



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, 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 Manajemen / Management**

Manajemen merupakan ilmu yang mempelajari tentang pengaturan sistem yang berjalan didalam bisnis tersebut, manajemen itu bisa masuk kedalam semua lini perusahaan karena sifatnya yang sangat jeneral yaitu melakukan pengaturan di setiap bisnis. Contoh seperti, bisnis berjualan pakaian, ilmu manajemen bergerak di dalamnya salah satunya untuk pengaturan harga jual beli dan modal, yang nanti arahnya untuk waktu yang dibutuhkan untuk balik modal.

Definisi Mary Parker Follet ini berarti bahwa seorang manajer bertugas untuk mengatur dan mengarahkan orang lain untuk mencapai tujuan organisasi. (Richard B ,2003, p51). Ricky W. Griffin juga mendefinisikan manajemen sebagai sebuah proses perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian, dan pengontrolan sumber daya untuk mencapai sasaran secara lebih efektif dan efisien. Efektif berarti bahwa tujuan dapat dicapai sesuai dengan perencanaan, sementara efisien berarti bahwa tugas yang ada dilaksanakan secara benar, terorganisir, dan sesuai dengan jadwal (Griffin.R, 2006).

Menurut Oxford English Dictionary asal mula kata Manajemen itu berasal dari Bahasa Perancis kuno yaitu *Management*, yang memiliki makna “ seni melaksanakan dan mengatur” . menurut KBBI, manajemen adalah (1) penggunaan sumber daya secara efektif untuk mencapai sasaran, (2) pimpinan yang bertanggung jawab atas jalannya perusahaan dan organisasi. (kbbi.web.id)

## 2.2 Fungsi Manajemen

Menurut Henry Fayol (2015) dalam bukunya yang berjudul “ *General and Industrial Management* “ dijelaskan 5 fungsi manajemen yaitu :

### 1. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan (*planning*) adalah fungsi dasar (*fundamental*) dari manajemen, ini dikarenakan fungsi manajemen pengorganisasian, pengarahan, pengkoordinasian dan pengendalian harus dilakukan perencanaan terlebih dahulu. Proses perencanaan sifatnya sangat dinamis, artinya dapat mengalami perubahan sewaktu-waktu sesuai dengan situasi dan kondisi pada saat itu. Proses perencanaan ditujukan untuk masa yang akan datang karena pada masa yang akan datang penuh dengan ketidakpastian. Untuk lebih memahami lagi mengenai perencanaan, maka Henry Fayol memberi pernyataan mengenai hal tersebut. Perencanaan berupa penentuan langkah awal yang memungkinkan suatu organisasi dapat mencapai tujuannya dan juga berhubungan dengan usaha yang dijalankan untuk mengantisipasi kecenderungan di masa-masa yang akan datang dan penentuan sebuah strategi/ taktik yang tepat dalam rangka untuk mewujudkan tujuan pada suatu organisasi.

### 2. Pengorganisasian (*Organizing*)

teori tentang pengorganisasian tentang organisasi lini, yaitu adanya pemusatan wewenang pada level pimpinan organisasi, oleh karenanya berbagai fungsi akan tersentralisasi pada tangan pimpinan tertentu sebab dengan tegas memisahkan bidang kegiatan pimpinan (manajerial sebagai pusat wewenang) dan

bidang kegiatan teknis (nonmanajerial). Prinsip-prinsip pengorganisasian menurut Henry Fayol adalah adanya pembagian tugas pekerjaan, kesatuan pengarahannya, sentralisasi, mata rantai tingkat jenjang organisasi.

### 3. Pengarahan (*Commanding*)

Fungsi Manajemen pada proses pengarahannya adalah ditujukan untuk memberikan arahan kepada Sumber Daya Manusia (SDM) sebagai pegawai pada suatu organisasi/ perusahaan supaya pegawai yang bersangkutan dapat menyelesaikan tugasnya secara baik.

### 4. Pengkoordinasian (*Coordinating*)

Pernyataan mengenai koordinasi yaitu bahwa mengkoordinasi dapat berarti mengikat bersama menyatukan dan menyelaraskan seluruh kegiatan yang ada dalam rangka untuk mencapai tujuan suatu organisasi.

### 5. Pengendalian (*Controlling*)

Fungsi manajemen adalah merupakan aktivitas untuk memantau, membuktikan dan memastikan bahwa semua kegiatan yang telah melewati tahapan pada fungsi manajemen sebelumnya berjalan sesuai dengan target dan juga sesuai dengan standar dalam rangka untuk mencapai tujuan organisasi. Pada fungsi controlling ini bermanfaat untuk memastikan bahwa kegiatan yang telah dilakukan sesuai dengan rencana awal dan untuk mengevaluasinya serta untuk memberi pemecahan masalah yang tepat dan menjadi solusi terhadap penyimpangan yang sifatnya signifikan.

### 2.3 Manajemen Operasional.

Manajemen Operasional merupakan ilmu lanjutan manajemen yang secara garis besar ilmu yang dipelajari menyangkut efektifitas dan efisiensi kinerja dari manajemen itu sendiri, contoh ilmu yang dipelajari adalah pengaturan alokasi sumber daya seperti uang agar biaya yang dikeluarkan bisa seminimal mungkin dan mendapat barang dengan kualitas yang terbaik.

*Operations management (OM) is a discipline that applies to restaurants like Hard Rock Cafe as well as to factories like Ford and Whirlpool. The techniques of OM apply throughout the world to virtually all productive enterprises. It doesn't matter if the application is in an office, a hospital, a restaurant, a department store, or a factory—the production of goods and services requires operations management. And the efficient production of goods and services requires effective applications of the concepts, tools, and techniques of OM. (Heizer,2017)*

Manajemen operasional adalah disiplin yang dapat di aplikasikan kedalam restoran seperti *Hard Rock Cafe*, juga kepada industri seperti *Ford* dan *Whirlpool*. Teknik - teknik OM berlaku di seluruh dunia untuk hampir semua usaha produktif. Tidak peduli aplikasinya dikantor, rumah sakit, toserba, restoran, atau pabrik produksi barang dan jasa semua memerlukan manajemen operasi. Dan produksi barang dan jasa yang efisien memerlukan penerapan konsep, alat, dan teknik OM yang efektif.

