BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Perusahaan

CV. Triloka Jaya Furniture adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang industri furniture dan pembuatan produk-produk bangunan yang terbuat dari kayu seperti Kursi, Lemari Meja, Pintu, Jendela, Kusen. CV. Triloka Jaya Furniture berada ditempat yang strategis yaitu di Jalan Manis Lor, Kecamatan Jalaksana. Pada tahun 2009, Bapak Saidi mengawali usaha dengan memanfaatkan lahan kosong disebelah rumahnya dengan luas area 200 m x 300 m. Pada saat itu perusahaan hanya memiliki 2 orang pegawai dan memanfaatkan keahlian bapak saidi dan pegawainya dalam pembuatan sebuah produk furniture. Selain itu infrastruktur yang dimiliki perusahaan pun masih kurang lengkap dan alat kerja yang kurang memadai.

Dengan perkembangan perusahaan yang sangat cepat dan mengingat minat masyarakat semakin tinggi akan produk olahan dari kayu maka pada tahun 2015, CV. Triloka Jaya Furniture semakin meningkat dengan infrastruktur yang telah memadai, bertambahnya karyawan dan fasilitas alat-alat kerja yang membuat semakin banyak dan semakin meningkatnya kepercayaan masyarakat pada CV. Triloka Jaya Furniture.

Nama Perusahaan	: CV. Triloka Jaya Furniture
Alamat	: Jl. Manis Lor, Kecamatan Jalaksana, Kuningan Timur, Jawa Barat 45554.
Telepon / WhatsApp	: 089690363561

2.1.1 Logo Perusahaan

Berikut merupakan logo di CV. Triloka Jaya Furniture yang terdapat pada gambar 2.1 sebagai berikut :

Gambar 0.1 Logo Perusahaan

2.1.2 Visi Dan Misi CV. Triloka Jaya Furniture

Perusahaan memiliki visi dan misi untuk menjadi pedoman agar perusahaan konsisten menjadi perusahaan yang baik sebagai perusahaan penyedia industri furniture. Visi adalah suatu pandangan jauh tentang program perushaan di masa depan, tujuan – tujuan perusahaan dan apa yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan pada masa yang akan datang, sedangkan misi adalah pernyataan tentang apa yang harus dikerjakan oleh perusahaan dalam usahanya mewujudkan visi tersebut, Adapun Visi dan Misi dari CV. Triloka Jaya Furniture adalah sebagai berikut**.**

1. **Visi**

   "Menjadi partner berkualitas dalam mewujudkan penataan interior dan furniture yang tepat bagi kenyamanan konsumen."

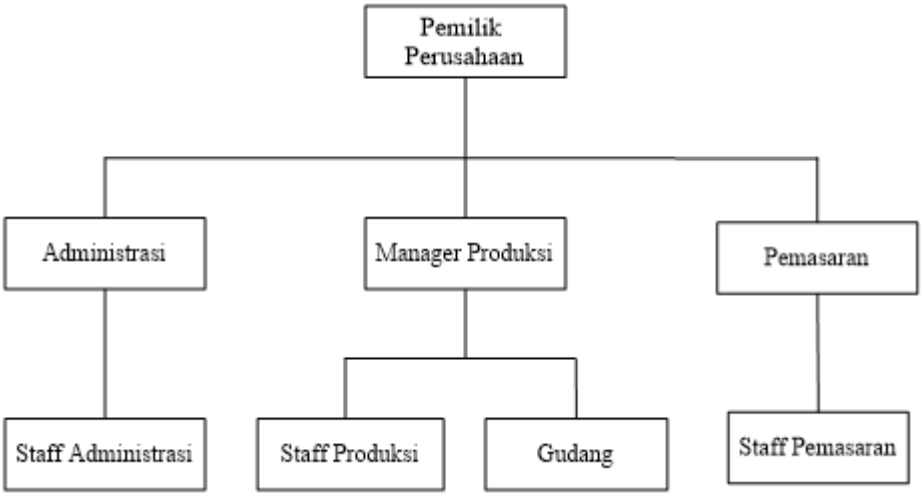
2. **Misi**

   1. Membuat *furniture* dengan jaminan mutu bahan yang sangat baik, sehingga pada akhirnya mampu menghasilkan *furniture* yang berkualitas.
   2. Mengembangkan usaha sehingga dapat bersaing dipasar domestik.
   3. Mencapai sukses dan mengutamakan kepuasan konsumen.

2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur Organisasi merupakan penggambaran secara grafik seperti struktur kerja dari setiap bagian yang mempunyai wewenang dan tanggung jawab untuk

masing masing pejabat di lingkungan CV. Triloka Jaya Furniture. Berikut gambar Struktur organisasi CV. Triloka Jaya Furniture pada Gambar 2.2.



Gambar 0.2 Struktur Organisasi Perusahaan

2.1.4 Deskripsi Tugas

Deskripsi tugas dan tanggung jawab digunakan untuk mengetahui tugas, wewenang dan tanggung jawab dari masing-masing bagian. Adapun deskripsi tugas yang ada pada CV. Triloka Jaya Furniture adalah sebagai berikut:

Adapun penjelasan susunan organiasinya dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 0.1 Sususnan Organisasi CV. Triloka Jaya Furniture

