

Kode : .../Manajemen Logistik

**SKEMA PENELITIAN TERAPAN UNGULAN  
PERGURUAN TINGGI**

**Penelitian Universitas Terbuka dan Sekolah Tinggi  
Manajemen Logistik Indonesia**

**JUDUL**

**ANALISIS MODEL JALUR DISTRIBUSI BAHAN AJAR  
UNIVERSITAS TERBUKA  
(Pengukuran Kinerja Distribusi Bahan Ajar Pada Unit Program Belajar  
Jarak Jauh (UPBJJ) UT dengan menggunakan Metode SCOR)**

**Peneliti Utama : Dr. Zainur Hidayah S.Pi, MM**  
Anggota : DR. Nurlaela Kumala Dewi,ST,MT ( 0423047003)  
Irayanti Andriant.S.Si,MT (0401047102)  
Deddy Ahmad Suhardi, S.Si., M.M.

**Universitas Terbuka dan Sekolah Tinggi  
Manajemen Logistik Indonesia  
November 2022**

## Daftar Isi

BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Batasan Penelitian.....	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Manajemen Logistik.....	8
2.1.1. Pengertian Manajemen.....	8
2.1.2. Logistik.....	11
2.2 Distribusi.....	12
2.3 Persediaan ( <i>Inventory</i> ).....	16
2.3.1 Klasifikasi Persediaan.....	16
2.3.2 Faktor Biaya Persediaan.....	17
2.3.3 Tujuan Pengelolaan Persediaan.....	18
2.4 Kinerja.....	18
2.4.1 Pengertian Kinerja.....	18
2.4.2 Pengertian Pengukuran Kinerja.....	19
2.4.3 Sistem Pengukuran Kinerja.....	19
2.4.5 Tujuan dan Manfaat Pengukuran Kinerja.....	20
2.5 Pengukuran Kinerja <i>Supply Chain</i> .....	21
2.5.1 Struktur Sistem Pengukuran Kinerja.....	22
2.5.2 Pendekatan Proses dalam Pengukuran Kinerja <i>Supply Chain</i> .....	24
2.5.3 Metrik Untuk Kinerja <i>Supply Chain</i> .....	26
2.6 Model <i>Supply Chain</i> Operations Reference (SCOR).....	27
2.6.1 Ruang Lingkup Model SCOR.....	28
2.6.2 Metrik dalam Model SCOR.....	30
2.7 Business Process Reengineering (BPR).....	32
2.7.1 Pengertian Rekayasa Ulang Proses Bisnis.....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	34
3.1 Objek Penelitian.....	34
3.2 Kerangka Pemikiran Peneliti.....	34

3.3 Metode Penelitian .....	36
3.3.1 Langkah-Langkah Penelitian .....	36
3.3.2 Batasan SCOR .....	38
3.4 Pengumpulan Data .....	38
3.4.1 Teknik Pengumpulan Data .....	38
3.4.2 Pengolahan Data .....	39
3.5 Analisis dan Pembahasan .....	40
3.6 Kesimpulan dan Saran .....	40
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....	42
4.1 Pengumpulan Data .....	42
4.1.1 Profil Objek Penelitian .....	42
4.2 Pengolahan Data .....	56
4.2.1 Pemetaan Model SCOR 1 UPBJJ-UT (Bogor, Bandung, Bengkulu) .....	56
4.2.2 Pemetaan Model SCOR Level 2 .....	78
4.2.3 Pemetaan Model SCOR Level 3 .....	83
4.2.4 Perbaikan dengan <i>Business Process Reengineering</i> (BPR) .....	84
BAB V ANALISIS DATA .....	89
5.1 Analisis Pengukuran Kinerja Model SCOR UPBJJ-UT .....	89
5.1.1 Analisis Pemetaan Level 1 .....	89
5.1.2 Analisis Pemetaan Level 2 .....	92
5.1.3 Analisis Pemetaan Level 3 .....	95
5.1.4 Analisis Perbaikan .....	96
BAB VI KESIMPULAN .....	99
6.1 Kesimpulan .....	99
6.2 Saran .....	100
DAFTAR PUSTAKA .....	101

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan salah satu hak wajib bagi seluruh rakyat Indonesia untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) di Indonesia. Tujuan diselenggarakannya pendidikan adalah untuk membangun negeri sehingga tidak tertinggal dari negara lain terutama pada perkembangan ilmu pengetahuan. Pendidikan menurut Ki Hajar Dewantara terbagi dalam konsep “tri pusat pendidikan” yaitu pendidikan keluarga, pendidikan dalam alam perguruan, dan pendidikan dalam alam pemuda atau masyarakat. Pendidikan dalam alam perguruan bisa disebut dengan pendidikan formal.

Di Indonesia setiap anak memiliki hak untuk mendapatkan pendidikan formal setidaknya 9 (sembilan) tahun menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pendidikan formal yang dimaksud adalah Sekolah Dasar (SD) selama 6 (enam) tahun, dan Sekolah Menengah Pertama (SMP) selama 3 (tiga) tahun, Setelah menjalani program wajib belajar di atas, setiap peserta didik dapat memilih untuk melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas (SMA) maupun Kejuruan (SMK) selama 3 (tiga) tahun. Setelahnya, terdapat Pendidikan tingkat tinggi yang disebut dengan perguruan tinggi merupakan jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah mencakup program pendidikan diploma, sarjana, magister, spesialis, dan doktor yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi (UU No. 20 tahun 2003).

Sistem pendidikan di Indonesia tentunya didukung juga oleh perkembangan teknologi. Dengan teknologi, banyak hal yang dapat membantu jalannya pendidikan dengan berbagai sarana pembelajaran serta membuat pembelajaran jarak jauh menjadi mungkin. Contohnya adalah seperti pembelajaran daring yang dilakukan melalui internet dengan memanfaatkan *software online meeting* seperti Zoom, *group chat* via *Whatsapp*, atau forum belajar *online* yang disediakan oleh universitas. Di Indonesia terdapat salah satu perguruan tinggi yang menerapkan konsep pembelajaran jauh sebagai konsep

pembelajaran utama, yaitu Unit Program Belajar Jarak Jauh Universitas Terbuka.

Unit Program Belajar Jarak Jauh Universitas Terbuka merupakan salah satu universitas di Indonesia yang menerapkan sistem pembelajaran jarak jauh dan terbuka. Istilah jarak jauh berarti pembelajaran tidak dilakukan secara tatap muka, melainkan menggunakan media, baik media cetak (modul) maupun non-cetak (audio/video, komputer/internet, siaran radio, dan televisi). Makna terbuka adalah tidak ada pembatasan usia, tahun ijazah, masa belajar, waktu registrasi, dan frekuensi mengikuti ujian. Batasan yang ada hanyalah bahwa setiap mahasiswa Universitas Terbuka harus sudah menamatkan jenjang pendidikan menengah atas (SMA atau yang sederajat).

Universitas Terbuka memiliki Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT yang tersebar di 39 kota di seluruh Indonesia dengan 40.000 mahasiswa. Dimasa mendatang UT menargetkan setidaknya memiliki 60.000 mahasiswa. Salah satu tugas dari UPBJJ-UT adalah mendistribusikan bahan ajar UT ke mahasiswa. Sistem pembelajaran yang masih menggunakan bahan ajar berupa media cetak (modul) dan tugas UPBJJ-UT mendistribusikan bahan ajar memunculkan permasalahan konvensional, yaitu permasalahan pada pengadaan serta pendistribusian bahan ajar atau media cetak (modul).

Variasi lokasi dan kebutuhan menuntut peningkatan peran pengelolaan pengadaan, pergudangan serta *inventory*. Langkah evaluasi dibutuhkan untuk mengoptimalkan sumber daya yang dimiliki dalam mengelola pengadaan dan distribusi bahan ajar ke seluruh peserta didik. Persediaan dan distribusi terpusat yang diterapkan oleh UT di UPBJJ-UT menempatkan Kantor Pusat UT sebagai pusat penerbitan dan pusat pendistribusian bahan ajar. Kantor Pusat UT akan mengirim bahan ajar setelah adanya permintaan dari UPBJJ-UT dan pengiriman dilakukan oleh perusahaan pengiriman subkontrak langsung dari Kantor Pusat UT menuju UPBJJ-UT bersangkutan. Distribusi bahan ajar secara terpusat mengakibatkan pengiriman bahan ajar hanya dapat dilakukan pada hari kerja dengan kapasitas kecil. Akibatnya pelaksanaan distribusi secara terpusat menjadi tidak efisien (Wawancara, 2022).

Distribusi adalah proses pemindahan barang dari produsen melalui jalur perantara hingga ke tangan konsumen atau pemakai akhir. Menurut Kotler, 2002 (dalam Wijaya, 2013), saluran distribusi adalah serangkaian organisasi yang saling tergantung dan terlibat dalam proses untuk menjadikan suatu barang atau jasa siap untuk digunakan atau dikonsumsi. Sedangkan gudang merupakan fasilitas khusus yang dirancang untuk membantu mencapai tingkat pelayanan yang baik dengan total biaya yang paling rendah. Gudang dibutuhkan dalam koordinasi penyaluran (distribusi) barang, yang muncul sebagai akibat kurang seimbangnya jumlah penawaran dan permintaan. Gudang juga dapat didefinisikan sebagai tempat menyimpan berbagai produk dengan kuantitas besar maupun kecil antara waktu tersebut diproduksi oleh vendor sampai dengan produk tersebut diperlukan oleh konsumen. Kegiatan manajemen yang dilakukan di gudang meliputi, perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), pengarahan dan pelaksanaan (*actuating*), serta mengendalikan (*controlling*), perlu diterapkan pada kegiatan utama pergudangan secara seksama dan terintegrasi.

Saat ini manajemen pergudangan semakin berkembang dan semakin disadari sebagai salah satu *point* penting dari manajemen logistik yang berperan untuk menambah nilai (*value*) dalam menyampaikan produk kepada konsumen, juga telah terjadi pergeseran paradigma dari gudang sebagai pusat biaya menjadi gudang sebagai pusat asset, dari gudang sebagai pusat investasi menjadi pusat pemberi nilai tambah terhadap tingkat pelayanan, sehingga semakin diperlukan fungsi audit untuk memastikan bahwa tujuan dan strategi pergudangan telah benar dan tercapai dengan baik.

Pentingnya pengaturan sistem pergudangan dalam memenuhi kebutuhan mahasiswa Universitas Terbuka yang banyak di berbagai tempat adalah meminimasi kekurangan bahan ajar, sehingga perencanaan distribusi dilakukan agar bahan ajar tidak ada yang dimusnahkan atau pemenuhan kebutuhan mahasiswa akan bahan ajar dapat terpenuhi secara tepat dengan mengeluarkan total biaya yang terendah.

Pengaturan sistem pergudangan akan menjadi sangat penting. Selain untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa Universitas Terbuka terkait dengan

kekurangan bahan ajar, pengelolaan distribusi juga bertujuan agar tidak ada bahan ajar yang dimusnahkan dan pemenuhan kebutuhan mahasiswa dapat terpenuhi secara tepat dengan alokasi total biaya yang rendah.

Persediaan memiliki implikasi yang besar terhadap kinerja finansial suatu perusahaan/*supply chain*. Jumlah uang tertanam dalam bentuk persediaan biasanya sangat besar sehingga persediaan adalah salah satu aset terbesar yang memiliki nilai persediaan melebihi 25% dari nilai keseluruhan aset yang dimiliki. Ini berarti bahwa biaya modal yang tertahan dalam bentuk persediaan perusahaan/*supply chain* bisa sangat besar. Manajemen persediaan yang baik dapat berpengaruh besar terhadap kinerja finansial sebuah perusahaan (Pujawan, dan Mahendrawathi, 2010:115).

Persediaan bahan ajar juga menjadi aspek yang dapat berakibat fatal. Persediaan bahan ajar UT masuk dalam kategori aset yang bernilai tinggi. Lebih lanjut persediaan bahan ajar berfungsi sebagai persediaan pengaman (*safety stock*) dalam periode tertentu sehingga dapat memenuhi kebutuhan pengajaran tanpa *delay* atau *lead time*. Ketersediaan bahan ajar terbagi atas kategori *fast moving* dan *slow moving*.

Dinamika situasi, kondisi, dan teknologi mendorong perubahan standar serta muatan bahan ajar yang digunakan. Perubahan ini menjadikan satu bahan ajar memiliki keterbatasan masa penggunaan atau masa kadaluarsa. Masalah timbul pada bahan ajar yang masuk dalam kategori *slow moving*. Alur yang lambat hingga kondisi tidak digunakan sama sekali tidak sejalan dengan keterbatasan masa penggunaan (kadaluarsa).

Pendistribusian bahan ajar dengan tidak melakukan peramalan dan menekankan pada kebutuhan tinggi agar tidak terjadi kekurangan. Pendistribusian ini dilaksanakan pada kondisi tingginya variasi persebaran wilayah pemenuhan dan variasi jenis kebutuhan memperburuk kondisi persediaan yang berlebih. Hal ini menyebabkan penumpukan persediaan bahan ajar yang tidak terpakai setiap tahunnya di UPBJJ-UT hingga kondisi penyimpanan bahan ajar yang tidak terpakai lebih tinggi dibanding bahan ajar yang terpakai. Kondisi di atas lebih lanjut berdampak pada turunnya performa finansial Universitas Terbuka akibat tingginya pengeluaran biaya perawatan dan

fasilitas gudang. Jika tidak segera diatasi, maka dimasa mendatang *overstock* akan semakin memburuk dan mengganggu kestabilan finansial UT.

Kebutuhan pendistribusian dan persediaan bahan ajar mendorong gagasan atas organisasi pusat logistik dan distribusi. Organisasi ini lebih lanjut berperan dalam perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengendalian dan koordinasi barang serta jasa untuk memenuhi kebutuhan bahan ajar mahasiswa UT. Organisasi ini meninjau kebutuhan dan mempertimbangkan berbagai aspek atas jenis bahan ajar, karakteristik persebaran wilayah, jumlah, dan sarana prasarana yang tersedia.

Selain itu, pelaksanaan pengukuran kinerja dilakukan oleh UT untuk menjamin efisiensi proses pengadaan, distribusi, dan persediaan bahan ajar. Universitas Terbuka menggunakan sistem pengukuran kinerja *Performance Indicators* (PI). Adapun pengukuran yang digunakan untuk mengelola persediaan bahan ajar adalah *Turn Over Ratio* (TOR). *Turnover Ratio* merupakan suatu alat ukur yang digunakan untuk mengendalikan persediaan barang di gudang. Pengukuran kinerja tersebut dapat disempurnakan dan diubah menjadi lebih terintegrasi oleh alat ukur lainnya, dan menjadi alat ukur yang strategis bagi manajemen.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang mencakup permasalahan terkait dengan pengukuran kinerja bahan ajar di Universitas Terbuka, khususnya di UPBJJ Universitas Terbuka Bogor, Bandung dan Bengkulu sebagai perbandingan untuk melihat seberapa baik proses distribusi bahan ajar ini agar kinerja pendistribusian bahan ajar di Universitas Terbuka bisa menjadi lebih efektif dan efisien.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang tersebut di atas, maka dapat ditarik beberapa rumusan masalah seperti dibawah ini:

1. Bagaimana sistem pendistribusian yang efektif dan efisien untuk pemenuhan bahan ajar di UPBJJ Universitas Terbuka Bogor, Bandung dan Bengkulu?
2. Bagaimana hasil pengukuran kinerja distribusi bahan ajar di Universitas Terbuka Bogor, Bandung dan Bengkulu saat ini?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan tersebut diatas, maka penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui sistem pendistribusian yang efektif dan efisien untuk pemenuhan bahan ajar di UPBJJ Universitas Terbuka Bogor, Bandung dan Bengkulu.
2. Untuk mengetahui hasil pengukuran kinerja distribusi bahan ajar UPBJJ Universitas Terbuka Bogor, Bandung dan Bengkulu saat ini.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat Akademisi dari laporan Penelitian ini adalah bisa dimanfaatkan sebagai referensi penelitian jika ada yang ingin melanjutkan maupun bagi yang menjalankan penelitian terkait dengan pengukuran kinerja distribusi barang.

Manfaat praktis dari laporan Penelitian ini adalah dapat membantu UPBJJ Universitas Terbuka kota Bogor untuk mengatasi permasalahan distribusi bahan ajar yang saat ini sedang dihadapi.

### 1.5 Batasan Penelitian

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak menjalar jauh dari topik utama, maka ditarik beberapa batasan, yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan di UPBJJ Universitas Terbuka yang berlokasi di Bogor, Bandung dan Bengkulu.
2. Penelitian ini memiliki cakupan terbatas pada pengukuran kinerja distribusi bahan ajar Universitas Terbuka

### 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan Laporan Penelitian ini, pembahasan dan penganalisaan diklasifikasikan secara sistematis ke dalam enam (6) bab yaitu:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini dijelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini akan dikemukakan teori-teori pendukung yang relevan dalam penelitian ini.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini akan dikemukakan tentang bagaimana cara yang digunakan dalam proses penelitian yang merupakan gambaran terhadap penelitian. Hal ini menyangkut data-data hasil penelitian.

### **BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Dalam bab ini akan dikemukakan mengenai proses pengumpulan data dan pengolahan data.

### **BAB V : ANALISIS DAN PEMBAHASAN DATA**

Dalam bab ini akan dikemukakan mengenai kajian atau analisis dan pembahasan terhadap materi yang diangkat sesuai dengan judul yang sampaikan.

### **BAB VI : PENUTUP**

Dalam bab ini akan dikemukakan mengenai kesimpulan yang dapat diambil dari proses penelitian yang dikerjakan.

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Manajemen Logistik**

Manajemen logistik menurut Bowersox (2004), adalah proses pengelolaan yang strategis terhadap pemindahan dan penyimpanan barang, suku cadang dan barang jadi dari para pemasok, diantara fasilitas-fasilitas perusahaan dan kepada para pelanggan.

Manajemen logistik merupakan suatu kegiatan yang meliputi pengelolaan proses perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*implementing*) dan pengendalian (*controlling*) yang efektif dan efisien dari aliran/pergerakan (*flow/movement*) dan penyimpanan (*storage*) bahan baku (*raw materials*), barang setengah jadi (*in-process inventory*), dan barang jadi (*finished goods*), serta aliran informasi mulai dari titik awal di mana bahan baku didatangkan hingga ke titik akhir konsumsi untuk memenuhi kebutuhan dan kepuasan sesuai dengan keinginan pelanggan.

Tujuan dari manajemen logistik adalah menyampaikan barang jadi dan bermacam-macam bahan baku dalam jumlah yang tepat pada waktu yang tepat, dengan keadaan barang yang tepat, ke lokasi yang tepat dimana ia dibutuhkan, dan dengan total biaya yang terendah. Penyelenggaraan logistik memberikan kegunaan (*utility*) waktu dan tempat. Kegunaan tersebut merupakan aspek penting dari operasi perusahaan dan juga pemerintah (Bowersox, 1995)

Istilah manajemen logistik, secara bahasa, manajemen logistik terdiri dari 2 (dua) kata yaitu manajemen dan logistik. Berikut ini adalah pengertian dari manajemen dan logistik menurut para ahli.

##### **2.1.1. Pengertian Manajemen**

Menurut Robbins & Coulter, manajemen adalah pengkoordinasian dan pengamatan keseluruhan aktivitas pekerjaan anggota kerja agar tujuan organisasi dapat dicapai secara efektif dan efisien.

Menurut Terry (1972), terdapat 4 (empat) fungsi dari manajemen yang dapat membantu perusahaan, yaitu *Planning* (Perencanaan), *Organizing* (Pengorganisasian), *Actuating* (Pelaksanaan), dan *Controlling* (Pengendalian).

### 1) *Planning* (Perencanaan)

Perencanaan adalah pemilihan fakta dan penghubungan fakta-fakta serta pembuatan dan penggunaan perkiraan-perkiraan atau prediksi untuk masa yang akan datang dengan menggambarkan serta merumuskan kegiatan-kegiatan yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan dengan meminimalisir kemungkinan hasil negatif.

### 2) *Organizing* (Pengorganisasian)

Pengorganisasian tidak dapat diwujudkan tanpa ada hubungan dengan yang lain dan tanpa menetapkan tugas-tugas tertentu untuk masing-masing unit. Terry (1972) mengemukakan bahwa pengorganisasian adalah penentuan, pengelompokkan, dan penyusunan macam-macam kegiatan yang diperlukan untuk mencapai tujuan, penempatan orang-orang sebagai pegawai terhadap kegiatan-kegiatan ini sesuai dengan keahlian masing-masing, penyediaan faktor-faktor fisik yang cocok bagi keperluan kerja dan penunjukkan hubungan wewenang, yang dilimpahkan terhadap setiap orang dalam hubungannya dengan pelaksanaan setiap kegiatan yang diharapkan. mengemukakan tentang azas-azas *organizing* sebagai berikut:

- a. *The objective* atau tujuan
- b. *Departementation* atau pembagian kerja
- c. *Assign the personnel* atau penempatan tenaga kerja
- d. *Authority and Responsibility* atau wewenang dan tanggung jawab
- e. *Delegation of authority* atau penyerahan wewenang

### 3) *Actuating* (Pelaksanaan)

Terry (2072) mengemukakan bahwa pelaksanaan adalah mendorong semua anggota kelompok agar berusaha dengan keras untuk mencapai tujuan yang sesuai dengan perencanaan dan usaha-usaha pengorganisasian dari pihak pimpinan.

Definisi diatas terlihat bahwa tercapai atau tidaknya tujuan tergantung kepada bergerak atau tidaknya seluruh anggota kelompok manajemen, mulai dari tingkat atas, menengah sampai ke bawah. Segala kegiatan harus terarah kepada sarannya, mengingat kegiatan yang tidak

teratur hanyalah merupakan pemborosan terhadap tenaga kerja, uang, waktu dan materi atau dengan kata lain merupakan pemborosan terhadap *tools of management*. Hal ini sudah tentu termasuk sebagai kesalahan *management*.

Tercapainya tujuan bukan hanya tergantung kepada *planning* dan *organizing* yang baik, melainkan juga tergantung pada penggerakan dan pengawasan. Perencanaan dan pengorganisasian hanyalah merupakan landasan yang kuat untuk penggerakan yang terarah kepada sasaran yang dituju. Penggerakan tanpa *planning* tidak akan berjalan efektif karena dalam perencanaan itulah ditentukan tujuan, *budget*, *standard*, metode kerja, prosedur dan program. (Sukarna, 2011)

Faktor-faktor yang diperlukan untuk pelaksanaan adalah:

- 1) *Leadership* (Kepemimpinan)
- 2) *Attitude and morale* (Sikap dan moral)
- 3) *Communication* (Komunikasi)
- 4) *Incentive* (Pendorong)
- 5) *Supervision* (Pengawasan)
- 6) *Discipline* (Disiplin)
- 4) *Controlling* (Pengendalian)

Pengendalian mempunyai peranan atau kedudukan yang sangat penting dalam manajemen, mengingat pengendalian memiliki fungsi untuk menguji apakah pelaksanaan kerja sudah teratur, tertib, dan terarah atau tidak. Walaupun *planning*, *organizing*, *actuating* sudah baik, tetapi apabila pelaksanaan kerja tidak teratur, tertib dan terarah, maka tujuan yang telah ditetapkan tidak akan tercapai. Dengan demikian *control* mempunyai fungsi untuk mengawasi segala kegiatan agar tetap konsisten dan tertuju kepada sasarannya, sehingga tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai.

Menurut Terry (1972), Pengawasan dapat dirumuskan sebagai proses penentuan apa yang harus dicapai yaitu standar, apa yang sedang dilakukan yaitu pelaksanaan, menilai pelaksanaan, dan jika perlu melakukan perbaikan-perbaikan, sehingga pelaksanaan sesuai dengan rencana, yaitu selaras dengan standar.

Berikut adalah proses pengawasan menurut Terry (1972):

1. Menentukan baku atau dasar untuk pengawasan
2. Pengukuran pelaksanaan
3. Membandingkan pelaksanaan dengan baku yang sudah ditentukan dan temukan jika terjadi perbedaan
4. Memperbaiki penyimpangan yang terjadi dengan tindakan-tindakan yang tepat.

### 2.1.2. Logistik

Ada beberapa definisi logistik berdasarkan berbagai referensi seperti:

- a. Logistik adalah manajemen aliran barang dan jasa antara titik asal dan titik konsumsi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan (Yasseri, Sumi, Rung, Kornai, & Kertész, 2012);
- b. Manajemen logistik adalah bagian dari manajemen rantai pasokan yang merencanakan, mengimplementasikan dan mengendalikan aliran dan penyimpanan yang efisien dan efektif dari aliran dan penyimpanan barang, jasa, dan informasi terkait antara titik asal dan titik konsumsi untuk memenuhi persyaratan pelanggan (García, Hernández, & Hernández, 2013);
- c. Logistik adalah memposisikan sumber daya pada waktu yang tepat, di tempat yang tepat, untuk biaya yang tepat dan untuk kualitas yang tepat (Walker & Jones, 2012).
- d. Logistik merupakan proses pengelolaan yang strategis terhadap pemindahan dan penyimpanan barang dari pemasok kepada perusahaan hingga ke pelanggan. Ciri utama kegiatan logistik adalah keterpaduan berbagai dimensi dan tuntutan terhadap pemindahan (*movement*) dan penyimpanan (*storage*) yang strategis. (Bowersox, 2002)
- e. Logistik merupakan hubungan yang sederhana antara faktor-faktor yang saling bebas, yaitu pembuatan (yang terdiri dari penjadwalan utama, penjadwalan produksi, pengaturan material dan produksi); pengiriman (yang berhubungan dengan perancangan lokasi, pemindahan material, pengangkutan dan penyaluran barang jadi); serta penjadwalan (berkaitan dengan peramalan, pelayanan pelanggan, pelayanan pesanan, dan pengiriman). (Kallock, 1998)

Dikutip dari modul Manajemen Logistik UNPAM (2019), definisi yang sesuai untuk manajemen logistik saat ini yang berlaku di perindustrian adalah bahwa logistik mengacu pada perpindahan barang yang efisien dari sumber pasokan melalui lokasi pabrik yang selanjutnya diteruskan hingga ke titik konsumen akhir dengan perhitungan biaya yang ekonomis sambil memberikan layanan yang memuaskan pelanggan.

Selain itu, dikutip dari buku Manajemen Logistik Organisasi Publik (2016), dapat dikatakan bahwa manajemen logistik merupakan proses perencanaan, implementasi, dan pengendalian dari proses-proses kegiatan logistik mulai dari pengadaan, penyimpanan, dan pendistribusian guna memenuhi kebutuhan pelanggan.

## **2.2 Distribusi**

Menurut Philip Kotler, distribusi merupakan suatu kelompok organisasi yang melakukan proses kegiatan penyaluran suatu barang atau jasa yang siap untuk dikonsumsi oleh para konsumen atau pembeli. Berikut ini menurut Kotler dan Armstrong (2004) ada tiga saluran distribusi yakni:

- a. Tenaga penjualan perusahaan: perusahaan langsung menugaskan kepada petugas tenaga penjualan untuk menjual barang ke luar dan ke berbagai wilayah.
- b. Agen pabrik: menyewa agen dan perusahaan independen yang tenaga penjualannya menangani produk serupa dari berbagai perusahaan.
- c. Distributor industri: menemukan distributor wilayah yang akan menjual dan membeli lini produk baru.

Distribusi adalah bagian yang bertanggung jawab terhadap perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian aliran material dari produsen ke konsumen dengan suatu keuntungan (Bastuti, S., & Teddy, 2017)

Distribusi logistik merupakan hal yang dinamis dan melibatkan aliran informasi yang konstan, produk, dan keuangan antar tingkat-tingkat yang berbeda. Pada kenyataannya, tujuan utama dari berbagai logistik adalah

memenuhi kebutuhan pelanggan dan dalam prosesnya, menghasilkan keuntungan bagi perusahaan.

