

**PENGUKURAN DAN EVALUASI KINERJA *SUPPLY CHAIN*  
DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN *BALANCED  
SCORECARD-ANALYTICAL NETWORK PROCESS (BSC-ANP)*  
DI PT. MADUBARU YOGYAKARTA**  
**Dewi Nugrahani<sup>1</sup>, Hery Suliantoro<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>*Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. H. Soedarto, SH. Semarang 50239  
Telp. (024) 7460052  
E-mail: ewilnugrahani@gmail.com<sup>1</sup> ; suliantoro\_hery@yahoo.com<sup>2</sup>*

**ABSTRAK**

*Industri di bidang produksi gula merupakan industri yang menjanjikan, karena gula merupakan salah satu bahan pokok dalam kebutuhan manusia sehari-hari. Namun, seiring berjalannya waktu semakin banyak industri penghasil gula di Indonesia. Dalam menghadapi persaingan, perusahaan dituntut untuk menghasilkan produk yang lebih baik, lebih murah dan lebih cepat dibandingkan pesaing. Faktor utama yang perlu diperhatikan adalah peran supply chain perusahaan. PT. Madubaru merupakan perusahaan yang produk utamanya adalah gula. Kondisi rantai pasok di PT. Madubaru kurang efisien, ditinjau dari aspek pemasok, konsumen dan biayanya. Oleh karena itu perlu diperlukan adanya suatu pengukuran kinerja supply chain untuk mengetahui dan mengevaluasi sistem kinerja rantai pasok di PT. Madubaru untuk periode yang akan datang. Pengukuran kinerja rantai pasok menggunakan metode balanced scorecard karena mencakup 4 perspektif, yaitu finansial, pelanggan, proses bisnis internal serta pertumbuhan dan pembelajaran. Pada penelitian ini juga dilakukan pembobotan dengan Analytical Network Process (ANP) untuk menentukan prioritas perbaikan pada rantai pasok perusahaan. Hasil pembobotan menunjukkan perspektif yang memiliki bobot terbesar dan menjadi fokus utama perbaikan rantai pasok adalah perspektif pertumbuhan dan pembelajaran, dengan bobot sebesar 0,2907, sedangkan hasil pengukuran kinerja rantai pasok keseluruhan PT. Madubaru adalah sebesar 70,266%. Rekomendasi yang diberikan pada penelitian ini fokus pada supplier tebu.*

**Kata Kunci : supply chain, pengukuran kinerja supply chain, balanced scorecard, ANP**

**ABSTRACT**

*Industry on the production of sugar is a promising industry, because sugar is one of the most important daily needs in human everyday life. However, as time goes by, there are more industry which produce sugar in Indonesia. In the face of competition, the company is required to produce a better, cheaper and faster product than the competitors. The main factor to consider is the role of the company's supply chain. PT. Madubaru is the company whose main product is sugar. The condition of supply chain in PT. Madubaru is not efficient, in terms of supplier aspect, customer aspect, and cost aspect. Therefore, the company needs the performance measurement of supply chain in order to determine and evaluate the performance of supply chain system in PT. Madubaru for the future periods. The measurement of supply chain performance is using balanced scorecard method, because it covers four perspectives: financial, customer, internal business process, and learning and growth. In this study also do computation of the weight using Analytical Network Process (ANP) to determine the priority of the company's supply chain improvement. The result of weight shows the main focus of supply chain improvement is on learning and growth perspective, with a weight of 0,2907. Whereas the result of the overall supply chain performance measurement of PT. Madubaru is 70,266%. Recommendations contain in this study are focus on sugarcane suppliers.*

**Keywords: supply chain, supply chain performance measurement, balanced scorecard, ANP**

## PENDAHULUAN

Pabrik Gula Madukismo atau PT. Madubaru merupakan industri yang produk utamanya adalah gula pasir. Industri ini terletak di Bantul, Yogyakarta. Gula ditetapkan menjadi produk strategis (*strategic product*) atau produk sensitif (*sensitive product*) yang berusaha dikendalikan pemerintah melalui Departemen Perdagangan bersama dua komoditas lainnya yaitu beras dan minyak goreng (Tempo, 2007).

Pada dasarnya industri di bidang produksi gula merupakan industri yang menjanjikan, karena gula merupakan salah satu dari sembilan bahan pokok kebutuhan pangan yang sangat penting bagi kebutuhan manusia sehari-hari. Gula juga menjadi amat penting karena gula mengandung banyak kalori yang penting bagi kesehatan dan gula digunakan sebagai bahan pemanis utama untuk makanan dan minuman. Namun seiring berjalannya waktu, semakin banyak industri penghasil gula di Indonesia. Persaingan bisnis yang semakin ketat di era globalisasi menuntut perusahaan untuk menyusun kembali strategi dan taktik bisnisnya. Esensi dari persaingan terletak pada bagaimana cara perusahaan mengimplementasikan proses dalam menghasilkan produk atau jasa yang lebih baik, lebih murah dan lebih cepat dibanding pesaing lainnya.

