

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Perusahaan

Subbab ini akan menjelaskan tentang profil perusahaan dari PT Progressio Indonesia seperti sejarah, struktur organisasi, visi dan misi, serta logo yang dimiliki oleh perusahaan.

2.1.1 Sejarah Perusahaan

PT Progressio Indonesia dibangun pada tanggal 8 Januari 1999 oleh seorang mahasiswa ITB bernama Bapak Chairul Novin. Beliau merupakan pendiri sekaligus direktur utama perusahaan. Pada awalnya, perusahaan ini terbentuk berdasarkan hobi yang dimiliki oleh Bapak Chairul Novin yaitu kegemaran dalam mendesain dan membuat baju. Saat itu produk yang dibuat hanya berupa baju dan dipasarkan di lingkungan sekitaran kampus beliau kuliah. Namun seiring berjalan waktu, usaha ini pun terus berkembang dan memiliki pelanggan di seluruh wilayah Indonesia. Pada tahun 2003 PT Progressio Indonesia secara resmi memiliki sebuah kantor dan pabrik untuk melakukan proses produksi yang beralamat di Jalan Soka No.17 Bandung.

Pada saat itu jumlah pegawai masih cukup terbatas, namun saat ini jumlah pekerja semakin banyak seiring meningkatnya jumlah pesanan yang dilakukan oleh pelanggan. Saat ini jumlah pegawai mencapai 66 orang yang terdiri dari 34 orang pegawai produksi dan 32 orang yang menjadi pegawai kantor meliputi pegawai administrasi, desain dan pemasaran. Produk yang diproduksi sudah cukup beragam yaitu seragam kantor, jaket, jas hujan, *wearpack*, payung, tas, topi dan lain sebagainya. Pada tahun 2019 kantor dan pabrik PT Progressio Indonesia mengalami perpindahan tempat ke alamat yang baru di Jalan Gudang Utara No.6 Bandung untuk memperbesar jumlah produksi yang akan dibuat setiap harinya.

Berikut ini profil lengkap dari PT. Progressio Indonesia :

1. Nama : PT Progressio Indonesia (Pronesia)
2. Alamat : Jalan Gudang Utara No. 6, Bandung
3. No Telepon : 022 - 422 1871
4. Email : admin@pronesia.co.id
5. Website : www.pronesia.ac.id.

2.1.2 Visi dan Misi

Visi merupakan suatu tujuan atau cita-cita yang ingin didapatkan oleh sebuah instansi atau organisasi, sementara itu misi adalah tahapan-tahapan yang akan dilakukan untuk mewujudkan visi yang telah ditentukan sebelumnya.

Adapun Visi dan Misi yang dimiliki oleh PT Progressio Indonesia adalah sebagai berikut :

1. Visi

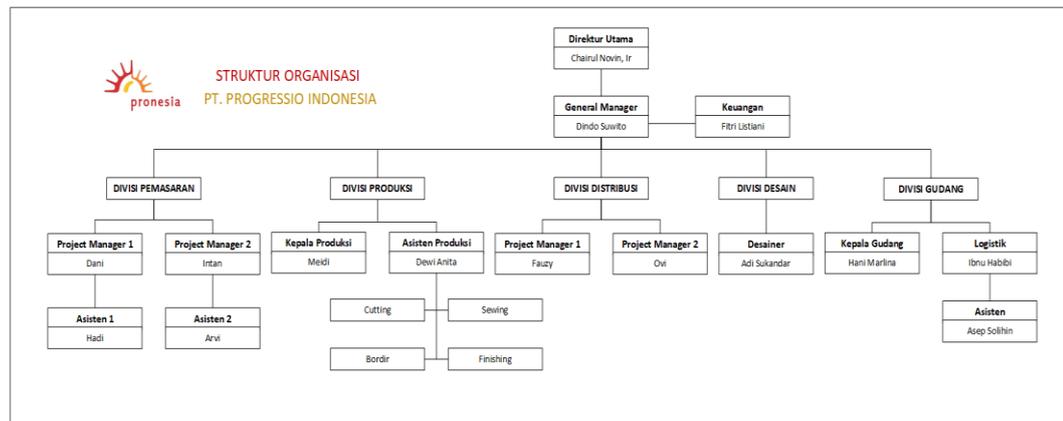
- a. Menjadi nomor satu di segmentasi pasar perusahaan multinasional.
- b. Menjadi perusahaan yang unggul, maju dan memiliki keuntungan bagi semua pihak.

2. Misi

- a. Menjadi *partner* strategis untuk perusahaan multinasional.
- b. Menyediakan berbagai macam produk yang berkualitas tinggi dengan harga murah dan pengiriman yang tepat waktu.

