merupakan sebuah sikap yang mencerminkan bagaimana seseorang merasakan tentang pekerjaannya secara keseluruhan dari berbagai aspek dalam diri mereka. Kepuasan kerja juga mengacu pada seberapa jauh orang tersebut menyukai atau tidak menyukai pekerjaannya (Nahar dkk., 2013). Sementara Brief (1998) mengemukakan kepuasan kerja adalah perasaan dan pemikiran seseorang terhadap pekerjaan yang diungkapkan secara afektif atau kognitif terhadap beberapa hal kebaikan atau ketidaksukaan. Dengan demikian, kepuasan kerja mewakili emosi, perasaan dan pemikiran, dan persepsi karyawan terhadap tempat kerja mereka dalam banyak perspektif.

Dalam perspektif sumber daya manusia, kepuasan kerja mengacu pada perasaan kepuasan seseorang terhadap pekerjaan, yang bertindak sebagai motivasi untuk bekerja. Bukan kepuasan diri atau kebahagiaan melainkan kepuasan terhadap pekerjaannya (Hoppock, 1935).

Menurut Mohanty dkk (2014) Ada tiga dimensi penting dalam kepuasan kerja. Pertama, kepuasan kerja merupakan respon emosional seseorang terhadap situasi pekerjaan yang dihadapi. Kedua, kepuasan kerja sering ditentukan oleh seberapa baik hasil-hasil pekerjaan yang terpenuhi atau telah mencapai harapan. Dan yang ketiga, kepuasan pekerjaan merepresentasikan beberapa sikap seseorang.

Kepuasan kerja ditentukan oleh beberapa faktor yaitu jenis pekerjaan, kondisi kerja, lingkungan kerja, rekan kerja yang mendukung, serta kesesuaian kepribadian dengan pekerjaan (Andini, 2006). Aydogdu dan Asikgil (2011) mengemukakan beberapa faktor yang membentuk kepuasan kerja adalah: 1) Gaji; 2) *Work itself*; 3) Pengawasan; 4) Promosi; 5) Hubungan Kerja; 6) Lingkungan Kerja. Sementara itu menurut Ruthankoon dan Ogunlana (2003) *achievement*, pengakuan, dan kebijakan organisasi juga menjadi faktor utama pendukung kepuasan kerja. Apabila ada ketidakadilan dalam penggajian, peluang berkembang, kurangnya bonus dan penghargaan terhadap karyawan akan memicu ketidakpuasan dan pada akhirnya akan berpengaruh pada turnover (Munir dan Rahman, 2016). Selain itu menurut Branham (2005), komunikasi yang tidak efektif di tempat kerja juga dapat menyebabkan terjadinya jarak antara sesama rekan kerja atau atasan dalam perusahaan. Dengan adanya komunikasi

antara atasan dan karyawan yang baik dapat menjamin stabilitas dan harmonisasi di tempat kerja.

Sebaliknya, apabila terjadi ketidakpuasan kerja maka akan menyebabkan hal negatif dalam organisasi. Ketidakpuasan kerja dapat menyebabkan seorang karyawan merasa depresi dan tertekan Munir dan Rahman (2016), sehingga akan berdampak pada ketidakhadiran, produktivitas rendah, pensiun dini, komitmen organisasi rendah, dan terjadinya *turnover* (Aydogdu dan Asikgil, 2011).

Maka dari itu, dengan terpenuhinya kepuasan kerja karyawan dalam perusahaan dapat membuat sebuah perusahaan mencapai tujuannya dan karyawan akan menunjukkan rasa loyalitas terhadap perusahaan sehingga hal tersebut akan meminimalisir terjadinya *turnover* (Pandey dkk., 2007). Menurut Goel dkk (2012) terdapat beberapa strategi meningkatkan kepuasan kerja karyawan, yaitu 1) Memberikan tanggung jawab sesuai dengan kemampuan karyawan, 2) Selalu memberikan dukungan dan hal-hal positif kepada karyawan, 3) Memberikan pengakuan, 5) Memberikan reward atau insentif yang sesuai untuk karyawan, 6) Menciptakan kondisi lingkungan kerja yang baik dan nyaman, 7) Memberikan gaji dan keuntungan yang sesuai, 8) Memperhatikan faktor kesejahteraan ekonomi karyawan, 9) Merancang sistem kerja yang memotivasi karyawan.

2.3. Turnover

Turnover merupakan masalah bagi semua perusahaan dan karyawan, *turnover* terjadi ketika seorang karyawan memilih untuk menghentikan pekerjaannya dengan berbagai peluang atau pertimbangan lain (Clark, 2007). Dengan pertimbangan lain yang dimaksud seperti kondisi kesempatan kerja dan adanya batas masa kerja merupakan kendala yang ada untuk meninggalkan pekerjaan (Robbins, 2001; Tett dan Meyer, 1995; Johnson dkk., 1987).