*In an organization that does not create a tangible good or product, the production function may be less obvious. We often call these activities services. The services may be "hidden" from the public and even from the customer. The product may take such forms as the transfer of funds from a savings account to a checking account, the transplant of a liver, the filling of an empty seat on an airplane, or the education of a student. Regardless of whether the end product is a good or service, the production activities that go on in the organization*

*are often referred to as operations, or operations management. (Heizer,2017)*

Dalam sebuah organisasi yang tidak menciptakan barang berwujud, fungsi produksi mungkin masih kurang jelas adanya. Sering disebutkan bahwa layanan kegiatan ini adalah layanan yang masih “tersembunyi” dari masyarakat dan bahkan dari pelanggan. Produk dapat berbentuk seperti transfer dana dari rekening tabungan seperti rekening giro, tranplantasi hati, pengisian kursi kosong di pesawat terbang, atau pendidikan seorang siswa. Terlepas dari apakah akhir produk adalah barang ataupun jasa, kegiatan produksi yang sering terjadi ini dalam organisasi adalah operasi, atau manajemen operasional.

#### *Traditional OM*

*textbooks view OM as responsible for managing the process of transforming inputs into outputs. There is an increasing emphasis on the management of processes and the cross-functional nature of processes. TOC emphasizes the cross-functional and interdependent nature of organizational processes by viewing an organization as a chain (or a network of chains) of interdependent functions, processes, departments or resources where a variety of inputs are transformed into a variety of products and services which when sold become throughput. .(Gupta, 2008)*

Robert Jacobs dalam bukunya yang berjudul Operation and Supply Chain Management juga menjelaskan bahwa “Operation and Supply Chain Management is defined as the design, operations, and improvement of the systems that create and deliver the firm’s primary products and services”. (Jacobs, 2014). Operasi dan Manajemen Rantai Pasokan didefinisikan sebagai desain, operasi, dan peningkatan sistem yang menciptakan dan memberikan produk dan layanan utama perusahaan (Jacobs, 2014)

## *Operation Management*

buku teks memandang OM sebagai yang bertanggung jawab untuk mengelola proses mengubah input menjadi output. Ada peningkatan penekanan pada manajemen proses dan sifat lintas fungsi dari proses. TOC menekankan pada lintas fungsional dan sifat saling tergantung proses organisasi dengan melihat organisasi sebagai rantai (atau jaringan rantai) dari fungsi, proses, departemen yang saling tergantung atau sumber daya dimana berbagai input diubah menjadi berbagai produk dan layanan yang ketika dijual menjadi throughput.

*Although it is possible to view the production/operations function as a functional area with a distinct set of inputs and outputs, in the view of TOC the role of operations must be evaluated in the context of the whole organization. goes beyond other OM textbooks in developing a "business systems model" incorporating organization structure, business processes and management direction as a framework for discussing the use and impact of TOC concepts on the whole organization.( Gupta, 2008)*

Meskipun dimungkinkan untuk melihat fungsi produksi / operasi sebagai area fungsional dengan serangkaian input dan keluaran, dalam pandangan TOC peran operasi harus dievaluasi dalam konteks seluruh organisasi. melampaui buku teks OM lainnya dalam pengembangan "model sistem bisnis" yang menggabungkan struktur organisasi, proses bisnis dan arahan manajemen sebagai kerangka kerja untuk membahas penggunaan dan dampak TOC konsep di seluruh organisasi.

Robert Jacobs dalam bukunya yang berjudul *Operation and Supply Chain Management* juga menjelaskan bahwa "*Operation and Supply Chain Management is defined as the design, operations, and improvement of the*

*systems that create and deliver the firm's primary products and services*". (Jacobs, 2014). Operasi dan Manajemen Rantai Pasokan didefinisikan sebagai desain, operasi, dan peningkatan sistem yang menciptakan dan memberikan produk dan layanan utama perusahaan (Jacobs, 2014). Operation sendiri bagi Robert Jacobs " *Refers to manufacturing and service Processes that are used to transform the resources employed by a firm into products desired by customer*". Mengacu pada pembuatan dan layanan Proses yang digunakan untuk mengubah sumber daya yang digunakan oleh perusahaan menjadi produk yang diinginkan oleh pelanggan (Jacobs, 2014).

*"Operation Management is the Management of system or processes that create goods and/or provide system". ( Stevenson, 2014 )* Manajemen Operasi adalah Manajemen sistem atau proses yang menciptakan barang dan / atau menyediakan sistem " di kutip dari buku yang di susun oleh William J. Stevenson yang berjudul *Operation Management*, menurut Stevenson operation management harus mengandung fungsi *add value / Value-added. Value-added is the term used to describe the difference between the cost off inputs and the value or Price of Outputs. And the greater the Value-added the greater the effectiveness of the operations.* Nilai tambah adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan perbedaan antara biaya input dan nilai Harga Output. Dan semakin besar Nilai tambah, semakin besar efektivitas operasi. ( Stevenson, 2014)



Bixby Cooper juga menyampaikan hal yang serupa tentang *Operation Management*, *Operation Management is the management of processes used to design, supply, produce and deliver valuable goods and services to customer.* Manajemen Operasi adalah manajemen proses yang digunakan untuk merancang, memasok, memproduksi dan mengirimkan barang dan jasa yang berharga kepada pelanggan ( Cooper, 2014 ).

