

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Kinerja

Menurut Fahmi (2013:2) kinerja adalah hasil yang diperoleh oleh suatu organisasi baik organisasi tersebut bersifat *profit oriented* dan *non profit oriented* yang dihasilkan selama satu periode waktu.

Menurut Mulyadi (2007:337) kinerja adalah keberhasilan personel, tim, atau unit organisasi dalam mewujudkan sasaran strategik yang telah diterapkan sebelumnya dengan perilaku yang diharapkan.

Maka dengan kedua pengertian tersebut bisa disimpulkan bahwa kinerja adalah suatu hasil atau keberhasilan organisasi dalam mewujudkan sasaran strateginya dengan pengukuran baik yang bersifat *profit oriented* dan atau *non profit oriented*.

2.1.2 Manajemen Operasi

Menurut Heizer & Render (2009:4) manajemen operasi adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah *input* menjadi *output*.

Dikemukakan oleh Heizer & Render (2009:9) manajemen operasi memuat sepuluh hal. Sepuluh keputusan operasi tersebut adalah :

1. Perencanaan barang dan jasa
2. Kualitas
3. Perencanaan proses dan kapasitas
4. Pemilihan lokasi
5. Perancangan tata letak
6. SDM dan rancangan kerja
7. Manajemen rantai pasok (*Supply Chain Management-SCM*)
8. Persediaan
9. Penjadwalan
10. Pemeliharaan

2.1.3 Konsep Kualitas

Menurut Heizer & Render (2009:300) menyatakan bahwa kualitas adalah kemampuan sebuah produk atau jasa untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Menurut Prawirosentono (2007:320) mutu adalah suatu kondisi fisik, sifat, kegunaan suatu barang atau jasa yang dapat memberi kepuasan konsumen secara fisik maupun psikologis, sesuai dengan nilai uang yang dikeluarkan.

Menurut Kotler (2009:49) kualitas diartikan sebagai keseluruhan ciri serta sifat dari suatu produk atau pelayanan yang berpengaruh pada kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dinyatakan atau yang tersirat. Selain itu menurut Nasution (2005:3) menyimpulkan definisi mutu dengan berdasarkan teori dari para ahli, yakni :

1. Kualitas mencakup usaha memenuhi atau melebihi harapan pelanggan.
2. Kualitas mencakup produk, tenaga kerja, proses, dan lingkungan.
3. Kualitas merupakan kondisi yang selalu berubah (misalnya apa yang dianggap merupakan kualitas saat ini mungkin dianggap kurang berkualitas di masa mendatang).

Kemudian dapat disimpulkan dari pendapat-pendapat tersebut, kualitas merupakan kemampuan memenuhi nilai atas produk dan jasa yang dibutuhkan pelanggan.

Menurut Heizer & Render (2009:300) kualitas tinggi atau kualitas rendah berpengaruh terhadap organisasi secara keseluruhan, mulai dari pemasok hingga ke pelanggan dan dari disain produk hingga pemeliharannya. Walaupun demikian, hal yang penting adalah membangun sebuah organisasi yang dapat mencapai kualitas dan mempengaruhi organisasi secara keseluruhan yang memang merupakan tugas yang dibutuhkan.

2.1.4 Konsep *Balanced Scorecard* (BSC)

A. Pengertian *Balanced Scorecard*

Makhijani dan Creelman (2012:15) menyatakan bahwa:

“Balanced scorecard dimulai untuk mengungkap kinerja dari empat perspektif, yaitu satu perspektif keuangan dan tiga nonkeuangan: konsumen, proses internal, serta pembelajaran dan inovasi (selanjutnya didefinisikan kembali sebagai pembelajaran dan pertumbuhan ketika Kaplan dan Norton menyadari bahwa inovasi secara cepat berada dalam perspektif proses internal)”

Fahmi (2013:209) menyatakan bahwa:

*“Balanced scorecard merupakan suatu konsep yang bertujuan untuk mendukung perwujudan visi, misi, dan strategi perusahaan dengan menekankan pada empat kajian yaitu perspektif keuangan (*financial*), pelanggan (*customer*), bisnis internal (*internal business*), serta pembelajaran dan pertumbuhan (*learning and growth*) dengan target bersifat jangka panjang”.*

*“Balanced scorecard terdiri dari dua kata: (1) kartu skor (*score card*) dan (2) berimbang (*balanced*). Kartu skor adalah kartu yang digunakan untuk mencatat hasil kinerja suatu organisasi atau individu. Kata berimbang dimaksudkan untuk menunjukkan bahwa kinerja organisasi/individu diukur*

secara berimbang dari dua aspek, keuangan dan non keuangan, jangka pendek dan jangka panjang, internal dan eksternal.”

Dalam jurnal Muslim dan Wibowo (2006) menyatakan:

“*Balanced scorecard* merupakan suatu metode yang dikembangkan oleh Prof. Robert S. Kaplan dan David P. Norton dari Nolan Norton Institute di awal tahun 1990an. *Balanced Scorecard* merupakan suatu alat untuk menerjemahkan visi, misi dan strategi perusahaan ke dalam suatu set pengukuran kinerja yang menyeluruh dan menghasilkan suatu kerangka sistem manajemen dan pengukuran strategis. Sebagai suatu metode pengukuran kinerja, *balanced scorecard* lebih dari sekedar sebuah sistem pengendalian tetapi *balanced scorecard* merupakan suatu metode yang juga harus digunakan sebagai sistem komunikasi, informasi dan pembelajaran. Didalam *balanced scorecard*, pengukuran kinerja didasarkan atas 4 buah perspektif.”