2.1.3 Struktur Organisasi dan Uraian Tugas

Struktur organisasi digunakan untuk mengetahui aktifitas sebuah organisasi agar sesuai dengan tugas, wewenang dan tanggung jawabnya masing-masing. Pembuatan struktur organisasi ini digunakan untuk mempermudah proses pekerjaan agar selalu berjalan baik di setiap aktifitas yang akan dilakukan. Berikut ini adalah struktur organisasi dari PT. Progressio Indonesia.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Perusahaan

Adapun tugas dan wewenang dari setiap bagian yang ada di struktur organisasi PT Progressio Indonesia adalah sebagai berikut :

1. **Direktur Utama**
 - a. Membuat visi dan misi serta menentukan kebijakan-kebijakan yang ada di perusahaan.
 - b. Melakukan perencanaan dan pengambilan keputusan yang bersifat umum dan strategis dalam pelaksanaan kegiatan perusahaan secara keseluruhan.
 - c. Melakukan proses pengambilan keputusan penting di perusahaan yang tidak dapat didelegasikan.
2. **Keuangan**
 - a. Melakukan perencanaan, pengaturan dan pengawasan keuangan, pajak, akuntansi, personalia dan umum baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.
 - b. Melakukan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pengendalian dan pengorganisasian seluruh kegiatan yang ada di departemen keuangan dalam proses ketersediaan biaya.
 - c. Memeriksa dan memantau seluruh pekerjaan yang ada di bagian akuntansi dan keuangan.
 - d. Melakukan proses analisis dan memberikan informasi kepada direktur utama mengenai laporan keuangan perusahaan.
 - e. Membuat laporan keuangan yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam proses pengambilan keputusan oleh direktur utama.

3. Divisi Pemasaran

- a. Melakukan pencarian konsumen baru.
- b. Selalu berhubungan baik dengan semua konsumen agar terus melakukan pesanan terhadap perusahaan.
- c. Melakukan proses konsultasi dengan konsumen mengenai spesifikasi pesanan yang diinginkan.

4. Divisi Desain

- a. Membuat desain produk sesuai keinginan konsumen.

5. Divisi Produksi

- a. Melakukan pengawasan terhadap seluruh kegiatan produksi agar berjalan dengan lancar dan dapat memenuhi jumlah pesanan yang di pesan.
- b. Membuat perencanaan dan penjadwalan produksi
- c. Melakukan pengecekan produk sebelum dikirim kepada konsumen.
- d. Membuat laporan produksi setiap satu minggu sekali.

6. Divisi Gudang

- a. Melakukan analisis dan pencarian *supplier* terbaik dengan memperhatikan aspek-aspek seperti kualitas, keandalan dan perbandingan harga yang dapat menguntungkan bagi perusahaan.
- b. Membuat daftar pembelian secara berkala, sehingga kebutuhan perusahaan selalu tercukupi dengan baik.
- c. Memberikan penolakan atau persetujuan terhadap pengajuan pembelian dari setiap divisi yang ada di perusahaan.
- d. Melakukan proses pengembalian produk yang tidak sesuai dengan yang dipesan, baik mengenai kuantitas, kualitas maupun harga.
- e. Melakukan proses pembelian, melakukan pengawasan terhadap kinerja *suppliers*, dan melakukan analisis terhadap *suppliers* baru.
- f. Memenuhi seluruh kebutuhan bahan baku atau keperluan perusahaan di setiap divisi.

7. Divisi Distribusi

- a. Melakukan pendataan produk yang akan dikirimkan ke konsumen.

- b. Menentukan jumlah kouta dalam proses pengiriman.
- c. Melakukan pengiriman produk kepada konsumen.

2.1.4 Logo Perusahaan

Berikut ini logo perusahaan dari PT Progressio Indonesia sebagai berikut.



Gambar 2.2 Logo Perusahaan

2.2 Landasan Teori

Pada Subbab ini akan dijelaskan beberapa istilah-istilah yang akan digunakan untuk mendukung proses pemecahan masalah dalam penelitian.

2.2.1 Pengenalan Sistem

1. Pengertian Sistem

Pengertian sistem menurut para ahli.

a. Pengertian sistem menurut Jogiyanto

Jogiyanto dalam buku yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, menyatakan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu [1].

b. Pengertian sistem menurut Widjajanto

Widjajanto menyatakan bahwa sistem merupakan sebuah bagian yang terhubung satu sama lain untuk mencapai sebuah tujuan dengan tiga tahapan yaitu masukan, proses dan keluaran [2].

c. Pengertian sistem menurut Sutarman

Sutarman menyatakan bahwa sistem adalah kumpulan dari beberapa elemen yang dapat berinteraksi satu sama lain untuk membuat suatu kesatuan dalam mewujudkan sebuah tujuan [3].

Menurut beberapa pengertian sistem yang telah dijelaskan, maka peneliti menyimpulkan bahwa sistem adalah suatu komponen atau elemen yang digabungkan untuk mencapai suatu tujuan tertentu dan digunakan untuk menggambarkan aliran informasi, materi, maupun energi dalam suatu entitas.

2. Ciri-Ciri Sistem

Menurut Jogiyanto [1], terdapat beberapa ciri yang dimiliki oleh sebuah sistem adalah sebagai berikut.

a. Komponen Sistem (*Components*)

Sistem terbentuk dari beberapa elemen yang saling berkaitan satu sama lain dan bekerja sama untuk mencapai sebuah tujuan. Setiap elemen terdiri dari beberapa subsistem atau bagian-bagian yang memiliki sifat untuk menjalankan suatu fungsi tertentu.

b. Batasan Sistem (*Boundary*)

Batasan sistem digunakan untuk membatasi suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan yang berada diluar. Batasan sistem sendiri dapat digunakan untuk menampilkan ruang lingkup yang terdapat pada sebuah sistem.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environments*)