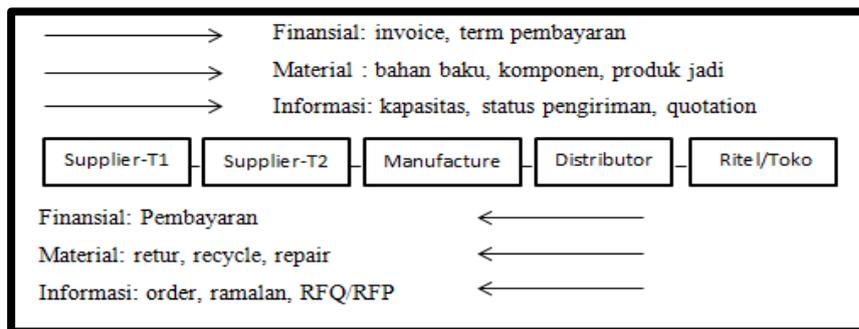
Ukuran performansi distribusi logistik, meliputi:

1. Kualitas (*tingkat kepuasan pelanggan, loyalitas pelanggan, ketepatan pengiriman*).
2. Waktu (*total replenishment time, business cycle time*).
3. Biaya (*total delivered cost, efisiensi nilai tambah*).
4. Fleksibilitas (*jumlah dan spesifikasi*)

Distribusi Logistik dalam SCM juga bisa diartikan jaringan organisasi yang menyangkut hubungan ke hulu dan ke hilir, dalam proses yang berbeda dan menghasilkan nilai dalam bentuk barang/jasa di tangan pelanggan terakhir (*end user*).

**2.3. Supply Chain Management (SCM)**

*Supply chain* adalah jaringan perusahaan-perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. Perusahaan-perusahaan tersebut biasanya termasuk *supplier*, pabrik, distributor, toko atau ritel, serta perusahaan-perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik. Pada suatu *supply chain* biasanya ada 3 macam aliran yang harus dikelola. Pertama, adalah aliran barang yang mengalir dari hulu (*upstream*) sampai dengan ke hilir (*downstream*). Kedua, adalah aliran uang dan sejenisnya yang mengalir dari hilir ke hulu. Ketiga, adalah aliran informasi yang



Gambar 2.1 Simplifikasi Model *Supply Chain* dan 3 macam aliran yang dikelola  
(Sumber : Pujawan & Mahendrawathi ER., 2010:5)

bisa terjadi dari hulu ke hilir ataupun sebaliknya. Gambar 2.1 di bawah ini merupakan ilustrasi konseptual sebuah *supply chain* :

Istilah SCM pertama kali dikemukakan oleh Oliver & Weber pada tahun 1982 (cf. Oliver & Weber, 1982; Lambert et al. 1998). Kalau *supply chain* adalah jaringan fisiknya, yakni perusahaan-perusahaan yang terlibat dalam memasok bahan baku, memproduksi barang, maupun mengirimkannya ke pemakai akhir. SCM adalah metode, alat, atau pendekatan pengelolaannya. Namun perlu ditekankan bahwa SCM menghendaki pendekatan atau metode yang terintegrasi dengan dasar semangat kolaborasi. Ada beberapa definisi tentang SCM. Misalnya, *The Council Of Logistics Management* memberikan definisi seperti berikut ini :

*“Supply Chain Management is the systematic, strategic coordination of the traditional business function within a particular company and across business within the supply chain for the purpose of improving the long-term performance of the individual company and the supply chain as a whole”*. Jadi, *supply chain management* tidak hanya berorientasi pada urusan internal saja, melainkan juga urusan eksternal yang menyangkut hubungan dengan perusahaan-perusahaan *partner*. Perusahaan-perusahaan yang berada pada suatu *supply chain* pada intinya ingin memuaskan konsumen akhir yang sama. Hanya dengan kerjasama antara elemen-elemen pada *supply chain* tujuan tersebut akan tercapai. Oleh karena itu, cukup tepat kalau banyak orang mengatakan bahwa persaingan dewasa ini bukan lagi antara satu perusahaan dengan perusahaan lainnya, tetapi antara *supply chain* yang satu dengan *supply chain* yang lain.

Dari definisi di atas dapat dilihat bahwa semangat kolaborasi dan koordinasi pada *supply chain* tidak mesti (dan tidak boleh) mengorbankan kepentingan tiap individu perusahaan. SCM yang baik bisa meningkatkan kemampuan bersaing bagi *supply chain* secara keseluruhan, namun tidak menyebabkan satu pihak berkorban dalam jangka panjang. Idealnya, hubungan antar pihak pada suatu *supply chain* berlangsung jangka panjang, yang memungkinkan semua pihak untuk menciptakan kepercayaan yang lebih baik serta menciptakan efisiensi. Namun perlu dicatat bahwa orientasi jangka panjang dalam konteks *supply chain*

di lapangan harus tetap diinterpretasikan secara fleksibel. Dalam konteks lingkungan bisnis yang semakin dinamis, ukuran “jangka panjang” berlaku sangat relatif.

### 2.3.1. Area Cakupan SCM

SCM pada hakekatnya mencakup lingkup pekerjaan dan tanggung jawab yang luas. Kalau kita kembali pada definisi *supply chain* dan *supply chain management* di atas maka dapat dikatakan secara umum bahwa semua kegiatan yang terkait dengan aliran material, informasi, dan uang di sepanjang *supply chain* adalah kegiatan-kegiatan dalam cakupan SCM. Kebanyakan akademisi maupun praktisi menggolongkan kegiatan mengelola aliran material dan informasi adalah kegiatan-kegiatan inti SCM. Kegiatan-kegiatan utama yang masuk dalam klasifikasi SCM adalah :

*Tabel 2.1 Lima Bagian Utama yang Terkait dengan Fungsi-Fungsi Utama Supply Chain*

<b>Bagian</b>	<b>Cakupan Kegiatan antara lain</b>
Pengembangan Produk	Melakukan riset pasar, merancang produk baru, melibatkan <i>supplier</i> dalam perancangan produk baru
Pengadaan	Memilih <i>supplier</i> , mengevaluasi kinerja <i>supplier</i> , melakukan pembelian bahan baku dan komponen, memonitor <i>supply risk</i> , membina dan memelihara hubungan dengan <i>supplier</i>
Perencanaan & Pengendalian	<i>Demand planning</i> , 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 <i>service level</i> di tiap pusat distribusi.

(Sumber : Pujawan & Mahendrawathi ER., 2010:10)

### 2.3 Persediaan (*Inventory*)

Persediaan dapat diartikan sebagai barang-barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada masa atau periode yang akan datang. Persediaan terdiri dari persediaan bahan baku, persediaan bahan setengah jadi dan persediaan barang jadi. Persediaan merupakan suatu model yang umum digunakan untuk menyelesaikan masalah yang terkait dengan usaha pengendalian bahan baku maupun barang jadi dalam suatu aktivitas perusahaan. Ciri khas dari model persediaan adalah solusi optimalnya difokuskan untuk menjamin persediaan dengan biaya yang serendah-rendahnya.

*Inventory* atau persediaan adalah suatu teknik untuk manajemen material yang berkaitan dengan persediaan. Manajemen material dalam *inventory* dilakukan dengan beberapa input yang digunakan yaitu : permintaan (*demand*) dan biaya-biaya yang terkait dengan penyimpanan, serta biaya apabila terjadi kekurangan persediaan (*short-age*), (Ristono, 2013:2).

#### 2.3.1 Klasifikasi Persediaan

Pujawan & Mahendrawathi ER. (2010:119-121): Persediaan bisa diklasifikasikan dengan berbagai cara. Berikut ini merupakan 3 klasifikasi dari persediaan, yaitu:

1. Berdasarkan bentuknya, persediaan bisa diklasifikasikan menjadi bahan baku (*raw materials*), barang setengah jadi (WIP), dan produk jadi (*finished product*). Klasifikasi ini biasanya 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 :
  - a. *Pipeline/transit inventory*. Persediaan ini muncul karena *lead time* pengiriman dari suatu tempat ke tempat lain barang yang tersimpan di truk sewaktu proses pengiriman adalah salah satu contohnya. Persediaan ini akan banyak kalau jarak (dan waktu) pengiriman panjang.
  - b. *Cycle stock*. Ini adalah persediaan akibat motif memenuhi skala ekonomi seperti yang didiskusikan di atas. Persediaan ini punya siklus tertentu.

- c. Persediaan pengaman (*safety stock*). Fungsinya adalah sebagai pelindung terhadap ketidakpastian permintaan maupun pasokan. Perusahaan biasanya menyimpan lebih banyak dari yang diperkirakan dibutuhkan selama suatu periode tertentu supaya kebutuhan yang lebih banyak bisa dipenuhi tanpa harus menunggu. Besar kecilnya persediaan pengaman terkait dengan biaya persediaan dan *service level*.
  - d. *Anticipation stock* adalah persediaan yang dibutuhkan untuk mengantisipasi kenaikan permintaan akibat sifat musiman dari permintaan terhadap suatu produk.
3. Persediaan juga bisa diklasifikasikan berdasarkan sifat ketergantungan kebutuhan antara satu item dengan item lainnya. Item-item yang kebutuhannya tergantung pada kebutuhan item lain dinamakan *dependent demand item*. Sebaliknya, kebutuhan *independent demand item* tidak tergantung pada kebutuhan item lain. Yang termasuk dalam *dependent demand item* biasanya adalah komponen atau bahan baku yang akan digunakan untuk membuat produk jadi. Kebutuhan tersebut ditentukan oleh banyaknya jumlah produk jadi yang akan dibuat dengan menggunakan komponen atau bahan baku tersebut. Biasanya diwujudkan dalam bentuk struktur/komposisi produk atau *bill of material* (BOM). Produk jadi biasanya tergolong dalam *independent demand item* karena kebutuhan akan satu produk jadi tidak langsung mempengaruhi kebutuhan produk jadi yang lain.

### 2.3.2 Faktor Biaya Persediaan

Ristono (2013:3-4): Persediaan yang kurang akan sama tidak baiknya dengan persediaan yang berlebihan, sebab kondisi keduanya memiliki beban dan akibat masing-masing. Bila persediaan kurang, maka perusahaan tidak akan dapat memenuhi semua permintaan sehingga akibatnya ada beberapa beban yang harus ditanggung termasuk bila persediaan berlebih, yaitu :

- a) Biaya penyimpanan di gudang, semakin banyak barang yang disimpan maka akan semakin besar biaya penyimpanannya.
- b) Risiko kerusakan barang, semakin lama barang tersimpan di gudang maka risiko kerusakan barang semakin tinggi.

- c) Risiko keusangan barang, barang-barang yang tersimpan lama akan “*out of date*” atau ketinggalan jaman.

### 2.3.3 Tujuan Pengelolaan Persediaan

Menurut Ristono (2013): Pengelolaan persediaan adalah “kegiatan dalam memperkirakan jumlah persediaan (bahan baku/penolong) yang tepat, dengan jumlah yang tidak terlalu besar dan tidak pula kurang atau sedikit dibandingkan dengan kebutuhan atau permintaan”. Dari pengertian tersebut, maka tujuan pengelolaan persediaan adalah sebagai berikut:

- a) Untuk dapat memenuhi kebutuhan atau permintaan dengan cepat.
- b) Untuk menjaga kontinuitas produksi atau menjaga agar perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan.
- c) Untuk mempertahankan dan bila mungkin meningkatkan laba perusahaan.
- d) Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari, karena dapat mengakibatkan ongkos pesan menjadi besar.
- e) Menjaga supaya penyimpanan dalam *emplacement* tidak besar-besaran, karena akan mengakibatkan biaya menjadi besar.

## 2.4 Kinerja

### 2.4.1 Pengertian Kinerja

Menurut Fajar, Nur'aini DF., (2016:16) : Kinerja merupakan hasil kerja secara kualitas maupun kuantitas yang dicapai oleh anggota organisasi atau perusahaan dalam rangka pelaksanaan tugas sesuai dengan tanggung jawab yang telah dibebankan padanya. Semakin baik kinerja setiap individu dalam kelompok, maka dapat dikatakan pula kinerja kelompok tersebut baik. Oleh sebab itu, kinerja yang baik pada masing-masing kelompok dapat berpengaruh secara positif pula pada kinerja organisasi. Kinerja adalah prestasi yang dicapai oleh suatu perusahaan baik itu perusahaan jasa maupun manufaktur serta bisnis perusahaan dibidang lainnya sebagai suatu kesatuan bisnis selama periode tertentu. Kinerja yang dicapai oleh suatu perusahaan dapat ditunjukkan oleh kinerja keuangan ataupun non keuangan. Payaman J. Simanjuntak (2011:3) memberikan pengertian tentang kinerja perusahaan : Kinerja perusahaan adalah agregasi atau akumulasi kinerja semua unit-unit

organisasi, yang sama dengan penjumlahan kinerja semua orang atau individu yang bekerja di perusahaan.

#### **2.4.2 Pengertian Pengukuran Kinerja**

Pengukuran kinerja adalah penentuan secara periodik efektivitas operasional organisasi, bagan organisasi dan karyawannya berdasarkan sasaran standar dan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya (Mulyadi, 2001). Yuwono, et al (2006) mendefinisikan pengukuran kinerja sebagai tindakan pengukuran yang dilakukan terhadap berbagai aktivitas dalam rantai nilai yang terdapat dalam perusahaan dan organisasi. Hasil pengukuran tersebut kemudian digunakan sebagai umpan balik yang akan memberikan informasi tentang prestasi pelaksanaan suatu rencana dan titik dimana perusahaan memerlukan penyesuaian-penyesuaian atas aktivitas perencanaan dan pengendalian.

Oleh karena itu pengukuran kinerja merupakan faktor yang sangat penting bagi suatu organisasi atau perusahaan yang bergerak di bidang apapun. Pengukuran tersebut berfungsi untuk menilai keberhasilan perusahaan sekaligus pencapaian target serta pemilihan strategi yang akan dilaksanakan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Selain itu, pengukuran kinerja dapat berfungsi menjadi salah satu upaya dalam perbaikan perusahaan secara tepat. Pengukuran kinerja yang didefinisikan sebagai "*performing measurement*" adalah kualifikasi dan efisiensi perusahaan atau segmen atau keefektifan dalam pengoperasian bisnis selama periode akuntansi. Dengan demikian pengertian kinerja adalah suatu usaha formal yang dilaksanakan perusahaan untuk mengevaluasi efisien dan efektivitas dari aktivitas perusahaan yang telah dilaksanakan pada periode waktu. Jadi dapat disimpulkan bahwa kinerja perusahaan merupakan seluruh kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan yang berkaitan dengan pencapaian sasaran strategik manajemen selama periode tertentu (Nugroho, 2013).

#### **2.4.3 Sistem Pengukuran Kinerja**

Menurut Tangen (2005:46-54), sistem pengukuran kinerja yang baik adalah sekumpulan ukuran kinerja yang menyediakan perusahaan dengan informasi yang berguna, sehingga membantu mengelola, mengontrol,

merencanakan, dan melaksanakan aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan. Dengan adanya pengukuran kinerja maka perusahaan diharapkan mampu bertahan dan mengikuti persaingan dan perkembangan yang ada.

Sistem pengukuran kinerja dikelompokkan menjadi tiga sistem, yaitu:

1. Kelompok Pertama “*Fully Integrated*”. Sistem pengukuran kinerja pada kelompok ini merupakan sistem pengukuran yang paling baik (*advanced*), yang mana banyak kebutuhan yang harus dipenuhi. Sistem ini mampu menjelaskan hubungan kausal yang melintasi organisasi. Kebutuhan dari seluruh pihak-pihak yang berkepentingan (*stakeholders*) dipertimbangkan. *Database* dan sistem pelaporan harus terintegrasi satu dengan yang lainnya.
2. Kelompok Kedua “*Balanced*”. Sistem ini mampu melihat kinerja dari pandangan yang multidimensi, dari perspektif dan horizon waktu yang berbeda. Sistem ini mendukung inovasi dan pembelajaran dan berorientasi pelanggan. Tujuan dari sistem ini adalah lebih kepada memperbaiki dibandingkan dengan memonitornya.
3. Kelompok Ketiga “*Mostly Financial*”. Kelompok ketiga merepresentasikan sistem pengukuran kinerja yang berbasis pengukuran kinerja tradisional, seperti ROI, aliran kas, dan produktifitas pekerja. Sistem ini berorientasi pada profit dan optimasi berdasarkan efisiensi biaya dan pada umumnya hasilnya berorientasi jangka pendek.

#### **2.4.5 Tujuan dan Manfaat Pengukuran Kinerja**

Tujuan pengukuran kinerja perusahaan menurut Robert D Bhen (2003), yaitu:

1. *Evaluate*
2. *Control*
3. *Budget*
4. *Motivate*
5. *Promote*
6. *Celebrate*
7. *Learn*
8. *Improve*

Adapun manfaat dari pengukuran kinerja menurut Lych dan Cross dalam Yuwono (2002) adalah sebagai berikut:

1. Menelusuri kinerja terhadap harapan pelanggan, sehingga membawa perusahaan lebih dekat dengan pelanggannya dan membuat seluruh orang dalam organisasi terlibat dalam upaya memberi kepuasan kepada pelanggan.
2. Memotivasi karyawan untuk melakukan pelayanan sebagai bagian dari mata rantai pelanggan dan pemasok internal.
3. Mengidentifikasi berbagai pemborosan sekaligus mendorong upaya-upaya pengurangan terhadap pemborosan tersebut.
4. Membuat suatu tujuan strategis yang biasanya masih kabur menjadi lebih konkret, sehingga mempercepat proses pembelajaran organisasi.
5. Membangun konsensus untuk melakukan suatu perubahan dengan memberi *reward* atas perilaku yang diharapkan tersebut.

### **2.5 Pengukuran Kinerja *Supply Chain***

Pujawan & Mahendrawathi ER, (2010:235-236): Salah satu aspek fundamental dalam *Supply Chain Management* adalah manajemen kinerja dan perbaikan secara berkelanjutan. Untuk menciptakan manajemen kinerja yang efektif diperlukan sistem pengukuran yang mampu mengevaluasi kinerja *supply chain* secara holistik. Sistem pengukuran kinerja diperlukan untuk: i). Melakukan *monitoring* dan pengendalian; ii). Mengkomunikasikan tujuan organisasi ke fungsi-fungsi pada *supply chain*; iii). Mengetahui dimana posisi suatu organisasi relatif terhadap pesaing maupun terhadap tujuan yang hendak dicapai, dan iv). Menentukan arah perbaikan untuk menciptakan keunggulan dalam bersaing.

Filosofi *Supply Chain Management* menekankan perlunya koordinasi dan kolaborasi baik antar fungsi di dalam sebuah organisasi maupun lintas organisasi pada suatu *supply chain*. Ini menyiratkan pentingnya sistem pengukuran kinerja yang terintegrasi, bukan hanya di dalam suatu organisasi, tetapi juga antar pemain (organisasi) pada suatu *supply chain*. Artinya, sistem pengukuran kinerja juga harus memiliki alat ukur yang bisa digunakan untuk memonitor kinerja secara bersama-sama antara satu organisasi dengan organisasi lainnya pada sebuah *supply chain*.

### 2.5.1 Struktur Sistem Pengukuran Kinerja

Dalam Pujawan & Mahendrawathi ER., (2010:236-239): Suatu sistem pengukuran kinerja biasanya memiliki beberapa tingkatan dengan cakupan yang berbeda-beda. Menurut Melnyk et al. (2004) suatu sistem pengukuran kinerja biasanya mengandung :

1. *Individual metrics*
2. *Metric sets*
3. *Overall performance measurement systems*

*Individual metrics* berada pada tingkat paling bawah dengan cakupan yang paling sempit. Metrik adalah suatu ukuran yang bisa diverifikasi, diwujudkan dalam bentuk kuantitatif ataupun kualitatif, dan didefinisikan terhadap suatu titik acuan (*reference point*) tertentu. Ada beberapa hal yang harus dipenuhi agar suatu metrik bisa efektif:

- a. Harus diwujudkan dalam bentuk yang masuk akal dan dimengerti dengan baik oleh mereka yang menggunakan.
- b. Harus *value-based*. Artinya, suatu metrik harus dikaitkan dengan bagaimana organisasi menciptakan *value* ke pelanggan atau memenuhi kepentingan *stakeholders* yang lain.
- c. Metrik harus bisa menangkap karakteristik atau hasil (*outcome*) dalam bentuk *numerik* maupun *nominal*. Ukuran ini juga harus dibandingkan dengan suatu *reference point* yang berfungsi sebagai nilai pembanding, yang bisa berasal dari nilai metrik tersebut di masa lalu, hasil metrik yang sama dari organisasi lain, atau *standar external*.
- d. Metrik sedapat mungkin tidak menciptakan konflik antar fungsi pada suatu organisasi. Metrik yang diciptakan untuk kepentingan satu fungsi sering kali menciptakan tindakan yang kontra-produktif terhadap pencapaian tujuan organisasi secara keseluruhan.
- e. Metrik harus bisa melakukan distilasi terhadap data yang banyak tanpa kehilangan informasi yang terkandung di dalamnya.

Jumlah metrik pada sebuah sistem pengukuran kinerja bisa cukup banyak. Untuk menghindari kerancuan, tiap metrik harus didefinisikan dengan jelas. Penggunaan metrik *definition template* seperti pada tabel 2.2 di bawah ini (lihat

Lohman et al., 2004) bisa membantu menghindari tumpang tindih atau kerancuan antar metrik.

Tabel 2.2 Beberapa Atribut Metrik yang Penting

Atribut	Penjelasan
Nama	Gunakan nama metrik yang persis
Tujuan	Harus jelas hubungan antara metrik dengan tujuan organisasi
Target	Perlu target sebagai <i>benchmark</i>
Formula	Perlu formula yang jelas bagaimana nilai kinerja diperoleh
Satuan	Perlu definisi satuan metrik tersebut
Frekuensi	Frekuensi pengukuran perlu didefinisikan
Sumber data	Sumber data pengukuran perlu disebutkan
Pemilik ( <i>owner</i> )	Perlu disebutkan pihak yang bertanggung jawab untuk mengukur

(Sumber : Diadaptasi dari Lohman et al. (2004). *Designing a performance measurement system: A case study. European Journal of Operational Research 156*, pp. 267-286.)

Menurut Melnyk et al. (2004), metrik bisa diklasifikasikan berdasarkan fokus dan waktu (*tense*). Metrik bisa berfokus pada kinerja finansial maupun operasional. Metrik operasional mengukur kinerja dalam satuan waktu, *output*, dan sebagainya. Banyak proses-proses dalam *supply chain* memang lebih baik dimonitor dalam satuan non-finansial. Misalnya, *lead-time* dan waktu *setup* diukur dalam satuan waktu, tingkat persediaan diukur dalam unit, dan kualitas sebuah proses diukur dalam persentase *output* yang di luar batas spesifikasi. Dari segi waktu (*tense*), metrik bisa digunakan untuk mengukur kinerja masa lalu (yang sudah terjadi) atau memprediksi kinerja masa mendatang (*predictive metrics*). Gambar 2.2 adalah tipologi metrik menurut dua atribut di atas (*focus* dan *tense*), dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

Metric Tense	
Outcome	Predictive
ROA (return on assets)	Biaya lembur per jam orang (untuk memprediksi kekurangan anggaran)
Lead time	Jumlah sub-proses dan setup (untuk memprediksi lead time)

*Gambar 2.2 Tipologi Metrik*  
 (Sumber : Menlyk et al (2004). *Metrics and performance measurement in operations management: dealing with the metric maze.*)

Kumpulan dari beberapa metrik membentuk *metric sets*. Kumpulan ini diperlukan untuk memberikan informasi kinerja suatu sub-sistem. Sebagai contoh, kinerja persediaan tidak cukup hanya diukur dengan satu metrik. Individual metrik untuk persediaan bisa berupa ongkos simpan, tingkat perputaran persediaan, akurasi catatan persediaan, utilisasi sumber daya yang terkait dengan manajemen persediaan, dan sebagainya. Semua metrik individual tersebut bisa dikatakan *metric sets* untuk persediaan dan secara bersama-sama mengukur kinerja persediaan.

### 2.5.2 Pendekatan Proses dalam Pengukuran Kinerja *Supply Chain*

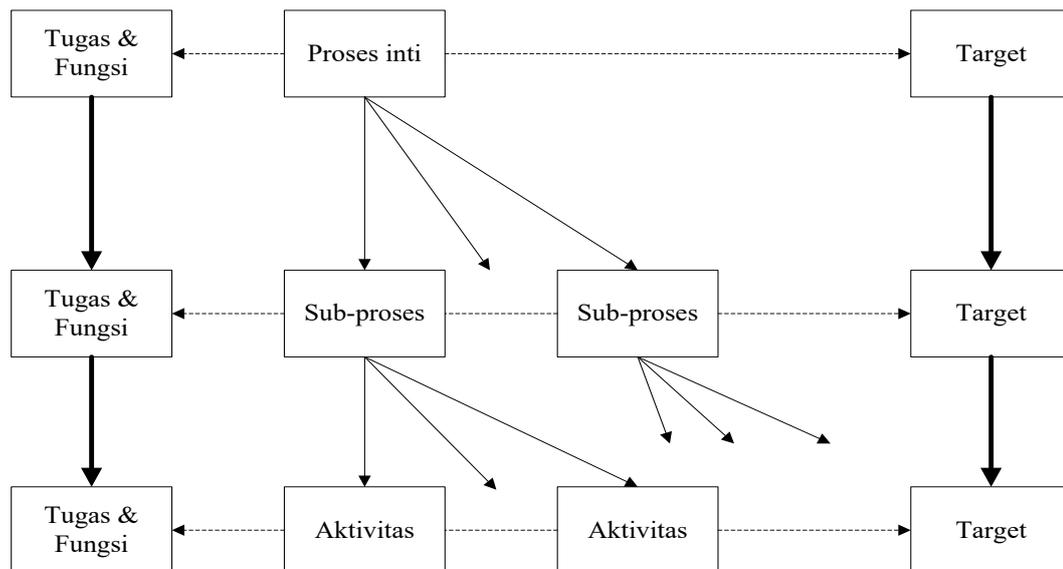
Dalam Pujawan & Mahendrawathi ER., (2010:239-241): Menurut Cooper et al. (1997), proses adalah kumpulan dari aktivitas yang melintasi waktu dan tempat, memiliki awal, akhir, dan *input* maupun *output* yang jelas. Menurut Chan & Li (2003), pendekatan pengukuran kinerja berdasarkan proses tidak hanya sejalan dengan hakekat dari *supply chain management*, tetapi juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perbaikan berkelanjutan.

Untuk merancang sistem pengukuran kinerja yang berdasarkan proses, Chan & Li (2003) menyarankan tujuh langkah berikut:

1. Identifikasi dan hubungkan semua proses yang terlibat baik yang terjadi di dalam maupun di luar organisasi. Tentunya disini perlu dipilih terlebih dahulu domain proses yang spesifik.

2. Definisikan dan batasi proses inti. Definisi dan batasan ini diperlukan karena tidak semua proses yang ada pada *supply chain* membutuhkan perhatian yang sama dari manajemen.
3. Tentukan misi, tanggung jawab, dan fungsi dari proses inti. Misi, tanggung jawab, dan fungsi dari tiap proses harus jelas. Langkah ini perlu dilakukan sebagai acuan untuk menentukan mana aktivitas atau proses yang tidak memberikan *value-added* sehingga bisa dieliminasi. Misi dan tanggung jawab yang jelas juga diperlukan untuk menguraikan proses-proses inti menjadi sub-proses pada langkah 4 berikut.
4. Uraikan dan identifikasi sub-proses. Setiap proses inti biasanya merupakan agregasi dari sejumlah sub-proses. Oleh karena itu, dalam pendekatan proses, setiap proses inti perlu diuraikan menjadi sub-proses yang menyusunnya. Namun seperti yang dijelaskan pada langkah 2 tadi, perlu dibuat batasan sejauh mana analisis akan dilakukan.
5. Tentukan tanggung jawab dan fungsi sub-proses. Sama halnya seperti proses-proses inti, tanggung jawab dan fungsi masing-masing sub-proses juga perlu terdefinisi dengan jelas.
6. Uraikan lebih lanjut sub-proses menjadi aktivitas. Langkah ini tidak selalu perlu dilakukan, namun biasanya bisa bermanfaat karena sub-proses bisa jadi masih terlalu umum dan sulit diukur.
7. Hubungkan target antar hirarki mulai dari proses sampai ke aktivitas. Manajemen puncak biasanya memiliki target umum.