Dalam menjalankan proses bisnis suatu perusahaan, tentu melibatkan pihak-pihak yang mendukung kelangsungan produksi perusahaan tersebut. Agar semua proses bisnisnya berjalan dengan baik, perlu adanya koordinasi yang baik di semua pihak, baik dari *supplier* ke perusahaan sampai pengiriman dari perusahaan ke konsumen akhir. Hal tersebut bertujuan agar produk dapat sampai ke tangan konsumen secepatnya dengan kualitas terbaik. Oleh

karena itu, faktor utama yang perlu diperhatikan dalam kinerja suatu perusahaan adalah dari peran rantai pasok suatu perusahaan. Koordinasi antara keseluruhan bagian rantai pasok adalah kunci untuk pelaksanaan manajemen rantai pasok yang efektif (Anggraeni, 2009). Manajemen rantai pasokan mulai diperkenalkan pada tahun 1990 an sebagai sebuah konsep baru yang dilatarbelakangi oleh suatu kesadaran akan pentingnya peran semua pihak dalam menciptakan produk yang murah, memiliki kualitas baik dan tentunya cepat (Richardus Eko Indrajit, 2002) .

Berdasarkan studi pendahuluan di PT. Madubaru, maka dapat dilihat kondisi rantai pasok di perusahaan tersebut. Terdapat beberapa permasalahan yang ditemukan pada rantai pasoknya. Permasalahan tersebut ditinjau dari berbagai macam aspek *supply chain*, antara lain pemasok, konsumen, dan biaya *supply chain*. Ditinjau dari aspek *supplier*, kualitas tebu yang dipasok banyak tidak memenuhi standar untuk proses produksi. Tebu yang rusak dimaksud adalah tebu yang layu, terlalu muda, dan kondisinya kotor yang menyebabkan kadar air rendah dan tetes tebu kurang baik kebersihannya. Selain itu sering ditemui kecurangan dari pihak pemasok yang tentu saja merugikan perusahaan. Ditinjau dari aspek konsumen, permasalahan yang ditemui adalah mengenai retur produk gula. Tiap bulannya, selalu ada produk retur dari pihak konsumen ke PT. Madukismo. Gula yang dikembalikan adalah gula yang telah rusak dan tidak layak jual dan konsumsi. Ditinjau dari aspek biaya *supply chain*, biaya yang dikeluarkan oleh PT. Madubaru tinggi dan cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun.

Dari permasalahan yang ditemukan pada aspek kinerja *supply chain* di atas, dapat disimpulkan kinerja *supply chain* kurang efisien. Untuk mewujudkan keinginan

konsumen, maka perusahaan harus berusaha secara optimal dalam penggunaan seluruh asset dan kemampuan yang dimiliki untuk memberikan nilai tambah kepada konsumen. Selain itu dibutuhkan hubungan kemitraan dengan para pemasok, para distributor untuk bekerja sama dan membantu perusahaan agar tujuan terlaksana dengan baik. Untuk mencapai semua itu, maka diperlukan sebuah sistem kinerja rantai pasokan yang baik. Oleh karena itu perlu adanya evaluasi mengenai system rantai pasok pada PT. Madubaru secara menyeluruh agar perusahaan dapat mengetahui kondisi rantai pasok dan melakukan perbaikan untuk proses rantai pasok kedepannya. Dalam konteks manajemen rantai pasok, pengukuran kinerja merupakan hal yang sangat penting di dalam mengukur suatu kesuksesan suatu manajemen rantai pasok. Pengukuran performansi mempunyai arti penting yang sangat besar karena dapat mengikat sistem penciptaan nilai yang kompleks menjadi satu, memberi arahan pada formulasi strategi perusahaan, dan berperan penting dalam pengawasan dan monitoring terhadap pelaksanaan strategi tersebut (Chan,2003). Pengukuran kinerja tidak hanya melibatkan proses internal tetapi juga harus memperhatikan kinerja anggota rantai pasok lainnya, dengan rantai belakang adalah *supplier* dan rantai depan adalah konsumen (Norman dan Ramirez,1993).

