

PENGUKURAN KINERJA RANTAI PASOK UNIVERSITAS UNTUK
MENDAPATKAN KEY PERFORMANCE INDICATOR (KPI) TERBAIK DENGAN
MENGUNAKAN ANALYTICAL HIERARKI PROCESS (AHP)

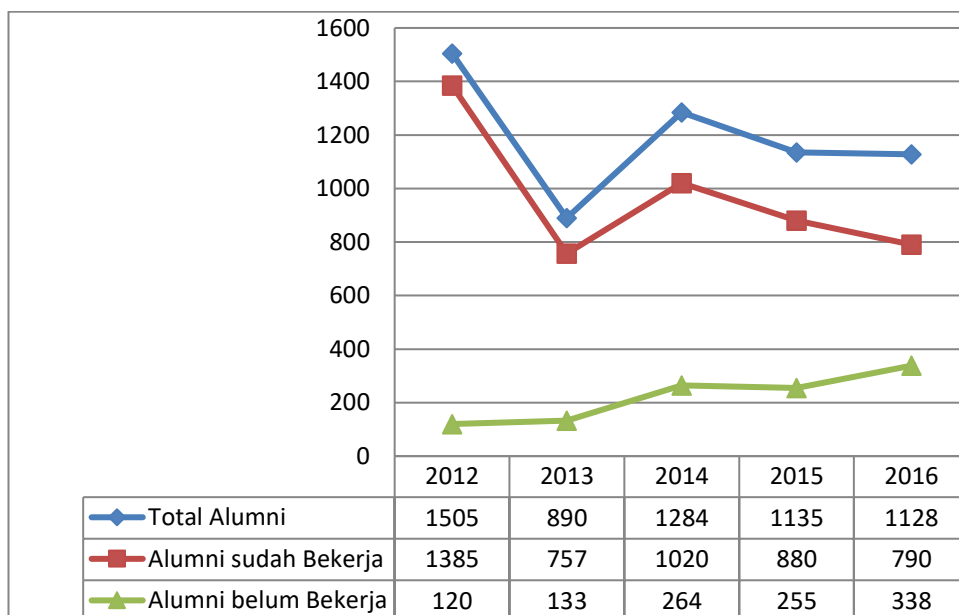
Andries Anwar
Program Studi Teknik Industri
Universitas Bina Darma, Email : andries200927@gmail.com

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Article History Submission: 12-08- 2024 Review:18-09-2024 Revised:20-10-2024 Accepted:10-11-2024 Published: 05-02-2025	Competition in the education industry is the main challenge for universities in carrying out educational service activities. Universities are required to think creatively to implement competitive strategies by producing higher quality educational services, starting from student screening until graduates are accepted by the industrial market, so universities must carry out management engineering by applying the concept of Supply Chain Management (SCM). The aim of this research is to determine Key Performance Indicators (KPI) starting with expert interviews from three stakeholders Supplier, University and Customer who have an interest in the University's SCM stream. which will later be used to obtain proposed Key Performance Indicators (KPI) and become benchmarks for measuring University performance. Next, the Analytical Hierarchy Process (AHP) is carried out to assist in determining the priority of existing criteria. From the identification and measurement, 19 Key Performance Indicators (KPI) were obtained which became strategies for achieving University performance. The highest KPI weight is the Management, Institutional Arrangement and Expertise KPI 0.512 and the lowest is the A/B Accredited University KPI 0.0806.
Keywords Suppliers. University. Customers. Supply Chain. Key Performance Indicators (KPI). Analytical Hierarchy Process (AHP). Keywords: <i>Supplier. Universitas. Customer. Supply Chain. Key Performance Indicator (KPI). Analytical Hierarchy Process (AHP).</i>	Abstrak Persaingan dalam industri pendidikan menjadi tantangan utama bagi Universitas dalam menjalankan aktivitas jasa pendidikan. Universitas dituntut untuk berpikir kreatif untuk mengimplementasikan strategi bersaing dengan menghasilkan jasa pendidikan yang lebih berkualitas, dimulai dari penyaringan mahasiswa sampai dengan lulusan diterima pasar industri sehingga Universitas harus melakukan rekayasa manajemen dengan menerapkan konsep Manajemen Rantai Pasok atau <i>Supply Chain Management (SCM)</i>. Tujuan penelitian ini adalah menentukan <i>Key Performance Indicator (KPI)</i> diawali wawancara ahli dari tiga stakeholder <i>Supplier</i>, Universitas dan <i>Costumer</i> yang memiliki kepentingan pada aliran SCM Universitas. yang nantinya untuk mendapatkan <i>Key Performance Indicator (KPI)</i> usulan dan menjadi tolak ukur dalam pengukuran kinerja Universitas. Selanjutnya <i>Analytical Hierarki Process (AHP)</i> dilakukan untuk membantu dalam menentukan prioritas kriteria-kriteria yang ada. Dari identifikasi dan pengukuran didapat 19 <i>Key Performance Indicator (KPI)</i> yang menjadi strategi pencapaian kinerja Universitas. Bobot KPI tertinggi adalah KPI Pengelolaan, Penataan Kelembagaan Dan Keahlian 0,512 dan yang terendah KPI Universitas Terakreditasi A/B 0,0806.

