

**PENGUKURAN PERFORMANSI *SUPPLY CHAIN* DENGAN
PENDEKATAN *SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE* DAN
*FUZZY ANALYTIC NETWORK PROCESS***
(Studi Kasus di CV. Sridadi Purworejo)

Skripsi

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana S-1
Program Studi Teknik Industri**



Diajukan Oleh:

**Dian Wisnu Kholiki
(08660080)**

Kepada

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2015

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2455/2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul

: Pengukuran Performansi *Supply Chain* Dengan Pendekatan *Supply Chain Operations Reference* Dan *Fuzzy Analytic Network Process* (Studi Kasus Di CV. Sridadi Purworejo).

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

:

Nama

: Dian Wisnu Kholiki

NIM

: 08660080

Telah dimunaqasyahkan pada

: 21 Agustus 2015

Nilai Munaqasyah

: B

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Dwi Agustina Kurniawati, S.T., M.Eng.
NIP.19790806 200604 2 001

Penguji I

Taufiq Aji, M.T.
NIP.19800715 200604 1 002

Penguji II

Tutik Farihah, M.Sc.
NIP19800706 200501 2 007

Yogyakarta, 24 Agustus 2015

Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 19550427 198403 2 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dian Wisnu Kholiki

NIM : 08660080

Prodi : Teknik Industri

Judul Skripsi : Pengukuran Performansi Supply Chain Dengan Pendekatan *Supply Chain Operations Reference Dan Fuzzy Analytic Network Process*
(Studi kasus di CV. Sridadi Purworejo)

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Yogyakarta, 18 Agustus 2015



Dian Wisnu Kholiki
08660038



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal :

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Dian Wisnu Kholiki

NIM : 08660080

Judul Skripsi : Pengukuran Performansi Supply Chain Dengan Pendekatan *Supply Chain Operations Reference Dan Fuzzy Analytic Network Process*
(Studi kasus di CV. Sridadi Purworejo)

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Prodi Teknik Industri.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 18 Agustus 2015

Pembimbing

Dwi Agustina Kurniawati, M.Eng.

NIP. 19790806 200604 2 001

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrohmaanirrohiim,

Alhamdulillaahirrobbil'aalamiin, segala puji hanya bagi Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi disusun agar dapat menambah wawasan dan pemahaman pembaca untuk mengetahui berbagai analisa penyelesaian problematika yang sering dihadapi pada perusahaan untuk meningkatkan kinerja perusahaan.

Pada kesempatan ini tidak lupa penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu penulis selama melakukan penelitian di CV. Sridadi Purworejo. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orangtua tercinta, Alm. Sukardi, Ibunda Tri Undayawati dan seluruh keluarga yang telah banyak memberikan dukungan baik moral maupun materiil.
2. Ibu Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Kifayah Amar, M.T., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Cahyono Sigit Pramudyo, M.T. selaku pembimbing akademik yang telah memberikan nasehat dan motivasinya.
5. Ibu Dwi Agustina, M.Eng., selaku pembimbing I Tugas Akhir yang selalu memberikan motivasi, nasehat, dan bimbingan dengan penuh kesabaran.
6. Bapak Taufik Aji, M.T., selaku Pengaji 1 Sidang Munaqosah.
7. Ibu Tutik Farihah, S.T., M.Sc. selaku Pengaji 2 Sidang Munaqosah.
8. Seluruh dosen dan staff Prodi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Bapak Arya Wirabhuana, S.T., M.Sc., Bapak Yandra Rahadian P, M.T., Ibu Ira Setyaningsih, M.Sc., Ibu Siti Husna Ainu Syukri, M.T., yang telah banyak membantu dan memberi ilmu yang berguna dan wawasan yang luas bagi penulis.

9. Ir. Handewi, selaku Direktur penelitian CV. Sridadi, Purworejo.
10. Seluruh staff di CV. Sridadi Purworejo.
11. Erda Ardina yang memberikan support yang sangat besar dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Semua teman-teman Prodi Teknik Industri angkatan 2008, teman-teman ERROR, dan sahabat tercinta (Ayu Chairunisa, Sita Febri, Huda, Gyan, Fandi, Misbah, Bagus, Devi) yang telah memberikan bantuan dan dukungan sepenuh hati.
13. Saudara-saudaraku LAPALOMA Adventure yang memberikan keceriaan dan dukungan untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.
14. Serta masih banyak pihak yang tak bisa disebutkan satu per satu.

Dalam susunan Skripsi ini mungkin masih banyak sekali kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis berharap pembaca dapat memberikan kritikan yang dapat membangun untuk kesempurnaan laporan ini.

Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Terima kasih.

Yogyakarta, 18 Agustus 2015
Penulis

Dian Wisnu Kholiki
08660080

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4 Batasan Penelitian	5
1.5 Asumsi Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Penelitian Terdahulu dan Saat Ini	8
2.2 Landasan Teori	12

2.2.1 <i>Supply Chain Management</i> (SCM)	12
2.2.1 Mengukur Performa Rantai Pasokan	13
2.2.3 <i>Supply Chain Operations Reference</i> (SCOR).....	15
2.2.4 <i>Fuzzy</i>	26
2.2.5 <i>Analytic Network Process</i> (ANP)	27
2.2.6 <i>Fuzzy ANP</i>	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	39
3.1. Kerangka Pemikiran Konseptual Penelitian	39
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	40
3.3 Tata Laksana Penelitian	41
3.4 Jenis dan Sumber Data.....	42
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	45
3.6 Analisa Data	46
3.7 Diagram Alir Penelitian	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	51
4.1 Profil Perusahaan	51
4.2 Pengukuran Performa.....	52
4.3 Benchmark	62
4.5 Prioritas <i>Performance Attributes</i>	69

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	84
5.1 Kesimpulan.....	84
5.2 Saran	85