Menurut Shamsuzzoha dan Shumon (1987) hubungan yang buruk dengan manajemen atau rekan kerja juga dapat menjadi salah satu alasan penting bagi karyawan untuk meninggalkan pekerjaan mereka. Suatu hal relatif jarang terjadi ketika mereka bahagia dengan pekerjaannya walaupun telah ditawarkan gaji lebih tinggi di tempat lain. Selain itu, penyebab utama dari *turnover* mungkin disebabkan oleh kurangnya sistem pelatihan dan pengembangan yang tepat.

Sementara itu menurut Rekha dan Kamalanabhan (2012) beberapa faktor yang menjadi penyebab adanya keinginan untuk keluar adalah: 1) *Job Satisfaction*; 2) *Organizational Commitment*; 3) *Preceived Organizational Justice*; 4) *Preceived Organizational Support*.

Clark (2007) Mengungkapkan bahwa keseimbangan antara input dan output sebuah perusahaan dapat menentukan kepuasan karyawan dan *turnover*. Awalnya, karyawan berpikir telah berkontribusi banyak terhadap perusahaan mereka dalam mencapai berbagai tujuan dan sasaran perusahaan, termasuk waktu, tenaga dan sumber daya. Maka seorang karyawan akan mengharapkan *reward* atau bonus dari yang telah mereka berikan tersebut. Tetapi pada kenyataannya manajemen masih berharap pada karyawan tersebut untuk memberikan kontribusi kinerja yang lebih tinggi dalam perusahaan. Menurut Greenberg (2002) kepuasan seseorang tercapai ketika imbalan yang diterima dirasakan sepadan berdasarkan kontribusi yang telah diberikan karyawan dalam bentuk waktu dan energi untuk memenuhi tanggung jawab pekerjaan mereka. Namun, terdapat ketimpangan antara input dan output karyawan menyebabkan ketidakpuasan terhadap perusahaan sehingga menyebabkan terjadinya *turnover*.

Menurut Michael dan Spector (1982) dalam Lee dkk (2011) *turnover* terdiri atas beberapa hal, yaitu:

- a. Berpikir Untuk Keluar
Mencerminkan seseorang yang mulai berpikir untuk keluar atau tetap berada di suatu tempat kerjanya yang diawali dari adanya ketidakpuasan seorang karyawan dalam tempat kerjanya sehingga karyawan tersebut mulai berpikir untuk meninggalkan pekerjaannya saat ini.
- b. Intensitas Untuk Mencari Pekerjaan Alternatif
Mencerminkan seseorang yang menginginkan sebuah pekerjaan yang baru di perusahaan atau tempat lain. Apabila seorang karyawan mulai sering berpikir untuk meninggalkan atau keluar dari pekerjaannya saat ini maka karyawan tersebut akan mulai mencoba mencari alternatif pekerjaan di tempat lain.
- c. Keinginan Untuk Keluar
Mencerminkan seseorang yang berniat untuk meninggalkan atau keluar dari tempatnya bekerja. Karyawan akan keluar apabila telah mendapatkan alternatif pekerjaan yang dapat memberikan keuntungan atau kesempatan

lebih baik dari perusahaannya saat ini. Dan selanjutnya akan diakhiri dengan keputusannya untuk tetap tinggal atau meninggalkan pekerjaannya.

2.4. Konsekuensi yang diakibatkan dari *Turnover*

Ketika karyawan merasa tidak puas terhadap keuntungan yang diperoleh dan pekerjaan yang dilakukan di tempat mereka bekerja, maka perasaan tersebut akan tercermin dalam setiap perilaku individu, sehingga akan berdampak pada komitmen yang lebih sedikit terhadap pekerjaan mereka dan pada saatnya akan menyebabkan mereka meninggalkan pekerjaannya atau keluar dari perusahaan (Munir dan Rahman, 2016). Banyak penelitian telah dilakukan untuk menganalisis konsekuensi yang mungkin terjadi ketika karyawan memutuskan untuk meninggalkan pekerjaannya atau keluar dari organisasi, dengan yang paling sering terjadi adalah melonjaknya biaya dan terganggunya kinerja organisasi yang dikarenakan tingginya intensitas *turnover* (Andini, 2006 ; Wobeser dkk., 2013 ; Tracey dan Hinkin, 2008). Sementara itu Staw (1991) mengatakan dampak dari *turnover* adalah: 1) Biaya seleksi dan rekrutmen, organisasi harus mengeluarkan biaya lebih untuk melakukan seleksi dan perekrutan karyawan; 2) *Training & Development Cost*, perusahaan harus mengeluarkan biaya untuk pelatihan dan pengembangan karyawan baru; 3) *Operational Disruption*, terjadinya ketidakproduktifan selama masa pergantian karyawan atau akan mengganggu kinerja organisasi selama berkurangnya jumlah karyawan. Banyak penelitian terdahulu yang sepakat bahwa *turnover* dapat menyebabkan efek negatif atau terganggunya kinerja karyawan dan termasuk tingginya biaya organisasi (Dalton dan Todor, 1979; Bluedorn, 1979).