Gambar 2.3 mengilustrasikan struktur umum langkah-langkah melakukan dekomposisi dalam merancang sistem pengukuran kinerja *supply chain* yang berdasarkan proses, dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 2.3 Dekomposisi Proses Dalam Pengembangan Sistem Pengukuran Kerja *Supply chain* Berdasarkan Proses.

(Sumber : Chan & Li (2003))

### 2.5.3 Metrik Untuk Kinerja *Supply Chain*

Chan & Li (2003) dalam Pujawan & Mahendrawathi ER., (2010:242-244): mengusulkan apa yang mereka namakan *performance of activity* (POA). Pada prinsipnya, POA adalah model yang digunakan untuk mengukur kinerja aktivitas yang menjadi bagian dari proses dalam *supply chain*. Kinerja aktivitas diukur dalam berbagai dimensi yaitu:

1. Ongkos yang terlibat dalam eksekusi suatu aktivitas. Ongkos muncul karena dalam pelaksanaan suatu aktivitas ada sumber daya yang digunakan. Ongkos ini bisa berasosiasi dengan tenaga kerja, material, peralatan, dan sebagainya. Misalnya, penurunan biaya-biaya persediaan biasanya diukur dalam bentuk persentase, relatif terhadap biaya pada tahun anggaran sebelumnya.
2. Waktu yang diperlukan untuk mengerjakan suatu aktivitas. Ukuran ini sangat penting dalam konteks *supply chain management* terutama untuk *supply chain* yang berkompetisi atas dasar kecepatan respon. Kecepatan respon secara umum ditentukan oleh waktu yang dibutuhkan oleh masing-masing aktivitas maupun proses dalam *supply chain*.
3. Kapasitas. Kapasitas adalah ukuran seberapa banyak volume pekerjaan yang bisa dilakukan oleh suatu sistem atau bagian dari *supply chain* pada suatu periode tertentu.

4. Kapabilitas. Kapabilitas mengacu pada kemampuan agregat suatu *supply chain* untuk melakukan suatu aktivitas. Ada beberapa sub-dimensi yang membentuk kapabilitas *supply chain*. Beberapa sub-dimensi kapabilitas yang sering digunakan dalam mengukur kinerja *supply chain* adalah:
  - 1) Reliabilitas (kehandalan) mengukur kemampuan *supply chain* untuk secara konsisten memenuhi janji.
  - 2) Ketersediaan mengukur kesiapan, yakni kemampuan *supply chain* untuk menyediakan produk atau jasa pada waktu diperlukan.
  - 3) Fleksibilitas adalah kemampuan *supply chain* untuk cepat berubah sesuai dengan kebutuhan *output* atau pekerjaan yang harus dilakukan. Pujawan (2004) mengidentifikasi elemen-elemen fleksibilitas pada *supply chain* yang terdiri dari fleksibilitas pengadaan, fleksibilitas produksi, dan fleksibilitas pengiriman.
5. Produktivitas yang mengukur sejauh mana sumber daya *supply chain* digunakan secara efektif dalam mengubah *input* menjadi *output*. Secara mekanis produktivitas merupakan rasio antara keluaran yang efektif terhadap keseluruhan input yang terdiri dari modal, tenaga kerja, bahan baku, dan energi.
6. Utilisasi yang mengukur tingkat pemakaian sumber daya dalam kegiatan *supply chain*. Pada *supply chain* yang siklus hidup produknya relatif panjang dan tidak berkompetisi atas dasar inovasi, utilitas menjadi salah satu ukuran yang penting untuk dimonitor.
7. *Outcome* yang merupakan hasil dari suatu proses atau aktivitas. *Outcome* tidak selalu mudah diukur karena sering kali tidak berwujud. Sebagai contoh *outcome* pada proses penyimpanan tidak mudah dikuantifikasi.

## 2.6 Model *Supply Chain Operations Reference* (SCOR)

*Supply Chain Operations Reference* (SCOR) merupakan suatu referensi model yang digunakan untuk mengukur kinerja dari *supply chain*. Model SCOR dikembangkan oleh *Supply chain Council* (SCC), yaitu suatu lembaga nirlaba yang didirikan pada tahun 1996 dan diprakarsai oleh beberapa organisasi/perusahaan seperti Bayer, Compaq, Procter & Gamble, Lockheed Martin, Nortel, Rockwell

Semiconductor, Texas Instruments, 3M, Cargill, Pittiglio Rabin Todd & McGrath (PRTM) dan Advance Manufacturing Research (ARM).

Menurut Pujawan & Mahendrawathi ER. (2010:244), SCOR adalah suatu model acuan dari operasi *supply chain*. SCOR pada dasarnya juga merupakan model yang berdasarkan proses, model ini mengintegrasikan tiga elemen utama dalam manajemen yaitu *business process reengineering*, *benchmarking*, dan *process measurement* ke dalam kerangka lintas fungsi dalam *supply chain*. Ketiga elemen tersebut memiliki fungsi sebagai berikut:

1. *Business process reengineering* pada hakekatnya menangkap proses kompleks yang terjadi saat ini (*as is*) dan mendefinisikan proses yang diinginkan (*to be*).
2. *Benchmarking* adalah kegiatan untuk mendapatkan data kinerja operasional dari perusahaan sejenis. Target internal kemudian ditentukan berdasarkan kinerja *best in class* yang diperoleh.
3. *Process measurement* berfungsi untuk mengukur, mengendalikan, dan memperbaiki proses-proses *supply chain*.

### 2.6.1 Ruang Lingkup Model SCOR

Pujawan & Mahendrawathi ER., (2010:244-245) membagi ruang lingkup proses-proses *supply chain* dalam model SCOR menjadi 5 proses inti yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Ke lima proses tersebut berfungsi seperti berikut ini, yaitu:

1. *Plan* yaitu proses yang menyeimbangkan permintaan dan pasokan untuk menentukan tindakan terbaik dalam memenuhi kebutuhan pengadaan, produksi, dan pengiriman. *Plan* mencakup proses menaksir kebutuhan distribusi, perencanaan dan pengendalian persediaan, perencanaan produksi, perencanaan material, perencanaan kapasitas, dan melakukan penyesuaian (*alignment*) *supply chain plan* dengan *financial plan*.
2. *Source* yaitu proses pengadaan barang maupun jasa untuk memenuhi permintaan. Proses yang dicakup termasuk penjadwalan pengiriman dari *supplier*, menerima, mengecek, dan memberikan otorisasi pembayaran untuk barang yang dikirim *supplier*, memilih *supplier*, mengevaluasi kinerja *supplier*, dan sebagainya. Jenis proses bisa berbeda tergantung pada apakah

barang yang dibeli termasuk *stocked*, *make-to-order*, atau *engineer-to-order products*.

3. *Make* yaitu proses untuk mentransformasikan bahan baku/komponen menjadi produk yang diinginkan pelanggan. Kegiatan *make* atau produksi bisa dilakukan atas dasar ramalan untuk memenuhi target stok (*make-to-stock*), atas dasar pesanan (*make-to-order*), atau *engineer-to-order*. Proses yang terlibat disini antara lain adalah penjadwalan produksi, melakukan kegiatan produksi dan melakukan pengetesan kualitas, mengelola barang setengah jadi (*work-in-process*), memelihara fasilitas produksi, dan sebagainya.
4. *Deliver* yang merupakan proses untuk memenuhi permintaan terhadap barang maupun jasa. Biasanya meliputi *order management*, transportasi, dan distribusi. Proses yang terlibat diantaranya adalah menangani pesanan dari pelanggan, memilih perusahaan jasa pengiriman, menangani kegiatan pergudangan produk jadi, dan mengirim tagihan ke pelanggan.
5. *Return* yaitu proses pengembalian atau menerima pengembalian produk karena berbagai alasan. Kegiatan yang terlibat antara lain identifikasi kondisi produk, meminta otorisasi pengembalian cacat, penjadwalan pengembalian, dan melakukan pengembalian. *Post-delivery customer support* juga merupakan bagian dari *proses return*.

Di bawah ini dapat menunjukkan ke lima proses inti dalam ruang lingkup model SCOR, dapat dilihat pada gambar 2.4 berikut ini:



Gambar 2.4 Lima Proses Inti *Supply Chain* Pada Model SCOR

(Sumber: Dalam Buku Pujawan & Mahendrawathi ER., (2010:245))

Menurut Pujawan & Mahendrawathi ER., (2010:246): SCOR memiliki tiga hirarki proses. Tiga hirarki tersebut menunjukkan bahwa SCOR melakukan dekomposisi proses dari yang umum ke yang detail seperti halnya model Chan & Li yang diuraikan pada bagian sebelumnya. Tiga level tersebut adalah:

1. Level 1 adalah level tertinggi yang memberikan definisi umum dari lima proses di atas (*plan, source, make, deliver, dan return*).
2. Level 2 dikatakan sebagai *configuration level* dimana *supply chain* perusahaan bisa dikonfigurasi berdasarkan sekitar 30 proses inti. Perusahaan bisa membentuk konfigurasi saat ini (*as is*) maupun yang diinginkan (*to be*).
3. Level 3 dinamakan *process element level*, mengandung definisi elemen proses, *input, output*, metrik masing-masing elemen proses serta referensi (*benchmark dan best practice*).

Dengan melakukan analisis dan dekomposisi proses, SCOR bisa mengukur kinerja perusahaan ataupun *supply chain* secara obyektif berdasarkan data yang ada serta bisa mengidentifikasi dimana perbaikan perlu dilakukan untuk menciptakan keunggulan bersaing. Implementasi SCOR tentu saja membutuhkan usaha yang tidak sedikit untuk menggambarkan proses bisnis saat ini maupun mendefinisikan proses yang diinginkan.

### **2.6.2 Metrik dalam Model SCOR**

Pujawan & Mahendrawathi ER., (2010:246-247) menjelaskan bahwa SCOR menggunakan beberapa dimensi umum sama halnya seperti model Chan & Li yang memiliki berbagai dimensi untuk pengukuran kinerja, yaitu:

1. *Reliability*
2. *Responsiveness*
3. *Flexibility*
4. *Costs, dan*
5. *Asset*

Dari metrik level 1 yang ada pada SCOR model, terdapat 2 kategori utama performansi kinerja, yaitu *customer-facing* (penting bagi pelanggan/eksternal) dan *internal-facing* (penting bagi evaluasi internal). Berikut adalah ketentuan

dalam perhitungan performansi *customer facing* pada *supply chain* menurut Bolstroff dan Rosenbaum, (2003):

1. *Supply Chain Delivery Reliability*
  - 1) *Delivery Performance* (Performansi pengiriman)
    - = Jumlah pesanan terkirim / jumlah pesanan pelanggan.....(2.1)
  - 2) *Fill Rates* (Laju pengisian atau rata-rata pemenuhan)
    - = Rata-rata pengisian untuk inventori sesuai dengan pesanan.....(2.2)
  - 3) *Perfect Order Fulfillment* (Kemampuan pemenuhan pesanan)
    - = Jumlah pesanan pelanggan terkirim / jumlah produksi.....(2.3)
2. *Supply Chain Responsiveness*
  - Order Fulfillment Lead Time* (Waktu tunggu pemenuhan pesanan)
    - = Jumlah hari lead time untuk konsumen.....(2.4)
3. *Supply Chain Flexibility*
  1. *Supply chain Response Time* (Waktu perusahaan menjalankan rantai pasoknya)
    - = *Lead time* pemasok + waktu siklus manufaktur + *lead time* pemenuhan pesanan dalam gudang (stok) pesanan.....(2.5)
  2. *Production Flexibility* (Fleksibilitas waktu produksi)
    - = Jumlah hari produksi tanpa perencanaan.....(2.6)

Setelah perhitungan performansi *customer facing*, lalu dilanjutkan dengan perhitungan performansi *internal facing*. Berikut adalah ketentuan dalam perhitungan performansi *internal facing* pada *supply chain* menurut Bolstroff dan Rosenbaum, (2003):

1. *Supply Chain Cost*
  - 1) *Cost of Goods Sold* (Biaya material, biaya tenaga kerja langsung serta tak langsung)
    - = Biaya material + biaya tenaga kerja langsung + biaya tenaga kerja tak langsung.....(2.7)
  - 2) *Supply Chain Management Cost* (Biaya yang terdapat pada proses *plan, source* dan *delivery*)

= Biaya yang berhubungan dengan aliran informasi dan keuangan yang berkaitan dengan manajemen permintaan, biaya material, biaya inventori serta yang lainnya sesuai dengan kondisi perusahaan.....(2.8)

## 2. *Supply Chain Asset*

### 1) *Asset Turns* (Pengembalian aset)

= Profit / total aset.....(2.9)

### 2) *Cash-to-Cash Cycle Time* (Waktu yang dibutuhkan perusahaan untuk menerima pembayaran selama proses *supply chain* berlangsung)

Menurut Vollmann et al. (2005) dalam Pujawan & Mahendrawathi (2010), *cash-to-cash cycle time* dapat dihitung dengan rumus:

= *Inventory days of supply* + *average days of account receivable* – *average days of account payable*.....(2,10)

Keterangan:

#### a. Nilai Persediaan:

= Total Persediaan / 90 (jumlah hari dalam 1 triwulan).....(2,11)

#### b. *Account Receivable*:

= Total Penerimaan / Nilai Persediaan.....(2,12)

#### c. *Cost of Sales*:

= 60 % x Nilai Persediaan.....(2,13)

#### d. *Account Payable*:

= Total Pengeluaran / *Cost of Sales*.....(2,14)

#### e. *Inventory Days of Supply*:

= *Margin Keuntungan* / *Cost of Sales*.....(2,15)

## 2.7 Business Process Reengineering (BPR)

### 2.7.1 Pengertian Rekayasa Ulang Proses Bisnis

Menurut Micheal Hammer, salah satu dari pelopor rekayasa ulang, mendefinisikan rekayasa ulang bisnis proses sebagai: “*The fundamental rethinking and radical redesign of business process to achieve dramatic improvements in critical, contemporary measures of performance, such cost, quality, service and speed.*” (Hammer dalam Indrajit 2017).

Definisi diatas adalah yang paling banyak dijumpai dan dapat ditemukan di sejumlah jurnal maupun artikel. Terdapat empat kata kunci penting dalam definisi diatas, seperti fundamental, radikal, dramatis, dan proses sebagai berikut:

1. Fundamental

Menurut Hammer (1993:27), rekayasa-ulang perusahaan pertama-tama menentukan apa yang harus dilakukan perusahaan, kemudian bagaimana melakukannya. Terdapat pertanyaan fundamental yang dapat membantu untuk menemukan tindakan-tindakan yang sudah usang, tidak berfungsi dengan baik, dan tidak sesuai lagi yaitu: mengapa kita berbuat seperti apa yang kita perbuat? mengapa berbuat dengan cara seperti yang kita kerjakan sekarang?

2. Radikal

Merancang ulang secara radikal adalah mendesain kembali dari awal atau sama sekali baru, tidak memperbaiki yang sudah ada atau melakukan tambal sulam. Merancang perubahan radikal yaitu mengabaikan semua struktur dan prosedur perusahaan yang ada dan kemudian merancang kembali semuanya mulai dari awal. Sehingga, membuang yang ada dan mengganti dengan yang sama sekali baru, (Hammer, 1993:28).

3. Dramatis

Hammer mengutarakan (1993:28), bahwa rekayasa ulang digunakan hanya jika ada kebutuhan untuk perubahan yang hebat. Peningkatan marjinal membutuhkan upaya penyesuaian secara terus-menerus, sedangkan peningkatan dramatis menuntut perubahan yang besar terhadap kinerja perusahaan dan menggantinya dengan sesuatu yang baru.

4. Proses

Hammer menyatakan (1993:30), bahwa banyak perusahaan berfokus kepada tugas, kewajiban, orang dan struktur organisasi daripada memperhatikan prosesnya. Selama beberapa *decade* pemikiran Adam Smith, yaitu memecah-mecah pekerjaan menjadi kecil-kecil sehingga tercipta para spesialis sudah banyak diterapkan diperusahaan, oleh sebab itulah mengapa identifikasi proses-proses perusahaan menjadi langkah yang penting dalam rekayasa ulang.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Suatu sistem penelitian yang terdiri dari langkah-langkah yang terencana, terstruktur dan tersusun secara sistematis, pada akhirnya akan mendapatkan jawaban atas pemecahan masalah terbaik terhadap masalah yang dihadapi. Tahapan tersebut dinamakan dengan metodologi penelitian, yang bertujuan agar penelitian ini terarah dan mempermudah penganalisaan permasalahan yang ada. Metode penelitian ini nantinya akan dijadikan acuan dalam pembahasan masalah pada bagian-bagian selanjutnya, sehingga setiap tahapannya harus dijalankan secara tepat, terstruktur dan sistematis sesuai dengan prosedur metodologi penelitian ini.

Dalam mempermudah proses pencapaian tujuan penelitian ini maka diperlukan adanya suatu kerangka pemecahan masalah yang tersusun secara sistematis berdasarkan latar belakang serta batasan masalah yang telah tercantum dan telah ditetapkan sebelumnya.

#### **3.1 Objek Penelitian**

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah Bahan Ajar Universitas Terbuka yaitu bagian Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT Selanjutnya dalam penelitian ini akan menitik beratkan terhadap penelitian mengenai pengukuran kinerja dan perbaikan kinerja yang dapat diterapkan di Universitas Terbuka (UT) Bogor, Bandung dan Bengkulu.

#### **3.2 Kerangka Pemikiran Peneliti**

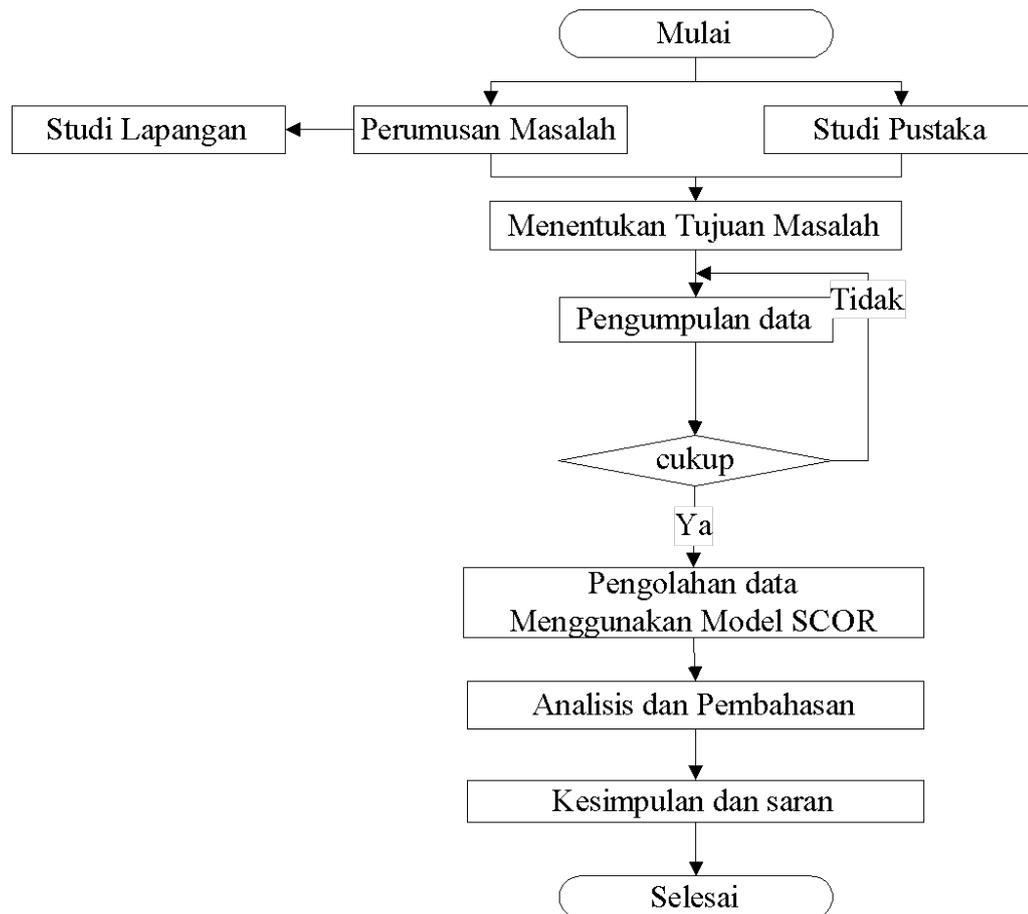
Universitas Terbuka (UT) merupakan Institusi pendidikan milik pemerintah. Universitas Terbuka (UT) merupakan perguruan tinggi negeri yang menerapkan Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh (PTJJ) di Indonesia. Salah satu sistem pendidikan dalam PTJJ adalah sistem pendidikan jarak jauh. Sistem pendidikan jarak jauh mempunyai karakteristik berupa (1) terpisahnya siswa dan gurunya secara fisik dan geografis, dan (2) penggunaan beragam media untuk mempersatukan pengajar dan siswa dalam suatu interaksi pembelajaran. Hal tersebut menjadikan Universitas Terbuka unggul serta memiliki kinerja finansial yang baik dan terus meningkat setiap tahunnya. Namun, dengan kinerja finansial yang baik belum cukup menyimpulkan bahwa institusi

pendidikan tersebut aman dan terkendali, sehingga diperlukan sebuah alat untuk mengukur dan mengevaluasi kinerja perusahaan, agar didapatkan sebuah hasil kinerja yang terintegrasi dan dapat diketahui jika ada kinerja yang perlu diperbaiki dan dapat diterapkan di UPBJJ UT (UT) Bogor, Bandung dan Bengkulu.

Salah satu kinerja yang perlu diukur adalah kinerja pada persediaan barang yang *over stock* kemudian menjadi barang tidak terpakai, karena risiko atas kelebihan dan kekurangan barang akan berdampak buruk terhadap kinerja finansial bagi Universitas Terbuka. Untuk itu diperlukan sebuah pengukuran kinerja yang terintegrasi, yang dapat membantu dalam memecahkan permasalahan yang telah diuraikan di atas dan apa yang telah menjadi latar belakang masalah penelitian. Sehingga, dalam penelitian ini akan dilakukan pengukuran kinerja dengan pendekatan model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR).

Model SCOR merupakan suatu model pengukuran kinerja rantai pasokan yang dapat mengevaluasi dan mengukur kinerja suatu departemen atau divisi dalam sebuah perusahaan, bahkan seluruh perusahaan. Model SCOR dapat mengintegrasikan tiga elemen utama dalam bisnis manajemen yaitu *Business Process Reengineering*, *Benchmarking*, dan *Process Measurement* ke dalam kerangka lintas fungsi dalam *supply chain* berdasarkan area cakupan SCM yang mengelola aliran material atau informasi adalah inti dari SCM, dan salah satu kegiatannya adalah perencanaan dan pengendalian persediaan.

Dari serangkaian pengukuran kinerja dengan pendekatan model SCOR, akan diketahui masing-masing dari kinerja persediaan pada UPBJJ-UT Bogor, Bandung, dan Bengkulu. Setelah diketahui kinerja persediaan, permasalahan yang ada/yang belum baik akan dievaluasi dan diberikan saran sebagai hasil pengukuran, serta akan dilakukan analisis terhadap permasalahan dan pengukuran kinerja yang dapat diterapkan di Universitas Terbuka tepatnya pada Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT Bogor, Bandung dan Bengkulu. Secara sistematis kerangka pemikiran penelitian dapat disajikan seperti yang dapat dilihat pada gambar.3.1 di bawah ini :

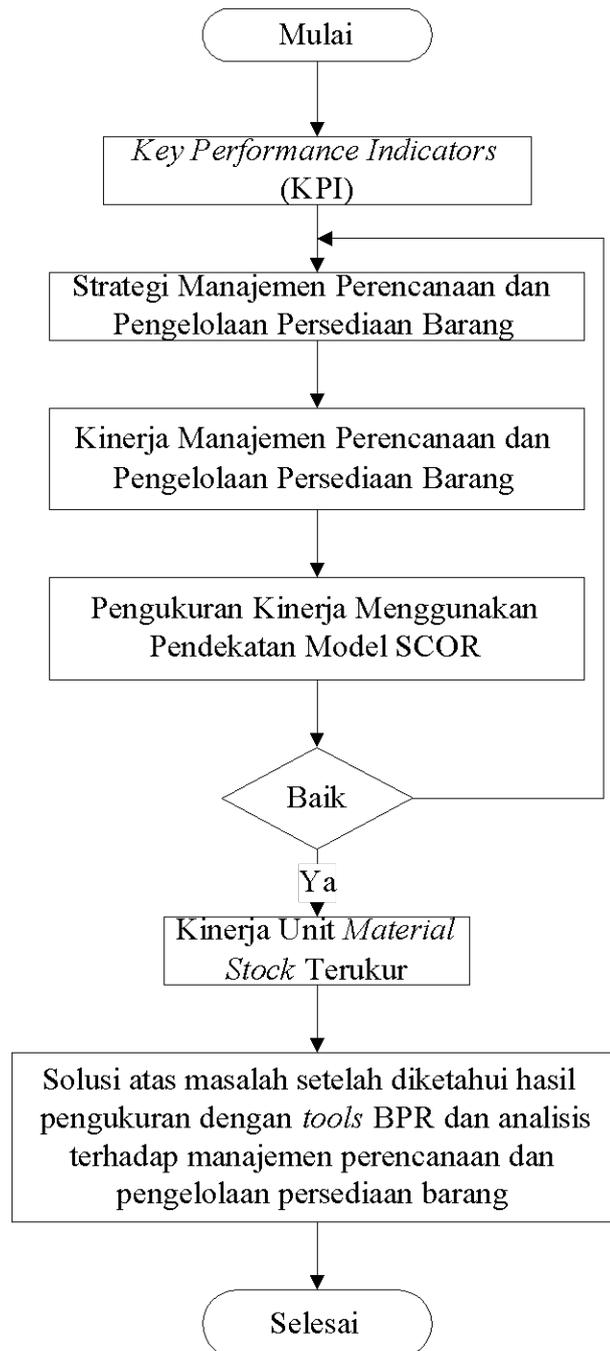


Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran Penelitian

### 3.3 Metode Penelitian

#### 3.3.1 Langkah-Langkah Penelitian

Adapun langkah-langkah penelitian untuk memecahkan permasalahan dalam latar belakang adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 Alur Pemecahan Masalah Penelitian

### 3.3.2 Batasan SCOR

Area cakupan SCM sangat luas yaitu mulai dari pengembangan produk, pengadaan, perencanaan dan pengendalian, operasi/produksi, serta pengiriman/distribusi (Pujawan & Mahendrawathi ER., 2010). Dalam penelitian ini membatasi pengukuran kinerja dengan model SCOR hanya untuk area cakupan SCM pada bagian perencanaan dan pengendalian, yaitu pengukuran kinerja terhadap persediaan dan distribusi saja di bagian Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT Bogor, Bandung dan Bengkulu

### 3.4 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data-data yang dibutuhkan dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

#### 1. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini merupakan data yang diperoleh langsung dari narasumber, dengan cara mengumpulkan hasil wawancara dan data-data mengenai perencanaan dan pengelolaan persediaan bahan ajar yaitu *Key Performance Indicators* (KPI) dan Standar Operasional Perusahaan (SOP), gambaran umum perusahaan.

#### 2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara atau pihak lain, dalam hal ini diperoleh dari Universitas Terbuka yang menjadi objek penelitian dan hasil penelitian lainnya, yaitu antara lain: dokumen Institusi, studi kepustakaan, dan lain sebagainya.

#### 3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan yang digunakan di dalam penelitian ini adalah dengan dua cara, yaitu :

##### 1. Penelitian Lapangan

###### a. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung mengenai kondisi Universitas Terbuka dan kegunaannya dalam penelitian ini yang merupakan sebuah *study case*.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara tanya jawab dengan narasumber atau mahasiswa yang berkepentingan dengan penelitian ini.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengumpulan data yang berbentuk dokumen-dokumen perusahaan mengenai permasalahan dalam penelitian ini jika diperlukan.

