IMPLEMENTASI SISTEM PENILAIAN KINERJA SUPPLY CHAIN DENGAN METODE SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR) PADA UMKM PRODUKSI BATU BATA DI USAHA ALIBASYAH

Tugas Akhir Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat - Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

OLEH:

NAMA : SYAHRUL MULIA NIM : 1505903030027

JURUSAN : TEKNIK INDUSTRI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TEUKU UMAR
FAKULTAS TEKNIKU UMAR
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
ACEH BARAT
2022



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS TEUKU UMAR

FAKULTASTEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Meulaboh, Aceh Barat 23615, PO BOX 59 Laman: www.utu.ac.id, email: teknik@utu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

TUGAS AKHIR

IMPLEMENTASI SISTEM PENILAIAN KINERJA SUPLLY CHAIN DENGAN METODE SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR) PADA UMKM PRODUKSI BATU BATA DI USAHA ALIBASYAH

DI SUSUN OLEH

NAMA: SYAHRUL MULIA

: 1505903030027 NIM

Di Setujui Oleh:

Pembimbing I

NISSA PRASANTI, S.Si., M.T NIP. 198906092018032001

Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknik Industri

NISSÁ PRASANTI, S.Si., M.T

NIP. 198906092018032001

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS TEUKU UMAR F A K U L T A S T E K N I K JURUSAN TEKNIK INDUSTRI **ACEH BARAT**

2022



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS TEUKU UMAR

FAKULTASTEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Meulaboh, Aceh Barat 23615, PO BOX 59 Laman: www.utu.ac.id, email: teknik@utu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN FAKULTAS

TUGAS AKHIR

IMPLEMENTASI SISTEM PENILAIAN KINERJA SUPLLY CHAIN DENGAN METODE SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR) PADA UMKM PRODUKSI BATU BATA DI USAHA ALIBASYAH

DI SUSUN OLEH

NAMA: SYAHRUL MULIA

NIM : 1505903030027

Di Setujui Oleh: Pembimbing I

NISSA PRASANTI, S.Si., M.T

NIP. 198906092018032001

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Jurusan Teknik Industri

DR. IR. M.ISYA, M.T NIP. 196204111989031002 NISSA-PRASANTI, S.Si., M.T NIP. 198906092018032001

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI U N I V E R S I T A S T E U K U U M A R F A K U L T A S T E K N I K JURUSAN TEKNIK INDUSTRI ACEH BARAT 2022



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS TEUKU UMAR

FAKULTASTEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Meulaboh, Aceh Barat 23615, PO BOX 59 Laman: www.utu.ac.id, email: teknik@utu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Telah dipertahankan dalam seminar Tugas Akhir di hadapan Dewan Penguji dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk mencapai Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Industri.

> Pada Tanggal, 06 Juni 2022 di Meulaboh – Aceh Barat

Mengetahui Dewan Penguji TugasAkhir:

Penguji I

SOFIYANURRIYANTI, S.T., M.T.

NIP. 199009202019032018

Penguji II

AREANDA, S.Pd., M.Pd NIDN. 0021088104

Pembimbing I

NISSA PRASANTI, S.Si., M.T

NIP. 198906092018032001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Industri

Universitas Teuku Umar

NISSA PRASANTI, S.Si., M.T.

NIP. 198906092018032001

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS TEUKU UMAR FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK INDUSTRI ACEH BARAT

2022

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : SYAHRUL MULIA

NIM : 1505903030027

Judul Tugas Akhir : "IMPLEMENTASI SISTEM PENILAIAN KINERJA

SUPLLY CHAIN DENGAN METODE SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR) PADA UMKM PRODUKSI BATU BATA DI USAHA

ALIBASYAH"

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

 Tugas Akhir ini merupakan hasil karya asli saya yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh Gelar Strata 1 Prodi Teknik Industri di Universitas Teuku Umar.

 Semua sumber yang saya gunakan dalam penulisan Tugas Akhir ini telah saya cantumkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku Prodi Teknik Industri di Universitas Teuku Umar.

Alue Peunyareng, 6 Juni 2022

SYAHRUL MULIA NIM. 1505903030027

RIWAYAT HIDUP



SYAHRUL MULIA, ST lahir di Desa Keude Linteung Kab, Nagan Raya, 09 desember 1997 Provinsi Aceh. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Ayahanda Alm.Sulaiman dan Ibunda Marlina. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2009 di SD Negeri

Cot kuta, Kecamatan Suka Makmue, Kabupaten Nagan Raya, Provinsi Aceh Menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2012 di SMP Negeri 5 Seunagan, Kecamatan Suka Makmue, Kabupaten Nagan Raya, Provinsi Aceh. Menyelesaikan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2015 di SMA Negeri 1 Seunagan, Kecamatan Seunagan, Kabupaten Nagan Raya, Provinsi Aceh dan menyelesaikan pendidikan S1 pada Bidang Rekayasa Sistem Manufaktur di Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Industri, Universitas Teuku Umar, Alue Peunyareng, Kecamatan Meureubo, Kabupaten Aceh Barat Provinsi Aceh pada Tahun 2022.

ABSTRAK

Penerapan manajemen rantai pasokan mampu mengatasi berbagai ketidakpastian dan variasi pada bisnis, seperti ketidakpastian permintaan, fluktuasi harga bahan baku, penundaan pengiriman, serta permintaan musiman (Kumar, 2013). Usaha pembuatan batu bata yang berlokasi di Desa Cot Kuta, Kabupaten Nagan Raya, usaha ini mengalami kendala dimana bahan baku tanah padat cukup sulit ditemukan, dikarenakan tidak banyak lagi lahan terbuka yang memiliki kualitas tanah yang cukup padat untuk dapat digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan bata. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menentukan kinerja rantai pasok dengan menggunakan metode SCOR, pada usaha pembuatan batu bata alibasyah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk dapat menentukan kinerja dari rantai pasok di usaha pembuatan batu bata Alibasyah. Metode SCOR dapat digunakan untuk mengukur performa rantai pasok perusahaan, meningkatkan kinerjanya, dan mengomunikasikan kepada pihak-pihak yang terlibat didalamnya (Marimin dan Maghfiroh, 2010). Hasil dari penelitian di UD. Batu Bata Alibasyah mengenai pengukuran kinerja supply chain berdasarkan model SCOR adalah rata – rata pencapaian metrik kinerja delivery performance adalah 88,87%, perfect order fulfillment adalah 89,53%, order fulfillment lead time adalah 30 hari, supply chain response time adalah 3 hari, dan production flexibility adalah 7 hari.

Kata Kunci: Batu Bata, Pengukuran Kinerja, Rantai Pasok, Metode SCOR.

ABSTRACT

The implementation of supply chain management is able to overcome various uncertainties and variations in the business, such as demand uncertainty, fluctuations in raw material prices, delivery delays, and seasonal demand. The brick-making business located in Cot Kuta Village, Nagan Raya, this business is experiencing problems where solid soil raw materials are quite difficult to find, because there is not much open land that has soil quality that is dense enough to be used as raw material for brick making. The formulation of the problem in this study is how to determine supply chain performance using the SCOR method, in the business of making Alibasyah bricks. The purpose of this study was to determine the performance of the supply chain in the Alibasyah brick making business. The SCOR method can be used to measure a company's supply chain performance, improve its performance, and communicate to the parties involved in it. The results of research at UD. Batu Bata Alibasyah regarding supply chain performance measurement based on the SCOR model is the average achievement of delivery performance metrics is 88.87%, perfect order fulfillment is 89.53%, order fulfillment lead time is 30 days, supply chain response time is 3 days, and production flexibility is 7 days.

Keywords: Bricks, performance measurement, supply chain and SCOR method.



Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi,dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, [192] (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Rabb Kami, Tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha suci Engkau, Maka peliharalah Kami dari siksa neraka.

(QS. Ali Imran: 191-192)

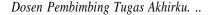
Alhamdulillah kupanjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan kesempatan untuk menyelesaikan tugas akhir dengan segala kekuranganku. Segala syukur ku ucapkan kepadaMu karena telah menghadirkan mereka yang selalu memberi semangat dan doa disaat kutertatih. KarenaMu lah mereka ada, dan karenaMu lah tugas akhir ini terselesaikan. Hanya padaMu tempat kumengadu dan mengucapkan syukur.Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasullah Muhammad SAW. Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi

Ayahanda Terkasih (Alm.Sulaiman) Ibunda Tercinta (Marlina)

Ayah... Ibu... Apa yang ananda peroleh hari ini belum mampu membayar setetes keringat dan air mata ibu dan ayah yang selalu mejadi pelita dan semangat dalam hidup ananda. Terimakasih atas semua dukungan ibu dan ayah, baik moril maupun materil...tanpa kehadiran ayah dan ibu disamping ananda tak mungkin menjadi seperti sekarang. Karya ini kupersembahkan untuk ibu dan Ayah tercinta Aku takkan pernah lupa semua pengerbonan dan jerih payah yg ibu dan ayah berikan untukku agar dapat menggapai cita-cita dan semangat serta do'a yang kau lantunkan untukku di setiap sujudmu sehingga kudapat raih kesuksesan ini. Cita-cita ananda kelak dapat membahagiakan ibu...aminnnn

Saudaraku Tercinta

Tiada hal yang paling menyenangkan saat kita semua bisa berkumpul bersama, walaupunsering bertengkar. Tetapi hal itu selalu memberi warna yang berbeda yang tidak bisa digantikan oleh apapun. Terima kasih untuk abang dan kakak telah menjadi Orangtuakeduaku, penyemangat disaat keletihan menyelesaikan Tugas Akhir ini.Besar harapan, Adik kalian ini dapat menjadi kebanggaan keluarga sehingga Adik kalian ini mampu manjadi sosok yang dapat membantu kalian untuk kedepannya dan mengayomi keluarga kita. Tak lupa terimakasih kepada seluruh keluarga besar saya, terkhusus dari pihak Ayah dan dari pihak Ibunda



Ibu Nissa prasanti, S.Si., MT

Selaku dosen pembimbing utama (I) tugas akhir saya, terima kasih banya Ibuk.., yang selalu sabar dalam membimbing penulisan tugas akhir ini. Ibuk bukan hanya sebagai dosen melainkan orangtua yang terbaik dalam menuntun menasehati dan mengarahkan untuk jalan hidupku. Do'a yang tak pernah henti untuk Ibuk agar selalu diberi kesehatan, kebaikan, dan kebahagiaan. Terimakasih Ibuk saya sudah dibantu selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, dan sudah di bimbing dan yang tak akan pernah saya lupakan adalah nasehat bapak yang begitu berarti buat hidup saya terimakasih atas bantuan dan kesabaran dari Ibuk selama membimbing. Terima kasih banyak buk.., ibuk adalah dosen yang selalu peduli, memotivasi, yang selalu memudahkan segala urusan dan Ibuk adalah dosen favorit saya...

Dosen Penguji Tugas Akhirku...

Ibuk Sofiyanuryanti ST .,MT

Ibu Marlinda., S.Pd., M.Pd

Selaku dosen penguji tugas akhir saya, terimakasih banyak buk... telah memberikan kritik dan saran yang membangun karya tulis saya menjadi lebih baik lagi. Do'a yang tak pernah henti untuk agar ibuk selalu diberi kesehatan, kebaikan, dan kebahagiaan. Terima kasih banyak buk...

Seluruh Dosen Pengajar S1. Teknik Industri:

Terima kasih banyak untuk semua ilmu, didikan dan pengalaman yg sangat berarti yang telah kalian berikan kepada saya...

Sahabat Dan Teman Terbaikku

Seluruh teman-teman angkatan 2015 dan HMTI FT-UTU dan saudara seperjuangan terima kasih atas bantuan, Terkhusus untuk sahabat baik saya MAHZIL, FAJAR NOVEL ZULFIKAR, ARI IRAWAN, SITI ZALIKA DAN MONA SARI. terima kasih sudah membantu saya dari awal perkuliahan sampai dengan hari ini, detik ini,dan semoga kita bisa bersahabat untuk selamanya...

==== SYAHRUL MULIA S.T =====

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Allah SWT atas segala nikmat dan karunia serta hidayah-Nya sehingga Tugas Akhir yang dilaksanakan di UD. Bata Merah Alibasyah dengan judul "IMPLEMENTASI SISTEM PENILAIAN KINERJA SUPPLY CHAIN DENGAN METODE SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR) PADA UMKM PRODUKSI BATU BATA DI USAHA ALIBASYAH" dapat diselesaikan dengan baik.

Dalam penyusunan Tugas Akhir, penulis telah mendapatkan begitu banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

- 1. Bapak Prof. Dr. Jasman J, Ma'ruf, SE,. MBA selaku Rektor Universitas Teuku Umar
- 2. Bapak Dr. Ir. M. Isya, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Teuku Umar.
- 3. Ibu Nissa Prasanti S.Si., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Universitas Teuku Umar.
- 4. Ibu Nissa Prasanti S.Si., M.T., selaku dosen pembimbing Tugas Akhir, yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam melakukan penelitian dan membuat laporan tugas akhir ini hingga selesai.
- 5. Ibu Sofiyanuryanti S.T., MT, selaku dosen penguji 1 dan Ibu Marlinda, S.Pd., M.Pd., selaku dosen penguji 2 Tugas Akhir, yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis untuk melengkapi laporan Tugas Akhir.

6. Orangtua tercinta yang telah memberikan segala dukungan dan semangat

yang luar biasa serta panjatan do'a kepada penulis sehingga penulis dapat

menyelesaikan Tugas Akhir.

7. Seluruh rekan-rekan seperjuangan yang tidak dikenal, di Program Studi

Teknik Industri, Universitas Teuku Umar atas bantuan, semangat, dan info

setiap ajak konsul.

8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu

baik secara langsung maupun secara tidak langsing.

Akhirnya penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat

bagi kita semua. Penulis menyadari laporan ini jauh dari kata sempurna, maka kritik dan

saran yang membangun serta berguna untuk penyempurnaan laporan ini dan dapat

bermanfaat bagi semua pihak. Amin Yarabbal' alamin.