Introduction

Persaingan dalam industri pendidikan menjadi tantangan utama bagi Universitas dalam menjalankan aktivitas jasa pendidikan. Universitas dituntut untuk berpikir kreatif untuk mengimplementasikan strategi bersaing dengan menghasilkan jasa pendidikan yang lebih berkualitas. Untuk menyediakan suatu jasa pendidikan yang berkualitas, tidak cukup dengan melakukan perbaikan diinternal perusahaan. Tetapi pengaruh eksternal juga memiliki pengaruh yang cukup besar bagi kualitas perusahaan, aspek eksternal yang berpengaruh adalah peran serta pemangku kepentingan (*stakeholders*) mulai dari *supplier* (calon mahasiswa), perusahaan, dan *Costumer* (pengguna lulusan).

Universitas XYZ adalah perguruan tinggi swasta dan merupakan perusahaan jasa pendidikan terbesar di Sumatra Selatan (<http://forlap.dikti.go.id/perguruan tinggi>) yang perlu menerapkan konsep SCM untuk dapat survive atau bertahan terhadap persaingan di industri pendidikan, untuk diketahui Universitas XYZ memiliki mahasiswa aktif kurang lebih 7000 Mahasiswa dan setiap tahunnya meluluskan tidak kurang dari 1000 mahasiswa pertahun tetapi dengan jumlah lulusan sebanyak itu berbanding terbalik dengan persentase jumlah lulusan yang terserap pasar industri.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Alumni yang Bekerja dan Belum Bekerja

Sumber : Universitas XYZ 2023

Berdasarkan dari data Grafik 1. menunjukan bahwa rata-rata alumni yang belum bekerja sebesar 18,9 % dan trendnya meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini menimbulkan pertanyaan, permasalahan apa yang ada di Universitas XYZ ketika % alumni yang belum terserap pasar industri meningkat. Disamping itu Universitas XYZ belum pernah melakukan pengukuran kinerja pada aktivitas aliran SCM nya, pengukuran kinerja hanya dilakukan pada bagian tertentu saja sehingga dirasa belum maksimal oleh karna itu di butuhkan suatu

pengukuran yang bisa mengukur keseluruhan kegiatan SCM pada manajemen Universitas dengan indikator kinerja yang tepat.

Method

Berdasarkan pada tujuan Pembuatan paper ini yaitu mencari indikator kinerja terbaik yang mewakili kebijakan masing-masing *stakeholder* pada aliran rantai pasok manajemen Universitas maka tahapan proses dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Desain Penelitian

Metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* telah banyak digunakan didalam pengambilan keputusan di berbagai bidang usaha mulai dari sektor industri maupun jasa. Penelitian ini berkeinginan menggunakan *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* untuk membantu pengambilan keputusan didalam menentukan indikator kinerja terbaik pada aliran rantai pasok universitas.

Pengambilan Data

Adapun dalam pengumpulan data dilakukan dengan cara:

1. Wawancara

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data wawancara adalah dengan mengajukan pertanyaan kepada ahli yang mengerti tentang kebijakan pada masing-masing *stakeholder* pada aliran rantai pasok universitas dalam menentukan kebutuhan pasar terhadap lulusan universitas dan strategi pencapaiannya.

2. Quisioner

Dalam penelitian ini digunakan kuesioner untuk menentukan faktor-faktor yang berpengaruh untuk menentukan strategi pencapaian melalui aktivitas kinerja SCM Universitas yaitu menciptakan lulusan Universitas sesuai dengan kebutuhan pasar.