2. Studi Kepustakaan

Dalam penelitian ini studi kepustakaan digunakan untuk memperoleh data sekunder yang dapat menunjang dan melengkapi data primer. Teknik pengumpulan data ini berdasarkan sumber-sumber dari literatur buku-buku, internet, dan sumber lainnya yang memiliki kaitan dan relevan sesuai dengan permasalahan penelitian mengenai pengukuran kinerja dan perbaikannya.

### 3.4.2 Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan model *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) untuk pengukuran kinerja. Alasan menggunakan pengukuran kinerja dengan model SCOR karena cara mengukur dan mengevaluasi kinerja secara obyektif berdasarkan data serta dapat mengidentifikasi dimana perbaikan harus dilakukan untuk menciptakan sebuah persaingan yang unggul (Pujawan & Mahendrawathi ER., 2010). Berikut ini merupakan tahapan pengolahan data yang dilakukan yaitu :

1. Mengidentifikasi *supply chain* perusahaan (perencanaan dan pengelolaan persediaan), menyusun kerangka dengan pendekatan model SCOR.
2. Menentukan dan memvalidasi *Key Performance Indicator* (KPI) yang akan digunakan, berfokus pada aspek-aspek kinerja yang paling penting untuk selanjutnya dirancang dengan pendekatan SCOR berdasarkan lima perspektif utama *supply chain* yaitu *plan*, *source*, *make*, *delivery*, dan *return*. Setelah itu memvalidasi dan menentukan apakah KPI tersebut sudah benar-benar mempresentasikan performansi *supply chain* perusahaan.

3. Menghitung metrik kinerja model SCOR yaitu *supply chain reliability*, *supply chain responsiveness*, *supply chain flexibility*, *supply chain costs*, dan *supply chain asset*.
4. Melakukan pemetaan level 1-3 dari model SCOR.
5. Setelah mengetahui hasil kinerja dari model SCOR, selanjutnya dilakukan perbaikan terhadap *output* yang kurang baik menggunakan *Business Process Reengineering* (BPR) dengan pendekatan “kertas kosong” atau “*clean sheets*”. Tahapan-tahapannya sebagai berikut :
  - 1) Mengidentifikasi permasalahan
  - 2) Mendesain perbaikan

Alasan menggunakan metode BPR dalam penelitian ini, diharapkan BPR dapat menghasilkan rancangan proses bisnis yang baru dan membawa dampak positif yang cukup besar bagi kegiatan perencanaan dan pengelolaan persediaan bahan ajar di Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT Bogor, Bandung dan Bengkulu

### **3.5 Analisis dan Pembahasan**

Fase analisis (*analyze*) merupakan fase mencari dan menentukan akar atau penyebab dari suatu masalah. Masalah-masalah yang timbul terkadang sangat kompleks sehingga membingungkan antara mana yang akan dan tidak kita selesaikan.

*Tools* yang digunakan dalam tahapan *analyze* adalah *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) untuk pengukuran kinerja, dan solusi perbaikannya menggunakan *Business Process Reengineering* (BPR).

Metode penelitian ini menggunakan bentuk penelitian deskriptif berdasarkan data kualitatif dan data kuantitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bersumber dari pengamatan atau pola pikir. Sedangkan, penelitian kuantitatif adalah penelitian yang berasal dari data-data hasil *survey* yang diolah secara sistematis terhadap bagian-bagian dari data yang diteliti serta analisis hubungannya. (Sugiyono, 2012).

### **3.6 Kesimpulan dan Saran**

Tahapan terakhir ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil analisis pengolahan data yang telah dibuat. Kesimpulan ini

haruslah menjawab permasalahan dan tujuan dari penelitian dan merangkum hasil pengukuran kinerja dan perbaikan yang dilakukan. Selain itu, tahapan ini memuat saran mengenai penelitian selanjutnya yang dapat dikembangkan dari hasil penelitian.

## **BAB IV**

### **PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

#### **4.1 Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini, pengumpulan data yang didapatkan berasal dari survey langsung dengan pihak Universitas Terbuka di Bogor, Bandung dan Bengkulu melalui observasi dan wawancara. Data yang diperoleh terdiri dari data primer dan sekunder, dimana data primer merupakan data yang didapatkan dari hasil survey langsung ke lapangan sedangkan data sekunder adalah literatur-literatur yang mendukung baik dari buku maupun internet.

##### **4.1.1 Profil Objek Penelitian**

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah Bahan Ajar Universitas Terbuka yaitu bagian Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT Bogor, Bandung dan Bengkulu. Selanjutnya dalam penelitian ini akan menitik beratkan terhadap penelitian mengenai pengukuran kinerja dan perbaikan kinerja yang dapat diterapkan di Universitas Terbuka (UT) Bogor, Bandung dan Bengkulu

Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT merupakan bagian dari logistik secara garis besar merupakan suatu proses perencanaan, pengadaan, penyimpanan, pendistribusian, dan penghapusan barang persediaan yang dalam pelaksanaan dari sisi waktu, jumlah, kondisi selalu tepat dengan biaya yang efisien dalam rentang pengendalian operasional UT. Dalam pelaksanaannya UPBJJ-UT membentuk Pokjar untuk membantu dalam pelayanan terhadap sekelompok mahasiswa.

Dalam hal pendistribusian bahan ajar, tidak semua disalurkan melalui UPBJJ-UT dan Pokjar. Bahan ajar cetak UT seperti Buku Materi Pokok (BMP), Buku Petunjuk Praktek dan Praktikum, serta Suplemen BMP. Bahan ajar yang di distibusikan melalui UPBJJ-UT hanya untuk mahasiswa yang mengikuti program Pendas (Pendidikan Dasar), PPs (Program Pascasarjana), dan SIPAS Non Pendas. Sedangkan bahan ajar yang di distribusikan langsung dari Puslaba (tidak melalui UPBJJ-UT dan Pokjar) hanya untuk mahasiswa yang mengikuti program Non-Pendas (semua jurusan kecuali PGSD dan PGPAUD) dan Non SIPAS.

SIPAS merupakan layanan yang diberikan dalam satu paket untuk mahasiswa setiap semesternya. Layanan tersebut diantaranya Orientasi Studi Mahasiswa Baru (OSMB), alih kredit, layanan administrasi akademik, tutorial online, Ujian Akhir Semester (UAS), Tugas Akhir Program (TAP), karya ilmiah, wisuda, beserta bahan ajar cetak dan digital. Sistem SIPAS terdiri dari :

1) SIPAS Non Tutorial Tatap Muka (TTM)

Merupakan sistem tutorial atau perkuliahan seluruh mata kuliah hanya dapat dilaksanakan secara online. Perkuliahan tatap muka dapat dilakukan ketika mahasiswa mendaftar ke masing-masing pokjar).

2) SIPAS Semi

Merupakan sistem tutorial atau perkuliahan sebagian mata kuliah dilaksanakan tatap muka dan sebagian lagi dilaksanakan secara online

3) SIPAS Penuh

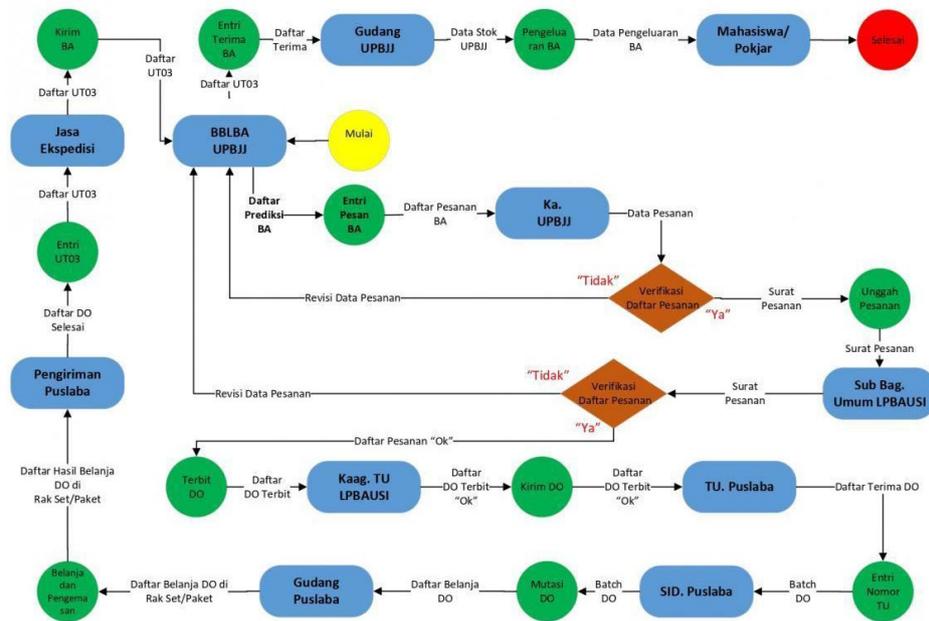
Merupakan sistem tutorial atau perkuliahan seluruh mata kuliah dilaksanakan tatap muka

4) SIPAS Plus

Merupakan sistem tutorial atau perkuliahan seluruh mata kuliah wajib tatap muka disertai dengan adanya pengembangan diri. Sistem ini dikhususkan bagi mahasiswa yang mengikuti program beasiswa.

Non SIPAS membebaskan mahasiswa dalam pengambilan mata kuliah dengan syarat untuk semester 1-2 dapat mengambil maksimal 20 SKS sedangkan semester 3 dan seterusnya 24 SKS. Mahasiswa dapat mendaftarkan dirinya sendiri dengan pembayaran per SKS diluar bahan ajar. Sehingga bahan ajar dibeli terpisah dan langsung didistribusikan dari Puslaba ke masing-masing mahasiswa.

Pada gambar 4.4 di bawah ini merupakan siklus logistik bahan ajar di Universitas Terbuka (UT) yaitu:



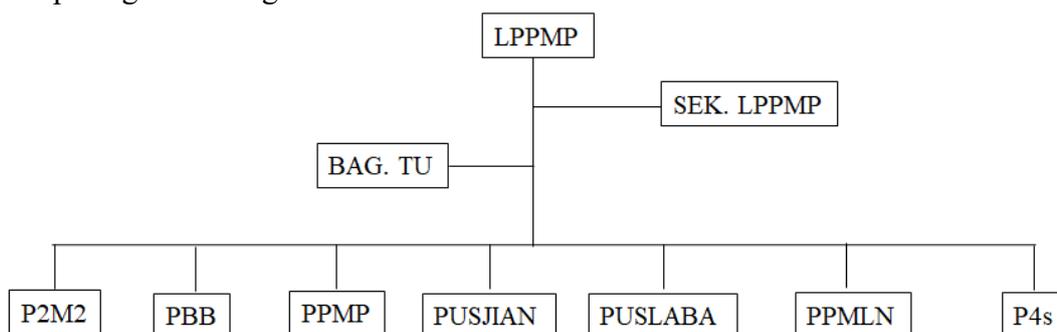
Gambar 4.1 Siklus Logistik Penyaluran Bahan Ajar di Universitas Terbuka

Sumber: Universitas Terbuka, 2021

Pada gambar 4.4 terlihat siklus logistik Penyaluran Bahan Ajar di Universitas Terbuka (UT). Siklus ini berawal dari Bagian Bantuan Belajar dan Layanan Bahan Ajar (BBLBA) Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT. Bagian ini mempunyai tugas pokok melaksanakan bantuan belajar, layanan bahan ajar dan bahan pendukung akademik lainnya serta kegiatan kemahasiswaan. Di Bagian Bantuan Belajar dan Layanan Bahan Ajar (BBLBA) Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT mulai mengentri data pesanan yang kemudian akan diteruskan ke Ka. Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT. Dari Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT melakukan verifikasi apabila dalam proses verifikasi benar akan diteruskan mengunggah pesanan ke Sub. Bag. Lembaga Pengembangan Bahan Ajar, Ujian dan Sistem Informasi (LPBAUSI)-UT yang nantinya berbentuk Surat Pesanan. Kemudian Surat Pesanan tersebut diverifikasi kembali untuk nantinya dibuat *Delivery Order* (DO). Apabila *Delivery Order* (DO) sudah terbit akan diserahkan ke Kabag. TU Lembaga Pengembangan Bahan Ajar, Ujian dan Sistem Informasi (LPBAUSI)-UT dan mengirimkan ke Pusat Layanan Bahan Ajar (Puslaba)-UT. Pusat

Layanan Bahan Ajar (PUSLABA)-UT akan mengentri nomor TU untuk dimasukkan *Batch Delivery Order* (DO) ke SID. Puslaba yang nantinya masuk ke proses mutase *Delivery Order* (DO) ke Gudang Puslaba. Di Gudang Puslaba akan dibuat daftar hasil belanja DO di Rak Set/Paket. Setelah di akumulasi dan di akomodasikan akan dikirimkan oleh Puslaba melalui Jasa Ekspekdisi ke Bagian Bantuan Belajar dan Layanan Bahan Ajar (BBLBA) Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT. Setelah Pesanan sudah sampai di Bagian Bantuan Belajar dan Layanan Bahan Ajar (BBLBA) Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT akan diteruskan ke gudang Bagian Bantuan Belajar dan Layanan Bahan Ajar (BBLBA) Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT. Bagian Bantuan Belajar dan Layanan Bahan Ajar (BBLBA) Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT mengentri Serah Terima Bahan Ajar. Gudang Bagian Bantuan Belajar dan Layanan Bahan Ajar (BBLBA) Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT akan mengupdate stok Bahan Ajar di Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT. Dan mengeluarkan Bahan Ajar ke seluruh Mahasiswa/ Kelompok Belajar.

Adapun struktur organisasi dari tempat pengumpulan data yang dilakukan di Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT dapat dilihat pada gambar Bagan 4. dibawah ini :



Gambar 4.2 Struktur Organisasi LPPM UT

Sumber: Universitas Terbuka, 2021

Pada tabel 4.1 di bawah ini merupakan data karyawan bagian LPPMP Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT beserta uraian jabatannya sebagai berikut:

Tabel 4.1 Data Pejabat LPPMP

No.	NAMA	NIPP	URAIAN JABATAN
1	Dr. Paken Pandiangan, S.Si., M.Si.	197008201997031003	Ketua LPPMP
2	Agus Saepul Mujab, S.E.	197208192006041001	Kabag. TU LPPMP
3	Drs. Jamaludin, M.Si.	196607081991031003	Sekretaris LPPMP
4	Drh. Ida Malati Sadjati, M.Ed.	195908081986012002	KA. P2M2
5	Ir. Anak Agung Made Sastrawan Putra, M.A., Ed.D.	195907041986031003	KA. PBB
6	Ir. Kristanti Ambar Puspitasari, M.Ed., Ph.D.	196102121986032001	KA. PPMP
7	Drs. Timbul Pardede, M.Si.	196505081991031004	KA.PUSJIAN
8	Dr. Paken Pandiangan, S.Si., M.Si.	197008201997031003	KA. PUSLABA
9	Dra. Dewi Artati Padmo Putri, M.A., Ph.D.	196107241987102003	KA.PPMLN
10	Dr. Siti Julacha, M.A.	196504291989032001	KA. P4s

Sumber : Univeristas Terbuka,2021

Universitas Terbuka memiliki 39 kantor layanan (UPBJJ-UT) yang tersebar di seluruh Indonesia dan 1 Pusat Pengelolaan Mahasiswa Luar Negeri. Berikut ini informasi untuk masing-masing kantor layanan tersebut.

1. UPBJJ-UT Banda Aceh
2. UPBJJ-UT Medan
3. UPBJJ-UT Batam
4. UPBJJ-UT Padang
5. UPBJJ-UT Pangkalpinang
6. UPBJJ-UT Pekanbaru
7. UPBJJ-UT Jambi
8. UPBJJ-UT Palembang

9. UPBJJ-UT Bengkulu
10. UPBJJ-UT Bandar Lampung
11. UPBJJ-UT Jakarta
12. UPBJJ-UT Serang
13. UPBJJ-UT Bogor
14. UPBJJ-UT Bandung
15. UPBJJ-UT Purwokerto
16. UPBJJ-UT Semarang
17. UPBJJ-UT Surakarta
18. UPBJJ-UT Yogyakarta
19. UPBJJ-UT Surabaya
20. UPBJJ-UT Malang
21. UPBJJ-UT Jember
22. UPBJJ-UT Denpasar
23. UPBJJ-UT Mataram
24. UPBJJ-UT Kupang
25. UPBJJ-UT Pontianak
26. UPBJJ-UT Palangka Raya
27. UPBJJ-UT Banjarmasin
28. UPBJJ-UT Samarinda
29. UPBJJ-UT Makassar
30. UPBJJ-UT Majene
31. UPBJJ-UT Palu
32. UPBJJ-UT Kendari
33. UPBJJ-UT Manado
34. UPBJJ-UT Gorontalo
35. UPBJJ-UT Ambon
36. UPBJJ-UT Ternate
37. UPBJJ-UT Javapura
38. UPBJJ-UT Sorong
39. UPBJJ-UT Tarakan
40. Pusat Pengelolaan Mahasiswa Luar Negeri

Untuk lebih jelasnya, berikut merupakan peta dari lokasi Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT:



Gambar 4.3 Lokasi Unit Program Belajar Jarak jauh (UPBJJ)-UT  
Sumber: Universitas Terbuka, 2021

Pengukuran performa distribusi bahan ajar di Universitas Terbuka dilakukan di UPBJJ Universitas Terbuka Bogor, Bandung dan Bengkulu.

#### 4.1.1.1 Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ) – UT Bogor



Gambar 4.4 Penginderaan Satelit UPBJJ - UT Bogor  
Sumber: *Google Maps*



Gambar 4.5 Gambar Lokasi UT Bogor  
Sumber: *Google Maps*

UPBJJ-UT Bogor berlokasi di Jl. Sholeh Iskandar No.234 Kota Bogor. UPBJJ-UT ini memiliki 24 pokjar di masing-masing daerah sekitar Bogor. Adapun visi dan misi UPBJJ-UP Bogor diantaranya :

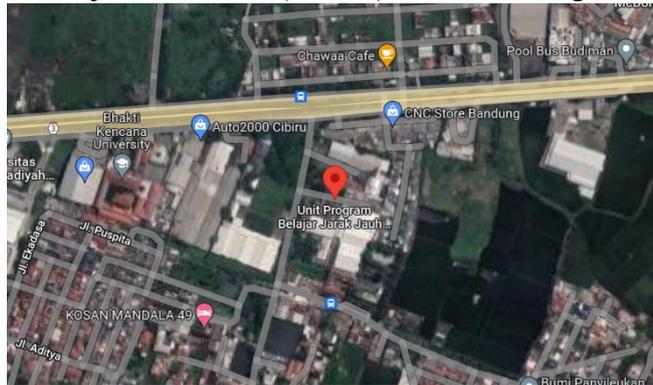
**Visi:**

Menjadi alternatif model pembelajaran regional center dalam penyelenggaraan pendidikan jarak jauh di lingkungan Universitas Terbuka yang berorientasi pada kepuasan pengguna

**Misi:**

1. Memperluas kesempatan belajar bagi masyarakat pada jenjang pendidikan tinggi yang berkualitas.
2. Meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui layanan bantuan belajar.
3. Memastikan ketercapaian kompetensi lulusan melalui evaluasi proses dan hasil belajar yang akurat
4. Meningkatkan kemitraan dengan masyarakat guna mewujudkan masyarakat berbasis pengetahuan (*knowledge-based society*).
5. Menyebarkan dan berbagi informasi tentang PTJJ.

#### 4.1.1.2 Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ) – UT Bandung



Gambar 4.6 Pengindraan Satelit UPBJJ - UT Bandung  
Sumber: *Google Maps*



Gambar 4.7 Gambar Lokasi UT Bandung  
Sumber: *Google Maps*

UUPBJJ-UT Bandung berlokasi di Jl. Panyileukan Raya No. 1 A, Soekarno-Hatta, Bandung 40614. Adapun visi dan misi UPBJJ-UP Bandung diantaranya :

**Visi:**

Menjadi UPBJJ-UT yang unggul dalam layanan PTTJJ dalam membantu mewujudkan Universitas Terbuka menjadi institusi PTTJJ berkualitas dunia dalam menghasilkan lulusan pendidikan tinggi yang memiliki daya saing tinggi serta dalam mengembangkan teori dan praktik PTTJJ.

#### 4.1.1.3 Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ) – UT Bengkulu



Gambar 4.8 Penginderaan Satelit UPBJJ - UT Bengkulu

Sumber: *Google Maps*



Gambar 4.9 Foto Lokasi UT Bengkulu

Sumber: *Google Maps*

UPBJJ-UT Bengkulu berlokasi di Jl. Sadang Raya-Lingkar Barat Bengkulu. UPBJJ-UT ini memiliki 12 pokjar di daerah sekitar Bengkulu. Adapun visi dan misi UPBJJ-UP Bengkulu diantaranya :

**Visi:**

Menjadi UPBJJ-UT yang berkualitas dalam bidang PTTJJ untuk membantu mewujudkan Universitas Terbuka sebagai salah satu institusi PTTJJ berkualitas dunia dalam menghasilkan produk pendidikan tinggi dalam penyelenggaraan, pengembangan serta penyebaran informasi PTTJJ.

**Misi:**

1. Memperluas kesempatan belajar bagi masyarakat di wilayah UPBJJ-UT pada jenjang pendidikan tinggi yang berkualitas.
2. Meningkatkan efektifitas pembelajaran melalui layanan bantuan belajar.

3. Memastikan penyelenggaraan evaluasi proses dan hasil belajar dilakukan secara kredibel.
4. Meningkatkan partisipasi masyarakat pengguna dalam pendidikan berkelanjutan untuk mewujudkan masyarakat berbasis pengetahuan (Know ledge-based society).
5. Menyebarkan dan berbagi informasi tentang PTTJJ secara inovatif dan berkesinambungan
6. Memperkokoh persatuan dan kesatuan bangshususnya di wilayah kerja UPBJJ-UT melalui pendidikan secara luas dan merata.
7. Meningkatkan pemahaman lintas budaya dan jaringan kerjasama melalui kemitraan pendidikan pada tingkat lokal, regional nasional dan global

#### 4.1.1.4 Data Penunjang Perhitungan

Adapun data lainnya yang diperoleh melalui proses wawancara dengan Manajer Sistem Informasi Persediaan sebagai penunjang perhitungan metrik kinerja dalam SCOR yaitu:

1. Waktu tunggu pemenuhan pesanan untuk *end-user* atau gudang pemakai jika membutuhkan barang persediaan memiliki waktu rata-rata selama **14 hari**.
2. Lead time pemasok dalam mengirim barang ke gudang bahan ajar UT setelah dilakukan pemesanan terhadap *vendor* yang ditunjuk yaitu antara **14 hari**
3. Universitas Terbuka dalam memenuhi persediaan barang di gudang terlebih dahulu melakukan pengujian sebelum barang tersebut masuk ke dalam gudang dengan dilakukan *quality control* secara *random sample*.
4. Untuk biaya material, biaya tenaga kerja langsung maupun tenaga kerja tak langsung sudah masuk ke dalam *fixed cost*.
5. Untuk biaya barang persediaan yang dikembalikan karena tidak lulus uji ditanggung oleh vendor atau mitra Universitas Terbuka artinya *fixed cost*.
6. Untuk biaya pendistribusian barang persediaan tergantung kepada jarak kirimnya, pendistribusian barang tersebut biasanya menggunakan

kendaraan truk dengan menggunakan jasa ekspediter atau pihak ketiga yaitu **JNE, TIKI, Pos Indonesia, CITO**.

7. Waktu pelaksanaan pengadaan bahan ajar adalah 3 bulan sebelum tutorial dimulai.
8. Peramalan pengadaan bahan ajar UPBJJ-UT Bogor didapat dari data DO otomatis Puslaba ditambah 10%.
9. Peramalan pengadaan bahan ajar UPBJJ-UT Bengkulu didapat dari data DO otomatis Puslaba ditambah 5.

#### 4.1.1.5 Alur Proses Pengelolaan Persediaan Universitas Terbuka (UT)

Pengelolaan persediaan berdasarkan pada daur logistic di Universitas Terbuka adalah sebagai berikut:

##### **1. Perencanaan dan Penentuan Kebutuhan**

Perencanaan dan penentuan kebutuhan barang persediaan berdasarkan pada data atau informasi kebutuhan yang disampaikan oleh unit pemakai pengajuan nota permintaan berupa rencana dari kebutuhan barang persediaan sewaktu-waktu bila dibutuhkan.

##### **2. Penganggaran atau Pendanaan**

Setelah penentuan kebutuhan barang persediaan, pelaksanaan pengadaan ditetapkan terlebih dahulu dalam rencana kerja dan anggaran tahunan perusahaan sebagai dasar rencana sumber pendanaan.

##### **3. Pengadaan**

Prosedur dan tata cara pengadaan barang persediaan diatur dengan Surat Keputusan Rektor atau Dekan tersendiri.

##### **4. Penambahan dan Penerimaan Barang Persediaan di Gudang**

Hal ini dapat dilakukan dengan cara:

1. Pembelian
2. Pesanan ke Supplier
3. Pengalihan persediaan
4. Pengembalian dari Unit Pemakai
5. Pembetulan kelebihan persediaan

6. Hibah, sewa, pinjam atau cara lain yang diatur dengan perjanjian.

#### **5. Penyimpanan, Pengamanan dan Pendistribusian**

1. Barang persediaan yang disimpan di gudang ditata di tempat penyimpanan yang layak dengan memperhatikan sifat, jenis, bentuk dan besarnya barang
2. Pengamanan gudang dimaksudkan untuk mencegah dan menanggulangi bahaya kebakaran, kehilangan, pencurian, kerusakan barang yang disimpan dan memelihara serta menjaga kelestarian lingkungan.
3. Pendistribusian barang persediaan untuk pemakaian, pengalihan, atau penggunaan lainnya untuk keperluan perawatan maupun operasional perusahaan.

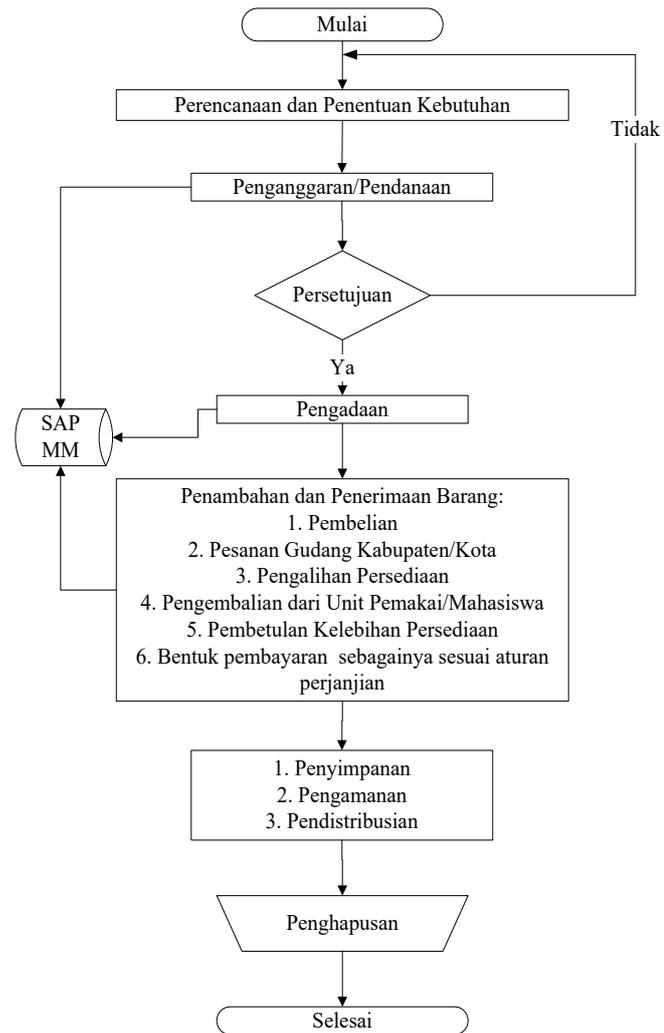
#### **6. Penghapusan**

Barang persediaan yang tidak dibutuhkan lagi atau tidak akan dipergunakan lagi dihapuskan dari kekayaan perusahaan.