Alue Peunyareng, 20 Juni 2022

Penulis

SYAHRUL MULIA

NIM. 1505903030027

iх

DAFTAR ISI

	Hal	lamar
LEMI	SAR PENGESAHAN	ii
LEMI	SAR PERNYATAAN	iii
RIWA	YAT HIDUP	iv
ABST	RAK	v
LEMI	SAR PERSEMBAHAN	vii
KATA	PENGANTAR	viii
DAFT	AR ISI	X
DAFT	AR TABEL	xiii
DAFT	AR GAMBAR	xiv
1. PE	NDAHULUAN	1
1.1.	Latar Belakang	1
1.2.	Rumusan Masalah	5
1.3.	Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
	1.3.1. Tujuan Penelitian	5
	1.3.2. Manfaat Penelitian	5
1.4.	Batasan dan Asumsi Masalah	6
	1.4.1. Batasan Masalah	6
	1.4.2. Asusmsi Masalah	6
1.5.	Sistematika Penulisan	6
2. Tin	jauan Pustaka	8
2.1.	Bata Merah	8
2.2.	Industri Pembuatan Bata Merah	9
2.3.	Rantai Pasok	9
	2.3.1. Pengertian Rantai Pasok	9
	2.3.2. Indikator Manajemen Rantai Pasok	13
	2.3.3. Berbagai Kegiatan Manajemen Rantai Pasok	14
	2.3.4. Pemain Utama Manajemen Rantai Pasokan	15
	2.3.5. Strategi Manajemen Rantai Pasok	17

	2.4. Integrasi Proses				
		2.4.1. Tahapan Integrasi Proses	18		
		2.4.2. Integrasi Secara Eksternal (External Integration)	19		
	2.5.	Kinerja Operasional	20		
		2.5.1. Sistem Penilaian Kinerja	20		
		2.5.2. Mengelola Kinerja Operasional Perusahaan	21		
	2.6.	Kinerja Rantai Pasok Model SCOR	21		
		2.6.1. Atribut Kinerja Model SCOR	30		
		2.6.2. Pemetaan Rantai Pasokan Model SCOR	32		
	2.7.	Hasil penelitian Terdahulu	33		
3.		ODOLOGI PENELITIAN			
		Jenis Penelitian			
		Геmpat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian			
		Rantai Pasokan Usaha Pembuatan Bata			
	3.4. I	Kerangka Konseptual	38		
	3.5. 1	Flowchart Penelitian	40		
	3.6. \$	Sumber Data	43		
	3.6.1	. Data Primer	43		
	3.6.2	. Data Sekunder	43		
	3.7. Metode Analisis Data				
	3.8. V	Varibel Penelitian	44		
4.	HAS	IL DAN PEMBAHASAN	45		
	4.1. J	Salur Supply Chain UD. Batu Bata Alibasyah	45		
	4.1.1	. Pengukuran Kinerja Supply Chain dengan Pendekatan Supply Chain			
	Oper	ations Reference (SCOR)	46		
	4.2. I	Pengumpulan Data	47		
	4.2.1	. Identifikasi kriteria pada kinerja supply chain	48		
	4.3. I	Pembahasan	49		
	4.3.1	. Pengukuran Attribut Kinerja Reliability	49		
	4.3.2. Pengukuran Atribut Kinerja Responsiveness				
	433	Pengukuran Atribut Kineria Flexibility	53		

5. ANALISIS DAN EVALUASI	63
5.1. Analisis	63
5.2. Evaluasi	64
6. PENUTUP	66
6.1. Kesimpulan	66
6.2. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Γ	ABEL	HALA	MAN
	1.1.	Data jumlah permintaan dan hasil produksi Tahun 2019	3
	2.1.	Berbagai Kegiatan Manajemen Rantai Pasok	14
	2.2.	Atribut Kinerja dan Metrik dalam SCOR	26
	2.3.	Model Hierarki SCOR	29
	2.4.	Literatur Review	33
	3.1.	Time Line Penelitian	36
	4.1.	Metrik Kinerja Level 1 dalam SCOR	46
	4.2.	Nilai Pencapaian Target Perusahaan	47
	4.3.	Volume Produksi UD. Batu Bata Alibasyah	48
	4.4.	Hasil Rekapitulasi Perhitungan Delivery Performance	50
	4.5.	Hasil Rekapitulasi Perhitungan Perfect Order Fulfillment	51
	4.6.	Hasil Rekapitulasi Perhitungan Order Fulfillment Lead Time	52
	4.7.	Data Produksi dan Permintaan Batu bata Periode Januari – Desember	
		2021	54
	4.8.	Waktu Perencanaan	55
	4.9.	Rekapitulasi Response Time Ideal	56
	4.10.	Hasil Perhitungan Total Hari untuk Scheduled dan Unscheduled	58
	4.11.	Jumlah Sisa Hari Tersedia	59
	4.12.	Rekapitulasi Peningkatan Produksi (ton)	60
	4.13.	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Production Flexibility	61
	4.14.	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Production Flexibility dengan Proses	
		Produksi Periode Bulan Januari sampai Desember 2021	62
	5.1.	Rekapitulasi Pergitungan Kinerja Supply Chain dengan Pendekatan	
		SCOR	65

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR HALAM		
2.1.	Komponen Rantai Pasok	10
2.2.	Uraian Model SCOR (Supply Chain Operation Research)	25
2.3.	Model SCOR versi 12.0	. 27
3.1.	Rantai Pasokan Usaha Pembuatan Bata Merah	37
3.2.	Kerangka Konseptual	39
3.3.	Flowchart Penelitian	. 41
4.1.	Jalur Supply Chain UD. Batu Bata Alibasyah	45
4.2.	Penentuan kinerja Supply Chain di UD. Batu Bata Alibasyah	. 49

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Persaingan dalam sebuah perusahaan sangat berkaitan langsung dengan keberhasilan perusahaan dalam menggait kompetisi pasar, dimana terdapat berbagai faktor yang berperan dalam sebuah perusahaan agar mampu bertahan dalam kompetisi dan persaingan pasar saat ini. Faktor-faktor tersebut meliputi tingkat efektifitas dan efisiensi dalam sebuah perusahaan. Perusahaan membutuhkan strategi yang sesuai untuk dapat bertahan dipasar. Perusahaan harus memiliki kinerja Supply Chain Management (SCM) untuk dapat mengarahkan jalannya tujuan yang ingin dicapai dalam meningkatkan kinerja perusahaan. Kegiatan awal rantai pasok perusahaan yang terjadi yaitu menentukan institusi yang akan melakukan kegiatan mendistribusikan produk, menentukan cara penyimpanan (penggudangan) dan alatalat pengangkutan yang akan mendistribusikan produk (barang) dari publik perusahaan ke institusi-institusi yang membantu memasarkan barang pada konsumen Dalam proses mendistribusikan produk tersebut, masih banyak terdapat kendala. Dengan implementasi Supply Chain Operation Reference, dapat dilihat secara detail satu per satu apa saja yang terjadi dalam proses dari mulai pengolahan bahan baku hingga proses distribusi produk jadi. sehingga dapat menciptakan proses kerja yang efektif, efisien, dan lancar. Menurut Parwati dan Andrianto (2009), yang mengemukakan bahwa salah satu kendala yang masih sering dijumpai dalam sistem

distribusi produk adalah adanya fenomena *Bullwhip Effect* yaitu adanya simpangan yang jauh antara persediaan yang ada dengan permintaan. Home Industri batu batu bata ini membutuhkan strategi yang sesuai untuk dapat bertahan di pasar, Industri harus dapat merancang dan memiliki strategi *Supply Chain Management* untuk dapat mengarahkan jalannya tujuan yang ingin dicapai dalam meningkatkan kinerja perusahaan, sehingga perusahaan dapat bertahan dalam persaingan.

Penerapan manajemen rantai pasokan mampu mengatasi berbagai ketidakpastian dan variasi pada bisnis, seperti ketidakpastian permintaan, fluktuasi harga bahan baku, penundaan pengiriman, serta permintaan musiman (Kumar, 2013). Meskipun, penerapan manajemen rantai pasokan memberikan banyak keuntungan bagi bisnis, namun tingkat kompleksitas yang dimiliki industri pangan menyebabkan manajemen rantai pasokan tidak selalu sukses diterapkan. Hal tersebut dikarenakan terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi manajemen rantai pasokan pada UKM sektor pangan seperti arus pasokan bahan baku, kekuatan dalam pembelian bahan baku, serta peralatan kerja (Traidcraft, 2008).

Faktor-faktor seperti arus pasokan, kekuatan pembelian, serta peralatan kerja mampu mempengaruhi kinerja manajemen rantai pasokan pada UKM. Kinerja manajemen rantai pasokan diukur melalui fleksibilitas UKM dalam mengirimkan produk kepada pelanggan serta tingkat biaya penyimpanan (Desphande, 2012). Fleksibilitas pengiriman berhubungan dengan pengiriman produk kepada pelanggan secepat mungkin, semakin tinggi fleksibilitas maka semakin responsif rantai pasokannya, sedangkan, biaya penyimpanan terkait dengan biaya manajemen penyimpanan seperti biaya yang ditimbulkan karena kerusakan dan pengerjaan ulang.

Salah satu komponen atau bagian dalam home industri batu batu bata di Desa Cot Kuta, Kabupaten Nagan Raya sendiri yang perlu diperhatikan dalam hal aliran proses *Suplay chain* yang merupakan salah satu komponen perusahaan yang cukup vital, hal ini dikarenakan alur rantai pasok (*Supply Chain*) dimulai dan diakhiri pada komponen perusahaan ini.

Usaha pembuatan batu bata yang berlokasi di Desa Cot Kuta, Kabupaten Nagan Raya, merupakan satu-satunya usaha pembuatan batu bata yang ada di Desa tersebut, usaha ini mengalami kendala dimana bahan baku tanah padat cukup sulit ditemukan, dikarenakan tidak banyak lagi lahan terbuka yang memenag memiliki kualitas tanah yang cukup padat untuk dapat digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan bata. Distribusi bahan baku tanah padat yang tidak stabil mempengaruhi kinerja dari pelaku rantai pasok pengolahan bata dan industri lain yang menjadi konsumen dari batu bata tersebut. Berikut data produksi dan permintaan dari batu bata untuk periode Tahun 2019 dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1. Data jumlah permintaan dan hasil produksi Tahun 2019

Periode	Tanah Padat	Jumlah Produksi	Jumlah Permintaan
rerioue	(Ha)	(unit)	(unit)
Januari	100	645500	667000
Februari	100	647500	606500
Maret	100	668000	617000
April	100	647000	679500
May	100	649000	687500
Juni	100	646500	691000
Juli	100	645000	628000
Agustus	100	648500	653500
September	100	649500	645500
Oktober	100	686000	645500
November	100	645500	667000
Desember	100	647500	606500

Sumber: UMKM Batu Bata Alibasyah

Data Tahun 2019 menunjukkan jumlah permintaan bata dari industri pengolahan tidak mampu dipasok oleh pihak Usaha Pembuatan Batu bata Alibasyah. Sebagai tempat usaha pembuatan bata, masalah seperti kekurangan pasokan bahan baku berdampak terhadap usaha pembuatan bata. Identifikasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah melihat jaringan rantai pasok yang terdapat pada Usaha Pembuatan Bata dengan analisis pendistribusian aliran barang dari masing-masing elemen-elemen serta untuk mengetahui nilai tambah yang diperolehnya. Upaya penyelesaian masalah pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode SCOR (Supply Chain Operation Reference) untuk melihat aliran bahan baku, barang proses pengolahan hingga barang jadi dan mengetahui faktor-faktor risiko yang terjadi sehingga akan mengoptimalkan kinerja rantai pasok tersebut. Hasil yang didapat dari identifikasi akan digunakan untuk mengelola rantai pasok yang terjadi di Usaha Pembuatan Bata. Sehingga rantai pasok dapat berjalan dengan efektif dan efisien serta mengoptimalkan distribusi bahan baku dari satu sphere ke sphere yang berikutnya.

Penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh Slamet dan Al Idrus (2010), menyatakan bahwa UKM Kripik Tempe Sanan sering mengalami permasalahan terkait manajemen rantai pasokan seperti pengadaan bahan baku yang dikarenakan kenaikan harga. Namun, penelitian tersebut tidak menganalisa mendalam terkait faktor- faktor lain yang mempengaruhi rantai pasokan dan kaitannya dengan kinerja manajemen rantai pasokan, yaitu fleksibilitas pengiriman serta biaya penyimpanan. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor dalam penerapan manajemen rantai pasokan serta menganalisis hubungannya dengan

kinerja rantai pasokan secara mendalam. Melalui penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan penelitian di bidang manajemen rantai pasokan dan memberikan wawasan serta arahan bagi pengelola UKM Keripik tempe terkait faktor pengaruh dalam implementasi manajemen rantai pasokan.

Berdasarkan uraian mengenai hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan, maka penulis tertarik untuk menyusun proposal tugas akhir yang berjudul "IMPLEMENTASI SISTEM PENILAIAN KINERJA SUPPLY CHAIN DENGAN METODE SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR) PADA PRODUKSI BATA".

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menentukan kinerja rantai pasok dengan menggunakan metode SCOR, pada usaha pembuatan batu bata alibasyah.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk dapat menentukan kinerja dari rantai pasok di usaha pembuatan batu bata Alibasyah.

1.3.2. Manfaat penelitian

- Dapat memberikan masukkan terhadap usaha dan memaksimalkan jaringan distribusi bata untuk konsumen rumah tangga dan konstruksi.
- Memberikan masukkan dalam bentuk strategi untuk memaksimalkan kinerja pelaku Usaha Pembuatan Batu bata Alibasyah.

1.4. Batasan dan Asumsi Masalah

1.4.1. Batasan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, perlu dibatasi cakupan permasalahan yang lebih sempit. Permasalahan dalam penelitian ini difokuskan pada kinerja rantai pasok di Usaha Pembuatan Batu bata Alibasyah.

1.4.2. Asumsi masalah

Asumsi yang terdapat dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1. Tidak terjadi perubahan jam kerja selama penelitan
- 2. Tidak terjadi perubahan tempat pemasok bahan baku.
- 3. Tidak terjadi perubahan aktivitas produksi.
- 4. Model SCOR hanya sampai level 2 yaitu tahap konfigurasi level.
- 5. Bagian SCOR yang dipakai adalah Reliability, Responsiveness, dan Cost.

1.5. Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dengan urutan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang penulisan tugas akhir, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan dan asumsi masalah serta sistematika penulisan.

BAB 2. LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang dasar-dasar teori yang berkaitan dengan penelitian dan pemikiran yang digunakan sebagai pemecahan masalah.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metodologi yang digunakan dalam penelitian, tempat dan waktu penelitian, pengumpulan data, objek penelitian, pengolahan data, dan analisis pemecahan masalah.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan terhadap data-data yang didapat dalam penenlitian yang menggunakan teori yang menjadi landasan, juga diuraikan cara-cara pemecahan masalah dan penyusunan suatu penyelesaian dalam pengumpulan dan pengolahan data, baik pembahasan yang dikembangkan maupun informasi yang dapat mendukung pengambilan keputusan.

BAB 5. ANALISIS DAN EVALUASI

Bab ini berisi tentang uraian dari hasil pembahasan yang telah dilakukan sehingga menghasilkan solusi untuk pemecahan masalah yang dihadapi dengan mengevaluasi berbagai faktor yang menjadi variabel dalam penelitian ini.

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan yang diperoleh dari analisis pemecahan masalah maupun hasil pengumpulan data yang isinya sesuai dengan tujuan awal penelitian, serta saran-saran perbaikan atau anjuran yang berguna dan dapat diterapkan di Usaha Pembuatan Batu bata Alibasyah.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Batu Bata

Batu bata adalah material bangunan untuk dinding, terbuat dari tanah liat yang dibentuk dengan cetakan berukuran tertentu, dikeringkan, kemudian dibakar hingga bentuk batu bata menjadi keras dan padat. Fungsi batu bata sebagai pembentuk dinding bangunan karena kelebihannya, yakni rumah terasa lebih sejuk.

Faktor yang tidak kalah penting untuk diperhatikan dalam membuat dinding rumah adalah spesi atau campuran perekat antar batu bata. Campuran yang baik akan menjadikan dinding rumah lebih tahan lama dan bisa bertahan terhadap cuaca, yakni resapan air tanah maupun air hujan. Batu bata yang dijual di pasaran memiliki kualitas yang bermacam—macam. Salah satu faktor penentu kualitas batu bata terbaik adalah bahan bakar, yakni media yang digunakan untuk pembakar bata mentah.