No.	Jabatan	Tanggung Jawab
1	Pemilik Perusahaan	Pemilik Perusahaan sebagai penanggung jawab perusahaan, memiliki wewenang penuh atas perusahaan, mengeluarkan kebijakan-kebujakan perusahaan, memantau kinerja karyawan, membuat strategi untuk mengembangkan perusahaan, dan menerima berbagai laporan
2	Administrasi	a. Mencari calon supplier yang sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan perusahaan b. Menerima pesanan dari konsumen dan memberitahu estimasi jadinya produk c. Menerima pembayaran dari konsumen d. Bekerjasama dengan bagian Manager Produksi dan bagian pemasaran untuk menentukan estimasi jadinya produk dan banyaknya bahan baku yang harus dibeli

		e. Memberitahu konsumen estimasi jadinya produk f. Memastikan dan membuat list kebutuhan produksi yang harus dibeli g. Melakukan koordinasi dengan pihak supplier tentang kelengkapan dokumen
3	Manager Produksi	a. Bekerjasama dengan bagian administrasi dan bagian pemasaran untuk menentukan estimasi jadinya produk dan banyaknya bahan baku yang harus dibeli. b. Berinovasi dalam mengembangkan produksi. c. Memastikan keluar masuknya produk berjalan dengan lancar d. Mengontrol proses jalan produksi
4	Pemasaran	a. Bekerjasama dengan bagian purchasing dan bagian pemasaran untuk menentukan estimasi jadinya produk agar bisa membuat jadwal pengiriman b. Memonitoring jadwal pengiriman produk c. Mengecek kapasitas kendaraan perusahaan yang akan digunakan jika konsumen berada di dalam kota d. Menyewa jasa ekpedisi jika customer berada diluar kota e. Memberi tugas dan membimbing pemasaran staff agar bekerja dengan baik dan benar f. Mengatur ulang jadwal pengiriman kepada konsumen jika ada alamat yang berdekatan
5	Staff Administrasi	a. Melakukan Pembelian dan pembayaran bahan baku ke *supplier* b. Bertanggung jawab penuh terhadap bahan baku yang akan di simpan ke gudang c. Memperlancar kegiatan-kegiatan dan pekerjaan yang dilaksanakan setiap hari dalam perusahaan agar dapat berjalan dengan tepat waktu d. Menjaga hubungan baik dengan supplier
6	Gudang	a. Mengecek bahan baku yang masuk ke gudang b. Bertanggung jawab penuh terhadap bahan baku yang ada di gudang c. Memeriksa perencanaan produksi berdasarkan pemesanan konsumen d. Memerika jika ada sisa bahan baku dari hasil produksi

		sebelumnya dan melaporkan kepada Manager Produksi untuk dijadikan bahan baku produksi selanjutnya
7	Staff Produksi	a. Melakukan produksi menggunakan mesin yang ada b. Melakukan pembungkusan untuk produk yang sudah selesasi c. Menyerahkan hasil produksi ke bagian marketing
8	Staff Pemasaran	a. Memeriksa hasil produksi b. Mengecek dan memastikan fisik barang yang akan di muat dan di kirim ke konsumen c. Mengirim produk menggunakan mobil perusahaan jika konsumen beda di dalam kota

2.2 Landasan Teori

Landasan teori merupakan pedoman yang digunakan untuk mengarahkan supaya setiap materi yang digunakan dalam penulisan sesuai dengan fakta-fakta yang ada, kaidah-kaidah dan teori-teori yang berlaku dan sesuai dengan sumber-sumber yang tepat dan terpercaya landasan teori pada penulisan skripsi ini akan menerangkan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan Supply Chain Management di CV. Triloka Jaya Furniture.

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan. Berikut definisi sistem informasi menurut Alter. Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.

Terdapat komponen-komponen untuk membangun suatu sistem informasi, antara lain sebagai berikut.

1. Perangkat keras

   Mencangkup piranti fisik seperti komputer dan printer.

2. Perangkat lunak

Sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data. Perangkat lunak juga biasa disebut program.

3. Prosedur

   Sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.

4. Orang

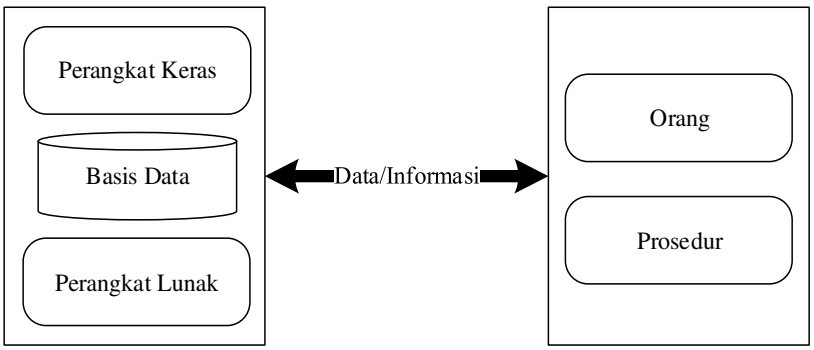
   Semua pihak yang bertanggunjawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.

5. Basis data

   Sekumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.

6. Jaringan komputer dan komunikasi data

   Sistem penghubung yang memungkinkan sumber dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.



Gambar 0.3 Komponen Sistem Informasi

Sebagai contoh, sistem informasi pribadi yang hanya melibatkan seorang pemakai dan sebuah komputer tidak melibatkan fasilitas jaringan dan komunikasi. Namun sistem informasi yang bersifat kelompok yang melibatkan sejumlah orang dan sejumlah komputer tentu memerlukan sarana jaringan komunikasi [1].

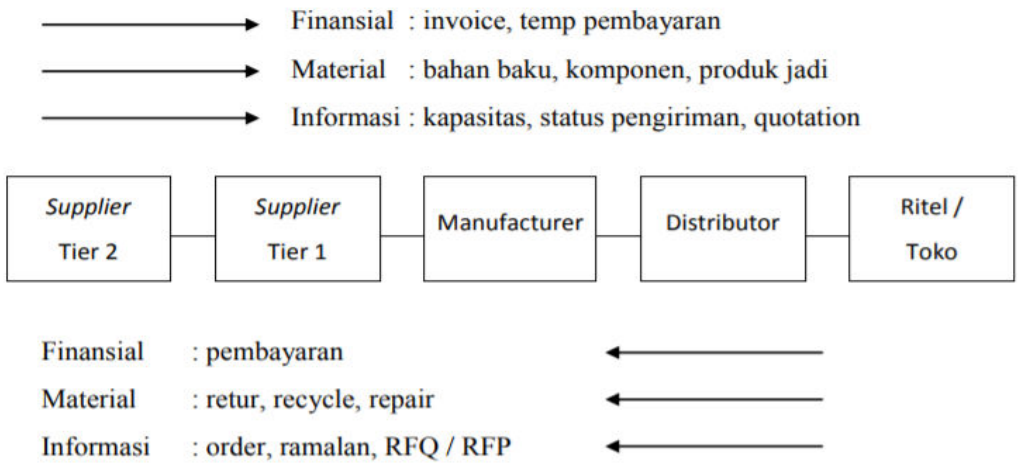
2.2.2 Supply Chain Management

Supply Chain Management (SCM) adalah metode atau pendekatan integratif untuk mengelola aliran produk, informasi, dan uang secara terinegrasi