#### **7. Sistem Informasi dan Pertanggungjawaban**

Sistem informasi logistic atau SITTA digunakan untuk menunjang sistem informasi manajemen yang handal dan memberikan pertanggungjawaban pengelolaan logistik.

Adapun alur proses perencanaan dan pengelolaan persediaan Universitas Terbuka dapat dilihat pada gambar 4.6 di bawah ini:



Gambar 4.10 Alur Proses Perencanaan dan Pengelolaan Persediaan

## 4.2 Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai metrik kinerja sehingga dapat diketahui baik atau tidaknya kinerja yang sudah dicapai oleh Universitas Terbuka dalam melakukan kegiatan yang berhubungan dengan logistik dan persediaan perusahaan, selanjutnya dilakukan pemetaan model SCOR level 1-3 dan melakukan perbaikan jika harus dilakukan.

### 4.2.1 Pemetaan Model SCOR 1 UPBJJ-UT (Bogor, Bandung, Bengkulu)

Berikut adalah merupakan penjelasan pemetaan level 1 mengenai kelima inti proses dalam *supply chain* pada UPBJJ-UT (Bogor, Bandung, Bengkulu) yang didapatkan dari SOP yaitu:

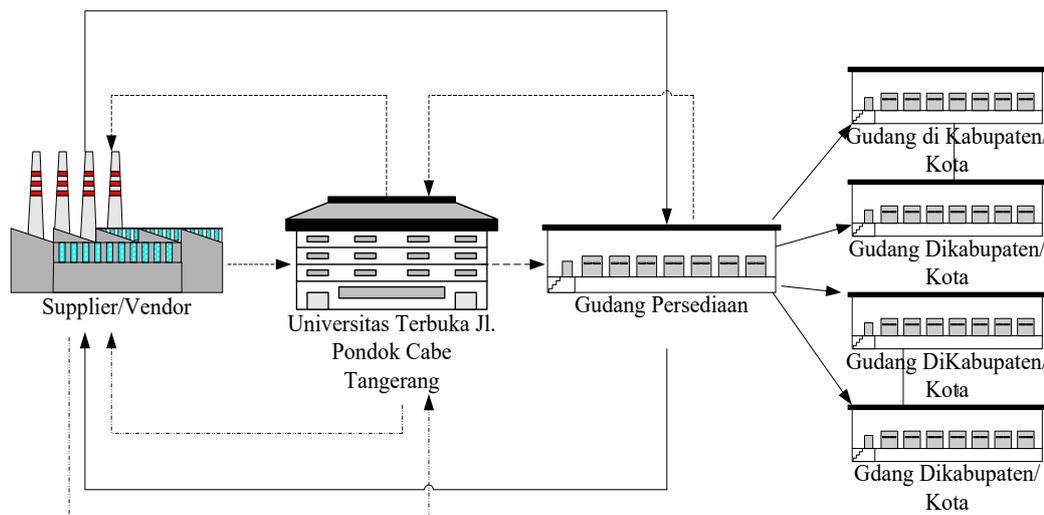
Tabel 3.2 Proses Inti *Supply Chain*

<b>Inti Proses <i>Supply Chain</i></b>	<b>Penjelasan</b>
<b><i>Plan</i></b>	Penetapan harga satuan, Penilaian barang persediaan, Perencanaan kebutuhan barang persediaan, Penetapan kebutuhan barang persediaan, dan Penganggaran.
<b><i>Source</i></b>	Pengadaan persediaan sesuai permintaan pembelian ( <i>purchase requisition</i> ), Penambahan persediaan di gudang melalui pembelian; pesanan ke gudang Kabupaten/Kota; penambahan dari pengalihan antar gudang; pengembalian barang dari unit pemakai/mahasiswa; terdapat kelebihan barang persediaan pada saat diadakan pemeriksaan berkala; barang bekas yang masih dapat diperbaiki; penambahan barang karena adanya hibah dari pihak luar yang diatur sesuai perjanjian.
<b><i>Make</i></b>	Penyerahan barang yang diterima oleh gudang, Penerimaan barang persediaan di gudang dapat berasal dari dalam negeri (lokal) atau luar negeri (impor); pesanan ke Gudang kabupaten/kota; pengalihan antar gudang; pengembalian dari unit pemakai; pembetulan kelebihan persediaan; perbaikan barang bekas pakai atau rusak; penerimaan barang <i>free of charge</i> ; hibah; cara lain yang diatur dalam perjanjian. Penggunaan kartu persediaan dan kartu barang, Penyimpanan barang di gudang diatur sedemikian rupa hingga tujuan tercapai, Pengamanan gudang dan lingkungannya, Berlaku izin memasuki kawasan gudang, Terdapat pencegahan dan penanggulangan kebakaran, Pencegahan dan tindakan mengatasi pencurian, Peraturan adanya kehilangan dan kerusakan persediaan, Penerapan alat ukur/timbangan/dan takaran, Pemeriksaan berkala, Pemeriksaan tutup buku, Pemeriksaan sewaktu-waktu, Pemeriksaan serah terima, Membuat hasil pemeriksaan, Melakukan pelaporan, Penghapusbukuan persediaan, Pemindahtanganan persediaan, Penghapusan barang bekas dan limbah, Pemindahtanganan barang bekas dan limbah.

Inti Proses Supply Chain	Penjelasan
<b>Deliver</b>	Pengeluaran persediaan untuk pemakaian langsung; pengalihan antar gudang; pembetulan kekurangan persediaan; penghapusan barang persediaan. Membuat Bukti Permintaan barang persediaan dari gudang disesuaikan dengan jenis pengalihannya, Pencatatan bukti permintaan barang, Pengeluaran barang persediaan.
<b>Return</b>	Pengujian barang untuk semua barang yang diterima oleh gudang dari pembelian sebelum dibukukan baik mutu maupun jumlahnya, Membentuk tim penguji yaitu perangkat organisasi pengadaan barang/jasa yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Rektor/dekan dari kantor pusat Universitas Terbuka

Sumber : Univeristas Terbuka,2021

Dalam menjalankan seluruh aktivitas yang ada pada Universitas Terbuka tepatnya pada bagian Unit Logistik yaitu *Material Stock* dalam kegiatan logistik dan persediaan tentu saja melibatkan berbagai tahapan mata rantai dari *supplier/vendor* hingga ke *end-user* atau pelanggan. Aliran tahapan tersebut yaitu dapat dilihat pada gambar. di bawah ini:



Gambar 4.11 Aliran Tahapan Rantai Pasok Bahan Ajar Persediaan Universitas Terbuka

Sumber : Data diolah

Tahapan mata rantai tersebut dinamakan dengan distribusi fisik dikarenakan dari produsen langsung ke Universitas Terbuka, selain itu barang yang dipesan digunakan untuk memenuhi kebutuhan sendiri yaitu *safety stock* dalam menunjang kegiatan operasional perusahaan. Barang

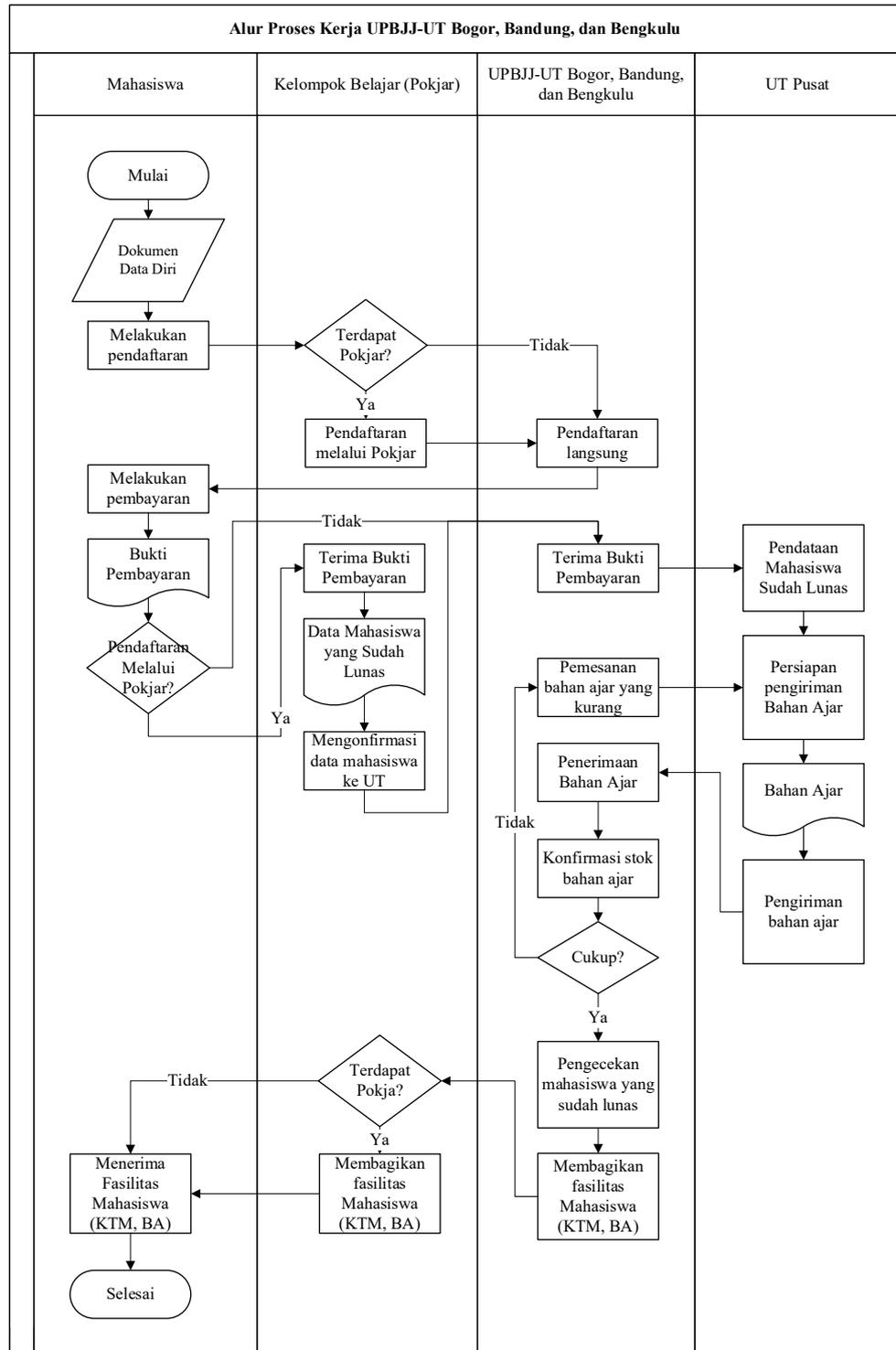
persediaan yang dikirimkan *vendor/supplier* dipesan oleh Kantor Pusat Unit Logistik berdasarkan permintaan dari gudang *user* dinamakan dengan *Purchase Order* (PO) dengan sistem yang sudah digunakan yaitu SAP MM, untuk selanjutnya barang tersebut dikirimkan ke gudang persediaan Universitas Terbuka di Jl. Pondok Cabe Tangerang terlebih dahulu sebagai gudang persediaan pusat sebelum disebarluaskan ke gudang-gudang *user* sesuai dengan kontrak yang sudah disepakati oleh kedua belah pihak. Setelah barang sampai di gudang persediaan UT akan dilakukan pengujian terhadap barang-barang tersebut, maka dikeluarkan dokumen berita acara pengujian barang yang diajukan ke kantor pusat untuk selanjutnya dibentuk tim penguji dan dilakukan pengujian barang tersebut. Jika barang tersebut telah lulus uji maka akan disimpan di gudang dan masuk ke dalam pembukuan serta dilakukan pencetakan *Good Receipt* (GR) dengan SAP MM sesuai dengan *quantity* dan fisik barang untuk dikirimkan kembali ke *vendor/supplier* sebagai pemberitahuan, pihak *vendor/supplier* selanjutnya mengirimkan *Logistics Invoice Verification* (SAP MM) kepada bagian keuangan. Jika tidak lulus uji maka barang tersebut harus dikembalikan kepada *vendor/supplier* sesuai kesepakatan kontrak dan batas waktu yang telah ditentukan oleh Universitas Terbuka (UT), karena jika melewati batas pihak *vendor/supplier* harus mengganti kerugian tersebut.

Barang-barang yang disimpan di Gudang Persediaan UT Pusat merupakan barang persediaan suku cadang dari *vendor/supplier* untuk selanjutnya didistribusikan ke gudang *user* UT, seperti Gudang gudang yang berada di Kabupaten atau Kota. Barang-barang persediaan bahan ajar tersebut didapatkan dari *supplier/vendor* dalam negeri.

Berikut dibawah ini adalah alur proses pengadaan di Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT Daerah seperti Bogor, Bandung dan Bengkulu

#### **4.2.1.1 Alur Proses Kerja UPBJJ-UT Bogor, Bandung, dan Bengkulu**

Alur proses kerja UPBJJ-UT Bogor, Bandung, dan Bengkulu dapat dilihat pada Gambar 4.12 berikut ini:



Gambar 4.12 Alur Proses Kerja Universitas Terbuka Bogor Saat Ini  
 Sumber: Dokumen Peneliti

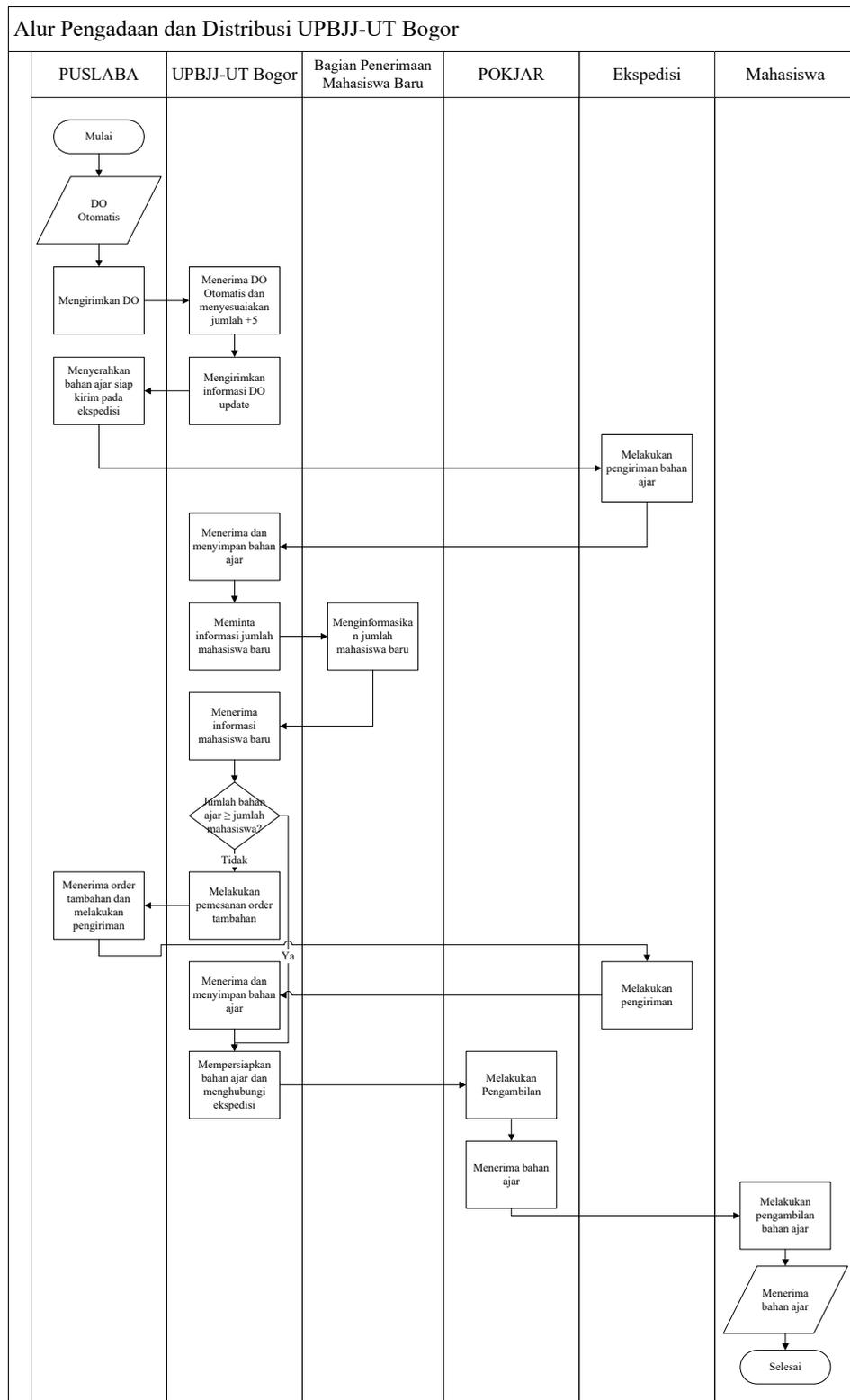
Alur proses kerja UPBJJ-UT Bandung, Bogor, dan Bengkulu dimulai dengan mahasiswa yang melakukan pendaftaran. Pendaftaran dapat dilakukan melalui *website* resmi, kelompok belajar (pokjar), atau datang langsung ke kantor UPBJJ-UT masing-masing. Setelah melakukan pendaftaran, mahasiswa akan mendapatkan pemberitahuan untuk melakukan pembayaran. Jika pembayaran sudah dilakukan, maka mahasiswa dapat melakukan konfirmasi pembayaran sesuai dengan instruksi yang diberikan.

Bukti pembayaran selanjutnya diserahkan kepada Pokjar (Apabila melakukan pendaftaran melalui Pokjar) atau kepada UPBJJ-UT Bandung, Bogor, dan Bengkulu. Pokjar akan mendata mahasiswa yang telah lunas dan melakukan konfirmasi kepada UPBJJ-UT Bandung, Bogor, dan Bengkulu sekaligus penyerahan bukti pembayaran. UT Pusat selanjutnya menerima data pendaftaran dari UPBJJ-UT Bandung, Bogor, dan Bengkulu untuk dilakukan pendataan. Data mahasiswa yang telah melunasi biaya selanjutnya digunakan untuk dasar persiapan pengiriman bahan ajar.

Bahan ajar dikirim dari UT Puast ke UPBJJ-UT Bandung, Bogor, dan Bengkulu. UPBJJ-UT Bandung, Bogor, dan Bengkulu akan melakukan konfirmasi kecukupan bahan ajar. Jika terjadi kekurangan bahan ajar maka UPBJJ-UT Bandung, Bogor, dan Bengkulu akan melakukan pemesanan bahan ajar tambahan. UPBJJ-UT Bandung, Bogor, dan Bengkulu melakukan pendataan ulang mahasiswa yang sudah lunas. Bahan ajar yang telah sesuai selanjutnya dibagikan bersama dengan fasilitas mahasiswa lainnya seperti KTM.

KTM atau fasilitas mahasiswa dikirimkan melalui jasa ekspedisi. Untuk mahasiswa yang mendaftar melalui pokjar, masing-masing pokjar harus mengambil bahan ajar ke UPBJJ-UT Bogor. Untuk UPBJJ-UT Bengkulu mengirimkan bahan ajar ke masing-masing pokjar melalui jasa ekspedisi. Kemudian pihak pokjar dapat membagikan bahan ajar ke mahasiswa yang berada di bawah naungan masing-masing pokjar.

4.2.1.1.1 Alur Proses Pengadaan Bahan Ajar UPBJJ-UT Bogor



Gambar 4.13 Alur Pengadaan dan Distribusi UPBJJ-UT Bogor  
 Sumber: Dokumen Peneliti

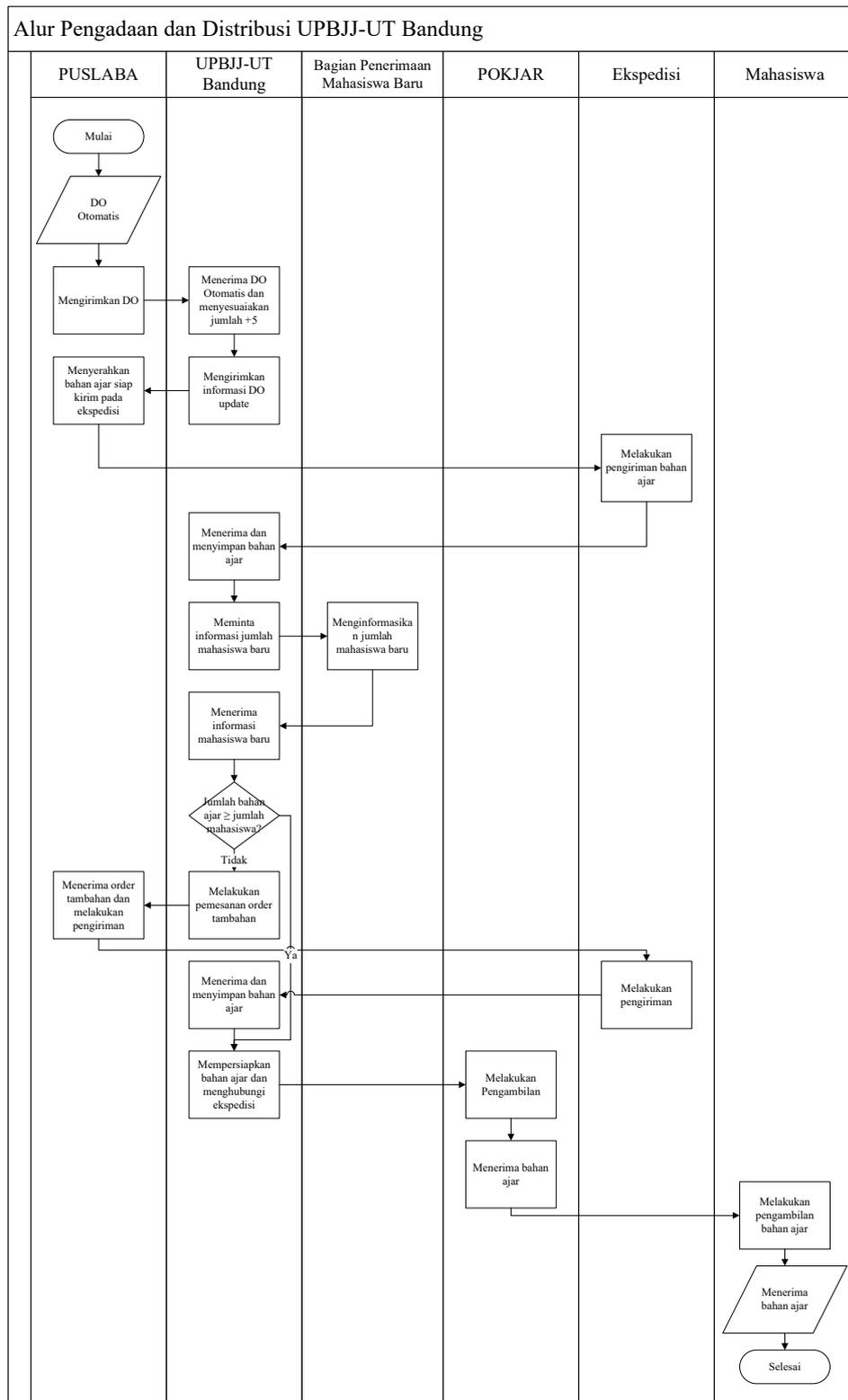
Alur proses kerja dimulai dengan Pusat Layanan Bahan Ajar (Puslaba) mengirimkan DO otomatis memuat jumlah mahasiswa terdaftar tahun lalu atau periode ajaran sebelumnya. UPBJJ-UT Bogor menerima informasi DO otomatis dan melakukan penyesuaian jumlah buku dengan memprediksikan penambahan secara insting atau perkiraan.

Setelah melakukan penyesuaian UPBJJ-UT Bogor mengirimkan informasi kebutuhan bahan ajar cetak yang telah disesuaikan ke Puslaba. Puslaba melakukan pengiriman sesuai permintaan melalui ekspedisi J&t dengan *lead time* 2 minggu. UPBJJ-UT Bogor menerima bahan ajar dari pihak ekspedisi dan menyimpan di gudang. Di akhir pendaftaran UPBJJ meminta informasi jumlah mahasiswa kepada bagian penerimaan mahasiswa baru.

Bagian penerimaan mahasiswa baru menginformasikan jumlah mahasiswa terdaftar. Setelah menerima informasi, UPBJJ-UT Bogor menerima informasi jumlah mahasiswa. Jika ditemukan adanya kekurangan bahan ajar UPBJJ-UT Bogor, maka akan dilakukan pemesanan ulang kepada Puslaba.

Puslaba menerima order tambahan selanjutnya melakukan pengiriman tambahan melalui ekspedisi J&t. Setelah Bahan ajar sesuai dalam jumlah (mencukupi), UPBJJ-UT Bogor mempersiapkan bahan ajar dan menghubungi pihak Pokar untuk melakukan pengambilan bahan ajar. Setelahnya mahasiswa dapat melakukan pengambilan bahan ajar ke Pokjar.

4.2.1.1.2 Alur Proses Pengadaan Bahan Ajar UPBJJ-UT Bandung



Gambar 4.14 Alur Pengadaan dan Distribusi UPBJJ-UT Bandung  
 Sumber: Dokumen Peneliti

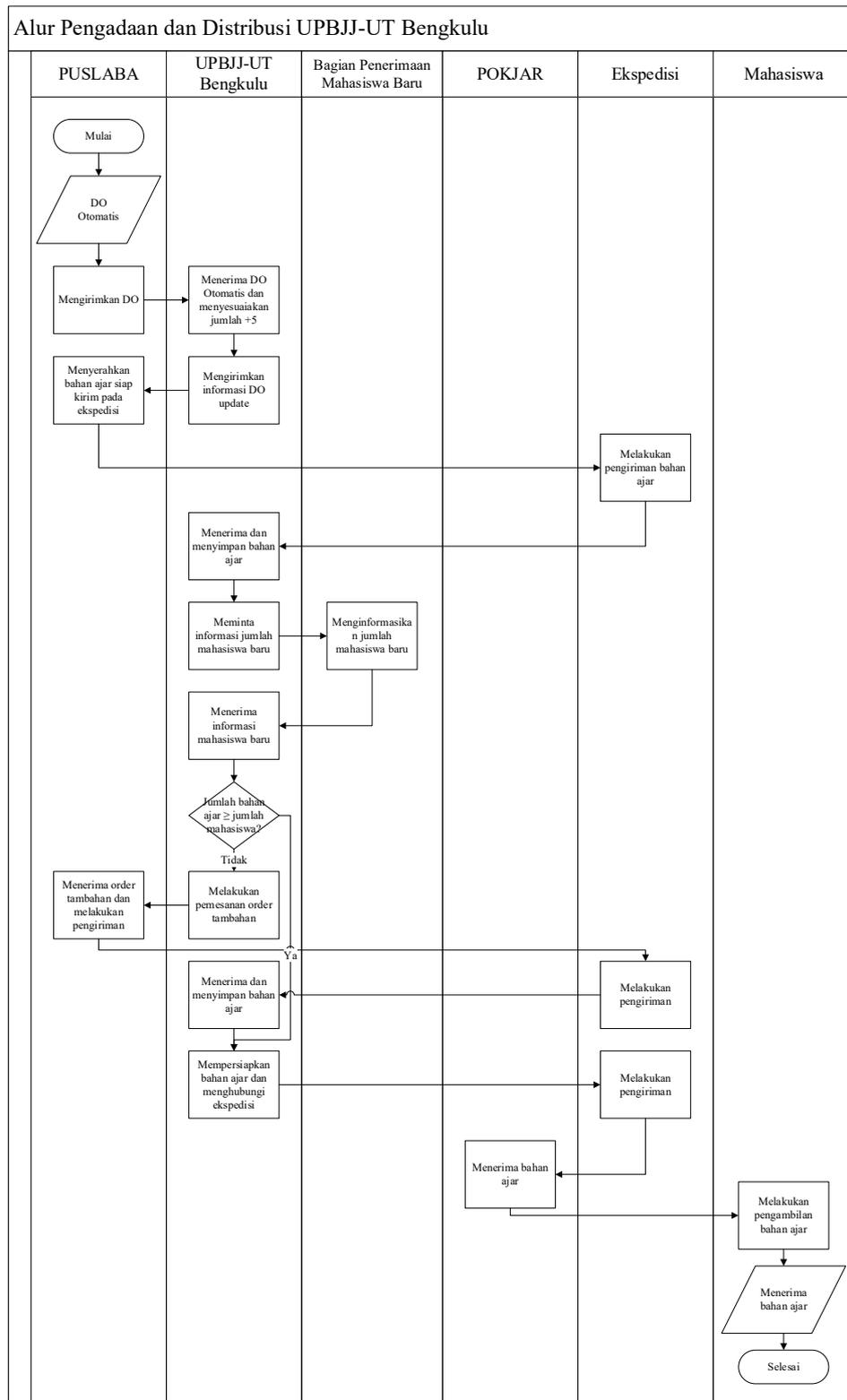
Alur proses kerja dimulai dengan Pusat Layanan Bahan Ajar (Puslaba) mengirimkan DO otomatis memuat jumlah mahasiswa terdaftar tahun lalu atau periode ajaran sebelumnya. UPBJJ-UT Bandung menerima informasi DO otomatis dan melakukan penyesuaian jumlah buku dengan memprediksikan penambahan secara insting atau perkiraan.