Setiap produsen batu bata memiliki cara tersendiri dalam proses pembakaran batu bata. Ada yang membakar batu bata mentah dengan menggunakan sekam. Namun, ada pula yang membakarnya dengan menggunakan kayu bakar. Kualitas batu bata yang dibakar dengan kayu bakar (terutama tanaman keras, seperti jati) memiliki *grade* mutu yang lebih baik. Alasannya adalah nilai kalori kayu bakar lebih tinggi daripada sekam padi. Salah satu cara menguji/mengetahui kualitas batu bata adalah dengan menginjaknya atau dengan uji jatuh. Jika dijatuhkan atau diinjak tidak patah, maka kualitas bata tersebut baik (Somantri, 2014).

2.2. Industri Pembuatan Batu Bata

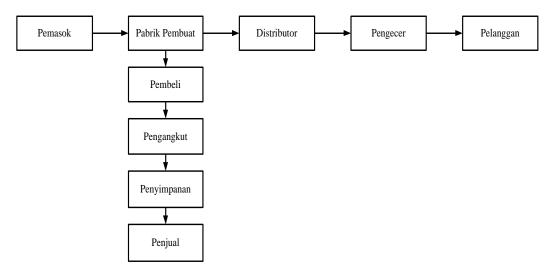
Industri pembuatan batu bata milik Alibasyah, merupakan usaha yang bergerak di bidang pengolahan berbahan baku berupa tanah padat, yang terletak di wilayah Desa Cot Kuta, Kecamatan Suka Makmue, Kabupaten Nagan Raya, Provinsi Aceh. Usaha produksi batu bata ini berdiri sejak tahun 2013. Usaha ini memiliki tenaga kerja sebanyak 3 orang yang aktiv bekerja sesuai dengan bagian masing-masing, yaitu bagian penyiapan bahan baku dan pencetakan, bagian pembakaran dan pengeringan, dan bagian penjualan. Bahan baku yang digunakan adalah jenis tanah padat. Tanah padat yang diolah merupakan jenis tanah khusus yang dipilih untuk menghasilkan kualitas bata yang baik dan sesuai dengan keperluan konsumen. Sehingga batu bata yang dihasilkan tidak mudah hancur dan memiliki daya tahan yang tinggi. Kegiatan produksi dilakukan dalam satu bulan sekali, setiap satu kali produksi usaha ini mampu menghasilkan sebanyak 50.000 batu bata.

2.3. Rantai Pasok

2.3.1. Pengertian Rantai Pasok

Rantai pasok menyangkut hubungan yang terus menerus mengenai barang, uang dan informasi (Indrajit, 2005). Barang umumnya mengalir dari hulu ke hilir, uang mengalir dari hilir ke hulu, sedangkan informasi mengalir dari hulu ke hilir maupun dari hilir ke hulu. Dilihat secara horizontal, ada lima komponen utama atau pelaku dalam rantai pasok, yaitu *supplier* (pemasok), *manufacturer* (pabrik pembuat barang), *distributor* (pedangang besar), *retailer* (pengecer), dan *customer* (pelanggan). Secara

vertikal, ada beberapa komponen utama rantai pasok, yaitu *buyer* (pembeli), *transporter* (pengangkut), *warehouse* (penyimpan) dan *seller* (penjual). Hubungan mata rantai ini dapat ditampilkan pada Gambar 2.1 (Indrajit, 2005):



Gambar 2.1. Komponen Rantai Pasok (Sumber : Indrajit, 2005)

Manajemen rantai pasok adalah perluasan dan pengembangan konsep dan arti dari manajemen logistik. Kalau manajemen logistik mengurusi arus barang, termasuk pembelian, pengendalian tingkat persediaan, pengangkutan, penyimpanan dan distribusi dalam satu perusahaan, maka manajemen rantai pasok mengurusi hal yang saam akan tetapi meliputi anatar perusahaan yang berhubungan dengan arus barang, mulai dari bahan mentah sampai dengan barang jadi yang dibeli dan digunakan oleh pelanggan. Oleh karena itu, pada hakikatnya manajemen rantai pasok adalah integrasi lebih lanjut dari manajemen logistik antar perusahaan yang terkait, dengan tujuan lebih meningkatkan kelancaran arus barang, meningkatkan keakuratan perkiraan kebutuhan, meningkatkan efisiensi penggunaan ruangan, kendaraan, dan fasilitas lain, mengurangi

tingkat persediaan barang, mengurangi biaya, dan lebih meningkatkan layanan lain yang diperlukan oleh pelanggan akhir.

Dalam perkembangannya, manajemen rantai pasok tidak hanya menyangkut arus barang, tetapi juga menyangkut hal hal lain yang diperlukan oleh pelanggan seperti pengembangan produk, jaminan mutu barang, pembungkus, kemudahan keuangan, layanan pascajual, dan layanan informasi. Perlu diperhatikan bahwa pelanggan merupakan bagian integral dari rantai pasok, disamping sebagai tujuan akhir. Kalau dikatakan bahwa secara horizontal ada lima komponen atau mata rantai utama dari rantai pasok, maka yang dimaksud adalah lima komponen golongan utama tersebut dapat dibagi-bagi lagi menjadi *sub-supplier*, *sub-sub-supplier*, dan sebagainya, lalu ada beberapa pabrik pembuat barang yang berlokasi diberbagai tempat, ada banyak distributor dan ada lebih banyak lagi.

Namun, istilah rantai pasok menggambarkan dengan lebih jelas melalui "rantai" yang ingin disampaikan. Rantai adalah suatu gabungan kesatuan yang terdiri dari mata rantai yang berdiri sendiri. Demikian juga rantai pasok adalah suatu kesatuan tindakan yang dilakukan oleh perusahaan-perusahaan atau bagian perusahaan yang berdiri sendiri, artinya dimiliki oleh masing-masing pemilik sendiri. Jadi, rantai pasok berlainan dengan integrasi, karena integrasi adalah penggabungan beberapa perusahaan menjadi satu perusahaan atau satu pemilik.

Rantai pasok *Management* (SCM) merupakan serangkaian aktivitas yang terintegrasi, dari pengadaan material dan pelayanan jasa, kemudian mengubahnya menjadi barang setengah jadi atau barang jadi, serta mendistribusikannya kepada konsumen (Heizer dan Render, 2011).

Rantai pasok *Management* (SCM) adalah suatu sistem tempat organisasi menyalurkan barang produksi dan jasanya kepada para pelanggannya. Rantai ini juga merupakan jaringan dari berbagai organisasi yang saling berhubungan dan mempunyai tujuan yang sama, yaitu sebaik mungkin menyelenggarakan pengadaan atau barang tersebut, istilah rantai pasok meliputi juga proses perubahan barang tersebut, misalnya dari barang mentah menjadi barang jadi (Indrajit dan Djokopranoto, 2002).

Rantai pasok rangkaian dari fasilitas, fungsi dan aktivitas perusahaan yang terlibat dalam pembuatan dan penyaluran barang atau jasa. Rangkaian tersebut dimulai dari pemasok dan berakhir pada konsumen akhir. Analisis yang dilakukan terhadap keseluruhan proses, dari pemasok awal sampai dengan konsumen akhir, dapat diketahui keuntungan-keuntungan dari rantai pasok yaitu mengurangi persediaan barang dengan berbagai cara, menjamin kelancaran penyediaan barang dan menjamin mutu (Setiawan, 2006).

Manajemen rantai pasok merupakan seperangkat pendekatan untuk mengefisiensikan integrasi *supplier*, manufaktur, gudang dan penyimpanan, sehingga barang diproduksi dan didistribusikan dalam jumlah yang tepat, lokasi yang tepat, waktu yang tepat dengan tujuan mencapai biaya minimum dan memberikan kepuasan bagi pelanggan (Levi, 2003).

Manajemen rantai pasok berfokus pada mengintegrasikan dan mengelola aliran barang dan jasa dan informasi melalui rantai pasok untuk membuatnya responsif terhadap kebutuhan pelanggan sambil menurunkan total biaya. Definisi tersebut didasarkan atas beberapa hal (Levi, 2003):

- Manajemen rantai pasok perlu mempertimbangkan bahwa semua kegiatan mulai dari pemasok, manufaktur, gudang, distributor, retailer sampai ke pengecer berdampak pada biaya produk yang diproduksi sesuai dengan kebutuhan pelanggan (Levi, 2003).
- Tujuan dari manajemen rantai pasok adalah agar total biaya dari semua bagian, mulai dari transportasi dan distribusi persediaan bahan baku, barang dalam proses dan barang jadi menjadi lebih efektif dan efisien sehingga dapat mengurangi biaya (Levi, 2003).
- 3. Manajemen rantai pasok berputar pada integrasi yang efisien dari pemasok, manufaktur, gudang, distributor, retailer dan pengecer yang mencakup semua aktivitas perusahaan, mulai dari tingkat strategis sampai tingkat taktik operasional (Levi, 2003).

2.3.2. Indikator Manajemen Rantai Pasok

1) Berbagi informasi

Berbagi informasi merupakan elemen penting dalam manajemen rantai pasok, karena dengan adanya berbagi informasi yang transparan dan akurat dapat mempercepat proses rantai pasok mulai dari *supplier* sampai ke pasar atau ke tangan konsumen (Anwar, 2011).

2) Hubungan jangka panjang

Hubungan jangka panjang bisa tercipta dengan adanya hubungan yang berkesinambungan antara semua pihak yang terlibat dalam *Supply Chain Management* agar mencapai efisiensi dalam kinerja perusahaan sehingga mampu menciptakan produk yang dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen (Anwar, 2011).

3) Kerjasama

Kerjasama yang baik dan saling meguntungkan dalam manajemen rantai pasok dapat dilakukan antara produsen dengan *supplier* dan diharapkan mampu menciptakan sebuah komitmen, saling percaya dan saling terbuka yang nantinya akan bermanfaat bagi kedua belah pihak (Anwar, 2011).

4) Integrasi proses

Integrasi proses dari penggabungan keseluruhan semua kegiatan yang ada dalam *Supply Chain Management* agar semua kegiatan perusahaan dapat berjalan dengan lancer (Anwar, 2011).

2.3.3. Berbagai Kegiatan Manajemen Rantai Pasok

Berikut ini beberapa kegiatan manajemen rantai pasok yang ditunjukkan pada Tabel 2.1 (Anwar, 2011):

Tabel 2.1. Berbagai Kegiatan Manajemen rantai pasok

Bagian	Cakupan kegiatan antara lain
Pengembangan Produk	Melakukan riset pasar, merancang produk baru, melibatkan <i>supplier</i> dalam perancangan produk baru.
Pengadaan	Memilih <i>supplier</i> , mengavaluasi kinerja supplier, melakukan pembelian bahan baku dan komponen, memonitor <i>supply risk</i> , membina dan memelihara hubungan dengan supplier.
Perencanaan dan Pengendalian	Demand planning, peramalan permintaan, perencanaan kapasitas, perancanaan 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</i> level di tiap pusat distribusi.

Sumber: Anwar, (2011)

Rantai pasok terdiri dari perusahaan yang mengangkut bahan baku dari bumi/alam, perusahaan yang mentransformasikan bahan baku menjadi bahan setengah jadi atau komponen, *supplier* bahan-bahan pendukung produk, perusahaan perakitan, distributor dan retailer yang menjual barang tersebut ke konsumen akhir.

Manajemen rantai pasok dapat diartikan sebagai pengelolaan berbagai kegiatan dalam rangka memperoleh bahan mentah, dilanjutkan kegiatan transformasi sehingga menjadi produk dalam proses, kemudian menghasilkan produk jadi dan diteruskan dengan pengiriman kepada konsumen melalui sistem distribusi. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan mencakup pembelian secara tradisional dan berbagai kegiatan penting lainnya yang berhubungan dengan *supplier* dan distributor. Manajemen rantai pasok meliputi penetapan (Anwar, 2011):

- 1) Pengangkutan
- 2) Pembayaran secara tunai atau kredit
- 3) Supplier
- 4) Distributor dan pihak yang membantu transaksi seperti bank
- 5) Hutang maupun piutang
- 6) Pergudangan
- 7) Pemenuhan pesanan
- 8) Informasi mengenai peramalan permintaan, produksi maupun pengendalian persediaan.

2.3.4. Pemain Utama Manajemen Rantai Pasok

Ada beberapa pemain utama yang merupakan perusahaan yang mempunyai kepentingan yang sama (Anwar, 2011), yaitu:

1) Chain 1: Supplier

Jaringan bermula dari sini, yang merupakan sumber yang menyediakan bahan pertama, dimana rantai penyaluran baru akan mulai. Bahan pertama ini bisa dalam bentuk bahan baku, bahan mentah, bahan penolong, barang dagangan, suku cadang dan lain-lain.

2) Chain 1-2: Supplier-Manufactures

Manufaktur atau bentuk lain yang melakukan pekerjaan membuat, mempabrikasi, mengasembling, merakit dan mengkonveksikan, atau pun menyelesaikan (*finishing*). Hubungan kedua rantai tersebut sudah mempunyai potensi untuk melakukan penghematan. Penghematan dapat diperoleh dari *inventories* bahan baku, bahan setengah jadi dan bahan jadi yang berada dipihak *supplier, manufacturer* dan tempat transit merupkan target untuk penghematan ini.

3) Chain 1-2-3: Supplier-Manufactures-Distribution

Barang yang sudah dihasilkan oleh manufactures sudah mulai harus disalurkan kepada pelanggan.

4) Chain 1-2-3-4: Supplier-Manufactures-Distribution-Retail Outlet

Pedagang besar biasanya mempunyai fasilitas gudang sendiri atau dapat juga menyewa dari pihak lain. Gudang ini digunakan untuk menyimpan barang sebelum disalurkan lagi ke pihak pengecer. Disini ada kesempatan untuk memperoleh penghematan dalam bentuk jumlah persediaan dan biaya gudang dengan cara melakukan desain kembali pola pengiriman barang baik dari gudang manufaktur maupun ke toko pengecer.

5) Chain 1-2-3-4-5: Supplier-Manufactures-Distribution-Retail Outlet-Customer

Para pengecer atau *retailer* menawarkan barang langsung kepada para pelanggan atau pembeli atau pengguna barang langsung. Yang termasuk *retail outlet* adalah toko kelontong, supermarket, warung-warung dan lain-lain.

2.3.5. Strategi Manajemen Rantai Pasok

1) Banyak Supplier

Perusahaan menjalin hubungan dengan banyak *supplier* dan memilih *supplier* yang memenuhi spesifiksi.

2) Sedikit *Supplier*

Menjaga hubungan jangka panjang dengan *supplier* dengan cara menjaga komitmen dengan memberikan produk.

3) Integrasi Vertikal

Mengembangkan kemampuan untuk memproduksi barang dan jasa yang sebelumnya dibeli dari pemasok.

4) Jaringan Kerja *Keiretsu*

Merupakan langkah-langkah antara sedikit *supplier* dengan integrasi vertika.

5) Perusahaan Virtual

Perusahaan yang membina hubungan dengan berbagai *supplier* untuk memberikan pelayanan pada permintaan.

2.4. Integrasi Proses

Integrasi merupakan gabungan dari berbagai aktivitas hingga membentuk keseluruhan, integrasi dapat meningkatkan hubungan pada setiap rantai nilai juga dapat memfasilitasi dalam pengambilan keputusan dan memungkinkan terjadinya penciptaan rantai nilai.