Dalam jurnal Hamid dkk. (2011) menyatakan:

“Kaplan dan Norton (1996) mengembangkan konsep *balanced bcorecard*, yaitu suatu metode yang mencoba mengukur kinerja suatu perusahaan dari berbagai perspektif, tidak hanya dari perspektif keuangan saja, tetapi juga dari perspektif yang lain yaitu perspektif pelanggan, perspektif bisnis internal dan perspektif pertumbuhan dan pembelajaran.”

Konsep *balanced scorecard* merupakan pendekatan baru dalam bidang manajemen. *balanced scorecard* adalah sebuah perencanaan strategis dan sistem manajemen yang digunakan secara luas baik dalam organisasi yang berorientasi laba maupun dalam organisasi nirlaba di seluruh dunia dalam kegiatan-kegiatan usaha untuk menyelaraskan visi dan strategi organisasi, meningkatkan komunikasi internal dan eksternal, dan mengawasi kinerja organisasi sesuai dengan tujuan strategik perusahaan Sumarsan (2013:219). Menurut Aulia dan Ikhwana (2012) BSC merupakan salah satu bentuk atau alat yang digunakan untuk mengukur kinerja serta sebagai salah satu cara untuk menyusun strategi dalam mencapai tujuan organisasi.

Atas dasar pengertian-pengertian tersebut bisa disimpulkan bahwa BSC merupakan satu alat pengukur kinerja perusahaan dengan menggunakan empat dimensi atau perspektif keseimbangan, yakni perspektif keuangan, perspektif pelanggan, perspektif internal bisnis proses dan perspektif pertumbuhan dan pembelajaran.

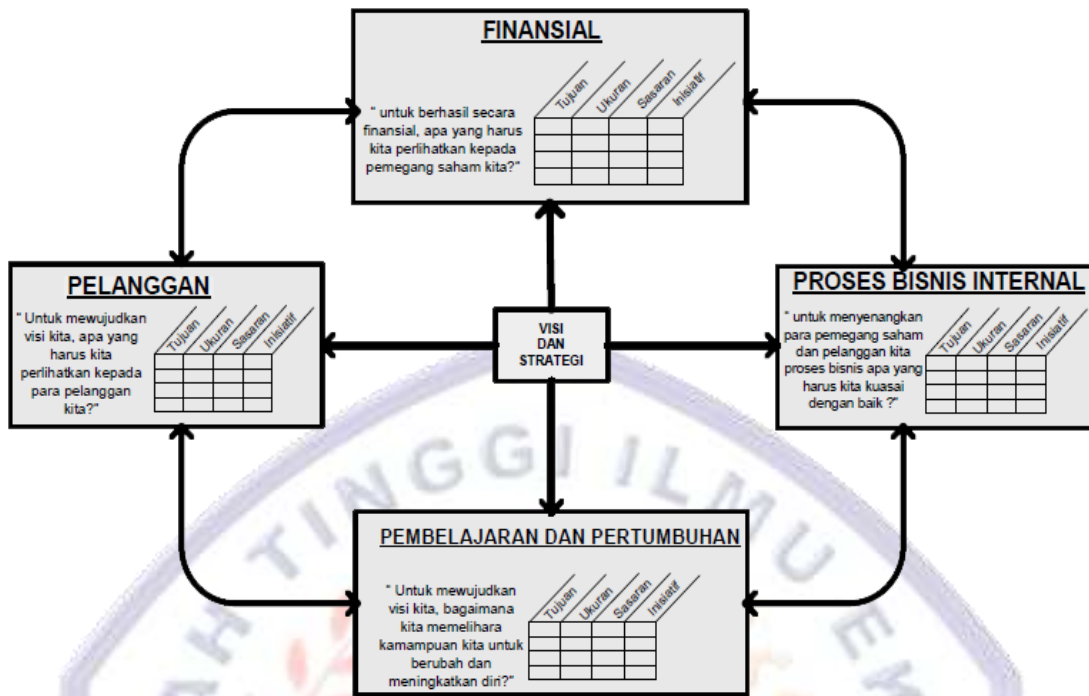
B. Cara Pengukuran dalam *Balanced Scorecard*

Menurut Tahaka (2013) cara pengukuran dalam *balanced scorecard* adalah mengukur secara seimbang antara perspektif yang satu dan perspektif yang lainnya dengan tolak ukur masing-masing perspektif. Kriteria keseimbangan digunakan untuk mengukur sampai sejauh mana sasaran strategik kita capai seimbang di semua perspektif.

Berikut merupakan empat perspektif pengukuran kinerja menggunakan metode *balanced scorecard* Rangkuti (2013:124) :

1. Keuangan: untuk memberikan kinerja yang baik dari aspek keuangan kepada para *stakeholder*.
2. Pelanggan: untuk mengetahui bagaimana pelanggan menilai.
3. Bisnis internal: untuk mengetahui keunggulan yang dimiliki.
4. Pertumbuhan dan pembelajaran: untuk mengetahui bagaimana melakukan perbaikan dan penyempurnaan.