yang melibatkan pihak – pihak mulai dari hulu ke hilir yang terdiri dari supplier, pabrik, jaringan distribusi maupun jasa – jasa logistik.

Prinsip penting dalam SCM adalah transparansi informasi dan kolaborasi baik antara fungsi internal perusahaan maupun dengan pihak – pihak diluar perusahaan disepanjang Supply Chain [2].

Kegiatan Supply Chain Management mencakup pengembangan produk, pengadaan material dan komponen, perencanaa produksi dan pengendalian persediaan, produksi, dan distribusi atau transportasi. Kegiatan SCM juga bisa dibedakan menjadi dua yaitu : 1. Kegiatan fisik yang meliputi pengadaan bahan baku / komponen, produksi, penyimpanan, transportasi/distribusi, dan pengembalian produk. 2. Kegiatan mediasi pasar yang terdiri dari riset pasar, pengembangan produk, dan pelayanan penjualan.



Gambar 0.4 Proses Supply Chain Management [3].

Supply Chain Management merupakan pengintegrasian sumber-sumber bisnis yang kompeten baik didalam maupun diluar perusahaan untuk mendapatkan sistem suplai yang kompetitif dan berfokus kepada singkronisasi aliran produk dan informasi untuk menciptakan nilai pelanggan (customer value) nilai tinggi. Sumber-sumber bisnis yang diintegrasikan meliputi pemasok (supplier), pabrikan, gudang, pengangkut, distributor, retailer dan konsumen yang bekerja secara efisien sehingga produk yang dihasilkan dan didistribusikan memenuhi tepat jumlah, kualitas, waktu dan lokasi. [4].

2.2.2.1 Strategi Supply Chain Management

Strategi Supply Chain bisa didefinisikan sebagai kumpulan kegiatan dan aksi strategis disepanjang Supply Chain yang menciptakan rekonsiliasi antara apa yang dibutuhkan pelanggan akhir dengan kemampuan sumber daya yang ada pada 26 Supply Chain tersebut. Strategi ini sangat penting untuk menciptakan daya saing dipasaran.

Erat kaitannya dengan strategi Supply Chain adalah tujuan strategis yang harus dicapai. Tujuan strategis ini harus mempertemukan aspirasi pelanggan dan kemampuan Supply Chain. Dari sisi pasar, tujuan strategis yang harus dicapai adalah menyediakan produk yang murah, berkualitas, tepat waktu, dan bervariasi. Tujuan strategis tersebut bisa diwujudkan apabila internal Supply Chain memiliki kemampuan untuk menciptakan efisiensi, kualitas, kecepatan, fleksibilitas, dan kemampuan berinovasi [2].

2.2.2.2 Komponen Utama Supply Chain Management

Dalam Supply Chain Management terdapat tiga komponen utama yang mendukung berjalannya suatu proses bisnis sebagai berikut :

a. Upstream Supply Chain

Merupakan keseluruhan kegiatan perusahaan manufaktur dengan pendistribusiannya atau hubungan antara manufaktur, hubungan distributor dapat diperluas menjadi kepada beberapa tingkatan, semua jalur dari asal bahan baku/material. Kegiatan utama dalam upstream supply chain adalah pengadaan produk. [5]

d. Internal Supply Chain Management

Merupakan keseluruhan proses pegniriman produk ke gudang yang emudian akan digunaan untuk transfirmas proses bisnis masukan bahan baku dar ara distributor ke dalam hasil keluaran perusahaan tersebut. Kegiatan utama : manajemen prduksi, pabrikasi, pengendalian persediaan. [5]

e. Downstream supply chain segment

Merupakan keseluruhan kegiatan yang melibatkan pengiriman kepada konsumen akhir. Kegiatan utama : Pengiriman, gudang, transportasi dan layanan penjualan. [5]

2.2.2.3 Area Cakupan Supply Chain Management

SCM memiliki prinsip penting yakni SCM bersifat transparansi informasi dan adanya kolaborasi antara fungsi internal yang ada diperusahaan ataupun yang ada pada pihak-pihak yang ada diluar perusahaan yang berada pada lingkup supply Chain. Apabila mengacu pada sebuah perusahaan manufaktur, berikut kegiatan kegiatan utama yang masuk dalam klasifikasi SCM : [6] 1. Kegiatan merancang produk baru (Product Development) 2. Kegiatan mendapatkan bahan baku (proceurement, purchasing, control) 3. Kegiatan merencanakan produksi dan persediaan (planning & control) 4. Kegiatan melakukan produksi (production) 5. Kegiatan melakukan pengiriman. Kelima klasifikasi tersebut biasanya tercermin dalam bentuk pembagian department atau divisi dengan kegiatan-kegiatan yang biasanya dilakukan. Bentuk pembagian dan kegiatan yang biasanya ada pada perusahaan manufaktur dapat dilihat pada tabel 2.2

Tabel 0.2 Area Cakupan Supply Chain Management

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

2.2.2.4 Push and Pull Supply Chain

Proses pull berdasarkan oleh pesanan pelanggan, sedangkan Proses push diawali dan dilakukan dengan cara mengantisipasi pesanan pelanggan. Pull supply chain adalah strategi produksi "make-to-order" yang manfaat utamanya adalah menghindari waste inventori atau merupakan strategi perusahaan terutama perusahaan manufaktur di mana produksi baru dilakukan selalu setelah adanya permintaan pasar dan benar-benar dilakukan atas pemintaan pelanggan.

