BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Perusahaan

Tahap tinjauan perusahaan ini merupakan peninjauan terhadap tempat penelitian studi kasus yang dilakukan di PT. Sinkona Indonesia Lestari (SIL). Tinjauan perusahaan meliputi profil perusahaan dan struktur organisasi tempat peneliti melakukan penelitian.

2.1.1. Profil PT. Sinkona Indonesia Lestari (SIL)

PT. Sinkona Indonesia Lestari (SIL) merupakan anak perusahaan dari dua Badan Usaha Milik Negara yaitu, PT. Kimia Farma (Persero) Tbk dan PT. Perkebunan Nusantara VII (Persero) serta Yayasan Milik TNI Angkatan Darat yaitu Yayasan Kartika Eka Paksi.

Pabrik PT. SIL memiliki area sekitar 5 hektar berlokasi di pegunungan Tangkuban Perahu dikelilingi oleh perkebunan teh milik PT. Perkebunan Nusantara VII, beralamat di Jalan Raya Ciater KM. 171, Kabupaten Subang, Jawa Barat.

PT. SIL berdiri pada tanggal 25 Oktober 1986 dengan Akta Notaris Komar Andasasmita, SH. No, 33 yang diperbaharui tanggal 5 Maret 1998 No. 9 dan tanggal 29 Agustus 1999 No. 86 dan telah disetujui dan disyahkan dalam Surat Keputusan Departemen Kehakiman Republik Indonesia Nomor: C-8286 HT.01.04.TH.99 tanggal 9 Maret 1999 dan terdaftar dalam Lembaran Negara No. 87 tanggal 30 Oktober 1987 dan No. 65 tanggal 13 Agustus 1999. Peletakan batu pertama dilakukan pada tanggal 2 Juni 1990 oleh Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Setelah melalui perjalanan panjang 1986-1990, maka pada tanggal 31 Agustus 1991 Pabrik PT. SIL diresmikan oleh Menteri Pertanian Republik Indonesia dan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Pada tahun 1992 PT. SIL disyaratkan untuk mendapatkan *FDA Approval.* Pada tahun 1994 PT. SIL secara resmi mendapatkan *The US Food and Drug Administration (FDA) Approval* dengan *NDC (New Drug Code)* 59357/0101.

Pada tahun 1995 untuk pertama kalinya PT. SIL bisa berproduksi secara maksimal (30 ton per tahun). Kapasitas produksi terus ditingkatkan terbukti pada

tahun 1996 kapasitas produksi mencapai 60 ton, 1997 kapasitas produksi mencapai 80 ton, 1998 kapasitas produksi mencapai 100 ton.

Perjalanan PT. SIL tidak luput dari perjalanan sertifikasi yang didapatkan perusahaan. Pada tahun 1996 PT. SIL melengkapi persyaratan dengan Sistem Manajemen Mutu (SMM) dengan mendapatkan sertifikat SMM ISO 9002:1996. Pada tahun 1999 PT. SIL melengkapi persyaratan Sistem Manajemen Lingkungan (SML) dengan mendapatkan sertifikat ISO 14001:1999 yang kemudian terus berkembang hingga sekarang menjadi SMM ISO-9001:2008 dengan nomor sertifikat ID03/0163 dan ISO 14001:2004 dengan nomor sertifikat GB99/15547. Pada tahun 2000 PT. SIL mendapatkan sertifikat halal dari Majelis Ulama Indonesia (MUI) dengan No. Sertifikat 01143000020406. Pada Tahun 2002 mendapatkan sertifikat *Danish Medicine Agency (DMA)* untuk produk *Quinine Hydrochloride.* Pada tahun 2003 mendapatkan sertifikat *Medicine Control Agency (MCA)* untuk produk *Quinine Sulphate* dan sertifikat *Watson-USA* pada tahun yang sama. Pada tahun 2003 dan 2004 mendapatkan sertifikat GMP oleh Badan Pengawasan Obat dan Minuman Republik Indonesia (BPOM-RI), PO 03.01.34.0990. Sertifikat Kosher, oleh *Kosher Beth Din* Inggris. PT. SIL menjadi mitra *The Coca Cola Company* sejak tahun 2000 sampai sekarang.

Perubahan struktur kepemilikan saham berubah seiring berjalanannya waktu. Struktur kepemilikan saham PT SIL dari tahun ke tahun:

Struktur kepemilikan saham pada tahun 1986-1987

a. PT. Kimia Farma : 35%
b. PT. Perkebunan XII : 22,5%
c. PT. Perkebunan XIII : 22,5%
d. PT. Tri Usaha Bakti : 20%

Struktur kepemilikan saham pada tahun 1997-2011

a. PT. Perkebunan Nusantara VII (Persero) : 65%
b. Yayasan Kartika Eka Paksi : 20%
c. PT. Kimia Farma (Persero), Tbk : 15%

Struktur kepemilikan saham 2012-Sekarang

a. PT. Kimia Farma (Persero), Tbk : 56%

b. PT. Perkebunan Nusantara VII (Persero) : 34%

c. Yayasan Eka Paksi : 10%

PT. Sinkona Indonesia Lestari (SIL) memiliki suatu pandangan jauh tentang tujuan dan cita-cita yang terkandung dalam suatu visi. Guna mencapai visi yang akan diwujudkan maka dibutuhkan misi. Misi adalah suatu cara bagaimana PT. SIL mencapai visi perusahaan yang diwujudkan dengan strategi, cara, sarana dan pedoman berpikir sebagai langkah untuk menuju kondisi dimasa depan.

Visi dari PT. Sinkona Indonesia Lestari (SIL) adalah "Menjadi industri kina terkemuka di dunia, berwawasan lingkungan dan memuaskan *stakeholder".* Sedangkan misi dari PT. Sinkona Indonesia Lestari (SIL) adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan bisnis kina di pasar Internasional dengan perluasan pasar dan peningkatan daya saing melalui inovasi, peningkatan efisiensi serta menghasilkan produk yang memuaskan pelanggan.
2. Memberikan keuntungan bagi para pemegang saham, meningkatkan kesejahteraan bagi karyawan dan memuaskan *stakeholders* lainnya.
3. Mencegah tercemarnya lingkungan oleh limbah industri kina.

PT. Sinkona Indonesia Lestari memiliki suatu nilai luhur yang dijunjung oleh semua karyawan dan direksi perusahaan. Nilai luhur tersebut adalah QUININA.

Q = *Qualitas* (Kualitas)

U = *Unity* (Kebersamaan)

I = *Integrity* (Integritas)

N = *Networking* (Jaringan)

I = *Innovative* (Inovatif)

N = *Nature* (Berasal dari alam)

A = *Accountability* (Tanggung jawab)

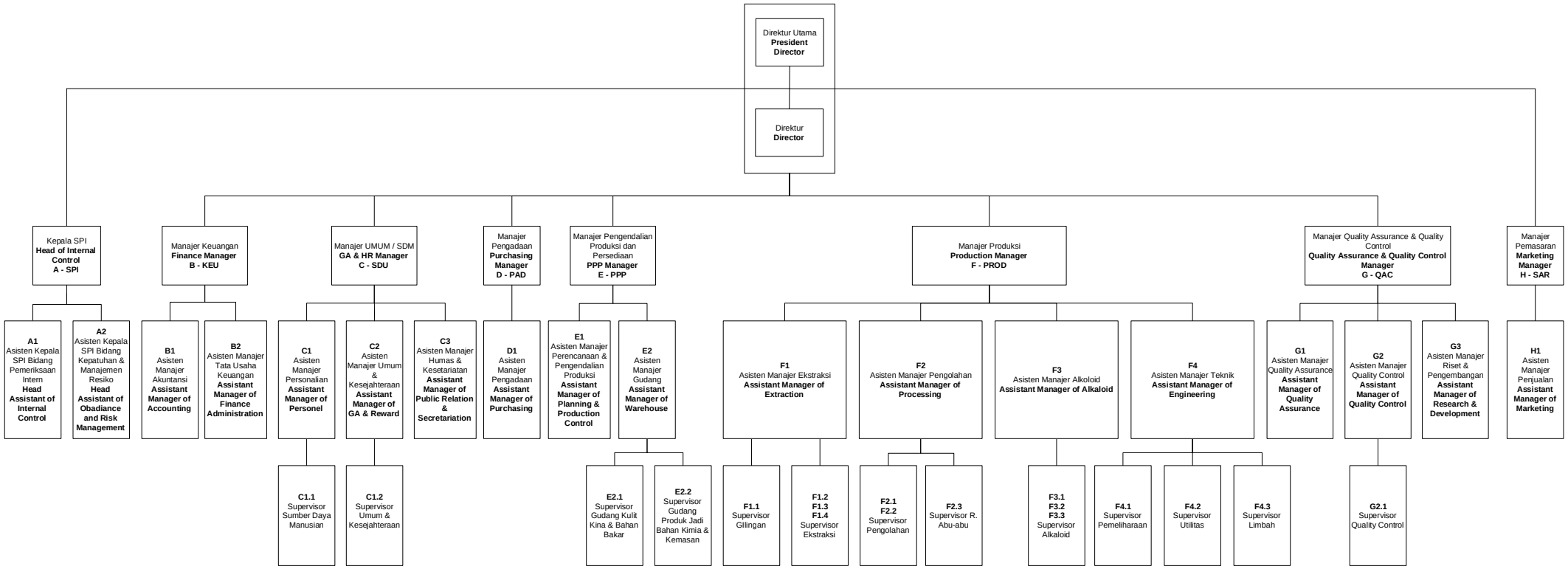
PT. Sinkona Indonesia Lestari memiliki sebuah logo. Logo merupakan simbol, tanda gambar, merek dagang (*trademark*) yang berfungsi sebagai lambang identitas diri dari suatu badan usaha dan tanda pengenal yang merupakan ciri khas perusahaan. Gambar 2.1 merupakan logo dari PT. Sinkona Indonesia Lestari (SIL).



Gambar 2.1. Logo PT. Sinkona Indonesia Lestari (SIL)

2.1.2. Struktur Organisasi PT. Sinkona Indonesia Lestari

Struktur organisasi merupakan hal yang sangat penting dalam suatu perusahaan untuk menata setiap aktivitas perusahaan dan mewujudkan tujuan perusahaan. Berdasarkan Surat Keputusan Nomor: C/II/2014, maka struktur organisasi PT. Sinkona Indonesia Lestari (SIL) dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2. Struktur organisasi PT. Sinkona Indonesia Lestari (SIL)

Berdasarkan struktur organisasi pada Gambar 2.2 dapat dijelaskan deskripsi jabatan sebagai berikut:

1. Direktur Utama

Direktur utama sebagai penanggung jawab perusahaan, yang mempunyai wewenang atas perusahaan, serta yang mengeluarkan kebijakan-kebijakan perusahaan.

2. Direktur

Direktur bertugas menggantikan tugas direktur utama jika direktur utama tidak ada di perusahaan, semua tanggung jawab dan wewenang atas perusahaan diambil alih oleh Direktur.

3. Kepala SPI

Tugas dan tanggung jawab Kepala SPI:

a. Membantu direktur utama dalam mengadakan penelitian atas sistem pengendalian manajemen maupun pelaksanaannya.
b. Mengelola fungsi pengawasan fungsional sesuai dengan yang telah digariskan perusahaan.
c. Melaksanakan analisis terhadap kegiatan baik operasional maupun keuangan dalam rangka meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan perusahaan.
d. Mengevaluasi dan memberikan saran-saran masukan kepada direktur utama untuk menyusun dan menyempurnakan peraturan, ketentuan, sistem dan prosedur yang berlaku di perusahaan.
e. Melaksanakan tugas pengawasan fungsional untuk membantu direktur utama dalam menyelenggarakan pengawasan dan pengendalian atas kegiatan dari unit-unit kerja perusahaan untuk memperoleh informasi mengenai:
    1. Kekayaan perusahaan cukup terlindung.
    2. Sistem dan prosedur yang telah ditetapkan, dilaksanakan dan ditaati.

3. Kekayaan perusahaan telah dikelola secara baik terhadap pencurian, penggelapan maupun kebakaran.
4. Pengelolaan perusahaan sudah dilaksanakan secara efektif dan efisien.

f. Mendampingi petugas-petugas dari akuntan publik, BPKP dan instansi lain yang melakukan pemeriksaan terhadap perusahaan.

g. Memberikan petunjuk kepada bawahannya mengenai program kerja dan sasaran-sasaran yang meningkatkan produktivitas kerja.

h. Membina, mengarahkan memotivasi dan memberikan penilaian terhadap bawahannya untuk meningkatkan produktivitas kerja.

i. Menyelenggarakan administrasi di bagian satuan pengawasan intern secara efektif dan efisien.

j. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai dengan perintah direktur utama.

k. Kepala Bagian SPI mempunyai bawahan langsung, yaitu Asisten Kepala SPI Bidang Pemeriksaan Intern dan Asisten Kepala SPI Bidang Kepatuhan & Manajemen Resiko.