Ketika karyawan meninggalkan pekerjaan dan perusahaan, maka dibutuhkan penggantinya agar tidak mengganggu kinerja perusahaan. Oleh karena itu perusahaan diharuskan merekrut dan melatih karyawan yang baru (Wobeser dkk., 2013). Sehingga manajemen harus mengalokasikan waktu untuk melakukan rangkaian pelatihan dan pengembangan karyawan yang baru Munir dan Rahman (2016) dan akibatnya *turnover* tersebut akan memberikan negatif terhadap perusahaan karena harus membuang waktu dan biaya untuk melakukan proses rekrutmen, seleksi, pelatihan dan pengembangan keahlian setiap karyawan (Wobeser dkk., 2013 ; Rondeau dan Wagar, 2006).

2.5. Pengaruh Kepuasan Kerja Terhadap *Turnover*

Kepuasan kerja berpengaruh pada seseorang dalam menentukan akan tetap tinggal atau meninggalkan perusahaan. Jika karyawan tidak puas dengan pekerjaan atau yang mereka peroleh di tempat kerja, kemungkinan besar mereka akan meninggalkan perusahaan. Jika karyawan merasa bahwa mereka diperlakukan secara adil dan mendapatkan penghargaan dari apa yang mereka kerjakan, maka kecil kemungkinan mereka akan meninggalkan organisasi (Aydogdu dan Asikgil, 2011). Mobley (1977) berpendapat bahwa terdapat hubungan yang negatif antara kepuasan kerja terhadap *turnover*. Menurut Mobley dkk (1978) semakin tinggi tingkat kepuasan kerja diharapkan akan menurunkan keinginan karyawan untuk meninggalkan/keluar dari perusahaan. Sedangkan, Price dan Mueller (1981) menyimpulkan bahwa ketidakpuasan kerja memiliki suatu pengaruh pada pembentukan keinginan untuk keluar atau meninggalkan perusahaan. Maka dari itu, karyawan yang tidak merasa puas dengan aspek-aspek pekerjaannya lebih mungkin untuk keluar atau mencari pekerjaan di perusahaan lainnya (Andini, 2006).

2.6. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan proses pengolahan data yang dirancang untuk meringkas atau menjabarkan semua sifat data tanpa berusaha untuk bertindak lebih jauh atas data itu sendiri (Freund, 1979). Beberapa analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Mean, Min, dan Max

Mean merupakan nilai rata-rata dari suatu data. Sedangkan Min merupakan nilai terendah dari suatu data dan Max merupakan nilai tertinggi dari suatu data.

Rumus nilai rata-rata (*mean*) adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2013):

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n} \quad (2.1)$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = Nilai rata-rata

$\sum$ = Sigma (jumlah)

X = Nilai X ke i sampai ke- n

n = Jumlah sampel yang diobservasi

b. Frekuensi

Tabel frekuensi digunakan untuk mengatur data mentah menjadi bentuk yang lebih ringkas tanpa mengurangi informasi yang akan disampaikan. Tabel frekuensi dapat menjelaskan jumlah atau proporsi sampel pada karakteristik tertentu (Nasution, 2007).

c. Standar Deviasi

Standar deviasi merupakan ukuran penyimpangan (deviasi) data dari mean atau rata-rata data. Rumus standar deviasi untuk sampel adalah sebagai berikut (Freund, 1979):

$$S = \sqrt{\frac{n (\sum x^2) - (\sum x)^2}{n (n-1)}} \quad (2.2)$$

Keterangan:

s = Standar deviasi

$\sum$ = Jumlah total

X = Nilai data

n = Jumlah sampel yang diobservasi

2.7. Uji Validitas

Uji validitas adalah suatu proses untuk menguji apakah tiap-tiap butir pernyataan benar-benar telah mengungkapkan faktor atau indikator yang akan dianalisis. (Umar, 2011). Pengujian validitas pada penelitian ini menggunakan teknik korelasi *product moment*. Teknik korelasi *product moment* merupakan prosedur yang digunakan untuk melihat hubungan independensi antara dua variabel yang berskala metrik. Korelasi ini berfungsi untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel dengan yang lainnya (Sarwono dan Nur Salim, 2016). Analisis ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total. Skor total merupakan hasil penjumlahan dari keseluruhan item. Suatu instrumen dikatakan valid apabila instrumen pertanyaan/pernyataan yang berkorelasi signifikan dengan skor total tersebut mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur (Ghozali, 2006). Butir pertanyaan/pernyataan dikatakan valid jika memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, begitu juga sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka dapat dikatakan butir pernyataan tersebut tidak valid. Untuk melihat

r_{tabel} dapat menggunakan tabel distribusi r . Sedangkan persamaan yang digunakan untuk mencari r_{hitung} adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2 (N \sum y^2 - (\sum y)^2)}} \quad (2.3)$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

