Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Manajemen / *Management*

Menurut (Griffin, 2016) Manajer bertanggung jawab untuk menggunakan sumber daya organisasi untuk membantu mencapainya tujuan. Lebih tepatnya, manajemen dapat didefinisikan sebagai suatu rangkaian kegiatan (termasuk perencaaan dan pengambilan keputusan, pengorganisasian, memimpin, mengendalikan) mengarah pada sebuah organisasi sumber daya (manusia, keuangan, fisik dan informasi), dengan tujuan mencapai tujuan organisasi secara efisien dan cara yang efektif. Seorang manajer adalah seseorang yang tanggung jawab utamanya adalah untuk menjalankan proses manajemen. Dengan efisien, yang dimaksudkan adalah menggunakan sumber daya secara bijak, dengan biaya yang efektif. Secara efektif, bermaksud membuat keputusan yang tepat dan berhasil menerapkannya. Secara umum, organisasi yang sukses adalah yang efesien dan efektif.

Menurut (Griffin, 2016) Manajemen melibatkan empat fungsi dasar yaitu perencanaan dan pengambilan keputusan, pengorganisasian, memimpin dan mengendalikan. Menurut (Griffin, 2016) perencanaan berarti menetapkan tujuan organisasi dan memutuskan cara terbaik untuk mencapainya. Pengambilan keputusan, bagian dari proses perencanaan, melibatkan pemilihan tindakan dari serangkaian alternative. Menurut (Griffin, 2016) pengorganisasian melibatkan

Penerapan analytical hierarchy..., Josua Hendri Saputra, FB UMN, 2019

menentukan bagaimana kegiatan dan sumber daya dikelompokan. Menurut (Griffin, 2016) memimpin adalah serangkaian proses yang digunakan untuk membuat anggota organisasi bekerja bersama untuk memajukan kepentingan organisasi. Menurut (Griffin, 2016) controlling adalah memonitoring atau memantau proses pada organisasi dalam mencapai tujuan.

2.2 Manajemen Operasional / *Operational Management*

Menurut (Heizer, Render, & Munson, 2017) manajemen operasional adalah serangkaian kegiatan yang menciptakan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah input menjadi output.

Menurut (Heizer, Render, & Munson, 2017) 4 Alasan untuk kita belajar OM adalah

1. OM adalah salah satu dari tiga fungsi utama organisasi di manapun, dan secara integral terkait dengan semua fungsi bisnis lainnya. Semua organisasi memasarkan (menjual), keuangan (akun), dan memproduksi (beroperasi), dan penting untuk mengetahuin bagaimana fungsi OM. Oleh karena itu, kita mempelajari bagaimana orang mengatur diri untuk usaha produktif.
2. Kita mempelajari OM untuk mengetahui bagaimana barang dan jasa di produksi. Fungsi produksi adalah segmen masyarakat kita yang menciptakan produk dan layanan yang kita gunakan.
3. Kita mempelajari OM untuk memahami apa yang dilakukan oleh manajer operasi. Terlepas dari pekerjaan dapat melakukan pekerjaan lebih baik jika memahami apa yang dilakukan oleh manajer operasi. Selain itu memahami

Penerapan analytical hierarchy..., Josua Hendri Saputra, FB UMN, 2019

OM akan membantu menjelajahi banyak peluang karir yang menguntungkan di lapangan.

4. Kita mempelajari OM karena merupakan bagian yang mahal dari suatu organisasi. Sebagian besar pendapatan perusahaan dihabiskan dalam fungsi OM, OM memberikan peluang bagi organisasi untuk meningkatkan profitabilitas dan meningkatkan layanan kepada masyarakat.