4. Asisten Kepala SPI Bidang Pemeriksaan Intern

Tugas dan tanggung jawab Asisten kepala SPI Bidang Pemeriksaan Intern:

a. Menyusun program kerja pemeriksaan seksi pemeriksaan intern sesuai dengan petunjuk/arahan dari kepala bagian satuan pengawasan intern.

b. Memberikan pengarahan terhadap bawahannya mengenai program kerja pemeriksaan.

c. Mengawasi dan mengendalikan pelaksanaan pemeriksaan baik operasional maupun keuangan.

d. Melakukan komunikasi dengan seluruh bagian/seksi terkait mengenai pemeriksaan yang akan dilaksanakan oleh bawahannya.

e. Mereview laporan hasil pemeriksaan yang dilaksanakan oleh bawahannya.

f. Menyampaikan hasil laporan pemeriksaan kepada kepala bagian satuan pengawasan intern sebagai bahan masukan kepada direktur utama.

g. Menyusun administrasi seksi pemeriksaan intern secara efektif dan efisien.

h. Menyampaikan saran dan usul kepada kepala bagian satuan pengawasan intern sehubungan dengan bidang tugasnya.

i. Membina, memotivasi, dan memberikan penilaian terhadap bawahannya untuk meningkatkan produktivitas kerja.

j. Melaksanakan tugas-tugas sesuai perintah kepala bagian satuan pengawasan intern dan atau direktur utama.

5. Asisten Kepala SPI Bidang Kepatuhan & Manajemen Resiko

Tugas dan tanggung jawab Asisten Kepala SPI Bidang Kepatuhan & Manajemen Resiko:

a. Menyusun program kerja pemeriksaan seksi sistem dan prosedur sesuai dengan petunjuk/arahan dari kepala bagian satuan pengawasan intern.

b. Melakukan analisa terhadap produk hukum, kebijakan, sistem dan prosedur yang berlaku di perusahaan agar tidak bertentangan dengan peraturan pemerintah.

c. Melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan peraturan, kebijakan, sistem dan prosedur yang berlaku di perusahaan.

d. Melakukan analisa terhadap data-data kegiatan operasional dan keuangan perusahaan yang masuk sebagai bahan untuk persiapan pemeriksaan.

e. Membantu menyiapkan data-data serta informasi yang diperlukan oleh kepala bagian satuan pengawasan intern sebagai bahan masukan kepada direktur utama.

f. Memelihara dan mengawasi inventaris, surat menyurat dan dokumen penting seksi sistem dan prosedur.

g. Membina, memotivasi dan memberikan penilaian terhadap bawahannya untuk meningkatkan produktivitas kerja.

h. Menyampaikan saran dan usul kepada kepala bagian satuan pengawasan intern sehubungan dengan tugasnya.

i. Melaksanakan tugas sesuai dengan perintah kepala bagian satuan pengawasan intern dan atau direktur utama.

6. Manajer Keuangan

Tugas dan tanggung jawab manajer keuangan:

a. Menyusun dan membuat rencana kerja bagian keuangan.

b. Bertanggung jawab atas penyelenggaraan, penatausahaan keuangan perusahaan, serta penatausahaan perpajakan perusahaan dan pertanggungan asuransi kerugian.

c. Melaksanakan verifikasi bukti-bukti pendukung dalam proses pengesahan jurnal penerimaan/pengeluaran barang persediaan gudang, jurnal koreksi, jurnal lain-lain dan nota pemindahan.

d. Mengusahakan kelancaran likuiditas keuangan dan bertanggung jawab atas pengolahan dan pengawasan atas sumber-sumber penerimaan uang.

e. Membimbing, mengawasi dan bertanggung jawab atas kelancaran pelaksanaan tugas pekerjaan seksi tata usaha keuangan.

f. Membimbing, mengawasi dan bertanggung jawab atas kelancaran pelaksanaan tugas pekerjaan seksi akuntansi.

g. Bertanggung jawab mengatur dan menyusun rencana kerja anggaran pendapatan dan belanja perusahaan, tahunan, triwulan, bulanan dan jangka panjang.

h. Membantu Direksi melakukan hubungan dengan pihak bank, kantor pajak, maskapai asuransi dan pihak lainnya yang berkaitan dengan tugas dan pekerjaannya.

i. Menyampaikan saran, usul dan masukan-masukan kepada Direksi sehubungan dengan tugas dan pekerjaannya.

j. Melaksanakan tugas-tugas lainnya sesuai perintah Direksi.

k. Manajer keuangan mempunyai bawahan langsung, yaitu asisten manajer akuntansi dan asisten manajer tata usaha keuangan.

7. Asisten Manajer Akuntansi

Tugas dan tanggung jawab asisten manajer akuntansi:

a. Menyusun dan membuat rencana kerja seksi akuntansi
b. Mengawasi serta melaksanakan pencatatan atas transaksi keuangan, posisi harta dan kewajiban perusahaan.
c. Melaksanakan verifikasi atas keabsahan bukti-bukti pendukung dalam proses pengesahan jurnal, penerimaan/pengeluaran barang, persediaan gudang, jurnal koreksi, jurnal lain-lain dan nota pemindahan.
d. Membimbing, mengawasi dan bertanggung jawab atas kelancaran pelaksanaan tugas pekerjaan urusan akuntansi biaya.
e. Membimbing, mengawasi dan bertanggung jawab atas kelancaran pelaksanaan tugas pekerjaan urusan akuntansi keuangan.
f. Membimbing, mengawasi dan bertanggung jawab atas kelancaran pelaksanaan tugas pekerjaan urusan TUP dan administrasi aktiva/ inventaris.
g. Menyampaikan saran, usul dan masukan-masukan kepada manajer keuangan sehubungan dengan tugas pekerjaannya.

8. Asisten Manajer Tata Usaha Keuangan

Tugas dan tanggung jawab asisten manajer tata usaha keuangan:

a. Menyusun dan membuat rencana kerja seksi tata usaha keuangan.
b. Mengelola dan melakukan pengawasan atas sumber-sumber penerimaan uang agar segera diterima di perusahaan.
c. Membimbing, mengawasi dan bertanggung jawab atas kelancaran pelaksanaan tugas pekerjaan urusan sumber dan penggunaan dana/ kasir.
d. Membimbing, mengawasi dan bertanggung jawab atas kelancaran pelaksanaan tugas pekerjaan urusan administrasi bagian keuangan.

e. Membimbing, mengawasi dan bertanggung jawab atas kelancaran pelaksanaan tugas pekerjaan urusan administrasi kas.

f. Bertanggung jawab atas kelancaran pelaksanaan tugas administrasi dan sistem informasi keuangan.

g. Menyampaikan saran, usul dan masukan-masukan lain kepada manajer keuangan sehubungan dengan tugas dan pekerjaannya.

h. Membantu kepala bagian keuangan dalam penyiapan konsep rencana kerja dan anggaran perusahaan (RKAP) dan rencana jangka panjang perusahaan (RJPP).

i. Melaksanakan tugas-tugas lainnya sesuai perintah kepala Bagian Keuangan & atau Direksi.

9. Manajer UMUM/ SDM

Tugas dan tanggung jawab manajer Umum/ SDM:

a. Menyusun Struktur Organisasi dan uraian tugas tingkat kepala Bagian ke bawah serta kemungkinan penyempurnaan kembali organisasi perusahaan, disesuaikan dengan perkembangan dan kebutuhan perusahaan dalam mencapai sasaran.

b. Menyelenggarakan dan melaksanakan tugas dalam bidang umum, SDM, kesekretariatan/Humas dan gudang induk secara efektif dan efisien.

c. Menyusun Peraturan di bidang ketenagakerjaan kepegawaian dan hiperkes berdasarkan peraturan pemerintah dan perundangan yang berlaku.

d. Menyelenggarakan pengadministrasian tenaga kerja yang meliputi: penerimaan, penempatan, pendidikan dan pelatihan, penilaian, mutasi, promosi, degradasi, pemutusan hubungan kerja atau pemberhentian tenaga kerja dan jaminan hari tua sesuai dengan rencana kerja yang ditetapkan.

e. Menyelenggarakan administrasi penggajian, santunan sosial dan tunjangan lainnya untuk seluruh karyawan termasuk Direksi dan Dewan Komisaris.

f. Menyelenggarakan kegiatan-kegiatan atas perawatan kesehatan, keselamatan kerja dan kesejahteraan pegawai beserta keluarganya di bidang perumahan, koperasi, olahraga, kesenian, rekreasi, serta pembinaan mental dan kerohanian sesuai rencana kerja yang ditetapkan.

g. Menyelenggarakan dan melaksanakan tugas kesekretariatan meliputi terselenggaranya korespondensi, surat-menyurat dengan pihak-pihak terkait, pengarsipan dokumen-dokumen perusahaan, hubungan masyarakat dan urusan rumah tangga perusahaan.

h. Mengurus dan menyelesaikan perizinan yang diperlukan perusahaan dan penyelesaian masalah-masalah hukum ke-agrariaan.

i. Menyusun RKAP, RAKB untuk kepentingan Bagian umum/SDM.

j. Membina, memotivasi dan melakukan penilaian kepegawaian terhadap bawahannya dalam rangka meningkatkan efisiensi, efektivitas dan produktivitas kerja yang bersangkutan.

k. Menyampaikan saran, usul dan masukan-masukan lain kepada Direksi sehubungan dengan pelaksanaan tugas pekerjaan Bagian Umum/SDM.

l. Melakukan Koordinasi dengan Bagian Lain.

m. Melaksanakan Tugas-tugas lain sesuai dengan perintah Direksi.

n. Manajer Umum/ SDM mempunyai bawahan langsung yaitu, asisten manajer personalia dan asisten manajer umum & kesejahteraan dan asisten manajer humas & kesejahteraan.

10. Asisten Manajer Personalia

Tugas dan tanggung jawab asisten manajer personalia:

a. Menyusun dan membuat rencana kerja sesuai dengan pedoman kerja yang telah ditetapkan oleh kepala bagian umum/SDM.

b. Memberikan bimbingan dan petunjuk kepada bawahannya agar pedoman kerja dapat terlaksana secara efektif dan efisien serta melaksanakan penilaian kepegawaian terhadap bawahannya untuk meningkatkan produktivitas kerja yang bersangkutan.

c. Membuat dokumentasi/ administrasi serta pelaporan atas tugas pekerjaannya.

d. Membantu dan melaksanakan kebijakan kepala bagian umum/ SDM dalam penyusunan struktur organisasi dan uraian tugas tingkat kepala bagian ke bawah, serta penyempurnaan organisasi perusahaan berdasarkan pada perkembangan dan kebutuhan perusahaan dengan berpedoman kepada anggaran dasar perusahaan.

e. Melaksanakan pengadministrasian tenaga kerja yang meliputi penerimaan, penempatan, pendidikan, pelatihan, pembinaan disiplin, mutasi, formasi, pemutusan hubungan kerja/ pemberhentian tenaga kerja sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

f. Mengelola dan mengatur petugas satuan pengamanan (SATPAM).

g. Melaksanakan penyusunan rencana kerja dan anggaran perusahaan (RKAP) serta rencana kerja bulanan (RKAB) beserta pengawasan penggunaan dana seksi personalia.

h. Menyampaikan saran, usul serta masukan-masukan lain kepada kepala bagian umum/ SDM sehubungan dengan tugas pekerjaannya.

i. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai perintah kepala bagian umum/ SDM dan atau Direksi.

j. Asisten manajer personalia mempunyai bawahan langsung, yaitu supervisor sumber daya manusia.

11. Supervisor Sumber Daya Manusia

Tugas dan tanggung jawab supervisor sumber daya manusia:

a. Membantu tugas asisten manajer personalia dengan pedoman kerja yang telah ditetapkan oleh kepala bagian umum/SDM.

b. Membuat dokumentasi/ administrasi serta pelaporan atas tugas pekerjaannya.