Terdapat beberapa cara untuk mengukur kinerja rantai pasok suatu perusahaan, dengan mempertimbangkan *Key Performance Indicator* (KPI) masing-masing metode. Penentuan KPI harus dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan jangka panjang yang ingin dicapai perusahaan. Perusahaan yang memiliki bidang usaha yang sama belum tentu memiliki faktor-faktor penentu keberhasilan yang sama pula, tergantung pada strategi dari

perusahaan itu sendiri. Oleh karena itu agar tujuan dan ukuran KPI sesuai dengan strategi perusahaan, maka di dalam penelitian pengukuran kinerja *supply chain* dilakukan dengan basis metode *Balanced Scorecard*. Konsep dasar *Balanced Scorecard* yaitu menerjemahkan sebuah visi, misi, dan strategi dari perusahaan ke dalam penentuan tujuan dan ukuran *scorecard*(Kaplan,2000). *Balanced Scorecard* mengukur kinerja dari empat perspektif, yaitu: perspektif finansial, perspektif customer, perspektif *internal business process* dan perspektif *learning and growth*. *Balanced Scorecard* digunakan untuk menyeimbangkan penilaian kinerja pada sisi keuangan dan non keuangan. Beberapa peneliti merekomendasikan penggunaan *balanced scorecard* sebagai sistem pengukuran performansi yang mengintegrasikan isu-isu dalam manajemen *Supply Chain* (Schmitz dan Platts,2002).

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### ***Supply Chain***

*Supply Chain* adalah suatu sistem tempat organisasi menyalurkan barang produksi dan jasanya kepada para pelanggannya. Persediaan rantai adalah suatu jaringan dari organisasi yang saling tergantung dan dihubungkan satu sama lain dan *co-operatively* bekerja sama untuk mengendalikan, mengatur dan meningkatkan aliran material dan informasi dari para penyalur ke pemakai akhir. (Indrajit dan Djokopranoto 2003).

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

Pengukuran kinerja *supply chain* adalah mengenai peletakkan metrik-metrik yang tepat pada tempatnya untuk menilai kondisi *supply chain* perusahaan. Manajemen kinerja menggunakan metrik-metrik tersebut untuk mendukung tujuan strategis perusahaan (Shoshanah,2005)

### Pengukuran Kinerja Supply Chain dengan Balanced Scorecard (BSC)

Baghwat dan Sarma (2007) memperkenalkan pendekatan BSC ke dalam 4 metrik:

1. Kinerja keuangan mengukur keadaan finansial suatu perusahaan, antara lain profitabilitas, pertumbuhan omset penjualan, dan memaksimalkan keuntungan bagi pemegang saham.
2. Evaluasi terhadap metrik konsumen adalah bagaimana penilaian konsumen terhadap perusahaan. Pengukuran juga meliputi *lead-time* kualitas produk dan jasa, pelayanan perusahaan, serta efektifitas biaya.
3. Perspektif proses bisnis internal mengukur proses bisnis yang memiliki dampak terbesar terhadap faktor kepuasan pelanggan.
4. Perspektif pembelajaran dan pertumbuhan dapat meningkatkan efisiensi pengoperasian bisnis untuk masa depan.

### Analytical Network Process (ANP)

ANP merupakan pendekatan baru metode kualitatif. Diperkenalkan Profesor Thomas Saaty pakar riset dari Pittsburgh University, dimaksudkan untuk “menggantikan” metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Kelebihan ANP dari metodologi yang lain adalah kemampuannya melakukan pengukuran dan sintesis sejumlah faktor-faktor dalam hierarki atau jaringan.

Tahapan-tahapan ANP antara lain:

1. Menyusun stuktur masalah dan mengembangkan model keterkaitan
2. Membentuk matriks perbandingan berpasangan dan menghitung bobot kriteria. Skala perbandingan berpasangan ANP ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Skala Perbandingan ANP

Tingkat pengaruh	Definisi	Keterangan
1	Sama pengaruhnya	Dua kegiatan berkontribusi sama terhadap tujuannya
3	Sedikit lebih besar	Pengalaman dan penilaian suatu kegiatan sedikit berkontribusi atas yang lain
5	Lebih besar	Pengalaman dan penilaian suatu kegiatan berkontribusi sangat kuat atas yang lain, menunjukkan dominasinya dalam praktek
7	Jauh lebih besar	Suatu kegiatan yang favorit berkontribusi sangat kuat atas yang lain; menunjukkan dominasinya dalam praktek
9	Mutlak lebih besar	Bukti yang menguntungkan satu kegiatan di atas yang lain merupakan kemungkinan urutan afirmasi tertinggi
2,4,6,8	nilai tengah	Kadang-kadang perlu melakukan interpolasi penilaian kompromi secara numeric karena tidak ada istilah yang pas untuk menggambarkan hal tersebut

3. Membuat dan memecahkan Supermatriks Supermatriks hasil vektor prioritas dari perbandingan berpasangan. Supermatriks terdiri dari tiga tahap: supermatriks tidak tertimbang (*Unwieghted Supermatrix*), Supermatriks Tertimbang (*Weighted Supermatrix*), dan Supermatrix Limit (*Limiting Supermatrix*).
4. Pilih alternatif terbaik alternatif dengan prioritas tertinggi keseluruhan adalah alternatif yang terpilih.