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

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

1. Ketidakmampuan untuk memenuhi permintaan pasar yang berubah-ubah.
2. Penumpukan inventori yang akan mendatangkan banyak waste dan membutuhkan banyak ruang penyimpanan.
3. Batch produksi besar.
4. Resiko obsolete product besar. [7]

2.2.3 Tantangan Dalam Mengelola Supply Chain Management

Mengelola suatu supply chain bukanlah hal yang mudah karena banyak pihak yang terlibat di dalam maupun di luar sebuah perusahaan serta menangani cakupan kegiatan yang sangat luas, ditambah lagi dengan berbagai ketidakpastian yang ada di sepanjang supply chain serta semakin tingginya persaingan di pasar. Beberapa tantangan yang harus dihadapi dalam mengelola supply chain antara lain: [2]

a. Kompleksitas struktur Supply chain Suatu supply chain biasanya sangat kompleks, melibatkan banyak pihak di dalam maupun di luar perusahaan.

Pihak-pihak tersebut sering kali memiliki kepentingan yang berbeda-beda, bahkan tidak jarang bertentangan (conflicting) antara yang satu dengan yang lainnya. Sebagai contoh, bagian pemasaran ingin memuaskan konsumen sehingga sering membuat kesepakatan dengan konsumen tanpa mengecek secara baik kemampuan bagian produksi. Perubahan jadwal produksi secara tiba-tiba sering harus terjadi karena bagian pemasaran menyepakati perubahan order(pesanan) dari konsumen.

b. Ketidakpastian Ketidakpastian merupakan sumber utama kesulitan pengelolaan suatu supply chain. Ketidakpastian menimbulkan ketidakpercayaan diri terhadap rencana yang dibuat. Sebagai akibatnya, perusahaan sering menciptakan pengaman disepanjang 26 supply chain. Pengaman ini bisa berupa persediaan (safety stock) , waktu (safety time) , ataupun kapasitas produksi maupun transportasi. Berdasarkan sumbernya, ada tiga klasifikasi utama ketidakpastian pada supply chain antara lain ;

1. Ketidakpastian permintaan
2. Ketidakpastian yang berasal dari supplier.

2.2.4 Monitoring

Monitoring adalah proses rutin pengumpulan data dan pengukuran kemajuan atas objektif program. Memantau perubahan yang fokus pada proses dan keluaran. Monitoring menyediakan data mentah untuk menjawab pertanyaan sedangkan evaluasi adalah meletakkan data-data tersebut agar dapat digunakan dan dengan demikian memberikan nilai tambah. Evaluasi adalah tempat belajar kejadian, pertanyaan yang perlu dijawab, rekomendasi yang harus dibuat, menyarankan perbaikan. Namun tanpa monitoring, evaluasi tidak akan ada dasar, tidak memiliki bahan baku untuk bekerja dengan, dan terbatas pada wilayah spekulasi oleh karena itu Monitoring dan Evaluasi harus berjalan seiring. Tahapan ini dilakukan untuk memonitoring apakah produk yang terdapat digudang mengalami kekurangan/kelebihan.[8]

Tujuan monitoring:

1. Mengkaji apakah kegiatan- kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana.

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

2.2.5 Just In Time (JIT)

Menurut Witjaksono mengungkapkan Just in Time (JIT) adalah suatu filosofi bisnis yang khusus membahas bagaimana mengurangi waktu produksi, baik dalam proses manufaktur maupun proses non manufaktur(2013:221). Render dan Haizer menyatakan bahwa Just in Time System adalah "pendekatan berkelanjutan dan penyelesaian masalah secara paksa yang berfokus pada pengeluaran dan pengurangan persediaan"(2010:314). Hansen dan Mowen menyatakan bahwa Just in Time System adalah "suatu sistem berdasarkan tarikan permintaan yang 10 membutuhkan barang untuk ditarik melalui sistem oleh permintaan yang ada, bukan didorong ke dalam sistem pada waktu tertentu berdasarkan permintaan yang diantisipasi(2009:217). Dari beberapa pengertian mengenai Just in Time System diatas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa pengertian Just in Time (JIT) adalah suatu sistem dimana dalam proses produksi dilakukan ketika adanya permintaan dari konsumen dengan menghilangkan atau menekan adanya biaya pemborosan dan memenuhi kebutuhan konsumen dengan cara seefisien mungkin didalam kegiatan produksi terhadap suatu produk. [9]

2.2.5.1 Definisi Just In Time

Just In Time (JIT) didefinisikan sebagai sistem pengendalian persediaan dan produksi dimana bahan baku yang dibeli, dan unit yang diproduksi berdasarkan kebutuhan dari pelanggan tidak kurang dan tidak lebih, hal tersebut bertujuan untuk mengurangi pemborosan dan mengangkat produktivitas perusahaan (Garrison dan Noreen, 2006). JIT merupakan konsep pengendalian yang menekankan pada pengendalian mutu serta perbaikan-perbaikan proses produksi seperti penurunan biaya persediaan. Jika terjadi penurunan persediaan maka

perusahaan produksi dapat melakukan penghematan modal yang dapat dimanfaatkan untuk investasi lebih produktif.

Menurut Pai (2013) Just In Time didefinisikan sebagai strategi produksi yang membantu organisasi atau perusahaan untuk mencapai dan meningkatkan laba. JIT juga diterapkan banyak perusahaan manufaktur dengan tujuan untuk mengurangi ketidakefisienan dan waktu yang tidak produktif dalam proses produksi. [9]

2.2.5.2 Penerapan Just In Time

Penerapan Just In Time secara garis besar dibagi menjadi dua jenis penerapan. Diantaranya yaitu penerapan pada sistem pembelian (Just In Time Purchasing) dan sistem produksi (Just In Time Production).