12. Asisten Manajer Umum dan Kesejahteraan

Tugas dan tanggung jawab asisten manajer umum & kesejahteraan:

a. Menyusun dan membuat rencana kerja sesuai dengan pedoman kerja yang telah ditetapkan oleh kepala bagian umum/SDM.

b. Melaksanakan penyusunan rencana kerja dan anggaran perusahaan (RKAP) serta rencana kerja anggaran bulanan (RKAB).

c. Membantu Kepala Bagian *Quality Assurance* dalam melaksanakan pemeliharaan dokumen sistem manajemen mutu, sistem manajemen lingkungan sesuai dengan prinsip CPOB/GMP.

d. Mengkoordinasi supervisor dan Kesejahteraan dalam melaksanakan tugas di bidang pemeliharaan tanaman kina, pengelolaan taman dan *land field*.

e. Membuat program kesejahteraan di bidang kesehatan pegawai.

f. Membuat program kesejahteraan dalam mengelola balai pengobatan.

g. Asisten manajer umum dan kesejahteraan mempunyai bawahan langsung yaitu, supervisor umum dan kesejahteraan.

13. Supervisor Umum dan Kesejahteraan

Tugas dan tanggung jawab supervisor umum dan kesejahteraan:

a. Membantu tugas asisten manajer personalia dengan pedoman kerja yang telah ditetapkan oleh kepala bagian umum/SDM.

b. Membantu asisten manajer umum dan kesejahteraan dalam melaksanakan tugas di bidang pemeliharaan tanaman kina, pengelolaan taman dan *land field.*

c. Membantu asisten manajer umum dan kesejahteraan dalam melaksanakan program kesejahteraan di bidang kesehatan pegawai.

d. Membantu asisten manajer umum dan kesejahteraan dalam mengelola Balai Pengobatan.

14. Asisten Manajer Humas dan Kesetariatan

Tugas dan tanggung jawab asisten manajer humas & kesetariatan:

a. Menyusun dan membuat rencana kerja kesetariatan.

b. Melaksanakan pembinaan wilayah, pembinaan olahraga dan kesenian pegawai serta administrasinya.

c. Bertugas sebagai penghubung dengan direksi.

d. Menyampaikan saran, usul dan masukan lainnya kepada kepala bagian umum/sdm.

e. Melakukan hubungan dengan masyarakat sekitar.

f. Melaksanakan penyusunan rencana kerja dan anggaran perusahaan (RKAP) serta rencana kerja anggaran bulanan (RKAB).

g. Melaksanakan Tugas-tugas lain sesuai dengan perintah kepala bagian umum/ SDM.

15. Manajer Pengadaan

Tugas dan tanggung jawab manajer Pengadaan:

a. Mengatur dan mengkoordinasikan barang-barang keperluan perusahaan.

b. Bertanggung jawab atas persediaan barang dan perlengkapan perusahaan.

c. Melakukan pemilihan dan evaluasi daftar rekanan perusahaan dalam pengadaan barang-barang keperluan perusahaan

d. Membantu Kabag Umum/SDM dalam melaksanakan tugas di bidang perencanaan pengadaan barang dan jasa lokal.

e. Mengkoordinasikan asisten manajer pengadaan dalam pengadministrasian pengadaan barang dan jasa lokal.

f. Manajer pengadaan mempunya bawahan langsung yaitu, asisten manajer pengadaan.

16. Asisten Manajer Pengadaan

Tugas dan tanggung jawab asisten manajer pengadaan:

a. Membantu manajer pengadaan dalam melaksanakan tugas di bidang perencanaan pengadaan barang dan jasa lokal.

b. Membantu manajer pengadaan dalam melaksanakan pengadministrasian pengadaan barang dan jasa lokal.

17. Manajer Pengendalian Produksi dan Persediaan

Tugas dan tanggung jawab manajer pengendalian produksi dan persediaan:

a. Menyusun dan membuat rencana kerja pengendalian produksi dan persediaan.

b. Melaksanakan peningkatan efisiensi kerja agar dapat menghasilkan produk terbaik.

c. Bertugas untuk meningkatkan daya saing melalui inovasi baru.

d. Memantau kegiatan produksi agar sesuai dengan perencanaan kegiatan produksi.

e. Mengatur dan mengkoordinasikan persediaan barang di gudang.

f. Melakukan koordinasi dengan manajer-manajer lain berkaitan dengan kegiatan produksi dan perencanaan.

g. Manajer pengendalian produksi dan persediaan mempunyai bawahan langsung, yaitu asisten manajer perencanaan & pengendalian produksi dan asisten manajer gudang.

18. Asisten Manajer Perencanaan & Pengendalian Produksi

Tugas dan tanggung jawab asisten manajer perencanaan & pengendalian produksi:

a. Menyusun dan membuat rencana kerja sesuai dengan pedoman kerja yang telah ditetapkan oleh manajer pengendalian produksi dan perencanaan.
b. Membantu manajer pengendalian produksi dan perencanaan dalam pelaksanaan tugasnya.
c. Membantu manajer pengendalian produksi dan perencanaan mengatur pelaksanaan perencanaan produksi dan estimasi kebutuhan barang/ bahan produksi serta pelaksanaan pengawasan produksi dan pemakaian barang/ bahan secara kuantitatif.
d. Mengajukan kebutuhan barang/ bahan serta peralatan lainnya kepada manajer pengendalian produksi dan perencanaan sesuai dengan rencana kerja produksi.
e. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai dengan perintah manajer pengendalian produksi dan perencanaan.

19. Asisten Manajer Gudang

Tugas dan tanggung jawab asisten manajer gudang:

a. Menyusun dan membuat rencana kerja sesuai dengan pedoman kerja yang telah ditetapkan oleh manajer pengendalian produksi dan perencanaan.
b. Memberikan bimbingan dan petunjuk teknis seksi di seksi gudang induk agar rencana kerja tersebut di atas dapat terlaksana secara efektif dan efisien.
c. Memeriksa semua jenis barang/bahan baik penerimaan/pengeluaran.
d. Membuat rencana jadwal penerimaan barang/bahan dan pengendalian persediaan barang bahan.
e. Menandatangani laporan mingguan, bulanan, triwulan dan tahunan.

f. Mencatat, memelihara, dan mengawasi barang-barang inventaris serta menyimpan arsip surat-surat yang perlu dan dokumen penting seksi gudang induk.

g. Memotivasi dan melakukan penilaian kepegawaian terhadap bawahannya di seksi gudang induk untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi dan produktivitas kerja yang bersangkutan.

h. Menyampaikan laporan dan saran, usulan masukan-masukan lain manajer pengendalian produksi sehubungan dengan pelaksanaan pekerjaan asisten manajer gudang.

i. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai dengan instruksi manajer pengendalian.

j. Manajer gudang mempunyai bawahan langsung, yaitu supervisor gudang kulit kina & bahan bakar dan supervisor gudang produk jadi, bahan kimia & kemasan.

20. Supervisor Gudang Kulit Kina & Bahan Bakar

Tugas dan tanggung jawab supervisor gudang kulit kina & bahan bakar:

a. Memeriksa kulit kina dan bahan bakar baik penerimaan/ pengeluaran.

b. Membantu membantu asisten manajer gudang di bidang pengadministrasian penyimpanan dan pengeluaran bahan baku dan bahan bakar.

c. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai dengan instruksi manajer asisten gudang.

21. Supervisor Gudang Produk Jadi, Bahan Kimia & Kemasan

Tugas dan tanggung jawab supervisor gudang produk jadi, bahan kimia & kemasan:

a. Memeriksa produk jadi, bahan kimia dan kemasan baik penerimaan/ pengeluaran.

b. Membantu membantu asisten manajer gudang di bidang pengadministrasian penyimpanan dan pengeluaran produk jadi, bahan kimia dan kemasan.

c. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai dengan instruksi manajer asisten gudang.

22. Manajer Produksi

Tugas dan tanggung jawab manajer produksi:

a. Menyusun dan membuat rencana kerja bagian produksi.

b. Bertanggung jawab atas kelancaran pelaksanaan kegiatan produksi.

c. Mengatur dan mengkoordinir kegiatan produksi garam kina.

d. Melakukan pengawasan terhadap produk hasil produksi.

e. Memberikan pengarahan dan bimbingan kepada bawahannya.

f. Melaksanakan Tugas-tugas lain sesuai dengan perintah direksi.

g. Manajer produksi mempunyai bawahan langsung, yaitu asisten manajer ekstraksi, asisten manajer pengolahan, asisten manajer alkaloid dan asisten manajer teknik

23. Asisten Manajer Ekstraksi

Tugas dan tanggung jawab asisten manajer ekstraksi:

a. Menyusun dan membuat rencana kerja seksi ekstraksi.

b. Melaksanakan proses ekstraksi kulit kina yang sudah diolah.

c. Melakukan pengawasan dan bertanggung jawab atas kelancaran proses ekstraksi.

d. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai perintah manajer produksi.

e. Asisten manajer ekstraksi memiliki bawah langsung yaitu, supervisor gilingan dan supervisor ekstraksi.

24. Supervisor Gilingan

Tugas dan tanggung jawab supervisor gilingan:

a. Melaksanakan tugas sesuai dengan rencana kerja ekstraksi.

b. Melakukan pengawasan proses penggilingan kulit kina berangkal menjadi serbuk kulit kina.

c. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai perintah asisten manajer ekstraksi.

25. Supervisor Ekstraksi

Tugas dan tanggung jawab supervisor ekstraksi:

a. Melaksanakan tugas sesuai dengan rencana kerja ekstraksi.

b. Melakukan pengawasan proses ekstraksi.

c. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai perintah asisten manajer ekstraksi.

26. Asisten Manajer Pengolahan

Tugas dan tanggung jawab asisten manajer pengolahan:

a. Menyusun dan membuat rencana kerja seksi pengolahan.

b. Melaksanakan proses produksi yaitu mengolah kulit kina menjadi garam kina beserta turunannya.

c. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai perintah kepala bagian produksi.

d. Asisten manajer pengolahan mempunyai bawahan langsung yaitu, supervisor pengolahan dan supervisor R. Abu-abu.

27. Supervisor Pengolahan

Tugas dan tanggung jawab supervisor pengolahan:

a. Melaksanakan tugas sesuai dengan rencana kerja pengolahan.

b. Melakukan pengawasan proses pengolahan.

c. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai perintah asisten manajer pengolahan.

28. Supervisor R. Abu-abu

Tugas dan tanggung jawab supervisor R. Abu-abu:

a. Melaksanakan tugas sesuai dengan rencana kerja ekstraksi.

b. Melakukan pengawasan proses pengepakan di R. Abu-abu.

c. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai perintah asisten manajer pengolahan.

29. Asisten Manajer Alkaloid

Tugas dan tanggung jawab asisten manajer alkaloid:

a. Menyusun dan membuat rencana kerja seksi pengolahan.

b. Melaksanakan pengolahan terhadap seluruh alkaloid kina sisa proses dari unit ektraksi maupun dari unit pengolahan.

c. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai perintah kepala bagian produksi.

d. Asisten manajer alkoloid mempunyai bawahan langsung yaitu, supervisor alkaloid.

30. Supervisor Alkaloid

Tugas dan tanggung jawab supervisor alkaloid:

a. Melaksanakan tugas sesuai dengan rencana kerja alkaloid.

b. Melakukan pengawasan proses alkaloid.

c. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai perintah asisten manajer alkaloid.

31. Asisten Manajer Teknik

Tugas dan tanggung jawab asisten manajer teknik:

a. Menyusun dan membuat rencana kerja seksi teknik

b. Bertanggung jawab atas pengadaan peralatan produksi

c. Bertanggung jawab atas perawatan dan pemeliharaan peralatan produksi.

d. Mengatur dan mengkoordinasikan barang-barang keperluan produksi.

e. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai perintah manajer produksi.

f. Asisten manajer teknik mempunyai bawahan langsung yaitu, supervisor pemeliharaan, supervisor utilitas dan supervisor limbah.

32. Supervisor Pemeliharaan

Tugas dan tanggung jawab supervisor pemeliharaan:

a. Melaksanakan tugas sesuai dengan rencana kerja teknik.

b. Melakukan pengawasan proses pemeliharaan alat-alat perusahaan.

c. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai perintah asisten manajer teknik.

33. Supervisor Utilitas

Tugas dan tanggung jawab supervisor utilitas:

a. Melaksanakan tugas sesuai dengan rencana kerja teknik.

b. Melakukan pengawasan pengadaan alat-alat perusahaan.

c. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai perintah asisten manajer teknik.

34. Supervisor Limbah

Tugas dan tanggung jawab supervisor limbah:

a. Melaksanakan tugas sesuai dengan rencana kerja teknik.

b. Melakukan pengawasan proses pembuangan limbah hasil produksi.

c. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai perintah asisten manajer alkaloid.