BSC harus mampu menerjemahkan visi, misi dan strategi organisasi ke dalam berbagai tujuan dan ukuranyang tersusun ke dalam empat perspektif: *financial*, pelanggan, proses bisnis internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan. Evaluasi dan pengukuran kinerja yang biasa dilakukan dalam pengendalian manajemen harus dilakukan secara berimbang (*balanced*) untuk keempat perspektif tersebut. Kerangka BSC dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini (Gambar 2.1).



Gambar 2.1 Kerangka *Balanced Scorecard*

Sumber: Aulia dkk. 2012

Menurut Fahmi (2013:210) Kaplan dan Norton menggunakan empat standar perspektif BSC yaitu *financial*, *customer*, *internal business process*, dan *learning and growth*.

a. Perspektif *Financial*

BSC dibangun dari studi pengukuran kinerja di sektor bisnis, sehingga yang dimaksud perspektif *financial* di sini adalah terkait dengan *financial sustainability*. Perspektif ini digunakan oleh *shareholder* dalam rangka melakukan penilaian organisasi. Apabila dinarasikan akan berbunyi: "organisasi harus memenuhi sebagaimana harapan *shareholders* agar dinilai berhasil oleh *shareholder*".

b. Perspektif *Costumer*

Perspektif *costumer* adalah perspektif yang berorientasi pada pelanggan karena merekalah pemakai produk/jasa yang dihasilkan organisasi. Dengan kata lain, organisasi harus memperhatikan apa yang diinginkan oleh pelanggan.

c. Perspektif *Internal Business Process*

Perspektif *internal business process* adalah serangkaian aktivitas yang ada dalam organisasi untuk menciptakan produk/jasa dalam rangka memenuhi harapan pelanggan. Perspektif ini menjelaskan proses bisnis yang dikelola untuk memberikan layanan dan nilai-nilai kepada *stakeholder* dan *customer*.

d. Perspektif *Learning and Growth*

Perspektif *learning and growth* adalah perspektif yang menggambarkan kemampuan organisasi untuk melakukan perbaikan dan perubahan dengan memanfaatkan sumber daya internal organisasi. Kestimbangan suatu organisasi dalam jangka panjang sangat bergantung pada perspektif ini.

Keempat bidang tersebut bekerja sebagai sebuah kerangka dalam memperkuat terwujudnya visi dan misi perusahaan.

Kemudian Sarjono (2010) menyebutkan bahwa:

“Dari keempat perspektif tersebut dapat dilihat bahwa *balanced scorecard* menekankan perspektif keuangan dan non keuangan. Pendekatan *balanced scorecard* dimaksudkan untuk menjawab pertanyaan pokok yaitu: bagaimana penampilan perusahaan dimata para pemegang saham? (Perspektif keuangan), bagaimana pandangan para pelanggan terhadap perusahaan? (perspektif pelanggan), apa yang menjadi keunggulan perusahaan? (Perspektif proses internal), apa perusahaan harus terus menerus melakukan perbaikan dan menciptakan nilai secara berkesinambungan?”

Menurut Ervil dkk. (2010) pada perspektif *financial* keputusan dalam pengelompokan dilakukan berdasarkan isu strategis yang muncul dari perspektif keuangan adalah :

- a. Pertumbuhan dan peragaman sumber pendapatan serta pertumbuhan penjualan.
- b. Penurunan biaya dan perbaikan produktivitas.
- c. Mempertinggi utilitas aset-aset perusahaan.

Untuk pengelompokan ke dalam perspektif *customer* ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu :

- a. Kepuasan pelanggan (*customer satisfaction*).
- b. Retensi pelanggan (*customer retention*).
- c. Akuisisi pelanggan (*customer acquisition*).
- d. Pangsa pasar (*market share*).
- e. Keuntungan pelanggan (*customer profitability*).

Sedangkan untuk proses pengelompokan ke dalam perspektif *internal business process*, proses-proses yang harus di perhatikan adalah:

- a. Proses inovasi

Organisasi melakukan riset tentang kebutuhan pelanggan dan mengubah data kebutuhan pelanggan tersebut menjadi berbagai atribut yang didisain ke dalam bentuk produk dan jasa.

- b. Proses operasi

Produk dan jasa yang telah didisain kemudian diproduksi dan diserahkan kepada pelanggan.

c. Proses layanan pasca penjualan

Dalam proses layanan pasca jual, organisasi menyediakan layanan bagi pelanggan untuk produk dan jasa yang telah sampai ketangan pelanggan.

Perspektif *learning and growth* berfokus pada kemampuan organisasi untuk terus menerus melakukan *improvement* guna meningkatkan kepuasan konsumen. Untuk masa depan perusahaan, terus belajar, tumbuh dan berkembang. Harus terus mengasah kompetensi, mempertajam keunggulan serta memberikan suasana yang kondusif untuk bekerja.