Menurut (Heizer, Render, & Munson, 2017) 10 Keputusan Strategis Manajemen Operasional :

1. Desain Barang dan Jasa : Mendefinisikan banyak hal yang diperlukan untuk operasional dalam setiap keputusan manajemen operasional. Sebagai contoh, desain produk biasanya menentukan batas bawah biaya dan batas atas kualitas, dan juga maksud utamanya adalah untuk keberlanjutan, dan sumber daya manusia yang dibutuhkan.
2. Mengelola Kualitas : Menentukan ekspetasi kualitas dari pelanggan dan menetapkan kebijakan prosedur untuk mengidentifikasi kualitas tersebut.
3. Strategi Proses dan Kapasitas : Menentukan bagaimana suatu barang atau jasa di produksi (sebagai contoh, proses produksi) dan melakukan manajemen terhadap teknologi, kualitas, sumber daya manusia, dan investasi modal tertentu yang menentukan banyak struktur biaya dasar perusahaan.
4. Strategi Lokasi : Membutuhkan penilaian tentang jarak dengan pelanggan, pemasok, sambil mempertimbangkan biaya, infrastruktur, logistik dan pemerintah.

Penerapan analytical hierarchy..., Josua Hendri Saputra, FB UMN, 2019

5. Strategi Tata Letak : Memerlukan pengintegrasian kebutuhan kapasitas, level personel, teknologi, dan persyaratan inventaris untuk menentukan alur bahan, orang, dan informasi yang efisien.
6. Desain Sumber Daya Manusia dan Pekerjaan : Menentukan cara merekrut, memotivasi, dan mempertahankan personel dengan bakat dan keterampilan yang diperlukan.
7. Manajemen Rantai Pasok : Memutuskan bagaimana mengintegrasikan rantai pasokan ke dalam strategi perusahaan, termasuk keputusan yang menentukan apa yang akan dibeli, dari siapa dan dalam kondisi apa.
8. Manajemen Persediaan : Mempertimbangkan pemesanan persediaan dan penyimpanan, dan bagaimana mengoptimalkannya sebagai kepuasan pelanggan, kemampuan pemasok, dan pertimbangan jadwal produksi.
9. Penjadwalan : Menentukan dan mengimplementasikan jadwal jangka menengah dan pendek yang efektif dan efisien memanfaatkan personel dan fasilitas sekaligus memenuhi permintaan pelanggan.
10. Pemeliharaan : Membutuhkan keputusan yang mempertimbangkan kapasitas fasilitas, permintaan produksi, dan personel yang diperlukan untuk mempertahankan proses yang handal dan stabil.

Menurut (Stevenson, 2015) operasional adalah bagian dari organisasi yang bertanggung jawab untuk memproduksi barang dan jasa. Menurut (Stevenson, 2015) barang adalah barang fisik yang diproduksi oleh organisasi bisnis. Menurut (Stevenson, 2015) layanan adalah aktivitas yang memberikan kombinasi waktu, lokasi, bentuk, dan nilai psikologis.

Penerapan analytical hierarchy..., Josua Hendri Saputra, FB UMN, 2019

Menurut (Stevenson, 2015) situasi ideal pada organisasi bisnis adalah mencapai kesesuaian penawaran dan permintaan secara ekonomi. Memiliki kelebihan pasokan atau kelebihan kapasitas adalah boros dan mahal, memiliki terlalu sedikit berarti kehilangan peluang dan membuat ketidakpuasan pelanggan. Fungsi utama di sisi pasokan adalah operasional dan rantai pasokan, penjualan dan pemasaran di sisi permintaan. Menurut (Stevenson, 2015) Operasional dan rantai pasokan secara intrinsik terkait, dan tidak ada organisasi bisnis yang bisa ada tanpa keduanya.

2.3 Manajemen Rantai Pasokan / *Supply Chain Management*

Menurut (Stevenson, 2015) rantai pasokan adalah urutan kegiatan dan organisasi yang terlibat dalam memproduksi dan memberikan barang atau jasa.

Menurut (Stevenson, 2015) rantai pasokan bersifat internal dan eksternal pada organisasi. Bagian eksternal dari rantai pasokan adalah menyediakan bahan baku, suku cadang, peralatan dan persediaan, dan input lain untuk organisasi, lalu menghasilkan output yang berupa barang kepada pelanggan organisasi. Bagian internal rantai pasokan adalah fungsi dari operation itu sendiri, memasok operasi dengan bagian dan bahan, melakukan pekerjaan pada produk, dan melakukan layanan.