35. Manajer *Quality Assurance* & *Quality Control*

Tugas dan tanggung jawab Manajer *Quality Assurance* & *Quality Control*:

a. Menyusun dan membuat rencana kerja bagian *quality assurance* & *quality control*.

b. Menjamin terwujudnya mutu produk yang baik.

c. Menjamin terlaksananya sistem pembuatan produk sesuai dengan kaidah-kaidah pembuatan obat yang baik serta sistem-sistem lainnya yang diperlukan perusahaan untuk menjadi perusahaan kelas dunia.

d. Melakukan evaluasi, validasi, dan perbaikan serta penyempurnaan proses produksi.

e. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai perintah direksi.

f. Manajer *quality assurance* & *quality Control* memiliki bawahan langsung yaitu asisten manajer *quality Assurances*, asisten manajer *quality control* dan asisten manajer riset & pengembangan.

36. Asisten Manajer *Quality Assurance*

Tugas dan tanggung jawab asisten manajer *quality assurance:*

a. Menyusun dan membuat rencana kerja bagian *quality assurance*.
b. Melakukan pengawasan terhadap mutu produk.
c. Melakukan evaluasi, validasi, dan perbaikan serta penyempurnaan proses produksi.

37. Asisten Manajer *Quality Control*

Tugas dan tanggung jawab asisten manajer *quality control:*

a. Menyusun dan membuat rencana kerja bagian *quality control*.
b. Melakukan pengawasan terhadap kualitas produk.
c. Melaksanakan pengembangan produk garam kina kualitas khusus.
d. Mengantisipasi terganggunya permintaan produk kina kualitas konvensional.
e. Asiten manajer *quality control* mempunyai bawahan langsung, yaitu supervisor *quality control.*

38. Supervisor *Quality Control*

Tugas dan tanggung jawab supervisor *quality control*:

a. Melaksanakan tugas sesuai dengan rencana kerja *quality control*.
b. Melakukan pengawasan terhadap kualitas produk.
c. Melaksanakan tugas-tugas lain sesuai perintah asisten manajer *quality control*.

39. Asisten Manajer Riset & Pengembangan

Tugas dan tanggung jawab asisten manajer riset & pengembangan:

a. Menyusun dan membuat rencana kerja Seksi Riset dan Pengembangan.
b. Melakukan penelitian terhadap kulit kina yang masuk ke perusahaan.
c. Bertanggung jawab untuk pengawasan kualitas kulit kina yang akan diolah.
d. Mengembangkan penanaman kulit kina untuk memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat.
e. Menyampaikan saran, usul dan masukan lain terhadap kepala bagian *quality assurance* dan *quality control*.

40. Manajer Pemasaran

Tugas dan tanggung jawab manajer pemasaran:

a. Menyusun dan membuat rencana kerja bagian pemasaran.
b. Menjalankan strategi pemasaran produk.
c. Memasarkan garam kina beserta turunannya.
d. Merumuskan dan menjalankan sasaran konsumen agar produk yang didistribusikan dapat berjalan secara efektif dan efisien.

41. Asisten Manajer Penjualan

Tugas dan tanggung jawab asisten manajer penjualan:

a. Merencanakan dan mengkoordinasikan penjualan kepada mitra kerja.
b. Merumuskan dan menjalankan strategi harga jual yang efektif.
c. Menjalankan strategi penjualan produk agar volume dan nilai penjualan meningkat setiap tahunnya.
d. Bertanggung jawab atas peningkatan penjualan produk.

2.2. Landasan Teori

Landasan teori pada penulisan skripsi ini akan menerangkan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan aplikasi Sistem Rantai Pasok Produk Garam Kina di PT. Sinkona Indonesia Lestari (SIL).

2.2.1. Sistem

Menurut Jogiyanto "Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu." (Jogiyanto, 2005)

Sedangkan menurut Yakub "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau tujuan tertentu." (Yakub, 2012)

Berdasarkan dua pendapat di atas penulis menyimpulkan bahwa sistem adalah sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen atau pun jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berinteraksi dan berhubungan untuk mencapai suatu kegiatan atau tujuan tertentu.

2.2.2. Rantai Pasok (*Supply Chain*)

Menurut I Nyoman Pujawan "*Supply Chain* adalah jaringan perusahaan-perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir." (Pujawan & ER, 2010)

Sedangkan menurut Menurut Simchi-Levi *et. al* "*Supply Chain* (*SC*) adalah suatu jaringan dari organisasi-organisasi independen dan saling terhubung yang bekerja sama secara kooperatif dan saling menguntungkan dalam mengontrol, mengatur dan memperbaiki aliran material dan informasi dari pemasok sampai pemakai. (Simchi-levi, Kaminsky, Simchi-levi, & Bishop, 2003)

Berdasarkan dua pendapat di atas penulis menyimpulkan rantai pasok adalah suatu jaringan yang dapat berupa jaringan perusahaan-perusahaan maupun jaringan organisasi-organisasi independen yang saling bekerja sama dan saling terhubung untuk menciptakan kerja sama yang saling menguntungkan dalam mengontrol, mengatur dan memperbaiki aliran material dan informasi suatu produk dari pemasok sampai pemakai akhir.

2.2.3. Sistem Rantai Pasok

Berdasarkan pendapat para ahli tentang sistem dan rantai pasok penulis menyimpulkan sistem rantai pasok adalah suatu sistem dalam rantai pasok yang memiliki tujuan untuk menciptakan kerja sama yang saling menguntungkan dalam mengontrol, mengatur dan memperbaiki aliran material dan informasi suatu produk dari pemasok sampai pemakai akhir. Pembangunan sistem rantai pasok di PT. Sinkona Indonesia Lestari penulis dalam pembangunan menggunakan pendekatan *supply chain management*.

2.2.4. *Supply Chain Management (SCM)*

Menurut James A. dan Mona J. Fitzsimmons "*Supply Chain Management* adalah sebuah sistem pendekatan total untuk mengantarkan produk ke konsumen akhir dengan menggunakan teknologi informasi untuk mengkoordinasikan semua elemen *supply chain* dari mulai pemasok ke pengecer, lalu mencapai tingkat berikutnya yang merupakan keunggulan kompetitif yang tidak tersedia di sistem logistik tradisional." (Fitzsimmons & Fitzsimmons, 2004)

Sedangkan menurut Jacobs dan Chase "*Supply Chain Management* adalah sistem untuk menerapkan pendekatan secara total untuk mengelola seluruh aliran informasi, bahan, dan jasa dari bahan baku melalui pabrik dan gudang ke konsumen akhir." (Jacobs & Chase, 2008)

Sedangkan menurut Simchi-Levi *et. al* "*Supply chain Management* diartikan sebagai rangkaian pendekatan yang digunakan untuk mengintegrasikan pemasok, produsen, gudang dan toko secara efektif agar persediaan barang dapat diproduksi dan di distribusi pada jumlah yang tepat, ke lokasi yang tepat, dan pada waktu yang tepat sehingga biaya keseluruhan sistem dapat di minimalisir selagi berusaha memuaskan kebutuhan dan layanan." (Simchi-levi, Kaminsky, Simchi-levi, & Bishop, 2003)

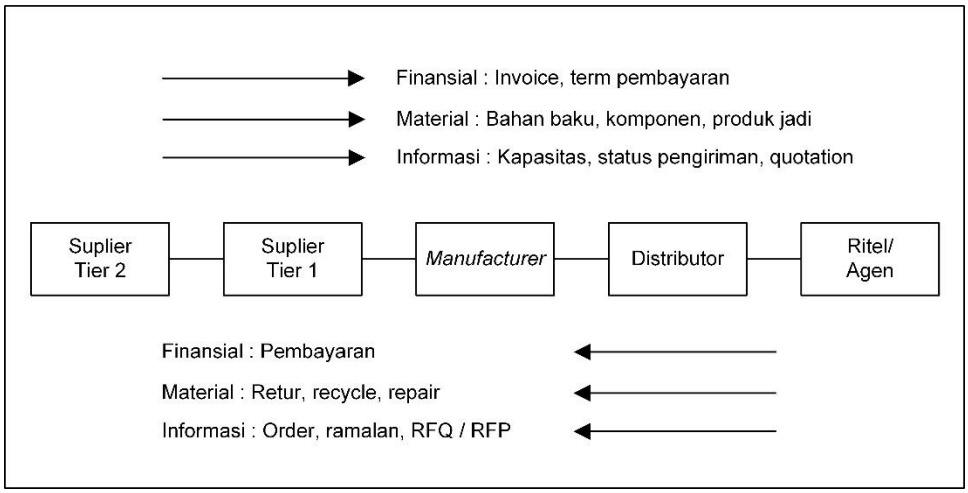
Sedangkan menurut I Nyoman Pujawan dan Mahendrawati "*Supply Chain Management (SCM)* adalah metode atau pendekatan integratif mengelola aliran produk, informasi, dan uang secara terintegrasi yang melibatkan pihak-pihak

mulai dari hulu ke hilir yang terdiri dari supplier, pabrik, jaringan distribusi maupun jasa-jasa logistik." (Pujawan & ER, 2010)

Supply Chain Management adalah metode atau pendekatan integratif untuk mengelola aliran produk, informasi, dan uang secara terintegrasi yang melibatkan pihak-pihak mulai dari hulu ke hilir. Prinsip penting dalam SCM adalah transparansi informasi dan kolaborasi antara fungsi internal perusahaan maupun dengan pihak-pihak diperusahaan disepanjang *supply chain*. *Supply Chain* adalah jaringan fisiknya, yakni perusahaan-perusahaan yang terlibat dalam memasok bahan baku, memproduksi barang, maupun mengirimkannya ke pemakai akhir. Perusahaan-perusahaan tersebut biasanya termasuk *supplier*, pabrik, distributor, ritel serta perusahaan-perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik.

Menurut I Nyoman dan Mahendrawati pada *supply chain* biasanya ada 3 macam aliran yang harus dikelola. Tiga macam aliran yang harus dikelola pad *supply chain* adalah sebagai berikut (Pujawan & ER, 2010):

1. Pertama adalah aliran barang yang mengalir dari hulu (*upstream*) ke hilir (*downstream*).
2. Kedua adalah aliran uang dan sejenisnya yang mengalir dari hilir ke hulu.
3. Ketiga adalah aliran informasi yang bisa terjadi dari hulu ke hilir ataupun sebaliknya.



Gambar 2.3. Simplifikasi model *supply chain* dan 3 macam aliran yang dikelola

2.2.4.1. Komponen *Supply Chain Management*

Supply Chain Management memiliki 3 komponen utama yang mendukung berjalannya suatu proses bisnis sebagai berikut:

1. ***Upstream Supply Chain***

Keseluruhan kegiatan perusahaan manufaktur dengan pendistribusiannya atau hubungan distributor dapat diperluas menjadi kepada beberapa tingkatan. Kegiatan utama dalam *Upstream Supply Chain* ini adalah pengadaan barang.

2. ***Internal Supply Chain***

Internal Supply Chain ini merupakan proses pengiriman barang ke gudang. Kegiatan utama dalam *Internal Supply Chain* adalah manajemen produksi, pabrikasi, dan pengendalian persediaan.

3. ***Downstream Supply Chain***

Kegiatan didalam *Downstream Supply Chain* ini melibatkan proses pengiriman kepada konsumen akhir. Kegiatan utama dalam *Downstream Supply Chain* ini adalah distribusi barang, gudang, transportasi.

2.2.4.2. Jenis-jenis *Supply Chain*

Berikut ini adalah jenis-jenis supply chain yang umum:

a. ***Integrated make-to-stock***

Supply chain model ini menelusuri permintaan pelanggan yang mungkin untuk suatu waktu, sehingga proses produksi dapat melakukan pengadaan barang persediaan secara efisien. Hal ini dapat diatasi dengan menggunakan Sistem informasi yang terintegrasi. Dengan menggunakan sistem informasi yang terintegrasi tersebut, perusahaan dapat mengetahui informasi tentang permintaan pelanggan pada waktu yang tepat, sehingga informasi tersebut dapat digunakan untuk mengembangkan dan memodifikasi perencanaan dan jadwal produksi.

b. ***Continuous Replesnishment***

Pada *supply chain* model ini, dilakukan pengadaan barang persediaan secara berkesinambungan. Jenis ini sangat sesuai untuk lingkungan perusahaan yang pola permintaan pelanggannya stabil.

c. *Build-to-order*

Pada *supply chain* model ini, perakitan terhadap barang jadi dilakukan ketika pelanggan telah melakukan permintaan atau pesanan terhadap barang tersebut.

d. *Channel Assembly*

Channel assembly merupakan modifikasi dari model *build-to-order*. *Supply chain* model ini, proses perakitan barang terjadi di saat perpindahan barang tersebut pada jalur distribusi.