Lingkungan luar sistem adalah keadaan yang dapat mempengaruhi kinerja dari sebuah sistem. Terdapat dua kategori pengaruh dari lingkungan luar sistem yaitu bersifat menguntungkan atau merugikan. Jika perubahan tersebut menguntungkan maka harus tetap dijaga, apabila sebaliknya maka harus dikendalikan secara optimal.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Interface digunakan untuk menghubungkan subsistem dengan subsistem lainnya. Terhubungnya sistem ini dapat digunakan untuk mengalirkan sumber daya ke seluruh subsistem yang ada.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Input digunakan untuk memasukkan energi ke dalam suatu sistem. Proses input memiliki 2 kategori yaitu perawatan *input* dan *signal input*. Perawatan *input* digunakan untuk memasukkan energi agar sistem dapat beroperasi secara normal sedangkan *signal input* digunakan untuk memproses energi hasil keluaran sistem.

f. Keluaran Sistem (*Output*)

Output adalah energi yang dihasilkan dari proses pengolahan atau pengklasifikasian. *Output* sendiri dapat digunakan sebagai alat *input* dalam subsistem lain.

g. Pengolah Sistem (*Process*)

Pengolah sistem digunakan untuk merubah masukan menjadi sebuah hasil keluaran.

h. Sasaran Sistem (*Objective*)

Sasaran sistem digunakan untuk menentukan apa saja yang digunakan untuk proses masukan dan menentukan keluaran apa yang akan didapatkan dari sistem tersebut.

3. Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto [1], klasifikasi sistem terbagi dalam beberapa bagian yaitu :

- a. Sistem dikategorikan berdasarkan sistem fisik dan sistem abstrak.
Sistem abstrak merupakan sistem yang tidak nampak dalam hal ide atau pemikiran sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang terlihat secara nyata.
- b. Sistem dikategorikan berdasarkan sistem buatan manusia dan alamiah

Sistem alamiah merupakan sistem yang terbentuk melalui proses alam sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang diciptakan oleh manusia.

- c. Sistem dikategorikan berdasarkan sistem tak tentu dan sistem tertentu.

Sistem tertentu merupakan sistem yang masa depannya tidak dapat ditentukan atau diprediksi karena berhubungan dengan probabilitas sedangkan sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan sifat yang sudah diketahui sebelumnya.

- d. Sistem dikategorikan berdasarkan sistem terbuka dan sistem tertutup.

Sistem terbuka adalah sistem yang dapat terpengaruh oleh lingkungan yang berada diluar atau terhubung dengan subsistem lain sedangkan sistem tertutup tidak memiliki hubungan atau terpengaruh dengan lingkungan luar sistem.

2.2.2 Pengenalan Infomasi

1. Pengertian Informasi

Pengertian informasi menurut para ahli

- a. Pengertian informasi menurut Jogiyanto

Jogiyanto menyatakan bahwa, informasi merupakan sebuah data yang telah diolah menjadi lebih bermakna dan berguna bagi seseorang untuk mengambil sebuah keputusan pada masa kini maupun masa yang akan datang [1].

- b. Pengertian informasi menurut Gordon B. D. dalam Sutabri

Gordon B. Davis menyatakan bahwa informasi adalah data yang telah diolah dan disajikan dalam bentuk yang berarti dan berguna bagi penerima dalam mengambil keputusan saat ini atau selanjutnya [4].

c. Pengertian informasi menurut McLeod

McLeod menyatakan bahwa informasi merupakan sebuah kabar atau berita, keterangan dan pemberitahuan mengenai sesuatu hal [5].

Menurut beberapa pengertian informasi yang telah dijelaskan, maka peneliti menyimpulkan bahwa informasi adalah data yang dapat diolah menjadi bentuk yang berguna atau bermanfaat bagi seseorang untuk melakukan sebuah pengambilan keputusan.

2. Ciri-Ciri Informasi

Menurut McLeod dalam Azhar Susanto [6], terdapat beberapa ciri yang dimiliki oleh sebuah informasi adalah (1) Akurat, (2) Tepat Waktu, (3) Relevan dan (4) Lengkap.

Berikut ini merupakan penjelasan lengkap mengenai ciri-ciri informasi :

1. Akurat

Akurat adalah informasi yang dibuat harus sesuai dengan keadaan sebenarnya.

2. Tepat Waktu

Tepat waktu adalah informasi yang diperlukan harus tersedia pada saat informasi tersebut dibutuhkan.

3. Relevan

Relevan adalah informasi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan

4. Lengkap

Lengkap adalah informasi yang disampaikan harus lengkap dan penuh

3. Jenis-Jenis Informasi

Berikut ini beberapa jenis yang ada pada suatu informasi :

- a. Informasi absolut adalah jenis informasi yang disampaikan dengan suatu jaminan sehingga tidak diperlukan penjelasan lebih mendetail.

- b. Informasi substitusi adalah jenis informasi yang sering disebut dengan istilah komunikasi karena merujuk kepada sebuah kasus yang membutuhkan beberapa informasi.
- c. Informasi filosofi adalah jenis informasi yang menghubungkan pengetahuan dan kebijakan dengan konsep-konsep informasi.
- d. Informasi subjektif adalah Jenis informasi ini berhubungan langsung dengan perasaan manusia.
- e. Informasi Objektif adalah informasi yang berhubungan dengan karakter logis pada informasi-informasi tertentu.

2.2.3 Pengenalan Sistem Infomasi

1. Pengertian Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi menurut para ahli.

- a. Pengertian sistem informasi menurut Abdul Kadir

Abdul Kadir dalam buku yang berjudul *pengenalan sistem informasi* menjelaskan bahwa sistem informasi adalah sebuah rangkaian dari berbagai macam prosedur yang dikelompokkan dan diproses agar menjadi sebuah informasi yang dapat digunakan oleh pemakai [7].