*We study OM for four reasons: (Heizer,2017)*

- 1. OM is one of the three major functions of any organization, and it is integrally related to all the other business functions. All organizations market (sell), finance (account), and produce (operate), and it is important to know how the OM activity functions. Therefore, we study how people organize themselves for productive enterprise.*
- 2. We study OM because we want to know how goods and services are produced. The production function is the segment of our society that creates the products and services we use.*

#### 4 Alasan belajar OM:

1. OM adalah satu dari tiga fungsi utama organisasi dimanapun, dan ini terkait secara integral dengan semua fungsi bisnis lainnya. Semua organisasi memasarkan (menjual), membiayai (akun), dan memproduksi (beroperasi), dan penting untuk mengetahui bagaimana fungsi kegiatan OM. Oleh karena itu, kita mempelajari bagaimana orang mengatur diri mereka untuk usaha produktif. *(Heizer,2017)*
2. Keingintahuan terhadap bagaimana barang dan jasa di produksi. Fungsi produksi adalah segmen masyarakat kita yang menciptakan produk dan layanan yang kita gunakan. *(Heizer,2017)*

3. *We study OM to understand what operations managers do. Regardless of your job in an organization, you can perform better if you understand what operations managers do. In addition, understanding OM will help you explore the numerous and lucrative career opportunities in the field.*
4. *We study OM because it is such a costly part of an organization. A large percentage of the revenue of most firms is spent in the OM function. Indeed, OM provides a major opportunity for an organization to improve its profitability and enhance its service to society. Example 1 considers how a firm might increase its profitability via the production function.*

3. Mempelajari OM untuk memahami apa yang dilakukan oleh manajer operasi. Terlepas dari pekerjaan dalam sebuah organisasi dapat berkinerja lebih baik jika memahami apa yang dilakukan oleh manajer operasi. Selain itu, pemahaman OM akan membantu mengeksplorasi banyak peluang karir yang menguntungkan di lapangan.
4. Mempelajari OM karena ini adalah bagian organisasi yang mahal. Sebagian besar pendapatan sebagian besar perusahaan dihabiskan dalam fungsi OM. Memang, OM memberikan kesempatan besar bagi sebuah organisasi untuk meningkatkan profitabilitas dan meningkatkan pelayanannya kepada masyarakat. Contoh 1 mempertimbangkan bagaimana perusahaan dapat meningkatkan profitabilitasnya melalui fungsi produksi.

Mempelajari manajemen operasi itu cukup penting karena salah satu fungsi utama dari organisasi dan manajemen operasi ini terkait dengan seluruh jajaran fungsi bisnis. Semua organisasi, terutama organisasi bisnis pasti tidak akan lepas yang namanya memasarkan ( menjual ), Membiayai ( akun) dan

Memproduksi ( operasi ), maka penting keberadaan manajemen operasi untuk kita bisa pahami dan pelajari agar bisnis dan usaha yang kita lakukan bisa produktif. Selain itu juga Jay Heizer dan Barry Render (2001;2), mengemukakan tentang manajemen operasional sebagai berikut :

“Manajemen operasi merupakan serangkaian kegiatan yang membuat barang dan jasa melalui perubahan dari masukan menjadi keluaran”. *Operations management (OM) is the set of activities that creates value in the form of goods and services by transforming inputs into outputs. Activities creating goods and services take place in all organizations (Heizer,2015).* Menurut Heizer, Manajemen operasional adalah sebuah aktivitas yang menciptakan *value* atau nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan cara mengubah *input* menjadi *output*. Aktivitas menciptakan barang dan jasa ini terjadi di semua organisasi.

Tabel 2.1 10 Decision in OM

<i>10 Decision in OM (Heizer, 2017)</i>		
1.	<i>Product Design</i>	<i>To design and produce products and services with outstanding quality and inherent customer value.</i>
2.	<i>Quality Management</i>	<i>To attain the exceptional value that is consistent with our company mission and marketing objectives by close attention to design, supply chain, production, and field service opportunities.</i>
3.	<i>Process design</i>	<i>To determine, design, and develop the production process and equipment that will be compatible with low-cost product, high quality, and a good quality of work life.</i>
4.	<i>Location</i>	<i>To locate, design, and build efficient and economical facilities that will yield high value to the company, its employees, and the community.</i>
5.	<i>Layout design</i>	<i>To achieve, through skill, imagination, and resourcefulness in layout and work methods, production effectiveness and efficiency while supporting a high quality of work life.</i>

Tabel 2.1 10 Decision in OM		
<i>10 Decision in OM (Heizer, 2017)</i>		
6.	<i>Human resources</i>	<i>To provide a good quality of work life, with well-designed, safe, rewarding jobs, stable employment, and equitable pay, in exchange for outstanding individual contribution from employees at all levels.</i>
7.	<i>Supply-chain management</i>	<i>To collaborate with suppliers to develop innovative products from stable, effective, and efficient sources of supply</i>
8.	<i>Inventory</i>	<i>To achieve low investment in inventory consistent with high customer service levels and high facility utilization.</i>
9.	<i>Scheduling</i>	<i>To achieve high levels of throughput and timely customer delivery through effective scheduling.</i>
10.	<i>Maintenance</i>	<i>To achieve high utilization of facilities and equipment by effective preventive maintenance and prompt repair of facilities and equipment</i>

Sumber: Jay Heizer, 2017

Tabel 2.2 10 Decision in OM

<b>10 Decision in OM (Parafrase)</b>		
1.	Desain Produk	Untuk merancang dan mendesain produk dan jasa dengan kualitas yang tinggi dan sesuai dengan nilai <i>customer</i> .
2.	Manajemen Kualitas	Untuk mendapatkan nilai yang baik dan konsisten dengan misi perusahaan dan tujuan pemasaran dengan memperhatikan desain, produksi rantai pasok, dan kesempatan.
3.	Proses Desain	Untuk menentukan, mendesain, dan mengembangkan proses produksi dan peralatan yang sesuai dengan prinsip <i>low-cost</i> , kualitas tinggi, dan kehidupan kerja yang baik.
4.	Lokasi	Untuk menentukan lokasi dan membuat fasilitas yang ekonomis dan efisien sehingga dapat memberikan nilai yang tinggi bagi perusahaan, karyawan dan komunitas.
5.	Desain Tata Letak	Untuk mencapai denah dan metode kerja yang efisien dan efektif sehingga dapat menunjang kualitas kerja yang baik.