2.2.4.3. *Push* dan *Pull Supply Chain*

Menurut Chopra dan Meindel "Proses *pull* berdasarkan oleh pesanan pelanggan, sedangkan Proses *push* diawali dan dilakukan dengan cara mengantisipasi pesanan pelanggan." (Chopra & Meindel, 2007)

Pull supply chain adalah strategi produksi "*make-to-order*" yang manfaat utamanya adalah menghindari *waste inventori* atau merupakan strategi perusahaan terutama perusahaan manufaktur di mana produksi baru dilakukan selalu setelah adanya permintaan pasar dan benar-benar dilakukan atas pemintaan pelanggan.

Push Supply Chain adalah strategi produksi *Make-to-Stock*. Strategi ini kebalikan dari *Pull* strategi di mana di banding *pull*, push strategi lebih populer karena sistem produksinya berbasis kepada *forecasting* dan menghasilkan *output* dalam jumlah besar yang nantinya akan masuk ke dalam *inventori* sebelum disalurkan kepada pelanggan.

Strategi ini memiliki fokus pada efisiensi aktivitas dan standarisasi. *Push strategy* bisa dikonotasikan dengan *lean supply*. Semakin perusahaan memiliki sedikit variasi produk maka strategi ini yang pas. Namun, untuk produk dengan situasi pasar yang berubah-ubah, penggunaan *push system* akan mendatangkan beberapa kerugian, seperti:

1. Ketidakmampuan untuk memenuhi permintaan pasar yang berubah-ubah.
2. Penumpukan *inventori* yang akan mendatangkan banyak *waste* dan membutuhkan banyak ruang penyimpanan.

3. *Batch* produksi besar.
4. Resiko *obsolete product* besar.

2.2.4.4. Area Cakupan *Supply Chain Management*

Menurut I Nyoman dan Mahendrawati kegiatan-kegiatan utama yang masuk dalam klasifikasi *Supply Chain Mangement* adalah sebagai berikut (Pujawan & ER, 2010):

1. Kegiatan merancang produk baru (*product development*)
2. Kegiatan mendapatkan bahan baku (*procurement*, *purchasing* atau *control*)
3. Kegiatan merencanakan produksi dan persediaan (*planning & control*)
4. Kegiatan melakukan produksi (*production*)
5. Kegiatan melakukan pengiriman / distribusi (*distribution*)
6. Kegiatan pengelolaan pengembalian produk/barang (*return*)

Keenam klasifikasi tersebut biasanya tercermin dalam bentuk pembagian departemen atau divisi pada perusahaan manufaktur yang dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Lima bagian utama dalam sebuah perusahaan manufaktur yang terkait dengan fungsi-fungsi utama *Supply Chain*

Bagian	Cakupan Kegiatan
Pengembangan Produk	Melakukan riset pasar, merancang produk baru, melibatkan *supplier* dalam percancangan produk baru.
Pengadaan	Memilih *supplier*, mengevaluasi kinerja *supplier*, melakukan pembelian *supply risk*, membina dan memelihara hubungan dengan *supplier*.
Perencanaan & Pengendalian	*Demand planning*, peramalan permintaan, perencanaan kapasitas, perencanaan produksi dan persediaan.
Operasi / Produksi	Eksekusi produksi, pengendalian kualitas.
Pengiriman / Distribusi	Perencanaan jaringan distribusi, penjadwalan pengiriman, mencari dan memelihara hubungan dengan perusahaan jasa pengiriman, memonitor *service* level di tiap pusat distribusi.

2.2.4.5. Peran Informasi dalam Rantai Pasok

Informasi harus memiliki beberapa karakteristik agar dapat berguna dalam mengambil keputusan rantai pasok. Karakteristik yang harus dimiliki oleh informasi adalah sebagai berikut (Chopra & Meindel, 2007):

1. ***Akurat***, informasi harus menggambarkan kondisi yang sebenarnya supaya manajer dapat mengambil keputusan yang baik. Tentunya selalu ada kemungkinan bahwa informasi yang tersedia bisa saja mengandung kesalahan. Namun setidaknya informasi tersebut harus memberikan gambaran yang paling tidak mengarah kepada kebenaran.
2. ***Tepat***, sebuah perusahaan bisa dengan mudah tenggelam dalam lautan informasi, namun tidak dapat mengambil keputusan yang baik karena informasi tersebut tidak sesuai dengan kebutuhan.
3. ***Dapat diakses pada saat dibutuhkan***. Seringkali yang terjadi adalah adanya informasi sebenarnya ada, namun tidak dapat diakses pada saat dibutuhkan. Informasi yang akurat namun tidak dapat diakses pada saat dibutuhkan tidak dapat membantu pengambilan keputusan.

2.2.5. Pengadaan (*Procurement*)

Pengadaan barang merupakan kegiatan yang penting dalam mempertahankan kelangsungan hidup perusahaan, terutama dalam industri manufaktur.

Menurut Arjan Van Weele “Pengadaan adalah perolehan barang atau jasa. Hal ini menguntungkan bahwa barang atau jasa yang tepat dan bahwa mereka yang dibeli dengan biaya terbaik untuk memenuhi kebutuhan pembeli dalam hal kualitas dan kuantitas, waktu dan lokasi.” (Weele, 2010)

Sedangkan menurut Christopher & Schooner “Pengadaan atau *procurement* adalah kegiatan untuk mendapatkan barang atau jasa secara transparan, efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan dan keinginan penggunanya.” (Yukins & Schooner, 2007)

Berdasarkan dua pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pengadaan barang dan jasa atau *procurement* adalah suatu kegiatan untuk mendapatkan barang dan jasa yang diperlukan oleh perusahaan dilihat dari kebutuhan dan penggunaannya, serta dilihat dari kualitas, kuantitas, waktu pengiriman dan harga yang terjangkau.

Procurement dibedakan menjadi 2 bagian, yaitu secara *procurement* yang sederhana dan *procurement* yang lebih kompleks. *Procurement* yang sederhana adalah tidak memiliki hal lain kecuali pembelian atau permintaan yang berulang-ulang, sedangkan *procurement* lebih kompleks yaitu dapat meliputi pencarian *supplier* dalam jangka waktu yang panjang atau tetap secara fundamental yang telah berkomitmen dengan satu organisasi.

2.2.5.1. Prinsip Dalam *Procurement* (Pengadaan Barang)

Menurut Turban (2010) setiap perusahaan menggunakan metode yang berbeda dalam memperoleh produk dan jasa yang tergantung apa dan dimana mereka membeli, kuantitas yang diperlukan, berapa jumlah uang yang terpakai dan sebagainya. Metode *procurement* antara lain yaitu:

1. Membeli dari manufaktur, penjual grosir atau pengecer dari katalog-katalog mereka dan adanya negosiasi.
2. Membeli melalui katalog yang terhubung dengan memeriksa katalog penjual atau membeli melalui mal-mal industri.
3. Membeli melalui katalog pembeli internal dimana perusahaan menyetujui katalog-katalog *vendor* termasuk kesepakatan harga.
4. Mengadakan penawaran tender dari sistem dimana pemasok bersaing dengan yang lainnya. Metode ini digunakan untuk pembelian dalam jumlah besar.
5. Membeli dari situs pelelangan dimana organisasi berpartisipasi sebagai salah satu pembeli.
6. Bergabung dengan suatu kelompok sistem pembeli dimana memeriksa permintaan partisipasi, menciptakan jumlah besar, kemudian kelompok ini dapat menegosiasikan harga.

7. Berkolaborasi dengan pemasok untuk berbagi informasi tentang penjualan dan persediaan, sehingga dapat mengurangi persediaan, *stock out* dan mempertinggi ketepatan pengiriman.

2.2.5.2. Tugas dan Tanggung Jawab *Proceurement* (Pengadaan Barang)

Tugas dari bagian pengadaan barang adalah menyediakan barang maupun jasa dengan harga yang murah, berkualitas dan terkirim tepat waktu. Tugas-tugas bagian pengadaan barang tidak terbatas hanya pada kegiatan rutin pembelian.

Tugas-tugas bagian pengadaan barang dan jasa adalah sebagai berikut:

1. ***Merancang hubungan yang tepat dengan supplier***

Hubungan dengan *supplier* bisa bersifat kemitraan jangka panjang maupun hubungan transaksional jangka pendek.

2. ***Memilih supplier***

a. Kegiatan memilih *supplier* bisa memakan waktu dan sumber daya yang tidak sedikit.
b. Kesulitan akan lebih tinggi kalau *supplier* yang akan dipilih berada di mancanegara.
c. *Supplier* yang berpotensi untuk menjalin hubungan jangka panjang, proses pemilihan ini bisa melibatkan evaluasi awal, mengundang mereka untuk presentasi, kunjungan lapangan dan sebagainya.
d. Pemilihan *supplier* harus sejalan dengan strategi *supply chain*.

3. ***Memilih dan mengimplementasikan teknologi yang cocok.***

a. Kegiatan pengadaan selalu membutuhkan bantuan teknologi.
b. Teknologi yang lebih tradisional dan lumrah digunakan adalah telepon dan fax.
c. Teknologi yang lebih baru menggunakan *electronic procurement* (*e-procurement*) yaitu aplikasi internet untuk kegiatan pengadaan.

4. ***Memelihara data item yang dibutuhkan dan data supplier.***

a. Bagian pengadaan harus memiliki data yang lengkap tentang barang-barang yang dibutuhkan maupun data tentang *supplier* mereka.
b. Beberapa data *supplier* yang penting untuk dimiliki adalah nama dan alamat masing-masing dari *supplier*, barang apa yang mereka pasok, harga per unit, pengiriman, kinerja masa lalu, serta kualifikasi *supplier* termasuk juga kualifikasi seperti ISO.

5. ***Melakukan proses pembelian.***

a. Proses pembelian bisa dilakukan dengan beberapa cara, misalnya pembelian rutin dan pembelian dengan melalui tender atau lelang.
b. Pembelian rutin dan pembelian dengan tender melewati proses-proses yang berbeda.

6. ***Mengevaluasi kinerja supplier***

a. Hasil penilaian ini digunakan sebagai masukan bagi *supplier* untuk meningkatkan kinerja mereka.
b. Kinerja yang digunakan untuk menilai *supplier* seharusnya mencerminkan strategi *supply chain* dan jenis barang yang dibeli.

2.2.6. Persediaan (*Inventory*)

Persediaan di sepanjang *supply Chain* memiliki implikasi yang besar terhadap kinerja finansial suatu perusahaan.

Menurut Riyanto "*Inventory* atau persediaan barang sebagai elemen utama dari modal kerja merupakan aktiva yang selalu dalam keadaan berputar dan secara terus-menerus mengalami perubahan." (Riyanto, 2001)

Sedangkan menurut Zaki Baridwan "Pengertian persediaan barang secara umum istilah persediaan barang dipakai untuk menunjukan barang-barang yang dimiliki untuk dijual kembali atau digunakan untuk memproduksi barang-barang yang akan dijual." (Baridwan, 2000)

2.2.6.1. Alat Ukur Persediaan

Perusahaan perlu menggunakan ukuran-ukuran untuk melihat kinerja perusahaan. Pada prinsipnya kinerja persediaan harus berorientasi pada efisiensi operasi di satu pihak dan pelayanan terhadap pelanggan (*Service level*) di pihak lain. Menurut I Nyoman dan Mahendrawati (2010) ada beberapa ukuran yang bisa digunakan untuk memonitor kinerja persediaan adalah:

1. ***Tingkat perputaran persediaan (inventory turnover rate).*** Ini melihat seberapa cepat produk atau barang mengalir relatif terhadap jumlah yang rata-rata tersimpan sebagai persediaan.
2. ***Inventory days of supply.*** Didefinisikan sebagai rata-rata jumlah hari suatu perusahaan bisa beroperasi dengan jumlah persediaan yang dimiliki. Ukuran ini sebenarnya bisa dikatakan seirama dengan tingkat perputaran persediaan. Kalau *inventory days of supply* panjang maka tingkat perputarannya rendah.
3. ***Fill rate*** adalah persentase jumlah item yang tersedia ketika diminta oleh pelanggan. *Film rate* bisa diukur untuk tiap produk secara individual atau untuk keseluruhan produk secara agregat.