Menurut (Jacobs & Chase, 2018) operasional dan manajemen rantai pasokan (OSCM) didefinisikan sebagai desain, operasi, dan peningkatan sistem yang menciptakan dan memberikan produk dan layanan utama perusahaan.

Menurut (Heizer, Render, & Munson, 2017) rantai pasokan memiliki beberapa resiko dan cara menanganinya yang dapat di lihat di table 2.1

Penerapan analytical hierarchy..., Josua Hendri Saputra, FB UMN, 2019

Table 2. 1 Supply Chain Risk and Tactics

Risk	*Tactics*
Supplier failure to deliver (*Supplier* gagal dalam pengiriman)	*Use multiple suppliers; effective contracts with penalties; subcontractors on retainer; preplanning* (Gunakan banyak pemasok; buat kontrak efektif dengan penalti; subkontrak pada biaya; perencanaan sebelumnya)
Supplier Quality Failure (*Supplier* gagal dalam kualitas)	*Careful supplier selection, training, certification, and monitoring* (Berhati – hati dalam memilih pemasok, melaksanakan pelatihan, sertifikasi, dan memonitor)
Outsorcing	*Take over production; provide or perform the service yourself* (Ambil alih produksi; menyediakan atau melakukan layanan sendiri)
Logistic delay or damage (Logistik terlambat atau rusak)	*Multiple/redundant transportation modes and warehouse; secure packaging; effective contracts with penalties* (Berbagai moda transportasi dan gudang; kemasan aman; kontrak efektif dengan penalti)

Penerapan analytical hierarchy..., Josua Hendri Saputra, FB UMN, 2019

Table 2. 2 Supply Chain Risk and Tactics

Distribution (Distribusi)	*Careful selection, monitoring, and effective contracts with penalties* (Berhati – hati dalam seleksi, pemantauan, dan kontrak efektif dengan penalti)
Information loss or distortion (Hilang informasi dan penyimpangan)	*Redundant database; secure IT system; training of supply chain partners on the proper interpretations and uses of information* (Buat *Database* dengan sistem IT; pelatihan mitra rantai pasokan tentang interpretasi yang tepat dan penggunaan informasi)
Political (Politik)	*Political risk insurance; cross-country diversification; franchising and licensing* (Asuransi risiko politik; diversifikasi lintas negara; waralaba dan lisensi)
Economic (Ekonomi)	*Hedging to combat exchange rate risk; purchasing contracts that address price fluctuations* (Melindungi nilai untuk melawan resiko nilai tukar.)

Penerapan analytical hierarchy..., Josua Hendri Saputra, FB UMN, 2019

Table 2. 3 Supply Chain Risk and Tactics

Natural Castatrophes (Bencana Alam)	*Insurance; alternate sourcing; cross-country diversification* (Asuransi; sumber alternatif; diversifikasi lintas negara)
Theft, vandalism, and terrorism (Pencurian, Kejahatan, dan terorisme)	*Insurance; patent protection; security measures including RFID and GPS; Diversification* (Asuransi; Perlindungan paten; langkah – langkah keamanan termasuk RFID dan GPS; Diversifikasi.)

Sumber : (Heizer, Render, & Munson, 2017)

2.4 Pembelian (Purchasing)

Menurut (Assauri, 2008) Pembelian merupakan salah satu fungsi yang penting dalam berhasilnya operasi suatu perusahaan. Fungsi ini dibebani tanggung jawab untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas bahan-bahan yang tersedia pada waktu dibutuhkan dengan harga yang sesuai dengan harga yang berlaku. Pengawasan perlu dilakukan terhadap pelaksanaan fungsi ini, karena pembelian menyangkut investasi dana dalam persediaan dan kelancaran arus bahan ke dalam pabrik.