### Software Super Decision

*Super Decisions Software* dikembangkan oleh William J. Adams yang bekerja sama dengan Thomas L. Saaty dan Rozann W. Saaty pada tahun 2003. *Super Decisions Software* digunakan dalam pengambilan keputusan dengan *dependence* dan *feedback* (implementasi ANP). Beberapa permasalahan sering terjadi dalam kehidupan nyata. *Super Decisions Software* merupakan kelanjutan dari *software Analytic Hierarchy Process* (AHP) yang menggunakan proses prioritas fundamental yang sama berdasarkan penurunan prioritas melalui perbandingan berpasangan antar elemen.

## METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian ini digunakan sebagai acuan dalam melakukan penelitian sehingga proses penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan sistematis. Dengan adanya metodologi ini, maka siklus pemecahan masalah dapat dilaksanakan secara terstruktur.

### Visi, misi dan strategi bisnis PT. Madubaru

- Visi  
Menjadikan PT.Madubaru perusahaan Agro Industri yang unggul di Indonesia dengan menjadikan Petani sebagai mitra sejati
- Misi
  - a) Menghasilkan Gula dan *Ethanol* yang berkualitas untuk memenuhi permintaan masyarakat dan industri di Indonesia
  - b) Menghasilkan produk dengan memanfaatkan teknologi maju yang ramah lingkungan, dikelola secara profesional dan inovatif, memberikan pelayanan yang prima kepada pelanggan serta mengutamakan kemitraan dengan petani.
  - c) Mengembangkan produk/bisnis baru yang mendukung bisnis inti.
  - d) Menempatkan karyawan dan *stake holders* lainnya sebagai bagian terpenting dalam proses penciptaan keunggulan perusahaan dan pencapaian *share holder values*.

Strategi bisnis yang akan dibahas di dalam penelitian Tugas Akhir ini hanya aspek yang ditinjau dari beberapa ruang lingkup *supply chain*, antara lain :

- a) Produksi, menyangkut strategi untuk keberlangsungan sistem produksi, terutama di dalam berhubungan dengan supplier perusahaan

- b) Gudang, menyangkut strategi untuk menampung produk gula usai produksi sebelum dipasarkan ke konsumen
- c) Penjualan, menyangkut strategi penjualan produk dan hubungan dengan konsumen
- d) Keuangan, menyangkut strategi finansial perusahaan

Tabel 2. Strategi Bisnis PT. Madubaru

Bidang	Strategi Bisnis	Program
Produksi	Membangun kepercayaan petani agar tanaman tebu menjadi primadona kawasan	meningkatkan pelayanan kepada petani tebu modifikasi pola kerjasama yang lebih menarik
	Mendukung efisiensi proses produksi gula	Meningkatkan kualitas bahan baku tebu
Gudang	Pelayanan barang cepat dan tepat	Memperbaiki sistem administrasi gudang
	Produksi gula maupun tetes tahunan dapat tertampung di gudang	Mengadakan persiapan gudang penimbunan gula dengan mengecek kebutuhan peralatan
Penjualan	Pengembangan distribusi gula	Memperbaiki desain kemasan gula retail
		Diversifikasi pengemasan polos dan berlogo
		Perbaikan ruangan pengemasan dan standarisasi mutu gula kemasan
		Menambah tenaga sales untuk gula retail
		Mencari distributor gula retail untuk areal yang jauh
		Menjalin hubungan baik dengan distributor lama
Keuangan	<i>Cost Effectiveness</i>	Pengendalian biaya tepat guna mengurangi kebocoran biaya
	Investasi terarah dan tepat guna	Peningkatan kapasitas dan kualitas PG
	Kerjasama dengan investor dan perbankan	Menawarkan program kerja yang profitable

### Key Performance Indicator KPI

Hasil dari penyaringan KPI sesuai dengan visi, misi dan strategi dari PT. Madubaru adalah terdapat 25 indikator pengukuran kinerja rantai pasok di PT.Madubaru, yang terdiri dari 4 perspektif sebagai berikut:

**Tabel 3. KPI perspektif Finansial**

No	KPI	Notasi
1	<i>Net profit vs productivity ratio</i>	F1
2	<i>Rate of Return on investment</i>	F2
3	<i>Cost per operation hour</i>	F3
4	<i>Supplier cost saving initiatives</i>	F4

**Tabel 4. KPI perspektif Finansial**

No	KPI	Notasi
1	<i>Delivery Lead Time</i>	C1
2	<i>Delivery Performance</i>	C2
3	<i>Delivery Reliability</i>	C3
4	<i>Responsiveness to urgent deliveries</i>	C4
5	<i>Effectiveness of distribution planning schedule</i>	C5
6	<i>Flexibility of service systems to meet particular customer needs</i>	C6
7	<i>Quality of delivered goods</i>	C7
8	<i>Achievement of defect free deliveries</i>	C8
9	<i>Buyer-Supplier partnership level</i>	C9

