



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.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Definisi Manajemen

Dalam suatu organisasi dibutuhkan manajemen untuk mengatur proses penyelenggaraan organisasi hingga dapat tercapai tujuan organisasi atau perusahaan. manajemen sendiri berasal dari kata Prancis yakni *ménagement* yang memiliki arti seni melaksanakan dan mengatur.

Selain itu manajemen juga berasal dari bahasa Inggris yaitu *management* berasal dari kata *manage*. Pengertian manajemen menurut Oxford adalah “*the process of dealing with or controlling people or things*” (proses berurusan dengan atau mengendalikan orang atau benda).

Istilah manajemen yang diterjemahkan dari kata *manage* memang biasanya dikaitkan dengan suatu tindakan yang mengatur sekelompok orang di dalam organisasi atau lembaga tertentu demi mencapai tujuan-tujuan tertentu.

Sedangkan dalam kamus *Oxford Learner's Pocket Dictionary: Third Edition* (Oxford University Press), *Management* (n) ~ 1 [U] *act of running and controlling a business* ~2 [C, with sing. or pl. verb] *people who manage a business* ~3 [U] (fml) *act or skill of dealing with people or situations successfully* (bertindak dalam menjalankan dan mengendalikan bisnis; orang yang mengelola bisnis; tindakan atau keterampilan berhadapan dengan orang atau keadaan dengan sukses). (Oxford Dictionary)

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) manajemen adalah (1) orang yang mengatur pekerjaan atau kerja sama diantara berbagai kelompok atau

sejumlah orang untuk mencapai sasaran; (2) orang yang berwenang dan bertanggung jawab membuat rencana, mengatur, memimpin, dan mengendalikan pelaksanaannya untuk mencapai sasaran tertentu.

Dalam *Encyclopedia of the Social Sciences* dikatakan bahwa Manajemen adalah suatu proses dengan proses mana pelaksanaan suatu tujuan tertentu di selenggarakan dan diawasi. Pada penelitian ini, penulis mengutip definisi manajemen menurut beberapa ahli :

1. Menurut Stephen P. Robbins dan Mary Coulter “*The process of coordinating and overseeing work activities of others so that they are completed efficiently and effectively with and through other people*” (Robbins & Coulter, 2012) maka management menurut Stephen P. Robbins dan Mary Coulter adalah mengacu pada proses mengkoordinasi dan mengintegrasikan kegiatan-kegiatan kerja agar diselesaikan secara efisien dan efektif dengan dan melalui orang lain.
2. Menurut Hasibuan “Manajemen adalah ilmu dan seni mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan tertentu” (Hasibuan, 2012) maka manajemen merupakan seni dalam mengatur sumber daya secara efektif dan efisien agar mencapai tujuan perusahaan
3. Menurut Nickels, McHugh and McHugh dalam bukunya yakni *Understanding Business Management* “*is the process used to accomplish organizational goals through planning, organizing, leading, and controlling people and other organizational resources*” (Nickels & McHugh, 2012) dimana *management* merupakan sebuah proses mulai dari

perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengendalian karyawan maupun organisasi dalam perusahaan.

4. Menurut G.R. Terry "*Management is a distinct process consistigof planning, organizing, actuating, and controlling performed to determine and accomplish started objectives by the use of human being and other resources*" (George R, 2016) maka manajemen adalah konsistensi proses yang berbeda dalam perencanaan, pengorganisasian, pengorganisasian, dan pengendalian tujuan yang dilaksanakan oleh penggunaan manusia dan sumber daya lainnya.
5. Menurut Peter Drucker dalam buku Bateman dan Snel "*Management*" menyatakan "*Management means, in the last analysis, the substitution of thought for brawn and muscle, of knowledge for folklore and tradition, and of cooperation*" (Peter, 2008) sehingga menurut Peter Drucker manajemen adalah seni pengelolaan setiap sumber daya dalam sebuah organisasi untuk mencapai tujuan bersama.
6. Menurut Ricky W. Griffin menyatakan bahwa "*Management is a set of activities (including planning and decision making, organizing, leading, and controlling) directed at an organization's resources (human, financial, physical, and information), with the aim of achieving organizational goals in an efficient and effective manner*" (Ricky, 2013) sehingga Menurut Ricky W. Griffin *management* adalah serangkaian kegiatan (termasuk perencanaan dan pengambilan keputusan, pengorganisasian, memimpin, dan mengendalikan) diarahkan pada

sumber daya organisasi (manusia, keuangan, fisik, dan informasi), dengan tujuan untuk mencapai tujuan organisasi secara efisien dan efektif

Sehingga *management* dapat diartikan sebagai seni dalam mengatur sumber daya mulai dari tahapan *planning, organizing, leading, dan controlling* agar tercapai tujuan perusahaan secara efektif dan efisien.