- b. Pengertian sistem informasi menurut Jogiyanto

Jogiyanto dalam buku yang berjudul *Analisis dan Desain Sistem Informasi* menjelaskan bahwa sistem informasi merupakan sebuah sistem yang dibuat untuk organisasi dengan menggabungkan antara kebutuhan pengolahan transaksi dengan operasi yang ada saat ini untuk membuat laporan yang dibutuhkan [1].

- c. Pengertian sistem informasi menurut Sutabri

Menurut Tata Sutabri dalam buku yang berjudul *Konsep Sistem Informasi*, sistem informasi adalah suatu sistem yang ada pada suatu organisasi dengan mempertemukan antara kebutuhan pengolahan transaksi perusahaan dengan fungsi operasi organisasi

yang bersifat manajerial dengan berbagai strategi dari suatu organisasi dalam menyediakan laporan yang dibutuhkan oleh pihak luar dalam mengembangkan organisasi [4].

Menurut beberapa pengertian sistem informasi yang telah dijelaskan, maka peneliti menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah sebuah layanan yang dapat menyediakan informasi untuk kepentingan operasional perusahaan. Sistem informasi terdiri dari tiga komponen penting yaitu keterkaitan antara manusia, teknologi dan prosedur yang terorganisir.

2. Komponen Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri [4], terdapat beberapa komponen yang dimiliki oleh sistem informasi diantaranya sebagai berikut.

- a. Komponen *input* adalah aliran data yang masuk ke dalam sistem informasi.
- b. Komponen model terdiri dari gabungan antara logika, model matematika dan prosedur yang akan tersimpan di dalam *database*.
- c. Komponen *output* merupakan hasil keluaran informasi yang bermanfaat bagi semua pemakai sistem.
- d. Komponen teknologi adalah alat yang digunakan untuk mendukung proses berjalannya sistem informasi.
- e. Komponen basis data adalah media untuk menyimpan data-data.
- f. Komponen kontrol adalah alat yang dapat mengendalikan berbagai macam gangguan pada sistem informasi.

2.2.4 Pengenalan Manajemen

1. Pengertian Manajemen

Pengertian manajemen menurut para ahli.

- a. Pengertian manajemen menurut Lawrence A. Appley

Menurut Lawrence, manajemen adalah suatu seni yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan dengan usaha yang dilakukan secara bersama-sama [8].

b. Pengertian manajemen menurut George R. Terry

Menurut George R. T., manajemen adalah sebuah proses yang unik dan terbagi atas beberapa tindakan diantaranya membuat rencana, membuat aturan organisasi, proses pelaksanaan dan melakukan proses pengawasan [9].

c. Pengertian manajemen menurut Hilman

Hilman menjelaskan bahwa, manajemen adalah suatu fungsi yang dipakai dalam memperoleh suatu tujuan dari sebuah kegiatan yang dilakukan oleh orang lain dengan cara mengawasi setiap orang untuk mencapai tujuan secara bersama-sama [10].

Menurut beberapa pengertian manajemen yang telah dijelaskan, maka peneliti menyimpulkan bahwa manajemen merupakan proses untuk mengatur segala aktivitas yang akan dikerjakan baik secara individu maupun secara kelompok. Tujuan dari adanya manajemen adalah untuk mencapai sebuah target yang diharapkan dengan memperhatikan sumber daya yang dimiliki.

2. Unsur-Unsur Manajemen

Menurut Hasibuan [11], terdapat beberapa enam unsur yang dimiliki oleh manajemen diantaranya adalah :

a. Manusia

Sumber daya manusia merupakan faktor terpenting dalam kegiatan manajemen, karena dapat membuat sebuah rencana atau target kedepannya. Tidak ada manusia berarti proses manajemen tidak akan pernah terjadi.

b. Uang

Uang menjadi salah satu media perantara untuk mencapai suatu target dalam kegiatan manajemen. Proses manajemen biasanya menggunakan uang sebagai biaya operasional untuk memperlancar suatu kegiatan.

c. *Material*

Unsur manajemen ini berhubungan dengan kualitas dari bahan atau peralatan yang dipilih. Pemilihan bahan atau *material* yang baik dapat mempermudah seseorang atau kelompok untuk mencapai tujuan dari manajemen.

d. Mesin

Penggunaan mesin dalam proses manajemen dapat membantu sumber daya manusia dalam menyelesaikan sebuah pekerjaan.

e. Metode

Unsur metode digunakan untuk mempengaruhi kinerja dalam proses manajemen. Metode yang diterapkan akan berfokus pada waktu, fasilitas, target, dan kegiatan bisnis.

f. Pasar

Faktor pasar merupakan unsur yang harus diperhatikan secara baik, pasar sendiri dapat menjadi alat ukur berkembangnya suatu bisnis atau tidak.

3. Fungsi Manajemen

Menurut Terry [9], terdapat empat fungsi manajemen yang digunakan yaitu (1) perencanaan, (2) pengorganisasian, (3) pengarahan dan (4) pengendalian[18].