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Posisi Penelitian	11
Tabel 2.2 SCOR <i>performance</i> metrik level I, II, dan III.....	20
Tabel 2.3 Skala Perbandingan berpasangan.....	30
Tabel 2.4 Random Index	33
Tabel 2.5 Fungsi Keanggotaan Dari <i>Triangular Fuzzy Number</i>	35
Tabel 3.1 Jenis, Sumber Data dan Kegunaan Data Primer dan Data Sekunder.....	43
Tabel 4.1 Rayon Pengiriman Pupuk	52
Tabel 4.2 Metrik Kinerja SCOR	55
Tabel 4.3 Metrik Benchmark 1	64
Tabel 4.4 Metrik Benchmark 2	68
Tabel 4.5 <i>Consistency Ratio</i> awal dan Revisi Kuesioner.....	73
Tabel 4.6 Kuesioner Kluster SCOR <i>Performance</i> dengan Asset	75
Tabel 4.7 Transformasi ke TFN Kuesioner Kluster SCOR <i>Performance</i>	75
Tabel 4.8 Supermatrik Tidak Tertimbang	78
Tabel 4.9 Bobot Perbandingan Berpasangan Antar Kluster	79
Tabel 4.10 Supermatriks tertimbang	79
Tabel 4.11 <i>Limiting supermatrix</i>	80
Tabel 4.12 Prioritas Setiap Faktor Pada Model	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Process reference model</i>	16
Gambar 2.2 Struktur model SCOR	18
Gambar 2.3 Penguraian Struktur model SCOR	19
Gambar 2.4 a. Struktur AHP, b. Struktur ANP	28
Gambar 2.5 Hubungan Interdependensi dan Feedback ANP.....	28
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran Konseptual Penelitian.....	40
Gambar 3.2. Struktur Tata Laksana Penelitian	41
Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian	50
Gambar 4.1 Model Jaringan Pemilihan Proses <i>Supply Chain</i> CV. Sridadi	70
Gambar 4.2 Bobot Prioritas Pada Faktor Kontrol <i>cost</i>	77
Gambar 4.3 Bobot Prioritas Kriteria	81



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A : Surat Keterangan Pengambilan Data

Lampiran B : Struktur Organisasi CV. Sridadi

Lampiran C : Kuesioner Penelitian

Lampiran D : Hasil Perhitungan *Fuzzy-ANP*

Lampiran E : Laporan F6 dan F10, Rekapan Data

ABSTRAK

Pengukuran Performansi *Supply Chain* dengan Pendekatan *Supply Chain Operations Reference* dan *Fuzzy Analytic Network Process*
(Studi Kasus di CV. Sridadi)

Kinerja merupakan salah satu aspek yang dapat diukur dalam *Supply Chain Management* (SCM). Pengukuran kinerja dilakukan dalam rangka untuk melakukan pengawasan, pengendalian, dan penentuan arah perbaikan untuk menciptakan keunggulan dalam bersaing. SCOR adalah suatu model acuan dari operasi *Supply Chain*. SCOR digunakan untuk mendefinisikan metrik-metrik yang disesuaikan dengan kondisi perusahaan. Setelah didapat nilai kinerja selanjutnya akan dilakukan benchmark. SCOR perlu diintegrasikan dengan metode pengambilan keputusan untuk mengetahui bobot dari performance attributes SCOR yang diprioritaskan perusahaan. Fuzzy-Analytic Network Process (ANP) merupakan metode pengambilan keputusan yang mampu menghubungkan keterkaitan antar kriteria dan alternatif. Pembobotan menggunakan metode fuzzy ANP, dimana fuzzy digunakan pada skala penilaian perbandingan berpasangan dengan menggunakan variabel linguistik. Metode ANP digunakan untuk pembobotan dan perangkingan kriteria. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa nilai kinerja *Supply Chain* di CV. Sridadi serta mengetahui performance attribute mana yang paling dipentingkan oleh CV. Sridadi. Dari perhitungan kinerja menggunakan pendekatan SCOR diketahui bahwa nilai atribut kinerja reliability, responsiveness, dan flexibility belum sesuai dengan target perusahaan, sedangkan cost dan asset sesuai dengan target perusahaan. Berdasarkan hasil dari pengolahan fuzzyANP, bobot nilai tertinggi yaitu supply chain cost dengan nilai 0.25554. Nilai bobot prioritas kedua yaitu supply asset management dengan nilai 0.22154, supply chain flexibility dengan nilai 0.18710, supply chain reliability dengan nilai 0.16847, dan supply chain responsiveness dengan nilai 0.16735. Jadi Performance Attributes yang menjadi prioritas utama yaitu supply chain cost.

Kata kunci : *Performa, SCOR, benchmark, fuzzy-ANP*.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tantangan yang dihadapi dunia manufaktur berubah dan semakin berat dari masa ke masa. Di era globalisasi seperti sekarang ini, perusahaan-perusahaan dituntut untuk lebih adaptif terhadap kondisi pasar yang semakin menginginkan produk yang variatif, lebih *customized*, dengan umur yang lebih pendek, tetapi dengan kualitas yang lebih baik. Untuk dapat bertahan , maka perusahaan harus mempunyai kinerja yang baik. Karena itulah diperlukan sebuah sistem pengukuran kinerja yang tepat yang dapat membantu perusahaan dalam mencapai visi dan misinya serta melihat sejauh mana perkembangan perusahaan tersebut(Fredico dan Cavenaghi, 2009).

Dalam manajemen tradisional, ukuran kinerja yang biasa digunakan adalah ukuran keuangan(Beatham et al, 2004). Hal ini dilakukan karena ukuran keuangan inilah yang dengan mudah dilakukan pengukurannya. Kinerja-kinerja non keuangan seperti peningkatan kepercayaan customer terhadap layanan jasa perusahaan, peningkatan kompetensi dan komitmen personel, kedekatan hubungan kemitraan perusahaan dengan pemasok, peningkatan produktivitas dan *cost effectiveness* proses bisnis yang digunakan untuk melayani customer, ternyata telah diabaikan karena dianggap sebagai sesuatu yang sulit pengukurannya(Mulyadi dan Setyawan,2001).