Dalam ilmu *management* sendiri dapat digolongkan menjadi 4 (empat) bagian yakni *management* sumber daya atau *Human Resources*, pemasaran atau *Marketing*, keuangan atau *Financial* dan operasional atau *Operation*

2.2. Definisi Operation

Manajemen Operasional adalah suatu usaha pengelolaan secara maksimal penggunaan semua faktor produksi yang ada baik itu tenaga kerja (SDM), mesin, peralatan, *raw material* (bahan mentah) dan faktor produksi yang lainnya dalam proses transformasi untuk menjadi berbagai macam produk barang atau jasa. Pada penelitian ini, penulis mengutip definisi manajemen operasi (*operation*) menurut beberapa ahli :

1. Menurut Nickels, McHugh and McHugh dalam bukunya yakni *Understanding Business Management* “A specialized area in management that converts or transforms resources (including human resources) into goods and services” (Nickels & McHugh, 2012) sehingga manajemen operasional adalah area spesifik dimana manajer mengubah *resources* dan *innovation* menjadi barang dan jasa.
2. Menurut Jay Heizer dan Berry Rander dalam bukunya *Operations Management Sustainability and Supply Chain Management* menyatakan

“Activities that relate to the creation of good and services through the transformation of inputs to outputs” (Jay & Berry, 2014) sehingga manajemen operasional adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah *input* menjadi *output*.

3. Menurut Lee J. Krajewski, Manoj K. Malhotra and Larry P. Ritzman dalam bukunya *Operations Management Processes and Supply Chains* menyatakan *“The systematic design, direction, and control of processes that transform input into services and product for internal, as well as external, customers”* (Krajewski, Manoj, & Ritzman, 2016) sehingga *operation management* adalah perancangan, pengarahan, dan pengendalian sistem secara sistematis dengan mengubah barang *input* menjadi layanan dan produk untuk pelanggan internal, maupun eksternal.
4. Menurut Richard L Daft dalam buku *New Era of Management* *“operations management is a management field that specializes in the production of goods or services, using the tools and techniques specifically to solve the problem of production problems”* (Richard, 2012) sehingga manajemen operation adalah bidang manajemen yang mengkhususkan pada produksi barang atau jasa, dengan menggunakan alat-alat dan teknik-teknik khusus untuk memecahkan masalah masalah produksi.
5. Menurut William J. Stevenson and Sum Chee dalam bukunya *Manajemen Operasi Perspektif Asia* menyatakan *“manajemen sistem atau proses yang menciptakan barang dan atau menyediakan jasa”* (J. Stevenson & Chuong,

2014) dijelaskan manajemen operasi adalah bagian dari operasional perusahaan yang bertanggung jawab atas penyediaan barang dan jasa.

6. Menurut Russel dan Taylor dalam *Operation Management* menyatakan bahwa “*Operaton : a function or system that transforms input into output of greater value*” (Russel & Taylor, 2011) berdasarkan hal tersebut operasi adalah sistem untuk mengubah barang mentah / *raw material* menjadi barang jadi / *finished goods*.
7. Menurut Ricky W. Griffin “*Operation Management is the set of managerial activities used by an organization to transform resource inputs into products and services*” (Ricky, 2013) sehingga menurut Ricky W. Griffin *operation management* adalah rangkaian kegiatan managerial untuk mengubah input sumber daya menjadi barang atau jasa

Sehingga dapat disimpulkan bahwa manajemen operasi adalah aktivitas produksi untuk menghasilkan nilai dalam bentuk barang/jasa dengan mengubah *input* dan *output*. Dalam *operation management* menurut terdapat 10 (sepuluh) keputusan management operation (*10 strategic operation management decision*):

1. *Design of goods and services*

Menjelaskan apa yang diperlukan dari kegiatan operasi pada masing-masing keputusan manajemen operasi. Misalkan, desain produk biasanya menentukan batas bawah dari biaya dan batas atas dari kualitas.

2. *Managing quality*

Menentukan ekspektasi kualitas dari pelanggan dan membuat kebijakan serta prosedur untuk mengidentifikasi dan mencapai kualitas tersebut.

3. *Process and capacity design*

Menentukan seberapa baik barang dan jasa dihasilkan dan menjalankan manajemen terhadap teknologi, kualitas, SDM dan investasi modal yang spesifik yang menentukan struktur biaya dasar perusahaan.

4. *Location strategy*

Mentukan dimana lokasi perusahaan akan beroperasi dengan penilaian terkait kedekatan dengan pelanggan dan pemasok sementara mempertimbangkan mengenai biaya, infrastruktur, dan aturan pemerintah.

5. *Layout strategy*

Menentukan tata letak fasilitas kerja yang dapat menunjang dan memperlancar proses kerja.

6. *Human resources and job design*

Menentukan bagaimana cara untuk merekrut, memotivasi dan mempertahankan personil dengan bakat dan kemampuan yang dibutuhkan.

7. *Supply-chain management*

Menentukan bagaimana mengintegrasikan rantai pasokan ke dalam strategi perusahaan termasuk keputusan-keputusan yang menentukan apa yang dibeli, dari siapa dan dengan persyaratan apa.