**Tabel 5. KPI perspektif Finansial**

No	KPI	Notasi
1	<i>Supplier lead time against industry norms</i>	IB1
2	<i>Supplier rejection rate</i>	IB2
3	<i>Purchase order cycle time</i>	IB3
4	<i>Efficiency of purchase order cycle time</i>	IB4
5	<i>Total inventory cost</i>	IB5
6	<i>Frequency of delivery</i>	IB6
7	<i>Capacity utilization</i>	IB7

**Tabel 6. KPI perspektif Finansial**

No	KPI	Notasi
1	<i>Supplier assistance in solving technical problems</i>	IL1
2	<i>Supplier's booking in procedures</i>	IL2
3	<i>Supplier ability to respond quality problems</i>	IL3
4	<i>Order entry methods</i>	IL4
5	<i>Level of customer perceived value of product</i>	IL5

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembuatan Model ANP

Setelah menentukan indikator apa saja yang akan digunakan di dalam mengukur kinerja rantai pasok, maka langkah selanjutnya adalah menentukan hubungan antar KPI tersebut. Penentuan hubungan antar KPI dilakukan baik dalam satu perspektif (*inner dependency*) ataupun di berbeda perspektif (*outer dependency*). Penentuan hubungan ketegantungan antar KPI tersebut diketahui dengan membuat kuesioner yang

didasarkan pada penelitian Kasirian dan Yusuff (2009). Kuesioner tersebut berisi penentuan hubungan antar 25 KPI yang digunakan dalam pengukuran kinerja. Kuesioner tersebut diisi oleh 3 responden ahli yang mengerti dan paham mengenai proses bisnis dan rantai pasok yang ada pada PT. Madubaru, yaitu kepala bagian akuntansi PT. Madubaru, Kepala bagian bagian pabrikan PT. Madubaru dan Kepala bagian tanaman PT. Madubaru. Suatu KPI dinyatakan ada hubungan dengan KPI lainnya apabila dalam satu sel jumlah responden yang memilih (Vij) adalah lebih besar atau sama dengan Q. Dimana Q adalah  $N/2=3/2=1,5$ .

Hasil rekapitulasi kuesioner penentuan hubungan antar KPI dapat dilihat di tabel 7

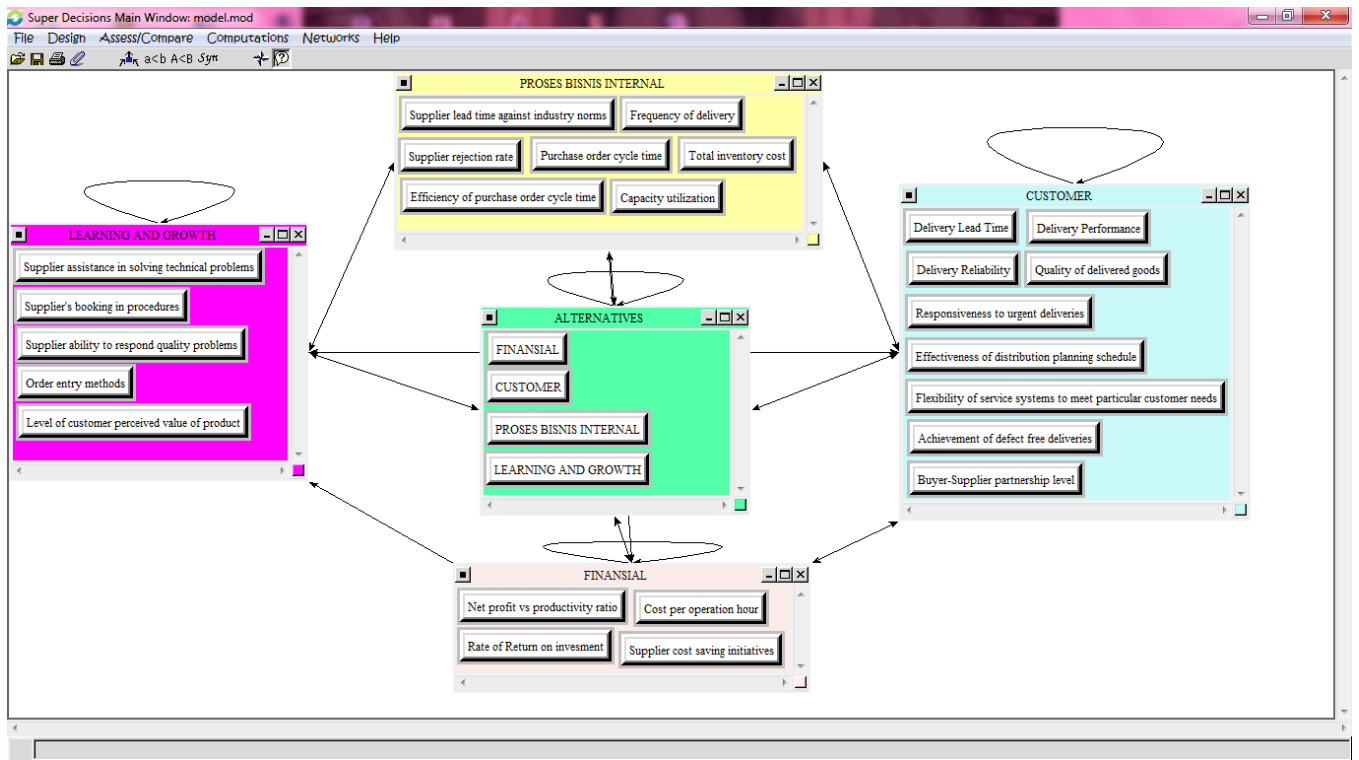
Setelah mengetahui hubungan yang terdapat pada tiap-tiap KPI, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pembobotan tiap KPI. Pengumpulan data untuk pembobotan tersebut dilakukan dengan menggunakan kuesioner perbandingan berpasangan. Di dalam kuesioner perbandingan berpasangan, responden diminta memilih dan menilai perbandingan antar KPI yang telah dipasangkan dengan memilih nilai dengan skala 1-9.

