

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Metode 5S**

##### **2.1.1 Pengertian 5S**

Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke adalah lima kata dalam bahasa Jepang untuk "ringkas", "bersih", "peduli," dan "rajin." Nama Indonesia Pusat Produktivitas Nasional (1991) berarti "sisih," "susun, " "sasap", "sosoh", dan "suluh". Tujuannya adalah untuk mengurangi segala bentuk pemborosan, termasuk uang, waktu, mesin, ruang, pekerja, dan material. Sebagai hasil dari menjadi terbiasa, konsep 5s pada dasarnya adalah proses perubahan sikap dengan pelatihan dan penerapan yang berkelanjutan. bukunya "5s work attitude" (2004), Takahashi Osada mengatakan bahwa "5s" mengacu pada proses mengubah sikap orang di tempat kerja dengan memilah, menyusun, membersihkan, memelihara, dan menjadi kebiasaan.

Untuk mencapai peningkatan kinerja yang optimal, perusahaan harus menerapkan konsep 5s dengan menggunakan metode yang efektif. Di era perdagangan bebas dan globalisasi ekonomi, salah satu cara untuk meningkatkan daya saing perusahaan adalah dengan berupaya meningkatkan kinerja karyawan. Metode lompat tinggi, yang di biaya akhir cukup banyak uang, digunakan untuk mendorong harapan perusahaan untuk mendapatkan hasil terbaik dalam waktu singkat.

### **2.1.2 Latar Belakang 5S**

Budaya kerja Jepang yang dikenal sebagai kaizen adalah sumber dari istilah "5s." Imai (2005) mendefinisikan kaizen sebagai kemajuan dan peningkatan berkelanjutan dalam kehidupan pribadi, profesional, dan rumah tangga seseorang. Dua huruf kanji membentuk kata "kaizen," yang berarti "perubahan" dan "zen," yang berarti "kebaikan." Dengan kata lain, dapat ditarik kesimpulan bahwa definisi kaizen adalah proses perbaikan terus-menerus dalam sebuah perusahaan yang melibatkan partisipasi semua karyawan dan manajemen puncak dengan cara apapun untuk meningkatkan produktivitas, kualitas, dan kinerja.

### **2.1.3 Manfaat Penarapan Dalam Metode 5S**

Lima S kualitas, kuantitas, kualitas, dan sumber daya manusia hanyalah beberapa dari sekian banyak keuntungan yang ditawarkan konsep 5 S, terutama dari segi finansial. Oleh karena itu, keuntungan utama menggunakan kelimanya adalah:

1. Efisien  
menyiapkan barang sesuai dengan jadwal dalam menanggapi permintaan pelanggan.
2. Memhasilkan dalam jumlah kecil (small lot)  
Memproduksi dalam jumlah kecil dalam menanggapi permintaan pelanggan tidak hanya akan membantu Anda menghemat uang dan sumber daya, tetapi juga akan membantu Anda menyingkirkan inventaris, Ini adalah pemborosan yang dapat dihindari dengan merencanakan proses produksi.
3. Menghapuskan over production

Meminimalkan jumlah barang yang datang, menghapuskan buffer inventory, menurunkan jumlah pembelian, meningkatkan kemandirian bahan utama, mencapai kesediaan untuk jumlah lebih sedikit, dan mendapatkan pemasok yang dapat dipertimbangkan adalah kegiatan produksi untuk tidak memperoleh, tidak memproses, dan tidak menyerahkan produk yang distigmatisasi kepada pemasok.

4. kualitas peredaran produksi

Penataan produk menggunakan cara 5 pada konsep disiplin kerja yaitu konsep 5s.

5. Penyempurnaan kualitas

Menyempurnakan kualitas produk dengan melihat prinsip manajemen, yaitu memelihara pengendalian proses serta membuat seluruh orang bertanggung jawab terhadap tercapainya mutu, menaikkan pandangan manajemen terhadap mutu, terpenuhinya pengendalian mutu produk, memberikan wewenang pada karyawan untuk mengadakan pengendalian mutu produk serta tercapainya komitmen terhadap pengendalian mutu jangka panjang.

6. Membentuk orang yg tanggap

Alih-alih mengandalkan aspek keuangan, pemasaran, dan sumber daya manusia, ide ini sekarang dipraktikkan dengan mengajarkan disiplin dan tanggung jawab karyawan untuk menghasilkan barang berkualitas tinggi dan menghindari kesalahan.

7. Menghapuskan tidak pasti

Dengan menjalin hubungan jangka panjang dengan satu pemasok yang berlokasi dekat dengan bisnis, Anda dapat menghilangkan ketidakpastian pembelian barang dari pemasok dan memastikan bahwa pemasok selalu mempercayai pelanggannya.

8. **Pemeliharaan jangka panjang**

Berpegang teguh pada kontrak jangka panjang, fleksibel saat memesan barang, memesan dalam jumlah kecil yang diulang berkali-kali, dan terus meningkatkan kualitas adalah karakteristik pemeliharaan jangka panjang.

#### **2.1.4 Klafikasi Konsep 5S**

1. **Seiri**

Seiri adalah langkah pertama dalam mempraktekkan 5s. Seiri, yang berarti ringkas, mengacu pada proses pemilihan bahan dengan membuang atau memisahkan bahan-bahan yang tidak dapat digunakan lagi dan menyimpan bahan-bahan yang dapat digunakan.

Seiri bertujuan untuk memaksimalkan lokasi yang ada untuk bahan yang hanya bisa digunakan. Menemukan penyebab dan menghilangkan apa yang tidak lagi diperlukan adalah langkah-langkah yang harus dilakukan ketika menerapkan konsep seiri. Langkah-langkah tersebut meliputi penjabaran barang, penanganan sebab, tata cara membuang barang, dan dasar pemilahan. Berikut arti penting dari klarifikasi tersebut:

1. **Klasifikasi barang**

Selain itu, menata barang, menentukan mana yang penting dan mana yang tidak, kemudian menyiapkan barang yang sudah diprioritaskan dapat dilakukan dengan membuat daftar inventaris. Cara lain untuk memberi tahu karyawan di mana barang-barang berada dan bagaimana meletakkannya adalah dengan membuang inventaris yang tidak diinginkan atau membuat perubahan terencana sesuai permintaan. Oleh karena itu, kapasitas untuk membuat keputusan mengenai frekuensi penggunaan dan merapikan lokasi di mana barang disimpan adalah kunci utama untuk mengklasifikasikan barang yang baik.

## 2. Penanganan penyebab

Sumber daya manusia, atau asal usul sumber daya manusia, adalah faktor utama yang mendorong aktivitas bisnis. Dalam industri saat ini, tren baru adalah memperhatikan akurasi dan mengakui bahwa pengendalian lingkungan merupakan komponen penting dari klaim kualitas produk. Hanya jika mereka menemukan setetes oli bocor dari mesin akan pekerja di pabrik mencari kebocoran ke sumbernya. Karyawan mengalami kesulitan dalam menerapkan dan menegakkan kebijakan untuk menentukan sumber kekotoran tempat kerja karena berbagai alasan. Di antaranya adalah:

- a. sebuah. Orang-orang memandang situasi itu sebagai normal, tidak menyadari bahwa segala sesuatunya dapat berjalan sesuai keinginan mereka dan berasumsi bahwa memang selalu demikian.

b. Bereaksi berlebihan terhadap masalah Ada mesin dan alat kerja yang rusak yang tidak lagi berguna, sehingga tidak mungkin untuk menentukan penyebab masalahnya.

c. Terbiasa menyerah dan kalah

Seringkali karyawan menyadari sulitnya menjaga kebersihan dan sudah menyerah memanfaatkan keberadaan kotoran dari segala permasalahan yang menyertainya.

d. Kurangnya teknologi.

Karyawan tidak cukup sadar akan pentingnya peningkatan teknologi yang sangat dibutuhkan atau untuk diterapkan, padahal sebenarnya mereka mengetahui pentingnya manfaat teknologi untuk kelancaran pekerjaan.