8. *Inventory management*

Menentukan keputusan pemesanan dan penyediaan persediaan dengan mempertimbangkan kapabilitas pemasok dan jadwal produksi.

U
N
I
V
E
R
S
I
T
A
S

M
U
L
T
I
M
E
D
I
A

N
U
S
A
N
T
A
R
A

9. *Scheduling*

Menentukan dan menerapkan jadwal jangka waktu menengah dan pendek yang secara efektif dan efisien baik karyawan maupun fasilitas, sementara memenuhi permintaan pelanggan.

10. *Maintenance*

Menentukan siapa yang dapat bertanggung jawab dalam melakukan pemeliharaan agar kualitas tetap terjaga.

Dimana penulis akan mengfokuskan penelitian pada aspek *Supply-chain management* dan *Process and capacity design*

2.3. **Definisi *Supply Chain***

Semua perusahaan baik jasa maupun manufaktur memiliki *supply chain* yang berbagai macam dalam melaksanakan bisnis supaya barang yang diproduksi oleh perusahaan dapat sampai ketangan konsumen dengan harga optimal. Pada penelitian ini, penulis mengutip definisi *supply chain* menurut beberapa ahli :

1. Menurut Jay Heizer dan Berry Rander dalam bukunya *Operations Management Sustainability and Supply Chain Management* menyatakan “A global network of organizations and activities that supplies a firm with goods and services” (Jay & Berry, 2014) yang merupakan jaringan global perusahaan dalam memasok barang dan jasa.
2. Menurut Lee J. Krajewski, Manoj K. Malhotra and Larry P. Ritzman dalam bukunya *Operations Management Processes and Supply Chains* menyatakan “An interrelated series of processes within and across firms that produces a service or product to the satisfaction of customer”

(Krajewski, Manoj, & Ritzman, 2016) sehingga *supply chain* adalah suatu rangkaian proses yang saling terkait untuk menghasilkan kepuasan pelanggan.

3. Menurut William J. Stevenson and Sum Chee Chuong (2014) dalam bukunya *Manajemen Operasi Perspektif Asia* menyatakan “Rangkaian aktivitas dan organisasi yang dilibatkan untuk menghasilkan barang atau menyampaikan jasa” sehingga rantai pasok adalah suatu rangkaian aktivitas perusahaan untuk menghasilkan barang dan jasa.

2.4. Definisi *Logistic Management*

Menurut Nickels, McHugh and McHugh dalam bukunya yakni *Understanding Business Management* “*The activity, set of institutions, and processes for creating, communicating, delivering, and exchanging offerings, that have value for customers, clients, partners, and society at large*” (Nickels & McHugh, 2012) yakni merupakan Kegiatan, serangkaian institusi, dan proses untuk menciptakan, mengkomunikasikan, menyampaikan, dan bertukar penawaran, yang memiliki nilai bagi pelanggan, klien, mitra, dan masyarakat pada umumnya.

Menurut Jay Heizer dan Berry Rander dalam bukunya *Operations Management Sustainability and Supply Chain Management* menyatakan “*An approach that seeks efficiency of operation through the integration of all material acquisition, movement, and storage activities*” (Jay & Berry, 2014) yakni merupakan kegiatan untuk meningkatkan efisiensi terhadap proses yang panjang untuk mempercepat kegiatan usaha.

2.5. Definisi *Distribution Channel*

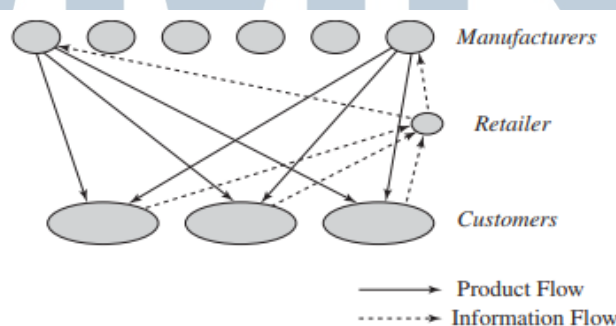
Menurut Kotler dan Keller, saluran distribusi sekumpulan organisasi yang saling tergantung dalam proses pembuat produk atau jasa menjadi tersedia untuk digunakan atau dikonsumsi (Kotler & Keller, 2010)

2.6. Definisi Desain Jaringan Distribusi

Desain jaringan distribusi tentunya akan mempengaruhi performa *supply chain* untuk menetapkan infrastruktur yang digunakan dan mempercepat distribusi produk ketangan konsumen, suatu jaringan yang dirancang dengan baik memungkinkan suatu distribusi mencapai tingkat pelayanan yang diinginkan dengan biaya rendah, berikut beberapa jenis desain jaringan distribusi menurut Chopra dan Peter Meindl (Chopra & Meindl, 2016) :

1. *Manufacturer storage with direct shipping*

Desain jaringan ini merupakan penerimaan pesanan secara langsung oleh retailer yang kemudian akan distribusikan ke konsumen seperti yang dilihat pada gambar 2.4. Dengan pengiriman ini manajer hanya menentukan pengiriman dan model transportasi yang digunakan untuk mengirim suatu porduk sehingga meniadakan gudang penyimpanan.