Terkait dengan pengukuran kinerja modern, konsep manajemen rantai pasok (*Supply Chain Management*) dapat mewakili sebagai salah satu konsep yang bisa digunakan sebagai landasan pengukuran kinerja. Menurut Pujawan (2005), salah satu aspek fundamental dalam SCM adalah manajemen kinerja dan perbaikan secara berkelanjutan. Kinerja merupakan salah satu aspek yang dapat diukur dalam SCM. Sistem pengukuran kinerja diperlukan untuk melakukan pengawasan dan pengendalian, mengkomunikasikan tujuan organisasi ke fungsi-fungsi pada SC, mengetahui posisi suatu organisasi terhadap pesaing maupun terhadap tujuan yang hendak dicapai, dan menentukan arah perbaikan untuk menciptakan keunggulan dalam bersaing. Untuk mengetahui kinerja perusahaan dengan SCM, dapat dilakukan dengan dengan model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) yang mengukur ; *reability, responsiveness, flexibility, cost* dan *asset*.

SCOR merupakan metode pengukuran kinerja perusahaan yang mengukur SC. Menurut Pujawan (2005), SCOR adalah suatu model acuan dari operasi. SCOR model dikembangkan oleh suatu lembaga professional, yaitu *Supply Chain Council* (SCC). *Supply Chain Council* (SCC) diorganisasikan tahun 1996 oleh Pittiglio Rabin Todd & McGrath (PRTM) dan AMR Research. Metode SCOR dapat digunakan untuk mengetahui nilai kinerja perusahaan yang meliputi: *reliability, responsiveness, flexibility, cost* dan *asset*. SCOR juga menguraikan proses-proses SC diperusahaan yang meliputi: *plan, source, make, deliver, dan return*.

Beberapa metode pengukuran kinerja perusahaan yang digunakan dalam penelitian, yaitu: *Balanced ScoreCard* (BSC), *Performance Prism*, *Integrated Performance Measurement System* (IPMS), dan *Supply Chain Operations Reference* (SCOR). Metode-metode kinerja perusahaan, seperti: BSC, IPMS, dan *Performance Prism* ini hanya berfokus pada aktivitas-aktivitas internal perusahaan saja. Sedangkan metode SCOR mengukur aktivitas perusahaan dari hulu sampai hilir.

Dalam penelitian ini akan dilakukan sebuah pengukuran kinerja dengan menggunakan metode SCOR. Hal ini dilakukan mengingat obyek penelitian yaitu CV. Sridadi belum pernah melakukan pengukuran performa dengan menggunakan suatu pendekatan ataupun metode tertentu. Pengukuran performa keseluruhan selama ini dilakukan hanya dengan melihat apakah terjadi kerugian secara material atau tidak. Untuk mengetahui proses yang harus diprioritaskan untuk perbaikan perusahaan, SCOR perlu diintegrasikan dengan metode pengambilan keputusan. Metode yang tepat untuk masalah kinerja SCOR yaitu *fuzzy Analytic Network Process* (ANP) karena proses pada SCOR saling berhubungan. ANP merupakan metode yang mampu menghubungkan keterkaitan antar kriteria dan alternatif. Keunggulan ANP yaitu mampu menggambarkan kenyataan lebih baik daripada AHP (Taslicali dan Ercan, 2006), ANP mempertimbangkan adanya hubungan saling ketergantungan dan umpan balik diantara elemen pada sistem (Ordoobadi, 2012). Penggunaan *fuzzy* dalam penelitian ini untuk mengakomodir sifat samar dalam pengambilan keputusan untuk memberikan *judgement* dimana

dapat mengatasi ketidakpastian dalam penilaian kriteria-kriteria kualitatif. Bobot dari perhitungan *fuzzy* ANP dapat membantu memberikan informasi *Performance Attribute SCOR* yang penting untuk diprioritaskan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana performansi *Supply Chain* Di CV. Sridadi dengan Pendekatan SCOR dan *fuzzy*-ANP?”

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang ada, maka tujuan penulisan skripsi ini adalah :

1. Untuk mengetahui berapa nilai performa *Supply Chain* di CV. Sridadi apabila diukur dengan metode *Supply Chain SCOR (Supply Chain Operations Reference)*.
2. Mengetahui *performance attribute* mana yang dipentingkan oleh CV. Sridadi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mampu menerapkan ilmu yang diperoleh pada bangku perkuliahan dan mengetahui masalah-masalah yang sebenarnya terjadi di lapangan.

2. Mengetahui nilai performa *Supply Chain* di CV. Sridadi apabila diukur dengan metode *Supply Chain SCOR* (*Supply Chain Operations Reference*).

1.5 Batasan Masalah

Karena banyaknya faktor yang mempengaruhi, agar dalam pembahasannya tidak menyimpang dari tujuan semula, maka penelitian yang dilakukan akan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Pengukuran performa dengan model *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) mencakup level 1-3.
2. *Benchmarking* dilakukan dengan membandingkan nilai pengukuran performa perusahaan dengan target yang ditetapkan oleh perusahaan.