Setelah melakukan penyesuaian UPBJJ-UT Bandung mengirimkan informasi kebutuhan bahan ajar cetak yang telah disesuaikan ke Puslaba. Puslaba melakukan pengiriman sesuai permintaan melalui ekspedisi J&t dengan *lead time* 2 minggu. UPBJJ-UT Bandung menerima bahan ajar dari pihak ekspedisi dan menyimpan di gudang. Di akhir pendaftaran UPBJJ meminta informasi jumlah mahasiswa kepada bagian penerimaan mahasiswa baru.

Bagian penerimaan mahasiswa baru menginformasikan jumlah mahasiswa terdaftar. Setelah menerima informasi, UPBJJ-UT Bandung menerima informasi jumlah mahasiswa. Jika ditemukan adanya kekurangan bahan ajar UPBJJ-UT Bandung, maka akan dilakukan pemesanan ulang kepada Puslaba.

Puslaba menerima order tambahan selanjutnya melakukan pengiriman tambahan melalui ekspedisi J&t. Setelah Bahan ajar sesuai dalam jumlah (mencukupi), UPBJJ-UT Bandung mempersiapkan bahan ajar dan menghubungi pihak Pokar untuk melakukan pengambilan bahan ajar. Setelahnya mahasiswa dapat melakukan pengambilan bahan ajar ke Pokjar.

4.2.1.1.3 Alur Proses Pengadaan Bahan Ajar UPBJJ-UT Bengkulu



Gambar 4.15 Alur Pengadaan dan Distribusi UPBJJ-UT Bengkulu  
 Sumber: Dokumen Peneliti

Proses dimulai dengan Pusat Layanan bahan Ajar (Puslaba) mengirimkan DO otomatis memuat jumlah mahasiswa terdaftar tahun lalu atau periode ajaran sebelumnya. Selanjutnya UPBJJ-UT Bengkulu menerima informasi DO otomatis dan melakukan penyesuaian jumlah buku dengan menambahkan 5 pada masing-masing bahan ajar.

Setelah dilakukan penyesuaian, UPBJJ-UT Bengkulu mengirimkan informasi kebutuhan bahan ajar cetak yang telah disesuaikan ke Puslaba. Puslaba melakukan pengiriman sesuai permintaan melalui ekspedisi J&t dengan *lead time* 2 minggu. Bahan ajar yang diterima UPBJJ-UT Bengkulu selanjutnya disimpan di gudang.

Pada akhir pendaftaran, UPBJJ-UT Bengkulu mengajukan permintaan informasi jumlah mahasiswa kepada bagian penerimaan mahasiswa baru. Informasi tersebut digunakan untuk melakukan pengecekan kecukupan Bahan Ajar. Jika didapati kekurangan bahan ajar, UPBJJ-UT Bengkulu melakukan pemesanan ke Puslaba.

Puslaba menerima order tambahan selanjutnya melakukan pengiriman tambahan melalui ekspedisi J&t. Setelah Bahan ajar sesuai dalam jumlah (mencukupi), UPBJJ-UT Bengkulu mempersiapkan bahan ajar dan menghubungi pihak ekspedisi untuk melakukan pengiriman ke Pokjar.

Pihak ekspedisi melakukan pengiriman bahan ajar kepada Pokjar. Selanjutnya bahan ajar diterima oleh Pokjar dan dapat dilakukan pengambilan oleh Mahasiswa.

#### **4.2.1.2 Alur Proses Bisnis UPBJJ-UT Bogor, Bandung, Bengkulu**

Sebelum memulai pengukuran kinerja, langkah sebelumnya yang perlu dilakukan adalah penjabaran proses bisnis UPBJJ-UT yang selama ini dijalankan. Berikut ini adalah proses bisnis UPBJJ-UT:

##### **1. Proses Perencanaan (*Plan*)**

Proses perencanaan pada UPBJJ-UT dilakukan oleh pengurus bahan ajar secara langsung. Perencanaan dilakukan dengan cara *forecasting* dengan memprediksi jumlah mahasiswa yang akan mendaftar dengan menggunakan data tahun sebelumnya ditambah

10% sebagai acuan UPBJJ-UT Bogor, ditambah 5 item untuk UPBJJ-UT Bengkulu.

2. Proses Pengadaan (*Source*)

Pemesanan dilakukan secara langsung oleh pengurus bahan ajar ke UT Pusat melalui sistem informasi yang terintegrasi. Pengurus bahan ajar terlebih dahulu mengajukan kuota pemesanan terlebih dahulu yang nantinya akan disusul dengan mengajukan permintaan bahan ajar. Permintaan bahan ajar tidak boleh melebihi kuota yang sudah diajukan sebelumnya.

3. Proses Penyimpanan (*Source*)

Bahan ajar yang sudah dipesan akan diterima dan disimpan di gudang. Waktu yang dibutuhkan dari proses pemesanan hingga barang sampai sekitar 1(satu) bulan.

4. Proses Distribusi (*Deliver*)

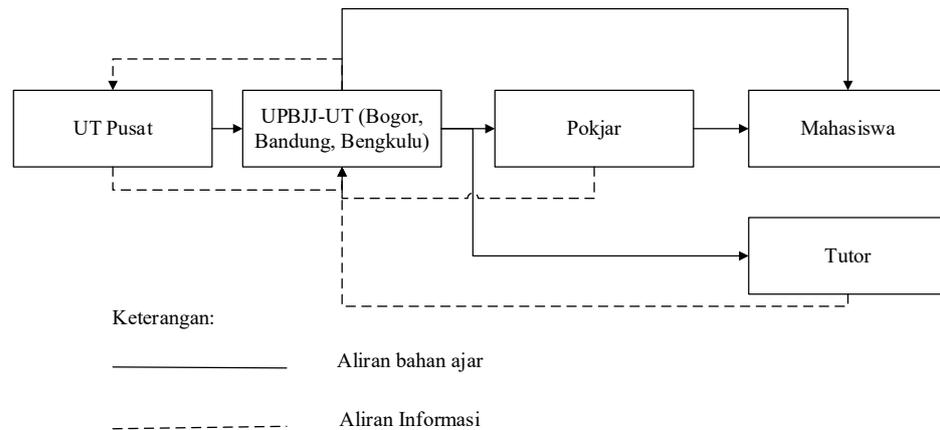
Proses distribusi dilakukan dengan mengirimkan langsung bahan ajar ke pihak mahasiswa melalui jasa ekspedisi, khusus untuk mahasiswa yang mendaftar melalui Pokjar, pihak Pokjar akan dijadwalkan oleh pihak pengurus bahan ajar untuk mengambil bahan ajar ke UPBJJ-UT Bogor. Berbeda dengan UPBJJ-UT Bengkulu, bahan ajar dikirimkan melalui jasa ekspedisi ke masing-masing pokjar yang nantinya akan diteruskan ke pihak mahasiswa di bawah masing-masing pokjar tersebut.

5. Proses Pengembalian (*Return*)

Karena QC (*Quality Control*) dilakukan oleh pihak UT pusat, maka tidak ada proses *return*.

#### **4.2.1.3 Model *Supply Chain* Bahan Ajar UPBJJ-UT Bogor, Bandung, Bengkulu**

Aliran rantai pasok bahan ajar UT Bogor dapat dilihat pada Gambar 4.3 berikut ini:



Gambar 4.16 Aliran *Supply chain* Universitas Terbuka

(Sumber: Dokumentasi Penulis)

Gambar 4.11 menunjukkan aliran *supply chain* UPBJJ-UT Bogor, Bandung, Bengkulu dalam pendistribusian Bahan Ajar. Pada gambar tersebut ditunjukkan bahwa terdapat rantai distribusi dan rantai informasi. Rantai distribusi menunjukkan aliran bahan ajar dari UT Pusat sebagai *supplier* yang nantinya diterima oleh masing-masing UPBJJ-UT dan kemudian diteruskan ke Pokjar (Kelompok Belajar) hingga sampai di rantai akhir yaitu Mahasiswa dan Tutor. Sementara rantai informasi menunjukkan aliran informasi dari satu pihak ke pihak lain, pada kasus ini masing-masing UPBJJ-UT memberikan informasi terkait permintaan bahan ajar, yang kemudian UT pusat mengirimkan informasi terkait stok bahan ajar yang tersedia, informasi pembayaran mahasiswa, dan lain-lain melalui sistem informasi, Pokjar mengirimkan informasi terkait pelunasan pembayaran oleh mahasiswa yang dipegang oleh masing-masing Pokjar. Jika mahasiswa tidak mendaftar melalui Pokjar, maka bahan ajar akan dikirimkan langsung. Selanjutnya, Tutor dapat meminta bahan ajar ke pihak UT Bogor secara langsung untuk diberikan bahan ajar.

#### 4.2.1.4 Pemetaan Proses Bisnis UPBJJ-UT Bogor, Bandung, Bengkulu dengan Pendekatan SCOR

Setelah pemetaan proses bisnis UPBJJ-UT di atas, selanjutnya dilakukan pemetaan proses bisnis dengan menggunakan pendekatan SCOR yang bisa dilihat pada Tabel 4. 3 berikut ini:

Tabel 4.3 Pemetaan proses bisnis UT Bogor

No	Proses Bisnis	SCOR level 1	SCOR level 2	Pelaksana
1	Perencanaan	<i>Plan</i>	<i>Plan source</i>	Pengurus BA
2	Pengadaan	<i>Source</i>	<i>Source stocked product</i>	Pengurus BA
3	Penyimpanan	<i>Source</i>	<i>Source stocked product</i>	Pengurus BA
4	Distribusi	<i>Deliver</i>	<i>Deliver stocked Product</i>	Pengurus BA
5	Pengembalian	<i>Return</i>	<i>Return Excess Product</i>	Pengurus BA

Proses perencanaan termasuk ke dalam level 1 *plan* dan level 2 *plan source*. Kemudian proses pengadaan dan penyimpanan termasuk ke dalam level 1 *source* dan level 2 *source stocked product*. Selanjutnya proses distribusi termasuk ke dalam level 1 *deliver* dan level 2 *deliver stocked product*, dan yang terakhir, proses pengembalian termasuk ke dalam level 1 *return* dan level 2 *return Excess Product*.

#### 4.2.1.5 Identifikasi Indikator Kinerja *Supply Chain*

Pengukuran kinerja dibuat berdasarkan variabel yang dapat digunakan untuk mengevaluasi keadaan saat ini dan digunakan untuk melakukan pengukuran terhadap perubahan yang terjadi yang nantinya dapat dijadikan sebagai alat ukur untuk menilai tingkat kinerja baik pada tahap perencanaan, pelaksanaan, maupun tahap pengendalian. Pada Tabel berikut ini merupakan hasil perumusan indikator kinerja yang dirumuskan berdasarkan hasil observasi.

Tabel 4.4 Tabel matriks SCOR

No	SCOR		Matriks (L3)	Atribut
	L1	L2		
1	Plan	Plan Source	Forecast accuracy	Reliability
2			Plan source cycle time	Responsiveness
3	Source	Source Stocked Product	Receive Product Cycle Time	Responsiveness
3	Deliver	Deliver Stocked Product	Delivery item/quantity accuracy	Reliability
4			Shipping documentation accuracy	
5			Perfect order fulfillment	
6	Return	Return Excess Product	Defect product returned	Reliability
7			Complain received	

Dalam penelitian ini menggunakan atribut performansi *Supply Chain Reability* dan *Supply Chain Responsiveness*. *Supply Chain Reability* merupakan kemampuan rantai pasok dalam mengirim produk dengan tepat, pada tempat yang tepat, pada waktu yang tepat, dengan jumlah yang tepat dan terdokumentasi dengan baik. Sedangkan *Supply Chain Responsiveness* merupakan kecepatan rantai pasok dalam menyediakan produk ke konsumen.

#### 4.2.1.6 Perhitungan Performansi Customer-Facing Supply Chain

*Customer-Facing Supply Chain* merupakan kategori utama performansi kinerja yang penting bagi pelanggan. Perhitungan performansi ini dilakukan pada setiap semesternya. Berikut merupakan perhitungan performansi *customer-facing supply chain* semester 1 dan 2.

##### A. *Supply Chain Delivery Realibility*

Berikut ini merupakan Metrik *Supply Chain Reliability* yang akan digunakan untuk perhitungan:

Tabel 4.5 Metrik *Supply Chain Reliability*

Kode	Metrik	Definisi
	<i>Supply Chain Reliability</i>	
A1	<i>Forecast Accuracy (%)</i>	Merupakan presentase ketepatan peramalan jumlah kebutuhan bahan ajar.
A2	<i>Delivery item/quantity accuracy (%)</i>	Merupakan presentase ketepatan pengiriman item dan jumlah bahan ajar.

Kode	Metrik	Definisi
	<i>Supply Chain Reliability</i>	
A3	<i>Shipping Documentation Accuracy (%)</i>	Merupakan presentase ketepatan dokumentasi pengiriman bahan ajar.
A4	<i>Perfect Order Fulfillment (POF)(%)</i>	Merupakan presentase permintaan yang dapat terpenuhi atau terlayani sesuai dengan spesifikasi yang akan dipesan dengan tepat waktu sesuai pada tanggal serta kesesuaian kebutuhan, faktur, serta tanda terima.
A5	<i>Defect Product Returned (%)</i>	Merupakan persentase bahan ajar yang dikembalikan.
A6	<i>Complain Received (%)</i>	Merupakan presentase komplain yang diterima.

### B. *Supply Chain Delivery Responsiveness*

Tabel 4.6 Metrik *Supply Chain Responsiveness*

Kode	Metrik	Definisi
	<i>Supply Chain Responsiveness</i>	
B1	<i>Plan Source Cycle Time</i>	Merupakan rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk perencanaan pengadaan bahan ajar
B2	<i>Receive Product Cycle Time</i>	Merupakan rata-rata waktu yang dibutuhkan dalam penerimaan bahan ajar

Selanjutnya dilakukan penilaian berdasarkan 71 Indicator Kinerja Supply Chain yang telah ditentukan diatas.

#### 4.2.1.6.1 UPBJJ-UT Bogor

##### A1. *Forecast Accuracy (%)*

$$\begin{aligned}
 \text{Forecast Accuracy} &= \left( \frac{\text{Target}}{\text{Rata - rata pemesanan aktual}} \right) 100\% \\
 &= \left( \frac{1}{3} \right) \times 100\% \\
 &= 33.33\%
 \end{aligned}$$

##### A2. *Delivery Item/Quantity Accuracy (%)*

$$\text{Delivery Item Accuracy} = \frac{\text{Jumlah Produk Diterima}}{\text{Jumlah Pesanan}} \times 100\%$$

Tabel 4.7 Data *Delivery Item Accuracy*

Semester	Jumlah Pemesanan	Jumlah Pe nerimaan	<i>Delivery Item /Quantity Accuracy</i>
Semester 1/2019	54	54	100%
Semester 2/2019	8.660	8.660	100%
Semester 1/2020	4.067	4.067	100%

<b>Semester</b>	<b>Jumlah Pemesanan</b>	<b>Jumlah Pe nerimaan</b>	<b><i>Delivery Item /Quantity Accuracy</i></b>
Semester 2/2020	9.152	9.152	100%
Semester 1/2021	6.945	6.945	100%
Semester 2/2021	9.257	9.257	100%

Sumber: Dokumentasi Peneliti

### A3. *Shipping Documentation Accuracy (%)*

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan narasumber didapatkan informasi bahwa seluruh pengiriman yang dilakukan oleh Puslaba ke UPBJJ-UT Bogor selalu memenuhi standar kelengkapan dokumen.

### A4. *Perfect Order Fulfillment (POF)(%)*

$$POF = \frac{\text{Jumlah Order Terkirim}}{\text{Jumlah Order}} \times 100\%$$

Tabel 4.8 Data pemesanan per periode

<b>Semester</b>	<b>Jumlah permintaan (order)</b>	<b>Jumlah order terkirim</b>	<b><i>Perfect Order Fulfillment (POF)</i></b>
Semester 1/2019	54	54	100%
Semester 2/2019	8.660	8.660	100%
Semester 1/2020	4.067	4.067	100%
Semester 2/2020	9.152	9.152	100%
Semester 1/2021	6.945	6.945	100%
Semester 2/2021	9.257	9.257	100%

Sumber: Dokumentasi Peneliti

### A5. *Defect Product Returned (%)*

$$\begin{aligned}
 & \text{Defect Product Returned} \\
 &= \frac{\text{Jumlah Bahan Ajar Kembali}}{\text{Jumlah Terkirim}} \times 100\% \\
 &= \frac{0}{38.135} \times 100\% \\
 &= 0\%
 \end{aligned}$$

### A6. *Complain Received (%)*

$$\text{Complaint Received} = \frac{\text{Jumlah Komplain}}{\text{Jumlah Order}} \times 100\%$$

Tabel 4.9 Data penerimaan komplain

Semester	Jumlah permintaan (order)	Jumlah komplain	Complain Received
Semester 1/2019	54	0	0%
Semester 2/2019	8.660	0	0%
Semester 1/2020	4.067	0	0%
Semester 2/2020	9.152	0	0%
Semester 1/2021	6.945	0	0%
Semester 2/2021	9.257	0	0%

Sumber: Dokumentasi Peneliti

B1. *Plan Source Cycle Time*

$$\begin{aligned} \text{Plan Source Cycle Time} &= \left( \frac{\text{Jumlah Waktu Perencanaan}}{\text{Jumlah Periode}} \right) \\ &= \frac{90 \text{ hari}}{1 \text{ periode}} \\ &= 90 \text{ hari per periode} \end{aligned}$$

B2. *Receive Product Cycle Time*

$$\begin{aligned} \text{Receive Product Cycle Time} &= \left( \frac{\text{Jumlah Hari Penerimaan}}{\text{Rata - rata Frekuensi Pemesanan}} \right) \\ &= \frac{90 \text{ hari}}{3 \text{ kali}} \\ &= 30 \text{ hari sekali pesan} \end{aligned}$$

**4.2.1.6.2 UPBJJ-UT Bandung**A1. *Forecast Accuracy (%)*

$$\begin{aligned} \text{Forecast Accuracy} &= \left( \frac{\text{Target}}{\text{Rata - rata pemesanan aktual}} \right) 100\% \\ &= \left( \frac{1}{3} \right) \times 100\% \\ &= 33.33\% \end{aligned}$$

A2. *Delivery Item Accuracy (%)*

$$\text{Delivery Item Accuracy} = \frac{\text{Jumlah Produk Tersedia}}{\text{Total Jumlah Pesanan}} \times 100\%$$

Tabel 4.10 Data *Delivery Item Accuracy*

Semester	Jumlah Pemesanan	Jumlah Penerimaan	<i>Delivery Item /Quantity Accuracy</i>
Semester 1/2019	67	67	100%
Semester 2/2019	8.960	8.960	100%
Semester 1/2020	4.262	4.262	100%
Semester 2/2020	9.693	9.693	100%
Semester 1/2021	7.231	7.231	100%
Semester 2/2021	9.690	9.690	100%

Sumber: Dokumen Peneliti

#### A3. *Shipping Documentation Accuracy (%)*

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan narasumber didapatkan informasi bahwa seluruh pengiriman yang dilakukan oleh Puslaba ke UPBJJ-UT Bandung selalu memenuhi standar kelengkapan dokumen.

#### A4. *Perfect Order Fulfillment (POF)(%)*

$$POF = \frac{\text{Jumlah Order Terkirim}}{\text{Jumlah Order}} \times 100\%$$

Tabel 4.12 Data Order

Semester	Jumlah permintaan (order)	Jumlah order terkirim	<i>Perfect Order Fulfillment (POF)</i>
Semester 1/2019	67	67	100%
Semester 2/2019	8.960	8.960	100%
Semester 1/2020	4.262	4.262	100%
Semester 2/2020	9.693	9.693	100%
Semester 1/2021	7.231	7.231	100%
Semester 2/2021	9.690	9.690	100%

Sumber: Dokumen Penelitian

#### A5. *Defect Product Returned (%)*

$$\begin{aligned}
 & \text{Defect Product Returned} \\
 &= \frac{\text{Jumlah Bahan Ajar Kembali}}{\text{Jumlah Terkirim}} \times 100\% \\
 &= \frac{0}{39.903} \times 100\% \\
 &= 0\%
 \end{aligned}$$

A6. *Complain Received (%)*

$$\text{Complain Received} = \frac{\text{Jumlah Komplain}}{\text{Jumlah Order}} \times 100\%$$

Tabel 4.13 Data komplain diterima per periode

Semester	Jumlah permintaan (order)	Jumlah komplain	Delivery Item Accuracy
Semester 1/2019	67	0	100%
Semester 2/2019	8.960	0	100%
Semester 1/2020	4.262	0	100%
Semester 2/2020	9.693	0	100%
Semester 1/2021	7.231	0	100%
Semester 2/2021	9.690	0	100%

Sumber: Dokumen Penelitian

B1. *Plan Source Cycle Time*

$$\begin{aligned} \text{Plan Source Cycle Time} &= \left( \frac{\text{Jumlah Waktu Perencanaan}}{\text{Jumlah Periode}} \right) \\ &= \frac{90 \text{ hari}}{1 \text{ periode}} \\ &= 90 \text{ hari per periode} \end{aligned}$$

B2. *Receive Product Cycle Time*

$$\begin{aligned} \text{Receive Product Cycle Time} &= \left( \frac{\text{Jumlah Hari Penerimaan}}{\text{Rata - rata Frekuensi Pemesanan}} \right) \\ &= \frac{90 \text{ hari}}{3 \text{ kali}} = 30 \text{ hari sekali pesan} \end{aligned}$$

## 4.2.1.6.3 UPBJJ-UT Bengkulu

A1. *Forecast Accuracy (%)*

$$\begin{aligned} \text{Forecast Accuracy} &= \left( \frac{\text{Target}}{\text{Rata - rata pemesanan aktual}} \right) 100\% \\ &= \left( \frac{1}{4.17} \right) 100\% \\ &= 23.98\% \end{aligned}$$

Tabel 4.14 Data pemesanan rata-rata per periode

	Tahun	Semester	Frekuensi Pemesanan
1	2019	1	7
2		2	2
3	2020	1	4
4		2	5

	Tahun	Semester	Frekuensi Pemesanan
5	2021	1	4
6		2	3
<b>Total</b>			<b>25</b>
<b>Rata-rata</b>			<b>4.17</b>

Sumber: Dokumen Peneliti

#### A2. *Delivery Item/Quantity Accuracy (%)*

$$\text{Delivery Item Accuracy} = \frac{\text{Jumlah Produk Diterima}}{\text{Jumlah Pesanan}} \times 100\%$$

Tabel 4.15 Data *Delivery Item Accuracy*

Semester	Jumlah Pemesanan	Jumlah Penerimaan	<i>Delivery Item /Quantity Accuracy</i>
Semester 1/2019	3.150	3.150	100%
Semester 2/2019	288	288	100%
Semester 1/2020	1.834	1.834	100%
Semester 2/2020	8.483	8.483	100%
Semester 1/2021	537	537	100%
Semester 2/2021	4.374	4.374	100%

Sumber: Dokumen Peneliti

#### A3. *Shipping Documentation Accuracy (%)*

$$\text{Shipping Documentation Accuracy} = \left( \frac{\text{Jumlah Pengiriman Dokumen Lengkap}}{\text{Jumlah Pengiriman}} \right) \times 100\%$$

Tabel 4.16 Data dokumen pengiriman lengkap per periode

Semester	Jumlah Pengiriman Dokumen Lengkap	Jumlah Pengiriman	<i>Shipping Documentation Accuracy</i>
Semester 1/2019	7	7	100%
Semester 2/2019	2	2	100%
Semester 1/2020	4	4	100%
Semester 2/2020	5	5	100%
Semester 1/2021	4	4	100%
Semester 2/2021	3	3	100%

Sumber: Dokumen Peneliti

#### A4. *Perfect Order Fulfillment (POF)(%)*

$$POF = \frac{\text{Jumlah Order Diterima}}{\text{Jumlah Order}} \times 100\%$$

Tabel 4.17 Data Order

Semester	Jumlah permintaan (order)	Jumlah order Diterima dengan Sempurna	Perfect Order Fulfillment (POF)(%)
Semester 1/2019	3.150	3.150	100%
Semester 2/2019	288	288	100%
Semester 1/2020	1.834	1.834	100%
Semester 2/2020	8.483	8.483	100%
Semester 1/2021	537	537	100%
Semester 2/2021	4.374	4.374	100%

Sumber: Dokumen Peneliti

Kebijakan Universitas Terbuka adalah memenuhi setiap order yang masuk. Jika Pada saat terjadi order, terdapat barang yang tidak ada stoknya, maka dilakukan penundaan pengiriman dengan memberikan informasi kepada UPBJJ-UT, tetapi tetap order tersebut akan dipenuhi, walaupun dengan waktu yang lebih lama.