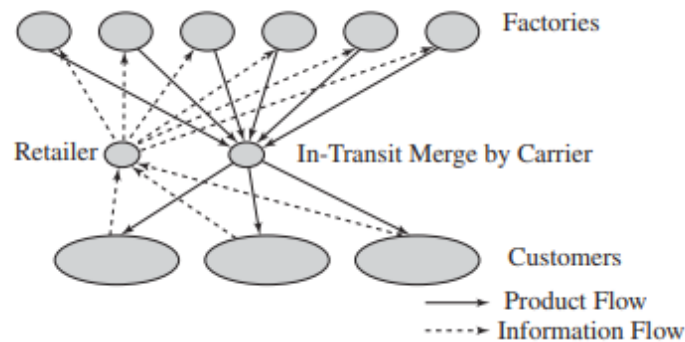


Gambar 2.1 *Manufacturer Storage With Direct Shipping*

Sumber : S Copra & P Meindl, *Supply Chain Management 16 edition*

2. *Manufacturer storage with direct shipping and in-transit merge*

Desain jaringan ini melakukan model transit dalam pengiriman barang ke konsumen sehingga tidak mengirimkan langsung secara satu per satu akan tetapi akan dikumpulkan dari beberapa *factories* dan digabungkan menjadi satu sebelum dikirim ke konsumen akhir seperti yang dilihat pada gambar 2.5



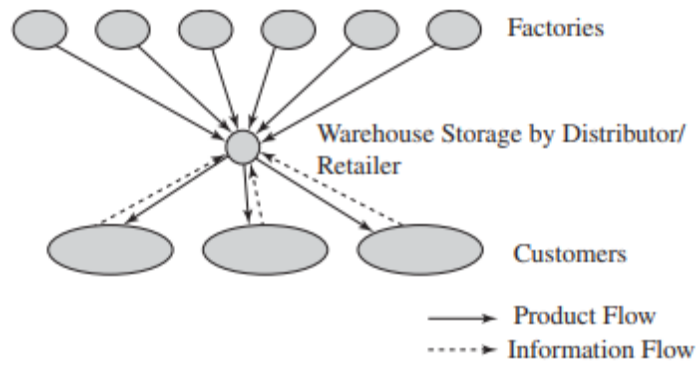
Gambar 2.2 *Manufacturer Storage With Direct Shipping and In-Transit Merge*

Sumber : S Copra & P Meindl, *Supply Chain Management 16 edition*

3. *Distributor Storage with carrier delivery*

Desain jaringan ini melakukan penitipan barang digudang retailer/dsributor seperti yang ada pada gambar 2.6. Dimana distributor / retailer memelurkan pesediaan produk yang tinggi untuk memenuhi kebutuhan pasar

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

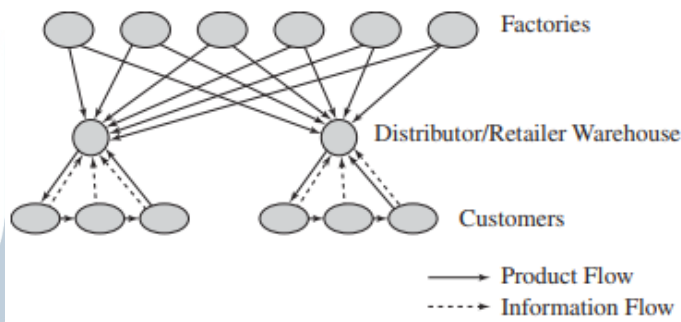


Gambar 2.3 *Distributor Storage With Carrier Delivery*

Sumber : S Copra & P Meindl, *Supply Chain Management 16 edition*

4. *Distributor storage with last-mile delivery*

Desain jaringan ini melakukan pengiriman barang dengan mengirim beberapa bagian dari berbagai macam *factories* untuk dirakit menjadi satu sebelum diberikan ke konsumen seperti yang ada pada gambar 2.7. Dalam pengiriman ini memerlukan waktu yang cepat dalam pengiriman dan biasanya digunakan dalam industri otomotif.