2.2.6.2. Klasifikasi Persediaan

Menurut I Nyoman dan Mahendrawati (2010) persediaan diklasifikasikan menjadi 3 klasifikasi, antara lain:

1. Berdasarkan bentuknya, persediaan bisa diklasifikasikan menjadi bahan baku (*raw materials*), barang setengah jadi (WIP), dan produk jadi (*finished product*). Klasifikasi ini hanya berlaku pada konteks perusahaan manufaktur. Produk jadi yang dihasilkan oleh *supplier* akan menjadi bahan baku bagi sebuah pabrik perakitan. Jadi, dalam konteks *supply Chain* mestinya produk jadi adalah produk yang sudah tidak akan mengalami proses pengolahan lagi dan siap digunakan oleh pemakai akhir.

2. Berdasarkan fungsinya, persediaan bisa dibedakan menjadi beberapa

   a. *Pipeline/ transit inventor*

      Persediaan ini muncul karena *lead time* pengirim dari suatu tempat ke tempat lain. Barang yang tersimpan di truk sewaktu proses pengiriman adalah salah satu contohnya. Persediaan ini akan banyak kalau jarak (dam waktu) pengiriman panjang.

   b. *Cycle Stock*

      Cycle stock adalah persediaan akibat motif memenuhi skala ekonomi seperti didiskusikan di atas. Persediaan ini punya siklus tertentu. Pada saat pengiriman jumlahnya banyak, kemudian sedikit demi sedikit berkurang akibat dipakai atau dijual sampai akhirnya habis atau hampir habis, kemudian mulai dengan siklus baru lagi.

   c. Persediaan Pengamanan (*Safety Stock*)

      Fungsinya adalah sebagai perlindungan terhadap ketidakpastian permintaan maupun pondokan. Perusahaan biasanya menyimpan lebih banyak dari yang diperkirakan dibutuhkan selama suatu periode tertentu supaya kebutuhan yang lebih banyak bisa dipenuhi tanpa harus menunggu. Menentukan berapa besarnya persediaan pengiriman adalah pekerjaan yang sulit. Besar kecilnya persediaan pengaman terkait dengan biaya persediaan dan *Service level*.

   d. *Anticipation Stock*

      Anticipation stock adalah persediaan yang dibutuhkan untuk mengantisipasi kenaikan permintaan akibat sifat Muslimah dari permintaan terhadap suatu produk. Walaupun *anticipation stock* juga pada hakekatnya mengantisipasi permintaan yang tidak pasti, namun perusahaan bisa memprediksi adanya kenaikan dalam jumlah yang signifikan (bukan sekedar pola acak).

3. Persediaan juga bisa diklasifikasikan berdasarkan sifat ketergantungan kebutuhan antara satu item dengan item yang lainnya. Item-item yang kebutuhannya tergantung pada kebutuhan item lain dinamakan

dependent demamd item. Sebaliknya, kebutuhan *Independent demamd* item tidak tergantung pada kebutuhan item lain.

2.2.6.3. Teknik *Safety Stock*

Berdasarkan klasifikasi persediaan yang sudah dijelaskan sebelumnya penulis menggunakan teknik *Safety stock* untuk mengakomodasi ketidakpastian permintaan yang berpengaruh terhadap persediaan.

Persediaan pengamanan atau *Safety stock* berfungsi untuk melindungi kesalahan dalam memprediksi permintaan selama *Lead Time*. *Lead Time* adalah waktu yang dibutuhkan antara bahan baku dipesan hingga sampai di perusahaan. Besarnya nilai *Safety stock* tergantung pada ketidakpastian pasokan maupun permintaan. Berikut adalah rumus dalam menentukan *Safety stock* dapat dilihat pada persamaan 2.1.

$$SS = Pemakaian\ rata - rata\ periode\ sebelumnya \times LT \quad (2.1)$$

Dimana:

SS = *Safety Stock*

LT = *Lead Time*

Reorder point atau titik pemesanan kembali adalah saat persediaan mencapai titik dimana perlu dilakukan pemesanan kembali. Berikut adalah rumus dalam menentukan *reoder point* dapat dilihat pada persamaan 2.2.

$$Reorder\ Point = (LD \times AU) + SS \quad (2.2)$$

Dimana:

LD = *Lead Time*

AU = Pemakaian rata-rata

SS = *Safety Stock*

2.2.7. Teori Peramalan (*Forecasting*)

Teori peramalan digunakan untuk peramalan permintaan yang akan digunakan perusahaan sebagai tolak ukur dalam perencanaan kegiatan produksi. Peramalan permintaan adalah kegiatan untuk mengestimasi besarnya permintaan terhadap barang atau jasa tertentu pada suatu periode dan wilayah pemasaran tertentu.

2.2.7.1. Pengertian Umum Peramalan

Menurut Hery Prasetya dan Fitri Lukiastuti "Peramalan merupakan suatu usaha untuk meramalkan keadaan di masa yang akan datang melalui pengujian keadaan di masa lalu." (Lukiastuti & Prasetya, 2009)

Sedangkan menurut Spyros Makridakis "Peramalan (*forecasting*) merupakan prediksi nilai-nilai sebuah variabel berdasarkan kepada nilai yang diketahui dari variabel tersebut atau variabel yang berhubungan. Meramal juga dapat didasarkan pada keahlian penilaian, yang ada pada gilirannya didasarkan pada data historis dan pengalaman." (Makridakis, Wheelwright, & McGee, 1999)

2.2.7.2. Tujuan Peramalan

Jika dilihat dari segi waktu, tujuan dari peramalan bisa dilihat sebagai berikut:

1. ***Jangka Pendek (Short Term)***

Menentukan kuantitas dan waktu dari item dijadikan produksi. Biasanya bersifat harian atau mingguan dan ditentukan oleh *Low Management*.

2. ***Jangka Menengah (Small Term)***

Menentukan kuantitas dan waktu dari kapasitas produksi. Biasanya bersifat bulanan ataupun kuartal dan ditentukan oleh *Middle Management*.

3. ***Jangka Pendek (Long Term)***

Merencanakan kuantitas dan waktu dari fasilitas produksi. Biasanya bersifat tahunan 5 tahun, 10 tahun, ataupun 20 tahun dan ditentukan oleh *Top Management*.

2.2.7.3. Macam-macam peramalan

Ada beberapa macam tipe peramalan yang digunakan. Tipe peramalan yang digunakan antara lain sebagai berikut (Makridakis, Wheelwright, & McGee, 1999):

1. ***Times Series Model***

Metode *time series* adalah metode peramalan secara kuantitatif dengan menggunakan waktu sebagai dasar peramalan.

2. ***Casual Model***

Metode peramalan yang menggunakan hubungan sebab-akibat sebagai asumsi, yaitu bahwa apa yang terjadi di masa lalu akan terulang pada saat ini.

3. ***Judgemental Model***

Bila time series dan causal model bertumpu pada kuantitatif, pada *judgemental* mencakup untuk memasukkan faktor-faktor kuantitatif/ subjektif ke dalam metode peramalan. Secara khusus berguna bilamana faktor-faktor subjektif yang diharapkan menjadi sangat penting bilamana data kuantitatif yang akurat sudah diperoleh.

2.2.7.4. Klasifikasi Peramalan

Klasifikasi peramalan merupakan identitas dari peramalan itu sendiri. Peramalan memiliki dua klasifikasi peramalan di antaranya sebagai berikut (Makridakis, Wheelwright, & McGee, 1999):

1. Peramalan berdasarkan teknik penyelesaiannya antara lain:
    a. Teknik Peramalan Secara Kualitatif

       Peramalan yang melibatkan pendapat pribadi, pendapat ahli, metode Delphi penelitian pasar dan lain-lain. Bertujuan untuk menggabungkan seluruh informasi yang diperoleh secara logika, *unbased* & sistematis yang dihubungkan dengan faktor interest pengambil keputusan.

Beberapa teknik kualitatif yang sering dipergunakan di antaranya:

i. *Delphi Method*
ii. *Market Research*
iii. *Panel Consensus*
iv. *Visionary Forecast*
v. *Historical Analogue*
vi. *Management Estimate*
vii. *Structured Group Methods*

b. Peramalan Secara Kuantitatif

Peramalan kuantitatif digunakan pada saat data masa lalu cukup tersedia. Beberapa teknik kuantitatif yang sering dipergunakan:

i. *Time Series Model*
ii. *Causal Model*

2. Peramalan berdasarkan pengelompokan horizon waktu

a. Peramalan jangka panjang, yaitu peramalan yang jangka waktu peramalan lebih dari 24 bulan, misalnya peramalan yang diperlukan dalam kaitannya dengan anggaran produksi.
b. Peramalan jangka menengah, yaitu peramalan yang jangka waktu peramalan antara 3-24 bulan, misalnya peramalan untuk perencanaan penjualan, perencanaan dan anggaran produksi.
c. Peramalan jangka pendek, yaitu peramalan yang jangka waktu peramalan kurang dari 3 bulan, misalnya peramalan dalam hubungannya dengan perencanaan pembelian material, penjadwalan kerja dan penugasan.

Komponen utama yang mempengaruhi penjualan masa lampau:

a. Kecenderungan/ *Trend* (T)
b. Siklus/ *Cycle* (C)
c. Musim/ *Season* (S)
d. Kejadian Luar Biasa/ *Erratic Events* (E)

2.2.7.5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Teknik Peramalan

Peramalan sebenarnya upaya untuk memperkecil resiko yang timbul akibat pengambilan keputusan dalam suatu perencanaan produksi. Semakin besar upaya yang dikeluarkan tentu resiko yang dapat dihindari semakin besar pula. Namun upaya memperkecil resiko tersebut dibatasi oleh biaya yang dikeluarkan akibat mengupayakan hal tersebut.

Faktor-Faktor yang harus dipertimbangkan:

1. Horizon Peramalan

Ada dua aspek dari horizon waktu yang berhubungan dengan masing-masing metode peramalan yaitu:

a. *Cakupan waktu di masa yang akan datang*

Untuk mana perbedaan dari metode peramalan yang digunakan sebaiknya disesuaikan .

b. *Jumlah periode untuk mana ramalan diinginkan*

Beberapa teknik dan metode hanya dapat disuaikan untuk peramalan satu atau dua periode di muka, sedangkan teknik dan metode lain dapat dipergunakan untuk peramalan beberapa periode di masa mendatang.

2. Tingkat Ketelitian

Tingkat ketelitian yang dibutuhkan sangat erat hubungannya dengan tingkat perincian yang dibutuhkan dalam suatu peramalan. Untuk beberapa pengambilan keputusan mengharapkan variasi atau penyimpangan atas ramalan yang dilakukan antara 10% sampai dengan 15%, sedangkan untuk hal atau kasus lain mungkin menganggap bahwa adanya variasi atau penyimpangan atas ramalan sebesar 5% sudah cukup berbahaya.

3. Ketersediaan Data

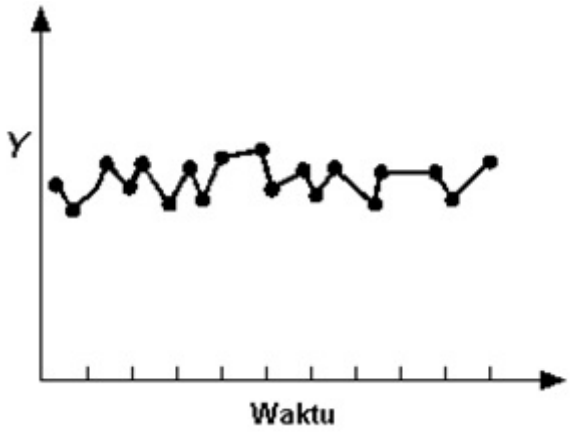
Metode yang dipergunakan sangat besar manfaatnya, apabila dikaitkan dengan keadaan atau informasi yang ada atau data yang dipunyai. Apabila dari data yang lalu diketahui adanya pola musiman, maka untuk peramalan satu tahun ke

depan sebaiknya digunakan metode variasi musim. Sedangkan apabila dari data yang lalu diketahui adanya pola hubungan antara variable – variable yang saling mempengaruhi, maka sebaiknya dipergunakan metode Sebab Akibat (*causal*) atau korelasi (*correlation*).