1. Just In Time Purchasing (Sistem Pembelian Just In Time)

Just In Time Purchasing merupakan sistem pembelian dimana penjadwalan pengadaan barang atau bahan diharuskan tepat waktu sehingga dapat dilakukan pengiriman atau penyerahan secara cepat dan tepat untuk memenuhi permintaan. Dengan demikian penyimpanan barang didalam gudang tidak diperlukan agar pemborosan yang bisa saja terjadi dapat diminimalisir.

2. Just In Time Production (Sistem Produksi Just In Time)

Suneth (2016) mengemukakan bahwa Just in time production adalah sistem produksi tepat waktu dimana sistem ini hanya memproduksi jumlah yang diperlukan atau sesuai dengan permintaan pembeli. Dalam proses produksi JIT dapat diterapkan dengan cara membuat penjadwalan proses produksi produk yang tepat waktu, memiliki mutu dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan produksi yang berikutnya atau sesuai dengan permintaan pelanggan. [9]

2.2.6 Gantt Chart

Penentuan jadwal proyek melibatkan pengurutan dan pembagian waktu kesemua aktivitas proyek. Salah satu pendekatan penentuan jadwal yang populer adalah dengan menggunakan gantt chart. Gantt Chart merupakan cara yang murah dalam memastikan bahwa : aktivitas direncanakan, urutan kinerja didokumentasikan,waktu aktivitas diestimasi dan dicatat, dan waktu proyek keseluruhan dikembangkan. Grafik Gantt mudah untuk dipahami. Batang

horizontal digambar untuk masing – masing aktivitas proyek sepanjang periode waktu [7].

Diagram gantt menampilkan beban kerja relatif di dalam sistem sehingga para manajer bisa tahu penyesuaian seperti apa yang tepat untuk dilakukan dalam lantai produksi. Diagram perencanaan yang digunakan untuk menjadwalkan sumber daya dan mengalokasikan waktu. Ketika digunakan dalam pembebanan diagram gantt menunjukan pembebanan dan waktu luang pada beberapa departmen, mesin atau fasilitas [7].

Gantt chart merupakan bagan batang horizontal sederhana yang menggambarkan tugas – tugas proyek berdasarkan kalender penjadwalan proyek. Keuntungan Gantt Chart diantaranya sebagai berikut [7] :

1. Sederhana, mudah dibuat dan dipahami sehingga bermanfaat sebagai alat komunikasi dalam penyelenggaraan proyek.
2. Dapat menggambarkan jadwal suatu kegiatan dan kenyataan kemajuan sesungguhnya pada saat pelaporan.
3. Bila diganungkan dengan metode lain dapat dipakai pada saat pelaporan.

Sebagai contoh:

Sebuah kegiatan tentang kualitas suatu proyek, dengan mencoba menggunakan sesuatu peralatan ke dalam suatu proyek yang sudah lama berjalan, dimana lama waktu proyek itu adalah 7 bulan.

Langkah – langkah penjadwalan :

1. Menetapkan terlebih dahulu apa saja kegiatan proyek tersebut.
2. Membuat rincian waktu untuk setiap kegiatan dengan menyesuaikannya dengan setiap jenis dan bobot kegiatan, serta jumlah tenaga kerja yang melaksanakannya.
3. Rincian no. 1 dan no. 2 dimasukan ke dalam chart, seperti diuraikan pada tabel di bawah ini.

Jenis Kegiatan	**Waktu dalam Minggu**						
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1. Menyiapkan peralatan baru untuk dipergunakan dalam proyek							

2. Pengujian peralatan di Workshop I							
3. Proses uji coba di Workshop II							
4. Proses percobaan sampel di Proyek I							
5. Uji Coba di proyek II							
6. Respon hasil							
7. Laporan							

Model Gantt Chart merupakan model yang sangat sederhana. Dari contoh di atas dapat diketahui bahwa sampai dengan minggu ke – 3, kegiatan yang sudah selesai adalah kegiatan nomor 1 – 4.

2.2.7 Travelling Salesman Problem (TSP)

Pengertian Travelling Salesman Problem (TSP) yang dijelaskan Era Madona dkk (2013) adalah TSP dikemukakan pada tahun 1800 oleh matematikawan Irlandia, William Rowan Hamilton dan 27 matematikawan Inggris, Thomas Penyngton. TSP dikenal sebagai suatu permasalahan optimasi yang bersifat klasik dan Non-Deterministik Pilynominaltime Complete (NPC), dimana tidak ada penyelesaian yang paling optimal selain mencoba seluruh kemungkinan penyelesaian yang ada. Permasalahan ini melibatkan seorang Travelling Salesman yang harus melakukan kunjungan sekali pada semua kota dalam sebuah lintasan sebelum dia kembali ketitik awal, sehingga perjalanannya dikatakan sempurna.

Menurut Smith, dalam jurnal Utomo, dkk (2004) Traveling Salesman Problem (TSP) dapat dengan mudah diubah dalam bentuk network problem dengan formulasi yang serupa dengan model rute terpendek. Konsumen yang dikunjungi diidentifikasikan sebagai simpulsimpul (nodes) dari jaringan. Sedangakan menurut Rabi', Persoalan Travelling Salesman (TSP) adalah persoalan optimasi yang dinyatakan sebagai mencari rute perjalanan termurah untuk mengunjungi n konsumen, dimana setiap konsumen dikunjungi secara pasti satu kali. Travelling Salesman Problem (TSP) dalam jurnal Ghulam (2013, h. 2), yaitu mencari rute terpendek dengan syarat kendaraan berawal dan berakhir di depot yang sama dan setiap kota dikunjungi tepat satu kali [10].