2.2.5 Pengenalan Produksi

1. Pengertian Produksi

Pengertian produksi menurut para ahli :

- a. Pengertian produksi menurut Sofjan Assaurai

Sofjan menyatakan bahwa produksi merupakan sebuah koneksi untuk menciptakan sebuah aktivitas berupa barang atau jasa yang membantu kelangsungan hidup manusia [12].

b. Pengertian produksi menurut Sugiarto

Menurut Sugiarto, produksi merupakan sebuah proses atau kegiatan untuk mengubah suatu masukan atau bahan menjadi sebuah keluaran berupa barang atau sebuah jasa. Kegiatan ekonomi yang dilakukan digambarkan melalui fungsi produksi [13].

Menurut beberapa pengertian produksi yang telah dijelaskan, maka peneliti menyimpulkan bahwa produksi merupakan sebuah kegiatan untuk menciptakan atau merubah suatu barang atau jasa menjadi lebih bermanfaat dan dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Proses produksi merupakan kegiatan untuk merubah bahan baku menjadi barang setengah jadi atau barang jadi yang siap untuk dijual kepada konsumen.

2. Tujuan Produksi

Berikut ini adalah beberapa tujuan adanya proses produksi :

a. Memenuhi Kebutuhan Konsumen

Setiap orang memiliki kebutuhan yang berbeda-beda untuk menjalani kehidupan sehari-hari. Tentunya kebutuhan-kebutuhan tersebut harus selalu terpenuhi. Disinilah peran produsen sangat penting untuk memenuhi semua kebutuhan konsumen.

b. Memperoleh Keuntungan

Selain untuk memenuhi kebutuhan konsumen, proses produksi digunakan produsen untuk mencari keuntungan. Hasil keuntungan pun didapat setelah dikurangi berbagai macam kebutuhan produksi seperti gaji pegawai, pembelian bahan baku dan lain sebagainya.

3. Faktor-Faktor Produksi

Berikut ini faktor-faktor yang dapat mempengaruhi proses produksi :

a. Sumber Daya Alam (SDA)

Sumber daya alam dapat dimanfaatkan sebagai media untuk membantu proses produksi contohnya seperti penggunaan air, matahari dan lain sebagainya.

b. Sumber Daya Manusia (SDM)

Sumber daya manusia digunakan untuk menciptakan atau merubah suatu barang atau jasa menjadi lebih bermanfaat dan dapat digunakan untuk memenuhi berbagai kebutuhan konsumen.

c. Sumber Daya Modal (SDK)

Sumber daya modal merupakan alat yang dapat digunakan untuk menunjang proses produksi. Modal tidak selalu harus berupa uang tapi dapat berupa benda seperti tempat produksi, mesin dan lain sebagainya.

d. Keahlian

Keahlian merupakan faktor penting yang harus dimiliki oleh seseorang untuk dapat mengolah suatu barang menjadi lebih bernilai harganya.

4. Tahapan Produksi

Berikut ini beberapa tahapan yang dilakukan pada proses produksi :

a. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan ini digunakan untuk menentukan produk apa yang akan dibuat, jumlah produk yang akan diproduksi, jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dan bahan baku apa saja yang digunakan.

b. Penentuang Alur (*Routing*)

Routing digunakan untuk menentukan urutan dari setiap proses produksi.

c. Penjadwalan (*Scheduling*)

Penjadwalan merupakan proses untuk menentukan jadwal dari setiap alur produksi. Proses penjadwalan harus jelas dan terperinci sehingga proses produksi dan berjalan secara baik.

d. Pelaksanaan Produksi (*Dispatching*)

Dispatching adalah perintah untuk memulai proses produksi.

2.2.6 Pengenalan Metode

1. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan digunakan untuk mengukur waktu yang digunakan untuk menyelesaikan sebuah pesanan. Menurut Gentisya, proses perencanaan jadwal pada umumnya dilakukan berdasarkan pengalaman dari proyek sebelumnya, sehingga dalam penentuan durasi pekerjaan hanya menggunakan satu nilai estimasi, hal tersebut berakibat kepada keterlambatan pengerjaan [14]. Proses perencanaan yang akan diterapkan adalah dengan mengukur waktu standar setiap pekerjaan yang diperoleh dari hasil pengamatan. Menurut Susanto, waktu standar adalah waktu yang dibutuhkan operator untuk bekerja secara normal [10]. Berikut ini adalah rumus menentukan waktu standar menurut Susanto [10].

$$W_n = \bar{x} * P$$

Rumus 2.1 Waktu Standar

Keterangan:

1. W_n = waktu normal
2. \bar{x} = waktu elemen kerja rata-rata
3. P = faktor penyesuaian.

Penentuan waktu standar memiliki dua komponen penting yaitu menentukan jumlah waktu *setup* dan waktu operasi. Fungsi waktu *setup* adalah untuk menganalisis proses apa saja yang dilakukan sebelum memulai tahapan produksi contohnya seperti waktu persiapan

untuk menyalakan mesin. Sementara itu, waktu operasi adalah waktu yang digunakan untuk menghitung waktu proses setiap kegiatan contohnya untuk proses cutting produk seragam kantor membutuhkan waktu dua menit lima detik. Berikut ini adalah rumus untuk menghitung jumlah waktu *setup* dan waktu operasi:

$$W_s = K_1 + K_2 + \dots + n$$

Rumus 2.2 Waktu Setup

$$W_o = K_1 + K_2 + \dots + n$$

Rumus 2.3 Waktu Operasi

Setelah mendapatkan waktu *setup* dan waktu operasi, maka dapat dihitung waktu penyelesaian setiap pesanan. Berikut ini adalah rumus untuk menghitung waktu penyelesaian setiap pesanan :