Tabel 2.1 10 Decision in OM			
<i>10 Decision in OM (Parafrese)</i>			
6.	Sumber Manusia	Daya	Untuk memberikan kualitas hidup kerja yang baik, dengan pekerjaan yang dirancang dengan baik, aman, bermanfaat, pekerjaan yang stabil, dan gaji yang setara, dengan imbalan kontribusi individu yang luar biasa dari para karyawan di semua tingkat.
7.	Manajemen Rantai Pasok		Berkolaborasi dengan pemasok untuk mengembangkan produk inovatif dari sumber pasokan yang stabil, efektif, dan efisien
8.	Inventory		Untuk mencapai investasi yang rendah dalam persediaan yang konsisten dengan tingkat layanan pelanggan yang tinggi dan pemanfaatan fasilitas yang tinggi.
9.	Penjadwalan		Untuk mencapai tingkat throughput yang tinggi dan pengiriman pelanggan tepat waktu melalui penjadwalan yang efektif.
10.	Maintenance		Untuk mencapai pemanfaatan sarana dan peralatan yang tinggi dengan pemeliharaan preventif yang efektif dan perbaikan sarana dan peralatan yang cepat

Sumber: Jay Heizer, 2017

## 2.4 *Layout* Manajemen

*Layout* management disini ilmu yang lebih mendetail di bidang manajemen operasi yang mempelajari tentang penempatan dan posisi suatu benda yang tujuannya meningkatkan kinerja dari bisnis proses ataupun menurunkan tingkat kecelakaan dan dampak negatif lainnya di area sektor bisnis tersebut. menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia ( KBBI ) *layout* atau dalam bahasa Indonesia disebut tata letak adalah pengaturan, penempatan dan penataan unsur grafika pada halaman atau seluruh barang cetakan supaya yang disajikan kelihatan menarik dan mudah dibaca.

Pengertian *layout* juga dijelaskan oleh Cooper, *Operations Layout the type of process structure selected influences the physical layout of the operation, including arrangement of the equipment, employees, inventory and aisle for movement.* Operasional *Layout* jenis struktur proses yang dipilih mempengaruhi tata letak fisik operasi, termasuk pengaturan peralatan, karyawan, inventaris dan lorong untuk pergerakan.( Cooper, 2014 ).

Pengertian *Layout* juga di lengkapi oleh William J. Stevenson, *Layout refers to the configuration of departments, work center, and equipment, with particular emphasis on movement of work ( customers or materials) through the system.* *Layout* mengacu pada konfigurasi departemen, pusat kerja, dan peralatan, dengan penekanan khusus pada pergerakan pekerjaan (pelanggan atau material) melalui sistem.(Stevenson, 2014 ). Bagi Stevenson *layout* dibagi menjadi beberapa macam, ada *Repetitive Processing : Product Layouts*, biasanya dalam pembentukan *layout* ini difokuskan membentuk *Production layout or assembly*



*line, U-Shaped Layouts, nonrepetitive processing : Process Layouts, fixed-Position Layouts, Combination Layouts, Cellular Layouts, service layouts*

Pengertian layout juga diutarakan oleh F. Robert Jacobs, *layouts decisions entail determining the placement of departments, work groups within the departments, workstation, machines, and stock holding points within a production facility.* keputusan tata letak memerlukan penentuan penempatan departemen, kelompok kerja dalam departemen, stasiun kerja, mesin, dan titik penyimpanan stok dalam fasilitas produksi.( Jacobs, 2014) Layout terbagi berbagai macam bentuk dan fungsi, *workcenter / functional layout , assembly line / flow-shop Layout, manufacturing cell, project layout / one location layouts.*

*Layout* diartikan oleh Merriaw-webster adalah (1) *the plan or design or arrangement of something laid out: such as dummy or final arrangement of matter to be reproduced especially by printing.* (2) *the act or process of planning or laying out in detail.* (3) *land or structures or rooms used for a particular purpose*

Bisa diartikan sebagai (1) rencana atau desain atau pengaturan sesuatu yang diletakkan: seperti pengaturan boneka atau akhir materi yang akan direproduksi terutama dengan mencetak. (2) tindakan atau proses perencanaan atau penataan secara rinci. (3) tanah atau bangunan atau kamar yang digunakan untuk tujuan tertentu.

*Layout planning is deciding on the best physical arrangement of all resources that consume space within a facility. These resources might include a desk, a work center, a cabinet, a person, an entire office, or even a department. Decisions about the arrangement of resources in a business are not made only when a new facility is being designed; they are made any time there is a change in the arrangement of resources, such as a new worker being added, a machine being moved, or a change in procedure being implemented. Also, layout planning is performed any time there is an expansion in the facility or a space reduction.*

Perencanaan tata letak itu untuk memutuskan pengaturan fisik terbaik dari semua sumber daya yang mengkonsumsi ruang dalam fasilitas. Sumber daya ini mungkin termasuk meja, pusat kerja, kabinet, seseorang, seluruh kantor, atau bahkan departemen. Keputusan tentang pengaturan sumber daya dalam bisnis tidak dibuat hanya ketika fasilitas baru sedang dirancang; mereka dibuat kapan saja ada perubahan dalam pengaturan sumber daya, seperti pekerja baru yang ditambahkan, mesin dipindahkan, atau perubahan prosedur yang sedang dilaksanakan. Juga, perencanaan tata letak dilakukan setiap kali ada perluasan fasilitas atau pengurangan ruang.

*The Layout of the event venue is clearly integral to the success of the event. anyone who has worked on conferences and formal dinners knows that table layout is something that needs to be negotiated with the client well in advance. With large dinner events in large Venues, all too often the audience at the back of the room has very limited vision of the stage. if this limitation is compounded by poor sound and too much alcohol, it does not take long before the presenter is drowned out by the clink of glasses and the hum of conversation.*

Layout tempat acara jelas merupakan bagian dari kesuksesan acara. siapa pun yang telah bekerja di konferensi dan makan malam formal tahu bahwa tata letak tabel adalah sesuatu yang perlu dinegosiasikan dengan klien sebelumnya. Dengan acara makan malam besar di Vanues besar, terlalu sering penonton di belakang ruangan memiliki visi panggung yang sangat terbatas. jika batasan ini diperparah oleh suara yang buruk dan terlalu banyak alkohol, tidak perlu waktu lama sebelum presenter tenggelam oleh denting kacamata dan dengungan percakapan.