1.6 Asumsi penelitian

Dalam penulisan skripsi ini terdapat asumsi-asumsi penelitian sebagai berikut:

1. Responden pengisian kuisioner mengerti tentang kondisi *real* perusahaan.
2. Indikator-indikator kinerja yang disusun bersama dengan pihak CV. Sridadi dapat mewakili performa yang ada di perusahaan.
3. Semua kebijakan perusahaan selama penelitian ini tidak mengalami perubahan secara signifikan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, asumsi penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan yang diharapkan mampu memberikan gambaran pelaksanaan dan pembahasan laporan penelitian ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang landasan teori yang berkaitan dengan tema yang diteliti yaitu mengenai *Supply Chain Management*, *Supply Chain Operation Reference*, Pengukuran Performa dan *fuzzy ANP*.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang lokasi dan waktu penelitian identifikasi dan definisi variabel serta langkah-langkah pemecahan masalah.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang penjabaran hasil penelitian berupa metrik SCOR yang sesuai dengan kondisi perusahaan. Serta perhitungan nilai kinerja perusahaan. Pada bab ini juga berisi tentang aspek kinerja yang diprioritaskan oleh perusahaan menggunakan metode pembobotan *fuzzy ANP*.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang didapat dari penelitian dan saran-saran sebagai masukan untuk pelaksanaan performansi perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari perhitungan kinerja menggunakan pendekatan SCOR diketahui bahwa nilai atribut kinerja *reliability*, *responsiveness*, *flexibility* belum sesuai dengan target perusahaan, sedangkan *cost* dan *asset* sesuai dengan target perusahaan.
2. Berdasarkan hasil dari pengolahan *fuzzyANP*, bobot nilai tertinggi yaitu *supply chain cost* dengan nilai 0.25554. Nilai bobot prioritas kedua yaitu *supply asset management* dengan nilai 0.22154, *supply chain flexibility* dengan nilai 0.18710, *supply chain reliability* dengan nilai 0.16847, dan *supply chain responsiveness* dengan nilai 0.16735. *Performance Attributes* SCOR yang diprioritaskan oleh perusahaan adalah *Supply chain cost*. Apabila CV. Sridadi mampu mengatur dan mengelola biaya dengan benar maka perputaran uang akan lebih cepat dan keuntungan maksimal dapat dicapai.

5.2 Saran

Untuk perbaikan selanjutnya, ada beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan bagi perusahaan dan penelitian selanjutnya. Saran-saran yang dapat diberikan penulis sebagai berikut :

1. Saran bagi perusahaan adalah pengukuran kinerja perusahaan hendaknya dilakukan secara menyeluruh, dan hasil *benchmark* pengukuran performa yang tidak mencapai target dapat menjadi pertimbangan sebagai bahan evaluasi oleh CV. Sridadi.
2. Saran bagi penelitian selanjutnya adalah melakukan *benchmark* dengan perusahaan lain yang sejenis dan membuat aplikasi SCOR dan *fuzzyANP* untuk perusahaan agar perusahaan lebih mudah dalam mengambil keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2001), Prosedur *Penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Bayazit, O. (2006). *Use of Analytic Network Process in Vendor Selection Decisions. Bencmarking : An international journal Vol 13 No 5 2006 pp 566-579.*
- Beatham, S. At al. (2004), “KPIs: a Critical Appraisal of their Use in Construction”, *International Journal of Benhmarking*, Vol.2 No.1, p.93-117.
- Bellerina, Y.B. (2009), Pengukuran Performa SCM Dengan Integrasi Metode SCOR dan AHP, *Working Paper*, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Bolstorff, P. Dan Robert R. (2007), *Supply Chain Excellence*, Amacom, United States Of America.
- Bozarth, C.C. dan Robert B.H. (2005), *Introduction Operation and Supply Chain Management*. Second Edition. New Jersey : PTR Prentice Hall.
- Chaowarut,W.,Sopadang,A.,Tippayawong,K.Y.2012.*Application of Value Chain Management to Longan Industry*.American Journal of Agricultural and Biological Sciences, 7(3), 301-311 ISSN: 1557-4989
- Ciptomulyono, Udisubakti dan Herlina. (2008), “Aplikasi Metode MCDM-Analytic Network Process (ANP) dan Balanced ScoreCard untuk

Pengukuran Kinerja” *Jurnal Teknologi Technoscientia*, Vol. 1 No. 1. hal.121-130.

Fredico, G. F. & Cavenaghi. V. 2009, ‘The measurement of Organizational Performance with a Focus on Stakeholders: A Performance Prism Approach’, *POMS 20th Annual Conference*, Orlando, Florida U.S.A. p3-17.

Haizer, J. Dan Barry R. (2009), *Manajemen Operasi*, Penerbit Salemba, Jakarta.

Haizer, J. Dan Barry R. (2009), *Manajemen Operasi* (Buku 2), Penerbit Salemba, Jakarta.

Kang, H.Y., Lee, A.H.I., Yang, C.Y., 2010. A Fuzzy Model for Supplier Selection as Applied to IC Packaging. *J Intell Manuf DOI 10.1007/s10845-010-0448-6*.

Kusumadewi, S., 2003. *Artificial Intelligence* (Teknik dan Aplikasinya), Graha Ilmu. Yogyakarta.

Laela, M.N. (2011), Rancangan Pengukuran Kinerja Rantai Pasokan Minyak Akar Wangi Di Kabupaten Garut Dengan Pendekatan GSOR, *working paper*, Institut Pertanian Boogor, Bogor.

LMI. (2003), GreenSCOR: *Developing a Green Supply Chain Analytical Tool*, Working Paper.

Mulyadi, S.J. (2001), Sistem Pengendalian Manajemen. Jakarta: Salemba Empat
Mutakin, A. (2010), Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasokan Dengan Pendekatan SCOR Model 9.0, *Working pape*, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Onut, S., Kara, S.S., and Isik, E. (2008), "Long Term Supplier Selection Using A Combined Fuzzy MCDM Approach: A Case 3 Study For A Telecommunication Company", *Expert Systems with Applications*, pp.1-9.
- Ordoobadi, S.M. (2012), "Application Of ANP Methodology In Evaluation Of Advanced Technologies", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 23 No. 2, pp. 229-252.
- Pujawan, I Nyoman. (2005), *Supply Chain Management*, Penerbit Guna Widya, Surabaya.
- Ross, Timothy J. (2004), *Fuzzy Logic With Engineering Applications, Second Edition*, John Wiley & Sons Ltd.
- Simchi-Levi, David et al. (2003), *Designing and Managing the Supply Chain*, McGraw-Hill, United States of America.
- Supply-Chain Council Team. (1997), *Using SCOR Metrics to Frame and Justify Supply-chain Improvement Programs*, Fall Conference, Supply Chain Council, inc.
- Supply Chain Council. (2006), *Supply Chain Operations Reference Model Version 8.0*. Working Paper.
- Supply Chain Council. (2010), Supply Chain Operations Reference (SCOR) Model Version 10.0. Working Paper.
- Sipahi, S.& Timor, M. (2010),"The analytic hierarchy process and analytic network process: an overview of applications", *Management Decision*. Vol. 48 No. 5, pp. 775-808.