## A5. Defect Product Returned (%)

$$\begin{aligned} \text{Defect Product Returned} &= \frac{\text{Jumlah Bahan Ajar Kembali}}{\text{Jumlah Terkirim}} \times 100\% \\ &= \frac{0}{18.666} \times 100\% \\ &= 0\% \end{aligned}$$

## A6. Complain Received (%)

$$\text{Complaint Received} = \frac{\text{Jumlah Komplain}}{\text{Jumlah Order}} \times 100\%$$

Tabel 4.18 Data komplain diterima

Semester	Jumlah permintaan (order)	Jumlah komplain	Complain Received
Semester 1/2019	3.150	0	0%
Semester 2/2019	288	0	0%
Semester 1/2020	1.834	0	0%
Semester 2/2020	8.483	0	0%
Semester 1/2021	537	0	0%
Semester 2/2021	4.374	0	0%

Sumber: Dokumen Peneliti

B1. *Plan Source Cycle Time*

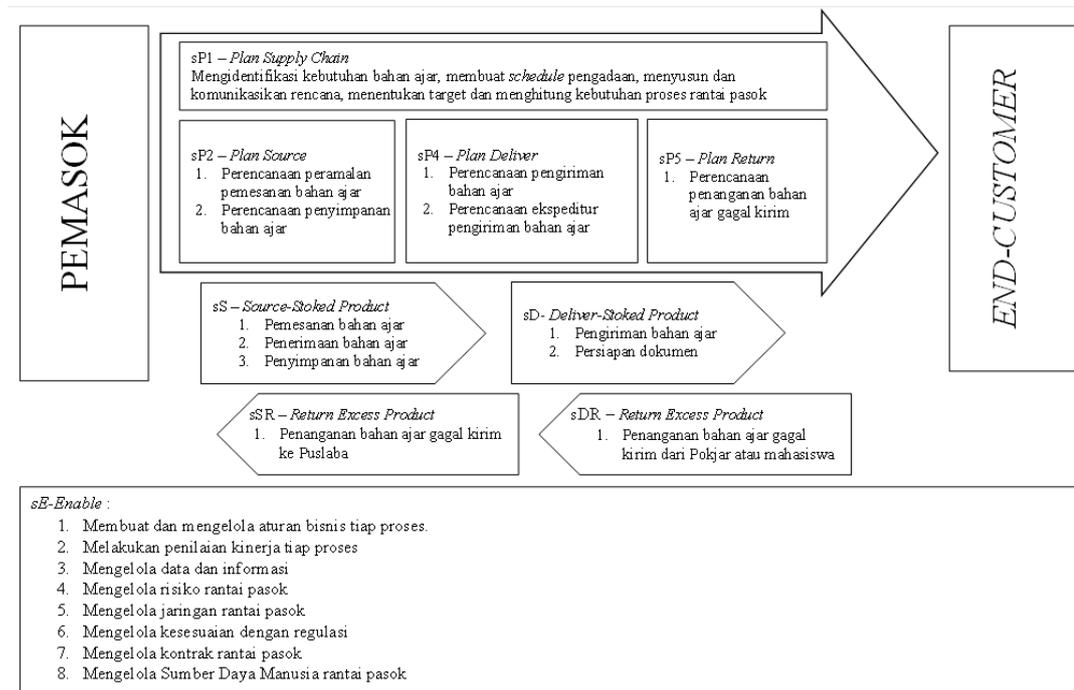
$$\begin{aligned} \text{Plan Source Cycle Time} &= \left( \frac{\text{Jumlah Waktu Perencanaan}}{\text{Jumlah Periode}} \right) \\ &= \frac{90 \text{ hari}}{1 \text{ periode}} \\ &= 90 \text{ hari per periode} \end{aligned}$$

B2. *Receive Product Cycle Time*

$$\begin{aligned} \text{Receive Product Cycle Time} &= \left( \frac{\text{Jumlah Hari Penerimaan}}{\text{Rata - raa Frekuensi Pemesanan}} \right) \\ &= \frac{90 \text{ hari}}{4 \text{ kali}} \\ &= 22.5 \text{ atau } 23 \text{ hari sekali pesan} \end{aligned}$$

#### 4.2.2 Pemetaan Model SCOR Level 2

Pemetaan level dua dalam model SCOR merupakan proses-proses dari *supply chain* yang dapat diimplementasikan berdasarkan proses inti saat ini ataupun yang diinginkan oleh UPBJJ-UT pada Unit Bagian pengadaan bahan ajar, mulai dari proses perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, dan penghapusan bahan ajar. Dalam pemetaan level 2 selain untuk memperlihatkan aliran material dan informasi, dapat digunakan untuk menganalisis aktivitas-aktivitas yang tidak terhubung dengan baik. Seperti yang dapat dilihat pada gambar menunjukkan setiap aktivitas yang berlangsung dalam rantai pasok UPBJJ-UT sesuai dengan konsep SCOR model, yaitu sebagai berikut:



Gambar 4.17 Pemetaan SCOR Level 2

Sumber: Hasil Pengolahan

Pada Gambar 4.17 ini merupakan pemetaan level dua model SCOR. Berikut merupakan penjelasannya :

### 1. Proses Perencanaan (*Plan*)

*Planning* merupakan sebuah proses *supply chain* yang diperlukan untuk merencanakan dan mengatur kegiatan yang menjadi penting. Perencanaan yang dilakukan oleh UPBJJ-UT meliputi perencanaan logistik dan persediaan bahan ajar untuk menunjang kegiatan operasional perusahaan secara keseluruhan yaitu perencanaan dan penentuan kebutuhan, pengadaan, penerimaan dan penyimpanan, pendistribusian dan penghapusan yang masuk ke dalam perencanaan rantai pasok secara keseluruhan (*plan supply chain*), material yang dibutuhkan (*plan source*), proses penyimpanan bahan ajar (*plan source*) dan pendistribusian barang persediaan hingga ke *end-user* yaitu mahasiswa (*plan delivery*).

#### a. *Plan Supply Chain* (sP1)

Proses yang dilakukan UPBJJ-UT dalam merancang target seluruh aktivitas *supply chain* yang ada yaitu dari mulai aktivitas permintaan

kebutuhan dari *end-user* yaitu mahasiswa hingga dilakukan pemesanan oleh bagian pengadaan barang kepada Puslaba sampai dengan proses pengiriman kepada *end-user* dengan tepat. Dalam ruang lingkup ini dilakukan langkah-langkah dasar yang diperlukan yaitu mengidentifikasi kebutuhan bahan ajar, membuat *schedule* pengadaan, menyusun dan mengkomunikasikan rencana, menentukan target dan menghitung kebutuhan proses rantai pasok yang biasa dilakukan oleh unit peramalan tetapi tetap mengacu kepada tujuan yang telah ditetapkan oleh Universitas Terbuka.

b. *Plan Source* (sP2)

Proses ini merupakan sebuah *planning* yang berhubungan dengan mulainya perencanaan peramalan pemesanan bahan ajar, penerimaan dan penyimpanan bahan ajar dari *supplier/vendor* (Puslaba). Pada tahap ini diperlukan perencanaan sumber daya manusia atau karyawan yang ahli dalam melakukan peramalan kebutuhan barang dengan akurat. Selain itu dibutuhkan sumber daya yang ahli dan mampu merencanakan penghapusan bahan ajar alihan, tidak terpakai, limbah ataupun bekas terpakai. Strategi tersebut dapat dilakukan agar tidak terjadi penumpukan barang di gudang, sehingga menimbulkan kelebihan beban biaya dan kelebihan *space* yang seharusnya tidak ada.

c. *Plan Delivery* (sP4)

Perencanaan pengiriman merupakan proses dari tahapan angkutan barang-barang persediaan yang diminta oleh *end-user* ataupun penghapusan barang-barang persediaan seperti limbah, barang tidak terpakai, barang bekas yang diangkut oleh jasa pengiriman pihak ketiga/ekspediter kepada vendor yang memenangkan acara pelelangan. Untuk proses *delivery order* kepada pokjar UPBJJ-UT Bengkulu sudah melakukan perjanjian kerjasama dengan kurir pengiriman, seperti PT.Pos Indonesia.

d. *Plan Return* (sP5)

Perencanaan penanganan bahan ajar gagal kirim dilakukan oleh UPBJJ-UT. Biasanya bahan ajar gagal kirim terjadi karena terdapat masalah pada alamat pengiriman misalnya tidak lengkap atau lainnya. Penyaluran

bahan ajar dari UPBJJ-UT dilakukan melalui masing-masing pokjar yang kemudian disalurkan ke mahasiswa.

## 2. *Execution*

*Execution* terdiri dari empat proses yaitu *source* dan *delivery* yaitu:

### a. Proses Pengadaan (*Source*) (sS)

Proses pengadaan menghubungkan UPBJJ-UT dengan pemasok dalam hal ini ialah Puslaba. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah melakukan peramalan dan pemesanan (sS1) yang dilakukan secara langsung oleh pengurus bahan ajar UPBJJ-UT dan Puslaba melalui sistem informasi yang terintegrasi. Pengurus bahan ajar (UPBJJ-UT) mengajukan kuota pemesanan terlebih dahulu yang nantinya akan disusul dengan mengajukan permintaan bahan ajar. Permintaan bahan ajar tidak boleh melebihi kuota yang sudah diajukan sebelumnya. Bahan ajar yang sudah dipesan akan diterima (sS2) dan disimpan (sS3) di gudang. Agar tidak terjadi penumpukan barang di gudang maka dilakukan penghapusan bahan ajar alihan, tidak terpakai, limbah ataupun bekas terpakai. Waktu yang dibutuhkan dari proses pemesanan hingga barang sampai sekitar 3(tiga) bulan. Universitas Terbuka menggunakan sistem *source stocked product* (S1) yaitu memesan barang persediaan untuk disimpan di gudang yang berfungsi sebagai *safety stock* yang nantinya didistribusikan atau dialokasikan kepada pokjar, tutor, dan mahasiswa.

### b. Proses Distribusi (*Deliver*)

Proses distribusi dilakukan dengan mengirimkan (sD1) langsung bahan ajar ke pihak mahasiswa melalui jasa ekspedisi, khusus untuk mahasiswa yang mendaftar melalui Pokjar, pihak Pokjar akan dijadwalkan oleh pihak pengurus bahan ajar untuk mengambil bahan ajar ke UPBJJ-UT Bogor dan Bandung. Berbeda dengan UPBJJ-UT Bengkulu, bahan ajar dikirimkan melalui jasa ekspedisi ke masing-masing pokjar yang nantinya akan diteruskan ke pihak mahasiswa di bawah masing-masing pokjar tersebut. Setelah aktivitas pelelangan dalam upaya penghapusan bahan ajar (sD3) maka

dilakukan pengiriman sesuai kesepakatan pihak pertama dan kedua. Sistem yang digunakan adalah *deliver stocked product* (D1), yang berarti pendistribusian barang hingga sampai *end-user* dipenuhi berdasarkan permintaan *end-user* tetapi tingkat persediaan tidak bergantung pada jumlah pesanan pelanggan tertentu. Pada tahap ini diterbitkan *Logistics Invoice Verification, Goods Issue* (GI) sebagai tanda bukti pengiriman barang (sD2).

c. Proses Pengembalian (*Return*)

Karena QC (*Quality Control*) dilakukan oleh pihak UT pusat, maka tidak ada proses *return* produk cacat. Namun dalam hal pengembalian biasanya terjadi ketika terdapat alamat tujuan pengiriman yang kurang lengkap. Maka dari itu, terdapat penanganan bahan ajar gagal kirim (sDR1) yang kemudian informasi tersebut diterukan ke Puslaba (sSR1).

3. Proses *Enable*

Proses *enable* merupakan pendukung pelaksanaan dan perencanaan rantai suplai dimana terdapat proses penetapan, pemeliharaan dan pemantauan informasi, hubungan, sumber daya, aset, aturan bisnis, kesesuaian dan kontrak yang dibutuhkan untuk menjalankan rantai suplai. Sistem informasi yang telah diterapkan oleh Universitas Terbuka dalam menunjang seluruh kegiatan operasionalnya adalah dengan menggunakan aplikasi *SITTA* (Sistem Informasi SITTA merupakan suatu *tools* IT dan manajemen untuk membantu perusahaan merencanakan dan melakukan kegiatan operasionalnya secara lebih efisien dan efektif. SITTA terdiri dari sejumlah modul aplikasi yang mempunyai kemampuan mendukung semua transaksi yang perlu dilakukan suatu perusahaan dan tiap aplikasi bekerja secara berkaitan satu dengan yang lainnya. Semua model aplikasi di SITTA dapat bekerja secara terintegrasi/terhubung yang satu dengan lainnya.

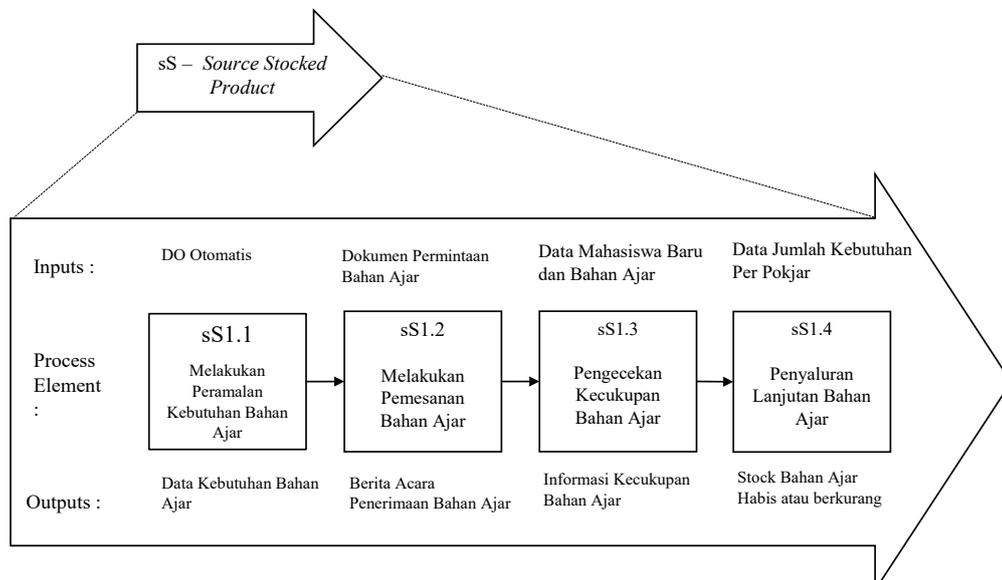
Adapun modul SITTA yang digunakan Universitas Terbuka dalam menunjang kegiatan logistik dan persediaan barang menggunakan *Material Management* (MM). Aplikasi ini mencatat transaksi yang terjadi terhadap *Inventory* barang, mulai dari proses pencatatan kode barang, pembuatan *Purchase Order* (PO) yaitu proses pengadaan barang dan jasa, penerimaan

barang dari PO, *Transfer Posting* antar *plant* dan Gudang, pengeluaran barang, pengecekan *invoice* dari vendor, selanjutnya akan dibayarkan melalui *Cash Management (CM)*.

Berdasarkan penjelasan di atas yang merujuk pada *toolkit* SCOR level 2 (Gambar), Universitas Terbuka melakukan proses *planning* (sP1-sP5), *executing* (sS, sD, sDR dan sSR) dan *enabling*. Dalam hal ini, UPBJJ-UT bergerak di bidang pengadaan bahan ajar melalui pemesanan ke *vendor/supplier* (Puslaba) yang kemudian disimpan untuk selanjutnya dikirimkan (*delivery*) kepada *end-user* atau mahasiswa.

#### 4.2.3 Pemetaan Model SCOR Level 3

Pemetaan model SCOR level 3 menampilkan secara detail informasi elemen proses untuk setiap kategori proses level 2 yang meliputi aliran terdiri dari *input* (masukan), *process element* (proses unsur) dan juga *output* (keluaran). Pemetaan level 3 ini akan membahas kategori proses *Source Stocked Product* (D1) UPBJJ-UT, yaitu dapat dilihat seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 4.18 Pemetaan Model SCOR Level 3

Sumber : Hasil Pengolahan

Penjelasan aliran proses dan informasi elemen proses *Source Stocked Product* (sS1) pada gambar. di atas adalah:

1. **sS1.1 *Schedule Product Deliveries***, merupakan proses penjadwalan pengiriman produk dengan melakukan peramalan kebutuhan bahan ajar. Peramalan dilakukan berdasarkan DO otomatis yang didapat dari Puslaba. Proses *schedule product deliveries* ini akan menghasilkan output data kebutuhan bahan ajar.
2. **sS1.2 *Receive Product***, merupakan penerimaan bahan ajar dengan melakukan pemesanan berdasarkan dokumen atau data permintaan.
3. **sS1.3 *Verify Product***, merupakan proses verifikasi bahan ajar dengan melakukan pengecekan kecukupan bahan ajar berdasarkan data jumlah mahasiswa yang telah mendaftar dan jumlah bahan ajar yang diterima. Proses ini menghasilkan output informasi kecukupan bahan ajar, ketika bahan ajar tidak mencukupi maka perlu dilakukan pemesanan kembali.
4. **sS1.4 *Transfer Product***, merupakan proses penyaluran lanjutan bahan ajar pada masing-masing Pokjar. Dari proses ini dapat diketahui apakah bahan ajar telah disalurkan secara keseluruhan atau sisa. Ketika terdapat sisa bahan ajar maka dilakukan penghapusan melalui pelelangan.

Elemen-elemen proses sS1.1 sampai dengan sS1.4 dilakukan sebagai proses pengadaan bahan ajar. Berdasarkan data yang diperoleh dan hasil wawancara didapatkan bahwa elemen proses sS1.1, sS1.2 dan sS1.4 sehingga bagian tersebut akan dianalisa dengan perbaikan *improvement*.

#### 4.2.4 Perbaikan dengan *Business Process Reengineering (BPR)*

Berdasarkan pembahasan bab 3 mengenai tahapan-tahapan perbaikan yang dapat dilakukan dengan *tools* BPR, adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi Permasalahan
  - a. Pada elemen proses sS1.1 yaitu proses peramalan kebutuhan bahan ajar. Peramalan kebutuhan bahan ajar merupakan hasil perhitungan berdasarkan intuisi dan data *history* semester sebelumnya yang tercantum dalam DO otomatis dari Puslaba ditambah 10% oleh UPBJJ-UT Bogor dan Bandung. Sedangkan peramalan pada UPBJJ-UT Bengkulu didapat berdasarkan DO otomatis dari Puslaba ditambah 5 untuk masing-masing item bahan ajar. Masalah yang terjadi adalah peramalan yang dilakukan

berdasarkan intuisi tidak dapat diperhitungkan keakuratannya. Pemesanan dilakukan selama 3 bulan sebelum kelas tutorial dan beberapa mahasiswa mendaftar diakhir batas pendaftaran sehingga ketika bahan ajar kurang maka UPBJJ-UT harus melakukan pemesanan berkali-kali dan ketika lebih maka dilakukan penghapusan bahan ajar melalui pelelangan.

- b. Elemen proses D1.2 yaitu proses penerimaan bahan ajar dengan melakukan pemesanan berdasarkan dokumen atau data permintaan. Ketika bahan ajar kurang dari jumlah mahasiswa maka UPBJJ-UT melakukan pemesanan kembali. Sering melakukan pemesanan akan berpengaruh terhadap tingginya biaya pengiriman. Berdasarkan data dan hasil wawancara, pemesanan yang dilakukan berkali-kali dengan kapasitas berapapun tersebut tidak masalah bagi UPBJJ-UT karena Universitas Terbuka telah memiliki kontrak dengan pihak ekspedisi dan lebih mengutamakan pemenuhan permintaan dalam waktu 3 bulan. Hal tersebut menunjukkan bahwa UPBJJ-UT tidak memiliki standar batas maksimal intensitas pemesanan.
- c. Elemen proses sS1.4 yaitu penyaluran lanjutan bahan ajar pada masing-masing Pokjar. Seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa masing-masing UPBJJ-UT memiliki pokjar. Dalam proses penyaluran bahan ajar setiap UPBJJ-UT memiliki prosedur yang berbeda-beda. Pokjar UPBJJ-UT Bogor dan Bandung dapat mengambil bahan ajar di masing-masing UPBJJ-UT. Sedangkan UPBJJ-UT Bengkulu mendistribusikan bahan ajar ke setiap Pokjar. Perbedaan prosedur ini menunjukkan bahwa UPBJJ-UT belum memiliki Standar Operasional Prosedur (SOP) yang baku dan dilaksanakan oleh seluruh UPBJJ-UT.

## 2. Mendesain Perbaikan

Adapun desain usulan perbaikan yang dapat dilakukan terhadap permasalahan yang terjadi adalah melakukan perbaikan *improvement*. Dalam pengadaan bahan ajar, UPBJJ-UT fokus pada pencapaian tujuan yaitu bahan ajar harus sampai ke mahasiswa sebelum tutorial. Menurut Walker & Jones (2012), logistik tidak hanya memindahkan barang dari pemasok ke pelanggan

melainkan juga memposisikan sumber daya pada waktu yang tepat, di tempat yang tepat, untuk biaya yang tepat dan untuk kualitas yang tepat. Maka dari itu, dalam pengadaan bahan ajar, UPBJJ-UT perlu memperhatikan efisiensi waktu dan biaya melalui pembuatan Standar Operasional Prosedur (SOP) dan memperhitungkan peramalan permintaan bahan ajar menggunakan perhitungan *Exponential Smoothing*.

SOP merupakan salah satu upaya meminimalisir kesalahan proses kerja melalui panduan langkah kerja yang telah dibakukan atau terstandarisasi dalam bentuk dokumen (Darmayanti, Y. 2017). Desain perbaikan usulan salah satunya adalah melakukan perancangan SOP bersama praktisi dan para ahli sehingga dapat menyesuaikan dengan budaya Universitas Terbuka dan ilmu pengetahuan. SOP ini difokuskan untuk memberikan standar jumlah pemesanan dan prosedur penyaluran bahan ajar khususnya dari UPBJJ-UT ke masing-masing Pokjar. Perlu dilakukan standar jumlah pemesanan agar setiap UPBJJ-UT tidak melakukan pemesanan dengan intensitas yang tinggi sehingga dapat mengefisiensi waktu dan biaya. Selain itu, prosedur penyaluran bahan ajar juga perlu dirancang agar seluruh UPBJJ-UT memiliki standar yang sama untuk ditaati dan diimplementasikan. Lebih baik dilakukan pengiriman dari UPBJJ-UT ke masing-masing Pokjar karena biaya pengiriman dapat diperhitungkan dengan jelas dan bahan ajar didapat dalam waktu yang berdekatan atau bahkan sama..

*Exponential Smoothing* merupakan metode perbaikan pada peramalan rata-rata bergerak dengan melakukan pembobotan berdasarkan data sebelumnya (Makridakis, 1999 dalam Raharja A. et al, 2010). Adapun perhitungan *Exponential Smoothing* dapat dilihat pada rumus berikut :

a. *Single Exponential Smoothing*

Berdasarkan Makridakis, 1999 dalam Raharja A. et al., (2010) perhitungan *Exponential Smoothing* ini digunakan untuk peramalan jangka pendek dimana data akan fluktuatif diantara nilai rata-rata yang nilainya tetap, tidak terdapat perubahan atau *trend*. *Exponential Smoothing* terdiri dari 3 jenis

dimana ketiga rumus tersebut dipengaruhi oleh jenis data yang digunakan dalam penelitian. Adapun rumus *Single Exponential Smoothing* yaitu :

$$F_{t+1} = \alpha \times X_t + (1 - \alpha) \times F_t$$

Keterangan :

$F_t$  = peramalan untuk periode t.

$X_t + (1-\alpha)$  = Nilai aktual *time series*

$F_{t+1}$  = peramalan pada waktu t + 1

$\alpha$  = konstanta perataan antara 0 dan 1

b. *Double Exponential Smoothing*

Berdasarkan Makridakis, 1999 dalam Raharja A. et al., (2010) perhitungan *Double Exponential Smoothing* ini digunakan untuk jenis pola data berdasarkan *trend* yaitu terdapat pertumbuhan *mean* sehingga estimasi dihaluskan. Adapun rumus *Double Exponential Smoothing* yaitu :

$$S_t = \alpha \times Y_t + (1 - \alpha) \times (S_{t-1} + b_{t-1})$$

$$b_t = \gamma \times (S_t - S_{t-1}) + (1 - \gamma) \times b_{t-1}$$

$$F_{t+m} = S_t + b_t m$$

Keterangan :

$S_t$  = peramalan untuk periode t

$Y_t + (1-\alpha)$  = Nilai aktual *time series*

$b_t$  = trend pada periode ke - t

$\alpha$  = parameter pertama perataan antara nol dan 1 (sebagai pemulusan nilai observasi)

$\gamma$  = parameter kedua (sebagai pemulusan trend)

$F_{t+m}$  = hasil peramalan ke - m

$m$  = jumlah periode ke muka yang akan diramalkan

c. *Triple Exponential Smoothing*

Berdasarkan Makridakis, 1999 dalam Raharja A. et al., (2010) perhitungan *Triple Exponential Smoothing* ini digunakan untuk pola data berdasarkan *trend* dan perilaku musiman. Adapun rumus *Triple Exponential Smoothing* yaitu :

Pemulusan *trend* :

$$Bt = g (St - St - 1) + (1 - g) bt - 1$$

Pemulusan musiman :

$$Bt = \frac{bt X}{t S + (1 - b)t - L + m}$$

Peramalan :

$$Ft + m = (St + bt m)ly - L + m$$

Keterangan :

$St$  = peramalan untuk periode  $t$

$tS + (1-b)$  = Nilai aktual *time series*

$bt$  = trend pada periode ke -  $t$

$Ft+m$  = hasil peramalan ke -  $m$

$m$  = jumlah periode ke muka yang akan diramalkan

$L$  = panjang musiman (misal satu tahun)

$b$  = komponen trend

$I$  = faktor penyesuaian musiman

## **BAB V**

### **ANALISIS DATA**

Berdasarkan pengumpulan dan pengolahan data pada bab sebelumnya, maka pada bab 5 akan menganalisis hasil dari pengolahan data.

#### **5.1 Analisis Pengukuran Kinerja Model SCOR UPBJJ-UT**

Rantai pasok yang terjadi pada UPBJJ-UT sederhana dimana tidak terdapat proses produksi barang di dalamnya. Hal tersebut dapat dilihat pada aliran tahapan rantai pasoknya yaitu gambar 4.10. Tujuan UPBJJ-UT adalah bahan ajar harus sampai ditangan mahasiswa sebelum tutorial. Dimana proses pemenuhan permintaan dilakukan selama 3 bulan. Permintaan bahan ajar oleh UPBJJ-UT ke Puslaba dilakukan berdasarkan DO Otomatis Puslaba yang kemudian ditambah oleh masing-masing UPBJJ-UT. Penambahan antara UPBJJ-UT Bogor dan Bandung dengan UPBJJ-UT Bengkulu berbeda. Permintaan dapat dilakukan berkali-kali hingga permintaan mahasiswa terpenuhi. Selanjutnya, bahan ajar didistribusikan ke masing-masing Pokjar UPBJJ-UT. Pendistribusian bahan ajar ke Pokjar UPBJJ-UT Bogor dan Bandung dengan Bengkulu berbeda..

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan secara bertahap sesuai dengan tahapan dalam analisa dengan menggunakan model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR). Di dalam model SCOR, sistem yang digunakan adalah sistem pengukuran kinerja metrik yaitu suatu performansi kinerja yang digunakan untuk menilai kinerja rantai pasok terdiri atas 3 level yaitu level 1 (*business objectives*), level 2 (*plan, source, delivery* dan *return*), dan level 3 (*process source* yaitu *input, process, output*).

##### **5.1.1 Analisis Pemetaan Level 1**

Analisa yang dilakukan pada level 1 dimulai dengan mendefinisikan tujuan bisnis UPBJJ-UT yaitu bahan ajar sampai ditangan mahasiswa sebelum tutorial. Untuk menganalisis tujuan bisnis UPBJJ-UT selanjutnya dilakukan pemetaan proses bisnis dengan menggunakan pendekatan SCOR. Dalam melakukan kegiatan logistik UPBJJ-UT melakukan perencanaan (*plan*), pengadaan dan penyimpanan (*source*), pendistribusian (*deliver*), dan pengembalian (*return*) yang dilakukan selama 3 bulan.

Dari metrik level 1 pada model SCOR terdapat 2 kategori utama performansi kinerja, yaitu *customer-facing* (penting bagi pelanggan) dan *internal-facing* (penting bagi evaluasi internal). Dari data yang didapat penelitian ini hanya dilakukan analisa *customer-facing* diantaranya :

#### 1. *Forecast Accuracy*

*Forecast accuracy* merupakan presentase ketepatan peramalan jumlah kebutuhan bahan ajar. Peramalan ini yang nantinya akan digunakan untuk pemesanan kepada Puslaba. Dari hasil perhitungan kinerja keakuratan peramalan didapatkan presentase sebesar 33.33% untuk UPBJJ-UT Bogor dan Bandung serta 23.98% atau 24% untuk UPBJJ-UT Bengkulu. Pemesanan dilakukan berkali-kali dengan rata-rata 3-4 kali per semester sedangkan target pemesanan yang baik adalah 1 kali berdasarkan peramalan yang akurat. Hal tersebut menunjukkan bahwa peramalan UPBJJ-UT masih kurang baik. Ramalan hanya dilakukan berdasarkan data history mahasiswa semester sebelumnya ditambah dengan intuisi pihak perencana UPBJJ-UT. UPBJJ-UT Bogor dan Bandung membuat peramalan dengan menambahkan 10% dari DO otomatis Puslaba. Sedangkan UPBJJ-UT Bengkulu membuat peramalan dengan menambahkan 5 untuk setiap masing-masing bahan ajar yang tertera dalam DO otomatis Puslaba.