3. Seni menyingkirkan sesuatu

Pemilahan dilakukan menurut metode Aida oleh Profesor Yuji Aida dari Universitas Kyoto-Jepang. Dia berpendapat bahwa menyimpan barang atau masalah tidak membedakan kepentingannya; malah memakan lebih banyak ruang dan membutuhkan lebih banyak pekerjaan. Setiap hari ketika dia kembali ke universitas, dia mengambil surat-surat dari kotak surat gedung kantor dan membacanya di tangga dan di lorong utama sampai ke kantornya. surat yang ingin dia selamatkan dari yang tidak ada saat kamu berjalan. Kemudian, di depan pintu kantornya, surat-surat yang tidak lagi dibutuhkan dibuang ke tempat sampah yang sempurna. Dengan melakukan ini, dia menunjukkan bahwa setiap

surat telah diadakan sambil duduk di kursinya. Sebenarnya, menyortir adalah seni menyingkirkan hal-hal yang tidak perlu.

4. Inisiatif dalam menyimpan barang

Agar lebih efektif saat dicari, karyawan harus mengambil inisiatif untuk menentukan tingkat kepentingan suatu barang, mengurangi persediaan barang yang tidak diinginkan, dan menyimpan barang dan peralatan yang dibutuhkan dalam jarak dekat.

5. Awal pemilahan

Definisi tentang apa yang dianggap sebagai penyortiran adalah kesalahan besar. Meskipun telah dinyatakan di masa lalu bahwa menyortir adalah seni menyingkirkan barang, ini mungkin perlu diubah karena menyingkirkan barang hanyalah langkah pertama, meskipun sudah langkah pertama yang penting. Oleh karena itu, langkah pertama adalah membuang semua yang tidak Anda butuhkan. Anda harus berhati-hati untuk tidak menggunakan peralatan atau suku cadang yang rusak atau tidak berfungsi saat Anda melakukan ini. Gagasan menyingkirkan segala sesuatu yang tidak perlu harus dievaluasi oleh manajemen perusahaan.. Kenyamanan dan produktivitas karyawan adalah tujuan dari deskripsi barang berdasarkan kepentingan, penanganan penyebab, seni membuang barang, inisiatif untuk menyimpan barang dan peralatan, dan dasar untuk menyortir.

3. **Seiton**

Istilah "seiton" mengacu pada praktik menyimpan barang di lokasi yang telah ditentukan atau sesuai. Tujuan seiton ini adalah untuk mempermudah menemukan barang yang dimaksud di masa depan, terutama ketika orang lain mencarinya dan sebelumnya tidak mengetahuinya. tempat penyimpanannya. Seiton memudahkan pekerja untuk mengambil alat dan bahan dan mengembalikannya ke lokasi yang dekat dengan area kerja menggunakan identifikasi praktis. Karyawan mendapat manfaat dari tempat kerja yang rapi dan produktivitas yang meningkat ketika semuanya disimpan di tempat yang tepat untuk kualitas dan keamanan. Oleh karena itu, untuk menghasilkan kantor yang rapi, harus dilakukan langkah-langkah, antara lain mematuhi aturan penyimpanan, memilih tempat yang tepat untuk barang, menghilangkan saat mencari barang, dan menerapkan prinsip penataan yang tepat.

1. Prinsip penataan yang sempurna

Prinsip penataan yang sempurna untuk hal-hal yang sempurna adalah langkah pertama. Tentu saja harus ditentukan oleh kriteria. Akan membutuhkan lebih banyak waktu untuk menyimpan atau mengambilnya jika tidak ada kriteria dan pola khusus di tempat karena tidak ada yang tahu di mana tempat yang tepat. Istilah "pengaturan" mengacu pada standarisasi ruang penyimpanan sesuai dengan persyaratan dan jumlah barang yang akan disimpan. Mereka diatur sedemikian rupa sehingga barang atau peralatan kerja mudah ditemukan kembali, dan mereka dirancang untuk membantu menemukan barang-barang saat dibutuhkan tanpa membuang waktu mencari dan membongkar.

2. Penyimpanan fungsional

Berapa banyak poli yang ditangani dan seberapa cepat dapat ditemukan saat dibutuhkan menentukan penyimpanan yang dibutuhkan. Seringkali dimulai dengan menyatakan apa yang harus dilakukan, seperti: A. Barang yg tidak dapat lagi dipergunakan dibuang.

- a. Sebuah menyimpan barang-barang yang belum pernah dipakai untuk sesuatu yang tidak terduga.
- b. Hindari menyimpan barang-barang yang hanya digunakan sesekali sebisa mungkin.
- c. Hal-hal yang digunakan sesekali atau sering disimpan di tempat kerja atau dekat dengannya.

### 3. Memilih tempat barang yang tepat

Dalam kehidupan sehari-hari, ada banyak contoh pemilihan tempat barang yang ideal. Tempat parkir adalah salah satunya. Untuk memudahkan setiap perjalanan keluar, semua wahana diparkir secara sistematis berdasarkan jenis kendaraan. Hal yang sama berlaku untuk mengatur gudang perusahaan dan menentukan tempat menyimpan alat kerja.

### 4. Kurangi ketika mencari barang

Selama pencarian, item harus diatur dengan benar, disimpan dengan cara yang membuatnya berguna, dan lokasi untuk item yang sempurna harus dipilih dengan cepat dan efektif untuk menghemat waktu.

### 5. Taat aturan penyimpanan

Menghormati aturan adalah langkah kelima. Artinya, segala sesuatu harus selalu dikembalikan ke tempatnya semula. Meski kelihatannya sederhana, mempraktekkannya lebih menantang. Pada langkah ini, kita akan mengetahui apakah stok yang dibutuhkan masih tersedia .

#### **4. Seiso**

Seiso, yang diterjemahkan menjadi "bersih," mengacu pada memastikan bahwa lingkungan atau alat selalu bersih sebelum dan sesudah digunakan, terutama saat meninggalkan area kerja. Membersihkan lebih dari sekadar membuang sampah atau kotoran dan membuat barang lebih bersih. Bahkan meskipun setiap kantor, mesin, dan alat kerja dicuci secara rutin oleh setiap perusahaan, karyawan juga harus memperhatikan agar tumpahan minyak, abu, dan sampah tidak merusak mesin. Langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk menjaga tempat kerja dan lingkungan bisnis bersih tercantum di bawah ini. Memperhatikan tiga aspek kerja (pakaian, peralatan dan kantor).

- a. Mekanisme pencucian serta inspeksi.
- b. Analisis penyebab kekotoran.
- c. Membangun kantor yang aman
- d. Partisipasi program kebersihan.

Menjaga kebersihan area kerja permanen adalah arti dari seiso. Kegiatan pembersihan berdampak pada kualitas, keselamatan, moral, dan aspek operasional lainnya, sehingga mencapai keadaan nol-kotoran mempertimbangkan hal ini. Seiso berupaya mencapai keadaan nol-tanah dan membunuh cacat kecil dan kesalahan

selama pemeriksaan.

### **5. Seiketsu**

Seiketsu mengacu pada praktik menjaga alat, mesin, lingkungan, dan kondisi lain sesuai dengan hukum yang disepakati dan memeliharanya. Menjaga seiri, seiton, dan seiso dalam kondisi baik adalah tujuan seiketsu. Tujuan penggunaan seiketsu adalah menjaga area kerja tetap rapi, ringkas, dan higienis setiap saat. perusahaan. Dengan menggunakan metode ini, barang dan peralatan kerja disortir, diatur, dan dibersihkan, dengan langkah-langkah tipikal berikut yang diharapkan:

#### **1. Mengontrol**

Sebagian besar waktu, kemampuan untuk mengerahkan lebih banyak titik kontrol ke area yang membutuhkan perhatian khusus, tetapi tidak semua orang menyadarinya. Terus-menerus melihat kembali semua aspek area kerja dengan mengacu pada konsep 3s sebelumnya adalah salah satu metode untuk mengendalikan ekstra. Langkah ini bertujuan untuk menjamin bahwa kantor yang baik selalu dapat dipertahankan. Kerentanan dan penyimpangan dapat dengan cepat diidentifikasi di kantor yang terpelihara dengan baik, mencegah berbagai masalah sesegera mungkin. Inspeksi manajemen, di sisi lain, memiliki beberapa batasan, seperti memperhatikan rambu peringatan tentang apa yang harus dicari dan alat mana yang berbahaya. Penempatan rambu tersebut memastikan akan mudah terlihat. Ada banyak bagian dan fungsi peralatan yang perlu diperiksa, dan ada juga banyak area yang perlu dikontrol secara visual.