- Saaty, T.L. (2006), *Decision Making With The Analytic Network Process*, USA, Springer.
- Sekaran, U., 2006. *Research Methods For Business (Metodologi Penelitian Untuk Bisnis)*. Jakarta : Salemba Empat.
- Taslicali, A.K. & Ercan, S. (2006), "The Analytic Hierarchy & The Analytic Network Processes In Multicriteria Decision Making: A Comparative Study", *Journal Of Aeronautics And Space Technologies*, Vol. 2 No. 4, pp. 55-65.
- Udin,F.,Setiawan S,A.,Marimin,Arkeman,Y.2009.*Desain Metrik Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Sayuran Menggunakan Pendekatan SCOR dan Fuzzy AHP*. Kumpulan Makalah Seminar Ilmiah Perhort.
- Vanany, Iwan. (2003), "Aplikasi Analytic Network Process (ANP) pada Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja (Studi Kasus pada PT X)", *Jurnal Teknik Industri*, Vol.5 No. 1, Hal 50-62.
- Wu, C.R., Chang, C.W., Lin H.L., 2008. A Fuzzy ANP-Based Approach to Evaluate Medical Organizational Performance. *Information and Management Science Volume 19, Number 1*.
- Zadeh, L.A., 1965. *Evolution of Fuzzy Logic, Fuzzy Theory and System*, Osaka, pp.1-2.

LAMPIRAN A

SURAT KETERANGAN

Dengan ini kami menerangkan bahwa :

Nama : Dian Wisnu Kholiki
NIM : 08660080
Asal : Teknik Industri, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Telah melakukan penelitian untuk melengkapi penyusunan skripsi dengan judul :

Pengukuran Performansi Supply Chain Dengan Pendekatan Supply Chain operation Reference dan Fuzzy-Analytic Network Process

Adapun penelitian tersebut telah dilakukan di CV.SRIDADI Purworejo pada bulan Mei Hingga Juni 2015.

Demikian surat keterangan ini kami sampaikan, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Purworejo, 13 Juni 2015



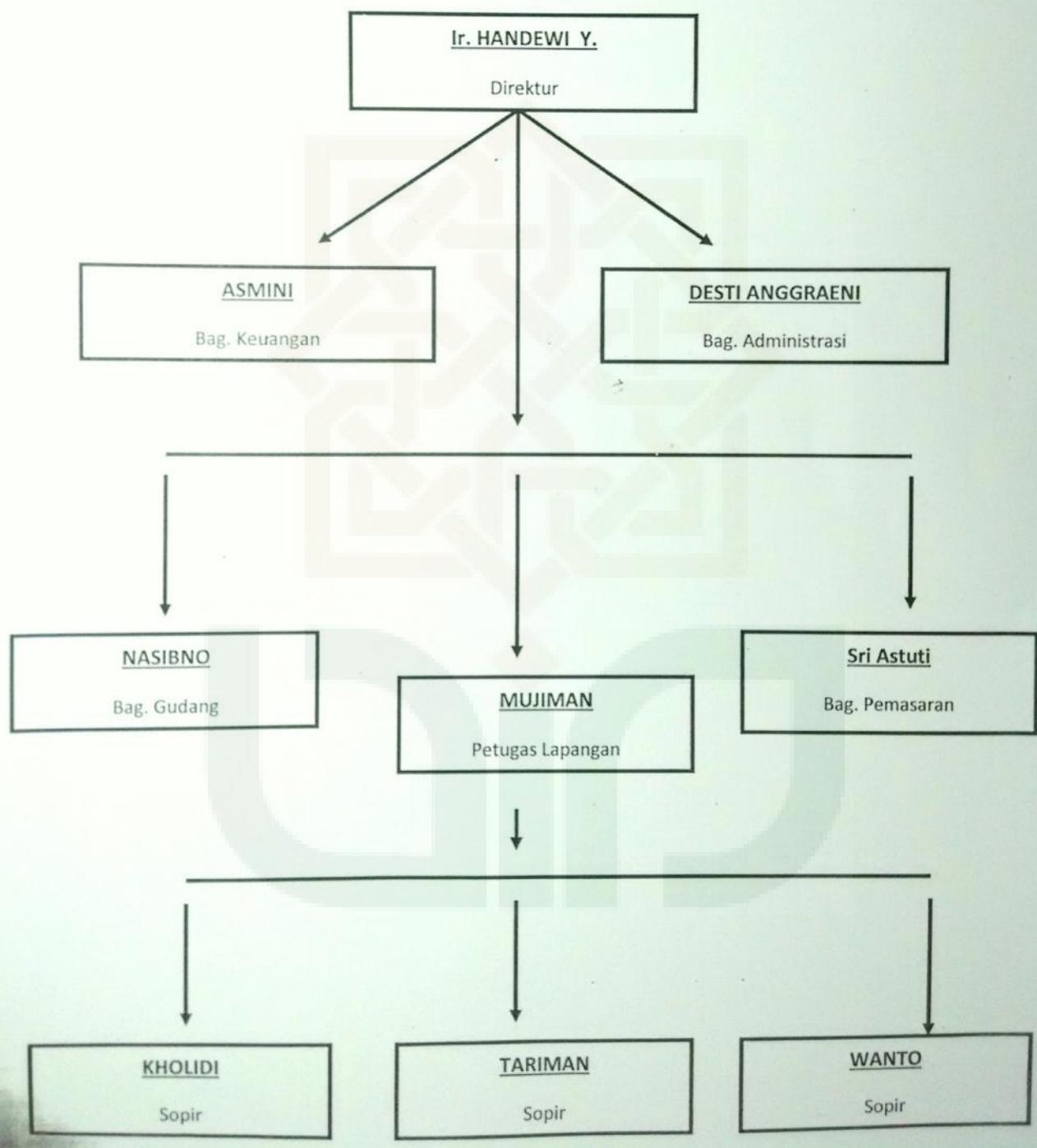
Desti Anggraeni
Bag. Administrasi

LAMPIRAN B

CV. SRIDADI

Jl. Raya No 10 Kaliwatu Kranggan Butuh Purworejo 54264
(0275) 641726/641798

STRUKTUR ORGANISASI CV. SRIDADI



LAMPIRAN C

Surat Permohonan Pengisian Kuesioner

Kepada Yth.