C. Peran *Balanced Scorecard*

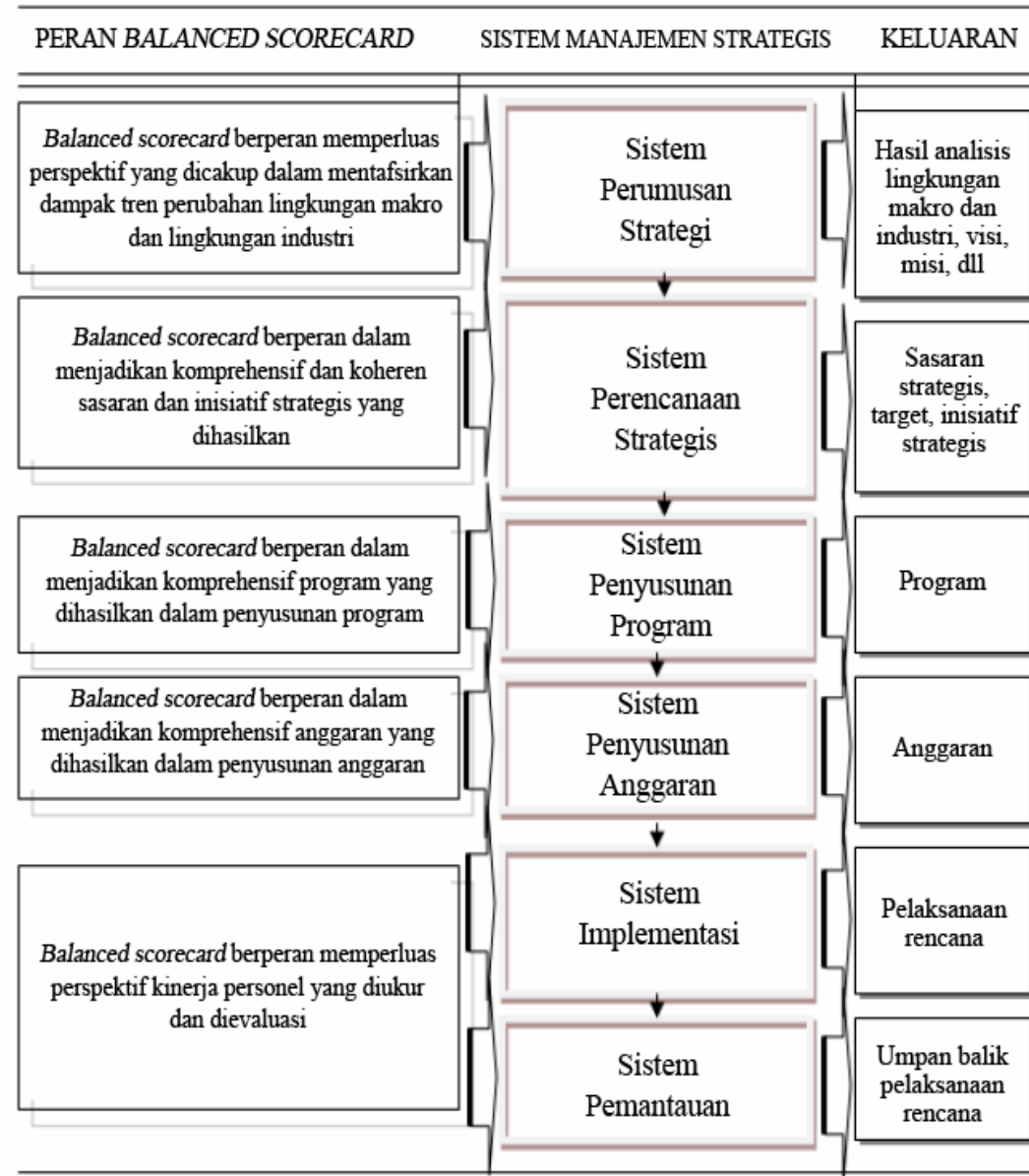
Mengapa *balanced scorecard* dibutuhkan?

Dalam jurnal Sipayung (2010) tercantum bahwa:

“Ada prinsip yang menyatakan: *If you can't measure it, you can't manage it*. Sistem pengukuran yang diterapkan perusahaan mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap perilaku manusia di dalam maupun di luar organisasi. Untuk berhasil dan tumbuh dalam persaingan abad informasi, perusahaan harus menggunakan sistem pengukuran dan manajemen yang diturunkan dari strategi dan kapabilitas yang dimiliki perusahaan. Sayangnya, banyak perusahaan yang mencanangkan strategi tentang hubungan dengan pelanggan, kompetensi utama, dan kapabilitas perusahaan ketika proses memotivasi dan mengukur kinerja masih dilaksanakan dengan menggunakan berbagai ukuran *financial*. Tekanan pengukuran kinerja pada ukuran *financial*, yang merupakan “*language of business*” ternyata tidak cukup.”

“Oleh karena itu diperlukan pengukuran kinerja terpadu, yaitu ukuran keuangan dan non keuangan. Pengukuran kinerja terpadu adalah pengukuran keuangan yang dipadukan dengan pelanggan (*customer*), proses internal, para pekerja dan sebagainya. Salah satu bentuk pengukuran kinerja terpadu adalah *balanced scorecard*. *Balanced scorecard* tetap mempertahankan ukuran finansial sebagai suatu ringkasan penting kinerja material dan bisnis, hanya ditambah dengan seperangkat ukuran yang lebih luas dan terpadu, yang mengaitkan pelanggan perusahaan saat ini, proses internal, kinerja pekerja dan sistem dengan keberhasilan finansial jangka panjang.”