#### **2. Pengendalian manajemen visual**

Langkah ini dilakukan dengan menggunakan metode yang mengatur atau memilah barang dan peralatan kerja sesuai dengan alur proses kerja. Itu juga mengaturnya sesuai dengan saat digunakan. Pengendalian manajemen visual dilakukan dengan menggunakan label atau tanda dengan maksud agar barang lebih mudah ditemukan sehingga tempat kerja tertata. Keuntungan dari pengendalian manajemen visual adalah karyawan dan pengunjung tempat kerja dapat dengan cepat dan mudah menentukan keadaan tempat kerja. area kerja tanpa harus bertanya kepada karyawan. Berbagai jenis demonstrasi kontrol visual yang diperlukan untuk penerapannya dijelaskan dalam beberapa cara, termasuk:

- a. Demonstrasi untuk membantu karyawan mencegah membuat kesalahan di tempat kerja.
- b. Indikasi atau label hadiah untuk barang atau peralatan berbahaya.
- c. Tanda di mana barang harus ditempatkan adalah penandaan alat.
- d. Peringatan hati-hati dan cara mengoperasikan demonstrasi perawatan.

## **6. Shitsuke**

Shitsuke, yang diterjemahkan menjadi "rajin," mengacu pada fakta bahwa masing-masing dari lima mekanisme kerja dilakukan dengan cara yang ideal dan produktif, dengan perbaikan yang dilakukan untuk mencapai hasil yang lebih baik. Tujuan utama prinsip kerja shitsuke adalah untuk menegaskan kesuksesan selama karena prinsip kerja 5s kesinambungan menjadi sebuah disiplin. Istilah "shitsuke" mengacu pada strategi yang digunakan untuk membiasakan pekerja untuk

berpartisipasi dan mendorong partisipasi yang berkelanjutan dalam kegiatan 4s. Berikut ini adalah langkah-langkah menggunakan shitsuke:

- a. Pertemuan dan komunikasi terjadwal Usahakan untuk mengadakan rapat kantor secara terstruktur.
- b. Berpikir positif di tempat kerja: Agar situasi dan tindakan membawa kebahagiaan, kegembiraan, kesehatan, dan kesuksesan di tempat kerja, karyawan harus selalu berpikir positif.
- c. Mengembalikan target bersama Perbaikan target dan penggunaan karyawan harus dilakukan oleh bisnis agar lebih menyelaraskan tujuan organisasi dengan tujuan setiap karyawan.
- d. Lakukan hal yang benar sebagai kebiasaan Pembiasaan adalah melakukan hal yang sama berulang-ulang tanpa dipaksa. Perusahaan sering bergumul dengan kecerobohan karyawan dalam menggunakan fitur dan peralatan keselamatan kerja. Ini akan menghidupkan kembali kebiasaan buruk dan membangun norma yang baik jika sejalan dengan tindakan yang baik. Efeknya terhadap kinerja juga benar. Tujuan perusahaan dapat tercapai karena karyawan akan selalu berkinerja baik dalam bekerja. Karyawan akan terbiasa menggunakan perlengkapan dan atribut keselamatan kerja yang sesuai dengan standar perusahaan ketika standar keselamatan kerja diterapkan.
- e. Tanggung jawab untuk 5s Karyawan mempengaruhi dan memasukkan tanggung jawab 5s ke dalam tugas sehari-hari sesuai dengan kontrak perusahaan. Diharapkan tahap inspeksi atau evaluasi 5s dapat diantisipasi

untuk menjamin keberhasilan implementasi 5s. Penerapan penilaian harus dilakukan secara terpola, sehingga peningkatan kinerja, mutu, dan mutu dapat semakin besar dari waktu ke waktu. Dengan informasi sebagai berikut:

Tabel 2.1Tabel 5S

Jepang		Indonesia				
5S		5R	5S		5P	5K
1	<i>Seiri</i>	Ringkas	Sortir	Sisih	Pemilahan	Ketertiban
S						
2	<i>Seiton</i>	Rapi	Susun	Susun	Penataan	Kerapihan
S						
3	<i>Seiso</i>	Resik	Sapu	Sasap	Pembersihan	Kebersihan
S						
4	<i>Seiket</i>	Rawat	Standari	Sosoh	Penjagaan	Kelestarian
S	<i>su</i>		- sasi			
5	<i>Shitsu</i>	Rajin	Swa-	Suluh	Penyadaran	Kedisiplinan
S	<i>ke</i>		disiplin			

Selain menyampaikan rasa aman dan penerimaan karyawan kepada manajemen perusahaan, standar berfungsi sebagai pelumas dalam hubungan kerja jika langkah-langkah ini dapat dilakukan tanpa paksaan.5s telah berhasil diterapkan pada berbagai bisnis dan operasi, termasuk jasa dan produk, di samping bisnis manufaktur.

## **2.2 SOP (Standard Operating Procedure)**

### **2.2.1 Definisi SOP (Standard Operating Procedure)**

Standard Operating Procedure adalah sistem yang disusun untuk memudahkan, merapikan, dan menertibkan pekerjaan kita. Siste ini berisi urutan proses untuk menjalankan proses kerja dari awal sampai akhir. Sedangkan menurut Widiastuti, standar operasional prosedur adalah dokumen tertulis yang berisi prosedur kerja yang bertahap, teratur dan sistematis. Prosedur operasi standar di dalam perusahaan dapat memastikan bahwa setiap tindakan atau keputusan yang diambil dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan perusahaan .

Menurut Tathagati Standard Operating Procedure atau disebut juga sebagai “Prosedur” adalah dokumen yang lebih jelas dan rinci untuk menjabarkan metode yang digunakan dalam mengimplementasikan dan melaksanakan kebijakan dan aktivitas organisasi seperti yang ditetapkan dalam pedoman. Setiap perusahaan wajib memiliki standar operasional prosedur ini pedoman bagaimana suatu proses fungsi pekerjaan dapat berjalan dengan baik, harus menjadi acuan jika ditemukan hal-hal yang tidak optimal dalam hal ini tidak efektif efisien. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa standar operasional prosedur adalah seperangkat dokumen tertulis yang berisi prosedur kerja secara rinci, langkah-langkah dan prosedur sistematis dari semua rutinitas yang dilakukan oleh perusahaan.

### **2.2.2 Dasar Penyusunan SOP**

Menurut Atmoko (2011:1) dalam penyusunan Standard Operating Procedure terdapat beberapa tahapan, yaitu :

### 1. Analisis Sistem dan Prosedur Kerja

Suatu kegiatan yang dikenal sebagai analisis sistem dan prosedur kerja memerlukan penentuan fungsi utama dari suatu pekerjaan serta langkah-langkah yang diperlukan untuk melaksanakannya. Sistem terdiri dari elemen atau unit yang terhubung satu sama lain dan memiliki efek satu sama lain. lainnya sedemikian rupa sehingga tampak seperti keseluruhan. Ia bekerja, bekerja, atau bergerak secara harmonis, dan didukung oleh sejumlah prosedur yang diperlukan. Prosedur adalah seperangkat pekerjaan atau kegiatan yang direncanakan untuk menangani pekerjaan yang perlu dilakukan berulang-ulang dengan cara yang konsisten dan terpadu.

### 2. Analisis Tugas

Karena analisis tugas adalah teknik manajemen yang melibatkan pelaksanaan studi pekerjaan secara teratur dan mendalam, maka diperlukan untuk semua perencanaan dan pengembangan organisasi. Analisis tugas diharapkan akan memberikan informasi mengenai pekerjaan, sifatnya, persyaratan pekerjaan, dan tanggung jawab resmi.

### 3. Analisis Prosedur Kerja

Suatu kegiatan yang dikenal sebagai "analisis prosedur kerja" adalah kegiatan di mana serangkaian langkah terkait dengan apa yang dilakukan, bagaimana melakukannya, kapan dilakukan, di mana dilakukan, dan oleh siapa diidentifikasi. Merencanakan berbagai langkah yang dianggap perlu untuk menyelesaikan pekerjaan di muka menghasilkan prosedur.