$$W_p = W_s + (\text{Jumlah Pesanan} * W_o) / \text{Jumlah Mesin}$$

Rumus 2.4 Estimasi Waktu Selesai

2. Tahap Penjadwalan

Tahap penjadwalan digunakan untuk menentukan urutan produksi pada setiap pesanan. Metode penjadwalan yang digunakan pada penelitian ini adalah metode EDD. Menurut Hamida dan Sugondo, metode EDD adalah urutan pekerjaan berdasarkan batas waktu (due date) tercepat [15]. Metode ini menjadwalkan terlebih dahulu pesanan yang batas waktunya paling cepat dan mengakhirkan pesanan yang batas waktunya masih lama atau panjang. Metode EDD ini dapat digunakan pada penjadwalan *single machine* atau pada sistem *parallel machine*.

Metode EDD digunakan untuk meminimasi keterlambatan paling maksimum suatu pekerjaan. Terdapat empat kriteria perhitungan dalam metode EDD yaitu perhitungan waktu penyelesaian rata-rata, perhitungan utilisasi, perhitungan jumlah pekerjaan rata-rata dan menghitung keterlambatan. Berikut ini adalah proses perhitungan dari metode EDD:

1. Waktu Penyelesaian Rata-Rata

Perhitungan waktu penyelesaian rata-rata digunakan untuk mencari kecepatan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Semakin kecil nilai yang diperoleh, maka semakin cepat pekerjaan tersebut diselesaikan. Berikut ini merupakan rumus menghitung waktu penyelesaian rata-rata :

$$\text{WPR} = \text{Total Aliran Waktu} / \text{Total Pekerjaan}$$

Rumus 2.5 Waktu Penyelesaian Rata-Rata

Keterangan:

1. WPR = waktu penyelesaian rata-rata
2. Utilisasi

Perhitungan utilisasi digunakan untuk menggambarkan persentase waktu digunakannya alat atau fasilitas. Semakin besar nilai persentase yang diperoleh, maka semakin kecil proses tunggu proses setiap tahapan produksi. Berikut ini adalah rumus utilisasi :

$$\text{Utilisasi} = \text{Total Waktu Proses} / \text{Total Aliran Waktu}$$

Rumus 2.6 Utilisasi

3. Jumlah Pekerjaan Rata-Rata

Proses perhitungan jumlah pekerjaan rata-rata digunakan untuk menggambarkan pekerjaan rata-rata yang sedang diproses oleh mesin. Semakin kecil nilai persentase yang diperoleh, maka semakin banyak pekerjaan yang dikerjakan. Berikut ini adalah rumus menghitung jumlah pekerjaan rata-rata :

$$\text{JPR} = \text{Total Aliran Waktu} / \text{Total Waktu Proses}$$

Rumus 2.7 Jumlah Pekerjaan Rata-Rata

Keterangan :

1. JPR = jumlah waktu rata-rata

4. Keterlambatan

Perhitungan keterlambatan digunakan untuk menggambarkan keterlambatan rata-rata dari setiap pesanan yang dibuat. Semakin kecil nilai yang diperoleh, maka semakin baik, karena keterlambatan untuk menyelesaikan sebuah produk semakin rendah. Berikut ini adalah rumus menghitung keterlambatan:

$$\text{Keterlambatan} = \text{Total Keterlambatan} / \text{Total Pekerjaan}$$

Rumus 2.8 Keterlambatan

2.2.7 Pengenalan Internet

1. Pengertian Internet

Pengertian internet menurut para ahli :

a. Pengertian internet menurut Allan

Menurut Allan, internet merupakan sekumpulan jaringan komputer yang dapat saling terhubung satu dengan lainnya secara fisik dan memiliki kemampuan untuk menguraikan serta membaca berbagai jenis protokol komunikasi [16].

b. Pengertian produksi menurut Oetomo

Menurut Oetomo internet merupakan jaringan komputer yang sangat besar, dimana setiap jaringan komputer dipecah menjadi jaringan-jaringan kecil dan terhubung antara satu jaringan dengan jaringan lainnya [17].

Menurut beberapa pengertian internet yang telah dijelaskan, maka peneliti menyimpulkan bahwa internet merupakan alat yang digunakan untuk menghubungkan satu perangkat elektronik dengan perangkat elektronik lainnya. Fungsi utama penggunaan internet ini adalah membantu manusia dalam mempermudah segala aktivitas secara akurat, efektif dan efisien.

2. Sejarah Internet

Internet pertama kali ditemukan pada tahun 1960-an oleh sebuah perusahaan Amerika yang bernama ARPANET. ARPANET merupakan sebuah sistem jaringan yang dikembangkan oleh departemen pertahanan Amerika yaitu ARPA. Seiring berjalannya waktu, pada tahun 1980 penggunaan internet semakin pesat digunakan untuk menghubungkan beberapa kampus ternama di Amerika. Namun pada tahun 1980 Arpanet mengalami kemunduran akibat adanya virus dan terciptanya protokol standar TCP/IP dan DNS yang lebih populer dan lebih aman digunakan. Pada tahun 1990 akhirnya muncul *World Wide Web (WWW)* dan HTML sebagai cikal bakal perkembangan internet sampai saat ini.