Kemudian gambar 2.2 merupakan peran *balanced scorecard* seperti yang tercantum dalam jurnal Sarjono dkk. (2010)



Gambar 2.2 Peran *Balanced Scorecard*

Sumber: Sarjono dkk. 2010

Gambar 2.2 menjelaskan masing-masing peran BSC secara keseluruhan dikaitkan dengan sistem manajemen strategis sampai kepada keluaran yang dihasilkan. Keluaran tersebut diharapkan akan relevan dengan tujuan dari perusahaan.

Menurut Muslim dan Wibowo (2006) dari hasil perancangan *balanced scorecard* akan diperoleh berbagai sasaran strategis dan *Key Performance Indicator* (KPI) untuk masing-masing perspektif *balanced scorecard*. Pencapaian sasaran strategis dan KPI inilah yang secara periodik terus dipantau dan diukur keberhasilannya. Di dalam *balanced scorecard*, sasaran-sasaran strategisnya biasanya digambarkan dalam suatu peta strategi. Peta strategi ini tidak hanya menggambarkan sasaran-sasaran strategis dari *balanced scorecard* tetapi juga menggambarkan/menunjukkan hubungan sebab akibat antara tiap sasaran strategis.

D. Keuntungan Penggunaan *Balanced Scorecard*

Menurut Mulyadi (2009:14) *balanced scorecard* memiliki keunggulan di dua aspek:

1. Meningkatkan secara signifikan kualitas perencanaan.
2. Meningkatkan kualitas pengelolaan kinerja personel.

Kemudian atas dasar pertimbangan-pertimbangan tersebut maka dalam skripsi ini bisa disimpulkan bahwa ada kaitan antara kinerja, mutu dan *balanced scorecard*. Kinerja dalam skripsi ini merupakan ukuran dimana spesifiknya akan mengukur kinerja suatu perusahaan, kemudian BSC adalah alat yang dipakai untuk mengukur kinerja perusahaan.

2.1.5 Konsep *Analytical Hierarchy Process*

A. Pengertian *Analytical Hierarchy Process*

Muslim dan Wibowo (2006) menyatakan bahwa:

“*Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan metode pengambilan keputusan yang dikembangkan oleh Prof. Thomas. L. Saaty dari *university of Pittsburgh* pada tahun 1970an. Di dalam AHP, keputusan diambil dengan cara membandingkan secara berpasangan alternatif-alternatif yang akan dipilih dengan menggunakan kuesioner perbandingan berpasangan dimana di dalam penilaian bobot kepentingannya melibatkan para responden ahli perusahaan yang mengerti dan memahami tujuan dan sasaran perusahaan.”

Pengertian menurut Taylor (2013:449) AHP adalah sebuah metode untuk memeringkat alternatif keputusan dan memilih yang terbaik dengan beberapa kriteria.

Putri (2012) menyatakan:

“ AHP merupakan analisis yang digunakan dalam pengambilan keputusan dengan pendekatan sistem, dimana pengambil keputusan berusaha memahami suatu kondisi sistem dan membantu melakukan prediksi dalam mengambil keputusan.”

Menurut Syukron (2014:255) *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah sebuah hirarki fungsional dalam pengambilan keputusan dengan input utamanya adalah persepsi manusia.

Putra (2005) menyatakan bahwa:

“Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih suatu alternatif. Peralatan AHP adalah sebuah hierarki suatu fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hierarki suatu masalah-masalah kompleks tidak terstruktur dipecahkan kedalam kelompok-kelompoknya, kemudian kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi suatu hierarki. ‘

Demikian bisa disimpulkan pengertian AHP yaitu metode analisis secara hirarki yang dimana bisa menentukan urutan prioritas utama sampai dengan prioritas akhir untuk membuat suatu keputusan.

B. Prinsip *Analytical Hierarchy Process*

Menurut Syukron (2014:256) ada tiga prinsip pokok AHP, yaitu:

1. Prinsip Penyusunan Hirarki

Untuk memperoleh pengetahuan yang rinci, pikiran kita menyusun realitas yang kompleks ke dalam bagian yang menjadi elemen pokoknya, dan kemudian bagian kendala dan bagian-bagiannya lagi dan seterusnya secara hirarki.

2. Prinsip Menentukan Prioritas

Prioritas ini ditentukan berdasarkan pandangan para pakar atau pihak-pihak terkait yang berkompeten terhadap pengambilan keputusan. Baik secara langsung maupun tidak langsung.

3. Prinsip Konsistensi Logis

Dalam mempergunakan prinsip ini, AHP memasukkan baik aspek kualitatif maupun kuantitatif untuk mengekspresikan penilaian dan preferensi secara ringkas dan padat sedangkan aspek kualitatif untuk mendefinisikan persoalan dan hirarkinya.

Menurut Putra (2005) beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan proses penjabaran hierarki tujuan yaitu:

1. Pada saat penjabaran tujuan ke dalam sub tujuan, harus diperhatikan apakah setiap aspek dari tujuan yang lebih tinggi tercakup dalam sub tujuan tersebut.
2. Meskipun hal tersebut terpenuhi, perlu menghindari terjadinya pembagian yang terlampau banyak, baik dalam arah horizontal maupun vertikal.
3. Untuk itu sebelum menetapkan suatu tujuan untuk menjabarkan hierarki tujuan yang lebih rendah, maka dilakukan tes kepentingan 'apakah' suatu tindakan/hasil yang terbaik akan diperoleh bila tujuan tersebut tidak dijabarkan dalam proses evaluasi.