*Layout decision include the best placement of machines ( in production setting ), offices and desks ( in office settings ), or service centers ( in settings such as hospitals or department stores). An affective layout facilitates the flow of material, people, and information within and between areas. To Achieve these objectives, a variety of Approaches has been developed.*

Keputusan tata letak meliputi penempatan mesin terbaik (dalam pengaturan produksi), kantor dan meja (dalam pengaturan kantor), atau pusat layanan (dalam pengaturan seperti rumah sakit atau department store). Tata letak afektif memfasilitasi aliran material, orang, dan informasi di dalam dan di antara area. Untuk mencapai tujuan-tujuan ini, berbagai pendekatan telah dikembangkan.

*In this perspective, facility design consists of non-human elements, including equipment, facility layout, lighting, and colour which influences human cognition, emotions, and behaviour.* Dalam perspektif ini, desain fasilitas terdiri dari unsur-unsur non-manusia, termasuk peralatan, tata letak fasilitas, pencahayaan, dan warna yang mempengaruhi kognisi, emosi, dan perilaku manusia. (Tompkins et al., 2010). *Such designs should be focused upon*

*maximizing the positive and meaningful impact for the customers (Berridge, 2010). Desain seperti itu harus difokuskan pada memaksimalkan dampak positif dan bermakna bagi pelanggan (Berridge, 2010). Facilities can have an important influence on service operations, for instance, on the behaviour and satisfaction of customers, queuing systems, and sales* Fasilitas dapat memiliki pengaruh penting pada operasi layanan, misalnya, pada perilaku dan kepuasan pelanggan, sistem antrian, dan penjualan (Fitzsimmons and Fitzsimmons,2006)

Teori *layout management* menurut Heizer/Render tahun 2008 *the objective of layout strategy is to develop a cost-effective layout that will meet a firm's competitive needs.*

#### *Layout design Considerations*

- *Higher utilization of space, equipment, and people*
- *Improved flow of information, materials, or people*
- *Improved employee morale and safer working conditions*
- *Improved customer/client interaction*
- *Flexibility*

#### *Types of Layout*

- *Office layout*
- *Retail layout*
- *Warehouse layout*
- *Fixed-position layout*
- *Process-oriented layout*
- *Work-cell layout*
- *Product-oriented layout*

#### *Types of Layout*

- *Office layout: Positions workers, their equipment, and spaces/offices to provide for movement of information*
- *Retail layout: Allocates shelf space and responds to customer behavior*

- *Warehouse layout: Addresses tradeoffs between space and material handling*
- *Fixed-position layout: Addresses the layout requirements of large, bulky projects such as ships and buildings*
- *Process-oriented layout: Deals with low-volume, high-variety production (also called job shop or intermittent production)*
- *Work cell layout: Arranges machinery and equipment to focus on production of a single product or group of related products*
- *Product-oriented layout: Seeks the best personnel and machine utilizations in repetitive or continuous production*

Menurut, Heizer/Render tahun 2008 tujuan dari strategi tata letak adalah untuk mengembangkan tata letak yang hemat biaya yang akan memenuhi kebutuhan kompetitif perusahaan.

Pertimbangan desain tata letak

- Pemanfaatan ruang, peralatan, dan orang yang lebih tinggi
- Aliran informasi, materi, atau orang yang lebih baik
- Meningkatkan moral karyawan dan kondisi kerja yang lebih aman
- Peningkatan interaksi pelanggan / klien
- Fleksibilitas

Jenis Tata Letak

- Tata letak kantor
- Tata letak ritel
- Tata letak gudang
- Tata letak posisi tetap
- Tata letak berorientasi proses
- Tata letak sel kerja

- Tata letak berorientasi produk

#### Jenis Tata Letak

- Tata letak kantor: Posisi pekerja, peralatan mereka, dan ruang / kantor untuk menyediakan pergerakan informasi
- Tata letak ritel: Mengalokasikan ruang rak dan merespons perilaku pelanggan
- Tata letak gudang: Mengatasi pertukaran antara ruang dan penanganan material
- Tata letak posisi tetap: Mengatasi persyaratan tata letak proyek besar dan besar seperti kapal dan bangunan
- Tata letak berorientasi proses: Berurusan dengan volume rendah, produksi bervariasi tinggi (juga disebut job shop atau produksi berselang)
- Layout sel kerja: Mengatur mesin dan peralatan untuk fokus pada produksi satu produk atau sekelompok produk terkait
- Tata letak berorientasi produk: Mencari personel dan penggunaan mesin terbaik dalam produksi berulang atau berkelanjutan

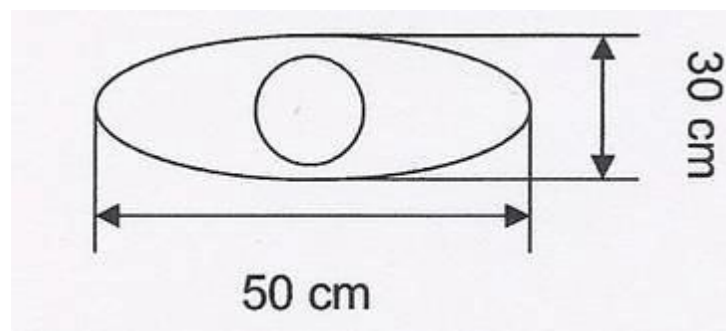
## 2.5 Congestion

*Congestion* itu *the state of being so crowded with traffic or people as to hinder or prevent freedom of movement.* (oxford dictionaries). *Congestion is Caused by bottlenecks in the service system.* Kepadatan itu di karenakan oleh adanya delay dari pelayanan yang di berikan. (Allen ET al., 2002). *If Customer senses a loss of control in the service encounter he may have a variety of negative responses.* Jika pelanggan merasakan ketidak teraturan yang terjadi pada saat pelayanan dia mungkin akan mendapat banyak macam negatif respon dari pelanggan.( Namasivayam and Hinkin, 2003 ).