2.2.7.1 Penyelesaian TSP dengan menggunakan metode Nearest Neighbor

Eka (2013), dalam jurnal menjelaskan Pada Metode Nearest Neighbour ini, pemilihan lintasan akan dimulai pada lintasan yang memiliki nilai jarak paling minimum setiap melalui daerah, kemudian akan memilih daerah selanjutnya yang belum dikunjungi dan memiliki jarak yang paling minimum. Metode Nearest Neighbour merupaka metode paling sederhana untuk menyelesaikan masalah Travelling Salesman Problem. Pilihlah salah satu node yang mewakili suatu kota atau lokasi awal. Selanjutnya, pilih node tujuan atau kota yang akan dikunjungi berikutnya, dengan pertimbangan hanya memilih kota yang memiliki jarak terdekat dengan kota yang sebelumnya dikunjungi. Kemudian, setelah seluruh kota dikunjungi atau seluruh nodes telah terhubung, maka tutup rute perjalanan dengan kembali ke kota asal (node asal). Secara umum langkah langkah dari metode ini adalah sebagai berikut:

1. **Langkah 0:** Inisialisasi Tentukan N = {1,2,3,4,…,n} sebagai jumlah kota atau lokasi yang akan dikunjungi. Tentukan satu kota sembarang sebagai titik awal perjalanan (i 0), dan V adalah sejumlah kota lain yang masih harus dikunjungi, serta S adalah urutan rute perjalanan saat ini. Pada langkah 1, S = (i 0), karena belum ada kota lain yang dikunjungi.
2. **Langkah 1:** pilih kota yang selanjutnya akan dikunjungi Jika i 1 adalah kota yang berada di urutan terakhir dari rute S. Maka, temukan kota berikutnya (j *) yang memiliki jarak paling minimal dengan i 1, dimana j * merupakan anggota dari V. Apabila terdapat banyak pilihan optimal maka pilih secara acak.
3. **Langkah 2:** tambahkan pada urutan rute berikutnya Tambahkan kota j * di urutan akhir dari rute sementara dan keluarkan yang terpilih tersebut dari daftar kota yang belum dikunjungi.
4. **Langkah 3:** jika semua kota yang harus dikunjungi telah dimasukkan dalam rute atau V=0, maka tidak ada lagi kota yang tertinggal. Selanjutnya, tutup rute dengan menambahkan kota inisialisasi atau i 0 diakhir rute. Dengan kata lain rute ditutup dengan kembali lagi ke kota asal. Jika sebaliknya, kembali lakukan langkah 1 lagi.

Metode nearest neighbour digunakan pada penelitian ini dikarenakan metode ini merupakan salah satu metode yang memiliki karakteristik pembentukan rute pengiriman sesuai dengan keadaan nyata yang terdapat pada kondisi dilapangan, serta alasan penggunaan metode ini dikarenakan teknik penentuan rute yang diterapkan pada metode ini lebih mudah dilakukan dibandingkan dengan metode TSP yang lain dan metode nearest neighbour ini merupakan metode yang dapat dijadikan sebagai dasar dalam pembuatan rute pengiriman dengan menggunakan metode yang lainnya. [11]

2.2.8 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek. *Entity Relationship Diagram* (ERD) digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data kepada pengguna secara logis. *Entity Relationship Diagram* (ERD) didasarka pada suatu persepsi bahwa real wordl terdiri atas objek-objek dasar tersebut. Penggunaan *Entity Relationship Diagram* (ERD) realtif mudah dipahaami, bahkan oleh para pengguna yang awam. Bagi perancang atau analis sistem, *Entity Relationship Diagram* (ERD) berguna untuk memodelkan sistem yang nanntinyam basis data yang akan dikembankan. Model ini juga membantu perancang atau analis sistem pada saat melakukakn analis danperancangan basis data karean model ini dapat menunjukan macacm data yang dibutuhkan dan kerelasian antardata didalamnya. [12]

2.2.9 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tapa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. Data flow diagram juga digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. [12]

2.2.10 *Hyper Text Markup Language (*HTML)

HTML mempunyai kepanjangan *Hyper Text Markup Language*, yaitu suatu bahasa pemrograman hyper text. HTML memiliki fungsi untuk membangun kerangka ataupunformat web berbasis HTML. bisa disebut bahasa yang digunakan untuk menampilkan dan mengelola *hypertext*. HTML juga digunakan

untuk menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet dan formatting *hypertext* sederhana yang ditulis ke dalam berkas format *ASCII* agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi. [13] HTML *(Hypertext Markup Language)* adalah sebuah bahasa untuk menampilkan konten di *web* atau bahasa *standard* untuk membuat halaman – halaman *web*. HTML sendiri adalah bahasa pemrograman yang bebas, artinya tidak dimiliki oleh siapapun, pengembangannya diakukan oleh banyak orang di banyak negara dan bisa dikatakan sebagai sebuah bahasa yang dikembangkan bersama – sama secara global. *File* yang berisikan *Code* HTML disimpan dengan ekstensi .htm atau .html dan tidak mendukung pembuatan aplikasi yang melibatkan *database* karena HTML dirancang untuk menyajikan informasi yang bersifat statis (tampilan yang isinya tetap hingga *web master* atau penanggung jawab web melakukan perubahan isi).