Hasil perbandingan berpasangan kemudian dimasukkan ke dalam suatu model dengan menggunakan *software Super Decision*. Gambar 1 merupakan gambar model ANP pengukuran kinerja rantai pasok dengan menggunakan pendekatan *Balanced Scorecard* di PT. Madubaru Yogyakarta

Tabel 7. Hasil Penentuan Hubungan Antar KPI

	Yang Dipengaruhi																									
	NP	ROI	COH	SCSI	DLT	DP	DR	RUD	EDRP	FS	QD	ADFD	BSPL	SLT	SR	POCT	EPOCT	TIC	FD	CU	SAST	SBP	SARQ	OEM	LCPV	
NP	3																									
ROI	2	3																								
COH	3	3	1							1	1	2				1	1			2						
SCSI	3	3	3	1							2					1	1			1		2				
DLT					1							1	2	1	1				1			2			1	
DP		1			3	3	3	3	1	2	1	3	1			1	1		2		1	1		1	3	
DR					3	3	3	2	2	1	2	1	1	1				2		1	1			1	3	
RUD					2	3	3	3	3	3		3	1			1									1	
EDRP					2	2	2	2	2	2	2		1						3						1	
FSS					1	1	1	2	1	1		2							2					1	1	
QDG						1	1				2	3							1				1		2	
ADFD						1	1				2												1		1	
BSPL					1		1			1			3						1						2	
SLT					3	2	2	2	1	1				1	1	2	2									
SRR						1	1				1	1		1	1						1		2			
POCT					2	1	1	1	1					2												
EPOCT					2	1	1							1		3										
TIC	2		1																							
FD					2	2	2	1			1									1						
CU				1																1						
SAST							1						1	1									1			
SBP								1														3				
SARQ														2								2				
OEM								3																1		
LCPV																							1			

yang mempengaruhi



Gambar 1. Model ANP Pengukuran Kinerja Rantai Pasok PT. Madubaru Yogyakarta

### Perhitungan Bobot Kepentingan antar keempat perspektif BSC dan KPI

Dari model ANP yang sudah ditentukan hubungan antar perspektif dan KPI dengan menggunakan kuesioner penentuan hubungan, selanjutnya model ANP ini akan digunakan untuk melakukan perbandingan berpasangan berdasarkan kuesioner perbandingan berpasangan yang telah disebarkan kepada responden yang telah ditentukan. Kuesioner ini dibuat untuk mengetahui hubungan ketergantungan antar KPI pada perspektif yang sama atau dalam perspektif yang berbeda. Kuesioner ini dibagikan kepada 3 orang ahli *supply chain* di PT. Madubaru dengan memasukkan nilai perbandingan sesuai dengan tingkat kepentingan.

Setelah memasukkan nilai hasil perbandingan berpasangan ke dalam *software super decision*, maka didapatkan perhitungan bobot yang digunakan untuk menentukan prioritas KPI. Tabel 8 menunjukkan pembobotan lokal KPI, sedangkan tabel 9 menunjukkan rekapitulasi dari pembobotan global KPI.