Pengolahan Data

Adapun dalam pengumpulan data dilakukan dengan cara:

1. Uji Validitas

Validitas menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur menilai apa yang ingin diukur. Semakin tinggi validitas suatu alat ukur, semakin tepat pula alat ukur tersebut menurut sasarannya.

2. Uji Reliabilitas

Langkah setelah data dinyatakan valid adalah melakukan pengujian reliabilitas yang merupakan ukuran sejauh mana suatu hasil pengukuran relative konsisten apabila pengukuran diulangi dua kali atau lebih.

3. Menentukan prioritas kepentingan atau konsistensi

Indikator terhadap konsistensi diukur melalui *Consistency Index* (CI) yang dirumuskan sebagai berikut :

$$CI = \frac{Z_{maks}}{N - 1}$$

dimana : Z_{maks} : *eigen value* maksimum
N : ukuran matriks
CI : *Consistency Index*

Untuk menghitung tingkat konsistensi ini, *Analitycal Hierarcy Process* (AHP) telah memiliki rumus untuk menghitung *Consistebyc Ratio* (CR), yang dirumuskan :

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

dimana: CI : *Consistency Index*
CR : *Consistency Ratio*
RI : *Consistency Index Random*

Pada tingkat konsistensi tertentu memang diperlukan penentuan prioritas dalam menghasilkan nilai yang sah. Nilai konsistensi semestinya tidak boleh lebih dari 10%.

Nilai RI dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Nilai Indeks Random

Ukuran Matriks	Indeks Random	Ukuran Matriks	Indeks Random
1	0.00	8	1.41
2	0.00	9	1.45
3	0.58	10	1.49
4	0.90	11	1.51
5	1.12	12	1.53
6	1.24	13	1.56
7	1.32	14	1.57

Sumber : Saaty, 1991:90

4. Serta Pembobotan dengan *Analitycal Hierarcy Process* (AHP)

Results and Discussion

Dalam Pengumpulan data yang dimaksudkan adalah semua data yang dikumpulkan untuk mengukur kinerja SCM universitas melalui aktivitas kinerja SCM dalam menentukan KPI terbaik dan KPI mana yang harus diperbaiki pada aktivitas SCM universitas XYZ

Data Pendahuluan

Data dikumpulkan dari kebijakan dua stakeholder yang memiliki kerjasama dengan Universitas serta organisasi universitas itu sendiri yang dilakukan dengan cara wawancara langsung terhadap pimpinan pada masing-masing stakeholder yang mengetahui dan sebagai pengambil kebijakan untuk mengetahui kebijakan yang diambil masing-masing stakeholder dan nantinya akan menentukan KPI kinerja SCM Universitas.

Hasil Kebijakan Dua Stakeholder dan Universitas

Dari hasil wawancara di dapatkan tiga kebijakan pada masing-masing stakeholder dan kebijakan ini menjadi KPI Usulan yang akan menjadi barometer Pengukuran kinerja Universitas.

Tabel 2. Kebijakan tiga Stakeholder

SMK 1 Indralaya Ogan Ilir		1. Kepala SDM PT. Tirta Freasindo Jaya	HRD Universitas XYZ
Sertifikat pelatihan (SMA, SMK)	Pengalam kerja dan Pemagangan		Pembelajaran kurikulum (BAN-PT)
Kopetensi keahlian (Melalui Instruksi Presiden (Inpres) Nomor 9 Tahun 2016)	<i>soft skills</i> kemahasiswaan akan menjadikan calon lulusan berwawasan intelektual		Akreditasi (BAN-PT)
Kerjasama pelatihan magang (Universitas atau industri)	Calon karyawan yang memiliki kopetensi kerja menjadi prioritas utama.		Sertifikasi (PERPRES No.8/2012, Sertifikasi Kompetensi Kerja) (Peraturan BNSP 01/2015, Sistem Sertifikasi Kompetensi Profesi Nasional)
Pelatihan dan pembelajaran dari guru tamu (universitas atau industri)	Keahlian dasar yang dimiliki sesuai dengan bidang industri menjadi prioritas.		Penelitian dosen dan mahasiswa
Stadarisasi sarana dan prasarana pembelajaran	Akreditasi A/B Universitas akan menjadi pertimbangan bagi perusahaan dalam penerimaan karyawanya.		Fasilitas penunjang pembelajaran (Standar Dikti)
Peningkatan Program Kerjasama Industri	Lulus tempat waktu menunjukan kemampuan akademik		Kualitas Pengajar (Dosen)
Pengelolaan dan penataan kelembangan dan keahlian	Sertifikasi keahlian (PERMEN PU no.05/PRT/M/2014 dan UU no 2 tahun 2017) dan (PERPRES No.8/2012, Sertifikasi Kompetensi Kerja)		PKM mahasiswa

Pemenuhan dan peningkatan profesionalitas guru tenaga pendidik	Pemagangan PKL untuk D3 dan S1
	MOU kerjasama Universitas dan industri (Perusahaan)
	Pelatihan mahasiswa sesuai dengan bidang ilmu dan industri saat ini.