$\sum xy$ = Jumlah perkalian antara variabel x dan y

$\sum x^2$ = Jumlah dari kuadrat nilai x

$\sum y^2$ = Jumlah dari kuadrat nilai y

$(\sum x)^2$ = Jumlah nilai x kemudian dikuadratkan

$(\sum y)^2$ = Jumlah nilai y kemudian dikuadratkan

2.8. Uji Reliabilitas

Menurut Ghazali (2006) reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu instrumen kuesioner yang merupakan indikator dari variabel. Tujuan dari pengujian reliabilitas adalah untuk menguji apakah kuesioner yang dibagikan kepada responden benar-benar dapat diandalkan sebagai alat pengukur sehingga dengan demikian dapat dilakukan analisis selanjutnya apabila instrumen kuesioner yang digunakan telah reliabel (Munir dan Rahman, 2016). Suatu kuesioner dikatakan reliabel jika jawaban seseorang terhadap pernyataan atau pertanyaan kuesioner tersebut konsisten atau stabil dari awal hingga akhir (Carmines dan Zeller, 1979). Cara yang digunakan untuk menguji reliabilitas kuesioner dalam penelitian ini adalah uji statistik *Alpha Cronbach*. Nilai *Alpha Cronbach* yang digunakan adalah *Alpha Cronbach* < 0,60 dikatakan buruk, *Alpha Cronbach* = 0,70 dapat diterima dan *Alpha Cronbach* > 0,80 dikatakan baik (Sekaran, 2006). Rumus dari uji statistik *Alpha Cronbach* adalah sebagai berikut (Sudjiono, 2014):

$$r_n = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma^2} \right] \quad (2.4)$$

Keterangan:

r_n = Reliabilitas instrumen

k = Jumlah butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians total

σ^2_1 = Varian total

Kriteria penilaian uji reliabilitas menurut Ghazali (2006) adalah suatu instrumen atau variabel dinyatakan reliabel jika memberikan nilai *Cronbach Alpha* > 0,60.

2.9. Analisis Faktor

Analisis faktor merupakan sebuah metode analisis yang digunakan untuk memberikan pemahaman yang mendasari suatu dimensi-dimensi (Sarwono, 2013). Tujuan dari analisis faktor adalah untuk menentukan kombinasi linear variabel-variabel yang akan membantu dalam upaya mencari tahu saling terkaitnya variabel-variabel tersebut (Sarwono, 2013). Kegunaan dari teknik ini adalah untuk mengurangi jumlah data yang bertujuan untuk mengidentifikasi sebagian faktor yang dapat menerangkan *varians* yang sedang diteliti secara lebih jelas dalam suatu kelompok variabel yang jumlahnya lebih besar. Pengurangan dilakukan dengan melihat interdependensi beberapa variabel yang dapat dijadikan satu yang disebut faktor sehingga ditemukan variabel-variabel atau faktor-faktor yang dominan untuk dilakukan analisis lebih lanjut (Sarwono, 2013). Dengan kata lain, analisis faktor mencoba menemukan hubungan keterkaitan antara sejumlah variabel-variabel yang saling independen satu dengan yang lain, sehingga sejumlah variabel dapat dikurangi menjadi beberapa kumpulan variabel yang lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah variabel awal tanpa kehilangan sebagian besar informasi penting yang terkandung didalamnya (Fruchter, 1967).

Analisis faktor mencoba untuk menyederhanakan hubungan yang ada di antara variabel yang teramati dengan mengungkap dimensi umum atau faktor yang terkait dengan variabel yang tidak terkait dan akibatnya memberikan wawasan tentang struktur data yang mendasarinya (Dillion dan Goldstein, 1984). Analisis faktor memiliki dua tujuan utama seperti pengurangan data dan interpretasi substantif. Dalam penelitian ini, "*Principal Components Varimax Rotated Method*" analisis faktor telah digunakan untuk mengidentifikasi dimensi utama variabel kepuasan kerja karyawan di rumah makan "X". Menurut Kachigan (1986), penggunaan metode analisis faktor beberapa tujuan, yaitu:

a. Mengidentifikasi Faktor Dasar

Identifikasi faktor-faktor yang mendasari variabel merupakan bagian penting dalam penggunaan analisis faktor. Faktor-faktor merupakan sebuah representasi dari sekumpulan variabel-variabel besar yang dikelompokkan kedalam variabel-variabel yang lebih kecil dengan tujuan agar lebih mudah untuk diinterpretasikan.

b. Penyaringan Variabel (*Screening of variables*)

Penyaringan variabel digunakan untuk kemudian disertakan dalam analisis statistik selanjutnya sesuai dengan kebutuhan.

c. Meringkas Data (*Summary of Data*)

Peringkasan data digunakan untuk mengekstrak jumlah faktor berdasarkan kebutuhan/keinginan dari satu set variabel.

d. Memilih Variabel (*Sampling of Variables*)

Teknik dalam analisis faktor selanjutnya adalah memilih variabel sebagai representatif untuk memecahkan dasar masalah.

e. Pengelompokan Objek (*Clustering of Objects*)

Selain mengidentifikasi kesamaan antara variabel, analisis faktor dapat digunakan untuk mengelompokkan objek. Dalam hal ini, analisis faktor disebut sebagai *inverse* yaitu sebuah sampel individu yang diukur pada sejumlah variabel acak, dan dikelompokkan ke dalam kelompok yang bersifat homogen berdasarkan hubungannya.