4. Bentuk Pola Data

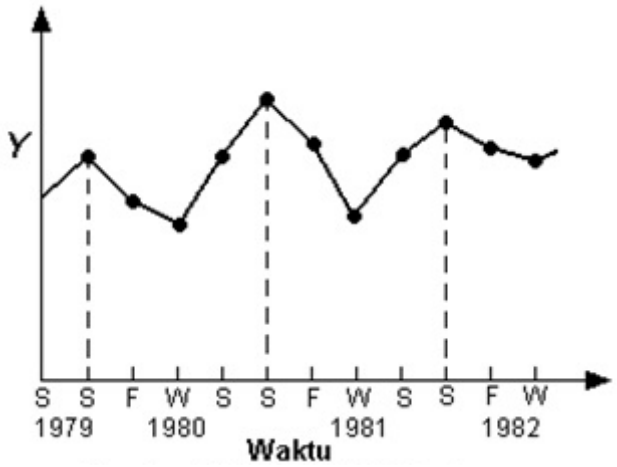
Dasar utama dari metode peramalan adalah anggapan bahwa macam dari pola yang didapati di dalam data yang diramalkan akan berkelanjutan. Menurut Makridakis, Wheelwright dan McGee pola data dapat dibedakan menjadi empat jenis siklus dan *trend*, yaitu (Makridakis, Wheelwright, & McGee, 1999):

a. Pola Horizontal (H) terjadi bilamana nilai data berfluktuasi disekitar niai rata- rata yang konstan. Deret seperti ini adalah *stationer* terhadap nilai rata- ratanya, pola data dapat dilihat pada Gambar 2.4.



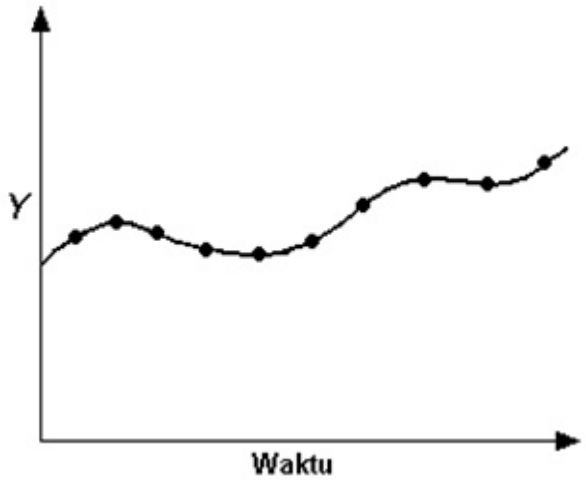
Gambar 2.4. Pola horizontal

b. Pola Musiman (S) terjadi bilamana suatu deret dipengaruhi oleh faktor musiman, misalnya kuartal tahun tertentu, bulanan, atau hari hari pada minggu tertentu. Pola data dapat dilihat pada Gambar 2.5.



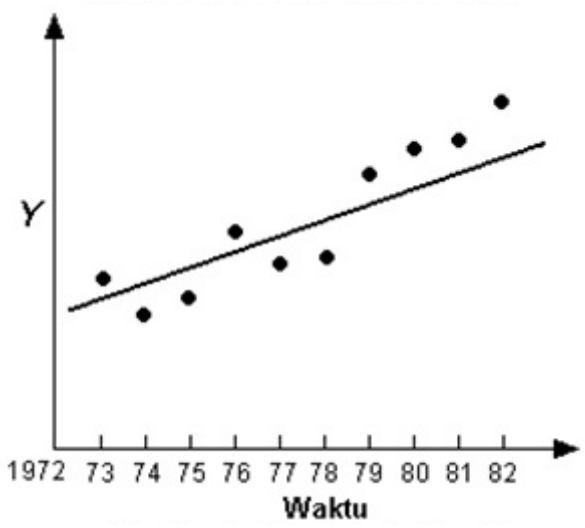
Gambar 2.5. Pola musiman

c. Pola siklus (C) terjadi bilamana datanya dipengaruhi oleh fluktuasi ekonomi jangka panjang seperti berhubungan dengan siklus bisnis. Pola data dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6. Pola Siklus

d. Pola *Trend* (T) terjadi bilamana terdapat kenaikan atau penurunan sekuler jangka panjang dalam data. Pola data dapat dilihat pada Gambar 2.7.



Gambar 2.7. Pola *trend*

5. Biaya

Umumnya ada empat unsur biaya yang tercakup dalam penggunaan suatu prosedur ramalan, yaitu biaya-biaya pengembangan, penyimpanan (*storage*) data, operasi pelaksanaan dan kesempatan penggunaan teknik-teknik dan metode lainnya. Adanya perbedaan yang nyata dalam jumlah biaya, mempunyai pengaruh atas dapat menarik tidaknya penggunaan metode tertentu untuk suatu keadaan yang dihadapi.

6. Jenis dari Modal

Sebagai tambahan perlu diperhatikan anggapan beberapa pola dasar yang penting dalam data. Banyak metode peramalan telah menganggap adanya beberapa model dari keadaan yang diramalkan . Model-model ini merupakan suatu deret dimana waktu digambarkan sebagai unsur penting untuk menentukan perubahan-perubahan dalam pola, yang mungkin secara sistematik dapat dijelaskan dengan analisis regresi atau korelasi

7. Mudah tidaknya penggunaan dan aplikasinya

Satu prinsip umum dalam penggunaan metode ilmiah dari peramalan untuk Management dan analisis adalah metode-metode yang dapat dimengerti dan mudah diaplikasikan yang akan dipergunakan dalam pengambilan keputusan dan analisa. Prinsip ini didasarkan pada alasan bahwa, bila seorang manajer atau analisis bertanggung jawab atas keputusan yang diambilnya atau hasil analisa yang dilakukan, maka ia sudah tentu tidak menggunakan dasar yang tidak diketahuinya atau tidak diyakininya. Jadi, sebagai ciri tambahan dari teknik dan metode peramalan adalah bahwa yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan dari keadaan ialah teknik dan metode peramalan yang dapat disesuaikan dengan kemampuan dari manajer atau analisis yang akan menggunakan metode ramalan tersebut.

2.2.7.6. Pemilihan Metode Peralaman

Pemilihan metode peramalan yang akan dipilih penulis dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah menggunakan teknik peramalan secara kuantitatif. Sedangkan model peramalan yang akan digunakan adalah *Time Series Model.*

2.2.7.7. *Time Series Model*

Time series model didasarkan pada serangkaian data-data berurutan yang berjarak sama (misalnya: mingguan , bulanan, tahunan). Serangkaian data ini yang merupakan serangkaian observasi berbagai variabel menurut waktu, biasanya ditabulasikan dan digambarkan dalam bentuk grafik yang menunjukan perilaku subyek. *Time series* sangat tepat dipakai untuk meramalkan permintaan yang berpola permintaan di masa lalunya cukup konsisten dalam periode waktu yang lama, sehingga pola tersebut masih akan tetap berlanjut. Berikut adalah metode peramalan *Time series model:*

2.2.7.7.1. Metode Peramalan *Single Exponensial Smoothing*

Metode *Single Exponential Smoothing* dipakai pada kondisi dimana bobot data pada periode yang satu berbeda dengan data pada periode sebelumnya dan membentuk fungsi *Exponential*. Metode ini banyak mengurangi masalah penyimpangan data karena tidak perlu lagi menyimpan data historis. Pengaruh besar kecilnya α berlawanan arah dengan pengaruh memasukan jumlah pengamatan. Metode ini selalu mengikuti setiap *trend* dalam data sebenarnya karena yang dapat dilakukannya tidak lebih dari mengatur ramalan mendatang dengan suatu persentase dari kesalahan terakhir. Menentukan α mendekati optimal memerlukan beberapa kali percobaan.

Jika suatu deret data historis XT untuk T = 1,2,3,….,N, maka data ramalan eksponensial untuk data waktu T adalah FT. Metode *exponential smoothing* yang sederhana dikembangkan dari metode rata-rata bergerak. Jika terdapat data dari T pengamatan makan nilai ramalan pada waktu T + 1 dapat dihitung dengan persamaan 2.3 dan 2.4 sementara untuk perhitungan *exponential* untuk N dapat dilihat di persamaan 2.5.

$$F_{T+1} = \frac{x_1+x_2+\cdots+x_T}{T} = \frac{1}{T}\sum_{I=1}^{T} X_1 \quad (2.3)$$

$$F_{T+2} = F_{T+1} + \frac{1}{T} = (X_{T-1} - X_1) \quad (2.4)$$

Metode *Exponential* untuk N pengamatan adalah sebagai berikut

$$F_{T+2} = F_{T+1}\left(\frac{X_t}{N} - \frac{X_t-N}{N}\right) \quad (2.5)$$

Misalkan observasi yang lama X_{t-N}tidak tersedia sehingga harus digantikan dengan suatu nilai pendekatan (aproksimasi). Salah satu pengganti yang mungkin adalah nilai ramalan periode sebelumnya F_t sehingga dapat dihitung dengan persamaan 2.6 dan 2.7.

$$F_{t+1} = F_t + \left(\frac{X_t}{N} - \frac{F_t}{N}\right) \quad (2.6)$$

$$F_{t+1} = \left(\frac{1}{N}\right) X_t + \left(1 - \frac{1}{N}\right) F_t \quad (2.7)$$

Jadi nilai ramalan pada waktu t – 1 tergantung pada pembobotan nilai observasi saat t, yaitu $\frac{1}{N}$ dan pada pembobotan nilai ramalan yaitu $1 - \frac{1}{N}$ bernilai antara 0 dan 1. Bila $\frac{1}{N} = a$, maka dapat dihitung dengan persamaan 2.8.

$$F_{t+1} = aX_t + (1 - a)F_t \quad (2.8)$$

Keterangan :

F_{t+1} = Hasil *forecast* untuk periode t-1

a = Konstanta pemulusan

X_t = Data *demand* aktual untuk periode t

F_t = *Forecast* pada periode t

Dalam metode *exponential smoothing* nilai a bisa ditentukan secara bebas, artinya tidak ada suatu cara yang pasti untuk mendapatkan nilai a yang optimal. Maka pemilihan nilai α dilakukan dengan cara trial dan error. Besarnya a terletak antara 0 dan 1

2.2.7.7.2. Metode Peramalan *Single Moving Average*

Metode rata-rata bergerak tunggal menggunakan sejumlah data aktual permintaan yang baru untuk membangkitkan nilai ramalan untuk permintaan dimasa yang akan datang. Metode ini akan efektif diterapkan apabila kita dapat mengasumsikan bahwa permintaan pasar terhadap produk akan tetap stabil sepanjang waktu. Metode ini mempunyai dua sifat khusus yaitu untuk membuat forecast memerlukan data.

Historis dalam jangka waktu tertentu, semakin panjang *moving averages* akan menghasilkan *moving average* yang semakin halus, secara sistematis *moving average* dapat dihitung dengan persamaan 2.9.

$$S_{t+1} = \frac{x_t + x_t - 1 + \cdots + x_t - n + 1}{n} \quad (2.9)$$

Keterangan:

S_{t+1} = *Forecast* untuk periode ke *t+1*.

Xt = Data pada periode t.

n = Jangka waktu *Moving Averages*

2.2.7.8. Pengukuran Kesalahan Peramalan

Pengukuran kesalahan peramalan dapat menggunakan *Mean Absolute Error, Mean Square Error, Mean Absolute Precentage Error*

1. Mean Absolute Error (MAE)

Mean Absolute Error (MAE) yaitu rata-rata nilai *absolute error* dari kesalahan meramal (nilai positif dan negatif tidak dilihat) dapat dilihat pada persamaan 2.10.

$$MAE = \frac{\sum |x_t - F_t|}{n} \quad (2.10)$$

2. Mean Absolute Deviation (MAD)

Mean Absolute Deviation (MAD) mengukur ketepatan ramalan dengan merata-rata kesalahan dugaan (nilai absolut masing-masing kesalahan). MAD berguna ketika mengukur kesalahan ramalan dalam unit yang sama sebagai deret asli. Nilai MAD dapat dilihat pada persamaan 2.11.

$$MAD = \frac{\sum(Absolut\ dari\ Forecast\ Error)}{n} \quad (2.11)$$

3. Mean Squares Error (MSE)

Mean Squared Error (MSE) yaitu rata-rata dari kesalahan forecasting dikuadratkan dan dapat dilihat pada persamaan 2.12.

$$MSE = \frac{\sum(X_t - F_t)}{n} \quad (2.12)$$

Keterangan:

X_t= Data aktual pada periode t

F_t= Data ramalan dari model yang digunakan pada periode t

n = Banyak data hasil ramalan

4. Mean Absolute Precentage Error (MAPE)

MAPE merupakan ukuran kesalahan relatif. *MAPE* biasanya lebih berarti dibandingkan *MAD* karena *MAPE* menyatakan persentase kesalahan hasil peramalan terhadap permintaan aktual selama periode tertentu yang akan memberikan informasi persentase kesalahan terlalu tinggi atau terlalu rendah. Secara matematis, *MAPE* dapat dilihat pada persamaan 2.13.

$$MAPE = \frac{100}{n} \sum |A_t \frac{F_t}{A}| \quad (2.13)$$

5. Tracking Signal

Tracking Signal adalah suatu ukuran bagaimana baiknya suatu peramalan memperkirakan nilai-nilai aktual. Secara matematis nilai *Tracking Signal* dapat dilihat pada persamaan 2.14.

$$Traking\ Signal = \frac{RSFE}{MAD} \quad (2.14)$$

Keterangan:

RSFE = Kumulatif *Error*

MAD = *Mean Absolute Deviation*

2.2.8. Pengawasan *(Monitoring)*

Pengawasan digunakan untuk proses pemeriksaan dan pengendalian bahan baku produk yang digunakan serta hasil realisasi produk berdasarkan hasil perencanaan kegiatan produksi.