Sumber : Hasil Wawancara Ahli.

Identifikasi Dan Pemetaan KPI Berdasarkan Tiga Kebijakan.

Setelah di dapat tiga kebijakan dari masing-masing *stakeholder* yang mempunyai kepentingan pada aliran SCM universitas, maka dilakukan pemetaan dan identifikasi KPI berdasarkan wawancara ahli yang menjalankan aktivitas SCM universitas.

Tabel 3. KPI hasil identifikasi dari kebijakan tiga *stakeholder*

Key Performance Indikator Lulusan Terserap	
NO	Pasar Industri
KPI 1	Pembelajaran kurikulum (BAN-PT)
KPI 2	Akreditasi (BAN-PT)
KPI 3	Sertifikasi (PERPRES No.8/2012, Sertifikasi Kompetensi Kerja) (Peraturan BNSP 01/2015, Sistem Sertifikasi Kompetensi Profesi Nasional)
	Kopetensi keahlian (Melalui Instruksi Presiden (Inpres) Nomor 9 Tahun 2016)
	Fasilitas penunjang pembelajaran (Standar Dikti)
KPI 5	Kualitas Pengajar (Dosen)
KPI 6	Penelitian dosen dan mahasiswa sesuai pasar industri
KPI 7	

KPI 8	Peningkatan Program Kerjasama Industri
KPI 9	Pengelolaan dan penataan kelembangan dan keahlian
KPI 10	Calon mahasiswa Memiliki sertifikat pelatihan (SMA,SMK)
KPI 11	PKM mahasiswa
KPI 12	Sertifikasi keahlian (PERMEN PU no.05/PRT/M/2014 dan UU no 2 tahun 2017) dan (PERPRES No.8/2012, Sertifikasi Kompetensi Kerja)
KPI 13	Pelatihan mahasiswa sesuai dengan bidang ilmu dan industri saat ini.
KPI 14	Keahlian Teknikal sesuai bidang pekerjaan
KPI 15	Kerjasama pelatihan magang (Universitas atau industri)
KPI 16	Pelatihan dan pembelajaran dari guru tamu (universitas atau industri)
KPI 17	Universitas terakreditasi A/B
KPI 18	Lulusan lulus tepat waktu 4th (Dikti)
KPI 19	Pengalaman kepemimpinan ekstrakurikuler (<i>soft skills</i>)
KPI 20	Pengalaman kerja (magang)
KPI 21	MOU kerjasama Universitas dan industri

Sumber : Hasil Wawancara

Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah orang - orang yang menjalankan kegiatan rantai pasok Universitas yaitu (Ka. Biro, Ka. Bagian beserta stafnya serta Dekan dan kepala program studi universitas XYZ)

Sampel

Penentuan jumlah sampel Populasi yaitu keseluruhan unit atau individu dalam ruang lingkup yang ingin diteliti. apabila populasi kurang dari 100 maka akan lebih baik diambil semua, sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Untuk jumlah sampel

penelitian yang akan diambil dalam penelitian ini adalah orang – orang yang mengerti serta menjalankan kegiatan SCM Universita

Uji Validitas

Dari hasil perhitungan koefisien korelasi (r_{xy}) ada 19 dar 21 butir pertanyaan yang nilai r hitung nya nya lebih besar dari r tabel **0.2787**. dapat disimpulkan ada 19 KPI yang valid dari 21 KPI yang di klarifikasi dan di validasi.

Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil pengujian reliabilitas diatas diketahui angka Cronbach sebesar **0,891** jadi angka tersebut lebih besar dari nilai minimal angka Crocbach alpha sebesar **0,60**. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa instrument penelitian yang digunakan dapat dikatakan reliable atau handal.