2.4.1. Tahapan Integrasi Proses

Ada beberapa tahapan untuk mencapai suatu sistem manajemen rantai pasok yang terintegrasi. Pengembangan dari manajemen logistik ke manajemen rantai pasok terdiri dari beberapa tahapan (Indrajit dan Djokropranoto, 2002):

1) Tahap Dasar (*Baseline*)

Pada tahap ini fungsi produksi dan fungsi logistik masih melakukan aktivitas masing-masing dan terpisah. Bagian produksi tidak memikirkan mengenai persediaan yang ada, kurangnya persediaan ataupun persediaan yang berlebihan karena bagian produksi hanya bertugas dalam memproduksi suatu produk sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan.

2) Tahap Fungsional Integrasi (Functional Integration)

Menggabungkan fungsi-fungsi yang mempunyai aktivitas yang hampir sama atau fungsi yang berdekatan, mula idipertimbangkan pada tahapan ini, karena dalam hal ini proses integrasi sudah mulai dipertimbangkan.

3) Tahap Integrasi secara Internal (*Internal Integration*)

Semua fungsi yang terkait didalam suatu perusahaan merupakan proses integrasi secara internal untuk melakukan perencaan kerangka kerja dan pengawasan.

2.4.2.Integrasi secara Eksternal (*Eksternal Integration*)

Merupakan tahap akhir dan tahap sebenarnya dari *Supply Chain Integration*, karena tahap ini melanjutkan dari tahap perencanaan dan pengawasan (*Internal Integration*), yaitu ke hulu (*upstreams*) dan ke hilir (*downstreams*), sampai ke pelanggan.

Pola integrasi rantai pasok mencerminkan fokus operasional perusahaan dalam bersaing di dunia bisnis. Perusahaan harus menentukan arah dalam pengintegrasiannya, apakan lebih ke arah internal atau eksternal (Ariani, 2013). Ada empat jenis integrasi:

- Integrasi fisik, mengacu pada perubahan dalam proses dan aktivitas untuk meningkatkan dan efisiensi proses inti.
- 2) Integrasi informasi, mengacu pada pertukaran informasi yang berhubungan dengan tingkat inventori, perencanaan, transportasi/manufaktur, peramalan, status aktual proses dan sebagainya.
- Integrasi koordinasi, mengacu pada keselarasan proses pengambilan keputusan disepanjang rantai pasok.
- 4) Integrasi desain rantai pasok, mengacu pada kerjasama didalam perubahan struktur rantai pasok.

Standarisasi yang terjadi pada integrasi menjadikan integrasi harus dapat dikarakteristikan sebagai kerjasama, kolaborasi, berbagi informasi, kepercayaan (*trust*), kemitraan (*partnership*), berbagi teknologi (*shared technology*), kompatibilitas, berbagi risiko dan manfaat, komitmen dan visi yang sama, ketergantungan dan berbagi proses utama.

2.5. Kinerja Operasional

Kinerja merupakan kemampuan kerja yang diperlihatkan oleh hasil kerja. Kinerja operasional perusahaan adalah sesuatu yang dihasilkan perusahaan dalam masa periode tertentu dengan menunjuk pada standar yang telah ditentukan. Kinerja usaha menunjuk pada seberapa banyak perusahaan berorientasi pada pasar serta tujuan keuntungan (Rahadi, 2012).

Kinerja operasional merupakan sebuah kinerja tentang mutu aktifitas yang berhubungan dengan aliran dan perpindahan barang, dari bahan mentah sampai ke konsumen akhir, termasuk yang berhubungan dengan informasi dan dana (Ariani, 2013).

2.5.1. Sistem Penilaian Kinerja

Sistem penilaian kerja yang baik mengandung beberapa indikator kinerja, diantaranya:

- 1) Aktivitas organisasi dan menekan peningkatan perspektif konsumen.
- Menilai setiap kegiatan dengan menggunakan alat ukur kinerja berorientasi pada pelanggan.
- 3) Mempertimbangkan semua aspek kinerja secara menyeluruh yang dapat mempengaruhi konsumen.
- 4) Menyediakan informasi *feed back* guna membantu semua anggota organisasi untuk mngenali permasalahan dan peluang agar dapat melakukan perbaikan terus menerus.

2.5.2. Mengelola Kinerja Operasional Perusahaan

Mengelola operasional perusahaan yang sukses dimulai dari kesepakatan atas tujuan bersama, kepercayaan bersama dan dilanjutkan dengan budaya organisasi.

1) Kesepakatan atas Tujuan Bersama

Sebuah rantai pasok yang terintegrasi memerlukan kerjasama yang baik dalam hubungan dengan anggotanya. Anggota rantai pasok harus menghargai bahwa satusatunya pihak yang menanamkan modal pada sebuah rantai pasok adalah pelanggan akhir. Oleh karena itu, perlu memahami timbal balik mengenai misi, strategi dan sasaran di organisasi. Rantai pasok yang terintegrasi menambah nilai ekonomi dan memaksimalkan isi total produk.

2) Kepercayaan

Kepercayaan merupakan hal yang sangat penting dalam rantai pasok yang efektif dan efisien. Anggota rantai pasok harus masuk ke dalam hubungan dan saling berbagi informasi. Hubungan yang dibangun didasarkan rasa saling percaya cenderung akan berhasil.

3) Budaya Organisasi yang Sesuai

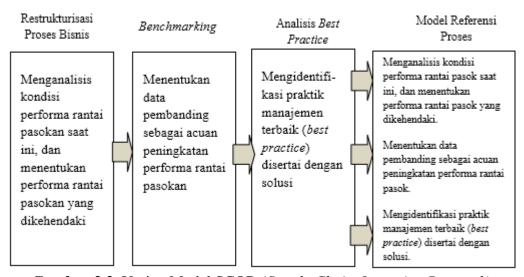
Sebuah hubungan yang positif diantara organisasi pembeli dan pemasok dengan budaya organisasi yang sesuai, dapat menjadi keuntungan nyata dalam membuat rantai pasok menjadi lebih baik.

2.6. Kinerja Rantai Pasok Model SCOR

Konsep SCOR adalah suatu model referensi proses yang dikembangkan oleh Dewan Rantai Pasok (*Supply Chain Council*) sebagai alat diagnosa MRP. SCOR dapat

digunakan untuk mengukur performa rantai pasok perusahaan, meningkatkan kinerjanya, dan mengomunikasikan kepada pihak-pihak yang terlibat didalamnya (Marimin dan Maghfiroh, 2010).

metode SCOR merupakan metode sistematis yang mengkombinasikan unsurunsur seperti bisnis, benchmarking dan praktik terbaik (best practice) untuk diterapkan di dalam rantai pasok yang diwujudkan dalam suatu kerangka kerja yang menyeluruh untuk meningkatkan kinerja MRP sebuah perusahaan tertentu. Alur pengembangan metode SCOR sebagai sebuah referensi model disajikan pada Gambar 2.2. Model Pengukuran Kinerja Rantai Pasok dalam Perspektif SCOR Sebagai sebuah model referensi, pada dasarnya model SCOR didasarkan pada 3 (tiga) tujuan utama, yaitu pertama adalah pemodelan proses bisnis, kedua yaitu pengukuran performa/kinerja rantai pasok dan ketiga yaitu penerapan praktik-praktik terbaik (Marimin, 2010). Dalam penelitian ini, pengukuran kinerja MRP dengan model SCOR berangkat dari tahapan proses bisnis, parameter kinerja, dan metrik pengukuran yang dibutuhkan.



Gambar 2.2. Uraian Model SCOR (Supply Chain Operation Research)

Proses-proses yang terjadi dalam rantai pasok didefinisikan kedalam 5 (lima) proses yang terintegrasi, yaitu perencanaan (*plan*), pengadaan (*source*), produksi (*make*), distribusi (*delivery*) dan pengembalian (*return*).

1) Perencanaan (*Plan*)

Proses ini merupakan tahapan untuk merencanakan rantai pasok mulai dari mengakses sumber daya ratai pasokan, penjualan dengan mengagregasi besarnya permintaan, produksi, kebutuhan bahan baku, merencanakan pemilihan pemasok dan merencanakan saluran penjualan. Selain sebagai aktifitas organisasi, perencanaan penting didalam mengembangkan keseluruhan strategi untuk menghasilkan produk yang memenuhi kebutuhan dan memberikan kepuasan kepada konsumen disamping juga menambah jumlah konsumen baru.

2) Pengadaan (*Source*)

Proses ini merupakan tahapan yang berkaitan dengan keperluan pengadaan bahan baku dan pelaksanaan *outsource*. Tahapan ini meliputi kegiatan negosiasi dan komunikasi dengan pemasok, penerimaan barang, inspeksi dan verifikasi barang, hingga pembayaran barang (pelunasan) kepada pemasok. Umumnya dalam rantai pasok, proses ini dilakukan oleh IKM, usaha dagang, atau dengan koperasi dengan menjalin kerjasama dengan pemasok bahan baku primer atau sekunder untuk pembuatan batik, baik secara individu atau kelompok yang dipercaya dapat memasok barang sesuai dengan standar mutu bahan batik. Manajemen pengadaan mencakup penentuan harga, pengiriman, pembayaran kepada pemasok, menjaga dan meningkatkan hubungan baik kepada pemasok.

3) Produksi (*Make*)

Proses ini merupakan tahapan yang berkaitan dengan proses produksi meliputi meminta dan menerima kebutuhan bahan baku, pelaksanaan produksi, pengemasan dan penyimpanan produk di ruang penyimpanan.

4) Distribusi (*Delivery*)

Proses ini merupakan tahapan yang berkaitan dengan distribusi produk dari perusahaan kepada pembeli, meliputi pembuatan dan pemeliharaan *database* pelanggan, pemeliharaan database harga produk, pemuatan produk kedalam armada distribusi, pemeliharaan, produk didalam kemasan, pengaturan proses transportasi dan verifikasi kinerja distribusi.

5) Pengembalian (*Return*)

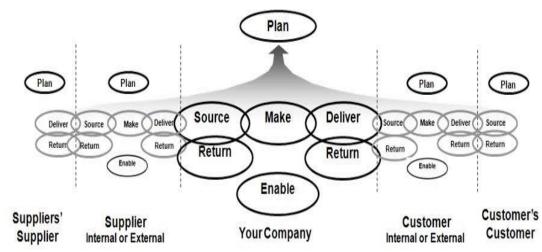
Proses ini berkaitan dengan pengembalian produk ke perusahaan dari pembeli karena kerusakan pada produk, dan cacat pada produk.

Model *Supply-Chain Operations Reference* (SCOR) adalah suatu model yang dikembangkan oleh *Supply Chain Council* (SCC). Model SCOR digunakan untuk mengukur dan meningkatkan kinerja total rantai pasok perusahaan. Model ini meliputi penilaian terhadap pengiriman dan kinerja pemenuhan permintaan, pengaturan inventaris dan aset, fleksibilitas produksi, jaminan, biaya-biaya proses, serta faktorfaktor lain yang mempengaruhi penilaian kinerja keseluruhan pada sebuah rantai pasok (SCC, 2012). Sebagai sebuah model referensi, maka pada dasarnya SCOR model didasarkan pada tiga pilar utama, yaitu:

 Pemodelan proses: Referensi untuk mengidentifikasi model suatu proses rantai pasok agar lebih mudah diterjemahkan dan dianalisis.

- 2. Pengukuran kinerja: Referensi untuk mengukur kinerja suatu rantai pasok perusahaan sebagai standar pengukuran.
- 3. Penerapan *best practicess* (praktik tebaik): Referensi untuk menentukan *best practices* yang dibutuhkan oleh perusahaan.

Model SCOR sendiri berisi beberapa bagian dan diselenggarakan sekitar lima manajemen utama Proses *Plan, Source, Make, Deliver, dan Return* (ditunjukkan pada Gambar 2.3). rantai pasokan yang digambarkan dengan menggunakan proses membangun tahap ini, model bisa digunakan untuk menggambarkan rantai pasok yang sangat sederhana atau sangat kompleks menggunakan seperangkat hampir semua rantai pasok.



Gambar 2.3. Model SCOR versi 12.0

Model ini juga menyediakan aribut kinerja dan metrik pengukuran rantai pasok. Atribut kinerja beserta metriknya terlihat pada Tabel 2.2. Atribut kinerja adalah kriteria rantai pasok yang memungkinkan untuk menganalisis dan mengevaluasi rantai pasok terhadap rantai pasok lainnya dengan strategi bersaing.

Tabel 2.2. Atribut Kinerja dan Metrik dalam SCOR

No.	Atribut Kinerja	Defenisi atribut Kinerja	Merik Level
1	Reliabilitas rantai pasok (Supply Chain Reliability)	Kinerja rantai pasok perusahaan dalam memenuhi pesanan pembeli dengan produk, jumlah, waktu, kemasan, kondisi, dan dokumentasi yang tepat, sehingga mampu memberikan kepercayaan kepada pembeli bahwa pesanannya dapat terpenuhi dengan baik.	Pemenuhan Pesanan Sempurna (Perfect Order Fulfillment)
2	Responsivitas Rantai Pasok (Supply Chain Responsiveness)	Kecepatan waktu rantai pasok perusahaan dalam memenuhi pesanan konsumen.	Waktu tunggu pemenuhan pesanan (Order Fulfillment Cycle Time)
3	Agilitas Rantai Pasok (Supply Chain Agility)	Agilitas rantai pasok dalam merespon perubahan pasar untuk mendapatkan atau mempertahankan keunggulan kompetitif.	■ Upside Supply Chain Flexibility ■ Upside Supply Chain Adaptability
4	Biaya Rantai Pasok (Supply Chain Costs)	Biaya yang berkaitan dengan pelaksanaan proses rantai pasok.	■ Biaya total manajemen rantai pasok ■ Cost of Good Sold
5	Manajemen Aset Rantai Pasok (Supply Chain Asset Management)	Efektifitas suatu perusahaan dalam manajemen aset untuk mendukung terpenuhinya kepuasan konsumen.	Waktu Siklus Pengembalian Kas (Cash to Cash Cycle Time)

Reliability merupakan atribut kinerja yang mengukur kehandalan kinerja supply chain dalam memenuhi order pelanggan dan kualitas produk yang dihasilkan. Metrik kinerja pada atribut reliability ini adalah Delivery Performance dan Perfect Order Fulfillment. Delivery performance ini didefinisikan sebagai persentase order terkirim sesuai jadwal dan sepenuhnya pada pelanggan. Pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan data jumlah order dan delivery order yang dimiliki perusahaan. Delivery Perforance dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$\frac{\textit{On time delivery}}{\textit{Jumlah order}} \times 100\%$$

Perfect order fulfillment didefinisikan sebagai persentase order yang terkirim tepat waktu, sesuai dengan pesanan secara sempurna tanpa ada kesalahan. Pengukuran metrik kinerja ini menggunakan data yang sama dengan pengukuran delivery performance. Kecacatan yang terjadi akibat proses produksi pada umumnya dikembalikan dan diganti oleh pihak perusahaan. Perusahaan tidak menetapkan batas jumlah produk cacat yang dapat diganti, dikarenakan perusahaan sangat mengutamakan kepuasan pelanggan. Akibat dari komplain ini, persentase perfect order fulfillment pada menjadi berkurang. Perhitungan perfect order fulfillment adalah sebagai berikut:

$$\frac{\textit{Jumlah perfect order}}{\textit{Jumlah order}} \times 100\%$$

Responsiveness merupakan atribut kinerja yang mengukur kecepatan waktu respon supply chain perusahaan dalam memenuhi order dari pelanggan. Metrik kinerja pada atribut responsiveness adalah order fulfillment lead time. Order fulfillment lead time didefinisikan sebagai jumlah hari dari menerima pesanan sampai pengiriman pada pelanggan. Data yang digunakan untuk pengukuran metrik kinerja ini adalah lead time pemesanan.