Bapak/Ibu

Di CV. Sridadi

Purworejo

Dengan hormat,

Saya mahasiswa Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga,

Nama : Dian Wisnu Kholiki

NIM : 08660080

Bersama surat ini saya mohon kesediaan Bapak /Ibu /Saudara/ I untuk mengisi lembar kuesioner berikut. Lembar kuesioner ini diedarkan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian yang berjudul "**Pengukuran Performansi SC dengan Pendekatan SCOR dan Fuzzy-ANP Di CV. Sridadi Purworejo**". Penelitian ini dilakukan untuk memenuhi syarat kelulusan di Teknik Industri, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. Sebelum Bapak /Ibu /Saudara/ I mengisi lembar kuesioner ini, terlebih dahulu Bapak /Ibu /Saudara/ I membaca beberapa petunjuk yang diberikan..

Besar harapan saya, Bapak/Ibu/Saudara/i bersedia untuk mengisi kuesioner ini. Atas kesediaan Bapak /Ibu /Saudara/ I kami ucapan terima kasih.

Yogyakarta, 11 Mei 2015

Hormat Saya,

Peneliti

Dian Wisnu Kholiki

NIM: 08660080

	KUESIONER PENETAPAN BOBOT/PRIORITAS KEPENTINGAN DARI KRITERIA-KRITERIA DALAM SCOR STUDI KASUS CV. SRIDADI PURWOREJO OLEH: DIAN WISNU KHOLIKI MAHASISWA TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA	RAHASIA
--	--	----------------

IDENTITAS RESPONDEN	
Nama	:
Jabatan	:
Tahun mulai kerja	:

Kriteria yang digunakan menggunakan referensi dari *performance attributes* SCOR 10.0 yaitu : *supply chain reliability*, *supply chain responsiveness*, *supply chain cost*, *supply chain asset management*, *supply chain flexibility*. Sedangkan variabel pada proses SCOR yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Keterangan istilah pada perbandingan berpasangan ini adalah sebagai berikut:

1. SCOR *Performance* merupakan kinerja *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) yang meliputi: *reliability*, *responsiveness*, *flexibility*, *cost*, dan *asset*.
2. SCOR *process* merupakan proses-proses pada *Supply Chain* yang meliputi: *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*.
3. *Reliability* berkaitan dengan keandalan
4. *Responsiveness* berkaitan dengan kecepatan waktu respon setiap perubahan
5. *Agility/Flexibility* berkaitan dengan keleksibelan di dalam menghadapi setiap perubahan
6. *Cost* berkaitan dengan biaya-biaya di dalam rantai pasok
7. *Asset* dalam pengelolaan asset berkaitan dengan nilai suatu barang
8. *Plan* (Proses Perencanaan) yaitu proses yang menyeimbangkan permintaan dan pasokan untuk menentukan tindakan terbaik dalam memenuhi kebutuhan pengadaan, produksi, dan pengiriman.
9. *Source* (Proses Pengadaan) yaitu proses pengadaan barang maupun jasa untuk memenuhi permintaan. Proses source mencakup penjadwalan pengiriman dari supplier, menerima, mengecek, dan memberi validasi pembayaran untuk barang yang dikirim supplier, memilih pemasok, dan mengevaluasi kinerja supplier.

10. *Deliver* (Proses Pengiriman) yaitu proses untuk memenuhi permintaan terhadap barang maupun jasa yang meliputi manajemen pesanan, transportasi, dan distribusi.
11. *Return* (Proses Pengembalian) yaitu proses pengembalian atau menerima pengembalian produk karena berbagai alasan.

Petunjuk Pengisian Kuisioner :

Bapak/Ibu diminta untuk membandingkan tingkat kepentingan dalam memilih proses *supply chain* atau rantai pasokan yang diprioritaskan, dengan memberi tanda silang (x) pada kolom jawaban. Nilai perbandingan berpasangan dibawah ini adalah sebagai berikut:

1 = Sama Penting

9 = Mutlak Lebih Penting

3 = Sedikit Lebih Penting

2, 4, 6, 8 = Apabila Ragu-Ragu Antara Dua Nilai Yang Berdekatan

5 = Lebih Penting

7 = Sangat Lebih Penting

Perbandingan Antar Cluster

1. SCOR Performance

KRITERIA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KRITERIA
SCOR PERFORMANCE																		SCOR PROCESS

2. SCOR PROSESS

KRITERIA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KRITERIA
SCOR PERFORMANCE																	SCOR PROCESS	

Perbandingan Antar Node pada Cluster SCOR PERFORMANCE

1. ASSET

KRITERIA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KRITERIA
COST																	FLEXIBILITY	
COST																	RELIABILITY	
COST																	RESPONSIVENESS	
FLEXIBILITY																	RELIABILITY	
FLEXIBILITY																	RESPONSIVENESS	
RELIABILITY																	RESPONSIVENESS	

2. COST

3. FLEXIBILITY

4. RELIABILITY

5. RESPONSIVENESS

6. DELIVER

7. PLAN

8. RETURN

9. SOURCE

Perbandingan Antar Node Pada Cluster SCOR Process

1. ASSET

2. COST

3. FLEXIBILITY

4. RELIABILITY

5. RESPONSIVENESS

6. PLAN

7. RETURN

KRITERIA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KRITERIA
DELIVER																		PLAN
DELIVER																		SOURCE
PLAN																		SOURCE