C. Kelebihan *Analytical Hierarchy Process*

Menurut Putra (2005) Kelebihan AHP dibandingkan dengan yang lainnya :

1. Struktur yang berhierarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih sampai pada sub-sub kriteria yang paling dalam.
2. Memperhatikan validitas sampai dengan batas inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan dan memperhitungkan daya tahan atau ketahanan out put analisis sensitivitas pengambilan keputusan

D. Penyusunan *Analytical Hierarchy Process*

Menurut Muslim dan Wibowo (2006) proses pengambilan keputusan dengan menggunakan metode AHP terdiri dari 5 tahap, yaitu:

1. Pembentukan Hirarki

Pada tahap ini dibuat model hirarki dari alternatif-alternatif yang akan diambil keputusannya.

2. Pembuatan Kuesioner Perbandingan Berpasangan

Pada tahap ini disusun dan dibuat kuesioner perbandingan berpasangan yang nantinya akan diisi oleh para responden ahli.

3. Sintetis

Pada tahap ini responden ahli memberikan bobot kepentingan untuk setiap alternatif yang dibandingkan.

4. Pengecekan Konsistensi

Pada tahap ini dilakukan pengecekan *inconsistency index* hasil penilaian para responden ahli.

5. Evaluasi Hasil

Pada tahap ini dilakukan pengolahan hasil penilaian kuesioner perbandingan berpasangan sehingga dapat diketahui prioritas dari masing-masing alternatif.

E. Penyusunan Prioritas *Analytical Hierarchy Process*

Adapun skala preferensi untuk perbandingan satu-lawan-satu menurut Taylor (2013:450):

Tabel 2.1 Tabel Skala Preferensi

Tingkat Preferensi	Nilai Numerik
Sama-sama disukai	1
Sama-sama disukai hingga sedikit lebih disukai	2
Sedikit lebih disukai	3
Sedikit lebih tahu hingga lebih disukai	4
Lebih disukai	5
Lebih disukai hingga sangat lebih disukai	6
Sangat lebih disukai	7
Sangat lebih disukai hingga luar biasa lebih disukai	8
Luar biasa lebih disukai	9

Sumber : Taylor (2013:450)

Menurut Wirdianto dan Unbersa (2008) pada dasarnya AHP dapat digunakan untuk mengolah data dari satu responden ahli. Namun demikian dalam aplikasinya penilaian kriteria alternatif dilakukan oleh beberapa ahli multi

disipliner (kelompok). Bobot penilaian untuk penilaian berkelompok dinyatakan dengan menemukan rata-rata geometrik (*Geometric Mean*) dari penilaian yang diberikan oleh seluruh anggota kelompok. Nilai geometrik ini dirumuskan dengan:

$$GM = \sqrt[n]{(X1)(X2) \dots \dots (Xn)} \quad (1)$$

Dimana:

GM = *Geometric Mean*

X1 = Penilaian orang ke-1

Xn = Penilaian orang ke-n

n = Jumlah penilai

Untuk menentukan prioritas maka harus dibutuhkan formulasi matematis AHP yang dilakukan dengan menggunakan suatu matrik. Misalkan dalam suatu sub sistem operasi terdapat n elemen operasi, yaitu elemen-elemen A1, A2, A3,.....An, maka hasil perbandingan secara berpasangan elemen-elemen operasi akan membentuk matrik perbandingan. Perbandingan berpasangan dimulai dari tingkat hirarki paling tinggi, dimana suatu kriteria digunakan sebagai dasar pembuatan perbandingan berpasangan seperti pada Tabel 3.3.

Tabel 2.2 Matrik Perbandingan Berpasangan

	A ₁	A ₂	...	A _n
A ₁	A ₁₁	A ₁₂	...	A _{1n}
A ₂	A ₂₁	A ₂₂	...	A _{2n}
...
...
A _n	A _{n1}	A _{n2}	...	A _{nn}

Sumber: Syukron (2014: 259)

Matrik $A_{n \times n}$ merupakan resiprok, diasumsikan terdapat n elemen, yaitu: W_1, W_2, \dots, W_n yang dimulai secara perbandingan. Nilai (*judgement*) perbandingan berpasangan antara (W_i, W_j) dapat dipresentasikan sebagai berikut :

$$\frac{w_i}{w_j} = a(i, j); i, j = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

Dalam hal ini matrik perbandingan berpasangan antara matrik A dengan unsur-unsurnya adalah $a(i, j)$ dengan $i, j = 1, 2, \dots, n$. Unsur-unsur matrik tersebut diperoleh dengan membandingkan suatu elemen operasi terhadap elemen operasi lain untuk tingkat hirarki yang sama. Misalnya unsur a_{ij} adalah perbandingan kepentingan elemen operasional A_1 dengan A_j itu sendiri, sehingga dengan sendirinya nilai unsur a_{11} adalah sama dengan 1, dengan cara yang sama maka diperoleh semua unsur dengan diagonal matrik perbandingan adalah sama dengan 1. Nilai unsur a_{12} adalah perbandingan antara kepentingan elemen operasional a_1 dengan a_2 . Sedangkan besarnya a_{21} adalah $1/a_{12}$, yang menyatakan tingkat intensitas kepentingan elemen operasi a_2 terhadap a_1 .