2.2.11 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP memiliki kepanjangan *Hypertext Preprocessor* merupakan yang difungsikan untuk membangun suatu *web* dinamis. PHP menyatu dengan *code* HTML, maksudnya adalah beda kondisi. HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka *layout web*, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya, sehingga dengan adanya PHP maka sebuah web akan sangat mudah di-maintenance. PHP berjalan pada sisi *server* sehingga PHP sisebut dengan *Server Side Scripting* yang artinya dalam setiap/untuk menjalankan PHP, wajib dibutuhkan *web server* dalam mejalankannya. [14]

2.2.12 MySQL

MySQL merupakan database yang berbasis server. Anda bisa menggunakan database MySQL apabila memiliki izin hak akses di dalamnya. Hal ini seperti halnya pada saat anda hendak menggunakan klien MySQL untuk masuk pada server MySQL. 28 Keunggulan dari MySQL adalah: 1. Bersifat open source. 2. Sistem software-nya tidak memberatkan kerja server atau komputer karena dapat bekerja di background. [14]

2.2.13 Database Management System (DBMS)

DBMS adalah sebuah program yang digunakan untuk mengelola dan mengatur basis data. DBMS merupakan sebuah program yang berinteraksi langsung dengan program dan basis data pengguna. Suatu DBMS menyediakan fasilitas-fasilitas sebagai berikut [15]:

1. *Data Definition Language* (DDL)

   DLL adalah Bahasa yang memungkinkan database administrator atau user untuk mendefinisikan, menjelaskan, dan memberikan nama kepada entitas, atribut, serta hubungan yang dibutuhkan untuk aplikasi termasuk Batasan pada keamanan dan itegritas.

2. *Data Manipulation Language* (DML)

   Adalah Bahasa yang menyediakan operasi dasar untuk memanipulasi data dalam database

3. Menyediakan *Access Control* pada basis data:

   a. Sistem keamanan, untuk mencegah pengguna yang tidak berkepentingan untuk mengakses basis data
   b. System integrasi, untuk menjaga konsistensi dari data yang tersimpan
   c. A user-accessible catalog, terdapat deskripsi dari data yang ada didalam basis data.
   d. Recovery control system, melakukan proses restorasi dari data jika terjadi kesalahan pada perangkat lunak maupun keras.

2.2.14 XAMPP (Explorer Apache MySQL PHP PHP MyAdmin)

XAMPP ialah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan campuran dari beberapa program. Yang mempunyai fungsi sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri dari program MySQL database, Apache HTTP Server, dan penerjemah ditulis dalam bahasa pemrograman PHP dan Perl.[16]

Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia di bawah GNU General Public License dan bebas, adalah mudah untuk menggunakan web server yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

2.2.15 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak merupakan proses menelusuri dan mempelajari sebuah program dalam rangka menemukan kesalahan pada perangkat lunak sebelum diserahkan kepada pengguna. Definisi lainnya dari pengujian perangkat lunak yaitu semua kegiatan yang bertujuan untuk mengevaluasi atribut atau kemampuan dari sebuah program atau sistem dan menentukan bahwa pengujian perangkat lunak bertemu dengan hasil yang diperlukan.[17]

1. Pengujian *Black box*

Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

a. Fungsi – fungsi yang tidak benar atau hilang.
b. Kesalahan *interface*.
c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
d. Kesalahan kerja.
e. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Adapun Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak diuji apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. [18] Maka dapat disimpulkan bahwa metode *black box* digunakan untuk menguji sistem yang menitik beratkan pada kinerja, antarmuka dan spesifikasi tanpa menguji kode program sehingga pengembang dapat melatih seluruh syarat-syarat fungsional program. [17]

2. Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana dilakukan pengujian secara langsung ke tempat dimana sistem diimplementasikan. Pengujian beta bersangkutan mengenai kepuasan pengguna dengan kandungan poin pemenuhan kebutuhan dari tujuan awal pembangunan sistem dan tampilan antarmuka dari sistem tersebut. Pengujian beta dilakukan melalui sebuah teknik

pengambilan data, baik melalui wawancara atau kuesioner kepada pihak yang terlibat, yang nantinya akan menggunakan sistem. [17]

2.3 State of Art

Pada *State Of Art* ini, diambil beberapa contoh penelitian sebagai panduan ataupun contoh dan nantinya akan menjadi acuan dan perbandingan dalam penelitian yang akan dilakukan.

Tabel 0.3 State of Art Jurnal 1

Judul Penelitian	Analisis Supply Chain Management Dalam Upaya Meningkatkan Produksi pada PT. PP London Sumatra Indonesia, Tbk
Peneliti	Puput Tri Hamidah
Sumber Paper	[1]
Rangkuman	PT. PP London Sumatra Indonesia, tbk adalah salah satu perusahaan di Indonesia yang bergerak di bidang perkebunan. Produk PT PP London Sumatra Indonesia ini beberapa di ekspor ke luar negeri dan beberapa lagi dipasarkan juga di dalam negeri. Untuk menghasilkan produknya PT PP London Sumatra Indonesia melibatkan banyak pihak, mulai dari supplier, pihak jasa pengiriman, serta seluruh karyawan di dalam perusahaan. Aktifitas produksi di perusahaan Lonsum yaitu mengolah barang mentah menjadi barang setengah jadi yaitu produk minyak kelapa sawit.
Persamaan	Penelitian ini memiliki tujuan yang sama yaitu menerapkan supply chain management untuk memonitoring perusahaan agar dapat berjalan dengan lancar dan tidak ada keterlambatan dalam proses produksi.
Perbedaan	Metode penelitian dengan cara penelitian pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang tertuju kepada gejala-gejala sosial dan alam. Penelitian

	kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kat atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati.