2.10. Tahap-Tahap Analisis Faktor

Menurut Supranto (2004), tahapan yang dilakukan dalam analisis faktor adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Data

Identifikasi data bertujuan untuk menentukan data apa saja yang akan dianalisis.

2. Pengambilan Data

Pengambilan data dalam penelitian ini diperoleh dari responden karyawan Rumah Makan "X".

3. Pembentukan Matriks Korelasi

Dalam penggunaan analisis faktor yang tepat, variabel-variabel yang akan dianalisis menggunakan analisis faktor harus saling berkorelasi. Koefisien korelasi antar variabel yang terlalu kecil dianggap kurang tepat dalam penggunaan analisis faktor. Disamping itu, variabel lain juga harus memiliki

korelasi dengan faktor sebagai variabel baru yang diperoleh dari penyaringan variabel-variabel asli.

Bartlett's test of sphericity digunakan untuk menguji suatu hipotesis bahwa variabel tidak saling berkorelasi dalam suatu populasi. Dengan kata lain, matriks korelasi populasi merupakan matriks identitas, dimana pada diagonal pokok, angkanya satu, diluar diagonal pokok angkanya nol. Uji statistik untuk *sphericity* didasarkan pada suatu transformasi *chi-square* dari determinan matriks korelasi.

KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin*) digunakan untuk mengukur kecukupan sampling (*sampling adequacy*) yang digunakan. KMO membandingkan besarnya koefisien korelasi yang terobservasi dengan besarnya koefisien korelasi parsial. Nilai KMO yang kecil menunjukkan bahwa korelasi antar pasangan variabel tidak bisa diterangkan oleh variabel lainnya dan penerapan analisis faktor menjadi tidak tepat.

4. Menentukan Metode Analisis Faktor

Setelah diperoleh hasil bahwa metode analisis faktor dapat digunakan untuk melakukan analisis data, maka langkah selanjutnya adalah menentukan metode yang tepat untuk melakukan analisis faktor. Terdapat 2 metode yang dapat digunakan dalam analisis faktor, yaitu *principal components analysis* dan *common factor analysis*.

Principal components analysis, jumlah varian dalam data dipertimbangkan. Diagonal matriks korelasi terdiri dari angka satu dan *full variance* dibawa ke dalam matriks faktor. *Principal components analysis* dapat digunakan jika penentuan banyaknya faktor harus minimum dengan memperhitungkan varian maksimum dalam data untuk dipergunakan di dalam analisis lebih lanjut. Faktor - faktor tersebut dinamakan *principal components*.

Common factor analysis, faktor yang diestimasi berdasarkan pada *common variance*, *communalities* dimasukkan ke dalam matriks korelasi. Metode dapat digunakan apabila tujuan utamanya adalah mengidentifikasi dimensi yang mendasari dan *common variance*.

5. Menentukan Jumlah Faktor

Penentuan jumlah faktor dilakukan untuk mencari variabel baru dengan faktor yang tidak saling berkorelasi antara satu dengan yang lainnya dan mereduksi jumlahnya menjadi lebih sedikit daripada variabel aslinya tetapi tetap dapat

menyerap informasi penting yang terdapat dalam variabel asli. Ada beberapa prosedur dalam menentukan jumlah faktor, yaitu secara apriori, *eigenvalues*, *scree plot*, *percentage of variance accounted for*, *split-half reliability*, dan *significance test*.

6. Interpretasi Matriks Faktor

Interpretasi matriks faktor digunakan untuk melihat terjadinya pengumpulan awal variabel-variabel dalam faktor serta menunjukkan koefisien variabel yang sudah distandarisasi untuk setiap faktor. Faktor dengan *Loading* yang tinggi untuk suatu variabel menunjukkan keeratan hubungan dengan variabel tersebut. Batas faktor *Loading* yang dapat diterima dalam penelitian adalah $\geq 0,50$.

7. Rotasi Faktor

Rotasi faktor bertujuan untuk menyederhanakan struktur faktor. Rotasi faktor digunakan apabila metode ekstraksi faktor belum menghasilkan komponen faktor utama yang jelas. Rotasi faktor sering digunakan untuk memperbaiki interpretasi dengan mereduksi atau meminimalkan beberapa dualisme yang terdapat pada solusi awal faktor sebelum dirotasi (Hair dkk., 2010). Ada dua metode rotasi yang berbeda yaitu *orthogonal* and *oblique rotation*.