Model SCOR fokus pada aspek-aspek, seperti semua kegiatan yang berkaitan dengan interaksi pembeli mulai dari pesanan barang yang masuk hingga ke pelunasan pembayaran oleh pembeli, semua transaksi produk (barang atau jasa) mulai dari pemasoknya pemasok hingga ke pembelinya pembeli, dan semua interaksi pasar mulai

dari memahami permintaan pasar secara agregat hingga ke pemenuhannya dari masing-masing permintaan. Namun bukan berarti SCOR berusaha untuk mendeskripsikan semua kegiatan dari proses bisnis yang ada. Beberapa aspek yang tidak termasuk ke dalam ruang lingkup SCOR, antara lain proses pelatihan, pengawasan kualitas, teknologi informasi dan administrasi. Aspek-aspek tersebut tidak secara eksplisit dijelaskan di dalam SCOR, namun diasumsikan sebagai aspek pendukung yang penting diluar model SCOR (*Supply Chain Council*, 2006).

Model SCOR menyediakan tiga level (hierarki) yang mendetail, yaitu level pertama (level 1), level kedua (level 2), dan level ketiga (level 3). Setiap proses atau aktivitas rantai pasok yang dilakukan oleh perusahaan dimodelkan dalam tiga level (hierarki) tersebut. Proses pemodelan diawali dengan menentukan ruang lingkup level 1 yaitu proses *Plan* (P), *Make* (M), *Source* (S), *Deliver* (D), dan *Return* (R). Kemudian dari masing-masing proses level 1 tersebut dijabarkan ke dalam beberapa jenis dan kategori proses (level 2), meliputi *make-to-stock*, *make-to-order* dan *make-to-assamble*.

Penentuan kategori proses tersebut berguna untuk mendefenisikan proses rantai pasok yang terjadi. Penjabaran (*breakdown*) menjadi beberapa elemen proses level 3 merupakan urutan rangkaian proses yang terjadi di setiap proses level 2, seperti dalam proses S1, terdiri dari S1.1 (Penjadwalan pengiriman material), S1.2 (Penerimaan material, S1.3 (Verifikasi material), S1.4 (Transfer material) dan penjabaran proses level 3 pada *Plan, Make, Deliver,* dan *Return*. Tabel 2.3. berikut menjelaskan model hierarki proses dalam SCOR.

Level # Description Schematic Comments Level 1 defines the scope and content Plan for the Supply Chain Operations Top Level Source Make Deliver Reference-model. Here basis of (Process Types) competition performance targets are set. Return Supply-Chain Operations Reference-model A company's supply chain can be "configured-to-order" at Level 2 from Configuration Level (Process Categories) core "process categories." Companies implement their operations strategy through the configuration they choose for their supply chain. **Process Element** Level 3 defines a company's ability to Level compete successfully in its chosen (Decompose markets, and consists of: Processes) Process element definitions · Process element information P1.1 inputs, and outputs ite Philippi gas Saut Ci Beaterbete Process performance metrics P1.3 PLA attributes and defintions P1.2 Best practices definitions Companies "fine tune" their Operations Strategy at Level 3. Companies implement supply-chain Implementation management practices that are unique Level to their organizations at this level. Level Not Decompose 4 and lower defines specific practices to in Scope Process achieve competitive advantage and to Elements) adapt to changing business conditions.

Tabel 2.3. Model Hierarki SCOR

Sumber: SCC, Supply Chain Council 2006.

Tiap level tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a) Level 1, mendefinisikan ruang lingkup dan isi dari model SCOR (*plan, source, make, deliver,* dan *return*), selain itu pada tahap ini juga ditetapkan target–target performansi perusahaan untuk bersaing.

- b) Level 2, dikatakan sebagai konfigurasi level dimana rantai pasok perusahaan dapat di konfigurasikan berdasarkan sekitar 5 proses inti. Perusahaan bisa membentuk konfigurasi saat ini (*as-is*) maupun yang diinginkan (*to-be*).
- c) Level 3, merupakan tahap dekomposisi proses proses yang ada pada ratai pasok menjadi elemen elemen yang mendefinisikan kemampuan perusahaan untuk berkompetensi atau bersaing. Tahap ini terdiri dari definisi elemen elemen proses, input dan output dari informasi menegenai proses elemen, metrik metrik dari kinerja proses, *best practices* dan kapabilitas sistem yang diperlukan untuk mendukung *best practices*.
- d) Level 4, merupakan tahap implementasi yang memetakan program—program penerapan secara spesifik serta mendefinisikan perilaku—perilaku untuk mencapai *competitive advantage* dan beradaptasi terhadap perubahan kondisi bisnis yang dijalani.

Dengan menggunakan ke empat level SCOR model, suatu bisnis dapat dengan cepat dan tepat mendeskripsikan rantai pasok bagi perusahaan. Rantai pasok yang didefinisikan menggunakan pendekatan ini dapat juga dimodifikasi dan disususn ulang dengan cepat sesuai dengan perubahan permintaan bisnis dan pasar. Model SCOR memiliki suatu peran yang kuat dalam pelaksanaan rantai pasok. Model SCOR level 1 dan 2 menjaga manajemen untuk tetap fokus, sedangkan level 3 mendukung adanya diagnosis dan level 4 adalah implementasi dari level sebelumnya.

2.6.1. Atribut Kinerja Model SCOR

Atribut kinerja diperlukan dalam model SCOR sebagai standarisasi penilaian 5 proses inti. Atribut kinerja yaitu pengelompokan metrik yang digunakan untuk

menyatakan strategi (Paul, 2014). Dalam model SCOR, terdapat lima atribut kinerja yang dapat diukur, yaitu reliability, responsiveness, agility, costs, dan assets management. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut mengenai atribut-atribut kinerja:

- 1) Reliability (keandalan) adalah kemampuan rantai pasok menjalankan tugastugas sesuai harapan. Dalam atribut kinerja ini, perusahaan mengharapkan agar rantai pasok mampu mengirimkan produk pada tempat dan waktu yang tepat, dengan jumlah yang tepat, serta terdokumentasi dengan baik.
- 2) Responsiveness (kecepatan respon) menjelaskan seberapa cepat suatu tugas dapat diselesaikan oleh rantai pasok.
- 3) Agility (ketangkasan) yaitu kemampuan rantai pasok dalam menanggapi perubahan eksternal, baik yang telah diramalkan maupun secara mendadak. Dalam atribut kinerja ini, ada sub-atribut yang dapat diukur, yaitu fleksibilitas dan adaptabilitas. Fleksibilitas berfokus pada jumlah hari yang diperlukan rantai pasok untuk merespon perubahan, sementara adaptabilitas mengukur berapa jumlah maksimal produk yang mampu diantisipasi oleh rantai pasok akibat adanya perubahan.
- 4) *Cost* (Biaya), merujuk kepada semua biaya yang terjadi dan berhubungan dengan pengoperasian rantai pasok.
- 5) Assets management (manajemen aset) adalah kemampuan perusahaan untuk memanfaatkan aset yang dimilikinya secara efisien, berkaitan dengan pengelolaan rantai pasoknya.

Kelima atribut kinerja tersebut berfokus pada konsumen dan internal. *Reliability*, responsiveness, agility merupakan atribut kinerja yang consumer-facing. Sedangkan

cost dan assets management merupakan atribut kinerja yang internal-facing. Dengan kata lain, model SCOR mempertimbangkan sisi internal maupun eksternal.

2.6.2. Pemetaan Rantai Pasok Model SCOR

Pemetaan rantai pasok termasuk dalam aktivitas awal sebelum mengukur kinerja rantai pasok. Aktivitas ini penting karena pada tahap ini, gambaran mengenai rantai pasok perusahaan diuraikan secara jelas. Pemetaan ini menganut sistem hierarkis, sehingga ada tiga level pengelompokan yang harus didefinisikan. Masing-masing level memiliki deskripsi yang berbeda.

Level 1 mendeskripsikan tipe-tipe proses pada rantai pasok perusahaan. Tipe-tipe proses tersebut adalah 5 proses inti model SCOR yaitu *Plan, Source, Make, Deliver, Return.* Lalu, level 2 mendeskripsikan kategori proses pada rantai pasok. Pada level 2, perusahaan menentukan apakah masuk ke dalam kategori *Make-To-Stock, Make-To-Order*, atau *Engineer-To-Order*. Kemudian, level 3 mendeskripsikan elemen proses atau urutan penyelesaian sebuah aktivitas.

Jadi, tujuan dari pemetaan rantai pasok adalah agar pembaca mengetahui gambaran proses-proses rantai pasok pada perusahaan sebelum dilakukan penilaian dan memudahkan peneliti dalam mengidentifikasi aktivitas pada perusahaan bedasarkan metode SCOR.

2.7. Kajian Literatur Penelitian Terdahulu:

Tabel 2.2. Literatur Review

No.	Nama Peneliti	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
1.	Jasna Widya (2020)	Penentuan Kinerja Rantai Pasok Pada Industri Penggilingan Sagu Melalui Pendekatan Supply Chain Operation Reference (SCOR)	Penelitian ini bertujuan untuk dapat menentukan kinerja dari rantai pasok di UD. Yakin Usaha.	Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR)	Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kurangya persediaan bahan baku sagu dapat mempengaruhi jumlah waktu produksi dikarenakan persediaan bahan baku sagu yang belum stabil, lalu, tingkat efisiensi produk yang dihasilkan juga belum konsisten dan dapat mempengaruhi waktu pengiriman menuju konsumen. Sehingga diperlukan perbaikan yang dapat dilakukan dengan memperbaiki proses produksi pada unit penerimaan dan penggilingan, yaitu dengan merencanakan persediaan kebutuhan produk agar dapat melakukan pengiriman yang sesuai dengan jumlah order yang diterima.
2.	Intan Sekar Pratiwi (2018)	Implementasi Sistem Penilaian Kinerja Supply Chain dengan Metode Supply Chain Operations Reference (Scor) Pada Produk Bumper avanza kode Project D17d Variantaero Di PT. Sugity Creatives	Penelitian ini bertujuan untuk penilaian kinerja rantai pasok produk Bumper Avanza Kode Project D17D Variant Aero.	Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR)	Hasil nilai indikator kinerja rantai pasok dihitung dengan menggunakan metode Scoring System. Adapun nilai indikator yang telah dihasilkan, yaitu indikator A.1.1 sebesar 100%, indikator A.2.1 sebesar 100%, indikator B.1.2 sebesar 100%, indikator B.2.1 sebesar 100%, indikator B.2.2 sebesar 68.42%, indikator B.2.3 sebesar 55.5%, indikator B.3.1 sebesar 75%, indikator C.1.1 sebesar 60%, indikator C.1.2 sebesar 60%, indikator C.2.1 sampai dengan C.2.14 sebesar 100%, indikator C.3.1 sebesar 0%, indikator C.3.2 sebesar 75%, indikator D.1.1 sebesar 100%, indikator D.2.1 sebesar 0%, indikator E.1.1 dan E.1.2 sebesar 100%.

No.	Nama Peneliti	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
3.	Widarto Rachbini (2016)	Supply Chain Management Dan Kinerja Perusahaan	Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh manajemen rantai pasokan pada kinerja perusahaan.	Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa information sharing, cooperation dan integration process secara positif dan signifikan berpengaruh terhadap kinerja perusahaan. Namun long term relations terbukti tidak berpengaruh signifikan terhadap kinerja perusahaan
4.	Eko Wahyu Abriandoko (2019)	Studi Penerepan Value Stream Mapping Untuk Mengurangi Pemborosan Pada Proses Suplay Chain (Studi Kasus Di Home Industri Batu Bata Di Desa Ledok Kulon)	Tujuan penelitian ini adalah untuk dapat menekan biaya pengiriman dan permintaan yang berpengaruh pada harga jual pruduk sehingga dapat bersaing dengan industri rumahan lainnya.	Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR)	hasil penelitian ini diketahui bahwa jenis pemborosan yang paling berpengaruh adalah waiting time, dilihat dari hasil Future State Value Stream Mapping diatas, didapatkan hasil berupa usulan perbaikan yang mampu mereduksi waktu Non Value Added Activity sebesar 64,87%. Dari usulan dapat juga diketahui bahwa jumlah waktu dari Non Value Added Activity yang semula sebesar 351 menit direduksi hingga menjadi hanya sebesar 190 menit.
5.	Nova Erik Natan Luin (2020)	Analisis dan Pengendalian Resiko Rantai Pasok Menggunakan Metode House Of Risk (HOR) (Studi Kasus: Ud Karya Mandiri)	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengatasi keterlambatan produksi dan pengendalian resiko rantai pasok.	Metode <i>House Of</i> Risk (HOR)	Hasil dalam penelitian ini adalah 26 kejadian resiko dan 17 penyebab resiko. Kemudian dipilih 7 penyebab resiko dengan nilai ARP terbesar hingga bisa menentukan tindakan pencegahan sebagai aksi mitigasi. Preventive action dalam penelitian ini hanya sebatas usulan strategi, untuk pelaksanaannya diserahkan pada perusahaan. Dari hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi usulan strategi penanganan bagi UD Karya Mandiri untuk mengatasi resiko yang ada.