*By Dr Dirk Oberhegmann (2012) In Germany, there are two approved types of crowd density. According to federal assembly regulation for buildings two people per square meter is the basis for evacuation requirements to be implemented. According to traffic legislation, standing room on busses allows for eight people per square meter. An authorised crowd density of eight people/m<sup>2</sup> may politically be classified as safe (2, 3), but it is not scientifically justifiable. Alongside the discussion of authorised crowd density comes the issue of critical crowd density: crowding in which an acute safety risk can no longer be ruled out. The first issue to be considered is the maximum crowd density per square meter. According to Weidmann (4) the average citizen of Central Europe has a minimum space requirement of 0.085 m<sup>2</sup>. This is due to the oval shape of the human body when standing on the ground. This result comes from a projection of the human body when standing on the ground as an oval shape.*

Menurut Dr. Dirk Oberhagemann ( 2012 ) Di Jerman, ada dua jenis kepadatan keramaian yang disetujui. Menurut peraturan perakitan federal untuk bangunan, dua orang per meter persegi adalah dasar bagi persyaratan evakuasi untuk dilaksanakan. Menurut undang-undang lalu lintas, ruang tunggu di bus

memungkinkan untuk delapan orang per meter persegi. Kepadatan kerumunan resmi delapan orang / m<sup>2</sup> secara politis dapat diklasifikasikan sebagai aman (2, 3), tetapi tidak dapat dibenarkan secara ilmiah. Bersamaan dengan diskusi tentang kepadatan kerumunan resmi muncul masalah kepadatan kerumunan kritis: crowding di mana risiko keamanan akut tidak lagi dapat dikesampingkan. Masalah pertama yang harus dipertimbangkan adalah kepadatan kerumunan maksimum per meter persegi. Menurut Weidmann (4) rata-rata warga negara Eropa Tengah memiliki persyaratan ruang minimum 0,085 m<sup>2</sup>. Ini karena bentuk oval tubuh manusia ketika berdiri di tanah. Hasil ini berasal dari proyeksi tubuh manusia ketika berdiri di tanah sebagai bentuk oval ( P. 6 )



Sumber : Oberhagemann (2012)

### **Gambar 2.1 Proyeksi tubuh manusia tampak atas**

Dari gambar di atas ini melambangkan gambar manusia dari sisi atas menurut teori lebar bahu manusia kira kira 50 cm dengan ketebalan badan 30 cm ini akan digunakan sebagai standari sasi pengukuran mengenai kepadatan.

*We take crowd density of 2 p/m<sup>2</sup> as a basis. The local densities at an event fluctuate substantially from less than 0.5 up to 5-6 p/m<sup>2</sup>. Therefore, requirements for a maximum continuous density of 2-3 p/m<sup>2</sup> are rather theoretical and impossible to put into practice, especially when it comes to public events.*



Ketika kami mengambil kepadatan kerumunan  $2 \text{ p} / \text{m}^2$  sebagai dasar. Kepadatan lokal pada suatu peristiwa berfluktuasi secara substansial dari kurang dari 0,5 hingga  $5-6 \text{ p} / \text{m}^2$ . Oleh karena itu, persyaratan untuk kepadatan kontinu maksimum  $2-3 \text{ p} / \text{m}^2$  agak teoretis dan tidak mungkin untuk dipraktikkan, terutama ketika datang ke acara-acara publik. Namun demikian, peningkatan kepadatan tidak selalu identik dengan risiko; bahkan para penonton terkadang lebih menyukai mereka. Pengkajian bahaya juga harus selalu mempertimbangkan kondisi medan saat itu. (Dr. Dirk Oberhagemann, 2012, p.7).

*For example, a density of  $2 \text{ p}/\text{m}^2$  can be estimated as to be too high. Furthermore, all types of tripping hazard in the area must be avoided in order to ensure that evacuation is not slowed down.. Our video analyses of crowd movements verify that crowd densities can alter considerably in the space of 1-2 minutes and that fluctuations of  $0.5$  to  $2 \text{ p}/\text{m}^2$  are possible. Whether the attendee is situated in a crowd of people or in an empty section of the area of the event, the individual evaluations result in overcrowding of the event. (Dr. Dirk Oberhagemann, 2012, p.7).*

Dalam kondisi hujan dan licin, misalnya, kepadatan  $2 \text{ p} / \text{m}^2$  dapat diperkirakan terlalu tinggi. Selanjutnya, semua jenis bahaya tersandung di daerah tersebut harus dihindari untuk memastikan bahwa evakuasi tidak melambat. . Analisis video kami tentang gerakan kerumunan memverifikasi bahwa kepadatan kerumunan dapat berubah secara signifikan dalam waktu 1-2 menit dan bahwa fluktuasi  $0,5$  hingga  $2 \text{ p} / \text{m}^2$  adalah mungkin. Apakah peserta terletak di kerumunan orang atau di bagian kosong dari area acara, penilaian individu menghasilkan kepadatan acara yang padat. (Dr. Dirk Oberhagemann, 2012, p.7).

## 2.6 Waiting Time

Waiting time atau waktu tunggu menurut Dickson et al., 2005 *all service experiences require customers to wait at some point in the service process*. Semua pengalaman layanan mengharuskan pelanggan untuk menunggu di suatu titik dalam layanan proses. *the duration of waiting times influences the decision whether or not to come back to the service provider* (Kumar and Krishnamurthy, 2008). lamanya waktu tunggu mempengaruhi keputusan apakah akan datang atau tidak kembali ke penyedia layanan

Menurut pendapat dari Fitzsimmons and Fitzsimmons (2006) *waiting times are influenced by arrival process, queue configuration, queue discipline, and service process. The arrival process determines the rate of arrival*. waktu tunggu dipengaruhi oleh proses kedatangan, konfigurasi antrian, disiplin antrian, dan proses layanan. Proses kedatangan menentukan tingkat kedatangan. *Waiting time in queues is caused by fluctuations in arrival rates and variability in service times* (Greasley, 2006). Waktu tunggu dalam antrian disebabkan oleh fluktuasi tingkat kedatangan dan variabilitas dalam waktu pelayanan.

Menurut Zhao 2014, *A firm can enhance customer waiting experiences by providing assurances of products or services within the expected time as well as evidence for the progress that customers are making in the system*. Suatu perusahaan dapat meningkatkan pengalaman menunggu pelanggan dengan memberikan jaminan produk atau layanan dalam waktu yang diharapkan serta bukti untuk kemajuan yang dibuat pelanggan dalam sistem.