Tabel 0.4 State of Art Jurnal 2

Judul Penelitian	Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Salsa Bakery Jepara
Peneliti	Ahmad Taufiq, Achmad Slamet
Sumber Paper	[2]
Rangkuman	Salsa Bakery merupakan salah satu perusahaan industri rumah tangga yang kegiatan utamanya adalah memproduksi roti dan berbagai macam jenis kue basah. Bahan baku utama yang digunakan dalam proses produksi adalah tepung terigu dan gula pasir. Salsa Bakery memenuhi kebutuhan bahan bakunya dengan melakukan pembelian bahan baku secara terus menerus. Perusahaan melakukan pembelian bahan baku setiap 1 minggu sekali, ketika melakukan proses produksi terjadi kelebihan bahan baku disetiap minggunya. Kebijakan yang dilakukan Salsa Bakery ini malah menambah persediaan yang besar karena adanya pemesanan yang dilakukan terus menerus. Metode Economic Order Quantity (EOQ) merupakan metode yang sesuai untuk Salsa Bakery dalam menentukan persediaan optimal. Oleh karena itu, perhitungan persediaan optimal perusahaan Salsa Bakery akan dilakukan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ).
Persamaan	Penelitian ini memiliki tujuan yang sama yaitu mengetahui jumlah pesanan ekonomis setiap kali pemesanan bahan baku, menjaga agar perusahaan tidak lagi kekurangan bahan baku yang mengakibatkan terhambatnya proses produksi dan

	menjaga agar pembelian bahan baku produk tidak berlebihan. Metode penelitian yang digunakan sama-sama menggunakan EOQ *(Economic Order Quantity)*
Perbedaan	Metode penelitian ini dilakukan secara intensif terinci dan mendalam terhadap suatu objek yang diteliti. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan wawancara dan interview berdasarkan instrumen penelitian kepada pihak perusahaan. Analisis yang digunakan adalah membandingkan antara metode Economic Order Quantity, frekuensi pembelian, total inventory cost dan safety stock.

Tabel 0.5 State of Art Jurnal 3

Judul Penelitian	Penerapan Sistem Make To Order Serta Penjadwalan Jobshop Guna Mencegah Keterlambatan Pada Customer (Studi Kasus: PT. Sanggar Sarana Baja).
Peneliti	Afandi Rahmat Aris, Arfan Bakhtiar, Hery Suliantoro
Sumber Paper	[3]
Rangkuman	PT Sanggar Sarana Baja merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang penyediaan dan perawatan alat-alat berat. Alat berat adalah salah satu komponen dan pilar utama dalam aktivitas eksplorasi sumber daya alam. Banyaknya perusahaan lokal maupun asing yang bergerak dalam aktivitas eksplorasi dan pengolahan sumber daya alam membuka peluang bagi PT. Sanggar Sarana Baja untuk menyediakan alat-alat berat yang menunjang aktivitas bisnis tersebut.
Persamaan	Penelitian ini memiliki tujuan yang sama yaitu memudahkan perusahaan dalam perencanaan dan produksi. Sehingga dapat meminimalisir segala bentuk biaya, mengatasi tidak terpenuhinya kebutuhan pelanggan.

Perbedaan	Penelitian ini melakukan penjadwalan perusahaan yang sangat memperhatikan urutan pengerjaan dan waktu selesai pekerjaan agar mencegah terjadinya keterlambatan. Dengan menggunakan algoritma jadwal non delay, perusahaan dapat mencegah terjadinya keterlamabatan atas permintaan dari konsumen, hal ini karena pada penjadwalan ini memprioritaskan waktu selesai proses yang paling kecil.

Tabel 0.6 State of Art Jurnal 4

Judul Penelitian	Analisis Manajemen Rantai Pasokan Spring Bed Pada Pt. Massindo Sinar Pratama Kota Manado
Peneliti	Vistasusiyanti, Paulus Kindangen, Indrie Debbie Palandeng
Sumber Paper	[4]
Rangkuman	PT. Massindo Sinar Pratama merupakan salah satu perusahaan di Indonesia yang bergerak di bidang manufaktur khususnya pada bagia perabot rumah tangga yang memproduksi kasur pegas (spring bed), busa, dan kursi serta menjual. Perabot rumah tangga merupakan produk yang dibutuhkan masyarakat. Dalam perabot rumah tangga ini juga terjadi persaingan yang ketat antara perusahaan yang bergerak di dalam bidang yang sama. Karena keterbatasan waktu, maka penulis melakukan penelitian hanya pada produk spring bed. Produk spring bed terdiri dari berbagai macam jenis, merek, model, warna, corak kain pelapis spring bed, ukuran, maupun kualitas Perusahaan harus memutuskan sesuatu strategi rantai pasokan dalam rangka memperoleh barang dari luar, salah satu strategi adalah pendekatan bernegosiasi dengan banyak pemasok mengadu pemasok satu dengan yang lainnya. Kedua membangun hubungan kemitraan jangka panjang dan untuk memuaskan pelanggan

	dengan strategi ini para pemasok menanggapi tentang permintaan untuk penawaran produk spring bed membebani pemasok.
Persamaan	Penelitian ini memiliki tujuan yang sama yaitu menerapkan supply chain management dengan cara memonitoring rantai pasok perusahaan agar dapat berjalan dengan lancar,efektif, dan terstruktur.
Perbedaan	Penelitian ini menggunakan informasi dari informan berkaitan dengan penerapan proses manajemen rantai pasokan yang dilakukan PT. Massido Sinar Pratama.

Tabel 0.7 State of Art Jurnal 5

Judul Penelitian	Analisa Pengukuran Dan Perbaikan Kinerja Supply Chain di PT. XYZ
Peneliti	Nofan Hadi Ahmad, Evi Yuliawati
Sumber Paper	[5]
Rangkuman	PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan besar yang bergerak dalam bidang pengolahan minyak nabati di Indonesia dengan merk seperti Kunci Mas, Filma, dll yang didirikan di Jalan Raya Rungkut Industri No. 19. Didirikan pada tahun 1962, PT. XYZ saat ini memiliki perkebunan kelapa sawit dengan total luasan lahan sebesar lebih
Persamaan	Penelitian ini memiliki tujuan yang sama yaitu meningkatkan efektivitas koordinasi yang lebih baik menggunakan pendekatan Supply Chain Management.
Perbedaan	Penelitian ini menggunakan pengembangan model Balanced Scorecard yang akan digunakan untuk pengukuran kinerja supply chain pada internal supply chain. Strategi SCM tersebut dikembangkan dari perusahaan yang bernama PT. XYZ