#### 2. *Delivery item/quantity accuracy*

*Delivery item/quantity accuracy* merupakan presentase ketepatan pengiriman item dan jumlah bahan ajar. Pengiriman bahan ajar dilakukan oleh jasa ekspedisi yang telah memiliki kontrak dengan Universitas Terbuka yaitu PT. Pos Indonesia. Dari hasil perhitungan kinerja keakuratan pengiriman didapatkan presentase sebesar 100% tiap semesternya. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja pengiriman dilakukan dengan baik. Barang yang dipesan sesuai dengan barang yang diterima tidak ada kekurangan dalam hal jumlah ataupun itemnya.

#### 3. *Shipping Documentation Accuracy*

*Shipping Documentation Accuracy* merupakan presentase ketepatan dokumen pengiriman bahan ajar. Dari hasil perhitungan kinerja keakuratan dokumen pengiriman didapatkan presentase sebesar 100% tiap semesternya. Hal ini menunjukkan bahwa dokumen pengiriman lengkap tiap semesternya.

#### 4. *Perfect order fulfillment (POF)*

Metrik *perfect order fulfillment (POF)* merupakan presentase permintaan yang dapat terpenuhi atau terlayani sesuai dengan spesifikasi yang akan dipesan. Dari hasil perhitungan kinerja permintaan yang dapat terpenuhi didapatkan presentase sebesar 100% tiap semesternya. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja pemenuhan permintaan bahan ajar dilakukan dengan baik. Barang yang dipesan sesuai dengan barang yang diterima tidak ada kekurangan dalam hal jumlah ataupun kualitasnya.

#### 5. *Defect Product Returned*

*Defect Product Returned* merupakan persentase bahan ajar yang dikembalikan karena cacat. Dari hasil perhitungan produk yang kembali didapatkan presentase sebesar 0%. Dikarenakan dalam pendistribusian bahan ajar melalui UPBJJ-UT tidak ada komplain atau barang yang dikembalikan pokjar ataupun mahasiswa.

#### 6. *Complain Received*

*Complain Received* merupakan presentase komplain yang diterima. Dari hasil penerimaan komplain didapatkan presentase sebesar 0% tiap semesternya. Hal tersebut menunjukkan bahwa selama 6 semester tidak ada komplain dari pelanggan (mahasiswa) ke UPBJJ-UT.

#### 7. *Plan Source Cycle Time*

*Plan Source Cycle Time* merupakan rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk perencanaan pengadaan bahan ajar. Dari hasil perhitungan kinerja perencanaan pengadaa bahan ajar didapatkan 90 hari tiap semester atau periodenya. Hal tersebut menunjukkan bahwa selama 3 bulan perencanaan pengadaan bahan ajar dilakukan sebelum kelas tutorial. dilakukan selama 3 bulan karena dalam pertengahan pengadaan masih ada pendaftaran oleh mahasiswa sehingga perlu dilakukan perencanaa pengadaan bahan ajar secara terus menerus mengikut penambahan mahasiswa yang mendaftar.

#### 8. *Receive Product Cycle Time*

*Receive Product Cycle Time* merupakan rata-rata waktu yang dibutuhkan dalam penerimaan bahan ajar oleh UPBJJ-UT. Dari hasil perhitungan kinerja penerimaan bahan ajar didapatkan 30 hari untuk UPBJJ-UT Bogor dan Bandung serta 23 hari untuk UPBJJ-UT Bengkulu tiap sekali pesan. Dimana jumlah hari penerimaan

adalah 90 hari sebelum kelas penerimaan dimulai. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas penerimaan dilakukan selama kurang lebih 1 bulan per sekali pesan.

### 5.1.2 Analisis Pemetaan Level 2

Pada pemetaan level 2 proses-proses yang ada dalam rantai pasok perusahaan adalah mulai dari *vendor/supplier* yaitu Puslaba yang mengirimkan pesanan bahan ajar kepada masing-masing Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT kemudian UPBJJ-UT melakukan penyimpanan dan mendistribusikannya ke mahasiswa. Selain itu juga aktivitas lainnya proses penerimaan, penyimpanan, pendistribusian dan penghapusan barang tidak terpakai, barang bekas dan limbah. Karena UPBJJ-UT tidak melakukan *manufacturing* maka proses yang terjadi pada level 2 hanya meliputi *plan* (tidak termasuk pembuatan barang), *source*, *deliver*, dan *return*. Masing-masing proses tersebut masuk dalam tiga tipe proses SCOR yaitu *planning* (perencanaan), *execution* (pelaksanaan), dan *enable* (pengaturan antara perencanaan dan pelaksanaan). Tipe proses SCOR pada Universitas Terbuka (UT) dapat dianalisa sebagai berikut:

1. *Planning* (Perencanaan)
  - a. *Plan Supply Chain* (P1)

Melakukan perencanaan kebutuhan persediaan bahan ajar di dalam rantai pasokan membutuhkan sebuah perencanaan yang matang mulai aktivitas permintaan kebutuhan dari *end-user* yaitu mahasiswa hingga dilakukan pemesanan oleh bagian pengadaan bahan ajar kepada *supplier/vendor* (Puslaba) sampai dengan proses pengiriman kepada *end-user* secara tepat. Berdasarkan gambar. 4.17 dalam pemetaan level 2, langkah-langkah yang perlu dilakukan yaitu melakukan identifikasi mengenai kebutuhan bahan ajar, schedule pengadaan, menyusun dan mengomunikasikan rencana, menentukan target dan menghitung kebutuhan proses rantai pasok. Identifikasi kebutuhan bahan ajar ini dilakukan sebagai bentuk perencanaan peramalan kebutuhan persediaan bahan ajar beserta jadwal atau *schedule* pengadaannya agar sesuai dan tidak berlebih. Penyusunan rencana tersebut tentunya dikomunikasikan antara pengurus pengadaan bahan ajar di UPBJJ-UT dengan Puslaba. Serta dilakukan

penentuan target dan memperhitungkan kebutuhan rantai pasok yaitu pengadaan bahan ajar. Kebutuhan akan persediaan bahan ajar memang harus diprioritaskan agar kegiatan operasional perusahaan tetap berjalan dengan baik, tetapi harus sesuai dengan akurasi peramalan yang baik, walaupun kebutuhan akan bahan ajar tersebut sangat penting dan sangat dibutuhkan.

b. *Plan Source* (P2)

Dalam perencanaan pengadaan seringkali Universitas Terbuka (UT) melakukan akurasi peramalan terhadap barang lebih banyak daripada jumlah permintaan, hal tersebut dilakukan agar tidak terjadinya kekurangan barang yang dibutuhkan dalam menunjang kegiatan operasional perusahaan. Dibutuhkan sumber daya manusia yang memang ahli di bidang peramalan sehingga kelebihan barang yang terjadi tidak terlalu banyak yang dapat merugikan perusahaan. Selain itu, sumber daya yang ahli menangani dan merencanakan pengadaan penghapusan barang diperlukan, karena pada kenyataannya di Gudang Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT barang yang tidak terpakai, barang bekas dan limbah serta barang pengalihan lebih banyak dibandingkan dengan barang persediaan. Hal tersebut disebabkan karena gudang persediaan Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT sudah tidak efisien dan efektif dalam menyimpan bahan ajar

c. *Plan Deliver* (P4)

Perencanaan pengiriman Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT ada beberapa kategori, yang pertama adalah pengiriman atau pendistribusian bahan ajar ke *end-user* yaitu mahasiswa. Yang kedua adalah pendistribusian barang-barang yang telah dihapuskan dari pembukuan seperti barang bekas, barang tidak terpakai dan limbah ke vendor yang membutuhkan dan memenangkan acara pelelangan. Untuk proses *delivery order* kepada pokjar UPBJJ-UT Bengkulu sudah melakukan perjanjian kerjasama dengan kurir pengiriman, seperti PT.Pos Indonesia.

d. *Plan Return* (P5)

Penanganan bahan ajar gagal kirim dilakukan oleh UPBJJ-UT sehingga perlu dilakukan perencanaan penanganannya. Biasanya bahan ajar gagal kirim

terjadi pada bahan bahan ajar yang dikirimkan oleh Puslaba ke mahasiswa. Untuk penyaluran dari UPBJJ-UT jarang ditemukan kendala gagal kirim karena mahasiswa yang mengambil bahan ajar langsung ke masing-masing pokjar,

## 2. *Execution* (Pelaksanaan)

*Execution* terdiri dari empat proses yaitu *source*, *make*, *delivery*, dan *return* yaitu:

### a. *Source* (*sS*)

Dalam model SCOR pelaksanaan pengadaan dilakukan sesuai dengan sistem *source stocked product* (*S1*). UPBJJ-UT melakukan pengadaan bahan ajar dari Puslaba untuk memenuhi permintaan berdasarkan data permintaan mahasiswa. Dalam pelaksanaan pengadaan dilakukan dengan meramalkan permintaan, mengajukan permintaan bahan ajar, menerima dan menyimpan bahan ajar. Peramalan kebutuhan bahan ajar dilakukan berdasarkan hasil perhitungan intuisi dan data *history* semester sebelumnya yang tercantum dalam DO otomatis dari Puslaba ditambah 10% oleh UPBJJ-UT Bogor dan Bandung. Sedangkan peramalan pada UPBJJ-UT Bengkulu didapat berdasarkan DO otomatis dari Puslaba ditambah 5 untuk masing-masing item bahan ajar. Pada kenyataannya perencanaan peramalan tersebut tidak akurat karena seringkali melakukan pemesanan walaupun dianggap tidak masalah bagi perusahaan karena sudah ada kontrak dengan pihak jasa ekspedisi.

### b. *Delivery* (*sD*)

Dalam model SCOR pelaksanaan pendistribusian dilakukan sesuai dengan sistem *deliver stocked product* (*DI*). Proses distribusi dilakukan dengan menyalurkan bahan ajar ke pihak mahasiswa melalui pokjar masing-masing. Sistem penyaluran masing-masing UPBJJ-UT berbeda. Pihak Pokjar akan dijadwalkan oleh pihak pengurus bahan ajar untuk mengambil bahan ajar ke UPBJJ-UT Bogor dan Bandung. Berbeda dengan UPBJJ-UT Bengkulu, bahan ajar dikirimkan melalui jasa ekspedisi ke masing-masing pokjar yang nantinya akan diteruskan ke pihak mahasiswa di bawah masing-masing pokjar tersebut. Setelah aktivitas pelelangan dalam upaya penghapusan bahan ajar maka dilakukan pengiriman sesuai kesepakatan pihak pertama dan kedua.

### c. *Return* (*sR*)

Karena QC (*Quality Control*) dilakukan oleh pihak UT pusat, maka tidak ada proses *return* produk cacat. Namun dalam hal pengembalian biasanya terjadi ketika terdapat alamat tujuan pengiriman yang kurang lengkap. Maka dari itu, terdapat penanganan bahan ajar gagal kirim (sDR1) yang kemudian informasi. Maka dari itu, sistem pelaksanaan pengembalian barang adalah sistem *source excess product* (SR1), dan sistem *deliver excess product* (DR1) dalam model SCOR.

### 3. *Enable*

Proses jaringan sistem informasi yang menghubungkan antara proses *planning* dengan *execution* dilakukan dengan penggunaan sistem SAP MM yaitu dengan menggunakan *tools* IT aplikasi SITTA, mulai dari proses proses pengadaan barang dan jasa, penerimaan barang dari PO, *transfer posting* antar *plant* dan gudang, pengeluaran barang. SAP MM yang digunakan oleh Universitas Terbuka adalah untuk mencatat setiap transaksi yang terjadi terhadap *inventory* barang tetapi merupakan barang persediaan bahan ajar. Pada kenyataannya barang-barang yang ada di gudang bukan hanya barang persediaan bahan ajar saja untuk digunakan oleh gudang *user*, tetapi terdapat barang tidak terpakai, barang bekas dan juga barang limbah. Adapun untuk barang pengalihan antar *plant* yang ada di Gudang Persediaan Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ)-UT masih masuk ke dalam sistem SAP MM, untuk barang-barang yang lainnya tidak masuk ke dalam sistem SAP MM dan bersifat manual dalam pengelolaannya.

#### 5.1.3 Analisis Pemetaan Level 3

Analisis pemetaan level 3 berdasarkan gambar 4.18 dilakukan untuk melihat lebih rinci proses *source stocked product* (sS1), karena kategori proses yang sangat kritis untuk UPBJJ-UT agar persediaan bahan ajar tidak kurang dan tidak lebih. Ketika bahan ajar kurang, maka UPBJJ-UT terus melakukan pemesanan hingga permintaan tercukupi. Berdasarkan data yang diperoleh dan hasil wawancara, aliran dan informasi elemen proses sS1.1 sampai dengan sS1.4 yang mengalami masalah adalah sS1.1, sS1.2, dan sS1.4. Maka dari itu, bagian tersebut dianalisa dengan perbaikan *improvement*. Perbaikan yang dilakukan adalah merupakan usulan

perbaikan dalam penelitian ini, untuk memperbaiki sistem kinerja yang telah terukur tetapi masih kurang baik atau belum mencapai target.

#### 5.1.4 Analisis Perbaikan

Perbaikan dalam penelitian ini merupakan perbaikan terhadap elemen proses yang telah dipetakan dalam pemetaan level 3 model SCOR. Perbaikan yang akan diusulkan adalah untuk perbaikan elemen proses pada *source stocked product* (sS1) pada gambar 4.18, elemen proses yang harus diperbaiki adalah proses sS1.1, sS1.2, dan sS1.4. adapun analisis identifikasi masalahnya dari ketiga proses tersebut adalah sebagai berikut:

1. Elemen proses sS1.1 dilakukan peramalan berdasarkan data history mahasiswa semester sebelumnya ditambah dengan intuisi pihak perencana UPBJJ-UT. Pemesanan dilakukan selama 3 bulan sebelum kelas tutorial dan beberapa mahasiswa mendaftar diakhir batas pendaftaran sehingga ketika bahan ajar kurang maka UPBJJ-UT harus melakukan pemesanan berkali-kali dan ketika lebih maka dilakukan penghapusan bahan ajar melalui pelelangan. Walaupun tidak ada masalah bagi perusahaan, tetapi tetap saja perlu adanya perbaikan untuk mengukur kinerja pengelolaan persediaan sehingga menjadi lebih baik dimana jumlah persediaan dapat terkontrol pada sistem SAP.
2. Elemen proses sS1.2 memerlukan perbaikan terhadap prosedur kerja yang berbeda-beda pada setiap UPBJJ-UT. UPBJJ-UT tidak memiliki standar batas maksimal intensitas pemesanan sehingga sering melakukan pemesanan akan berpengaruh terhadap tingginya biaya pengiriman. Hal tersebut dianggap tidak masalah bagi perusahaan karena Universitas Terbuka sudah memiliki kontrak dengan pihak jasa ekspedisi. Namun proses ini tidak efisien dan jika tidak dilakukan perbaikan akan mengakibatkan biaya pengiriman semakin meningkat dan *wasting time*.
3. Elemen proses sS1.4, Dalam proses penyaluran bahan ajar setiap UPBJJ-UT baik Bogor, Bandung, maupun Bengkulu memiliki prosedur yang berbeda-beda. Perbedaan prosedur ini menunjukkan bahwa UPBJJ-UT belum memiliki Standar Operasional Prosedur (SOP) yang baku dan dilaksanakan oleh seluruh UPBJJ-UT.

Dari permasalahan di atas, desai perbaikan yang dapat diusulkan adalah dengan menggunakan perbaikan *improvement*. Permasalahan yang ada menunjukkan terhadap akurasi peramalan yang kurang baik dan prosedur kerja yang berbeda tiap UPBJJ-UT sehingga diusulkan adanya perancangan Standar Operasional Prosedur (SOP) dan memperhitungkan peramalan permintaan bahan ajar menggunakan perhitungan *Exponential Smoothing*.

Perancangan SOP perlu dilakukann oleh para praktisi dan *expert* khususnya dibidang pengadaan barang sehingga dapat membuat prosedur kerja sesuai dengan budaya Universitas Terbuka dan ilmu pengetahuan yang dibutuhkan. Adapun konsep rancangan SOP yang dibutuhkan diantaranya :

1. Rancangan SOP yang pertama difokuskan pada standar frekuensi pemesanan dan perhitungan pemesanan bahan ajar. Perlu dilakukan standar frekuensi pemesanan dan cara perhitungan peramalan pemesanan bahan ajar agar setiap UPBJJ-UT tidak melakukan pemesanan dengan intensitas yang tinggi sehingga dapat mengefisiensi waktu dan biaya. Frekuensi pemesanan oleh masing-masing UPBJJ-UT dapat dilakukan sekali jika perhitungan peramalan dilakukan dengan benar. Peramalan permintaan bahan ajar dapat dihitung menggunakan *Exponential Smoothing*.
2. Rancangan kedua perlu adanya SOP penyaluran bahan ajar khususnya dari UPBJJ-UT ke masing-masing Pokjar. Kemudian SOP ini harus diimplementasikan oleh setiap UPBJJ-UT sehingga tidak ada perbedaan prosedur penyarulan bahan ajar. Pengiriman dari UPBJJ-UT ke masing-masing Pokjar lebih baik dilakukan daripada masing-masing Pokjar harus datang langsung ke UPBJJ-UT. Hal tersebut dikarenakan biaya pengiriman dapat diperhitungkan dengan jelas dan bahan ajar didapat dalam waktu yang berdekatan atau bahkan sama.

Peramalan permintaan bahan ajar dapat dihitung menggunakan *Exponential Smoothing*. Metode perhitungan ini digunakan dalam peramalan permintaan jangka Panjang maupun menengah dengan perubahan yang cepat. Metode ini digunakan untuk peramalan permintaan bahan ajar pada UPBJJ-UT

karena lebih mudah dengan tingkat kesalahan kecil. Metode ini menggunakan rata-rata tetimbang dari pengamatan sebelumnya (Hariyono et al., 2015).

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

1. Pengukuran kinerja rantai pasok pengelolaan persediaan bahan ajar di lingkungan UPBJJ-UT harus dilakukan untuk menjaga agar kualitas layanan kepada mahasiswa menjadi semakin baik. Pemenuhan pemesanan bahan ajar kepada mahasiswa melalui serangkaian proses mulai dari pengadaan bahan ajar kepada supplier/ vendor (Puslaba), penerimaan, penyimpanan, sampai pada proses pengiriman. Kinerja seluruh proses ini bisa dinilai dengan menggunakan *framework* SCOR karena mengukur *Supply Chain Reability* dan *Supply Chain Responsiveness*.
2. Hasil pengukuran kinerja *Supply Chain* pada UPBJJ-UT adalah sebagai berikut: Untuk Variabel *Supply Chain Reliability* yang diukur dengan 6 indikator adalah cukup baik. Pada indikator *Delivery Item/Quantity Accuracy* UPBJJ-UT Bogor, Bandung, Bengkulu bernilai 100% yang artinya item dan jumlah pengiriman akurat. Pada indikator *Shipping Documentation Accuracy* UPBJJ-UT Bogor, Bandung, Bengkulu bernilai 100% yang artinya dokumen pengiriman lengkap. Pada indicator *Perfect Order Fulfillment (POF)* UPBJJ-UT Bogor, Bandung, Bengkulu 100% yang artinya kualitas dan kuantitas pemenuhan sesuai. Pada indicator *Defect Product Returned* UPBJJ-UT Bogor, Bandung, Bengkulu bernilai 0% artinya tidak ada bahan ajar yang cacat karena telah dilakukan pengujian di Puslaba. Serta pada indicator *Complain Received* UPBJJ-UT Bogor, Bandung, Bengkulu juga bernilai 0% karena tidak terdapat komplain dari mahasiswa, baik mengenai kualitas maupun kuantitatis yang dikirimkan. Kinerja yang kurang baik terlihat pada indikator *Forecast Accuracy* yaitu presentase ketepatan peramalan jumlah kebutuhan bahan ajar. Keakuratan peramalan masih mencapai 33.33% untuk UPBJJ-UT Bogor dan Bandung serta 23% untuk UPBJJ-UT Bengkulu karena rata-rata frekuensi pemesanan masih dilakukan sebanyak 3 kali pada UPBJJ-UT Bogor dan Bandung serta 4 kali pada UPBJJ-UT Bengkulu dalam 1 periode sedangkan target pemesanan hanya dilakukan 1 kali. Selain itu untuk Variabel *Supply Chain Responsiveness* yang diukur dengan 2 indikator adalah cukup baik. Nilai pada indikator *Plan Source Cycle*

*Time* UPBJJ-UT Bogor, Bandung, Bengkulu adalah 3 bulan per periode. Hal tersebut berarti rata-rata waktu untuk perencanaan pengadaan bahan ajar adalah 3 bulan per periode. Nilai pada indikator *Receive Product Cycle Time* UPBJJ-UT Bengkulu adalah 30 hari pada UPBJJ-UT Bogor dan Bandung serta 23 hari pada UPBJJ-UT Bengkulu untuk sekali pesan. Hal tersebut berarti rata-rata waktu yang dibutuhkan dalam penerimaan bahan ajar kurang lebih 1 bulan per sekali pesan.

3. Perbaikan dilakukan pada proses pengadaan bahan ajar disesuaikan dengan temuan dari analisis pemetaan kinerja SCOR tahap 2 dan 3. Terdapat beberapa usulan untuk memperbaiki kinerja *supply chain*, antara lain: perancangan SOP pada standar frekuensi pemesanan dan perhitungan pemesanan bahan ajar. Perhitungan pemesanan bahan ajar dapat menggunakan perhitungan peramalan *Exponential Smoothing* karena dinilai mudah dan berdasar pada data semester sebelumnya. Usulan selanjutnya adalah perancangan SOP penyaluran bahan ajar khususnya dari UPBJJ-UT Bogor, Bandung, dan Bengkulu ke masing-masing Pokjar.

## 6.2 Saran

1. Dari hasil penelitian ini UPBJJ-UT Bogor, Bandung, dan Bengkulu agar dapat mengimplementasikan pengukuran kinerja dengan pendekatan model SCOR dengan mempertahankan kinerja Variabel *Supply Chain Reliability* dan *Responsiveness* yang sudah cukup baik.
2. Perbaikan perlu dilakukan untuk kinerja yang kurang baik yaitu pada indikator *forecast accuracy* dengan memperbaiki system kinerja *Supply Chain Manajemen*
3. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lanjutan memperbaiki kinerja *supply chain* dengan perancangan SOP penggunaan sistem Informasi yang jelas dan tersosialisasi dengan baik kepada semua UPBJJ-UT dengan Puslaba.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Behn, D. Robert. 2003. *Strategic Management*. Edisi 12. Buku 1. Salemba Empat, Jakarta.
2. Bolstorff, Petter dan Rosenbaum Robert. (2003). *Supply Chain Excellence A Handbook for Dramatic Improvement Using The SCORE Model AMACOM*. A Division of American Management Association.
3. Darmayanti, Y. 2017. Pengaruh Lingkungan Kerja Dan Standar Operasional Prosedur Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Pengawas Urusan Gerbong Sukacinta (Pug Sct) Pt. Kereta Api Indonesia (Persero) Kabupaten Lahat. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dan Bisnis (JPEB)*, 5(1), 63-72.
4. Davenport, T. H., & Short, J. E. 1990. "The New Industrial Engineering : Information Technology and Business Process Redesign". Sloan Management Review: Volume 31 No. 4.
5. Fatimah, Fajar Nur'aini Dwi. (2016). Panduan Menyusun *Key Performance Indicator*. Yogyakarta: QUADRANT. ISBN 978-607-74854.8-0
6. Grant Thornton. 1994. *Motivation to Reengineer*. NCMS Focus.
7. Hammer, M., & Champy, J., 1993. "Rekayasa Ulang Perusahaan, Sebuah Manifesto bagi Revolusi Bisnis". (Widodo, M. P., Penerjemah). Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
8. Hartini Ahmad, Arthur Francis, Mohamed Zairi (2007) " Business Process Reengineering : Critical Success Factor In Higher Education" *Jounal Bussiness Process Management Vol 13 No 3 2007 pp 451 – 469* : DOI 10.110814637150710752344
9. Hariyono et al. 2015. 20 Penerapan Metode Exponential Smoothing untuk Meramalkan Permintaan Obat di Gudang Farmasi Dinas Kesehatan Kota Surabaya.
10. Heizer, Jay., & Render, Barry. (2015). *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan* (11th ed.) (Hirson Kurnia, Ratna Saraswati & David Wijaya, Penerjemah). Jakarta : Salemba Empat.
11. Lohman et al. (2004). *Designing a performance measurement system: A case study*. *European Journal of Operational Research* 156, pp. 267-286.)

12. Mulyadi, 2001. *Balanced Scorecard: Alat Manajemen Kontemporer Untuk Pelipatgandakan Kinerja Laporan Keuangan Perusahaan*. Jakarta : Penerbit Salemba Empat.
13. Mutakin, Anas. (2010). Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasokan Dengan Pendekatan SCOR Model 9.0 (Studi Kasus Di PT. Indocement Tunggul Prakarsa Tbk.) Skripsi: Departemen Manajemen Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor.
14. Menlyk et al (2004). *Metrics and performance measurement in operations management: dealing with the metric maze* *Journal Of Operation Management* 22 (3) 209 -218 DOI : 10.1016/J.Jom,2004.01.004
15. Nugroho, Wayan Adhitya. (2013). Analisis Pengukuran Kinerja Perusahaan dengan Konsep BSC. Skripsi : Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis. UIN Syarif Hidayatullah.
16. Peppard, Joe, & Philip Rowland. 1995. *The Essence of Business Process Reengineering*. Prentice Hall.
17. Peter Bolstorff, Robert Rosenbom, Robert G Rosenbaum (2003) “ *Supply Chain Excellence : A Handbook For Dramatic Improvement Using The SCOR Model*”, American Management Association 2003. 278 h
18. Pujawan, I Nyoman., & Mahendrawathi ER. (2010). *Supply Chain Management* (2nd ed.). Surabaya: Guna Widya.
19. Raharja, et al., 2010. Penerapan Metode Exponential Smoothing Untuk Peramalan Penggunaan Waktu Telepon Di PT. Telkomsel Divre3 Surabaya. *Jurnal Sistem Informasi*, 1-9.
20. R.E., Indrajit. 2000. Pengantar Konsep Dasar: Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi Informasi. Jakarta : PT. Grasindo .
21. Richardus Eko Indrajit 2017 “ Business Process Reengineering “ Seri Bunga Rampai Pemikiran Ekoji
22. Ristono, Agus. (2013). *Manajemen Persediaan* (1st ed.). Yogyakarta : Graha Ilmu.
23. Robert D, Bhen (2003) Why Measure Performance? Different Purposes Require Different Measures September 2003 *Public Administration Review* 63(5):586 – 606 DOI:[10.1111/1540-6210.00322](https://doi.org/10.1111/1540-6210.00322)

24. Simanjuntak, Payaman J. (2011). *Manajemen dan Evaluasi Kinerja*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi UI.
25. Sugiyono. 2012. "Memahami Penelitian Kualitatif". Bandung: ALFABETA.
26. *Supply Chain Council*. 2008. *SCOR version 9.0 Overview*. SCC, Washington DC.
27. Tan, Victor S.L. 1994. "*Change to Win, Times Books International*". Singapore.
28. Tangen, Stefan. (2005). "*Analyzing The Requirement of Performance Measurement*", *Measuring Business Excellence*, Vol.9 Iss:4, pp.46-54.
29. UT. 2022. UPBJJ-UT. <https://www.ut.ac.id/upbjj-ut>. Diakses 10 September 2022
30. UT Jambi. 2022. Apa itu Sipas dan Non Sipas. di <https://jambi.ut.ac.id/konten/apa-itu-sipas-dan-non-sipas>. Di akses 1 Oktober 2022
31. Ward, John & Joe Peppard. (2002). *Strategic Planning For Information Systems* (3rd ed.). John Wiley & Sons: New York. USA.
32. Yuwono, & Sony. 2002. *Petunjuk Praktis Penyusunan Balanced Scorecard :Menuju Organisasi Yang Berfokus Pada Strategi*, Jakarta, PT Gramedia Pustaka Utama.
33. Yuwono, Sony, Edy Sukarno dan Muhammad Ichsan. 2006. *Petunjuk Praktis Penyusunan Balanced Scorecard (Menuju Organisasi yang Berfokus pada Strategi)*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.