## **2.7 Teori Penelitian**

*Research design is a master plan that specifies the methods and procedures for collecting and analyzing the needed information. A research design provides a framework or plan of action for the research.* (Zikmund, et al, 2013). Menurut William. G. Zikmund (2013) desain penelitian adalah sebuah rancangan perencanaan utama yang menspesifikasikan metode dan prosedur dalam mengumpulkan data serta menganalisa informasi yang diperlukan, desain penelitian menyediakan kerangka kerja atau perencanaan yang dibutuhkan untuk memulai sebuah penelitian.

### **2.7.1 Jenis Penelitian**

1. *Exploratory Research* merupakan sebuah penelitian yang dilakukan untuk memperjelas situasi yang ambigu atau menemukan ide – ide yang dapat menjadi peluang bisnis potensial
2. *Descriptive Research* adalah untuk mendeskripsikan karakteristik dari sebuah objek, orang, grup, organisasi, atau lingkungan.
3. *Causal Research* merupakan jenis penelitian *conclusive* yang bertujuan untuk memperoleh bukti mengenai hubungan berdasarkan sebab dan akibat dari sebuah permasalahan atau peristiwa.

## **2.8 Teori Sampling data**

Sampling method terdiri menjadi 2 yaitu *Probability Method* (Elemen-Elemen dalam populasi telah diketahui dan semuanya dapat dijadikan sampel) dan *Non-probability Method* (Tidak semua populasi dapat dijadikan sampel), berikut

adalah penjelasan dari berbagai Metode Pengambilan Sampel berdasarkan Cooper (2013):

*Probability Method:*

- *Simple Random Sampling*

*“The unrestricted, simple random sample is the purest form of probability sampling. Since all probability samples must provide a known nonzero probability of selection for each population element”* Cooper (2013) Sampel acak sederhana yang tidak dibatasi adalah bentuk paling murni dari probability sampling. Karena semua sampel probabilitas harus memberikan probabilitas pemilihan nol untuk setiap elemen populasi. Disini dijelaskan bahwa dalam sampel ini berarti seluruh populasi punya kesempatan yang sama untuk dipilih oleh peneliti menjadi data

- *Systematic Sampling*

*“A versatile form of probability sampling is systematic sampling. In this approach, every kth element in the population is sampled, beginning with a random start of an element in the range of 1 to k.”* Cooper (2013) Bentuk serbaguna dari sampling probabilitas adalah pengambilan sampel sistematis. Dalam pendekatan ini, setiap elemen k dalam populasi disampel, dimulai dengan awal acak elemen dalam kisaran 1 hingga k. Dijelaskan bahwa dalam sampel ini sistem pengambilannya adalah dengan Mengambil sampel setiap elemen ke-k dalam populasi diawali dengan menentukan range dari elemen antara 1 sampai k.

- *Stratified Sampling*

*“Most populations can be segregated into several mutually exclusive subpopulations, or strata. The process by which the sample is constrained to*

*include elements from each of the segments is called stratified random sampling”*

Cooper (2013) “Sebagian besar populasi dapat dipisahkan menjadi beberapa sub-populasi atau strata yang saling eksklusif. Proses dimana sampel dibatasi untuk memasukkan elemen dari masing-masing segmen disebut stratified random sampling”. Dijelaskan bahwa dalam metode sampling ini proses pengelompokan berbagai populasi ke dalam strata, lalu selanjutnya memilih dari masing-masing strata.

- *Cluster Sampling*

*“In a simple random sample, each population element is selected individually.*

*The population can also be divided into groups of elements with some groups randomly selected for study. This is cluster sampling.”* Cooper (2013) “Dalam

sampel acak sederhana, setiap elemen populasi dipilih secara individual. Populasi juga dapat dibagi menjadi kelompok elemen dengan beberapa kelompok dipilih secara acak untuk studi. Ini adalah cluster sampling. "dijelaskan bahwa teknik cluster hampir sama dengan stratified namun teknik cluster lebih memiliki elemen yang sedikit. Intinya adalah kita memilih sample secara acak yang sudah terbagi – bagi dalam grup-grup yang kita tentukan

- *Double Sampling*

*“Process includes collecting data from a sample using a previously defined technique. Based on the information found, a subsample is selected for further study”*

Cooper (2013) “Proses termasuk mengumpulkan data dari sampel menggunakan teknik yang didefinisikan sebelumnya. Berdasarkan informasi yang ditemukan, subsampel dipilih untuk studi lebih lanjut. Dijelaskan disini bahwa ini

adalah teknik melakukan sampling kembali kepada responden yang sudah diambil sebelumnya.

*Non-Probability Sampling:*

- *Convenience Sampling*

*“Nonprobability samples that are unrestricted are called convenience samples.”*

Cooper (2013) Sampel *nonprobability* yang tidak dibatasi disebut sampel kenyamanan. Dijelaskan bahwa metode sampling ini adalah penentuan sampel tanpa batasan apapun.

- *Judgement Sampling*

*“Judgment sampling occurs when a researcher selects sample members to conform to some criterion”* Cooper (2013) “Judgment sampling terjadi ketika

seorang peneliti memilih anggota sampel untuk memenuhi beberapa kriteria. Dijelaskan bahwa metode sampling ini adalah ketika peneliti memilih sampel ketika sampel tersebut diperkirakan memenuhi beberapa kriteria yang kita tentukan sebelumnya.

- *Quota Sampling*

*“The logic behind quota sampling is that certain relevant characteristics describe the dimensions of the population.”* Cooper (2013) “Logika di balik pengambilan

sampel kuota adalah bahwa karakteristik tertentu yang relevan menggambarkan dimensi populasi. Dijelaskan bahwa metode sampling ini adalah agar seluruh sample merupakan perwakilan masing-masing kriteria dari populasi dan jumlahnya dibatasi sesuai kebutuhan peneliti.