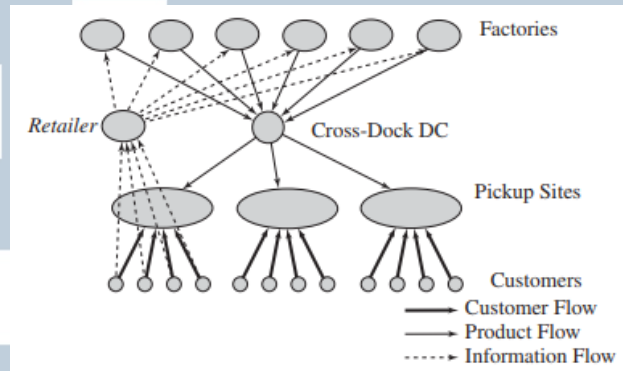


Gambar 2.4 *Distributor Storage With Last-Mile Delivery*

Sumber : S Copra & P Meindl, *Supply Chain Management 16 edition*

5. *Manufacturer/distributor storage with customer pickup*

Desain jaringan ini melakukan pengiriman dengan sistem *cross-dock* pada *distribution center* sebelum barang akan dikirim kesuatu tempat yang dituju seperti gambar 2.8 dan konsumen akan mengambil produk tersebut pada tempat yang sudah tersedia



Gambar 2.5 *Manufacturer/distributor Storage With Customer Pickup*

Sumber : S Copra & P Meindl, *Supply Chain Management* 16 edition

6. *Retail storage with customer pickup*

Desain jaringan ini merupakan desain jaringan tradisional dimana produk akan disimpan pada retailer sehingga jika ada pesanan secara online produk tersebut akan diambil pada retailer tersebut atau dengan cara datang langsung ke retailer untuk membeli produk tersebut.

2.7. Definisi *Lean Operations*

Menurut Jay Heizer dan Berry Rander dalam bukunya *Operations Management Sustainability and Supply Chain Management* menyatakan “Eliminates waste through continuous improvement and focus on exactly what the

customer wants” (Jay & Berry, 2014) yakni menghilangkan hambatan-hambatan yang terjadi pada suatu proses untuk berfokus kepada pelanggan.

Jay Heizer dan Berry Rander menjabarkan *seven wastes* yang terjadi pada *lean operations* yakni

1. *Overproduction*

Overproduction adalah kelebihan produksi dalam membuat barang sebelum benar-benar diperlukan

2. *Queues*

Queues adalah antrian atas lamanya waktu tunggu yang tidak menambah *value* terhadap proses yang disebut dengan *idle time*

3. *Transportation*

Transportation adalah proses perpindahan barang kesuatu tempat untuk dipergunakan kembali, pergerakan dan penanganan yang berlebihan dapat menyebabkan kerusakan dan dapat merusak kualitas produk yang telah dihasilkan

4. *Inventory*

Inventory yang berlebih meningkatkan biaya untuk menyimpan produk, penyimpanan bisa berupa *raw material*, *work-in-process*, *finished goods*, dan kelebihan *supplier*

5. *Montion*

Montion adalah pegerakan yang tidak diperlukan yang menghambat kegiatan produksi

6. *Overprocessing*

Overprocessing merupakan kegiatan atau proses yang tidak diperlukan atau tidak menghasilkan nilai dalam suatu proses

7. *Defective Product*

Defective Product terdiri dari jumlah barang *return*, *warranty claims*, *rework*, dan *scrap*

2.8. Value Stream Mapping (VSM)

Menurut Jay Heizer dan Berry Rander dalam bukunya *Operations Management Sustainability and Supply Chain Management* menjelaskan *Value Stream Mapping (VSM)* “A process that helps manager understand how to add value in the flow of material and information through the entire production process” (Jay & Berry, 2014) sehingga VSM adalah penjabaran proses dan informasi dari awal sampai akhir untuk mengetahui *value* dan *non value* dalam suatu proses sehingga membantu manajer dalam mengambil keputusan.

2.9. Decision Modeling

Menurut Jay Heizer dan Berry Rander dalam bukunya *Operations Management Sustainability and Supply Chain Management* menjabarkan enam steps dalam *decision making* yakni :

1. Permasalahan yang jelas dan faktor yang menyebabkan permasalahan tersebut
2. Mengembangkan permasalahan tersebut secara spesifik dan dapat diukur
3. Kembangkan model, hubungkan dengan objective dan variable

4. Evaluasi setiap *alternative*
5. Pilih *alternative* yang terbaik
6. Lakukan dan evaluasi solusi yang dipilih

2.10. Definisi Pengambilan Keputusan

Menurut George R. Terry adalah pemilihan alternatif perilaku tertentu dari dua atau lebih alternatif yang ada, sedangkan menurut James A.F. Stone pengambilan keputusan adalah proses yang digunakan untuk memilih suatu tindakan sebagai cara pemecahan masalah atau pemilihan diantara berbagai alternatif

Menurut Janis & Mann “*Decision making as a matter of conflict resolution and avoidance behaviors due to situational factors*” (Janis & Mann, 1977) yakni pengambilan keputusan sebagai masalah terhadap suatu permasalahan dan untuk menghindari faktor situasional

Menurut Margon dan Cerullo “*A decision is a conclusion reached after consideration, it occurs when one option is selected, to the exclusion of other*” yakni memilih salah satu opsi dengan mengensampingkan yang lain

2.11. Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA)

MCDA “*is a suitable approach for structuring and appraising the activities of a large and complex decision considering distribution, the logistics strategy, various order situations and multiple ordering features*” (Lam et al., 2015) sehingga MCDA merupakan pendekatan yang tepat dalam membuat suatu keputusan dalam strategi operasional perusahaan