#### **2.2.3 Format Penyusunan SOP**

Format Standard Operating Procedure harus ringkas, sistematis, tepat, dan jelas, sehingga Standard Operating Procedure tersebut mudah dipahami. Berikut ini beberapa ragam format Standard Operating Procedure :

1. Format sederhana

Standard Operating Procedure yang baik adalah memiliki format sederhana namun tepat dan jelas dalam menyampaikan informasi. Format Standard Operating Procedure yang dikategorikan ke dalam format sederhana adalah sebagai berikut :

a. Langkah sederhana (Simple Step)

Format Standard Operating Procedure paling sederhana, disusun hanya memuat sedikit kegiatan dan memerlukan sedikit keputusan yang sifatnya sederhana. Ciri utama format Standard Operating Procedure Simple Steps yaitu kegiatan yang dilaksanakan cenderung sederhana dengan proses yang relative pendek, umumnya kurang dari sepuluh langkah.

b. Tahapan berurutan (Hierarchical Steps)

Tahapan berurutan (Hierarchical Steps) digunakan jika prosedur yang disusun relatif panjang, lebih dari sepuluh langkah, dan memerlukan informasi yang lebih detail. Langkah-langkah yang telah diidentifikasi dalam format ini biasanya dijabarkan ke dalam sub-sub langkah yang lebih terperinci.

c. Grafik (Graphic Steps)

Standard Operating Procedure dalam format grafik digunakan jika prosedur yang disusun memuat kegiatan yang panjang dan spesifik. Format ini digunakan untuk menggambarkan prosedur yang memerlukan foto atau diagram. Tujuan utama penggunaan Standard Operating Procedure format grafik yaitu untuk memudahkan pengguna dalam memahami prosedur.

## 2. Diagram alir (Flowchart)

Diagram alir adalah alat pemetaan sederhana yang menunjukkan urutan menggambarkan aliran proses dengan menggunakan anotasi bidang geometri, seperti lingkaran, persegi, wajik, oval, dan sebagainya. Diagram alir sebagai alat pemetaan sederhana yang menunjukkan urutan tindakan suatu proses, dipetakan dalam bentuk yang mudah dibaca dan dikomunikasikan. Tujuan digunakannya diagram alir antara lain :

- a. Mengembangkan pemahaman mengenai bagaimana sebuah proses dilakukan.
- b. Mempelajari perbaikan proses.
- c. Mengomunikasikan kepada orang lain mengenai bagaimana sebuah proses dilakukan.
- d. Alat komunikasi yang efektif antara orang-orang yang terlibat dalam proses yang sama.
- e. Mendokumentasikan proses.
- f. Merencanakan sebuah proyek.

### 2.2.4 Tujuan SOP

Menurut Fatimah, tujuan utama penyusunan prosedur operasi standar adalah pada dasarnya untuk memberikan pedoman pedoman kerja sehingga kegiatan perusahaan terkendali.

1. Menjaga konsistensi kerja setiap petugas, pegawai, tim, dan semua unit kerja.
2. Memperjelas alur tugas, wewenang, serta tanggung jawab setiap unit kerja.
3. Mempermudah proses pemberian tugas serta tanggung jawab kepada pegawai yang menjalankannya.
4. Mempermudah proses monitoring dan fungsi kontrol dari setiap proses kerja.
5. Mempermudah proses pemahaman staf secara sistematis dan menyeluruh.
6. Mempermudah dalam mengetahui terjadinya kegagalan, ketidak efisienan proses prosedur kerja, serta kemungkinan-kemungkinan terjadinya penyalahgunaan kewenangan pegawai.
7. Menghindari kesalahan-kesalahan proses kerja.
8. Menghindari kesalahan, keraguan, duplikasi, dan inefisiensi.
9. Melindungi organisasi atau unit kerja dari berbagai bentuk kesalahan administrasi.
10. Memberikan keterangan tentang dokumen-dokumen yang dibutuhkan dalam proses kerja.
11. Menghemat waktu program training, karena Standard operating Procedure tersusun secara sistematis.

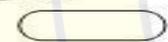
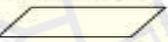
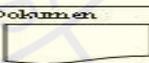
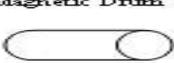
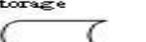
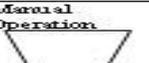
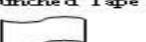
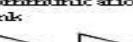
#### **2.2.5 Manfaat SOP**

Manfaat SOP adalah upaya untuk membantu proses kinerja perusahaan menjadi lebih efisien, tidak ada penyimpangan yang signifikan, atau jika terjadi penyimpangan dapat segera diketahui penyebabnya. Manfaat utama tentu saja untuk memberikan panduan secara tertulis tentang apa yang harus dilakukan karyawan. Selain itu, manfaat lain dari SOP perusahaan adalah:

1. Meningkatkan reputasi.
2. SOP menjadi pedoman dalam bekerja.
3. SOP adalah sistem yang untuk mempermudah pekerja .
4. Menjaga ciri khas perusahaan.
5. Memberikan keterangan aturan yang jelas.

Berikut tabel simbol-simbol diagram alir standar operasional prosedur

Tabel 2.2 Simbol Diagram Alir

No.	Simbol	Arti	No.	Simbol	Arti
1.		Awal / akhir flowchart	8.		Rincian operasi berada di tempat lain.
2.		Merpres entasikan Input data atau Output data yang diproses atau informasi.	9.		Pemberian harga awal
3.		Keluar ke atau masuk dari bagian lain flowchart khususnya halaman yang sama	10.		Input / output yang menggunakan kartu berhubung
4.		Merpres entasikan alur kerja	11.		I/O dalam format yang dicetak
5.		Digunakan untuk komentar tambahan	12.		I/O yang menggunakan pita magnetik
6.		Mempres entasikan operasi	13.		I/O yang menggunakan disk magnetik
7.		Keputusan dalam program	14.		I/O yang menggunakan drum magnetik
15.		I/O yang menggunakan penyimpanan akses langsung	19.		Operasi Manual
16.		I/O yang menggunakan pita Kertas berhubung	20.		Transmisi data melalui channel komunikasi.

## **2.3 Perancangan Sistem**

Perancangan sistem adalah sekumpulan aktifitas bagaimana menggambarkan dalam membentuk sistem tersebut akan jalan. Perancangan sistem dapat dibagi menjadi bagian, yaitu:

1. Perancangan sistem secara umum
2. Perancangan sistem terinci.

### **2.3.1 Pengertian Perancangan Sistem Menurut Para Ahli**

1. Verzello / John Reuter III Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem : Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi : “menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk “.
2. John Burch & Gary Grudnitski Desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.
3. George M. Scott Desain sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan ; tahap ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem, sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem.

Dengan demikian Perancangan Sistem dapat diartikan sbb :

- a. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem
- b. Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional
- c. Persiapan untuk rancang bangun implementasi
- d. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk
- e. Dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi
- f. Termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem .

### **2.3.2 Tujuan Perancangan Sistem**

Tahap Perancangan / Desain Sistem mempunyai 2 tujuan utama, yaitu :

1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik yang terlibat (lebih condong pada desain sistem yang terinci).

### **2.3.3 Tahapan Perancangan Sistem**

Secara garis besar, langkah-langkah perancangan sistem terbagi menjadi lima tahapan utama yaitu:

1. Persyaratan

Persyaratan merupakan tahapan awal yang harus dilakukan untuk membangun perangkat lunak. Fase persyaratan ini sangat penting karena fase pengembangan perangkat lunak lainnya akan bergantung pada fase persyaratan ini. Persyaratan adalah tahap di mana kebutuhan pelanggan untuk

perangkat lunak yang akan dibangun kemudian ditentukan, dan dalam tahap ini, insinyur harus berkolaborasi dengan pelanggan untuk mencapai tujuan perangkat lunak

## 2. Analisis

Analisis adalah tahap setelah persyaratan. Persyaratan yang diperoleh pada tahap persyaratan akan dianalisis di sini. Analisis PL ini dilakukan dari empat perspektif: perspektif eksternal, perspektif interaksi, perspektif struktural dan perspektif perilaku.