No.	Nama Peneliti	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
6.	Desi Ariani (2013)	Analisis Pengaruh Supply Chain Management Terhadap Kinerja Perusahaan (Studi Pada Industri Kecil dan Menengah Makanan Olahan Khas Padang Sumatera Barat)	Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh information sharing (pembagian informasi) terhadap kinerja supply chain management pada perusahan.	Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR)	Hasil penelitian ini menunjukkan Variabel information sharing, long term relationship, cooperation, dan <i>process integration</i> berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja supply chain management pada perusahaan. <i>Process integration</i> mempunyai nilai signifikansi yang paling besar, kemudian <i>information sharing</i> , selanjutnya <i>long term relationship</i> dan <i>cooperation</i> . Semua hipotesis diterima karena nilai signifikansi di bawah 0,05. Hasil koefisien determinasi sebesar 0,318, ini menunjukkan bahwa kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen sebesar 31,8%.
7.	Syahrul Mulia (2022)	Implementasi Sistem Penilaian Kinerja Supply Chain dengan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) Pada UMKM Produksi Batu Bata Di Usaha Alibasyah	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk dapat menentukan kinerja dari rantai pasok di Usaha Produksi Batu Bata Alibasyah.	Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR)	-

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif atau dikategorikan dalam metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode menjelaskan dan menginterpretasikan suatu keadaan yang terjadi pada suatu objek dan data bersifat kuantitatif, yaitu data yang digambarkan dengan angka menurut pendataan untuk memperoleh suatu kesimpulan

3.2. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Usaha Produksi Batu Bata Alibasyah. Adapun waktu pelaksanaan penelitian dan penyusunan tugas akhir direncanakan 6 (empat) bulan, *time line* penelitian Tabel 3.1:

Tabel 3.1 *Time Line* Penelitian

Kegiatan		Tahun 2021							Tahun 2022															
		Okt	obe	r	N	ove	mb	er	D	ese	mb	er		Jan	uar	i	F	ebi	ua	ri]	Ma	ret	;
		Minggu ke																						
	I	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Studi Pustaka																								
Diskusi Ide tugas																								
akhir																								
Pembuatan tugas																								
akhir																								
Pengolahan Data																								
Penelitian																								
Penyusunan																								
Laporan																								

3.3. Rantai Pasokan Usaha Pembuatan Bata

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan langsung yang peneliti lakukan selama proses penelitian pada usaha pembuatan bata, didapatkan suatu model yang menggambarkan alur rantai pasokan usaha pembuatan bata, seperti dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3.1. Rantai Pasokan Usaha Pembuatan Bata

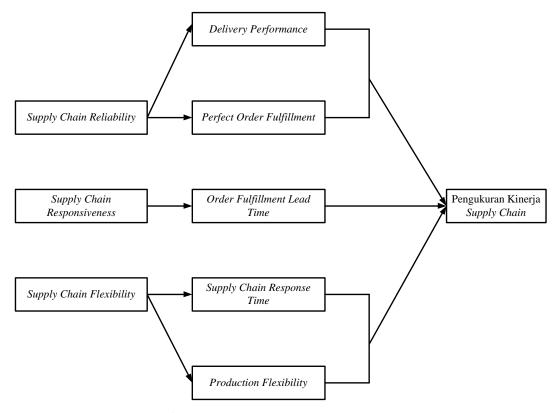
Gambar 3.1 di atas, memaparkan secara singkat kondisi rantai pasok industri pembuatan bata. Proses pembuatan bata mulai dari Memasukan tanah yang berkualitas ke mesin press lalu dipotong dan diangkut untuk dikeringkan, sebelum dimasukan ke mesin press tanah tersebut dicampur dengan bekas kulit padi atau bisa disebut dedek kasar dan dan sedikit perpaduan oli kincir dan solar agar hasil bagus, tidak mudah hancur pas dibakar dan kuat.

Proses Selanjutnya percetakan batu bata yaitu penyusunan batu bata agar cepat kering untuk proses pengeringan bata dibutuhkan udara dan panas yang seimbang agar batu bata kering sampai ke bagian dalam untuk menghasilkan batu bata yang kuat dan tidak mudah hancur. Selanjutnya proses pengeringan tersebut tidak menentu cepat atau tidak keringnya batu bata dikarenakan keringnya bata sesuai cuaca maupun udara dan panas tersebut, waktu paling cepat jika kondisi cerah sekitar

1–3 hari dan paling lama 4–7 hari. Lalu bata kering yang sudah disusun diroda siap dimasukkan ke dalam oven pembakaran, muatan roda tersebut bisa membawa batu bata sekitar 500 pcs bata kering. Proses pembakaran batu bata dalam open yang berisi sekitar 90.000 batu bata. Pembakaran membutuhkan kayu pohon sebanyak 2 mobil carry dan 5 truck kayu bekas proyek, proses pembakaran selama sehari semalam agar hasil bagus maksimal. Proses selanjutnya proses distribusi sehingga bata tersebut sampai ke toko material-material dan konsumen.

3.4. Kerangka Konseptual

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kinerja rantai pasok perusahaan menggunakan pendekatan SCOR untuk mengetahui pencapaian kinerja rantai pasokan perusahaan saat ini.



Gambar 3.2. Kerangka Konseptual

Kerangka berpikir yang digunakan dengan 3 atribut kinerja digunakan dalam mengukur rantai pasok yaitu:

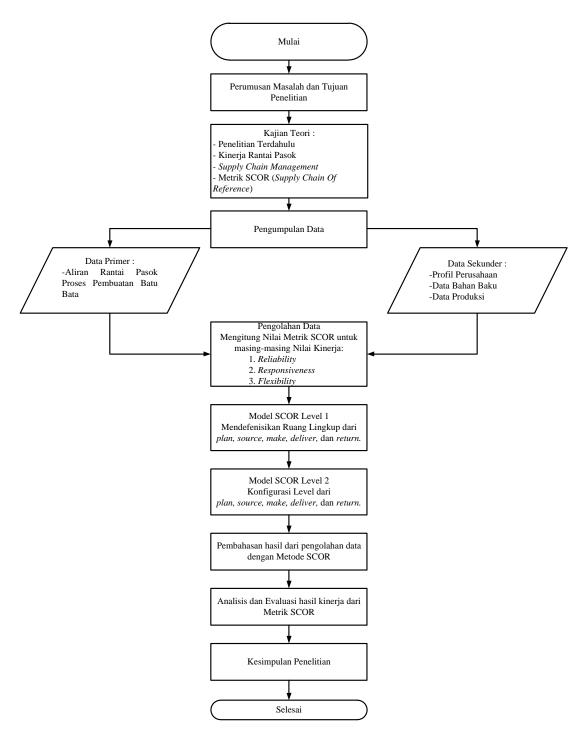
- 1) Supply chain reliability merupakan atribut kinerja dalam pendekatan SCOR yang melihat kemampuan rantai pasokan perusahaan dari ketepatan dan pemenuhan pesanan dengan metrik kinerja delivery performance (Persentase order terkirim sesuai jadwal dan sepenuhnya pada pelanggan) dan perfect order fullfilment (Persentase order yang terkirim tepat waktu dan sepenuhnya, sesuai dengan pesanan secara sempurna tanpa ada kesalahan).
- 2) Supply chain responsiveness merupakan faktor kritis yang memperhatikan kecepatan pesanan tersedia kepada pelanggan, sehingga faktor perencanaan

proses bisnis harus disusun secara seksama dengan memperhatikan *lead time* masing-masing proses dengan metrik kinerja *Order fulfillment lead time* (Jumlah hari dari menerima pesanan sampai pada pelanggan).

3) Supply chain flexibility merupakan kemampuan perusahaan dalam menghadapi pasar dengan kinerja Supply chain response time (Jumlah hari rantai pasokan untuk merespon perubahan permintaan signifikan yang tidak terencana tanpa biaya pinalti) dan Production flexibility (Jumlah hari untuk meraih 20% perubahan pesanan yang tidak terencana tanpa biaya pinalti).

3.5. Flowchart Penelitian

Flowchart penelitian menampilkan uraian langkah-langkah penelitian yang meliputi studi pendahuluan, teori pendukung, data-data yang digunakan, pengolahan data dan analisa, hingga akhir kesimpulan dalam pemecahan masalah.



Gambar 3.3. Flowchart Penelitian

Berikut penjelesan dari langkah-langkah diagram alir penelitian ini yang tertera pada Gambar 3.3:

- Penelitian ini dimulai dengan membuat suatu perumusan masalah dan tujuan penelitian dari penelitian ini.
- 2. Kajian Literatur Kajian literatur berisi tentang ilmu-ilmu yang diterapkan dalam penelitian dari berbagai sumber. Kajian literatur yang digunakan adalah kajian induktif dan kajian deduktif. Kedua literatur tersebut berisi tentang penelitian terdahulu yang mempunyai tema penelitian yang sama tentang SCM, dan SCOR, penilaian kinerja rantai pasok. Lalu, untuk kajian deduktif sendiri berisi teori-teori dasar yang berasal dari buku, artikel, dan lain-lain yang dapat digunakan untuk mendukung penelitian ini.
- 3. Pengumpulan Data Tahap selanjutnya adalah pengumpulan data yang meliputi data primer dan sekunder. Data data yang dikumpulkan merupakan komponen atau variabel untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Dalam pengumpulan data ini juga menyesuaikan pada perumusan masalah yang telah dibangun. Data primer berisikian mengenai aliran rantai pasok dari usaha pembuatan bata, dan data sekunder berisikan mengenai profil usaha, jenis bahan baku yang digunakan dan jumlah produksi bata yang dihasilkan. Dalam penelitian ini untuk menentukan sampel menggunakan *purposive sampling* yaitu diambil dengan sengaja oleh peneliti agar permasalahan yang akan diteliti bisa terjawab. Karena permasalahan yang akan diteliti akan melibatkan beberapa pelaku usaha pada masing-masing komponen dalam rantai pasok usaha pembuatan bata.
- 4. Perhitungan terhadap masing-masing atribut kinerja pada Metrik SCOR, yaitu atribut kinerja *reliability, responsiveness,* dan *flexibility*.

- 5. Analisis dan Evaluasi mengenai hasil kinerja metric SCOR untuk dapat diketahui hasil pencapaian dari kinerja *supply chain* terhadap target usaha.
- 6. Kesimpulan dan Saran, Tahap terakhir adalah menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta memberikan saran atau usulan kepada perusahaan untuk kedepannya agar performansi perusahaan bertambah baik.

3.6. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini terbagi atas dua sumber yaitu:

3.6.1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya. Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari observasi lapangan langsung, serta mewawancarai responden yang menjadi obyek penelitian. Data ini kemudian diolah untuk menjawab pertanyaan penelitian.

3.6.2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang dikumpulkan secara tidak langsung dari sumbernya. Data sekunder diperoleh dari studi literatur, sumber data dapat berasal dari buku, materi yang relevan, jurnal dan artikel.

3.7. Metode Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analis deskriptif kualitatif yaitu prosedur pencatatan untuk menggambarkan dan melukiskan keadaan objek yang diteliti berdasarkan fakta yang ada. Tujuan yang ingin dicapai dari penggunaan teknik analisis deskriptif yaitu untuk mengupayakan penelitian dengan

cara menggambarkan secara sistematis, aktual, dan akurat dari suatu fakta pada peristiwa yang terjadi di usaha pembuatan bata. Adapun prosedur penelitian dalam analisis kualitatif menurut Miles and Huberman (1992), yaitu sebagai berikut :

- 1. Reduksi Data
- 2. Penyajian Data
- 3. Menarik Kesimpulan/Verifikasi

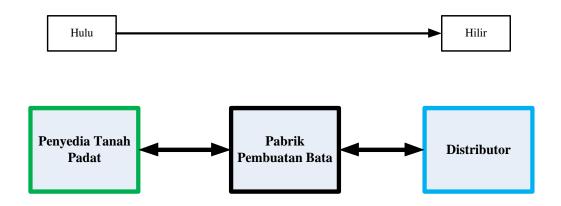
3.8. Variabel Penelitian

Variabel adalah konsep yang mempunyai bermacam-macam nilai. Variabel penelitian terbagi atas dua jenis, yaitu variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen atau variabel bebas pada penelitian ini adalah tiga atribut kinerja yang terdapat dalam pendekatan SCOR, yaitu *Reliability, Responsiveness* dan *Flexibility*. Sedangkan variabel dependent atau variabel terikat dalam penelitian ini adalah bahan baku, dan tenaga kerja.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Jalur Supply Chain UD. Batu Bata Alibasyah

Sub bab ini menerangkan mengenai jalur *supply chain* di UD Batu Bata Alibasyah yang dimulai dari hulu hingga hilir. Adapun jalur *supply chain* adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1. Jalur supply chain UD. Batu Bata Alibasyah

Jalur s*upply chain* yang ada pada UD. Batu Bata Alibasyah dari hulu hingga hilir yang dijelaskan sebagai berikut:

- 1. Konsumen melakukan pemesanan langsung kepada pihak pengusaha.
- 2. Pihak pengusaha menghubungi penyedia tanah padat untuk melakukan proses pemesanan bahan baku.
- 3. Pihak penyedia tanah padat mulai menyediakan kebutuhan sesuai pesanan untuk produksi.
- 4. Bahan baku tanah padat dikirim ke pihak pengusaha.

- 5. Pihak pengusaha melakukan persiapan tempat cetakan dan tempat pembakaran, serta tempat pengeringan hasil produksi.
- 6. Produk yang kemudian diperiksa mengenai kondisi berat, jumlah produk, dan kualitasnya agar siap untuk didistribusikan oleh distributor.
- 4.1.1. Pengukuran Kinerja *Supply Chain* dengan Pendekatan *Supply Chain*Operations Reference (SCOR)

Atribut kinerja yang digunakan untuk pengukuran kinerja *supply chain* di UD. Batu Bata Alibasyah dengan menggunakan pendekatan SCOR adalah *reliability*, *responsiveness*, dan *flexibility*. Metrik kinerja dalam pendekatan SCOR yang digunakan adalah metrik kinerja level 1. Pengukuran kinerja *supply chain* yang dilakukan menggunakan data bulan Januari hingga Desember 2021. Metrik kinerja level 1 dalam pendekatan SCOR dapat dilihat pada Tabel **4.1**.

Tabel 4.1. Metrik Kinerja Level 1 dalam SCOR

	Customer Facing								
Atribut Kinerja	Metrik Kinerja	Defenisi							
	Delivery performance	Persentase order terkirim sesuai jadwal dan sepenuhnya pada pelanggan.							
Supply chain delivery reliability	Perfect order fulfillment	Persentase order yang terkirim tepat waktu dan sepenuhnya sesuai dengan pesanan secara sempurna tanpa ada kesalahan.							
Supply chain responsiveness	Order fulfillment lead time	Jumlah hari dari menerima pesanan sampai pengiriman pada pelanggan.							
Supply chain flexibility	Supply chain response time	Jumlah hari supply chain untuk merespon perubahan permintaan signifikan yang tidak terencana tanpa biaya pinalti.							
	Production flexibility	Jumlah hari untuk meraih 20% perubahan pesanan yang tidak terencana tanpa biaya pinalti.							

Sumber: Russell and Taylor, 2006

Nilai perbandingan yang digunakan untuk mengetahui tingkat kinerja saat ini adalah nilai *benchmark* dari *Supply chain Council* (SCC), yaitu nilai target yang ditetapkan oleh perusahaan. Nilai target perusahaan untuk setiap metrik kinerja dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Nilai Pencapaian Target Perusahaan

Metrik Kinerja	Target Perusahaan
Delivery performance	90%
Perfect order fulfillment	90%
Order fulfillment lead time	30 hari
Supply chain response time	-
Production flexibility	-

Berdasarkan Tabel 4.2, maka akan diketahui apakah kinerja *supply chain* saat ini telah mencapai target atau belum mencapai target. Metrik kinerja yang belum mencapai target akan diperbaiki untuk ditingkatkan kinerjanya.