Hasil Uji Konsistensi

Pengujian ini bertujuan untuk menguji konsistensi perbandingan antara kriteria yang dilakukan untuk seluru hirarki dari KPI, setelah dilakukan perbandingan berpasangan dan di uji konsistensinya, apabila nilai $CR < 0,1$ maka penilaian bobot kriteria diterima.

Tabel 4. Data perhitungan manual AHP

	KPI 1	KPI 2	KPI 3	KPI 4
KPI 1	1	0,5	0,5	0,2
KPI 2	2	1	0,5	0,5
KPI 3	2	2	1	0,33
KPI 4	2	2	3	1
Jumlah	7	5,5	5	2,03

Sumber : Hasil pengolahan data dengan metode AHP

Data rekapitulasi diatas dicari nilai normalisasinya dengan cara membagi nilai dalam kolom dengan jumlah kolom masing-masing

Tabel 5. Nilai Normalisasi

	KPI 1	KPI 2	KPI 3	KPI 4	Jumlah	rata-rata
KPI 1	0,142857	0,090909	0,1	0,098522	0,432288	0,108072
KPI 2	0,285714	0,181818	0,1	0,246305	0,813838	0,203459
KPI 3	0,3333	0,363636	0,2	0,162562	1,059498	0,264874
KPI 4	0,285714	0,363636	0,6	0,492611	1,741961	0,43549
Jumlah						1,011896

Sumber : Hasil pengolahan data dengan metode AHP

Dari hasil diatas rata-rata dikalikan dengan seluruh jumlah pada tabel 4

$$\begin{aligned}
 0,108 \times 7 &= 0,756 \\
 0,203 \times 5,5 &= 1,116 \\
 0,264 \times 5 &= 1,32 \\
 0,435 \times 2,3 &= 1 \\
 \text{Jumlah: } 0,756 + 1,116 + 1,32 + 1 &= 4,192
 \end{aligned}$$

Menguji Konsistensi

$$CI = (\lambda_{\text{maks}} - \text{Jumlah Kriteria}) / (\text{jumlah Kriteria} - 1)$$

$$CI = (4,192 - 4) / (4 - 1) = 0,064$$

$$CR = CI/IR = 0,064/0,90 = 0,07$$

Karena nilai ratio konsistensi $\leq 0,1$ maka matrik diatas konsisten

Dengan perhitungan yang sama seperti di atas di dapatkanlah hasil uji konsistensi dari masing-masing KPI.

Tabel 6. Uji konsistensi Variabel KPI

Variabel	Bobot Nilai
KPI 5	0,128
KPI 6	0,36
KPI 7	0,512
CR	0,1

Sumber : Hasil pengolahan data dengan metode AHP

Karna Nilai Ratio Konsistensi $\leq 0,1$ maka bobot nilai diatas konsisten

Tabel 7. Uji konsistensi Variabel KPI

Variabel	Bobot Nilai
KPI 8	0,091
KPI 9	0,091
KPI 10	0,135
KPI 11	0,136
KPI 12	0,131
KPI 13	0,187
KPI 14	0,225

CR	0,1
----	-----

Sumber : Hasil pengolahan data dengan metode AHP

Karna Nilai Ratio Konsistensi $\leq 0,1$ maka bobot nilai diatas konsisten

Tabel 8. Uji konsistensi Variabel KPI

Variabel	Bobot Nilai
KPI 15	0,0806
KPI 16	0,0854
KPI 17	0,2574
KPI 18	0,2438
KPI 19	0,3338
CR	0,049

Sumber : Hasil pengolahan data dengan metode AHP

Karna Nilai Ratio Konsistensi $\leq 0,1$ maka bobot nilai diatas konsisten

Tabel 9. Hasil Pembobotan Dari KPI SCM Universitas

<i>Key Performance Indikator Lulusan Terserap Pasar Industri</i>		Bobot
KPI 1	Pembelajaran kurikulum (BAN-PT)	0,108
KPI 2	Akreditasi (BAN-PT)	0,203
KPI 3	Sertifikasi (PERPRES No.8/2012, Sertifikasi Kompetensi Kerja) (Peraturan BNSP 01/2015, Sistem Sertifikasi Kompetensi Profesi Nasional)	0,264
KPI 4	Fasilitas penunjang pembelajaran (Standar Dikti)	0,435
KPI 5	Kualitas Pengajar (Dosen)	0,128
KPI 6	Penelitian dosen dan mahasiswa sesuai pasar industri	0,36
KPI 7	Pengelolaan dan penataan kelembangan dan keahlian	0,512
KPI 8	Calon mahasiswa Memiliki sertifikat pelatihan (SMA,SMK)	0,091
KPI 9	UKM mahasiswa	0,091