Rotasi faktor yang disebut *orthogonal rotation* yaitu jika sumbu dipertahankan tegak lurus sesamanya memiliki sudut 90° . Metode rotasi yang banyak dipergunakan ialah *varimax rotation procedure*. Prosedur ini merupakan metode orthogonal yang berusaha meminimumkan banyaknya variabel dengan muatan tinggi (*high loading*) pada satu faktor. Rotasi orthogonal menghasilkan faktor-faktor yang tidak berkorelasi satu sama lain (*uncorrelated each other*).

Rotasi faktor yang disebut *oblique rotation* yaitu jika sumbu tidak dipertahankan tegak lurus sesamanya yang memiliki sudut 90° dan faktor-faktor tidak berkorelasi. *Oblique rotation* harus dipergunakan jika faktor dalam populasi berkorelasi sangat kuat.

2.11. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah suatu metode dalam sistem pendukung keputusan yang menggunakan beberapa faktor atau variabel dalam bentuk analisis bertingkat. Analisis dilakukan dengan memberikan nilai bobot prioritas dari tiap-tiap faktor, sub-faktor dan alternatif kemudian melakukan

perbandingan berpasangan dari faktor-faktor dan alternatif yang digunakan/ditentukan (Saaty, 1993).

Nasibu (2009) menjelaskan prinsip kerja AHP adalah dengan melakukan penyederhanaan suatu persoalan yang kompleks dan tidak terstruktur, serta membuatnya kedalam suatu bentuk hirarki. Pembobotan dilakukan secara subyektif berdasarkan tingkat kepentingan suatu variabel terhadap variabel lainnya. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan analisis untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas tertinggi untuk menentukan hasil pada sistem tersebut (Arimin, 2004) dalam (Nasibu, 2009).

Dalam metode AHP terdapat penilaian perbandingan multipartisipan, yaitu penilaian yang dilakukan oleh banyak orang sehingga akan menghasilkan penilaian pendapat yang berbeda antara satu dengan yang lainnya. Sedangkan dalam metode AHP hanya membutuhkan 1 jawaban untuk matriks perbandingan berpasangan, sehingga keseluruhan jawaban penilaian bobot harus dirata-rata. Saaty memberikan sebuah metode untuk merata-rata yaitu yang disebut *geometric mean*. Rata-rata geometrik tersebut digunakan karena bilangan yang akan dirata-rata merupakan bilangan deret yang bersifat rasio. Teori rata-rata *geometric mean* menyatakan bahwa apabila terdapat n partisipan maka terdapat n jawaban yang berbentuk nilai numerik dengan tujuan mendapatkan nilai tertentu dari semua penilaian. Masing-masing nilai dikalikan satu dengan yang lain dan selanjutnya hasil dari perkalian tersebut dipangkatkan dengan $1/n$. Secara matematis dapat dilihat sebagai berikut:

$$A_{ij} = (Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n)^{1/n} \quad (2.5)$$

Dimana:

- A_{ij} : Nilai rata-rata perbandingan berpasangan kriteria/faktor A_i dengan A_j untuk n partisipan
- Z : Nilai perbandingan antara A_i dengan A_j untuk partisipan i , dengan $i = 1, 2, 3, 4, \dots, n$
- n : Jumlah partisipan

Penggunaan AHP dimulai dengan membuat struktur hierarki dari permasalahan, kemudian melakukan perbandingan berpasangan antar faktor atau alternatif, selanjutnya melakukan analisis/evaluasi, dan yang terakhir menentukan alternatif

terbaik (Saaty, 1993). Suryadi dan Ramdhani (2000) menjabarkan tahap-tahap dalam melakukan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebagai berikut:

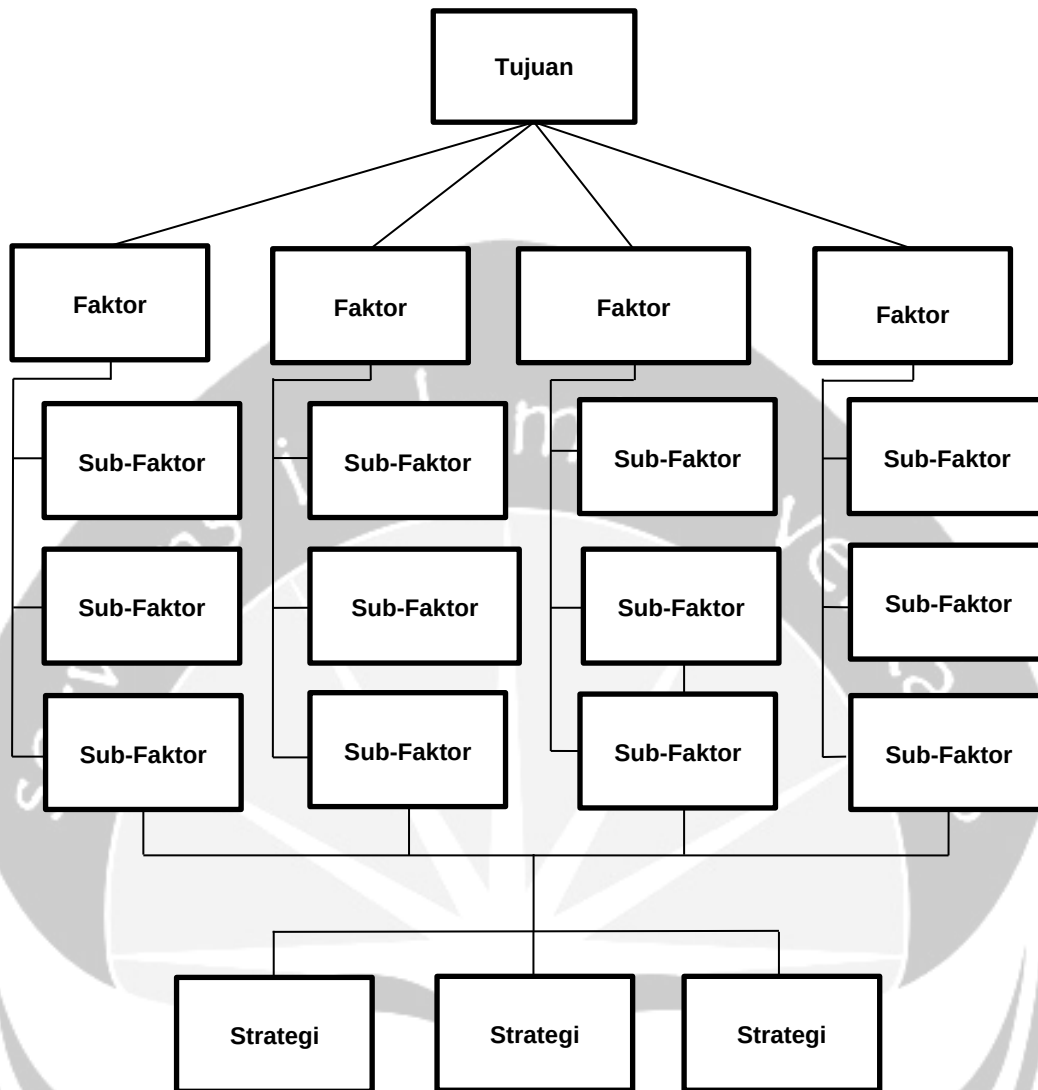
1. Pembentukan Struktur Hirarki

Pembentukan hirarki dari permasalahan yang ada akan diselesaikan dan diuraikan menjadi menjadi suatu kriteria/faktor dan strategi, kemudian dibentuk menjadi struktur hirarki seperti pada Gambar 2.1. Pembentukan hirarki dilakukan melalui kajian pustaka dan *brainstorming* dengan pihak dan pihak-pihak terkait yang ahli dan paham terhadap permasalahan yang ada (Filipovic, 2007).

Hirarki permasalahan dibentuk dan disusun untuk membantu proses pengambilan keputusan dengan memperhatikan setiap elemen-elemen yang ada dalam sistem. Pada tingkat pertama hirarki menyatakan tujuan sasaran dari sistem yang akan dicari solusinya permasalahannya, dan tingkat berikutnya merupakan penjabaran yang berbentuk faktor atau kriteria dari tujuan tersebut. Hirarki yang terdapat dalam AHP merupakan penjabaran sebuah elemen-elemen yang tersusun bertingkat. Dalam membentuk struktur hirarki tidak terdapat suatu pedoman yang mengikat. Hirarki yang terbentuk tersebut tergantung dengan kemampuan penyusunnya dalam memahami permasalahan yang ada, tetapi tetap berpedoman pada keputusan yang akan diambil.

2. Pengumpulan Data dan Pembentukan Kuesioner

Proses pengumpulan data dilakukan dengan melakukan *brainstorming* atau wawancara dengan pihak-pihak yang terkait yang memahami suatu permasalahan yang dihadapi. Data yang berupa kriteria/faktor dan strategi yang diperoleh tersebut kemudian dibentuk menjadi sebuah hirarki dan dibentuk menjadi sebuah kuesioner. Kuesioner dibuat dalam bentuk *Pairwise Comparison Matrix*. Dari kuesioner tersebut dilakukan perbandingan berpasangan antar elemen pada baris ke-i dengan setiap elemen pada kolom ke-j. Bentuk matriks dapat dilihat pada Tabel 2.1.