4.2. Pengumpulan Data

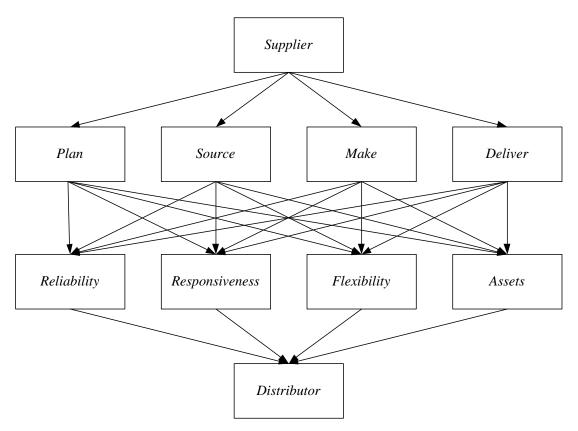
Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi semua data yang diperlukan dalam pengerjaan skripsi. Data yang digunakan adalah berupa data jumlah produksi per unit dan jumlah target penjualan per unit dari periode bulan Januari hingga Desember 2021. Data hasil rekap volume produksi per unit yang dibutuhkan pada penelitian ini bisa dilihat pada Tabel 4.3. berikut:

Tabel 4.3. Volume Produksi UD. Batu Bata Alibasyah

Bulan	Jumlah Bata	Target
Dulan	(unit)	(unit)
Januari	645500	800000
Februari	647500	800000
Maret	668000	800000
April	647000	800000
Mei	649000	800000
Juni	646500	800000
Juli	645000	800000
Agustus	648500	800000
September	649500	800000
Oktober	686000	800000
November	645500	800000
Desember	647500	800000

4.2.1. Identifikasi kriteria pada kinerja *supply chain*

Pengukuran kinerja *supply chain* dipergunakan dalam model hierarki yang menyerupai hierarki kinerja disetiap elemen menyerupai bentuk segitiga. Hierarki tersebut mempunyai tujuan paling utama yaitu mendapatkan hierarki kinerja yang setiap elemennya menuju kebawah maka akan semakin jelas untuk diamati. Dalam pengukuran kinerja *supply chain* difokuskan pada lima proses utama *supply chain* yang berada dalam model scor yaitu: keandalan (*reliability*), kecepatan merespon (*responsiveness*), flexibilitas (*flexibilitas*), dan asset (*assets*). Untuk melihat lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.2. Penentuan kinerja Supply Chain di UD. Batu Bata Alibasyah

4.3. Pembahasan

4.3.1. Pengukuran Attribut Kinerja *Reliability*

Reliability merupakan atribut kinerja yang mengukur kehandalan kinerja supply chain dalam memenuhi order pelanggan dan kualitas produk yang dihasilkan. Metrik kinerja pada atribut reliability ini adalah sebagai berikut:

1. Delivery performance

Delivery performance ini didefinisikan sebagai persentase order terkirim sesuai jadwal dan sepenuhnya pada pelanggan. Pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan data jumlah order dan delivery order yang dimiliki perusahaan. Contoh Perhitungan delivery performance pada bulan januari adalah sebagai berikut:

$$\frac{On \ time \ delivery}{Jumlah \ order} \times 100\% = \frac{679484}{787891} \times 100\% = 86.24\%$$

Keterangan:

On time delivery = 679484 unit

Jumlah order = 787891 unit

Sehingga hasil *Delivery Performance* pada bulan januari adalah 86.24%. Untuk perhitungan pada periode selanjutnya dapat menggunakan cara perhitungan yang sama seperti pada periode bulan januari. Hasil perhitungan *Delivery Performance* untuk bulan Januari – Desember 2021 dapat dilihat pada **Tabel 4.4.**

Tabel 4.4. Hasil Rekapitulasi Perhitungan Delivery Performance

Nic	Bulan	Jumlah	On time	Jumlah order	Delivery			
No	Bulan	Order (unit)	Delivery	terlambat (unit)	Performance			
1	Januari	787891	679484	108407	86.24%			
2	Februari	710229	667182	43047	93.94%			
3	Maret	710936	655985	54951	92.27%			
4	April	654071	614794	39277	93.99%			
5	Mei	683438	652356	31082	95.45%			
6	Juni	771500	652347	119153	84.56%			
7	Juli	799589	650329	149260	81.33%			
8	Agustus	775870	664586	111284	85.66%			
9	September	748787	650201	98586	86.83%			
10	Oktober	651843	605574	46269	92.90%			
11	November	751656	657028	94628	87.41%			
12	Desember	772457	662949	109508	85.82%			
	Rata-rata							

Sumber: UD. Batu Bata Alibasyah

Berdasarkan Tabel 4.4., diketahui bahwa rata-rata hasil perhitungan dari metrik kinerja *delivery performance* adalah 88.87%, yang artinya kinerja yang dihasilkan UD. Batu Bata Alibasyah untuk memenuhi *order* pelanggan belum mencapai target perusahaan.

2. Perfect order fulfillment

Perfect order fulfillment didefinisikan sebagai persentase order yang terkirim tepat waktu, sesuai dengan pesanan secara sempurna tanpa ada kesalahan. Ketidakpuasan pelanggan dapat disebabkan oleh pengiriman produk yang lambat dan produk agak rapuh. Kecacatan yang terjadi akibat proses produksi pada umumnya dikembalikan dan diganti oleh pihak perusahaan. Perusahaan tidak menetapkan batas terhadap jumlah produk cacat yang dapat diganti, dikarenakan perusahaan sangat mengutamakan kesesuaian jumlah pesanan. Akibat dari komplain ini, persentase perfect order fulfillment pada menjadi berkurang. Perhitungan perfect order fulfillment adalah sebagai berikut:

$$\frac{Jumlah\ perfect\ order}{Jumlah\ order} \times 100\% = \frac{660916}{787891} \times 100\% = 83.88\%$$

Hasil perhitungan *perfect order fulfillment* untuk bulan januari – desember 2021 dapat dilihat pada **Tabel 4.5.**

Tabel 4.5. Hasil Rekapitulasi Perhitungan Perfect Order Fulfillment

No	Bulan	Jumlah Order (Unit)	Jumlah perfect order (Unit)	Jumlah non perfect order (Unit)	Perfect Order Fulfillment			
1	Januari	787891	660916	126975	83.88%			
2	Februari	710229	674142	36087	94.92%			
3	Maret	710936	655240	55696	92.17%			
4	April	654071	608068	46003	92.97%			
5	Mei	683438	662519	20919	96.94%			
6	Juni	771500	662303	109197	85.85%			
7	Juli	799589	659575	140014	82.49%			
8	Agustus	775870	654384	121486	84.34%			
9	September	748787	679262	69525	90.71%			
10	Oktober	651843	611609	40234	93.83%			
11	November	751656	677166	74490	90.09%			
12	Desember	772457	665876	106581	86.20%			
	Rata-rata							

Berdasarkan **Tabel 4.5**, diketahui bahwa rata-rata hasil perhitungan metrik kinerja *perfect order fulfillment* adalah 89.53%, berarti perusahaan belum mencapai target perusahaan sebesar 90% untuk metrik kinerja ini. Berdasarkan hal tersebut, diketahui bahwa kinerja *supply chain* perusahaan untuk metrik kinerja ini juga tidak tergolong baik. Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan evaluasi terhadap kinerja *perfect order fulfillment*.

4.3.2. Pengukuran Atribut Kinerja Responsiveness

Responsiveness merupakan atribut kinerja yang mengukur kecepatan waktu respon supply chain perusahaan dalam memenuhi order dari pelanggan. Metrik kinerja pada atribut responsiveness adalah order fulfillment lead time. Order fulfillment lead time didefinisikan sebagai jumlah hari dari menerima pesanan sampai pengiriman pada pelanggan. Data yang digunakan untuk pengukuran metrik kinerja ini adalah lead time pemesanan. Hasil perhitungan order fulfillment lead time untuk bulan Januari – Desember 2021 dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Hasil Rekapitulasi Perhitungan *Order Fulfillment Lead Time* (OFLT)

No	Bulan	OFLT Max/Hari	OFLT Rata- rata/Hari	
1	Januari	29	23	
2	Februari	28	26	
3	Maret	28	24	
4	April	27	23	
5	Mei	25	23	
6	Juni	26	23	
7	Juli	27	23	
8	Agustus	27	27	
9	September	27	24	
10	Oktober	28	25	
11	November	28	24	
12	Desember	30	24	

Berdasarkan **Tabel 4.6**, diketahui bahwa *order fulfillment lead time* maksimum paling besar terdapat pada bulan Desember, yaitu 30 hari, sedangkan untuk rata-rata *order fulfillment lead time* paling besar adalah 27 hari dibulan Agustus. Perusahaan membuat target untuk rata- rata *order fulfillment lead time* terbesar adalah 30 hari, sehingga belum mencapai target yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

4.3.3. Pengukuran Atribut Kinerja *Flexibility*

Flexibility merupakan atribut kinerja yang mengukur kemampuan perusahaan dalam beradaptasi terhadap perubahan atau variasi permintaan pelanggan, baik dalam jangka waktu pendek maupun jangka waktu yang panjang. Metrik kinerja pada atribut flexibility adalah sebagai berikut:

1. Supply Chain Response Time

Supply chain response time didefinisikan sebagai jumlah hari supply chain untuk merespon perubahan permintaan yang tidak terencana tanpa biaya pinalti. Kinerja ini diukur dengan melakukan perbandingan antara banyaknya permintaan dengan jumlah produksi untuk mengetahui kapan terjadi variasi permintaan pelanggan. Data permintaan dan jumlah produksi bulan Januari sampai Desember 2021 dapat dilihat pada **Tabel 4.7.**

Tabel 4.7. Data Produksi dan Permintaan Batu bata Periode Januari – Desember 2021

No	Periode	Jumlah Produksi	Jumlah Permintaan	Selisih
110	Periode	(Unit)	(Unit)	(Unit)
1	Januari	645500	674892	-29392
2	Februari	647500	674008	-26508
3	Maret	668000	674223	-6223
4	April	647000	699278	-52278
5	Mei	649000	662530	-13530
6	Juni	646500	669573	-23073
7	Juli	645000	654208	-9208
8	Agustus	648500	668485	-19985
9	September	649500	696163	-46663
10	Oktober	686000	658463	27537
11	November	645500	681343	-35843
12	Desember	647500	673032	-25532

Data permintaan produksi pada **Tabel 4.7** menunjukkan bahwa banyaknya permintaan selalu berbeda dengan jumlah produksi. Hal ini menunjukkan bahwa selalu terjadi fluktuasi permintaan pelanggan. Melalui **Tabel 4.7**, dapat dilihat terdapat perbedaan jumlah produksi yang paling signifikan terjadi pada bulan April 2021. Selisih jumlah permintaan dan jumlah produksi adalah 52278 unit. Oleh karena itu, data ini akan digunakan untuk mengukur metrik kinerja *supply chain response time*. Waktu ideal pemenuhan *order* dapat dihitung dengan mempertimbangkan waktu perencanaan, *lead time supplier*, waktu produksi, dan waktu pengiriman.

a. Waktu perencanaan

Waktu perencanaan terdiri atas waktu proses order oleh bagian administrasi dan waktu perencanaan dan kebutuhan produksi. Waktu perencanaan dapat dilihat pada **Tabel 4.8**.

Tabel 4.8. Waktu Perencanaan

Proses	Lama Waktu (hari)
Rata-rata waktu untuk mengurus order	1
Rata-rata waktu perencanaan dan kebutuhan produksi	2
Total Waktu	3

Berdasarkan **Tabel 4.8**, dapat dilihat bahwa waktu perencanaan yang telah direalisasikan oleh perusahaan adalah 3 hari. Oleh karena itu, waktu perencanaan sudah terlaksana sesuai dengan yang seharusnya.

b. *Lead time supplier*

Bahan baku untuk membuat batu bata adalah tanah padat yang disuplai dari lahan tidak terpakai milik pengusaha. Rata-rata *lead time supplier* yang dibutuhkan untuk mensuplai bahan baku adalah 1 minggu. Sehingga *lead time supplier* tidak perlu diperhitungkan dalam menghitung waktu ideal pemenuhan *order*.

c. Waktu produksi

Berdasarkan Tabel 4.6, dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah produksi batu bata adalah sebesar 652125. Kapasitas produksi perusahaan adalah 22000 unit per hari. Rata-Rata-rata jumlah produksi per hari adalah $\frac{652125}{22000} = 29.64 \approx 30$ unit.

d. Waktu pengirimaan

Waktu pengiriman merupakan waktu yang dibutuhkan untuk mengirim *order* kepada pelanggan dimulai dari waktu keberangkatan *order* dari gudang perusahaan hingga sampai ditempat pelanggan tujuan. Pengiriman ke wilayah nagan raya dan aceh barat, umumnya membutuhkan waktu 2 hari tergantung banyaknya pesanan dan juga kondisi cuaca di hari saat melakukan pengiriman. Transportasi yang digunakan terdiri

atas angkutan darat. Perusahaan juga harus mempertimbangkan waktu tunggu produk di gudang jika transportasi belum tersedia. Rata-rata waktu tunggu produk di gudang adalah 2 hari. Apabila dibutuhkan transportasi secara mendadak, waktu yang dibutuhkan untuk menunggu ketersediaan transportasi tersebut hanya 2 hari. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan diatas, dapat dilihat rekapitulasi untuk *response time* ideal proses produksi batu bata.

Tabel 4.9. Rekapitulasi *Response Time* Ideal

Data	Response Time Ideal (hari)
Waktu perencanaan	3
Waktu produksi	7
Waktu pengiriman	2
Waktu tunggu	2
Total	14

Berdasarkan Tabel 4.9, dapat dilihat bahwa *response time ideal* untuk pemenuhan order adalah 14 hari. Tetapi, berdasarkan perusahaan, rata-rata *response time* untuk pemenuhan order adalah 12 hari kerja. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat sedikit perbedaaan antara *response time* aktual dengan *response time* ideal. Namum karena wakru *response time* ideal lebih cepat dibandingkan perusahaan, maka metrik kinerja ini sudah mencapai target dan dinyatakan tercapai.

2. *Production Flexibility*

Production flexibility didefinisikan sebagai jumlah hari untuk meraih 20% perubahan pesanan yang tidak terencana tanpa biaya pinalti. Perhitungan ini dilakukan dengan menggunakan data produksi pada bulan Januari sampai Desember 2021. Perhitungan production flexibility adalah sebagai berikut:

a. Jumlah sisa hari tersedia

UD. Batu Bata Alibasyah melakukan kegiatan produksi setiap hari. Proses produksi berhenti saat *maintenance* mesin dan peralatan yang telah dijadwalkan atau umumnya biasa disebut dengan *scheduled delay*. Selain itu, terdapat juga penyebab yang tidak terduga atau disebut *unscheduled delay*. Contoh Perhitungan total hari untuk *scheduled delay* dan *unscheduled delay* untuk bulan Januari 2021 adalah sebagai berikut:

$$= \frac{(Scheduled\ delay + Unscheduled\ delay)}{60 \times 24}$$

$$=\frac{707\ menit+1459\ menit}{60\times24}$$

= 1,50 hari

Keterangan:

Scheduled delay Bulan Januari = 707 menit

Unscheduled delay Bulan Januari = 1459 menit

Hasil perhitungan total hari untuk *scheduled delay* dan *unscheduled delay* dapat dilihat pada **Tabel 4.10.**

Tabel 4.10. Hasil Perhitungan Total Hari untuk Scheduled dan Unscheduled

No	Bulan	Scheduled delay (menit)	Unscheduled delay (menit)	Total scheduled dan Unscheduled delay (menit)	Total scheduled dan Unscheduled delay (hari)
1	Januari	707	1459	2166	1.50
2	Februari	704	1444	2148	1.49
3	Maret	711	1457	2168	1.51
4	April	715	1490	2205	1.53
5	Mei	702	1446	2148	1.49
6	Juni	700	1470	2170	1.51
7	Juli	709	1491	2200	1.53
8	Agustus	704	1499	2203	1.53
9	September	707	1454	2161	1.50
10	Oktober	705	1454	2159	1.50
11	November	703	1452	2155	1.50
12	Desember	709	1447	2156	1.50

Scheduled dan unscheduled delay menyebabkan jumlah hari yang tersedia dalam sebulan untuk berproduksi menjadi berkurang. Contoh Perhitungan jumlah sisa hari yang tersedia untuk kegiatan produksi adalah sebagai berikut:

= Jumlah hari sebulan - Total hari scheduled delay dan unscheduled delay

= 31 - 1,50

= 29,50 Hari

Hasil perhitungan jumlah sisa hari yang tersedia untuk kegiatan produksi dapat dilihat pada **Tabel 4.11**.