KPI 10	Sertifikasi keahlian (PERMEN PU no.05/PRT/M/2014 dan UU no 2 tahun 2017) dan (PERPRES No.8/2012, Sertifikasi Kompetensi Kerja)	0,135
KPI 11	Pelatihan mahasiswa sesuai dengan bidang ilmu dan industri saat ini.	0,136
KPI 12	Keahlian Teknikal sesuai bidang pekerjaan	0,131
KPI 13	Kerjasama pelatihan magang (Universitas atau industri)	0,187
KPI 14	Pelatihan dan pembelajaran dari guru tamu (universitas atau industri)	0,225
KPI 15	Universitas terakreditasi A/B	0,0806
KPI 16	Lulusan lulus tepat waktu 4th (Dikti)	0,0854
KPI 17	MOU kerjasama Universitas dan industri	0,2574
KPI 18	Pengalaman kepemimpinan ekstrakurikuler (<i>soft skills</i>)	0,2438
KPI 19	Pengalaman kerja (magang)	0,3338

Sumber : Hasil Pengolahan Data dengan AHP.

SIMPULAN

1. Dari hasil pengolahan data kebijakan tiga *stakeholder* didapatkan 21 KPI dari identifikasi pemetaan yang dilakukan oleh ahli yang menjalankan aktivitas SCM pada Universitas
2. Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas dari 21 Usulan KPI menjadi 19 KPI yang menjadi acuan dalam pengukuran kinerja SCM.
3. Dari hasil pengukuran konsistensi dan pembobotan 19 KPI dengan menggunakan metode *Analitycal Hierarcy Process (AHP)*. Didapatkan KPI terbaik dengan bobot nilai 0,0806 dengan indikator “Universitas Terakreditasi A/B” dan yang terendah dengan Bobot nilai 0,512 dengan indikator “Pengelolaan dan Penataan Kelembagaan Keahlian”

DAFTAR PUSTAKA

Mukharromah, Ikhdha Nikmatul., Panji D., Siti A. M dan Kralawi S.2017. *Analysis of company performance measurement using Green Supply Chain Management*

Method on bussiness unit of black tea: Jurnal penelitian Tea dan Kina, Vol 20(1), 48 – 58.

Laricha, Lithrone Salomon, Agung S, Gilbert G.S. 2017. *Performance Measurement Of Smart System Model Based Company (A Case Study On Aloeswood Manufacturing Company: Jurnal Teknik dan Ilmu Komputer*, Vol. 06 No. 23, 3013-313.

Marcus, Intaher Ambe. 2014. *Key Indicators For Optimising Supply Chain Performance: The Case Of Light Vehicle Manufacturers In South Africa: The Journal of Applied Business Research*, Volume 30, Number 1, 277-289.

Beamon, B., M. 1999. Measuring supply chain performance, *International Journal of Operations and Production Management*. Vol. 19, no. 3, pp. 275-292.

Chan, Felix.,T.S. 2011. A conseptual model of pereformance measurement for supplay chains, *International journal Management Decision*, Vol. 41, no. 7, pp. 635-642.

Drzymalski, Julie. 2012. Supply Chain Frameworks For The Service Industry: A Review Of The Literature, *European International Journal of Science and Technology*, Vol. 1, no. 3, pp. 31-42.

Lockamy, Archie and Kevin, M. 2004. Linking SCOR Planning practices to supply chain performance, *International Journal of Operations & Production Management*. Vol. 24, no. 11/12, pp. 1192-1218.

Sarode, A.D. 2012. A Literature Review For Identification Of Performance Measures For Establishing A Framework For Performance Measurement In Supply Chains, *The International Journal Of Applied Management And Technology*, Vol. 6, no. 3, pp. 241-273.

Kumala, Iphov Sriwana.,Yandra Arkeman.,Dahrul Syah dan Marimin. 2013. Designing Green Supply Chain Management In Cocoa Agroindustry : Problem Identification And Profilin: *Proceeding International Seminar on Industrial Engineering and Managemen*, 81-89.

Drzymalski, Julie. (2012). Supply Chain Frameworks For The Service Industry: A Review Of The Literature, *European International Journal of Science and Technology*, Vol. 1, no. 3, pp. 31-42.