## 3. Desain

fase desain PL. Pada tahap ini, untuk mulai merancang PL, kami akan membangun bagaimana PL akan bekerja.

## 4. Implementasi

Implementasi merupakan tahapan implementasi PL, dimana fungsi coding mulai dijalankan. Dengan kata lain, pada tahap implementasi ini, semua desain dari tahap sebelumnya sekarang ditulis dalam bentuk program.

## 5. Penerapan

menyebarkan. Fase penyebaran di mana sistem tersedia untuk komunitas pengguna. Artinya di sini, sistem yang telah diimplementasikan sudah dapat digunakan oleh klien/pengguna.

### 2.3.4 Karakteristik Sistem

Karakteristik sistem adalah sebagai berikut:

#### 1. Komponen (components)

Komponen sistem atau elemen sistem adalah semua hal yang menjadi bagian penyusun sistem, dapat berupa benda nyata ataupun abstrak.

2. Batas (boundary)

Batas sistem diperlukan untuk membedakan satu sistem dengan sistem yang lain agar tidak menyulitkan saat memberikan batasan scope tinjauan terhadap sistem

3. Lingkungan (environments)

Lingkungan sistem adalah semua hal yang berada diluar sistem, dapat merugikan ataupun menguntungkan.

4. Penghubung/antarmuka (interface)

Penghubung/antarmuka adalah semua hal yang menjadi penghubung antarkomponen sistem. Interface menjadi sarana setiap komponen untuk saling berinteraksi dan berkomunikasi.

5. Masukan (input)

Masukan adalah komponen sistem yang merupakan bahan yang akan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan keluaran yang berguna.

6. Pengolahan (processing)

Pengolahan adalah komponen sistem yang paling penting dalam mengolah masukan agar menghasilkan keluaran yang berguna.

7. Keluaran (output)

Keluaran adalah komponen sistem yang merupakan hasil dari komponen pengolahan

8. Sasaran (objectives) dan Tujuan (goal)

Agar mencapai sasaran dan tujuan sistem, setiap komponen dalam sistem harus dijaga.

9. Kendali (control)

Agar bekerja sesuai dengan fungsi masing-masing, setiap komponen harus diperhatikan dan dijaga.

10. Umpan balik (feedback)

Umpan balik diperlukan oleh kontrol untuk mengetahui adanya penyimpangan agar dapat dikembalikan pada kondisi normal.

### **2.3.5 Klarifikasi Sistem dan Informasi**

Sistem informasi merupakan kesatuan antara komponen satu dengan lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi. Setiap sistem memiliki sasaran berbeda-beda dalam setiap permasalahan yang terjadi dari tiap sistem tersebut. Dari kasus tersebut, sistem memiliki klarifikasi dari berbagai sudut pandang. Terdapat 8 klarifikasi dalam sistem informasi ini, yaitu; sistem abstrak, sistem fisik, sistem alamiah, sistem buatan manusia, sistem deterministik, sistem probabilistik, sistem terbuka, dan sistem tertutup.

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya (Jogiyanto, 2005). Definisi informasi menurut Turban dan Potter (2005) adalah data yang telah diatur sehingga memiliki makna dan nilai bagi penerimanya. Informasi sendiri mengandung suatu arti yaitu data

yang telah diolah ke dalam suatu bentuk yang lebih memiliki arti dan dapat digunakan untuk penganalisaan keputusan.

### **2.3.6 Sistem Manajemen Penyimpanan**

Sistem Manajemen Penyimpanan merupakan sebuah teknologi yang mencakup teknologi dan proses yang digunakan untuk meningkatkan dan memaksimalkan kinerja dari sumber daya berdasarkan penyimpanan yang mereka gunakan. Untuk manajemen penyimpanan biasanya mengacu kepada penyimpanan data komputer, yang bisa meliputi manajemen memori. Di dalam manajemen penyimpanan mempunyai beberapa kategori yang cukup luas yang bisa mencakup virtualisasi, replikasi, mirroring, keamanan, penyedia penyimpanan, dan sebagainya.

## **2.4 Data Flow Diagram (DFD)**

### **2.4.1 Definisi DFD**

DFD adalah diagram alir data untuk setiap sistem atau proses.. bisa menyimpulkan bahwa DFD adalah gambaran arus informasi yang diproses dari input menuju sebuah output tertentu. DFD fokus pada arus informasi, asal dan tujuan data, hingga bagaimana data tersebut disimpan.

### **2.4.2 Fungsi DFD**

Pada dasarnya, ada tiga fungsi utama dari DFD, yaitu sebagai berikut.

1. Penggambaran sistem

Fungsi pertama dari DFD adalah menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan yang fungsional.

2. Pembuatan model

menekankan fungsi sistem-sistem tertentu untuk melihat bagian yang lebih detail dari DFD tersebut.

3. Penyampaian rancangan sistem

bisa menggambarkan rancangan sistem menggunakan DFD dan menyampaikannya pada siapa pun yang perlu mengetahuinya.

Berikut ini tabel simbol yang digunakan DFD adalah seperti yang ditunjukkan pada tabel .

Simbol	Keterangan
	Simbol entitas eksternal, menggambarkan asal atau tujuan data
	Simbol proses yang menggambarkan transformasi satu input atau lebih menjadi output
	Simbol aliran data
	<i>File</i> , basis data atau penyimpanan yang diimplementasi dalam komputer

Tabel 2.5 Simbol Data Flow Diagram

### 2.4.3 Tipe-tipe DFD

*Data flow diagram* memiliki 2 tipe , yaitu *Physical Data Flow Diagram* atau disebut (PDFD) dan *Logical Data Flow Diagram* (LDFD). Maka sebagai berikut penjelasan 2 tipe *data flow diagram* :

a. *Physical Data Flow Diagram* (PDFD)

PDFD adalah grafik dari sebuah aliran yang menunjukkan kesatuan luar maupun dari dalam aliran. PDFD tidak menunjukkan apa yang sedang dilakukan, tetapi menunjukkan aliran dimana, bagaimana, dan oleh siapa proses yang berada dalam sistem yang telah dilakukan. Penamaan aliran data dan proses menggunakan kata benda untuk mengetahui bagaimana sistem di berjalan diantar proses-proses.

b. *Logical Data Flow Diagram (LDFD)*

LDFD adalah sebuah aliran sistem yang menunjukkan proses-proses dalam sistem aliran keluar maupun aliran kedalam proses tersebut. LDFD digunakan untuk dokumentasi sebuah sistem karena LDFD dapat mewakili logika sistem tersebut, yaitu dengan cara apa yang dilakukan sistem tanpa perlu mengetahui dimana asalnya, bagaimana dan oleh siapa proses dalam sistem tersebut dilakukan. Penamaan aliran tersebut dengan proses menggunakan kata kerja untuk menunjukkan proses atau aksi yang dilakukan oleh sistem tersebut.

#### **2.4.4 Leveling DFD**

Leveling DFD adalah pendekatan ke struktur analisis. Maka sebagai berikut beberapa penjelasan level DFD:

- a. Pendekatan terstruktur ini adalah proses melihat sistem pertamakali dalam sistem secara garis besar atau bisa disebut dengan *top level* dan,
- b. kemudian di jabarkan menjadi bagian yang lebih rinci atau bisa disebut dengan *lower level*.

- c. *DFD* level teratas disebut dengan *context diagram* atau disebut dengan *top level dan*,
- d. Kemudian dari *diagram konteks* dijabarkan menjadi lebih rinci yang disebut sebagai *overview diagram* atau kata lain *level 0*.
- e. Level 1 dijabarkan lebih rinci dari level 0
- f. Level 2 dijabarkan dari level 1.

Jadi kesimpulan dari leveling data flow diagram adalah setiap proses akan dipecahkan lagi sampai tiap-tiap proses tidak dapat dipecahkan lebih rinci, proses yang tidak bisa dipecahkan lagi disebut dengan primitif dan proses ini didefinisikan dengan huruf P yang disamping nomor proses.