8. SOURCE

KRITERIA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KRITERIA
DELIVER																		RETURN
DELIVER																		SOURCE

Mengetahui

Purworejo.....
Pihak CV. Sridadi Purworejo

TARGET CV. SRIDADI

Metrik	Penjelasan	Target
<i>Perfect Order Fulfillment</i>	<i>Order</i> terkirim komplit& tepat waktu	100%
<i>% Of Orders Delivered In Full</i>	Jumlah Permintaan Terkirim Penuh	100%
<i>Delivery Performance To Customer Commit Date</i>	Pesanan terkirim sesuai jadwal	100%
<i>Documentation Accuracy</i>	Jumlah Permintaan Terkirim Dengan Dokumentasi Akurat	100%
<i>Perfect Condition</i>	<i>Order</i> Terkirim Dalam Kondisi Baik	100%
<i>Delivery Item Accuracy</i>	Jenis Produk Yang Terkirim Sesuai Pesanan	100%
<i>Delivery Quantity Accuracy</i>	Kuantitas Produk Yang Terkirim Sesuai Pesanan	100%
<i>Customer Commit Date Achievement Time Customer Receiving</i>	Pesanan diterima pelanggan sesuai tanggal yang telah disepakati	100%
<i>Delivery Location Accuracy</i>	Pesanan Terkirim Dilokasi Yang Benar	100%
<i>Payment Documentation Accuracy</i>	Fraktur atau surat tagihan	100%
<i>Orders Delivered Defect Free Conformance</i>	Permintaan Terkirim Tanpa Cacat	100%
<i>Orders Delivered Damage Free Conformance</i>	Permintaan Terkirim Tanpa Kerusakan	100%
<i>Warranty & Returns</i>	Banyaknya pengembalian barang dari konsumen	0%

<i>% of orders receives with correct packaging</i>	Prosentase pesanan dikirim yang diterima perusahaan	100%
<i>Order Fulfillment Cycle Time</i>	Rataan jumlah hari yang dibutuhkan dalam pengiriman produk, mulai dari pelanggan memesan barang hingga sampai ke pelanggan.	1hari
<i>Source Cycle Time</i>	Rataan jumlah hari yang dibutuhkan dalam pengumpulan Produk	1hari
<i>Deliver Cycle Time</i>	Rataan jumlah hari yang dibutuhkan dalam pengiriman barang.	1hari
Pemesanan Ke <i>Supplier</i>		1hari
Pengiriman Produk dari <i>supplier</i>		1hari
Menyeleksi Produk		1hari
<i>Supply Chain Flexibility</i>	Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah pada <i>supply chain</i>	1hari
<i>Source Flexibility</i>	Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah pada bagian pengadaan.	1hari
<i>Deliver Flexibility</i>	Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah pada bagian pengiriman.	1hari
Kelonggaran Waktu Pengiriman		2hari
<i>Supply Chain Management Cost</i>	Biaya keseluruhan dalam rantai pasok	100%
<i>Cost To Plan</i>	Biaya perencanaan	5%
<i>Cost To Source</i>	Biaya pengadaan	50%

<i>Cost To Deliver</i>	Biaya pengiriman	20%
<i>Cost To Return</i>	Biaya pengembalian	0%
<i>Cost To Make</i>	Biaya Listrik dsb	25%
<i>Inventory Days Of Supply</i>	Lamanya persediaan cukup untuk memenuhi kebutuhan jika tidak ada pasokan	30hari
<i>Cash-To-Cash Cycle Time</i>	Waktu antara perusahaan membayar ke supplier dan menerima pembayaran dari pelanggan	30hari
<i>Days Payable outstanding</i>	waktu yang dibutuhkan dari pembelian Produk sampai produk terjual	30hari
<i>Days Payable</i>	Rata-Rata Waktu Pembayaran Konsumen	1hari
<i>Death stock</i>		0%

Mengetahui

Purworejo.....

Pihak CV. Sridadi Purworejo

LAMPIRAN D

SUPERMATRIKS

1. Supermatriks Tidak Tertimbang

	DELIVER	MAKE	PLAN	RETURN	SOURCE	ASSET	COST	FLEXIBI~	RELIABI~	RESPONS~
DELIVER	0.00000	0.75000	0.36311	0.38781	0.39178	0.24126	0.19866	0.29177	0.25625	0.19942
MAKE	0.00000	0.00000	0.27521	0.33359	0.36620	0.24126	0.22719	0.17516	0.34950	0.19942
PLAN	0.00000	0.00000	0.00000	0.13549	0.00000	0.21250	0.22719	0.17516	0.15962	0.19942
RETURN	1.00000	0.25000	0.18084	0.00000	0.24202	0.13919	0.16143	0.17516	0.13126	0.18687
SOURCE	0.00000	0.00000	0.18084	0.14311	0.00000	0.16579	0.18552	0.18274	0.10337	0.21486
ASSET	0.26849	0.22838	0.18470	0.18751	0.34366	0.00000	0.16652	0.31043	0.19552	0.46335
COST	0.17517	0.23114	0.26119	0.41315	0.30272	0.50000	0.00000	0.32663	0.20459	0.23426
FLEXIBI~	0.22865	0.17625	0.18471	0.14867	0.11787	0.16667	0.33485	0.00000	0.28162	0.14269
RELIABI~	0.17662	0.18211	0.18471	0.12958	0.11787	0.16667	0.27037	0.21842	0.00000	0.15970
RESPONS~	0.15907	0.18211	0.18471	0.12109	0.11787	0.16667	0.22826	0.14452	0.31828	0.00000