2.12. Definisi *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) dikembangkan oleh Thomas Saaty pada tahun 1970 an yang membantu menentukan prioritas dari beberapa kriteria dengan melakukan analisa perbandingan berpasangan dari setiap kriteria. Pada penelitian ini, penulis mengutip definisi *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Menurut Saaty dalam bukunya “*The Analytic Hierarchy Process is a general theory of measurement. It is used to derive ratio scales from both discrete and continuous paired comparisons in multilevel hierarchic structures*” (Saaty, 2013) yang dapat diartikan bahwa AHP adalah suatu teori tentang pengukuran, yang digunakan untuk menemukan skala rasio, baik dari perbandingan berpasangan yang diskrit maupun kontinu.

AHP memiliki keuntungan tersendiri dimana keuntungan utama AHP adalah bahwa AHP tidak memerlukan ukuran sampel yang signifikan secara statistik.

Metode ini merupakan salah satu model pengambilan keputusan multi kriteria yang dapat membantu kerangka berpikir manusia di mana faktor logika, pengalaman, pengetahuan, emosi, dan rasa dioptimalkan ke dalam suatu proses sistematis. AHP adalah metode pengambilan keputusan yang dikembangkan untuk pemberian prioritas beberapa alternatif ketika beberapa kriteria harus dipertimbangkan, serta mengizinkan pengambil keputusan (*decision makers*) untuk menyusun masalah yang kompleks ke dalam suatu bentuk hirarki atau serangkaian level yang terintegrasi.

Pada dasarnya, AHP merupakan metode yang digunakan untuk memecahkan masalah yang kompleks dan tidak terstruktur ke dalam kelompok-kelompoknya, dengan mengatur kelompok tersebut ke dalam suatu hirarki, kemudian

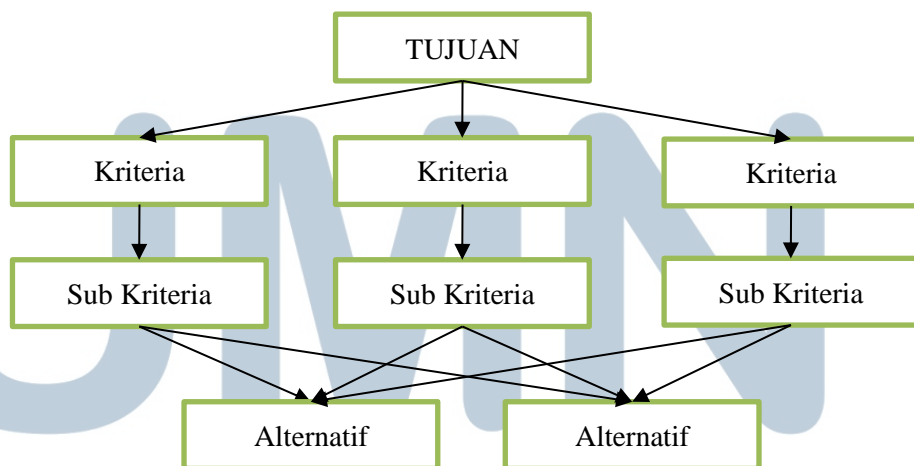
memasukkan nilai numerik sebagai pengganti persepsi manusia dalam melakukan perbandingan relatif. Dengan suatu sintesis maka akan dapat ditentukan elemen mana yang mempunyai prioritas tertinggi.

2.13. Prinsip Dasar *Analytic Hierarchy Proses (AHP)*

Dalam metode AHP, ada 3 prinsip pokok yang harus diperhatikan, yaitu (Saaty, 2013)

1. *Decomposition* (Prinsip Penyusunan Hirarki)

Penyusunan hirarki permasalahan merupakan langkah untuk mendefinisikan masalah rumit dan kompleks sehingga menjadi lebih jelas dan detail. Untuk mempermudah penelitian agar menjadi lebih jelas, maka penulis akan terlebih dahulu membuat model hirarki. Berikut contoh model hirarki pada penelitian AHP:



Gambar 2.6 Struktur AHP Thomas Saaty

Sumber : Thomas Saaty

U N . . .
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

2. *Comparative* (Penilaian kriteria dan Alternatif)

Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan sehingga dapat diketahui skala kepentingan dari masing-masing kriteria terhadap kriteria lainnya

3. *Synthesis of Priority* (Prinsip Menentukan Prioritas)

Menurut Saaty prioritas dari elemen-elemen kriteria dapat dipandang sebagai bobot atau kontribusi sebagai elemen tersebut terhadap tujuan pengambilan keputusan. AHP melakukan analisis prioritas elemen dengan metode perbandingan berpasangan antara 2 elemen sehingga semua elemen yang tercakup.