#### **2.4.5 Pedoman menggambar DFD**

Dalam menggambar DFD diawali dengan level paling atas atau disebut top level dan diteruskan ke level berikutnya. Berikut pedoman penggambar DFD :

1. Identifikasi terlebih dahulu kesatuan luar maupun dalam yang terlibat.
2. Identifikasi semua input maupun output.
3. Menggambar *context diagram* berdasarkan kesatuan luar dan *input output* yang sudah diidentifikasi.
4. Menggambar bagan berjenjang untuk semua proses yang ada sistem terlebih dahulu.
5. Menggambar DFD untuk *overview diagram* atau yang disebut *level 0* berdasarkan proses dibagian berjenjang.

6. Menggambar DFD untuk *level* berikutnya, yaitu *level 1* untuk masing-masing proses pada diagram *level 0*.
7. Setelah semua *level* di gambarkan maka digabungkan ke dalam satu diagram utuh.

## **2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)**

### **2.5.1 Definisi Entity Relationship Diagram (ERD)**

ERD artinya pemodelan data atau sistem pada database, Fungsi ERD merupakan buat memodelkan struktur serta hubungan antar data yang cukup kompleks. eksistensi sistem Entity Relationship Diagram sangat krusial buat perusahaan pada mengelola data yg dimilikinya.

Bentuknya seperti diagram yg menyebutkan korelasi antar objek data. buat menggambarannya dibutuhkan:

- a. Notasi ialah seperangkat lambang yang menggambarkan statistics
- b. Simbol sebagai lambang sebagai penanda
- c. Bagan merupakan rancangan atau skema untuk mempermudah penafsiran dan lainnya.

### **2.5.2 Komponen Umum Penyusun ERD**

Untuk membuat Entity Relationship Diagram dibutuhkan empat komponen utama sebagai penyusunnya atau bisa juga disebut sebagai notasi.

1. Entitas (entity)

Entitas adalah sebuah objek berwujud nyata yang dapat dibedakan dengan objek lainnya. Objeknya dapat bersifat konkret maupun abstrak. information

konkret adalah sesuatu yang benar-benar ada atau dapat dirasakan oleh alat indra, sedangkan abstrak tidak berwujud.

2. Atribut.

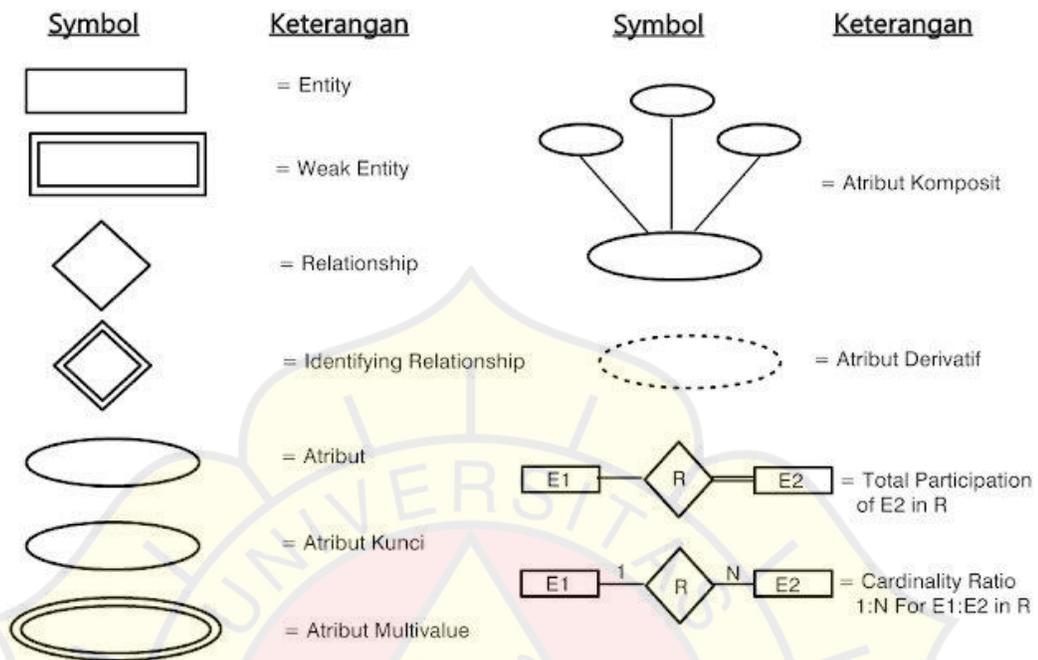
Pengertian ERD kedua yaitu discipline atau disebut sebagai atribut. Setiap entitas memiliki atribut untuk mendeskripsikan karakteristik dari suatu entitas.

3. Selain itu,

Ada hubungan antara entitas untuk menunjukkan hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari kumpulan entitas yang berbeda. Dalam sistem pendidikan, misalnya, istilah "mengambil" menjelaskan hubungan antara siswa dan kursus. Siswa mendaftar di kelas.

4. Garis

Fungsi dari garis ini tidak hanya sebatas penghubung antar himpunan relasi dengan himpunan entitas, serta himpunan entitas dengan atributnya. Garis dapat mempermudah pengguna untuk melihat dan mengetahui alur sebuah ERD sehingga nampak jelas awal dan akhirnya.



Sumber : Ayoni Sulthon

Gambar 2.5 ERD

Beda halnya dengan composite attribute yang digambarkan dengan lingkaran ditambah lingkaran lainnya yang dihubungkan menggunakan garis. Hal tadi menandakan bahwa jenis entitas ini terdiri dari beberapa atribut kecil. dan jenis derivative disimbolkan menggunakan bulat bergaris putus-putus. Buat menggambarkan relasi, umumnya simbol yg dipergunakan berbentuk diamond atau belah ketupat.

## 2.6 Hierarchy Chart

Diagram hirarkis adalah sumber daya grafis yg dipergunakan menjadi taktik kognitif buat membantu mengatur dan menyusun korelasi antara aneka macam

bagian sistem. Organisasi akan bergantung di hubungan yang ada dalam struktur hierarkis, pada mana level kekuatan tertinggi berada di bagian atas diagram.

Diagram hierarki memungkinkan buat menguraikan sistem eksklusif dalam beberapa tingkatan. pembagian terstruktur mengenai strata ini dilakukan sehubungan dengan nilai elemen atau konsep yg timbul dalam diagram, masing-masing menggunakan taraf kompleksitas serta nilai yg lebih rendah atau lebih tinggi tergantung pada kasusnya.

Akibatnya, itu juga dianggap menjadi alat yang menentukan aliran isu serta ide secara menurun. contoh ini membantu buat lebih mudah tahu operasi serta pengorganisasian struktur, karena ini mencerminkan korelasi subordinasi yg ada di antara setiap elemen.

Diagram hierarki memungkinkan buat menghapus fungsi masing-masing entitas dan menghindari intrusi dalam pengertian itu. Ini mampu berasal banyak sekali bentuk, sesuai menggunakan preferensi pengguna; karakteristik asal format yg tidak sinkron akan bergantung di mana yang artinya cara terbaik untuk menyajikan gosip, sesuai dengan sifat yg sama.

## **2.7 Sistem Informasi Manajemen**

### **2.7.1 Dasar Sistem Informasi Manajemen**

Sistem Informasi Manajemen (SIM) bukanlah sistem informasi yang lengkap karena tidak semua informasi dalam suatu organisasi dapat sepenuhnya dimasukkan ke dalam sistem otomatis. Sistem informasi manajemen adalah sistem informasi

tingkat manajemen yang membantu perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan dengan menyediakan resume harian dan laporan tertentu.

### **2.7.2 Tujuan Sistem Informasi Manajemen**

Tujuan utama dari pembuatan sistem informasi adalah untuk memfasilitasi implementasi aktivitas manusia dan bisnis yang lebih sistematis dan terstruktur. Transformasi digital tentu memiliki korelasi dengan hal ini di industri startup.

### **2.7.3 Fungsi Sistem manajemen informasi**

Berikut ini adalah 4 fungsi dari Sistem manajemen informasi (SIM)

1. Membantu dalam proses pengambilan keputusan.
2. Membantu dalam menemukan suatu masalah.
3. Membantu hal membandingkan kinerja.
4. Membantu dalam hal koordinasi antar departemen.