Bila vektor pembobotan elemen operasi A_1, A_2, \dots, A_n tersebut dinyatakan sebagai vektor $W = (W_1, W_2, \dots, W_n)$ maka nilai intensitas kepentingan elemen operasi A_1 dibandingkan A_2 dapat pula dinyatakan sebagai perbandingan bobot elemen operasi A_1 terhadap A_2 , yaitu W_1/W_2 yang sama dengan a_{12} sehingga matrik perbandingan dapat pula dinyatakan dalam Tabel 3.4

Tabel 2.3

Matrik Perbandingan Preferensi

	A1	A2	...	An
A1	W1/W1	W1/W2	...	W1/Wn
A2	W2/W1	W2/W2	...	W2/Wn
...
...
An	Wn/W1	Wn/W2	...	Wn/Wn

Sumber : Syukron (2014:260)

Nilai-nilai W_i/W_j dengan nilai i dan j diperoleh dari partisipan yaitu orang yang berkompeten dalam permasalahan yang dianalisis (Syukron, 2014:258-260).

Langkah selanjutnya menormalkan setiap kolom dengan cara membagi setiap nilai pada kolom ke- i dan baris ke- j dengan nilai terbesar pada kolom ke- i , menggunakan persamaan:

$$a_{ij} = \frac{a_{ij}}{\max a_{ij}} \quad (3)$$

Nilai a_{ij} merupakan perbandingan bobot kriteria ke- i dengan kriteria ke- j . selanjutnya yaitu menjumlahkan nilai pada setiap kolom ke- i , yaitu :

$$a_i = \sum a_{ij} \quad (4)$$

Menentukan bobot prioritas (*eigen vector*) setiap kriteria ke- i , dengan membagi setiap nilai a_i dengan jumlah kriteria yang dibandingkan (n), yaitu

(Kadarsyah dalam Ngatawi dan Setyaningsih, 2011):

$$w_i = \frac{a_i}{n} \quad (5)$$

Sebelum menghitung konsistensi rasio, kita pertama-tama menghitung λ_{maks} atau *eigen value* yang memungkinkan kita untuk menghitung indeks konsistensi dan juga rasio konsistensi menggunakan persamaan (Asamoah dkk., 2012):

$$Ax = \lambda_{\text{maks}}X \quad (6)$$

dari persamaan di atas, perhitungan dilanjutkan menggunakan persamaan:

$$\lambda_{\text{maks}} = \text{average} \left[\frac{Ax}{x} \right] \quad (7)$$

Dimana A : matrik perbandingan berpasangan

x : *eigen vector*

Menurut Syukron (2014:261-262) *Consistency Index* (CI) merupakan tingkat konsistensi seseorang dalam memberikan jawaban terhadap suatu elemen di dalam masalah. Rumus *Consistency Index* (CI) adalah sebagai berikut :

$$CI = \frac{\lambda_{\text{maks}} - N}{N - 1} \quad (8)$$

Keterangan :

λ_{maks} : nilai maksimum dari nilai *eigen* matrik yang bersangkutan

N : jumlah elemen yang dibandingkan

Nilai CI tidak akan berarti jika tidak terdapat patokan untuk menyatakan apakah CI menunjukkan suatu matrik yang konsisten. Suatu matrik yang dihasilkan dari perbandingan yang dilakukan secara acak merupakan suatu matrik yang mutlak tidak konsisten yang disebut *Random Index* (RI).

Dengan membandingkan CI dan RI maka diperoleh patokan untuk menentukan tingkat konsistensi suatu matrik yang disebut *Consistency Ratio* (CR), yang dinyatakan dalam rumus sebagai berikut :

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (9)$$

Untuk model AHP matrik perbandingan berpasangan dapat diterima jika nilai rasio inkonsistensi $\leq 0,1$ jika tidak, berarti penilaian yang telah dibuat mungkin dilakukan secara random dan perlu direvisi (Syukron, 2014:261-262).

Nilai RI yang diperlihatkan pada Tabel 2.2, nilainya tergantung pada jumlah n yang diperbandingkan.

Tabel 2.4

Nilai RI untuk Jumlah n yang Diperbandingkan

N	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,51

Sumber: Taylor (2014:456)