4. *Logical Consistency* (Prinsip Konsistensi Logis)

Konsistensi jawaban para responden dalam menentukan prioritas elemen merupakan prinsip pokok yang akan menentukan validitas data dan hasil pengambilan keputusan

2.14. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	<i>Equal Importance</i> (sama penting)	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	<i>Weak importance of one over</i> (sedikit lebih)	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan

	Penting)	pasangannya
5	<i>Essential or strong importance</i> (lebih penting)	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya
7	<i>Demonstrated importance</i> (sangat penting)	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	<i>Extreme importance</i> (mutlak lebih penting)	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	<i>Intermediate values between the two adjacent judgements</i> (Nilai-nilai tengah diantara dua pendapat yang berdampingan)	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan
Resiprokal	Kebalikan	Jika elemen i memiliki salah satu angka diatas ketika dibandingkan elemen j, maka j memiliki kebalikannya ketika dibanding elemen i

Sumber : Thomas Saaty

2.15. Tabel Penilaian Perbandingan Berpasangan

Tabel 2.2 Penilaian Perbandingan Berpasangan

Criterria	Criteria Weighting Score															Criterria		
	More Important Than							Equal	Less Important Than									
C1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C2
C1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C2
C1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C2
C1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C2
C1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C2
C1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	C2

Sumber : Jurnal *Assessment of Lean Manufacturing and Six Sigma*

operation with Decision Making Based on the Analytic Hierarchy Process

Menurut Saaty (1998) untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat.

2.16. Langkah Penerapan *Analytic Hierarchy Proses (AHP)*

Dalam penerapan metode AHP terdiri dari tujuh langkah dasar yakni :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan
2. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif pilihan yang ingin di rangking

3. Mengatur prioritas dari setiap elemen dengan *par-wise comparison* yang menggambarkan nilai prioritas untuk setiap elemen pada setiap tingkatan hirarki.
4. Menghitung nilai prioritas untuk setiap elemen di setiap tingkatan yang kemudian akan dilakukan pembobotan
5. Pemeriksaan konsistensi dengan menghitung rasio konsistensi untuk meverifikasi kredibilitas pengambilan keputusan
6. Membuat ranking dan memilih elemen yang optimal
7. Mengabungkan seluruh nilai relatif dengan mengumpulkan semua bobot relatif untuk mengungkapkan dampak relatif dari setiap elemen yang dihasilkan dengan *par-wise comparison*

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

2.17. Penelitian Sebelumnya

Sebagai bahan pendukung analisis dalam memilih metode yang paling tepat untuk mengatasi permasalahan yang ada pada PT Syngenta Indonesia, berikut adalah penelitian terdahulu yang berhubungan dengan topik yang di susun oleh peneliti :

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Publikasi	Judul Penelitian	Temuan Inti
1	Saaty L.,	<i>International Journal of Management Sciences (1994)</i>	<i>How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process</i>	Karakteristik dalam pendekatan teknik pengambilan keputusan
2	Chien-Chang Chou	<i>Journal of Marine Science and Technology (2010)</i>	<i>AHP Model for The Container Port Choice in The Multiple-Ports Region</i>	Hasil riset ini dipergunakan oleh manajer pelabuhan untuk membuat strategi operasional yang berguna untuk mengembangkan pelabuhan yang kompetitif dan menarik <i>containership</i> .

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

3	Triantaphyllou, E. and Mann, S.H.	<i>International Journal of Industrial Engineering: Applications and Practice (1995)</i>	<i>Using the analytic hierarchy process for decision making in engineering applications: Some challenges</i>	Metode MCDM harus digunakan sebagai alat pendukung keputusan dan bukan sebagai sarana untuk mendapatkan jawaban akhir
4	Gideon Baffoe	<i>Evaluation and Program Planning. (2018)</i>	<i>Exploring the utility of Analytic Hierarchy Process (AHP) in ranking livelihood activities for effective and sustainable rural development interventions in developing countries</i>	Pendekatan ini memberikan metode yang transparan dan kuat untuk memutuskan opsi-opsi pembangunan terbaik yang mungkin menghasilkan manfaat sosial yang maksimum, dengan mempertimbangkan kebutuhan kontekstual para penerima manfaat.
5	Osman Taylan,	<i>Applied Soft Computing (2014)</i>	<i>Construction projects selection and risk assessment</i>	Tujuan dari AHP fuzzy hibrida dan model TOPSIS fuzzy adalah untuk menilai risiko