Menurut (Stevenson, 2015) pemasok atau vendor bekerja sama dengan pembelian untuk mengetahui bahan apa yang di beli dan spesifikasi seperti apa yang diperlukan dalam hal kualitas, kuantitas dan pengiriman. Pembelian harus menilai vendor berdasarkan biaya, keandalan, dan sebagainya. Hubungan yang baik dengan

Penerapan analytical hierarchy..., Josua Hendri Saputra, FB UMN, 2019

pemasok akan menjadi penting ketika ada pesanan yang terburu – buru dan adanya perubahan, dan vendor menyediakan informasi yang baik tentang peningkatan produk dan material.

Menurut (Stevenson, 2015) siklus pembelian dimulai dengan permintaan dari dalam organisasi untuk membeli bahan, peralatan, persediaan, atau barang – barang lainnya dari luar organisasi, dan siklus berakhir ketika departemen pembelian diberitahu bahwa kiriman telah diterima dengan kondisi yang memuaskan. Langkah – langkah utama dalam siklus ini adalah :

1. Departemen pembelian menerima daftar permintaan. Permintaan tersebut meliputi (a) deskripsi barang atau bahan yang diinginkan, (b) jumlah dan kualitas yang diperlukan, (c) tanggal pengiriman yang diinginkan, (d) siapa yang meminta pembelian.
2. Departemen pembelian memilih pemasok. Bagian pembelian harus mengidentifikasi pemasok yang memiliki kemampuan memasok barang yang diinginkan. Jika ada pemasok yang tidak memiliki barang, harus mencari pemasok baru. Membuat peringkat vendor dalam memilih, atau peringkat vendor dapat disampaikan kepada vendor untuk meningkatkan kinerjan kedepannya.
3. Bagian pembelian memberikan pesanan kepada vendor. Jika pesanan merupakan pesanan besar, misalnya adalah pembelian alat, vendor diminta untuk mengajukan penawaran dan bagian pembelian dapat meminta bantuan dari personil operasional lain untuk membantu negosiasi.

Penerapan analytical hierarchy..., Josua Hendri Saputra, FB UMN, 2019

4. Memantau pesanan. Rutin memeriksa pesanan, terutama pesanan besar atau yang memiliki waktu tunggu yang lama, bagian pembelian memproyeksikan keterlambatan dan menginformasikan ke bagian operasional lainnya.

2.5 Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Menurut Saaty (1980) yang diambil dalam buku (Lee, 2018) AHP dikembangkan oleh Saaty (1980). Sebagai salah satu pendekatan MCDM yang paling banyak digunakan, AHP membantu pemilihan kriteria, analisis pentingnya kriteria dan evaluasi alternatif.

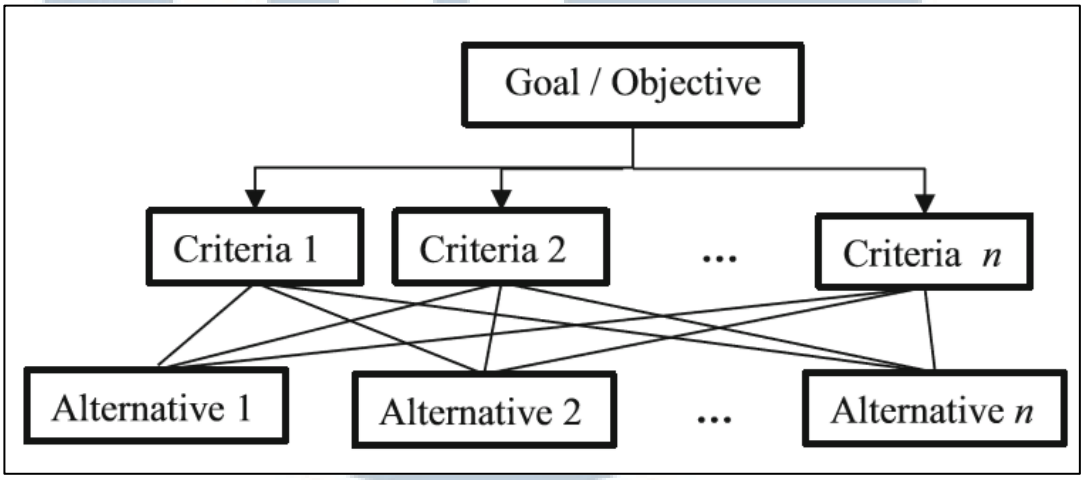
Menurut (Saaty & Vargas, 2012) AHP adalah pendekatan dasar untuk pengambilan keputusan. Ini dirancang untuk mengatasi rasional dan intuitif untuk memilih yang terbaik dari sejumlah alternatif yang dievaluasi sehubungan dengan beberapa kriteria. Dalam proses ini, pembuat keputusan melakukan penilaian perbandingan berpasangan sederhana yang kemudian digunakan untuk mengembangkan prioritas keseluruhan untuk menentukan peringkat alternatif. AHP memungkinkan inkonsistensi dalam penilaian dan menyediakan sarana untuk meningkatkan konsistensi.