2. Supermatriks Tertimbang

	DELIVER	MAKE	PLAN	RETURN	SOURCE	ASSET	COST	FLEXIBI~	RELIABI~	RESPONS~
DELIVER	0.00000	0.27471	0.13300	0.14205	0.14350	0.08831	0.07272	0.10680	0.09380	0.07300
MAKE	0.00000	0.00000	0.10081	0.12219	0.13413	0.08831	0.08316	0.06412	0.12793	0.07300
PLAN	0.00000	0.00000	0.00000	0.04963	0.00000	0.07778	0.08316	0.06412	0.05843	0.07300
RETURN	0.36629	0.09157	0.06624	0.00000	0.08865	0.05095	0.05909	0.06412	0.04805	0.06840
SOURCE	0.00000	0.00000	0.06624	0.05242	0.00000	0.06069	0.06791	0.06689	0.03784	0.07865
ASSET	0.17015	0.14473	0.11704	0.11883	0.21778	0.00000	0.10557	0.19680	0.12395	0.29375
COST	0.11101	0.14648	0.16552	0.26182	0.19184	0.31698	0.00000	0.20707	0.12970	0.14851
FLEXIBI~	0.13983	0.11169	0.11705	0.09421	0.07470	0.10566	0.21228	0.00000	0.17853	0.09046
RELIABI~	0.11193	0.11541	0.11705	0.08212	0.07470	0.10566	0.17140	0.13847	0.00000	0.10125
RESPONS~	0.10080	0.11541	0.11705	0.07673	0.07470	0.10566	0.14471	0.09162	0.20177	0.00000

3. Supermatriks Limit

Super Decisions Main Window: GABUNGAN.mod: Limit Matrix

	DELIVER	MAKE	PLAN	RETURN	SOURCE	ASSET	COST	FLEXIBI~	RELIABI~	RESPONS~
DELIVER	0.10199	0.10199	0.10199	0.10199	0.10199	0.10199	0.10199	0.10199	0.10199	0.10199
MAKE	0.07722	0.07722	0.07722	0.07722	0.07722	0.07722	0.07722	0.07722	0.07722	0.07722
PLAN	0.05038	0.05038	0.05038	0.05038	0.05038	0.05038	0.05038	0.05038	0.05038	0.05038
RETURN	0.08872	0.08872	0.08872	0.08872	0.08872	0.08872	0.08872	0.08872	0.08872	0.08872
SOURCE	0.04783	0.04783	0.04783	0.04783	0.04783	0.04783	0.04783	0.04783	0.04783	0.04783
ASSET	0.14025	0.14025	0.14025	0.14025	0.14025	0.14025	0.14025	0.14025	0.14025	0.14025
COST	0.16201	0.16201	0.16201	0.16201	0.16201	0.16201	0.16201	0.16201	0.16201	0.16201
FLEXIBI~	0.11860	0.11860	0.11860	0.11860	0.11860	0.11860	0.11860	0.11860	0.11860	0.11860
RELIABI~	0.10684	0.10684	0.10684	0.10684	0.10684	0.10684	0.10684	0.10684	0.10684	0.10684
RESPONS~	0.10616	0.10616	0.10616	0.10616	0.10616	0.10616	0.10616	0.10616	0.10616	0.10616

4.Prioritas Akhir

Super Decisions Main Window: GABUNGAN.mod: Priorit...

Here are the priorities.

Icon	Name	Normalized by Cluster	Limiting
No Icon	DELIVER	0.27854	0.101985
No Icon	MAKE	0.21090	0.077217
No Icon	PLAN	0.13761	0.050383
No Icon	RETURN	0.24232	0.088723
No Icon	SOURCE	0.13063	0.047827
No Icon	ASSET	0.22127	0.140253
No Icon	COST	0.25560	0.162013
No Icon	FLEXIBILITY	0.18711	0.118601
No Icon	RELIABILITY	0.16855	0.106841
No Icon	RESPONSIVENESS	0.16748	0.106157

LAMPIRAN E

REKAPAN DATA

No	Data dan Informasi	Jumlah
1	Jumlah seluruh permintaan	8.076
2	Jumlah permintaan terkirim penuh/komplit	6.972
3	Jumlah permintaan terkirim tepat waktu	6.526
4	Jumlah permintaan terkirim Penuh/komplit dan tepat waktu	6.972
5	Jumlah permintaan terkirim disertai surat bukti pengiriman	6.972
6	Jumlah pesanan terkirim dilokasi yang benar	6.972
7	Jumlah permintaan terkirim tanpa cacat/kerusakan	6.972
8	Jumlah permintaan yang masuk tanpa cacat(dari <i>supplier</i>)	7.445
9	Jumlah permintaan perusahaan kepada supplier	7.451
10	Waktu yang dibutuhkan untuk pencanaan	1
11	Waktu yang dibutuhkan untuk pengadaan	1
12	Waktu yang dibutuhkan untuk pengiriman produk	1
13	Jumlah waktu/hari yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah yang tak terduga	1
14	Biaya untuk kegiatan perencanaan	5%
15	Biaya untuk kegiatan pengadaan	50%
16	Biaya untuk kegiatan <i>Make</i> (listrik, print, telfon dsb)	25%
17	Biaya untuk kegiatan pengiriman	20%
18	Jumlah Produk di gudang	7.451
19	Jumlah Produk terjual	6.972

Penyaluran					Satuan : Ton
PUSRI	Za	Sp36	Phon	PGNK	
1.851	feb	222	89	244	117
	jan	328	361	517	148
	Mart	150	100	214	102
	mei	290	196	614	257
	Apr	173	120	420	459
	jumlah	5.121			

Permintaan				
	jan	350	375	525
	feb	225	100	300
	mar	150	100	300
	apr	200	150	525
	mei	325	275	675
	jumlah	6.225		

Stock				
	Jan	22	14	8
	feb			14
	mar			25
	apr	27	30	105
	mei	12	59	16
	jumlah	793		367

Penebusan				
	jan	350	375	525
	feb	200	75	250
	mar	150	100	250
	apr	200	150	500
	mei	275	225	525
	jumlah	5.600		600