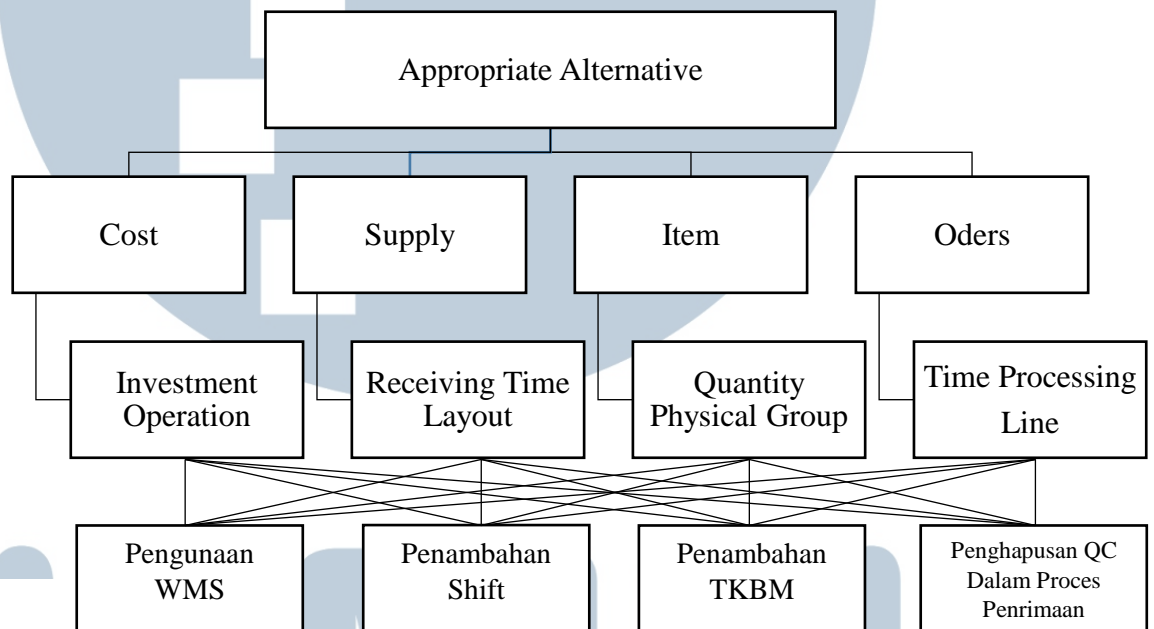
	Abdallah O. Bafail, Reda M. S. Abdulaal, Mohammed R. Kabli		<i>by fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS methodologies</i>	keseluruhan proyek konstruksi di mana deskripsi kriteria dan pengamatan mereka tidak tepat, tidak jelas, dan tidak pasti
6	Adriano José da Silva Neves, Roberto Camanho	<i>Information Technology and Quantitative Management (2015)</i>	<i>The Use of AHP for IT Project Priorization – A Case Study for Oil & Gas Company</i>	AHP dipilih untuk memenuhi permintaan ini, yang terbukti menjadi solusi untuk memprioritaskan peluang investasi TI, berdasarkan kontribusi setiap proyek kepada pencapaian tujuan jangka panjang.
7	Anna Szczyńska, Edward W. Piotrowski	<i>Physica A: Statistical Mechanics and its</i>	<i>Projective market model approach to AHP decision making</i>	Kunci masalah dalam metode AHP adalah mengingat hasil dari setiap perbandingan pairwise yang dibuat.

		<i>Applications</i> (2008)		
8	Nikzad Manteghi, Mohammad Jafar Haddadpoor Jahromi	<i>Procedia Technology</i> (2012)	<i>Propose a model to choose best project by AHP in distributed generation</i>	Hasil konseling model, bahwa proyek baru sebelumnya benar-benar mempertimbangkan faktor-faktor saat ini dalam model dibandingkan dengan proyek saat ini.
9	Alhuraish, I. Robledo, C. Kobi, A	IFAC- PapersOnLine (2016)	<i>Assessment of Lean Manufacturing and Six Sigma operation with Decision Making Based on the Analytic Hierarchy Process</i>	Model AHP digunakan untuk menentukan metodologi yang paling efisien dalam berbagai industri yakni dengan lean manufacturing, six sigma, dan LLS. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mobil, layanan dan industri elektronik mencapai hasil kinerja yang meningkat secara signifikan.

10	Bogacka	<i>Int M Scientific GeoConference SGEM (2015)</i>	<i>Multicriteria Analysis of Coal Mine</i>	Untuk menganalisis dampak lingkungan, kita harus mempertimbangkan semua aspek yang relevan
11	Rowley et al	<i>J Environ Manage (2012)</i>	<i>Aggregating sustainability indicators: Beyond the weighted sum</i>	Memastikan bahwa penggunaan MCDA konsisten dengan nilai dan info.
12	Boufateh et al	<i>Comput Ind Eng (2011)</i>	<i>Multiple Criteria Decision Making for environmental impacts optimization</i>	Analisis hasil LCA untuk membantu berbagai pelaku dalam rantai pasokan. Perbedaan antara nilai kriteria alternatif tidak dapat dibandingkan dengan mudah

2.18. Kerangka Penelitian Penulis

Dalam pemasalahan terhadap proses *loading* yang ada di PT Syngenta Indonesia maka penulis memakai satu kerangka berpikir yang dituangkan dalam jurnal yang digunakan oleh penulis dan melakukan penyerderhanaan model sesuai dengan kebutuhan atas permasalahan di PT Syngenta Indonesia yakni sebagai berikut :



Gambar 3.7 Model Penelitian Penulis

Sumber : Jurnal *An AHP-based framework for logistics operations in distribution centres*