Berikut ini adalah keuntungan dan kerugian dalam penggunaan internet:

1. Keuntungan penggunaan internet
 - a. Memiliki jangkauan konektivitas yang tidak tergantung dengan keadaan geografis
 - b. Proses Pengaksesan yang mudah, dapat digunakan di mana pun dan kapan pun.
 - c. Memiliki kecepatan untuk memberikan informasi secara *real time*.
2. Kerugian penggunaan internet
 - a. Seorang pengguna yang terserang virus saat mengakses situs-situs di jaringan internet.

- b. Proses peretasan data pribadi oleh orang yang tidak bertanggung jawab
- c. Kesulitan membedakan berita asli dan berita palsu (*hoax*).

Berikut ini adalah alat-alat pendukung untuk mengakses internet:

1. *Web Browser*

Web Browser merupakan sebuah aplikasi yang digunakan untuk menampilkan, menjelajahi atau mengambil sebuah konten dari berbagai sumber yang ada di internet. Jenis *web browser* cukup beragam seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, UC Browser, Opera Mini, dan lain sebagainya. Seorang pengguna akan memilih *web browser* yang memiliki performa terbaik seperti kecepatan proses *loading*, keamanan data, dan tampilan yang cukup menarik bagi pengguna.

2. *Situs Website*

Situs website merupakan media yang digunakan untuk berinteraksi antara sistem dengan pengguna melalui tampilan antarmuka.

2.2.8 Pengenalan UML

UML merupakan sebuah singkatan dari *Unified Modeling Language* yang memiliki arti bahasa pemodelan standar. Nugroho menyatakan bahwa, UML adalah bahasa sederhana yang digunakan untuk sistem atau *software* yang berorientasi objek [18]. UML merupakan penyederhanaan suatu sistem yang kompleks menjadi sistem yang sederhana dan mudah dipelajari.

Berikut ini adalah beberapa kegunaan pembuatan UML:

1. Alat bantu dalam merancang perangkat lunak
2. Sebagai sarana komunikasi antara proses bisnis dan perangkat lunak
3. Menjelaskan secara detail analisa apa saja yang diperlukan untuk membangun sebuah sistem
4. Sebagai media dokumentasi baik prosedur, perancangan dan siapa saja yang terlibat dalam sistem tersebut.

Berikut ini 9 macam diagram yang terdapat dalam UML versi 2.3 yang dikelompokkan menjadi 3 bagian yaitu:

1. Struktur diagram merupakan sekumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan struktur statis dalam pemodelan sistem
2. Interaksi diagram merupakan sekumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem yang satu dengan sistem lain.
3. *Behavior* diagram merupakan sekumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan serangkaian perubahan yang dialami oleh sistem.

Berikut ini beberapa jenis UML yang sering digunakan untuk membangun perangkat lunak:

1. *Class Diagram*

Adi Nugroho menyatakan bahwa, *class diagram* merupakan objek-objek sejenis yang disatukan menjadi suatu himpunan [18]. Kelas digunakan untuk menggambarkan atribut, *package* dan *object* yang ada pada suatu sistem. Sebuah kelas biasanya terdiri atas nama, atribut, dan operasi. Nama digunakan untuk memberikan penamaan terhadap kelas yang dibuat, sementara itu operasi digunakan sebagai hak akses yang dimiliki oleh sebuah kelas.

Berikut ini beberapa hak akses yang dimiliki oleh setiap kelas :

- a. Hak akses *private* merupakan jenis kelas yang tidak dapat dipanggil oleh kelas lainnya.
- b. Hak akses *protected* merupakan jenis kelas yang hanya dapat dipanggil oleh kelas yang mewarisi anak-anaknya.
- c. Hak akses *public* merupakan jenis kelas yang dapat dipanggil dimana saja.
- d. *Package* merupakan kelas yang dapat dipanggil oleh sebuah kelas yang memiliki paket yang sama.

Kelas yang dapat dijadikan sebagai sebuah *interface* dinamakan kelas abstrak. Kelas abstrak tidak dapat langsung diinisialisasi tetapi harus diimplementasikan terlebih dahulu kepada sebuah kelas. Berikut ini beberapa relasi yang digunakan untuk menghubungkan satu kelas dengan kelas lainnya.

1. Asosiasi

Garis asosiasi digunakan untuk menggambarkan kelas yang saling terhubung secara konseptual. Asosiasi dapat menjadi kompleks ketika suatu kelas terhubung ke satu kelas lainnya.

2. *Constraint* pada asosiasi

Constraint adalah sebuah asosiasi yang digunakan untuk mengikuti aturan pada dua kelas yang berbeda. Garis yang digunakan untuk *constraint* adalah garis putus-putus dalam menghubungkan dua garis asosiasi.

3. Kelas asosiasi

Kelas asosiasi digunakan apabila salah satu kelas yang terhubung memiliki atribut yang tidak sesuai dengan kelas tersebut.

4. Multiplitas

Multiplitas atau sering disebut kardinalitas adalah total objek pada suatu kelas yang berelasi dengan objek lain dengan kelas lain dan berasosiasi dengan kelas tersebut.

2. *Use Case Diagram*

Adi Nugroho menyatakan bahwa *use case diagram* adalah sebuah teknik untuk memodelkan fungsional pada perangkat lunak untuk dilihat oleh aktor [18]. *Use case diagram* bekerja menggunakan skenario yaitu deskripsi yang menjelaskan urutan setiap langkah yang akan dilakukan oleh pengguna terhadap sistem atau sebaliknya. Fungsi pembuatan *use case* ini adalah menggambarkan fungsionalitas yang ingin dicapai oleh sistem nantinya.