### **2.7.3 Manfaat Sistem Informasi Manajemen**

Keuntungan menggunakan sistem informasi manajemen dalam bisnis meliputi:

1. Manajer dapat membandingkan hasil kinerja yang direncanakan dan menganalisis kekuatan dan kelemahan kinerja dan rencana bisnis.
2. Selain itu, seorang manajer mungkin dapat menerima evaluasi kinerja perusahaan.
3. Gambaran umum dari setiap operasi diberikan kepada manajemen.
4. Dengan mempertimbangkan akumulasi pengalaman dan pengetahuan, banyak keputusan dipindahkan dari manajemen tingkat atas ke tingkat organisasi yang lebih efisien.

5. Dengan menentukan apakah informasi dan sistem berfungsi dengan baik atau tidak, bisnis dapat memaksimalkan manfaat investasi.
6. Bisnis dapat mendorong peningkatan alur kerja, yang meningkatkan keselarasan proses bisnis dengan kebutuhan setiap pelanggan.
7. Meningkatkan kualitas departemen sumber daya manusia agar sistem unit kerja lebih metodis dan terorganisir.

#### **2.7.4 Prototype**

Menurut Jogiyanto (2005), *prototype* adalah bentuk dasar atau model awal dari suatu sistem atau bagian dari suatu sistem. Setelah dioperasikan, *prototype* ditingkatkan terus sesuai dengan kebutuhan pemakai sistem yang juga meningkat.

#### **2.7.5 Barcode Satu Dimensi**

*Barcode* adalah suatu kumpulan data optik yang dibaca mesin. Barcode mengumpulkan data dari lebar garis dan spasi garis paralel dan dapat disebut sebagai kode batang atau simbologi linear atau 1D (1 dimensi).

Mempelajari BARCODE, maka dapat dipahami bahwa Barcode adalah suatu kode yang berbentuk sekumpulan garis berbentuk batang (bar) yang memiliki ketebalan yang berbeda.



*Gambar 2.1 Barcode*

Setiap garis melambangkan angka atau huruf yang telah diatur sedemikian rupa, yang dapat dibaca menggunakan sebuah alat (barcode reader). Kode baris digambarkan dalam bentuk bar dan spasi berwarna hitam tebal dan tipis yang disusun berderet secara horisontal. Untuk membantu pembacaan manual biasanya dicantumkan juga angka-angka atau huruf di bawah kode baris tersebut.

Berikut cara membaca kode barcode :

- Kode batang terdiri dari garis hitam dan putih. Ruang putih di antara garis-garis hitam adalah bagian dari kode.
- Ada perbedaan ketebalan garis. Garis paling tipis "1", yang sedang "2", yang lebih tebal "3", dan yang paling tebal "4".
- Setiap digit angka terbentuk dari urutan empat angka. 0 = 3211, 1 = 2221, 2 = 2122, 3 = 1411, 4 = 1132, 5 = 1231, 6 = 1114, 7 = 1312, 8 = 1213, 9 = 3112.

Keuntungan menggunakan barcode adalah

- Proses Input Data lebih cepat, karena : Barcode Scanner dapat membaca / merekam data lebih cepat dibandingkan dengan melakukan proses input data secara manual.
- Proses Input Data lebih tepat, karena : Teknologi Barcode mempunyai ketepatan yang tinggi dalam pencarian data.

- c. Proses Input lebih akurat mencari data, karena : Teknologi Barcode mempunyai akurasi dan ketelitian yang sangat tinggi.
- d. Mengurangi Biaya, karena dapat menghindari kerugian dari kesalahan pencatatan data, dan mengurangi pekerjaan yang dilakukan secara manual secara berulang-ulang.
- e. Peningkatan Kinerja Manajemen, karena dengan data yang lebih cepat, tepat dan akurat maka pengambilan keputusan oleh manajemen akan jauh lebih baik dan lebih tepat, yang nantinya akan sangat berpengaruh dalam menentukan kebijakan perusahaan.
- f. Kemampuan bersaing dengan perusahaan saingan / kompetitor akan lebih terjaga.

## **2.8 Aplikasi yang digunakan**

### **2.8.1 Definisi Konsep Basis Data**

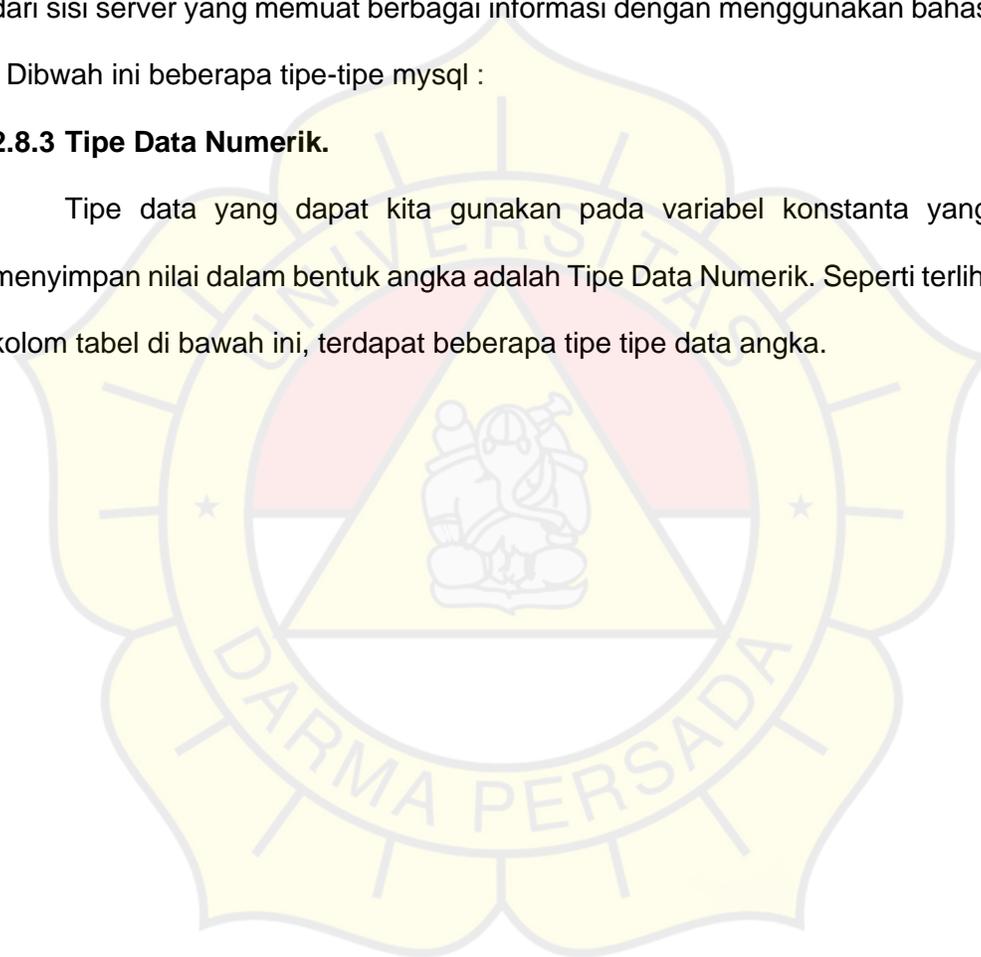
Basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang (berkumpul). Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya. Basis data (database) adalah himpunan kelompok data/ kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan deskripsinya, yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi organisasi.

### **2.8.2 MySQL**

MySQL atau dibaca *My Sequel* merupakan sebuah *Database Management System* atau sering disingkat DBMS yang dijalankan menggunakan perintah SQL (*Structured Query Language*) yang populer digunakan untuk pembuatan aplikasi berbasis website. Fungsi MySQL adalah untuk mengelola dan membuat database dari sisi server yang memuat berbagai informasi dengan menggunakan bahasa SQL. . Dibawah ini beberapa tipe-tipe mysql :

### **2.8.3 Tipe Data Numerik.**

Tipe data yang dapat kita gunakan pada variabel konstanta yang dapat menyimpan nilai dalam bentuk angka adalah Tipe Data Numerik. Seperti terlihat pada kolom tabel di bawah ini, terdapat beberapa tipe tipe data angka.