Tabel 8. Hasil Pembobotan Lokal

Perspektif	Bobot Perspektif	KPI	Normalized By Cluster
Finansial	0.23753	F1	0.14275
		F2	0.35462
		F3	0.37138
		F4	0.13125
Customer	0.23417	C1	0.11905
		C2	0.08347
		C3	0.10918
		C4	0.11584
		C5	0.13078
		C6	0.06482
		C7	0.07035
		C8	0.17486
		C9	0.13164
Proses Bisnis Internal	0.23760	IB1	0.13326
		IB2	0.10067
		IB3	0.26264
		IB4	0.13296
		IB5	0.19186
		IB6	0.13707
		IB7	0.04153

Learning and Growth	0.29070	IL1	0.31662
		IL2	0.10658
		IL3	0.19281
		IL4	0.24400
		IL5	0.13999

Tabel 9. Hasil Pembobotan Global

Kriteria	KPI	Limiting	Normalize by all element	Ranking
Finansial	F1	0,063772	0,013044	13
	F2	0,057565	0,101899	2
	F3	0,033477	0,112886	1
	F4	0,030504	0,039016	11
Customer	C1	0,029464	0,039862	9
	C2	0,025298	0,028344	16
	C3	0,025119	0,037106	14
	C4	0,02358	0,039388	10
	C5	0,022519	0,044464	7
	C6	0,022251	0,022044	22
	C7	0,022041	0,023924	21
	C8	0,021519	0,059259	3
	C9	0,021507	0,044781	6
Proses Bisnis Internal	IB1	0,020962	0,025972	19
	IB2	0,018576	0,019981	23
	IB3	0,016012	0,052156	5
	IB4	0,015385	0,026391	18
	IB5	0,014909	0,038092	12
	IB6	0,014672	0,027234	17
	IB7	0,013599	0,008242	25
Learning and Growth	IL1	0,013515	0,053997	4
	IL2	0,012453	0,018197	24
	IL3	0,011288	0,032882	15
	IL4	0,01028	0,04174	8
	IL5	0,004656	0,024072	20

### Hasil Pengukuran Kinerja Supply Chain di PT. Madubaru

Hasil pengukuran kinerja *supply chain* dilakukan dengan melihat hasil pencapaian aktual dibandingkan dengan targetnya dengan skala rating pada tabel 10 sebagai berikut:

Tabel 10. Skala Rating Pengukuran Kinerja Supply Chain

Rating scale	definisi	% pencapaian
1	Sangat jauh dari target	<40%
2	Jauh dari target	40%-59%
3	Mendekati target	60%-79%
4	Sangat mendekati target	80%-99%
5	Mencapai target	100%



## KESIMPULAN

Terdapat 25 KPI yang digunakan dalam pengukuran kinerja *supply chain* di PT. Madubaru Yogyakarta. KPI tersebut dipilih berdasarkan visi, misi dan strategi bisnis dari PT. Madubaru.

Setelah melakukan perhitungan bobot dengan menggunakan model ANP, Perspektif yang menjadi prioritas utama PT. Madu Baru adalah perspektif pertumbuhan dan pembelajaran (0.29070), diikuti dengan perspektif proses bisnis internal (0.23760), perspektif finansial (0.23753) dan perspektif pelanggan (0.23417). Sedangkan KPI yang memiliki bobot terbesar merupakan prioritas utama perusahaan untuk mencapai kinerja *supply chain* yang optimal. Hasil pembobotan lokal KPI antar perspektif adalah sebagai berikut:

- Prioritas utama pada perspektif pelanggan adalah pada *quality of delivered goods* (C7) sebesar 0.17486
- Prioritas utama pada perspektif finansial adalah pada *rate of return investment* (F3) sebesar 0.37138
- Prioritas utama pada perspektif proses bisnis internal adalah pada *frequency of delivery* (IB3) sebesar 0.26264
- Prioritas utama pada perspektif pertumbuhan dan pembelajaran adalah pada *level of customer perceived value of product* (IL1) sebesar 0.31662

Sedangkan berdasarkan hasil pembobotan global KPI pada seluruh perspektif, KPI yang merupakan prioritas utama perusahaan adalah pada *Rate of Return of Investment* yaitu sebesar 0,112886

Setelah dilakukan pengukuran kinerja rantai pasok pada seluruh KPI yang digunakan pada PT. Madu Baru, maka dapat dilihat dari 25 KPI yang diukur dalam pengukuran kinerja rantai pasok, 23 diantaranya belum memenuhi target yang

diinginkan oleh PT. Madu Baru. Pencapaian kinerja perspektif pertumbuhan dan pembelajaran adalah sebesar 76,152%, Pencapaian kinerja perspektif pelanggan adalah sebesar 75,624%, pencapaian kinerja perspektif proses bisnis internal adalah sebesar 74,240%, pencapaian kinerja perspektif finansial adalah sebesar 64,997% sedangkan pencapaian kinerja keseluruhan adalah sebesar 2,338%. Pencapaian tersebut termasuk dalam kategori *middle* dan belum mencapai target perusahaan, sehingga dibutuhkan perbaikan.