3. *Activity Diagram*

Adi Nugroho menyatakan *activity diagram* adalah sekumpulan *state* yang dimodelkan dalam bentuk aliran kerja pada perangkat lunak yang akan dibangun [18]. *Activity diagram* merupakan sebuah dokumentasi alur kerja pada sebuah sistem. *Activity diagram* memiliki kesamaan dengan *flowchart*, namun memiliki sedikit perbedaan yaitu *flowchart* tidak bisa mendukung perilaku aktor secara parallel.

4. *Sequence Diagram*

Adi Nugroho menyatakan *sequence diagram* adalah pemodelan sistem dengan memperlihatkan interaksi diagram dua matra yaitu matra vertikal dan horizontal dengan grafik dua dimensi, dimana objek yang ada pada diagram akan ditampilkan secara horizontal sementara bentuk garis akan ditampilkan secara vertikal [18].

2.2.9 Pengujian

Proses pengujian perangkat lunak merupakan tahap validasi dan validasi terhadap aplikasi yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi persyaratan teknis dan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Tahap pengujian ini bermanfaat untuk mengidentifikasi kesalahan-kesalahan atau *bug* yang terjadi pada aplikasi yang telah dibuat.

Berikut ini beberapa cara yang digunakan dalam menguji sistem informasi manajemen produksi yang telah dibuat adalah sebagai berikut:

1. *Black Box*

Pengujian *black box* digunakan untuk mengidentifikasi *bug* atau *error* dalam level operasional pada tingkatan fitur, skenario dan profil operasional. Pengujian ini berfokus pada peninjauan *input* dan *output* sistem

aplikasi tanpa mengetahui tentang internal program (koding). Menurut Impreva terdapat tiga tipe pengujian *black box* yang sering digunakan yaitu :

a. *Fungsional Testing*

Fungsional Testing merupakan jenis tes yang menguji fungsi atau fitur sebuah aplikasi seperti pengecekan kelancaran pengguna dalam melakukan *login* ke dalam aplikasi.

b. *Non-Fungsional Testing*

Non-fungsional testing merupakan jenis tes yang menguji aplikasi apakah dapat berjalan di sistem operasi lain, apakah tampilan aplikasi di layar *handphone* terlihat baik dan proposional. Pengujian ini lebih menekan kepada hal-hal tambahan yang ada pada aplikasi.

2. Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan jenis pengujian yang dilakukan dengan cara menguji langsung ke tempat aplikasi akan digunakan. Pengujian ini dilakukan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang dibuat. Pengujian beta biasanya dilakukan dengan melakukan wawancara dan penyebaran kuesioner kepada pengguna aplikasi.

2.2.10 Tools Pendukung

Berikut ini adalah peralatan-peralatan yang digunakan untuk membantu proses pembuatan aplikasi :

1. *Visual Studio Code*

Visual studio code adalah salah satu jenis *text editor* yang berguna bagi *programmer* untuk membuat program. Aplikasi *visual studio code* memiliki banyak *library* yang dapat diinstal oleh programmer seperti python, java, xml dan lain sebagainya. Aplikasi ini dapat diunduh dan digunakan secara gratis oleh pengguna. Fungsi utama aplikasi ini adalah menampilkan dan melakukan penyuntingan kode sesuai bahasa pemrograman yang digunakan.

2. PHP

Menurut Supono dan Putratama, menjelaskan bahwa PHP adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dimengerti oleh komputer dengan menganut sistem *client-server* [19]. PHP memiliki fungsi yang lengkap sehingga pengguna tidak perlu membuat fungsi sendiri dan membuat baris perintah yang efisien.

3. HTML

Menurut Sibero, menjelaskan bahwa HTML merupakan sebuah bahasa yang digunakan untuk membuat halaman website, menampilkan berbagai informasi dan dapat juga digunakan sebagai link-link menuju halaman web yang lain dengan kode tertentu [20]. File HTML yang dapat diakses menggunakan web browser seperti mozilla firefox atau google chrome.

4. CSS

CSS merupakan singkatan dari *cascading style sheet*. CSS berisi serangkaian instruksi yang digunakan untuk mengolah suatu gambar atau teks yang akan tampil pada halaman web. Penggunaan CSS ini biasanya digunakan untuk mendeklarasikan ukuran huruf, warna, latar belakang dan lain sebagainya.

5. Xampp

Xampp adalah alat yang menyediakan paket perangkat lunak kedalam sebuah paket. Paket yang ditawarkan oleh xampp berupa apache, mysql, filezilla, mercury dan tomcat. Kelebihan aplikasi ini adalah dapat berperan sebagai server website untuk melakukan berbagai macam simulasi pengembangan web. Penggunaan aplikasi ini tidak memerlukan koneksi internet, melainkan berjalan di server lokal komputer sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan presentasi dan pengembangan website yang dibuat.

6. *Framework* Laravel

Laravel merupakan sebuah *framework open source* dari PHP. Penggunaan laravel ini digunakan untuk membangun aplikasi PHP secara dinamis. Penggunaan laravel ini dapat memudahkan *developer* dalam penulisan kode, penulisan kode yang dibuat tidak harus dibuat dari awal karena laravel memiliki *library* yang dapat dipanggil jika ingin digunakan. Framework laravel sudah berorientasi objek ketika pertama kali pembuatan proyek dibuat sehingga pengguna tidak perlu membuat model seperti MVC.