Menurut Saaty (1980) AHP menggunakan proses matematika untuk menangani penilaian subyektif individu atau kelompok dalam proses pengambilan keputusan. Ini terdiri dari 4 langkah : (1) membangun hirarki kriteria dan alternative, (2) membuat perbandingan pasangan kriteria, dan memperkirakan bobot kriteria dan nilai – nilai alternatif sehubungan dengan kriteria, (3) menggabungkan bobot dan

Penerapan analytical hierarchy..., Josua Hendri Saputra, FB UMN, 2019

nilai kinerja untuk prioritas alternatif, dan (4) memeriksa konsistensi penilaian untuk memverifikasi hasilnya.

1. Step 1 *"Establish the hierarchy of criteria and alternatives".* Menetapkan hirarki kriteria dan alternative. *"*. Berikut merupakan contoh Model Hirarki pada penelitian *Analytical Hierarchy Process* (AHP) :



Gambar 2. 1 Struktur AHP

Sumber : Thomas L Saaty

2. Step 2 *"Make a pair-wise comparison decision matrix* (M)." membuat matriks perbandingan berpasangan. Perhitungan alternatif dan kriteria berdasarkan skala yag digunakan antara 1 sampai dengan 9 yang akan dijelaskan pada step 3 pada tabel 2.1

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

$$
M = \begin{array}{c} \\ C_1 \\ C_2 \\ \vdots \\ C_j \\ \vdots \\ C_n \end{array}
\begin{array}{c}
\begin{array}{cccccc} C_1 & C_2 & \dots & C_i & \dots & C_n \end{array} \\
\begin{bmatrix}
a_{11} & a_{21} & \dots & a_{i1} & \dots & a_{n1} \\
a_{12} & a_{22} & \dots & a_{i2} & \dots & a_{n2} \\
\vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\
a_{1j} & a_{2j} & \dots & a_{ij} & \dots & a_{nj} \\
\vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\
a_{1n} & a_{2n} & \dots & a_{in} & \dots & a_{nn}
\end{bmatrix}
\end{array}
$$

Gambar 2. 2 Matriks AHP

Sumber : Thomas L Saaty

3. Step 3 *"Normalize the decision matrix and calculate the priorities of this matrix to obtain the weights of criteria w1,w2,...and wn."*. Normalisasi matrik keputusan dan hitung prioritas matriks ini untuk mendapatkan bobot kriteria w1, w2, … dan wn. Untuk menghitung bobot masing – masing kriteria, matriks perbandingan harus dinormalisasi. Ini dapat dilakukan dengan menjumlahkan setiap set nilai kolom; maka setiap nilai dibagi dengan nilai penjumlahan yang sesuai. Bobot relative kriteria k diperoleh melalui nilai rata – rata baris k dalam matriks. Menggunakan rumus dalam gambar 2.3, berikut merupakan tabel skala penilaian perbandingan berpasangan :

Penerapan analytical hierarchy..., Josua Hendri Saputra, FB UMN, 2019

Table 2. 4 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Equally (Sama penting)	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Moderately (sedang)	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
5	Strongly (kuat)	Pengalaman dan penilaian sangat mendukung satu aktivitas daripada aktivitas lainnya
7	Very Strongly (sangat kuat)	Suatu kegiatan sangat disukai dan dominasinya ditunjukkan dalam praktik
9	Extremly (mutlak)	Urutan konfirmasi tertinggi
2,4,6,8	Intermediate values between two adjacent judgments	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan

Penerapan analytical hierarchy..., Josua Hendri Saputra, FB UMN, 2019

Sumber : Thomas L Saaty

$$w_k = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^{n} \frac{a_{kj}}{\sum_{i=1}^{n} a_{ij}}, \quad k = (1, 2, \ldots n)$$

Gambar 2.3 Pembobotan Kriteria

Sumber : Thomas L Saaty

Dimana aij adalah entri baris dari kolom i dan kolom j dalam matriks perbandingan urutan n dan wk adalah bobot kriteria tertentu k dalam matriks berpasangan.

4. Step 4 *"Check consistency of the judgements to verify the result."*. Periksa konsistensi penilaian untuk memverifikasi hasilnya.

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Gambar 2. 3 Rumus konsistensi rasio

Sumber : Thomas L Saaty

CR : *Consistency Ratio*

CI : *Consistency Index*

RI : *Random Index*

CI (*Consistency Index*) dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut. Nilai RI didapat dari nilai random index

Penerapan analytical hierarchy..., Josua Hendri Saputra, FB UMN, 2019

Table 2. 5 Nilai Random Index

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Sumber : Thomas L Saaty (1980)

Nilai RI juga bisa didapatkan dengan rumus sebagai berikut (Dweiri, 2016):

$$RI = \frac{1{,}98\ (n-2)}{n}$$

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

Gambar 2. 4 Rumus konsistensi indeks

Sumber : Thomas L Saaty

CI : *Consistency Index*

λ_{max} : Nilai Rata – Rata Konsistensi Maksimal

n : Ordo Matriks

2.6 Metode Quality Function Deployment (QFD)

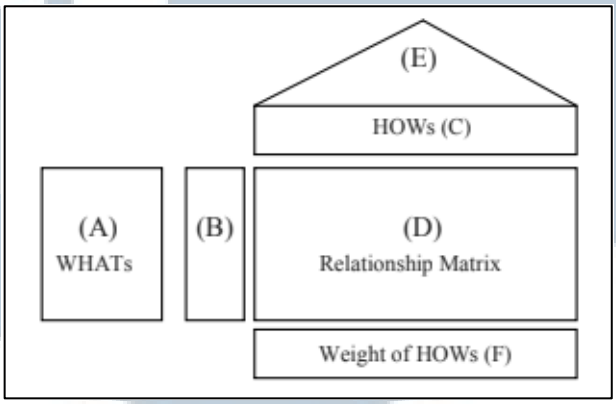
Menurut (Heizer, Render, & Munson, 2017) *Quality Function Deployment* is Suatu proses menetapkan keinginan pelanggan (apa yang "diinginkan" pelanggan) dan menerjemahkannya menjadi atribut ("bagaimana") agar tiap area fungsional dapat memahami dan melaksanakannya.

Menurut (Heizer, Render, & Munson, 2017) satu alat QFD adalah rumah kualitas (*House of Quality)*. Rumah kualitas merupakan teknik grafis untuk menjelaskan hubungan antara keinginan pelanggan dan produk (atau jasa). Hanya

Penerapan analytical hierarchy..., Josua Hendri Saputra, FB UMN, 2019

dengan menetapkan hubungan ini seorang manajer operasi dapat membangun produk dan proses dengan keistimewaan yang diinginkan pelanggan.

Menurut (Heizer, Render, & Munson, 2017) Rumah kualitas adalah bagian dari proses *quality function deployment* yang menggunakan sebuah matriks perencanaan untuk menhubungkan "*wants*" pelanggan dengan "*how"* perusahaan melakukan sesuatu untuk memenuhi "*wants*" tersebut.