## REKOMENDASI

Rekomendasi yang ingin disarankan oleh penulis kepada PT. Madu Baru difokuskan untuk petani tebu, karena untuk memproduksi gula, bahan baku utama adalah tebu sehingga tebu merupakan hal yang paling pokok untuk kelangsungan produksi di PT. Madu Baru. Oleh karena itu penting halnya untuk memikirkan cara untuk menjaga kontinuitas bahan baku tebu dari petani tebu. Rekomendasinya antara lain:

1. Memberikan subsidi bibit untuk tanaman kepada petani
2. Mengadakan forum dengan petani untuk menjalin hubungan baik
3. Modifikasi bentuk kontrak sebagai bentuk reputasi PT. Madubaru
4. Mengutamakan petani yang loyal untuk menjaga keberlanjutan kontrak
5. Memberikan penghargaan/reward kepada petani yang berprestasi

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, Widjaja Tunggal. 2004. Manajemen Strategik, Havarindo, Jakarta
- Bastian, Indra dan Suhardjono. 2006. Akuntansi Perbankan. Edisi 1. Jakarta: Salemba Empat.

- Bhagwat, R & Sharma, M. K., &. (2007). *An integrated Bsc-AHP approach for supply chain management evaluation. Measuring Business Excellence*, 11(3), 57-68.
- Cavalluzzo, K. S., dan Ittner, Christopher. D. 2003. *Implementing Performance Measurement Innovations: Evidence from Government. Accounting, Organizations and Society* 29
- Chopra, S., Meindl, P., (2004) *Supply chain Management: Strategy, Planning, and Operation*, New Jersey; Pearson Prentice Hall.
- Cohen, Shoshanah, and Roussel, Joseph. *Strategic Supply Chain Management; Thr Five Discipline for Top Performance*. McGraw-Hill Companies, Inc, USA. 1984
- Gaspersz, Vincent, 2003, “*Balanced Scorecard Dengan Six Sigma : Untuk Organisasi Bisnis Dan Pemerintahan*”, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Gunasekaran, A., Patel, C. and McGaughey, R. (2004), “*A framework for supply chain performance measurement*”, *International Journal of Production Economics*, Vol. 87 No. 3, pp. 333-48.
- Gunasekaran, Kee-hung Lai, T.C. Edwin Cheng (2007), “*Responsive supply chain:Acompetitive strategy in a networked economy*
- Hansen, Mowen R. Don dan Maryanne M., 1997, “*Management Accounting*”, International Thompson Publishing Co, Ohio.
- Hornngren C.T., Sundem, G.L., and Stratton, W.O. 2005. *Introduction to Management Accounting*. 13th edition. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice- Hall.
- Indrajit, Eko dan Richardus Djokopranoto. 2003. *Konsep Manajemen Supply Chain*. PT. Grasindo, Jakarta
- Kalakota, Ravi and Marcia Robinson. (2001). *E-Business 2.0 Roadmap for Success, second edition*, Addison Welsey, Massachusetts, USA.
- Kaplan, Robert S. dan David P. Norton. (2000). *Balanced Scorecard : Menerapkan Strategi Menjadi Aksi*. Erlangga, Jakarta
- Luis, Suwardi, dan Biromo, Prima. A. 2007. *Step by Step in Cascading Balanced Scorecard to Functional Scorecards*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Mulyadi, (2001), *Balanced Scorecard : Alat Manajemen Kontemporer untuk Pelipatgandaan Kinerja Keuangan Perusahaan, Salemba Empat, Jakarta*.
- Neise, Patrick .2009. *Managing Quality and Delivery Reliability of Suppliers by Using Incentives and Simulation Models*, Techn. Univ, Germany.
- Olivia, G. 2014. ‘*Pemilihan Strategi Pemasaran Pada PT. Nyonya Meneer dengan Menggunakan Pendekatan Metode Analytical Network Process (ANP) dan Technique For Order Preference by Similarity To An Ideal Solution (TOPSIS)*’, J@TI Undip, Vol. IX, No.1.
- Pujawan, I Nyoman. (2005). *Supply Chain Management*. Edisi Pertama. Guna Widya, Surabaya

Riggs, James L. (1976). *Production System Planning, Analysis, and Control*. Singapore.

Riggs, James L. (1987), *Production System*, Oregon University US, Oregon.

Simons, Robert, 1982, *Performance Measurement and Control Systems for Implementing Strategy*.

Srimindarti, Ceacilia. 2004. *Balanced Scorecard* sebagai Alternatif untuk Mengukur Kinerja. Fokus Ekonomi, Vol. 3

ST, Miranda. (2002). *Manajemen Logistik dan Supply Chain Management*. Harvarindo, Jakarta

Tunggal, Amin Widjaja, Drs, Ak. MBA. *Activity-Based Costing untuk Manufaktur dan Pemasaran*. Havarindo, Jakarta. 2003

Turban, et al. (2004). *Electronic Commerce : A Managerial Perspective*. Prentice Hall. New Jersey

Wahyudi, Bambang. 2002. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bandung: Sulita.

Yuwono, Sony, Edy Sukarno, Muhammad Ichsan, 2004, "Petunjuk Praktis Penyusunan *Balanced Scorecard* : Menuju Organisasi Yang berfokus Pada Strategi ", PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.