Gambar 2.1. Struktur Hirarki AHP

Tabel 2.1. Tabel *Pairwise Comparison Matrix*

Faktor	A_1	A_2		A_j
A_1	a^{11}	a^{12}		a^{i1}
A_2	a^{21}	a^{22}		a^{i2}
.....				
A_j	a^{1j}	a^{2j}		a^{ij}

Nilai numerik yang digunakan untuk mengisi seluruh tabel perbandingan diperoleh dari skala perbandingan milik Saaty (1988). Menurut Saaty (1988) untuk berbagai persoalan bobot nilai skala 1 sampai dengan skala 9 adalah yang terbaik dalam mengekspresikan pendapat. Data hasil yang diperoleh dari

kuesioner yang telah diberi pembobotan, selanjutnya ditentukan nilai prioritasnya dan dihitung tingkat konsistensinya, serta menetapkan alternatif strategi yang layak dan sesuai untuk dilakukan. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan Saaty (1988) dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Skala Penilaian Perbandingan

Tingkat Kepentingan	Definisi
1	Sama penting
3	Sedikit lebih penting
5	Sangat penting
7	Jelas lebih penting
9	Mutlak lebih penting
2,4,6,8	Apabila ragu-ragu antar dua nilai yang berdekatan
$\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \frac{1}{9}, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}$,	Kebalikan nilai keputusan dari skala 1-9

3. Menghitung Nilai *Eigenvector* dan *Eigenvalue*

Apabila seseorang sudah memberikan penilaian sesuai dengan persepsinya pada setiap perbandingan dalam masing-masing elemen yang berbeda dalam satu level atau yang dapat dilakukan perbandingan untuk mengetahui kriteria/faktor mana yang diinginkan dan paling penting. Bentuk matriks yang digunakan adalah matriks simetris atau biasa disebut dengan matriks bujur sangkar.

Setelah melakukan perbandingan pada masing-masing kriteria/faktor yang digunakan, selanjutnya dilakukan pengukuran bobot prioritas dari setiap kriteria atau faktor tersebut dengan dasar persepsi seorang ahli dan memahami permasalahannya yang telah dimasukkan dalam tabel perbandingan berpasangan tersebut.

Hasil dari perhitungan bobot prioritas merupakan suatu bilangan desimal dibawah satu dari total penilaian prioritas untuk kriteria atau faktor dalam satu kelompok. Perhitungan bobot prioritas menggunakan operasi matematis berdasarkan operasi matriks dan vektor yang disebut *eigenvector*.

Eigenvector merupakan vektor yang jika dikalikan dalam matriks hasilnya adalah vektor itu sendiri dan dikalikan dengan bilangan *scalar* atau parameter yang

disebut *eigenvalue*. Jika w merupakan *eigenvalue* dari matriks A , maka w adalah *eigenvector* yang berhubungan dengan matriks A . Sedangkan *eigenvalue* adalah suatu nilai yang menunjukkan bobot kepentingan suatu kriteria terhadap kriteria lain dalam sebuah struktur hirarki. Persamaan dari *eigenvector* adalah sebagai berikut:

$$A.w = \lambda . w \quad (2.6)$$

Dimana:

w : *Eigenvector*

λ : *Eigenvalue*

A : Matriks bujursangkar

Eigenvector sering disebut vektor karakteristik dari matriks bujursangkar. Sedangkan *eigenvalue* merupakan akar karakteristik dari sebuah matriks yang digunakan.

4. Menguji Konsistensi Rasio

Ketidakkonsistenan sangat mungkin terjadi dalam Metode AHP yang menggunakan persepsi pengambilan keputusan sebagai inputnya hal itu karena manusia memiliki keterbatasan dalam menyatakan persepsinya secara konsisten. Berdasarkan kondisi ini maka pengambilan keputusan dapat menyatakan persepsinya dengan bebas tanpa harus berfikir apakah persepsinya tersebut akan konsisten atau tidak. Penentuan konsistensi matriks tersebut berdasarkan *eigenvalue* maksimum yang diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad (2.7)$$

Keterangan :

CI : Rasio penyimpangan (deviasi) konsistensi

$\lambda_{\max}$: Nilai *eigen* terbesar dari matriks berordo n

n : Ordo matriks

Jika nilai CI sama dengan nol, maka matriks *pairwise comparison* tersebut adalah konsisten. Batas ketidakkonsistenan yang telah ditetapkan oleh Saaty (1993) ditentukan dengan menggunakan Rasio Konsistensi (CR), yaitu perbandingan Indeks Konsistensi (CI) dengan nilai Indeks Random (RI). Jika

matriks perbandingan berpasangan dengan nilai $CR \leq 0,1$ maka ketidakkonsistenan pendapat dari pengambil keputusan masih dapat diterima. Rasio Konsistensi (CR) dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2.8)$$

Keterangan:

CI : Rasio Konsistensi

RI : *Random Indeks*

Nilai RI yang digunakan berdasarkan pada penelitian Saaty (1993) dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Nilai *Random Index*

Ukuran	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0,00	0,00	0,52	0,89	1,11	1,25	1,35	1,40	1,45	1,49