- *Snowball Sampling*

*“This design has found a niche in recent years in applications where respondents are difficult to identify and are best located through referral networks”* Cooper (2013) “Desain ini telah menemukan ceruk dalam beberapa tahun terakhir dalam aplikasi di mana responden sulit untuk diidentifikasi dan paling baik ditempatkan melalui jaringan rujukan. Dijelaskan bahwa teknik sampling ini sebagai teknik dimana memanfaatkan network dalam pengisiannya, sehingga satu orang dapat menyebarkan ke orang lain.

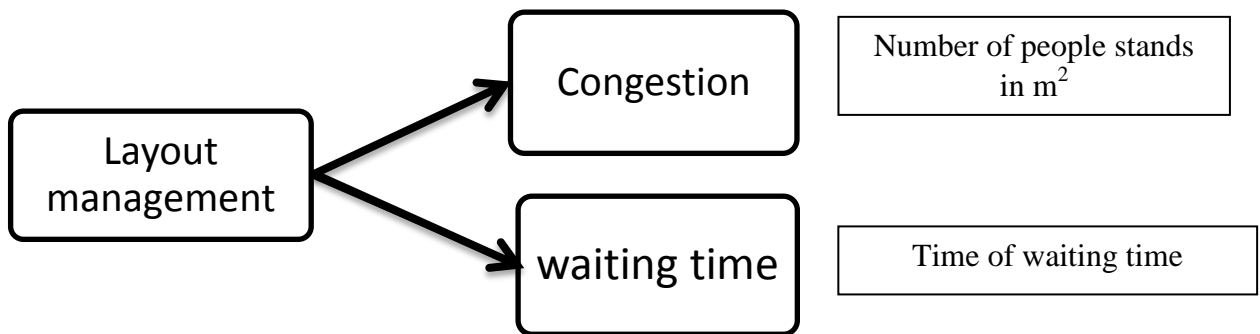
## **2.9 Teori *Sampling Size***

Menurut Roscoe (1975) yang dikutip dari Uma Sekaran (2006) memberikan acuan umum untuk menentukan ukuran sampel:

1. Ukuran sampel 30 – 500 merupakan jumlah yang tepat untuk kebanyakan penelitian
2. Jika sampel dipecah kedalam subsampel, ukuran sampel minimum 30 untuk tiap kategori
3. Untuk penelitian eksperimental sederhana dengan kontrol yang ketat, penelitian yang sukses adalah dengan ukuran sampel kecil mulai dari 10 hingga 20 sampel

## **2.10 Model penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang diterapkan, maka para peneliti mengajukan model yang sudah di kembangkan oleh E. Zijlstra ( 2011 ), sehingga model sebagai berikut.



Sumber: Emma Zijlstra, 2011

Gambar2.2 Model Penelitian

Dalam keterangan model di atas di gambarkan hubungan antara *Layout Management, congestion, waiting time*. Disini kita ingin melihat menelaah lebih lanjut tentang layout event yang ada didesain di Kompas Travel Fair 2019, disini kita akan melihat tentang hal

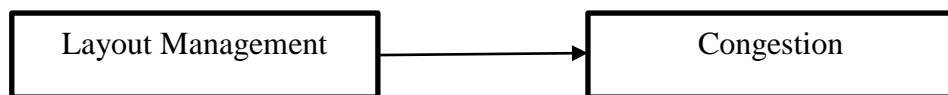
*Facilities are especially important in service settings, because these are the places where customer and organization still meet face to face. As such, customer can be expected to have a holistic spatial experience in which facilities, service, products, and operation are intermingled. However, in this current study this interwoven system needs to be decomposed in layout, behavior waiting times and congestion.*

Fasilitas sangat penting dalam pengaturan layanan, karena ini adalah tempat di mana pelanggan dan organisasi masih bertemu face to face untuk berhadapan. Dengan demikian, pelanggan dapat diharapkan memiliki pengalaman spasial holistik di mana fasilitas, layanan, produk, dan operasi

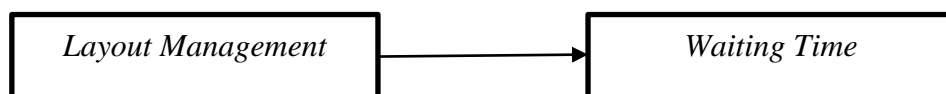


saling terkait. Namun, dalam penelitian ini, sistem jalinan ini perlu diuraikan dalam tata letak, waktu tunggu perilaku, dan kemacetan.

Disini kita ingin melihat menelaah lebih lanjut tentang layout event yang ada didesain di Kompas Travel Fair 2019, disini kita akan melihat tentang hal



Hubungannya dengan kepadatan pengunjung, kita melihat bagaimana kepadatan yang terjadi di event tersebut, dalam pengukuran kepadatan yang ada Dalam penelitian terdahulu menyatakan bahwa, layout pada suatu tempat pada situasi ini adalah kantin positif mempengaruhi kepadatan yang terjadi di area tersebut. pengunjung yang datang lebih tersebar merata dan tidak terpaku di suatu tempat.



Kajian berikutnya terhadap layout akan dilihat dari sisi waktu tunggu yang ada didalam antrian, dengan waktu tunggu ini kita ingin melihat kaitannya dengan jumlah orang yang dapat dilayani persatuan waktunya. Dalam penelitian terdahulu menyatakan bahwa, layout pada suatu tempat dalam kasus ini kantin positif mempengaruhi waktu tunggu pengunjung ketika mengantri.

## 2.11 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu.

No	Penulis	Judul Jurnal	Judul penelitian	Tahun
1	Emma zijlstra (2011)	Journal of facilities manageme nt	<i>The influence of facility layout</i>	2011
2	Muhittin Sagnak, Erhan Ada, Yigit Kazancoglu (2018)	Journal of Manufacturing Technology management	<i>A new holistic conceptual framework for layout performanve assessment</i>	2018
3	Chin-Wen Yang, Kuan- Pei Chen, Yu-Ting Chen, Ming- Chuan Pan	Journal Of Event Management	<i>Event Values on the length of waiting Time or The Waiting Time Information</i>	2011
4	Chih-Chin Liang(2018)	Article of Time & Society	<i>Enjoyable Queuing And Waiting time</i>	2018