2.2.8.1. Pengertian Umum Pengawasan *(Monitoring)*

Menurut George R. Terry "Pengawasan adalah mendeterminasi apa yang telah dilaksanakan, maksudnya mengevaluasi prestasi kerja dan apabila perlu, menerapkan tindakan-tindakan korektif sehingga hasil pekerjaan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan." (Terry, 2006)

Sedangkan menurut Tabrani Rusyani "Pengawasan adalah pengendalian yang dilakukan dengan melaksanakan pemeriksaan, penilaian kemampuan, meningkatkan dan menyempurnakan, baik manajemen maupun bidang operasionalnya." (Rusyani, 1997)

Berdasarkan pendapat dua pendapat di atas penulis menyimpulkan pengawasan *(Monitoring)* adalah proses pengamatan, pemeriksaan, pengendalian dan pengorksian dari hasil evaluasi kerja sehingga sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya secara terus menerus dan teratur. Monitoring membantu mengingatkan ketika terjadi sesuatu yang salah dan membantu agar pekerjaan tetap pada jalurnya.

2.2.8.2. Tujuan Pengawasan *(Monitoring)*

Monitoring memungkinkan kita untuk menentukan apakah sumber daya kita telah mencukupi dan telah digunakan dengan baik dan menjadi dasar yang berguna untuk evaluasi dan mengetahui kapasitas kita telah layak dan cukup.

Adapun tujuan *Monitoring* adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji apakah kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana
2. Mengidentifikasi masalah yang timbul agar langsung dapat diatasi
3. Melakukan penilaian apakah pola kerja dan manajemen yang digunakan sudah tepat untuk mencapai tujuan kegiatan.
4. Mengetahui kaitan antara kegiatan dengan tujuan untuk memperoleh ukuran kemajuan,
5. Menyesuaikan kegiatan dengan lingkungan yang berubah, tanpa menyimpang dari tujuan.

2.2.9. Rumus Perhitungan Kebutuhan Bahan Baku

Perhitungan kebutuhan bahan baku dilakukan untuk menentukan jumlah bahan yang harus disediakan untuk pembuatan produk garam kina. Adapun beberapa rumus perhitungan kebutuhan bahan baku akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Penentuan Kebutuhan Kulit per Produk Kina

Kebutuhan kulit kina untuk setiap produk berbeda-beda tergantung dari jenis produk yang akan digunakan. Adapun rumus perhitungan dapat dilihat pada persamaan (2.15).

$$Kebutuhan\ Kulit\ Produk\ Kina = \frac{Jumlah\ Produksi\ Produk\ Kina}{Ratio\ Kulit\ Kina\ per\ Produk}$$

(2.15)

2. Penentuan Jumlah Kebutuhan Kulit

Jumlah kebutuhan kulit adalah total keseluruhan jumlah kulit kina yang dibutuhkan untuk membuat semua produk kina yang akan di produksi. Adapun rumus perhitungan dapat dilihat pada persamaan (2.16).

$$Jumlah\ Kebutuhan\ Kulit = \frac{Kebutuhan\ Kulit\ Produk - Pemakaian\ Produk\ Antara}{Komposisi\ Kulit\ Kina \times Rendemen\ KS2/KS7}$$

(2.16)

3. Penentuan Jumlah Kebutuhan Kulit Produk *Cinchonidine*

Produk cinchonidine digunakan sebagai patokan dalam penentuan pembuatan turunan *(derivat)* produk kina. Adapun rumus perhitungan dapat dilihat pada persamaan (2.17).

$$Jumlah\ Kebutuhan\ Cinchonidine = \frac{Jumlah\ Produksi\ Cinchonidine}{Ratio\ Kulit\ Cinchonide}$$

(2.17)

4. Penentuan Jumlah Keseluruhan Kebutuhan Kulit

Jumlah keseluruhan kebutuhan kulit adalah total semua kulit yang dibuthkan untuk memproduksi produk kina dan turunannya. Adapun rumus perhitungan dapat dilihat pada persamaan (2.18).

$$Kebuthan\ Total\ Kulit = Jumlah\ Kebutuhan\ Kulit + Jumlah\ Kebutuhan\ Cinchonidine \quad (2.18)$$

5. Penentuan Jumlah Kebutuhan Jenis Kulit Kina

Kebutuhan kulit kina berbeda-beda tergantung dengan jenis kulit kina yang akan digunakan. Jenis kulit kina antara lain:

a. Kulit Kina PTP
b. Kulit Kina Rakyat
c. Kulit Kina Import

Adapun rumus perhitungan dapat dilihat pada persamaan (2.19) sampai dengan persamaan (2.21)

$$Kulit\ Kina\ PTP = \left(\frac{Kebutuhan\ Total\ Kulit}{700}\right) \times 200 \quad (2.19)$$

$$Kulit\ Kina\ Rakyat = \left(\frac{Kebutuhan\ Total\ Kulit}{700}\right) \times 100 \quad (2.20)$$

$$Kulit\ Kina\ PTP = \left(\frac{Kebutuhan\ Total\ Kulit}{700}\right) \times 400 \quad (2.21)$$

6. Penentuan Jumlah Kebutuhan Bahan Kimia Utama

Rincian kebutuhan bahan kimia utama yang digunakan untuk proses produksi dapat dihitung dengan rumus pada persamaan (2.22) sampai dengan persamaan (2.25)

$$Jumlah\ Batch\ Ekstraksi = \frac{Kebutuhan\ Total\ Kulit}{700} \quad (2.22)$$

$$Bahan\ Kimia_{\ Toluen} = (Jumlah\ Batch\ Ekstraksi \times 175) + 15.000 \quad (2.23)$$

$$Bahan\ Kimia_{\ Kapur\ Tohor} = Jumlah\ Batch\ Ekstraksi \times 85 \quad (2.24)$$

$$Bahan\ Kimia_{\ NaOH} = Jumlah\ Batch\ Ekstraksi \times 50 \quad (2.25)$$

2.2.10. *Web*

Menurut Yuhefizar "World Wide Web atau WWW atau juga dikenal dengan WEB adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. Web ini menyediakan informasi bagi pemakai komputer yang terhubung ke internet dari sekedar informasi kecil atau informasi yang tidak berguna sama sekali sampai informasi yang serius, dari informasi yang gratisan sampai informasi yang komersial."(Yuhefizar, 2008)

Menurut Wahana Komputer "*Web* adalah formulir komunikasi interaktif yang digunakan pada suatu jaringan komputer." (Wahana, 2003)

Adapun cara kerja *web* adalah sebagai berikut:

a. Informasi *web* disimpan dalam dokumen dalam bentuk halaman-halaman *web* atau *web page*.
b. Halaman *web* tersebut disimpan dalam *server web* komputer.
c. Sementara dipihak pemakai ada komputer yang bertindak sebagai komputer klien dimana ditempatkan program untuk membaca halaman web yang ada di *server web* (*browser*).
d. Browser membaca halaman *web* yang ada di *server web*.

2.2.10.1. *Website*

Menurut YM Kusuma Ardhana "*Website* adalah sejumlah halaman *web* yang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai pula dengan berkas-berkas gambar, video, atau berkas lainnya."(Ardhana, 2012)

Penemu situs *web* adalah Sir Timothy Kohn Berners-Lee, sedangkan situs *web* yang tersambung dengan jaringan pertama kali muncul pada tahun 1991.

Website mempunyai fungsi yang bermacam-macam, tergantung dari tujuan dan jenis *website* yang dibangun, tetapi secara garis besar fungsi *website* menurut YM Kusuma Ardhana adalah sebagai berikut (Ardhana, 2012):

a. Media Promosi
b. Media Pemasaran
c. Media Informasi
d. Media Pendidikan

2.2.10.2. Perkembangan *Web*

Perkembangan *web* berdasarkan teknologi dan cara penggunaannya menurut pada praktisi informatika adalah sebagai berikut:

a. *Web* 1.0

Web 1.0 merupakan teknologi awal dari sebuah *website*, teknologi ini masih statis dimana antara pembuat *website* dan penikmat *website* hanya tejadi komunikasi 1 arah dimana pembuat sebagai pemberi informasi dan penikmat hanya sebagai pembaca. *Web* 1.0 dikembangkan untuk pengaksesan informasi dan memiliki sifat yang sedikit interaktif. Secara garis besar, sifat *Web* 1.0 adalah *Read-Only* dan bahasa yang digunakan pada *Web* 1.0 menggunakan bahasa HTML.

b. Web 2.0

Sifat Web 2.0 adalah *Read-Write*. *Web* 2.0 lebih menekankan pada perubahan cara berpikir dalam menyajikan konten dan tampilan di dalam sebuah *website*. Di era *Web* 2.0 sekarang, *web* digunakan untuk berbagi, pertemanan, kolaborasi menjadi sesuatu yang penting. *Web* 2.0 memungkinkan pengguna untuk melakukan lebih dari sekedar mengambil informasi. Mereka dapat membangun pada fasilitas interaktif.

Kunci perbedaan dalam *Web* 2.0 dan *Web* 1.0 adalah keterbatasan pada *Web* 1.0 yang mengharuskan pengguna internet untuk datang ke dalam *website* tersebut dan melihat satu persatu konten di dalamnya. Sedangkan *Web* 2.0 memungkinkan pengguna internet dapat melihat konten suatu website tanpa harus berkunjung ke alamat situs yang bersangkutan.Kemampuan *web* 2.0 dalam melakukan aktivitas *drag and drop, auto complete, chat, voice* dapat dilakukan layaknya aplikasi *desktop*.

c. *Web* 3.0

Web 3.0 adalah generasi ketiga dari layanan internet berbasis *web*. *Web* 3.0 merupakan pengembangan dari *website* di mana konten *web* tidak hanya dalam format bahasa manusia yang umum , tetapi juga dalam format yang dapat dibaca oleh bahasa mesin. *Web* ini masih dalam tahap pengembangan. Akan tetapi, banyak yang memperkirakan *web* ini akan berkembang pesat pada tahun 2010-2020.

Konsep *Web* 3.0 itu sendiri pertama kali diperkenalkan pada tahun 2001, saat Tim Berners-Lee, penemu *World Wide Web*, menulis sebuah artikel ilmiah yang menggambarkan *Web* 3.0 sebagai sebuah sarana bagi mesin untuk membaca halaman-halaman *Web*. Fungsi *web* menjadi wadah untuk pertukaran data, informasi, dan pengetahuan yang dapat menghasilkan kecerdasan buatan yang dapat mengerti keinginan penggunanya, dengan menggunakan *web* 3.0 kita juga diberikan keleluasaan untuk dapat melakukan modifikasi pada *website* itu sendiri.

2.2.10.3. *Web Server*

Web server adalah suatu *server* yang memberikan layanan kepada konsumen yang meminta informasi yang berkaitan dengan *web*. Fungsi utama dari *web server* adalah untuk mentransfer data dan seluruh berkasnya dalam sebuah *web* termasuk di dalamnya teks, gambar, video dan lainnya atas permintaan klien melalui protokol komunikasi yang telah ditentukan.

2.2.10.4. *Web Based Application*

Web based application adalah suatu aplikasi yang dapat berjalan dengan menggunakan basis teknologi *web* atau *browser*. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan program *server-side.*

Server-side adalah *script* yang diolah di *server*. *Script* adalah program yang ditulis dalam bahasa pemrograman khusus dan biasanya terdiri dari serangkaian perintah. *Script* biasanya bekerja bila suatu program aplikasi dijalankan. Contoh-contoh *server-side*: ASP, JSP, PHP, dan bahasa lainnya.

a. ASP *(Active Server Side)* merupakan turunan dari MS Visual Basic yang dibuat oleh Microsoft.
b. JSP *(Java Server Page)* merupakan bahasa berbasis Java yang dikembangkan oleh Sun Microsistem
c. PHP *(PHP Hypertext PreProsessor atau PHP Hypertext Preprocessing)* merupakan bahasa pemrograman yang paling banyak komunitasnya saat ini dan dikembangkan secara *open source*.