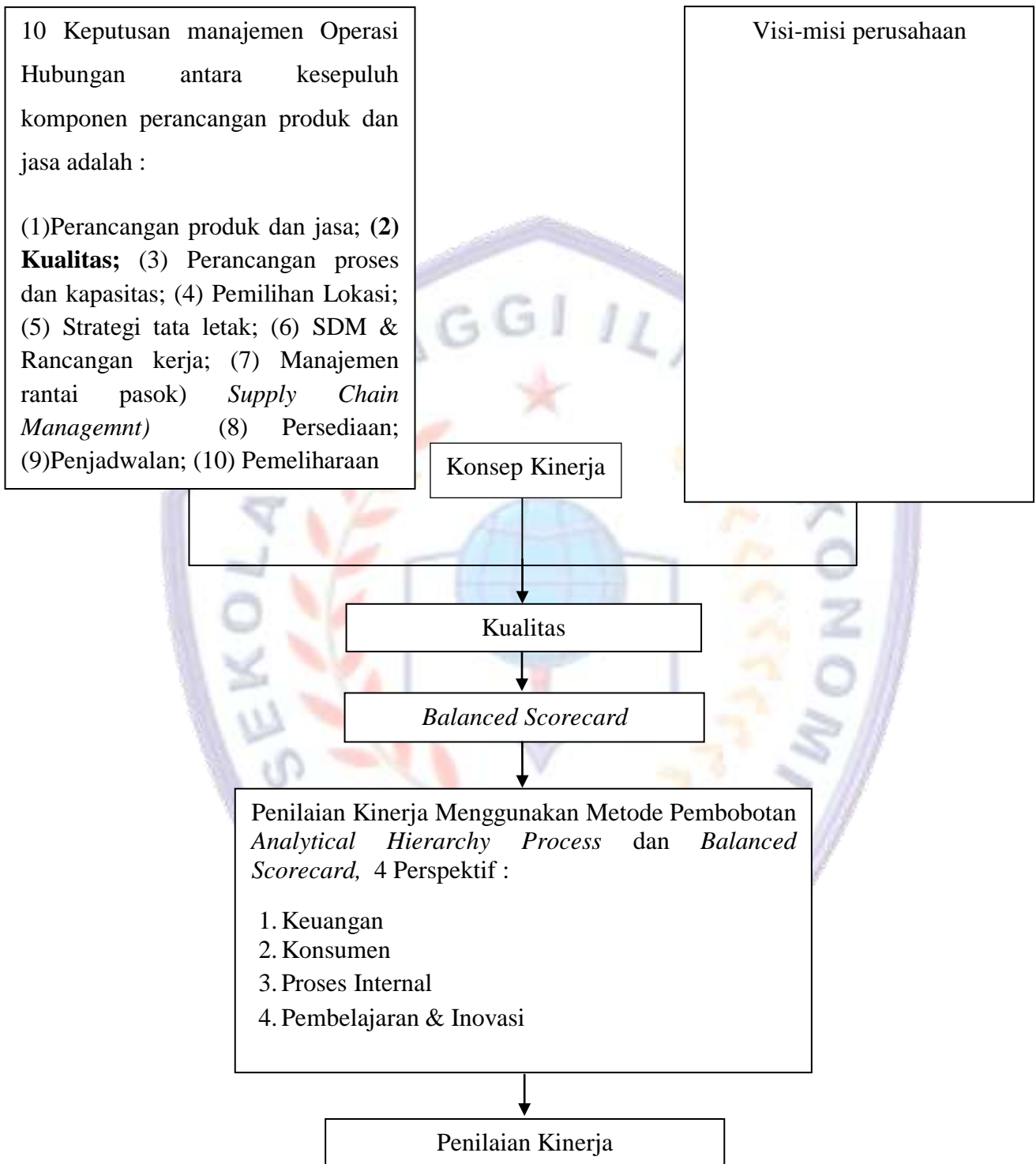
Menurut Syukron (2014:257) tahapan-tahapan dalam implementasi AHP untuk dapat membuat suatu keputusan dalam pemilihan strategi bisnis atau pada suatu kasus produksi adalah sebagai berikut:

- a) Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
- b) Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum dilanjutkan dengan sub-sub tujuan, kriteria, dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkat kriteria yang bawah.
- c) Membuat matrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat biasanya perbandingan dilakukan berdasarkan *judgement* dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya.
- d) Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh *judgement* seluruhnya sebanyak $n \times [(n-1)/2]$ buah. Dengan n adalah banyaknya jumlah elemen yang diperbandingkan.
- e) Menghitung nilai *eigen* dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.
- f) Mengulangi langkah 3, 4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
- g) Menghitung *eigen vector* untuk setiap matrik perbandingan berpasangan. Nilai *eigen vector* merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk mensintesiskan *judgement* dalam menentukan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai pencapaian tujuan.
- h) Memeriksa inkonsistensi hirarki. Jika nilainya $> 10\%$ maka penilaian data *judgement* harus diperbaiki.

2.2 Kerangka Pemikiran

Gambar 2.3 menjelaskan bagaimana kerangka pemikiran dalam penelitian ini. Diawali dengan 10 dasar keputusan dalam manajemen operasi salah satunya yaitu kualitas dan di sebelahny ada visi misi dari perusahaan serta kinerja mengartikan atau dikaitkan kepada bagaimana perusahaan melakukan pengukuran kinerja agar kualitas perusahaan tersebut tetap terjaga dan bisa menjadi tetap bersaing di dunia bisnis sesuai dengan visi dan misi perusahaan.

Kemudian terdapat tanda panah yang mengarah kepada *balanced scorecard*, seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya BSC merupakan salah satu alat pengukuran kinerja perusahaan yang berdasarkan kartu seimbang dengan empat perspektifnya yaitu perspektif *financial*, *customer*, *process internal business* dan inovasi pembelajaran dan pertumbuhan. Penulis kemudian mengintegrasikan BSC dengan *analytical hierarchy process* dalam perhitungannya, penggunaan AHP ini diharapkan bisa mengetahui prioritas dari tiap-tiap pertimbangan yang terkait kinerja, visi, misi dan empat perspektif perusahaan.



Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran

Sumber: Pengolahan Data, 2014