Tabel 2.4 Tipe Data Angka

No	Nama	Fungsi	Jangkauan	Ukuran
1	TINYINT	Menyimpan data bilangan bulat positif dan negatif.	-128 s/d 127	1 byte (8 bit).
2	SMALLINT	Menyimpan data bilangan bulat positif dan negatif.	-32.768 s/d 32.767	2 byte (16 bit).
3	MEDIUMINT	Menyimpan data bilangan bulat positif dan negatif.	-8.388.608 s/d 8.388.607	Ukuran : 3 byte (24 bit).
4	INT	Menyimpan data bilangan bulat positif dan negatif.	-2.147.483.648 s/d 2.147.483.647	4 byte (32 bit).
5	BIGINT	Menyimpan data bilangan bulat positif dan negatif.	+ 9.22 x 10 <sup>18</sup>	8 byte (64 bit).
6	FLOAT	menyimpan data bilangan pecahan positif dan negatif presisi tunggal	-3.402823466E+38 s/d 1.175494351E-38, 0, dan 3.402823466E+38.	4 byte (32 bit)
7	DOUBLE	menyimpan data bilangan pecahan positif dan negatif presisi ganda.	-1.79...E+308 s/d -2.22...E-308, 0, dan 2.22...E-308 s/d 1.79...E+308.	5 byte (64 bit).
8	REAL	menyimpan data bilangan pecahan positif dan negatif presisi ganda.	-1.79...E+308 s/d -2.22...E-308, 0, dan 2.22...E-308 s/d 1.79...E+308.	6 byte (64 bit).
9	DECIMAL	menyimpan data bilangan pecahan positif dan negatif.	-1.79...E+308 s/d -2.22...E-308, 0, dan 2.22...E-308 s/d 1.79...E+308.	7 byte (64 bit).
10	NUMERIC	menyimpan data bilangan pecahan positif dan negatif.	-1.79...E+308 s/d -2.22...E-308, 0, dan 2.22...E-308 s/d 1.79...E+308.	8 byte (64 bit).

### 2.8.4 Tipe Data Teks (String).

Tipe Data Teks (String) merupakan tipe data yang bisa kita gunakan untuk menampung banyak karakter dengan jumlah maksimum data yang dapat ditampung yakni sebanyak 255 karakter. Dibawah ini ada beberapa jenis-jenis tipe data string yang terdapat pada Database MySQL.

Tabel 2.5 Tipe Data Teks

No	Nama	Fungsi	Jangkauan
1	CHAR	menyimpan data string ukuran tetap.	0 s/d 255 karakter
2	VARCHAR	menyimpan data string ukuran dinamis.	0 s/d 255 karakter (versi 4.1), 0 s/d 65.535
3	TINYTEXT	menyimpan data text.	1 s/d 255 karakter (versi 4.1), 0 s/d 65.535
4	TEXT	menyimpan data text.	0 s/d 65.535
5	MEDIUMTEXT	menyimpan data text.	0 s/d 224 - 1 karakter
6	LONGTEXT	menyimpan data text.	1 s/d 224 - 1 karakter

### 2.8.5 Tipe Data Date.

Tipe Data Date digunakan untuk menyimpan data tanggal dengan format tahun, bulan, tanggal. Beberapa jenis tipe data date yang dapat digunakan.

### 2.6 Tabel Data Date

No	Nama	Fungsi	Jangkauan	Ukuran
1	DATE	menyimpan data tanggal	1000-01-01 s/d 9999-12-31 (YYYY-MM-DD)	3 byte.
2	TIME	menyimpan data waktu	-838:59:59 s/d +838:59:59 (HH:MM:SS)	3 byte.
3	DATETIME	menyimpan data tanggal dan waktu.	1000-01-01 00:00:00' s/d '9999-12-31 23:59:59'	8 byte
4	YEAR	menyimpan data tahun dari tanggal	1900 s/d 2155	1 byte

### 2.8.6 Tipe Data BLOB.

Gambar, musik, video, dan jenis data lainnya semuanya dapat disimpan menggunakan tipe data BLOB.

### 2.9 Tabel Data BLOB

No	Nama	Fungsi	Jangkauan
1	BIT	Menyimpan data biner.	64 digit biner
2	TINYBLOB	menyimpan data biner/ Gambar ukuran kecil	255 byte
3	BLOB	Menyimpan data biner/ Gambar	4
4	MEDIUMBLOB	Menyimpan data biner/ Gambar kuran sedang	224-1 byte
5	LOB	Menyimpan data biner/ Gambar ukuran besar	232- 1 byte

### 2.8.7 Balsamiq

Balsamiq mockups adalah program aplikasi yang digunakan untuk dalam pembuatan tampilan user unterface sebuah aplikasi. Software balsamiq hanya berfokus kepada konten yang akan digambar dan fungsi yag dibutuhkan oleh pengguna. aplikasi balsamiq mempunyai Kelebihannya adalah mempunyai aplikasi

yang sangat ringan dan juga cepat dalam pembuatan mockup website maupun aplikasi yang juga mudah digunakan.

### 2.8.8 Room Styler 3D Planner

roomstyler adalah sebuah website yang di pergunakan untuk menggambar sebuah ruangan dan memiliki banyak tools yang bisa digunakan tanpa biaya apapun. Ini adalah link untuk menggunakan website roomstyler.  
<https://roomstyler.com/3dplanner>

## 2.9 Peneliti Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan sebagai referensi tambahan selain buku maupun informasi dari narasumber. Pada peneliti terdapat beberapa kesamaan topik dengan kasus yang berbeda-beda pada beberapa penelitian sebelumnya. Berikut ini tabel penelitian-penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

Tabel 2.8 Peneliti Pendahulu

No	Nama	Judul	Metode	Hasil penelitian
1	Nofirza Khairul Amri	Implementasi 5S dengan Merancang Sistem Informasi Visual pada Gudang di PT Surveyor Indonesia	Sistem Informasi Visual&5S	Hasil penemuan penelitian menunjukkan bahwa Sistem informasi visual yang dihasilkan sebagai output pendukung yang diberikan dalam metode 5S ini, berfungsi sebagai sarana informasi peminjaman alat operasi yang dirancang untuk memudahkan operator mendapatkan informasi tentang alat operasi sehingga menghilangkan aktifitas mencari di gudang PT. Surveyor Indonesia.
2	SARIFUDDIN	Penerapan Standard Operating Procedures (Sop) Pada Layanan Pemustaka Di Perpustakaan FitkUin Syarif Hidayatullah Jakarta	Standard Operational Procedure (SOP)	Hasil penemuan penelitian menunjukkan bahwa pada implementasi dalam layanan pemustaka khususnya layanan sirkulasi. Hasil penelitian saya dengan adanya SOP, pustakawan dapat melayani pemustaka perpustakaan FITK UIN secara efektif dan efisien serta proses pelayanan yang merata kepada seluruh pemustaka perpustakaan
3	Go Albert Kurniawan	Usulan Perancangan Metode 5S Pada Sumber Sejahtera Pratama Semarang	5S	Hasil penemuan penelitian menunjukkan bahwa Semua rancangan ini tidak ada hasilnya jika tidak adanya kesadaran dan komitmen bersama baik dari pemilik maupun karyawan. Rancangan ini dirancang dengan bertujuan untuk memajukan usaha Sumber Sejahtera Pratama Semarang.

Dari segi latar belakang, perbedaan penelitian saya dengan penelitian Nofirza Khairul Amri dapat dilihat sebagai berikut: penelitian saya berfokus pada ruang penyimpanan pola tunggal, khususnya sistem pinjaman dan pengembalian pola, pendekatan kualitatif, metode pengumpulan data melalui wawancara dan observasi, dan batasan masalah.

Keterbatasan masalah, serta latar belakang dimana saya hanya melihat metode 5S adalah contoh perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Go Albert Kurniawan dengan penelitian yang saya lakukan.

Dari segi latar belakang SOP, penelitian saya berbeda dengan SARIFUDDIN karena saya hanya fokus pada draf SOP pelayanan peminjaman dan pengembalian buku.