Tabel 4.11. Jumlah Sisa Hari Tersedia

No	Bulan	Jumlah hari dalam sebulan	Total scheduled dan Unscheduled delay (hari)	Jumlah Hari Sisa Tersedia
1	Januari	31	1.50	29.50
2	Februari	28	1.49	26.51
3	Maret	31	1.51	29.49
4	April	30	1.53	28.47
5	Mei	31	1.49	29.51
6	Juni	30	1.51	28.49
7	Juli	31	1.53	29.47
8	Agustus	31	1.53	29.47
9	September	30	1.50	28.50
10	Oktober	31	1.50	29.50
11	November	30	1.50	28.50
12	Desember	31	1.50	29.50

b. Sisa hari yang tersedia

Sisa hari yang tersedia merupakan selisih antara jumlah sisa hari tersedia dengan jumlah hari yang digunakan untuk proses produksi. Dalam kejadian ini, untuk setiap bulan tidak terdapat *available day* dikarenakan seluruh hari yang tersedia digunakan untuk memproduksi *order* batu bata.

c. Peningkatan produksi

Peningkatan produksi yang ditetapkan adalah sebesar 20%. Perhitungan jumlah peningkatan produksi untuk bulan Januari 2021 dapat dilihat dibawah ini:

Jumlah pesanan/order x 20% = 787891 unit x 20% = 157578 unit. Rekapitulasi peningkatan produksi dapat dilihat pada **Tabel 4.12**.

Tabel 4.12. Rekapitulasi Peningkatan Produksi (unit)

No	Bulan	Jumlah Order (unit)	Peningkatan Produksi (unit)
1	Januari	787891	157578
2	Februari	710229	142046
3	Maret	710936	142187
4	April	654071	130814
5	Mei	683438	136688
6	Juni	771500	154300
7	Juli	799589	159918
8	Agustus	775870	155174
9	September	748787	149757
10	Oktober	651843	130369
11	November	751656	150331
12	Desember	772457	154491

d. Jumlah hari yang dibutuhkan untuk penyelesaian peningkatan produksi

Jumlah hari yang dibutuhkan untuk penyelesaian peningkatan produksi dipengaruhi oleh kuantitas peningkatan produksi dan kapasitas produksi. Perhitungan jumlah hari yang dibutuhkan untuk penyelesaian peningkatan produksi (*production flexibility*) bulan Januari 2021 adalah sebagai berikut:

$$= \frac{Jumlah\ Peningkatan\ Produksi}{Kapasistas\ Produksi} = \frac{157578}{22000} = 7\ hari$$

Rekapitulasi hasil perhitungan *production flexibility* dapat dilihat pada **Tabel 4.13**.

Tabel 4.13. Rekapitulasi Hasil Perhitungan *Production Flexibility*

No	Bulan	Peningkatan Produksi (20%)	Production Flexibility (Hari)
1	January	157578	7
2	February	142046	6
3	Maret	142187	6
4	April	130814	6
5	May	136688	6
6	Juni	154300	7
7	Juli	159918	7
8	Agustus	155174	7
9	September	149757	7
10	Oktober	130369	6
11	November	150331	7
12	December	154491	7

Berdasarkan **Tabel 4.13**, diketahui bahwa tidak terdapat sisa hari untuk memenuhi 20% perubahan pesanan dari pelanggan. Jika proses produksi untuk *order* bulan berikutnya tidak dilakukan terlebih dahulu, maka masih terdapat sisa hari yang tersedia untuk dapat memenuhi peningkatan permintaan tersebut. Perhitungan jumlah hari yang digunakan untuk produksi dengan proses produksi ideal adalah sebagai berikut:

$$= \frac{Jumlah\ Pesanan}{Kapasistas\ Produksi} = \frac{157578}{22000} = 7\ hari$$

Perhitungan sisa hari yang tersedia dengan proses produksi ideal untuk bulan Januari 2021 adalah sebagai berikut:

- = Jumlah sisa hari tersedia Jumlah hari yang digunakan untuk peningkatan produksi
- = 28,50 hari 7 hari
- = 1,50 Hari

Langkah selanjutnya adalah Rekapitulasi hasil perhitungan *production flexibility* dengan proses produksi yang ideal dapat dilihat pada **Tabel 4.14**.

Tabel 4.14. Rekapitulasi Hasil Perhitungan *Production Flexibility* dengan Proses Produksi Periode Bulan Januari sampai Desember 2021

No Data	Jumlah Hari	Total scheduled dan Unscheduled delay (hari)	Jumlah Hari Sisa	Total	Jumlah Hari yang	Sico	Peningkatan Produksi	Production Flexibility (hari)
1 Januari	31	1.50	29.50	42	21	8	157578	7
2 Februari	28	1.49	26.51	40	20	7	142046	6
3 Maret	31	1.51	29.49	40	20	9	142187	6
4 April	30	1.53	28.47	40	20	8	130814	6
5 Mei	31	1.49	29.51	42	21	9	136688	6
6 Juni	30	1.51	28.49	42	21	7	154300	7
7 Juli	31	1.53	29.47	45	23	7	159918	7
8 Agustus	31	1.53	29.47	44	22	7	155174	7
9 September	30	1.50	28.50	40	20	8	149757	7
10 Oktober	31	1.50	29.50	45	23	7	130369	6
11 November	30	1.50	28.50	43	22	7	150331	7
12 Desember	31	1.50	29.50	41	21	9	154491	7

Berdasarkan Tabel 4.14, maka dapat disimpulkan bahwa perusahaan tidak mampu untuk memenuhi 20% *order* apabila terjadi peningkatan permintaan secara tiba- tiba, dikarenakan sisa hari yang tersedia lebih sedikit daripada jumlah hari yang dibutuhkan untuk penyelesaian peningkatan produksi (*production flexibility*). Sehingga, secara keseluruhan metrik kinerja, diketahui bahwa perusahaan belum mampu mencapai target.

BAB 5

ANALISIS DAN EVALUASI

5.1. Analisis

Hasil pengolahan data yang telah dilakukan untuk tiga kinerja dari metode SCOR yaitu, variabel *realiability*, *responsiveness*, dan *flexibility* menunjukkan hasil sebagai berikut:

1. Variabel Relaibility

Metrik kinerja pada atribut *reliability* adalah *delivery performance* dengan nilai rata-rata adalah sebesar 88,87% dan *perfect order fulfillment* dengan nilai rata-rata sebesar 89,53% pada periode Januari sampai Desember 2021.

2. Variabel Responsiveness

Metrik kinerja pada atribut *responsiveness* adalah *order fulfillment lead time* untuk periode Bulan Januari – Desember 2021, diketahui bahwa *order fulfillment lead time* maksimum paling besar terdapat pada bulan Desember, yaitu 30 hari, sedangkan untuk rata-rata *order fulfillment lead time* paling besar adalah 27 hari dibulan Agustus.

3. *Variabel Flexibility*

Metrik kinerja pada atribut *flexibility* adalah *Supply chain response time* dan *production flexibility*. Hasil perhitungan dari kinerja *supply chain response time* menunjukkan bahwa, terdapat perbedaan jumlah produksi yang paling signifikan terjadi pada bulan April 2021 yaitu Selisih jumlah permintaan dan jumlah produksi adalah 52278 unit. Sehingga didapat waktu perencanaan yang direalisasikan oleh

perusahaan adalah 3 hari, lalu untuk Rata-rata *lead time supplier* yang dibutuhkan untuk mensuplai bahan baku dari petani adalah 1 minggu, untuk waktu produksi yang dibutuhkan adalah selama 22 hari dan waktu pengiriman terhadap *response time ideal* untuk pemenuhan order adalah selama 14 hari.

Sedangkan untuk metrik *production flexibility*, pada bulan Januari sampai Desember 2020, diketahui rata-rata jumlah sisa hari yang tersedia untuk kegiatan produksi adalah sebanyak 30 hari, lalu jumlah hari yang digunakan untuk proses produksi adalah selama 29 hari namun waktu maksimal yang dapat digunakan untuk 1x *overtime* adalah selama 7 jam kerja, kemudian peningkatan produksi yang sesuai standar adalah sebesar 20% sehingga bisa diketahui peningkatan produksi terbesar adalah pada bulan Juli 2021 dan rata-rata jumlah hari yang dibutuhkan untuk penyelesaian peningkatan produksi adalah selama 7 hari.

5.2. Evaluasi

SCOR adalah suatu model acuan dari operasi *supply chain*. Pengukuran kinerja *supply chain* dengan menggunakan SCOR ini dilakukan berdasarkan tiga atribut kinerja (*reliability*, *responsiveness*, dan *flexibility*) dan metrik kinerja yang digunakan adalah metrik kinerja level 1, karena metrik ini mencakup keseluruhan dan memiliki nilai *benchmark* yang dapat dijadikan sebagai target realistis bagi perusahaan terkait dengan kinerja *supply chain*.

Nilai perbandingan yang digunakan sebagai target realistis bagi perusahaan adalah nilai benchmark dari Supply Chain Council (SCC), yaitu nilai ketetapan target

pencapaian perusahaan pada setiap metrik kinerja dan nilai target yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Rekapitulasi pengukuran kinerja *supply chain* perusahaan dengan pendekatan SCOR dapat dilihat pada **Tabel 5.1**.

Tabel 5.1. Rekapitulasi Pergitungan Kinerja Supply Chain dengan Pendekatan SCOR

Metrik Kinerja	Target Perusahaan	Pencapaian (rata-rata)	Keterangan	
Delivery	90%	88,87%	Belum	
Performance	90%	00,07%	Tercapai	
Perfect Order	90%	89,53%	Belum	
Fulfillment	90%	69,33%	tercapai	
Order Fulfillment	30 hari	30 hari	Tercapai	
Lead Time	30 11411	30 Harr	Tercapar	
Production	7 hari	7 hari	Tercapai	
Flexibility	/ 11411	/ 11411	Tercapai	

Berdasarkan **Tabel 5.1**, dapat disimpulkan bahwa metrik kinerja yang belum mencapai target perusahaan dan *benchmark* dari SCC adalah metrik kinerja *delivery performance*, *perfect order fulfillment*, *order fulfillment lead time* dan *production flexibility*. Penentuan objek perbaikan adalah *Perfect order fulfillment* dan *order fulfillment lead time* merupakan metrik kinerja dari atribut *reliability*. *Reliability* merupakan atribut kinerja yang melihat kemampuan *supply chain* perusahaan dari kemampuan terhadap pemenuhan pesanan. Hal itu dapat diwujudkan dengan cara dilakukannya peningkatan waktu pengiriman dan peningkatan waktu produksi.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat diketahui bahwa objek perbaikan adalah peningkatan waktu pengiriman, waktu produksi, dan efisiensi produk. Maka, perbaikan yang dapat dilakukan adalah dengan memperbaiki proses produksi pada, yaitu dengan merencanakan kebutuhan pendistribusian produk agar produk dapat melakukan pengiriman yang sesuai dengan jumlah order yang diterima.

BAB 6

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian di UD. Batu Bata Alibasyah mengenai hasil pengukuran kinerja *supply chain* berdasarkan model SCOR adalah rata – rata pencapaian metrik kinerja *delivery performance* adalah 88,87%, *perfect order fulfillment* adalah 89,53%, *order fulfillment lead time* adalah 30 hari, *supply chain response time* adalah 3 hari, dan *production flexibility* adalah 7 hari.

6.2. Saran

Saran yang dapat diberikan ke UD. Batu Bata Alibasyah sesuai hasil penelitian tugas akhir yang telah dilakukan adalah sebaiknya pihak perusahaan melakukan evaluasi mengenai kinerja *supply chain* agar dapat meningkatkan kemampuan dalam memenuhi target dari pemesanan produksi sehingga konsistensi kepercayaan dari konsumen dapat terjaga dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, S. N. 2011. *Manajemen Rantai Pasokan (Supply Chain Management) Konsep dan Hakikat*. Portal Garuda, 1(2):2-9.
- Ariani, Desi., B.M Dwiyanto. 2013. Analisis pengaruh SCM terhadap kinerja perusahaan (Studi pada Industri Kecil dan Menengah Makanan Olahan Khas padang Sumatra Barat). Diponegoro Journal of Management 2(3):1-10.
- Bintoro HMH. 2008. Bercocok Tanam Sagu. IPB Press, Bogor
- Desphande, A, R. 2012. Supply chain management dimensions, supply chain performance and organizational performance: an integrated framework. International Journal of Business and Management.
- Heizer, J. dan Render, B. 2011. *Operations Management*. Edisi Kesembilan Buku Dua. Jakarta: Salemba Empat.
- Indrajit, Eko Richardius. 2005. Konsep Manajemen Supply Chain Cara Baru Memandang Mata Rantai Penyediaan Barang. Jakarta: Grasindo.
- Indrajit, E., dan Djokopranoto, R., 2002, Konsep Manajemen Supply Chain, PT Grasindo, Jakarta.
- Kumar, R., Singh, R, K, Shankar, R. 2013. Study on coordination issues for flexibility in supply chain of SMEs: a case study. Global Journal of Flexible System Management.
- Levi, David Simchi, Philip Kamin Sky & Edith Simchi Levi. 2003. *Designing And Managing The Supply Chain: Concept, Strategies And Case Studies*. Singapore: Irwin McGraw-Hill.
- Marimin, dan Maghfiroh, N. 2010. Aplikasi Teknik Pengambilan Keputusan dalam Manajemen Rantai Pasok. Bogor: IPB Press.
- Miles dan Huberman. 1992. *Analisis data Kualitatif.* (diterjemahkan Oleh: Tjetjep Rohedi Rosidi).
- Pujawan, I Nyoman dan Mahendrawathi ER. 2010. Supply Chain Management. Edisi 2. Surabaya: Guna Widya.
- Pujawan, I. N. 2005. Supply Chain Management. Surabaya: Guna Widya.
- Rahadi, Dedi Rianto. 2012. "Pengaruh Supply Chain Management Terhadap Kinerja Operasional Perusahaan". Prosiding Seminar Sistem Produksi X.
- Saaty, T Lorie. 1993. "Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks". Pustaka Binama Pressindo. Jakarta.

- Setiawan, Ahmad Ikhwan dan Heri Santosa. 2006."Integrasi Supply Chain Pada Industri Tekstil: Survei Pada Retailer Dan Grosir Di Jawa Tengah Dan Jawa Timur". Jurnal Empirika. 19(1):5-8.
- Sinulingga, S. 2011. Metodologi Penelitian. Medan: USU Press.
- Slamet, Al Idrus, S. 2010. Penerapan e-commerse Sebagai Upaya Pengembangan Usaha Kecil Menengah yang Berdaya Saing Global. Disertasi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Suryabrata. 1998. Metode Penelitian. CV. Rajawali: Jakarta.
- Tambunan, Tulus. 2008. " *Ukuran Daya Saing Koperasi dan UKM*. Jurnal Pusat Studi Industri dan UKM.
- Traidcraft. 2008. Rebalancing the supply chain: buyer power, commodities and competition policy.

Lampiran 1.1.



Lampiran Gambar 1. Lokasi Objek Penelitian



Lampiran Gambar 2. Hasil Produksi Batu Bata