Gambar 2. 5 *House of Quality*

Sumber : (Rajesh, 2013)

Menurut (Rajesh, 2013) :

Langkah 1 : Identifikasi *WHATs*. Manfaat yang diinginkan dalam suatu produk atau layanan dengan kata – kata pelanggan sendiri adalah kebutuhan pelanggan dan biasanya disebut dengan Atribut Pelanggan (CA) atau *WHATs*, pada area (A), dalam menentukan prioritas untuk *WHATs*, perlu untuk menyeimbangkan upaya dalam memenuhi kebutuhan yang menambah nilai bagi pelanggan. Prioritas biasanya ditunjukkan di area yang ditunjuk sebagai (B).

Langkah 2 : Penentuan *HOWs* (C)

Langkah 3 : Persiapan menghubungkan Matriks (D).

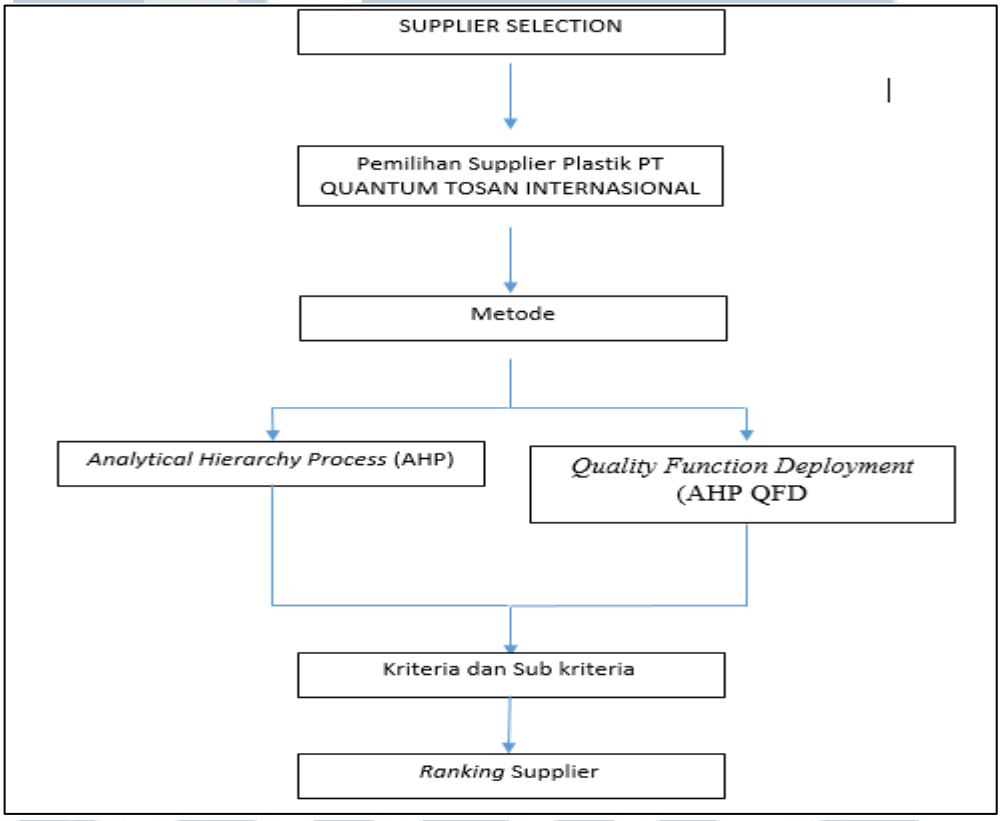
Langkah 4 : Elaborasi korelasi matriks (E)

Penerapan analytical hierarchy..., Josua Hendri Saputra, FB UMN, 2019

Langkah 5 : Rencana aksi. Bobot *HOWs* diidentifikasi sebagai area (F), bobot ini adalah output utama dari HOQ dan ditentukan oleh

$$Weight\ (HOW)_i = V(HOW)_{i1}\ X\ imp(WHAT_1) + \ldots.. + V(HOW)_{in}\ X\ imp(WHAT_n)$$

2.7 Kerangka Penelitian



Gambar 2. 6 Kerangka Penelitian

Sumber : Data diolah Peneliti

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA