

TUGAS AKHIR
PENENTUAN PEMILIHAN *SUPPLIER* DAN ALOKASI JUMLAH
PEMBELIAN BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE
ANALYTIC NETWORK PROCESS (ANP)* DAN *GOAL PROGRAMMING
(Studi kasus di PT. Guna Kemas Indah, Tangerang, Banten)

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Strata Satu
dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)



Diajukan Oleh:
Sadiq Ardo Wibowo
11660023

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2016



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/197/2016

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Penentuan Pemilihan *Supplier* dan Alokasi Pembelian Bahan Baku Menggunakan Metode ANP (*Analytic Network Process*) dan *Goal Programming*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Sadiq Ardo Wibowo
NIM : 11660023
Telah dimunaqasyahkan pada : 12 Januari 2016
Nilai Munaqasyah : A -

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

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Siti Husna AINU Syukri, M.T
NIP.19761127 200604 2 001

Penguji I

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

Penguji II

Trio Yonathan Teja kusuma, M.T
NIP.19890715 201503 1 007

Yogyakarta, 20 Januari 2016
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



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



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 : Sadiq Ardo Wibowo

NIM : 11660023

Judul Skripsi :

Penentuan Pemilihan *Supplier* Dan Alokasi Jumlah Pembelian Bahan Baku Menggunakan Metode ANP (*Analytic Network Process*) Dan Goal Programming.

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 bidang Teknik Industri

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 6 Januari 2016

Pembimbing

Siti Husna AINU Syukri, M.T.

NIP. 1961127 200604 2 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sadiq Ardo Wibowo

NIM : 11660023

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul:

**“Penentuan Pemilihan *Supplier* dan Alokasi Pembelian Bahan
Baku Menggunakan Metode ANP (*Analytic Network Process*) dan Goal
Programming”**

Merupakan hasil pekerjaan penyusun sendiri dan sepanjang pengetahuan penyusun tidak berisi materi yang dipublikasikan atau di tulis orang lain, dan atau telah digunakan sebagai persyaratan penyelesaian Tugas Akhir di Perguruan Tinggi lain, kecuali bagian tertentu yang penyusun ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penyusun.

Yogyakarta, 6 Januari 2016

Yang menyatakan




Sadiq Ardo Wibowo
NIM. 11660023

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala Puji Hanya Bagi Allah

Tuhan Semesta Alam

Dengan segala kerendahan hati kupersembahkan skripsi ini untuk:

Yang tercinta dan tersayang Bpk. Amarullah & Ibu Elyati, adek-adekku

Serta keluarga besar semuanya

Temen-temen seperjuangan 2011 (Autizt).

MOTTO

"Kita berdoa kalau kesusahan dan membutuhkan sesuatu, mestinya kita juga berdoa dalam kegembiraan besar dan saat rezeki melimpah." (Kahlil Gibran)

"Saat dunia membutuhkan, dan bakat Anda mampu memenuhinya, di sanalah lapangan kerja tercipta" (Aristoteles)

"Cobalah dulu, baru cerita. Pahami dulu, baru menjawab. Pikirlah dulu, baru berkata. Dengarlah dulu, baru beri penilaian. Berusahalah dulu, baru berharap (Socrates)

"Janganlah larut dalam satu kesedihan karena masih ada hari esok yang menyongsong dengan sejuta kebahagiaan"

فَيَأْتِيءَ الْآءِ رَبِّكُمْ أَنْ تَكْذِبَانَ

Maka nikmat Tuhan kamu manakah yang kamu dustakan "Q.S Ar-Rahman :

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr wb

Bismillaahirrohmaanirrohiim,

Alhamdulillahirrobbil' aalamiin, Puji dan syukur kehadiran ALLAH SWT, atas berkat rahmat serta kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang mengambil judul “Penentuan pemilihan *supplier* dan alokasi pembelian bahan baku dengan menggunakan metode ANP (*Analytic Network Process*) dan *Goal Programming* di PT GKI (Guna Kemas Indah) Tangerang-Banten”.

Tujuan dalam penulisan skripsi ini untuk memenuhi sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T) bagi mahasiswa program S-1 di program studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Terselesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, terutama kepada yang saya hormati:

1. Ibu Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Sunan Kalijaga Yogyakarta.

2. Ibu Kifayah Amar, Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Siti Husna AINU Syukri, M.T. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang selalu memberikan motivasi, nasehat dan bimbingan dengan penuh kesabaran.
4. Seluruh Dosen Prodi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga yang telah banyak memberikan ilmu selama menempuh perkuliahan.
5. Bapak Drs. H. Ismed Irianto selaku General Manager P.T. Guna Kemas Indah yang juga telah banyak memberikan bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga dapat melaksanakan penelitian tugas akhir dapat terlaksana dengan baik dan lancar.
6. Bapak. Ribut Yuliantoro dan seluruh staff di PT. Guna Kemas Indah Tangerang.
7. Teristimewa kepada Ayah dan Ibunda tercinta yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan pengorbanannya baik dari segi moril, materi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Terimakasih Keluarga Besar di Lampung dan Jogja (Nining, Unggang, Cik Lalan, Cik Caink, Cik Pawan, Cik Makming, Ibung Nir, Ibung Satri, Ibung Idar, Ibung Lela, om Yudi, Om Izul yang telah banyak membantu motivasi dalam penyelesaian tugas akhir ini.
9. Adek-adekku yang tersayang Meli, Sofi, Dina, Rani, Chacha, Refa, Resa, Dira, Fadhil, Afsel, Azza, Arin, Aiya, Fahri, Aira, Nehan, Adif, Sakhi.
10. Terimakasih juga buat teman-teman seperjuangan Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga 2011 "AUTIZT" yang telah banyak memberikan motivasi dan semangat.

Penulis akui penulis tidaklah sempurna seperti kata pepatah tak ada gading yang tak retak begitu pula dalam penulisan ini, apabila nantinya terdapat kekeliruan dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis sangat mengharapkan kritik dan sarannya.

Akhir kata semoga laporan kerja praktek lapangan ini dapat memberikan banyak manfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, Januari 2015

Sadiq Ardo Wibowo



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
HALAMAN PENGESAHAN.....	II
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	III
HALAMAN PERNYATAAN	IV
HALAMAN PERSEMBAHAN	V
MOTTO	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR GAMBAR	XIII
DAFTAR TABEL	XIV
ABSTRAK.....	XV
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	6
1.5. Batasan Masalah	6
1.5. Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Penelitian Terdahulu	9
2.2. Landasan Teori.....	14
2.2.1. Pemilihan <i>Supplier</i>	14
2.2.2. Evaluasi <i>Supplier</i>	17
2.2.3. Penentuan <i>Supplier</i>	18
2.2.4. Pembelian Bahan Baku.....	19
2.2.5. <i>Analytic Network Process (ANP)</i>	24
2.2.6. <i>Linier Goal Programming</i>	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	44
3.1. Objek Penelitian.....	44

3.2. Jenis Data.....	44
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	45
3.4. Metode Pengolahan Data.....	47
3.5. Metode Analisa Data	47
3.6. Diagram Alir Penelitian.....	48
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1. Gambaran Umum Perusahaan.....	53
4.1.1. Sejarah Perusahaan	53
4.1.2. Struktur Organisasi Pendiri dan Pemegang Saham	54
4.1.3. Pembagian Tugas dan Tanggung Jawab Pada Organisasi.....	55
4.1.4. Ruang Lingkup Bidang Usaha.....	60
4.1.5. Lokasi Perusahaan	61
4.1.6. Daerah Perusahaan	61
4.1.7. Dampak Sosial Ekonomi Terhadap Lingkungan.....	61
4.1.8. <i>Safety and Fire Protection</i>	62
4.2. Proses Produksi	64
4.2.1. Bahan Baku Utama.....	64
4.2.2. Uraian Proses Produksi.....	65
4.3. Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	71
4.3.1. Penentuan Kriteria	71
4.3.2. Tahapan ANP (<i>Analytic Network Process</i>)	73
4.3.2.1. Mengkonstruksikan Model	73
4.3.2.2. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan	75
4.3.2.3. Menghitung Ratio Konsistensi.....	77
4.3.2.4. Membentuk Supermatrix.....	78
4.3.2.5. Pemilihan Alternatif Terbaik.....	79
4.3.3. Alokasi Pembelian Bahan Baku	83
4.3.3.1. Data Kendala Pembelian Bahan Baku	83
4.3.3.2. Formulasi Model Pembelian Bahan Baku	84
4.3.3.3. Penyelesaian Model	92
4.4. Analisa Data.....	92

4.4.1. Analisis Penilaian Performa <i>Supplier</i>	92
4.4.1.1. Penentuan Kriteria dan Subkriteria	92
4.4.1.2. <i>Inner Dependence</i>	95
4.4.1.3. <i>Outer Dependence</i>	98
4.4.1.4. Matriks Perbandingan Berpasangan.....	100
4.4.1.5. Pengecekan Ratio Konsistensi	101
4.4.1.6. Supermatriks	101
4.4.1.7. Analisis Pemilihan Alternatif.....	105
4.4.2. Analisis Alokasi Pembelian Bahan Baku	107
4.4.2.1. Analisis Data Kendala Pembelian.....	107
4.4.2.2. Analisis Model Pembelian Bahan Baku.....	107
4.4.2.3. Analisis Penyelesaian Model	109
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	113
5.1. Kesimpulan.....	113
5.2. Saran	114
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN 1	
LAMPIRAN 2	
LAMPIRAN 3	
LAMPIRAN 4	
LAMPIRAN 5	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Perbedaan Struktur AHP dan ANP	27
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian	49
Gambar 4.1. Bahan Baku Biji Plastik <i>Polypropylene</i>	64
Gambar 4.2. Bahan Baku Biji Plastik <i>PolyEthylene</i>	65
Gambar 4.3. Bahan Baku <i>Crycle</i> dari Gelas Plastik dan Gulungan <i>Sheet</i>	65
Gambar 4.4. Model Jaringan ANP Penilaian Performa <i>Supplier</i>	74
Gambar 4.5. Input Data Kuesioner Pada <i>Software Super Decision</i>	78
Gambar 4.6. Pengecekan Konsistensi	78
Gambar 4.7. Perbandingan Bobot Kriteria.....	103

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Posisi Penelitian	12
Tabel 2.2. Skala Numerik ANP.....	29
Tabel 2.3. Nilai RI.....	32
Tabel 4.1. Kriteria dan Subkriteria.....	72
Tabel 4.2. Subkriteria yang Saling Mempengaruhi	73
Tabel 4.3. Rata-rata Penilaian Perbandingan Berpasangan Subkriteria	76
Tabel 4.4. Rata-rata Penilaian Perbandingan Berpasangan Kriteria	77
Tabel 4.5. Bobot Kriteria dan Subkriteria.....	79
Tabel 4.6. Nilai Skala Intensitas pada Setiap Subkriteria	81
Tabel 4.7. Nilai <i>Supplier</i> Pada Setiap Kriteria.....	82
Tabel 4.8. Batasan Pembelian Bahan Baku	83
Tabel 4.9. Alokasi Pembelian Bahan Baku.....	92
Tabel 4.10. Interaksi <i>Inner Dependence</i> Kriteria Kualitas	95
Tabel 4.11. Interaksi <i>Inner Dependence</i> Kriteria Harga	96
Tabel 4.12. Interaksi <i>Inner Dependence</i> Kriteria Pengiriman	96
Tabel 4.13. Interaksi <i>Inner Dependence</i> Kriteria Fleksibilitas	97
Tabel 4.14. Interaksi <i>Inner Dependence</i> Kriteria Respon.....	97
Tabel 4.15. Interaksi <i>Outer Dependence</i>	98
Tabel 4.16. <i>Unweighted Supermatrix</i> untuk Kriteria Harga	102
Tabel 4.17. Urutan Bobot Subkriteria.....	104
Tabel 4.18. Nilai Total <i>Supplier</i>	111

**PENENTUAN PEMILIHAN SUPPLIER DAN ALOKASI PEMBELIAN
BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANP
(ANALYTIC NETWORK PROCESS) DAN GOAL PROGRAMMING
(STUDI KASUS PT GKI (GUNA KEMAS INDAH) TANGERANG-
BANTEN)**

Sadiq Ardo Wibowo

11660023

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

ABSTRAK

Pemilihan supplier dan alokasi pembelian bahan baku merupakan suatu kegiatan penting yang berpengaruh terhadap kegiatan industri. Dalam pembelian bahan baku harus memperhatikan banyak aspek atau faktor yang dianggap penting agar mendapatkan supplier yang berpotensi untuk memenuhi kebutuhan perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kuantitas pembelian bahan baku pada setiap supplier. Melalui metode ANP diperoleh bobot kriteria penilaian performa supplier dan nilai supplier untuk masing-masing kriteria. Output dari hasil metode ANP dimodelkan dalam bentuk goal programming, dari hasil penelitian terdapat 5 kriteria dan 11 subkriteria untuk menilai performa supplier, yaitu quality, cost, delivery, flexibility, dan responsiveness. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode ANP diperoleh nilai performa supplier quality (0.3868), cost (0.3668), delivery (0.1256), flexibility (0.0619), responsiveness (0.0586). sedangkan berdasarkan hasil goal programming bahan baku poly propylene dibeli pada supplier 1E (200000 kg), bahan baku poly ethylene dibeli pada supplier 2B (25000 kg), dan bahan baku chesa nucleant dibeli pada supplier 3A (2000 kg). Hasil yang diperoleh dari goal programming ini konsisten dengan nilai total supplier yang diperoleh dari ANP supplier 1E, 2B, 3A.

Kata Kunci : *Pemilihan Supplier, kriteria, subkriteria, Analytic Network Process (ANP), Goal Programming*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Manajemen rantai pasok adalah metode, alat, atau pendekatan pengelolaan yang terintegrasi dari rantai pasok (Pujawan, 2005). Rantai Pasok adalah suatu kegiatan menghubungkan *supplier*, manufaktur, gudang, dan distributor sehingga menghasilkan barang dengan jumlah yang tepat dan kualitas yang baik, serta mengurangi biaya sekaligus memuaskan kebutuhan konsumen (Chang dan Makatsoris, 2004).

Dalam rantai pasok terdapat kegiatan-kegiatan untuk memperoleh bahan mentah menjadi barang setengah jadi dan barang jadi kemudian mengirimkan produk kepada konsumen. Kegiatan-kegiatan ini mencakup kegiatan pembelian dan kegiatan penting lainnya yang berhubungan dengan *supplier* dan distributor.

Kegiatan pembelian dalam suatu industri merupakan salah satu kegiatan penting yang berpengaruh langsung terhadap kelancaran sebuah proses produksi karena mencakup kegiatan pemenuhan bahan baku. Bahan baku merupakan kebutuhan utama selama proses produksi berlangsung ataupun untuk memenuhi kebutuhan persediaan.

Kegiatan pembelian untuk pemenuhan bahan baku tidak bisa lepas dari peran *supplier* yang merupakan sumber pemasok bahan baku yang dibutuhkan dalam suatu industri. Secara umum, keberadaan *supplier* dan

kemampuan untuk memasok bahan baku dalam waktu dan jumlah yang tepat serta harga yang kompetitif merupakan dua hal yang sangat penting dan harus dipertimbangkan. Pada umumnya bahan baku dapat dipasok oleh satu atau beberapa *supplier*. Pada keadaan di mana satu jenis bahan baku dipasok oleh lebih dari satu *supplier*, maka perusahaan sering dihadapkan pada permasalahan mengenai pemilihan *supplier*.

Perusahaan GKI (Guna Kemas Indah) merupakan sebagai salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang industri kemasan plastik (*thermorforming & metalizing*). Agar mampu memproduksi suatu produk yang sesuai dengan keinginan *costumer*, perusahaan ingin melakukan perbaikan terhadap salah satu proses bisnis yang selama ini berjalan diperusahaan, yaitu di bagian *proucerement*. Dimana hal ini berkaitan dengan proses pemilihan *supplier* untuk pengadaan bahan baku pada perusahaan. PT Guna Kemas Indah untuk menentukan pembelian bahan baku hanya berdasarkan sedikit kriteria seperti harga dan rekanan bisnis, sedangkan perusahaan menginginkan banyak kriteria dalam pemilihan *supplier*.

Selain itu selama ini, PT GKI sudah menerapkan evaluasi *supplier* yang biasa dikenal dengan Catatan Unjuk Kerja Pemasok (CUKP). Evaluasi ini sudah baik dilakukan dan bisa digunakan untuk pemilihan *supplier*, namun PT GKI belum menerapkan untuk pemilihan *supplier*. Dari hasil CUKP dapat diketahui kapan *supplier* tersebut akan dievaluasi, apakah 1 bulan, 3 bulan, atau 6 bulan kedepan. Hal ini menyebabkan tidak semua

supplier dievaluasi secara bersamaan, sehingga tidak dapat diketahui secara pasti tingkat perbandingan kinerja antar *supplier*. Belum adanya sistem alokasi pembelian bahan baku menyebabkan alokasi bahan baku yang dipesan ke *supplier* dilakukan secara acak dan subjektif. Hal ini menyebabkan pemesanan bahan baku menjadi tidak efektif dan efisien. Selain itu, pengalokasian secara subjektif menyebabkan pembelian bahan baku ke *supplier* tidak sesuai dengan kinerja *supplier* itu sendiri sehingga ditemukan beberapa masalah.

PT GKI juga dalam hal pembelian atau pengadaan bahan baku perusahaan sering kali mendapatkan kualitas yang tidak sesuai dengan standar perusahaan, sering terjadi keterlambatan pengiriman dan kuantitas yang tidak sesuai dengan yg dipesan. Masalah yang terjadi tersebut merupakan suatu kondisi yang berpotensi menimbulkan kerugian yang luar biasa jika tidak diperbaiki. Oleh karena itu perusahaan yang memiliki banyak alternatif *supplier* harus selektif dalam mengevaluasi dan memilih *supplier*. Pemilihan *supplier* perlu dilakukan untuk mendapatkan *supplier* yang benar-benar berpotensi untuk memenuhi kebutuhan perusahaan.

Evaluasi dan pemilihan *supplier*, merupakan salah satu bagian terpenting dalam pembelian barang atau jasa bagi suatu perusahaan. Pemilihan *supplier* tidak cukup hanya memperhatikan seberapa murah harga yang ditawarkan oleh *supplier*. Oleh karenanya dalam penilaian dan pemilihan *supplier* harus memperhatikan semua faktor yang mempengaruhinya. Sehingga untuk menilai performa *supplier* pada

perusahaan, perlu suatu metode yang dapat mempertimbangkan banyak kriteria atau faktor yang dianggap penting oleh perusahaan serta melihat keterkaitan antara kriteria. Diperlukan juga metode yang dapat menjadikan bobot setiap kriteria sebagai landasan dalam alokasi pembelian bahan baku.

Model pemilihan *supplier* yang akan digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode *Analytic Network Process (ANP)* sedangkan untuk alokasi pembelian bahan baku dengan menggunakan metode *Goal Programming* yang merupakan metode tepat berdasarkan prioritas tujuan perusahaan yang dapat dilihat dari bobot kriteria dan menggunakan nilai performa *supplier* pada setiap kriteria. Melalui metode ANP dapat diketahui bobot setiap kriteria dan nilai *performance supplier* untuk kriteria-kriteria yang digunakan.

Menurut Saunders, Malcoms (1997) terdapat berbagai macam kriteria dalam pemilihan *supplier*. Namun, tidak semua kriteria digunakan oleh suatu perusahaan, pilihan kriteria tersebut disesuaikan dengan kebijakan perusahaan. yang perlu diperhatikan dalam melakukan pemilihan *supplier* selain *cost*, juga *consistency* (dalam menentukan dan mengidentifikasi kriteria berdasarkan *Vendor Performance Indicator (VPI)* yang berkerangka dasar *Quality, Cost, Delivey, Flexibility, Responsivenes (QCDFR)*. *Goal Programming* merupakan perluasan dari *linier programming* untuk mempertimbangkan faktor kualitatif dan faktor kuantitatif dalam pemilihan *supplier* yang mungkin dapat bertolak belakang dapat dirumuskan beberapa fungsi tujuan. Penyelesaian masalah yang melibatkan fungsi tujuan lebih

dari satu dan fungsi tujuan yang digunakan saling bertolak belakang dapat diselesaikan dengan menggunakan metode *Goal Programming* (Cebi and Bayraktar, 2003).

Penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam menentukan atau memilih *supplier*, serta mengalokasikan pembelian bahan baku dengan mempertimbangkan dari berbagai macam kriteria yang telah ditentukan oleh perusahaan, sehingga akan sangat bermanfaat dalam hal pengambilan keputusan di perusahaan.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana menentukan pemilihan *supplier* dan alokasi jumlah pembelian bahan baku dengan menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP) dan *Goal Programming* di PT. Guna Kemas Indah ? “

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai didalam penelitian ini antara lain adalah:

1. Mengidentifikasi kriteria-kriteria yang akan digunakan dan menentukan bobot masing-masing nilai performa *supplier* dengan menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP).
2. Menentukan alokasi jumlah pembelian bahan baku pada *supplier* berdasarkan metode *Goal Programming*.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan pengambilan keputusan perusahaan dalam memilih *supplier* bahan baku yang terbaik.
2. Dapat menjadi masukan bagi perusahaan dalam menentukan *supplier* bahan baku secara objektif.
3. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah informasi dan referensi yang kelak bermanfaat bagi penelitian-penelitian selanjutnya.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dilakukan dengan tujuan agar konsep penelitian lebih fokus dan terarah terhadap perumusan masalah yang akan diselesaikan.

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Penelitian dilakukan untuk kegiatan pemilihan *supplier* bahan baku yang bersifat multi *supplier*.
2. Penentuan kriteria dan subkriteria diperoleh dari studi literatur yang disesuaikan dengan kebijakan perusahaan.
3. Pemecahan masalah dibatasi hanya sampai memberikan usulan yang dapat diimplementasikan oleh perusahaan.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian Tugas Akhir ini terdiri dari lima bab, yaitu sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini akan menguraikan secara singkat mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka berisi uraian tentang hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan. Disamping itu juga berisi tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian, dasar-dasar teori untuk mendukung kajian yang akan dilakukan.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ketiga ini menguraikan objek penelitian, alat, tata cara penelitian dan data yang akan dikaji serta analisis yang dipakai dan sesuai dengan bagan alir yang di buat.

BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan hasil penelitian yang meliputi data-data yang dihasilkan selama penelitian dan pengolahan data dengan metode yang telah ditentukan hasil analisis. Membahas hasil penelitian berupa tabel hasil pengolahan data, grafik, persamaan atau model

serta analisis yang menyangkut penjelasan teoritis secara kualitatif, kuantitatif maupun statistik dari hasil penelitian dan kajian untuk menjawab tujuan penelitian.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan memuat pernyataan singkat dan tepat yang dijabarkan dari hasil penelitian serta pembahasan untuk membuktikan hipotesis atau menjawab permasalahan. Saran dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan peneliti, ditujukan kepada perusahaan atau tempat penelitian terkait dan para peneliti dalam bidang yang sejenis.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan bagaimana menentukan pemilihan *supplier* dan alokasi jumlah pembelian bahan baku dengan menggunakan metode *Analytic Network Process (ANP)* dan *Goal Programming* di PT. Guna Kemas Indah. Adapun kesimpulan dalam penelitian ini adalah.

1. Berdasarkan penelitian ini terdapat kriteria dan subkriteria yang digunakan PT. Guna Kemas Indah dalam melakukan pemilihan *supplier* bahan baku diantaranya adalah *quality, cost, delivery, flexibility, responsiveness*, sedangkan subkriteria meliputi kualitas bahan baku, kelengkapan sertifikat, harga bahan baku, periode pembayaran tagihan, ketepatan jumlah bahan baku yang dikirim, waktu pengiriman bahan baku, perubahan volume bahan baku, perubahan waktu pengiriman, respon jumlah perubahan jumlah permintaan, respon perubahan jadwal pengiriman dan respon dalam problem kualitas.
2. Dari hasil pengolahan data menggunakan metode ANP diperoleh nilai performa *supplier quality* (0.3868), *cost* (0.3668), *delivery* (0.1256), *flexibility* (0.0619), *responsiveness* (0.0586).

3. Berdasarkan hasil *goal programming* bahan baku *poly propylene* dibeli pada *supplier* 1E (200000 kg), bahan baku *poly ethylene* dibeli pada *supplier* 2B (25000 kg), dan bahan baku *chesa nucleant* dibeli pada *supplier* 3A (2000 kg). Hasil yang diperoleh dari *goal programming* ini konsisten dengan nilai total *supplier* yang diperoleh dari ANP *supplier* 1E, 2B, 3A.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan bagi perusahaan dan penelitian selanjutnya. Adapun saran-saran yang dapat diberikan penulis adalah sebagai berikut:

1. Saran bagi perusahaan adalah pengambil keputusan harus lebih memperhatikan dan mempertimbangkan kriteria-kriteria untuk pemilihan *supplier* dengan pertimbangan yang lebih baik dan obyektif agar penilaian *supplier* mendapatkan solusi yang optimal.
2. Saran bagi penelitian selanjutnya, penentuan keputusan pembelian bahan baku dapat dilakukan dengan metode lainnya selama metode tersebut sangat sesuai dengan sifat pembelian maupun performa *supplier*.

DAFTAR PUSTAKA

- Andika, D, et al. 2013. Usulan Pemilihan *Supplier* Bahan Baku Tetap Menggunakan *Vendor Performance Indicator* dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Banten: Teknik Industri Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
- Arikunto, S, 2001. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Aziz, Iwan J. 2003. *Analytic Network Process with Feedback Influence: A New Approach to Impact Study*. Paper for Seminar Organized by Department of Urban and Regional Planning, University of Illinois at Urbana-Campaign
- Benyoucef, L, Ding, H, Xie, X, 2003. *Supplier Selection Problem: selection criteria and method*. Institut National De Recherche En Informatique Et En Automatique.
- Britania, Rizka, 2011. *Penentuan Keputusan Pembelian Bahan Baku Yang Optimal Dengan Menggunakan Metode Analytic Network Process (ANP) dan Goal Programming*. Universitas Indonesia.
- Cebi, F., & Bayraktar, D., 2003. *An Integrated Approach for Supplier Selection*, *Journal of Logistics Information Management*.
- Chang, Y., Makatsoris, H., 2004. *Design Of A Demand Driven Collaborative Supply Chain Planning And Fulfillment System For Distribute Enterprises*. *Production Planning & Control*.

- Figueira, J., Greco, S., Ehrgott, M., 2005. *Multiple Criteria Decision Analysis*. Boston: Springer Science
- Hasugian. 2011. *Pemilihan Supplier Bahan Baku Plat Di PT Mega Andalan Kalasan*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta
- Heizer, Jay dan Barry Render. 2005. *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Iriani, Y & Herawan T. 2012. *Pemilihan Supplier Bahan Baku Benang Dengan Menggunakan Metode Analytic Network Process (ANP)*. Bandung: Universitas Widyatama.
- Isik, Z., Dikmen, I., & Birgonul, M.T. 2007. *Using ANP for Performance Measurement in Construction*. RICS.
- Jones, Dylan., Tamiz, Mehrdad. 2010. *Practical Goal Programming*. New York: Springer.
- Leenders, M.R., Fearon, H.E. (1997). *Purchasing And Supply Management*. Chicago: Irwin Professional Publishing.
- Miranda, ST, dan Widjaja Tunggal, Amin. Drs. AK. MBA, 2005, *Manajemen Logistik dan Supply Chain Management*. Penerbit Harvarindo
- Pujawan, I.N, 2005. *Supply Chain Management*. Surabaya : Guna Widya.
- Ravi, V., et al. 2005. *Analyzing Alternatives in Reverse Logistic for End of Life Computers: ANP and Balanced Scorecard Approach*. Elsevier, vol 48, hal 340-341.

- Sangaji, Yusuf M. 2013. *Altenatif Pemilihan Supplier Beras C4 Menggunakan Metode Fuzzy ANP dan Fuzzy Topsis*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Sartin, M. 2012. *Pemilihan Supplier Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Multi Criteria Decision Making (MCDM) With Promethee Dan Goal Programming Diperusahaan Azam Jaya Sidoarjo*. Jatim: FTI-UPNV
- Saunders, Malcoms. 1997. *Strategic Purchasing and Supply Chain Management, 2nd edition*. Prentice Hall. England
- Suhartini, et al. 2010. *Pendekatan Fuzzy Quality Function Deployment dan Goal Programming Dalam Menentukan Alokasi Order ke Supplier*. Institut Teknologi Surabaya.
- Windarsari, Feronica Reni (2010) *Usulan Pemilihan Supplier Dan Perencanaan Pemesanan Kayu Bangkirai Dalam Kontrak Jual Beli Di CV. Karya Mina Putra Rembang*. Yogyakarta: Fakultas Teknologi Industri - UAJY
- Yuksel, I & Dagdeviren, M. 2007. *Using the Analytic network process (ANP) in a SWOT Analysis – A Case Study for Textile Firm*. *An International Journal of Information Sciences*: Elsevier Inc. , p.4.

LAMPIRAN 1

Dokumentasi

1. Wawancara Pihak Perusahaan



2. Hasil Produk PT Guna Kemas Indah



3. Bahan Baku Pembuatan Berbagai Macam Kemasan Cup



4. Produksi



5. Gudang Barang Jadi



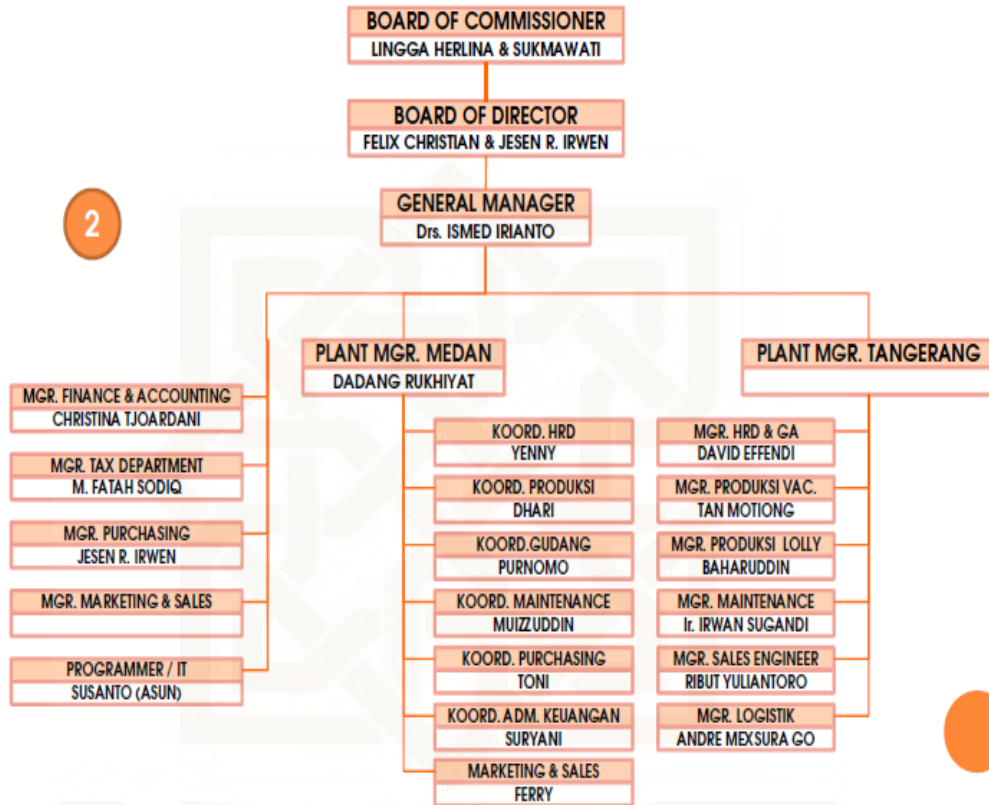
6. Kantor dan Pabrik PT. Guna Kemas Indah



LAMPIRAN 2
Struktur Organisasi



STRUKTUR ORGANISASI PT. GUNA KEMAS INDAH



2



LAMPIRAN 3
Geometric Mean

Rumus *Geometric Mean*

$$G = X_1^{w1} \times X_2^{w2} \dots \dots \times X_n^{wn}$$

No	Nilai <i>Geometric Mean</i>	No	Nilai <i>Geometric Mean</i>
1	2.943	34	2.280
2	3.956	35	1.732
3	3.948	36	1.968
4	7.297	37	2.817
5	3.482	38	5.439
6	3.708	39	2.943
7	5.544	40	2.280
8	2.590	41	1.968
9	5.544	42	1.316
10	3.344	43	1.316
11	4.213	44	5.000
12	3.873	45	2.590
13	4.213	46	1.732
14	4.583	47	2.590
15	2.646	48	2.141
16	3.873	49	2.590
17	4.583	50	2.590
18	2.590	51	1.968
19	1.968	52	1.732
20	3.482	53	1.968
21	2.432	54	1.732
22	1.968	55	2.590
23	2.943	56	1.495
24	4.880	57	2.280
25	2.817	58	2.280
26	3.409	59	3.000
27	3.873	60	1.968
28	3.409	61	1.495
29	3.873	62	2.590
30	3.637	63	1.732
31	4.213	64	3.409
32	2.432	65	3.873
33	2.943	66	

LAMPIRAN 4

Supermatrix

Unweighted Supermatrix

		Harga		Pengiriman		Fleksibilitas		Kualitas		Respon		
		Harga Bahan Baku	Periode Pembayaran Tagihan	Ketepatan Jumlah Bahan Baku yang Dikirim	Waktu Pengiriman Bahan Baku	Perubahan Volume Bahan Baku	Perubahan Waktu Pengiriman	Kelengkapan Sertifikat	Kualitas Bahan Baku	Respon Dalam Problem Kualiltas	Respon Perubahan Jadwal Pengiriman	Respon Perubahan Jumlah Permintaan
Harga	Harga Bahan Baku	0.784343	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1
	Periode Pembayaran Tagihan	0.215657	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0
Pengiriman	Ketepatan Jumlah Bahan Baku yang Dikirim	0	0.833333	0	1	1	0.721448	0	0	0	0.721448	0.721448
	Waktu Pengiriman Bahan Baku	1	0.166667	1	0	0	0.278552	0	0	1	0.278552	0.278552
Fleksibilitas	Perubahan Volume Bahan Baku	1	0	0.599198	0	0	1	0	0	0	0	0.599198
	Perubahan Waktu Pengiriman	0	1	0.400802	1	0	0	0	0	0	1	0.400802
Kualitas	Kelengkapan Sertifikat	0.808172	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	Kualitas Bahan Baku	0.191828	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
Respon	Respon Dalam Problem Kualiltas	0	0	0	0.641996	0.308613	0	1	1	0	0	0
	Respon Perubahan Jadwal Pengiriman	0	0.633968	0.633968	0.207718	0.156823	0.366032	0	0	0	0	0
	Respon Perubahan Jumlah Permintaan	1	0.366032	0.366032	0.150285	0.534564	0.633968	0	0	0	0	0

Weighted Supermatrix

		Harga		Pengiriman		Fleksibilitas		Kualitas		Respon		
		Harga Bahan Baku	Periode Pembayaran Tagihan	Ketepatan Jumlah Bahan Baku yang Dikirim	Waktu Pengiriman Bahan Baku	Perubahan Volume Bahan Baku	Perubahan Waktu Pengiriman	Kelengkapan Sertifikat	Kualitas Bahan Baku	Respon Dalam Problem Kualilitas	Respon Perubahan Jadwal Pengiriman	Respon Perubahan Jumlah Permintaan
Harga	Harga Bahan Baku	0.214435	0.505109	0	0	0.574491	0	0.308825	0.308825	0.306551	0	0.282366
	Periode Pembayaran Tagihan	0.058959	0	0.543370	0.543370	0	0.528947	0	0	0	0.576837	0
Pengiriman	Ketepatan Jumlah Bahan Baku yang Dikirim	0	0.222211	0	0.260686	0.301024	0.199957	0	0	0	0.189014	0.092524
	Waktu Pengiriman Bahan Baku	0.144329	0.044442	0.260686	0	0	0.077203	0	0	0.139232	0.072978	0.035723
Fleksibilitas	Perubahan Volume Bahan Baku	0.085758	0	0.082579	0	0	0.079277	0	0	0	0	0.047273
	Perubahan Waktu Pengiriman	0	0.158442	0.055237	0.137816	0	0	0	0	0	0.161170	0.031621
Kualitas	Kelengkapan Sertifikat	0.370741	0	0	0	0	0	0	0.622254	0	0	0
	Kualitas Bahan Baku	0.088000	0	0	0	0	0	0.622254	0	0.554218	0	0.510493
Respon	Respon Dalam Problem Kualilitas	0	0	0	0.037318	0.038418	0	0.068922	0.068922	0	0	0
	Respon Perubahan Jadwal Pengiriman	0	0.044248	0.036851	0.012074	0.019522	0.041953	0	0	0	0	0
	Respon Perubahan Jumlah Permintaan	0.037777	0.025547	0.021277	0.008736	0.066545	0.072663	0	0	0	0	0

Cluster Matrix

	<i>Cost</i>	<i>Delivery</i>	<i>Flexibility</i>	<i>Quality</i>	<i>Responsiveness</i>
<i>Cost</i>	0.273395	0.543370	0.052895	0.308825	0.223660
<i>Delivery</i>	0.144329	0.260686	0.277160	0	0.128247
<i>Flexibility</i>	0.085758	0.137816	0.079277	0	0.078894
<i>Quality</i>	0.458741	0	0	0.622254	0.510493
<i>Responsiveness</i>	0.037777	0.058128	0.114616	0.068922	0



LAMPIRAN 5

Output Lindo

1. Bahan Baku *Poly Propylene*

Kualitas

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 2

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) **82060.00**

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
XA	0.000000	0.071900
XB	0.000000	0.209700
XC	0.000000	0.044400
XD	0.000000	0.130000
XE	200000.000000	0.000000

ROW SLACK OR SURPLUS DUAL PRICES

2)	0.000000	0.410300
3)	0.000000	0.000000
4)	0.000000	0.000000
5)	0.000000	0.000000
6)	0.000000	0.000000
7)	200000.000000	0.000000

NO. ITERATIONS= 2

Harga

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 1

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) **76500.00**

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
XA	200000.000000	0.000000
XB	0.000000	0.081700
XC	0.000000	0.014600
XD	0.000000	0.081700
XE	0.000000	0.000600

ROW	SLACK OR SURPLUS	DUAL PRICES
2)	0.000000	0.382500
3)	200000.000000	0.000000
4)	0.000000	0.000000
5)	0.000000	0.000000
6)	0.000000	0.000000
7)	0.000000	0.000000

NO. ITERATIONS= 1

Pengiriman

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 1

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) **25600.00**

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
XA	0.000000	0.019900
XB	0.000000	0.019900
XC	200000.000000	0.000000
XD	0.000000	0.067700
XE	0.000000	0.027900

ROW	SLACK OR SURPLUS	DUAL PRICES
2)	0.000000	0.128000
3)	0.000000	0.000000
4)	0.000000	0.000000
5)	200000.000000	0.000000
6)	0.000000	0.000000
7)	0.000000	0.000000

NO. ITERATIONS= 1

Fleksibilitas

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 1

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) **10560.00**

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
XA	200000.000000	0.000000
XB	0.000000	0.027600
XC	0.000000	0.019900
XD	0.000000	0.010200
XE	0.000000	0.013900

ROW	SLACK OR SURPLUS	DUAL PRICES
2)	0.000000	0.052800
3)	200000.000000	0.000000
4)	0.000000	0.000000
5)	0.000000	0.000000
6)	0.000000	0.000000
7)	0.000000	0.000000

NO. ITERATIONS= 1

Respon

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 0

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) **15260.00**

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
XA	200000.000000	0.000000
XB	0.000000	0.030700
XC	0.000000	0.026400
XD	0.000000	0.028200
XE	0.000000	0.026400

ROW	SLACK OR SURPLUS	DUAL PRICES
2)	0.000000	0.076300
3)	200000.000000	0.000000
4)	0.000000	0.000000
5)	0.000000	0.000000
6)	0.000000	0.000000
7)	0.000000	0.000000

NO. ITERATIONS= 0

2. Bahan Baku *Poly Ethylene*

Kualitas

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 0

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) **11637.50**

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
XA	0.000000	0.134900
XB	0.000000	0.049300
XC	0.000000	0.136800
XD	25000.000000	0.000000
XE	0.000000	0.121200

ROW	SLACK OR SURPLUS	DUAL PRICES
2)	0.000000	0.465500
3)	0.000000	0.000000
4)	0.000000	0.000000
5)	0.000000	0.000000
6)	25000.000000	0.000000
7)	0.000000	0.000000

NO. ITERATIONS= 0

Harga

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 1

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) **9562.500**

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
XA	0.000000	0.081700
XB	25000.000000	0.000000
XC	0.000000	0.176500
XD	0.000000	0.159500
XE	0.000000	0.095600

ROW	SLACK OR SURPLUS	DUAL PRICES
2)	0.000000	0.382500
3)	0.000000	0.000000
4)	25000.000000	0.000000
5)	0.000000	0.000000
6)	0.000000	0.000000
7)	0.000000	0.000000

NO. ITERATIONS= 1

Pengiriman

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 1

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) **3695.000**

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
XA	0.000000	0.039700
XB	0.000000	0.099400
XC	0.000000	0.063100
XD	0.000000	0.015300
XE	25000.000000	0.000000

ROW	SLACK OR SURPLUS	DUAL PRICES
2)	0.000000	0.147800
3)	0.000000	0.000000
4)	0.000000	0.000000
5)	0.000000	0.000000
6)	0.000000	0.000000
7)	25000.000000	0.000000

NO. ITERATIONS= 1

Fleksibilitas

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 1

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) **1577.500**

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
XA	0.000000	0.008300
XB	0.000000	0.020700
XC	25000.000000	0.000000
XD	0.000000	0.027700
XE	0.000000	0.033700

ROW	SLACK OR SURPLUS	DUAL PRICES
2)	0.000000	0.063100
3)	0.000000	0.000000
4)	0.000000	0.000000
5)	25000.000000	0.000000
6)	0.000000	0.000000
7)	0.000000	0.000000

NO. ITERATIONS= 1

Respon

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 0

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) **2342.500**

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
XA	25000.000000	0.000000
XB	0.000000	0.039600
XC	0.000000	0.053500
XD	0.000000	0.029100
XE	0.000000	0.049900

ROW SLACK OR SURPLUS DUAL PRICES

2)	0.000000	0.093700
3)	25000.000000	0.000000
4)	0.000000	0.000000
5)	0.000000	0.000000
6)	0.000000	0.000000
7)	0.000000	0.000000

NO. ITERATIONS= 0

3. Bahan Baku *Chesa Nucleant*

Kualitas

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 1

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) **980.0000**

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
XA	2000.000000	0.000000
XB	0.000000	0.053100
XC	0.000000	0.079700
XD	0.000000	0.490000
XE	0.000000	0.490000

ROW	SLACK OR SURPLUS	DUAL PRICES
2)	0.000000	0.490000
3)	2000.000000	0.000000
4)	0.000000	0.000000
5)	0.000000	0.000000

NO. ITERATIONS= 1

Harga

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 1

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) **899.2000**

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
XA	0.000000	0.053100
XB	0.000000	0.162400
XC	2000.000000	0.000000
XD	0.000000	0.449600
XE	0.000000	0.449600

ROW SLACK OR SURPLUS DUAL PRICES

2)	0.000000	0.449600
3)	0.000000	0.000000
4)	0.000000	0.000000
5)	2000.000000	0.000000

NO. ITERATIONS= 1

Pengiriman

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 1

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) **304.8000**

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
XA	2000.000000	0.000000
XB	0.000000	0.044300
XC	0.000000	0.078900
XD	0.000000	0.152400
XE	0.000000	0.152400

ROW SLACK OR SURPLUS DUAL PRICES

2)	0.000000	0.152400
3)	2000.000000	0.000000
4)	0.000000	0.000000
5)	0.000000	0.000000

NO. ITERATIONS= 1

Fleksibilitas

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 1

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) 89.40000

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
XA	0.000000	0.013900
XB	2000.000000	0.000000
XC	0.000000	0.004400
XD	0.000000	0.044700
XE	0.000000	0.044700

ROW SLACK OR SURPLUS DUAL PRICES

2) 0.000000 0.044700

3) 0.000000 0.000000

4) 2000.000000 0.000000

5) 0.000000 0.000000

NO. ITERATIONS= 1

Respon

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 1

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) **123.2000**

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
XA	2000.000000	0.000000
XB	0.000000	0.002400
XC	0.000000	0.021100
XD	0.000000	0.061600
XE	0.000000	0.061600

ROW SLACK OR SURPLUS DUAL PRICES

2)	0.000000	0.061600
3)	2000.000000	0.000000
4)	0.000000	0.000000
5)	0.000000	0.000000

NO. ITERATIONS= 1

Bahan Baku Poly Propylene

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 9

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) 1225.768

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
D1MIN	0.002680	0.000000
D2MIN	119.997498	0.000000
D3MIN	5579.999512	0.000000
D4MIN	2780.000244	0.000000
D5MIN	5270.000000	0.000000
X1A	0.000000	0.024179
X1B	0.000000	0.110955
X1C	0.000000	0.019176
X1D	0.000000	0.084907
X1E	200000.000000	0.000000
D1PLUS	0.000000	0.386800
D2PLUS	0.000000	0.366800
D3PLUS	0.000000	0.125600
D4PLUS	0.000000	0.061900
D5PLUS	0.000000	0.058600

ROW SLACK OR SURPLUS DUAL PRICES

2)	0.000000	-0.386800
3)	0.000000	-0.366800
4)	0.000000	-0.125600
5)	0.000000	-0.061900
6)	0.000000	-0.058600
7)	60000.000000	0.000000
8)	30000.000000	0.000000
9)	20000.000000	0.000000
10)	0.000000	0.316690
11)	199750.000000	0.000000

12)	0.002680	0.000000
13)	0.000000	0.000000
14)	119.997498	0.000000
15)	0.000000	0.000000
16)	5579.999512	0.000000
17)	0.000000	0.000000
18)	2780.000244	0.000000
19)	0.000000	0.000000
20)	5270.000000	0.000000
21)	0.000000	0.000000
22)	0.000000	0.000000
23)	0.000000	0.000000
24)	0.000000	0.000000
25)	0.000000	0.000000
26)	20000.000000	0.000000

NO. ITERATIONS= 9

Bahan Baku Poly Ethylene

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 13

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) 878.8942

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
D1MIN	1232.499756	0.000000
D2MIN	0.000179	0.000000
D3MIN	2485.000000	0.000000
D4MIN	517.500061	0.000000
D5MIN	990.000000	0.000000
X2A	0.000000	0.052491
X2B	25000.000000	0.000000
X2C	0.000000	0.093559
X2D	0.000000	0.028690
X2E	0.000000	0.051801
D1PLUS	0.000000	0.386800
D2PLUS	0.000000	0.366800
D3PLUS	0.000000	0.125600
D4PLUS	0.000000	0.061900
D5PLUS	0.000000	0.058600

ROW	SLACK OR SURPLUS	DUAL PRICES
2)	0.000000	-0.386800
3)	0.000000	-0.366800
4)	0.000000	-0.125600
5)	0.000000	-0.061900
6)	0.000000	-0.058600
7)	15000.000000	0.000000
8)	10000.000000	0.000000
9)	5000.000000	0.000000
10)	0.000000	0.313161
11)	24875.000000	0.000000

12)	0.000000	0.000000
13)	0.000179	0.000000
14)	0.000000	0.000000
15)	2485.000000	0.000000
16)	0.000000	0.000000
17)	517.500061	0.000000
18)	0.000000	0.000000
19)	990.000000	0.000000
20)	0.000000	0.000000
21)	0.000000	0.000000
22)	25000.000000	0.000000
23)	0.000000	0.000000
24)	0.000000	0.000000
25)	0.000000	0.000000

NO. ITERATIONS= 13

Bahan Baku Chesa Nucleant

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 7

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) 40.67499

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
D1MIN	0.000000	0.000000
D2MIN	106.200020	0.000000
D3MIN	-0.000004	0.000000
D4MIN	27.800001	0.000000
D5MIN	0.000001	0.000000
X3A	2000.000000	0.000000
X3B	0.000000	0.065475
X3C	0.000000	0.021909
D1PLUS	0.000000	0.386800
D2PLUS	0.000000	0.366800
D3PLUS	0.000000	0.125600
D4PLUS	0.000000	0.061900
D5PLUS	0.000000	0.058600
X2A	0.000000	0.000000
X2B	0.000000	0.000000
X2C	0.000000	0.000000

ROW SLACK OR SURPLUS DUAL PRICES

2)	0.000000	-0.386800
3)	0.000000	-0.366800
4)	0.000000	-0.125600
5)	0.000000	-0.061900
6)	0.000000	-0.058600
7)	0.000000	0.359626
8)	1900.000000	0.000000
9)	0.000000	0.000000
10)	106.200020	0.000000


11)	0.000000	0.000000
12)	-0.000004	0.000000
13)	0.000000	0.000000
14)	27.800001	0.000000
15)	0.000000	0.000000
16)	0.000001	0.000000
17)	0.000000	0.000000
18)	0.000000	0.000000
19)	0.000000	0.000000
20)	0.000000	0.000000

NO. ITERATIONS= 7



LAMPIRAN 6

Kuesioner ANP

 <p>PRODI TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA</p>	<p>Kuesioner Penentuan Kriteria dan Subkriteria Dalam Pemilihan <i>Supplier</i> Bahan Baku Plastik PT (GKI) Guna Kemas Indah Tangerang, Banten</p>	<p>TERBUKA</p>
--	---	-----------------------

Saya, Sadiq Ardo Wibowo, mahasiswa Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga sedang melakukan penelitian untuk tugas akhir dengan judul “Penentuan Pemilihan *Supplier* Bahan Baku yang Optimal dengan Metode *Analytic Network Process* dan *Goal Programming*”. Salah satu langkah untuk menyelesaikan tugas akhir tersebut adalah membuat daftar yang berisi kriteria-kriteria, dan subkriteria yang merupakan point-point untuk pengukuran kriteria-kriteria tersebut.

Berikut ini adalah beberapa kriteria yang umumnya di pakai dalam penilaian *supplier*. Bapak/Ibu diminta untuk menilai dan menambahkan tingkat kepentingan kriteria dan subkriteria dengan memberi nilai 1-4 (tidak penting-kurang penting-penting-sangat penting) pada masing-masing kriteria dan subkriteria. Kuesioner ini bersifat terbuka, sehingga jika Bapak/Ibu menilai ada kriteria lain dan beberapa point pengukuran lain untuk setiap kriteria yang diperhatikan perusahaan, namun tidak terdapat pada kuesioner ini, Bapak/Ibu diharapkan dapat menambahkan pada bagian yang disediakan. Penambahan kriteria dilakukan pada bagian akhir kuesioner pada tabel yang disediakan. Untuk penambahan kriteria baru, diharapkan juga Bapak/Ibu memberi point pengukuran yang dipergunakan untuk kriteria tersebut. Adapun penambahan point pengukuran untuk kriteria yang sudah disediakan, maka penambahannya dapat dilakukan pada dua baris terakhir di setiap akhir tabel kriteria.

Terima kasih atas waktu dan bantuan yang Bapak/Ibu berikan untuk pengisian kuesioner ini.

Hormat saya,

Sadiq Ardo Wibowo

Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Hp: 0813 2707 1825

Email : sadiqardo@gmail.com



KUESIONER 1

IDENTITAS RESPONDEN

Nama :
 Jabatan :
 Lama Bekerja :

PETUNJUK PENGISIAN

- a. Pada kuesioner ini untuk pemilihan kriteria mengacu pada Model *Vendor Performance Indikator QCFDR (Quality, Cost, Delivery, Flexibility, Responsiveness)* untuk dijadikan ukuran performansi *supplier*.
- b. Bapak/ Ibu diminta untuk melingkari angka yang sesuai dengan arti penilaian berikut ini:
 1 = Kriteria **Tidak Penting** untuk menilai *supplier*
 2 = Kriteria **Kurang Penting** untuk menilai *supplier*
 3 = Kriteria **Penting** untuk menilai *supplier*
 4 = Kriteria **Sangat Penting** untuk menilai *supplier*
- c. Setelah menilai kriteria yang ada bapak/ibu diharapkan dapat menambahkan subkriteria yang telah disediakan, Dilakukan pada bagian akhir kuesioner pada tabel yang disediakan.
- d. Terima kasih atas waktu dan bantuan yang Bapak/Ibu berikan untuk pengisian kuesioner ini.

Contoh :

Jika Bapak/Ibu menilai bahwa kriteria **Harga** sangat penting dan subkriteria berupa **Harga Bahan Baku** adalah hal yang penting, Sedangkan **Periode Pembayaran Tagihan** adalah tidak penting maka nilai yang diberikan adalah sebagai berikut:

	Kriteria	Nilai			
		1	2	3	4
1	Harga	1	2	3	(4)
	Subkriteria				
A	Kualitas Bahan Baku	1	2	(3)	4
B	Periode Pembayaran Tagihan	1	(2)	3	4
C					
D					

Pertanyaan Kuesioner

	Kriteria	Nilai			
1	<i>Quality</i> (Kualitas)	1	2	3	4
	Subkriteria				
A	Kualitas Bahan Baku	1	2	3	4
B	Kelengkapan Sertifikat	1	2	3	4
C	.....	1	2	3	4
D	.....	1	2	3	4


	Kriteria	Nilai			
2	<i>Cost</i> (Harga)	1	2	3	4
	Subkriteria				
A	Harga Bahan Baku	1	2	3	4
B	Periode Pembayaran Tagihan	1	2	3	4
C	.....	1	2	3	4
D	.....	1	2	3	

	Kriteria	Nilai			
3	<i>Delivery</i> (Harga)	1	2	3	4
	Subkriteria				
A	Ketepatan Jumlah Bahan Baku yang Dikirim	1	2	3	4
B	Waktu Pengiriman Bahan Baku	1	2	3	4
C	.....	1	2	3	4
D	.....	1	2	3	

	Kriteria	Nilai			
4	<i>Flexibility</i> (Fleksibilitas)	1	2	3	4
	Subkriteria				
A	Perubahan Volume Bahan Baku	1	2	3	4
B	Perubahan Waktu Pengiriman	1	2	3	4
C	.....	1	2	3	4
D	.....	1	2	3	

	Kriteria	Nilai			
5	<i>Responsiveness</i> (Respon)	1	2	3	4
	Subkriteria				
A	Respon Perubahan Jumlah Permintaan	1	2	3	4
B	Respon Perubahan Jadwal Pengiriman	1	2	3	4
C	Respon Dalam Problem Kualitas	1	2	3	4
D	.....	1	2	3	4
E	.....	1	2	3	4



 <p>PRODI TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA</p>	<p>Kuesioner Penentuan Kriteria dan Subkriteria Dalam Pemilihan <i>Supplier</i> Bahan Baku Plastik PT (GKI) Guna Kemas Indah Tangerang, Banten</p>	<p>TERTUTUP</p>
--	---	------------------------

Saya, Sadiq Ardo Wibowo, mahasiswa Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga sedang melakukan penelitian untuk tugas akhir dengan judul “Penentuan Pemilihan *Supplier* Bahan Baku yang Optimal dengan Metode *Analytic Network Process* dan *Goal Programming*”. Salah satu langkah untuk menyelesaikan tugas akhir tersebut adalah membuat daftar yang berisi kriteria-kriteria, dan subkriteria yang merupakan point-point untuk pengukuran kriteria-kriteria tersebut.

Berdasarkan kuesioner 1 yang sudah disebar, terdapat 5 kriteria utama yang digunakan perusahaan dalam mengevaluasi suppliernya. Pada kuesioner 2 ini **Bapak/Ibu diminta untuk menilai ada atau tidaknya pengaruh antara satu subkriteria dengan subkriteria lainnya yang diisikan pada setiap kotak yang merupakan perpotongan antara subkriteria kiri dan atas**. Eksistensi pengaruh ini yang nantinya digunakan sebagai dasar dalam pemberian bobot setiap subkriteria dan kriteria yang digunakan. Penilaian ada atau tidaknya pengaruh antar subkriteria dilakukan dengan memberikan tanda pada kotak tersebut. Kuesioner ini merupakan salah satu langkah dalam penentuan alokasi pembelian bahan baku untuk perusahaan. Besar harapan saya agar Bapak/Ibu untuk mengisi dengan sebaik-baiknya dan bersedia memberikan masukan terkait penelitian ini.

Terima kasih atas waktu dan bantuan yang Bapak/Ibu berikan untuk pengisian kuesioner ini.

Hormat saya,

Sadiq Ardo Wibowo

Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Hp: 0813 2707 1825

Email : sadiqardo@gmail.com



KUESIONER 2

IDENTITAS RESPONDEN	
Nama	:
Jabatan	:
Lama Bekerja	:


PETUNJUK PENGISIAN

- a. Bapak/Ibu diminta untuk menilai ada/tidaknya pengaruh antara satu subkriteria dengan subkriteria lainnya yang diisikan pada setiap kotak yang merupakan perpotongan antara subkriteria kiri dan atas.
- b. Berilah tanda *checklist* (✓) pada setiap kotak berikut jika terdapat pengaruh dari subkriteria kiri terhadap subkriteria yang ada di atas yang membentuk kotak tersebut

Contoh :

		Ketepatan Pengiriman		Kualitas	
		Pengiriman Bahan Baku Tepat Waktu	Reabilitas Barang	Kualitas Bahan Baku yang Dipasok	Kualitas <i>Packing</i>
Harga	Cara Pembayaran				
	Potongan Harga		✓		
	Tingkat Kenaikan Harga				

Pada table diatas dapat dilihat bahwa kotak yang dilingkari adalah kotak perpotongan antara subkriteria “POTONGAN HARGA” dengan “REABILITAS BARANG”. Penilaian dilakukan dengan melihat pengaruh subkriteria kiri terhadap subkriteria atas, sehingga jika Bapak/Ibu menilai bahwa “POTONGAN HARGA” MEMILIKI PENGARUH terhadap “REABILITAS BARANG”, maka diberi tanda *checklist* (✓) pada kotak.

 <p>PRODI TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA</p>	<p>Kuesioner Penentuan Kriteria dan Subkriteria Dalam Pemilihan <i>Supplier</i> Bahan Baku Plastik PT (GKI) Guna Kemas Indah Tangerang, Banten</p>	<p>TERTUTUP</p>
--	---	------------------------

Saya, Sadiq Ardo Wibowo, Mahasiswa Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga sedang melakukan penelitian untuk tugas akhir dengan judul “Penentuan Pemilihan *Supplier* Bahan Baku yang Optimal dengan Metode *Analytic Network Process* dan *Goal Programming*”. Salah satu langkah dalam menyelesaikan penelitian ini adalah dengan melakukan penilaian kinerja *supplier* berdasarkan pembobotan kriteria dan subkriteria yang merupakan metode pengukurannya dengan perbandingan berpasangan antar kelompok kinerja dan indikator penilainya. Kuesioner ini adalah media yang digunakan oleh peneliti kepada pihak ahli atau *expert* dalam hal penilaian untuk pemilihan *supplier* terbaik di PT. Guna Kemas Indah. Adapun pihak yang terlibat dalam penelitian tugas akhir ini adalah pihak PPIC, QC (*Quality Control*), Produksi dan Logistik atau pihak pengambil keputusan terhadap permasalahan *supplier* di perusahaan.

Kuesioner ini untuk mencari nilai bobot prioritas yang dihasilkan akan digunakan untuk inputan dalam pengolahan metode *Goal Programming*. Besar harapan saya agar Bapak/Ibu untuk mengisi dengan sebaik-baiknya dan bersedia memberikan masukan terkait penelitian ini. Segala aktivitas wawancara dan data yang diperoleh murni digunakan untuk kepentingan pendidikan dan penelitian. Atas partisipasinya diucapkan terima kasih.

Terima kasih atas waktu dan bantuan yang Bapak/Ibu berikan untuk pengisian kuesioner ini.

Hormat saya,

Sadiq Ardo Wibowo

Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Hp: 0813 2707 1825

Email : sadiqardo@gmail.com

KUESIONER 3

IDENTITAS RESPONDEN	
Nama	:
Jabatan	:
Lama Bekerja	:

PETUNJUK PENGISIAN

- a. Pembobotan dilakukan dengan berpasangan, yaitu dengan membandingkan kriteria penilaian disebelah kiri dan kriteria penilaian disebelah kanan.
- b. Bapak/ Ibu diminta untuk melingkari angka yang sesuai dengan arti penilaian berikut ini:

SKALA PERBANDINGAN BERPASANGAN ANP		
Nilai Numerik	Definisi	Keterangan
1	Sama Penting	Dua aktivitas berpengaruh sama terhadap tujuan
3	Sedikit Lebih Penting	Satu aktivitas dinilai sedikit lebih berpengaruh dibandingkan aktivitas lainnya
5	Lebih Penting	Satu aktivitas dinilai lebih berpengaruh dibandingkan aktivitas lainnya
7	Sangat Lebih Penting	Satu aktivitas dinilai sangat lebih berpengaruh dibandingkan aktivitas lainnya
9	Mutlak Lebih Penting	Satu aktivitas dinilai mutlak lebih berpengaruh dibandingkan aktivitas lainnya

Contoh :

Kriteria	Penilaian										Kriteria
Kualitas	9	7	5	3	1	3	5	7	9	(9)	Fleksibilitas
Harga	9	7	5	(3)	1	3	5	7	9		Pengiriman

Keterangan :

Pilihan pada angka **9 di kolom penilaian** untuk kriteria pertama menunjukkan “Kriteria Fleksibilitas **Mutlak lebih penting** daripada kriteria kualitas”

Pilihan pada angka **3 di kolom penilaian** untuk kriteria kedua menunjukkan bahwa “Harga sedikit lebih penting daripada pengiriman”

1. Kuesioner Perbandingan Berpasangan antar Kriteria untuk Penilaian *Supplier*

No	Kriteria	Penilaian					Kriteria				
1	Kualitas	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Harga
2	Kualitas	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Pengiriman
3	Kualitas	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Fleksibilitas
4	Kualitas	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Respon
5	Harga	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Pengiriman
6	Harga	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Fleksibilitas
7	Harga	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Respon
8	Pengiriman	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Fleksibilitas
9	Pengiriman	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Respon
10	Fleksibilitas	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Respon

2. Kuesioner Perbandingan Berpasangan antar Subkriteria untuk penilaian *Supplier*

No	Subkriteria	Penilaian					Subkriteria				
1	Kualitas Bahan Baku	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Kelengkapan Sertifikat
2	Kualitas Bahan Baku	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Harga Bahan Baku
3	Kualitas Bahan Baku	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Periode Pembayaran Tagihan
4	Kualitas Bahan Baku	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Ketepatan Jumlah Bahan Baku yang Dikirim
5	Kualitas Bahan Baku	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Waktu Pengiriman Bahan Baku
6	Kualitas Bahan Baku	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Perubahan Volume Bahan Baku
7	Kualitas Bahan Baku	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Perubahan Waktu Pengiriman
8	Kualitas Bahan Baku	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Respon Perubahan Jumlah Permintaan
9	Kualitas Bahan Baku	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Respon Perubahan Jadwal Pengiriman
10	Kualitas Bahan Baku	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Respon Dalam Problem Kualiltas

No	Subkriteria	Penilaian					Subkriteria				
1	Kelengkapan Sertifikat	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Harga Bahan Baku
2	Kelengkapan Sertifikat	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Periode Pembayaran Tagihan
3	Kelengkapan Sertifikat	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Ketepatan Jumlah Bahan Baku yang Dikirim
4	Kelengkapan Sertifikat	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Waktu Pengiriman Bahan Baku
5	Kelengkapan Sertifikat	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Perubahan Volume Bahan Baku
6	Kelengkapan Sertifikat	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Perubahan Waktu Pengiriman
7	Kelengkapan Sertifikat	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Respon Perubahan Jumlah Permintaan
8	Kelengkapan Sertifikat	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Respon Perubahan Jadwal Pengiriman
9	Kelengkapan Sertifikat	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Respon Dalam Problem Kualitas

No	Subkriteria	Penilaian					Subkriteria				
1	Harga Bahan Baku	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Periode Pembayaran Tagihan
2	Harga Bahan Baku	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Ketepatan Jumlah Bahan Baku yang Dikirim
3	Harga Bahan Baku	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Waktu Pengiriman Bahan Baku
4	Harga Bahan Baku	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Perubahan Volume Bahan Baku
5	Harga Bahan Baku	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Perubahan Waktu Pengiriman
6	Harga Bahan Baku	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Respon Perubahan Jumlah Permintaan
7	Harga Bahan Baku	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Respon Perubahan Jadwal Pengiriman
8	Harga Bahan Baku	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Respon Dalam Problem Kualitas

No	Subkriteria	Penilaian					Subkriteria				
1	Periode Pembayaran Tagihan	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Ketepatan Jumlah Bahan Baku yang Dikirim
2	Periode Pembayaran Tagihan	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Waktu Pengiriman Bahan Baku
3	Periode Pembayaran Tagihan	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Perubahan Volume Bahan Baku
4	Periode Pembayaran Tagihan	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Perubahan Waktu Pengiriman

5	Periode Pembayaran Tagihan	9 7 5 3	1	9 7 5 3	Respon Perubahan Jumlah Permintaan
6	Periode Pembayaran Tagihan	9 7 5 3	1	9 7 5 3	Respon Perubahan Jadwal Pengiriman
7	Periode Pembayaran Tagihan	9 7 5 3	1	9 7 5 3	Respon Dalam Problem Kualitas

No	Subkriteria	Penilaian				Subkriteria
1	Ketepatan Jumlah Bahan Baku yang Dikirim	9 7 5 3	1	9 7 5 3	Waktu Pengiriman Bahan Baku	
2	Ketepatan Jumlah Bahan Baku yang Dikirim	9 7 5 3	1	9 7 5 3	Perubahan Volume Bahan Baku	
3	Ketepatan Jumlah Bahan Baku yang Dikirim	9 7 5 3	1	9 7 5 3	Perubahan Waktu Pengiriman	
4	Ketepatan Jumlah Bahan Baku yang Dikirim	9 7 5 3	1	9 7 5 3	Respon Perubahan Jumlah Permintaan	
5	Ketepatan Jumlah Bahan Baku yang Dikirim	9 7 5 3	1	9 7 5 3	Respon Perubahan Jadwal Pengiriman	
6	Ketepatan Jumlah Bahan Baku yang Dikirim	9 7 5 3	1	9 7 5 3	Respon Dalam Problem Kualitas	

No	Subkriteria	Penilaian				Subkriteria
1	Waktu Pengiriman Bahan Baku	9 7 5 3	1	9 7 5 3	Perubahan Volume Bahan Baku	
2	Waktu Pengiriman Bahan Baku	9 7 5 3	1	9 7 5 3	Perubahan Waktu Pengiriman	
3	Waktu Pengiriman Bahan Baku	9 7 5 3	1	9 7 5 3	Respon Perubahan Jumlah Permintaan	
4	Waktu Pengiriman Bahan Baku	9 7 5 3	1	9 7 5 3	Respon Perubahan Jadwal Pengiriman	
5	Waktu Pengiriman Bahan Baku	9 7 5 3	1	9 7 5 3	Respon Dalam Problem Kualitas	


No	Subkriteria	Penilaian				Subkriteria
1	Perubahan Volume Bahan Baku	9 7 5 3	1	9 7 5 3	Perubahan Waktu Pengiriman	
2	Perubahan Volume Bahan Baku	9 7 5 3	1	9 7 5 3	Respon Perubahan Jumlah Permintaan	
3	Perubahan Volume Bahan Baku	9 7 5 3	1	9 7 5 3	Respon Perubahan Jadwal Pengiriman	
4	Perubahan Volume	9 7 5 3	1	9 7 5 3	Respon Dalam	

	Bahan Baku					Problem Kualiltas
--	------------	--	--	--	--	-------------------

No	Subkriteria	Penilaian				Subkriteria					
1	Perubahan Waktu Pengiriman	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Respon Perubahan Jumlah Permintaan
2	Perubahan Waktu Pengiriman	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Respon Perubahan Jadwal Pengiriman
3	Perubahan Waktu Pengiriman	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Respon Dalam Problem Kualiltas

No	Subkriteria	Penilaian				Subkriteria					
1	Respon Perubahan Jumlah Permintaan	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Respon Perubahan Jadwal Pengiriman
2	Respon Perubahan Jumlah Permintaan	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Respon Dalam Problem Kualiltas

No	Subkriteria	Penilaian				Subkriteria					
1	Respon Perubahan Jadwal Pengiriman	9	7	5	3	1	9	7	5	3	Respon Dalam Problem Kualiltas

 <p>PRODI TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA</p>	<p>Kuesioner Penentuan Kriteria dan Subkriteria Dalam Pemilihan <i>Supplier</i> Bahan Baku Plastik PT (GKI) Guna Kemas Indah Tangerang, Banten</p>	<p>TERTUTUP</p>
--	---	------------------------

Saya, Sadiq Ardo Wibowo, mahasiswa Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga sedang melakukan penelitian untuk tugas akhir dengan judul “Penentuan Pemilihan *Supplier* Bahan Baku yang Optimal dengan Metode *Analytic Network Process* dan *Goal Programming*”. Salah satu langkah untuk menyelesaikan tugas akhir tersebut adalah dengan melakukan evaluasi penilaian *supplier* berdasarkan kriteria dan subkriteria yang merupakan metode pengukurannya.

Berdasarkan 3 kuesioner yang telah disebarakan sebelumnya, terdapat beberapa kriteria dan subkriteria (berupa cara mengukur kriteria) yang digunakan perusahaan untuk menilai performa *supliernya*. Bobot kriteria dan subkriteria tersebut juga telah dapat diketahui melalui pengolahan data. Langkah selanjutnya adalah penilaian *supplier* atas subkriteria-subkriteria tersebut untuk selanjutnya dijumlahkan dan menjadi nilai *supplier* pada tiap kriteria sebagai basis dalam alokasi pembelian bahan baku. Penilaian *supplier* pada setiap subkriteria tersebut menggunakan skala intensitas “baik”/”cukup”/”kurang”.

Pada kuesioner 4 ini, Bapak/Ibu diminta untuk menilai seberapa baikkah skala “baik” dibandingkan skala “cukup” dan “kurang”, serta seberapa baikkah skala “cukup” dibandingkan skala “kurang” (lihat petunjuk pengisian kuesioner). Pembobotan skala ini dilakukan pada setiap subkriteria karena mungkin saja setiap kriteria memiliki nilai baik yang berbeda-beda pada setiap skalanya.

Terima kasih atas waktu dan bantuan yang Bapak/Ibu berikan untuk pengisian kuesioner ini.

Hormat saya,

Sadiq Ardo Wibowo

Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Hp: 0813 2707 1825

Email : sadiqardo@gmail.com

KUESIONER 4

IDENTITAS RESPONDEN

Nama :
Jabatan :
Lama Bekerja :

PETUNJUK PENGISIAN

- e. Jawablah setiap pertanyaan yang diberikan dengan memberi penilaian 1-9 pada akhir pertanyaan.
- f. Berikut ini adalah definisi dari skala penilaian yang digunakan: Terima kasih atas waktu dan bantuan yang Bapak/Ibu berikan untuk pengisian kuesioner ini.

Nilai Numerik	Definisi
1	Sama Penting
3	Sedikit Lebih Penting
5	Lebih Baik
7	Sangat Lebih Baik
9	Mutlak Lebih Baik
2,4,6,8	Nilai Tengah

Contoh:

1. Kriteria = Kualitas

Subkriteria = Kualitas Bahan Baku

- a. Untuk menilai Kualitas Bahan Baku, seberapa baikkah skala “**baik**” dibandingkan skala “**cukup**”?
- b. Untuk menilai Kualitas Bahan Baku, seberapa baikkah skala “**baik**” dibandingkan skala “**kurang**”?
- c. Untuk menilai Kualitas Bahan Baku, seberapa baikkah skala “**cukup**” dibandingkan skala “**kurang**”?

Jika Bapak menilai bahwa ketiga skala ini memiliki perbedaan yang signifikan pada skala “**baik**”/”**cukup**”/”**kurang**”, maka Bapak dapat mengisi sebagai berikut:

- a. Untuk menilai Kualitas Bahan Baku, seberapa baikkah skala “**baik**” dibandingkan skala “**cukup**”? 7
- b. Untuk menilai Kualitas Bahan Baku, seberapa baikkah skala “**baik**” dibandingkan skala “**kurang**”? 9
- c. Untuk menilai Kualitas Bahan Baku, seberapa baikkah skala “**cukup**” dibandingkan skala “**kurang**”? 6

Berdasarkan jawaban tersebut Bapak menilai bahwa:

- a. Skala **“baik”** sangat lebih baik dibandingkan skala **“cukup”**
- b. Skala **“baik”** mutlak lebih baik dibandingkan skala **“kurang”**, dan
- c. Skala **“cukup”** lebih baik daripada skala **“kurang”**

PERTANYAAN :

KRITERIA = KUALITAS

1. Subkriteria = Kualitas Bahan Baku
 - a. Untuk menilai Kualitas Bahan Baku, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“cukup”**?
 - b. Untuk menilai Kualitas Bahan Baku, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“kurang”**?
 - c. Untuk menilai Kualitas Bahan Baku, seberapa baikkah skala **“cukup”** dibandingkan skala **“kurang”**?
2. Subkriteria = Kelengkapan Sertifikat
 - a. Untuk menilai Kelengkapan Sertifikat, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“cukup”**?
 - b. Untuk menilai Kelengkapan Sertifikat, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“kurang”**?
 - c. Untuk menilai Kelengkapan Sertifikat, seberapa baikkah skala **“cukup”** dibandingkan skala **“kurang”**?

KRITERIA = HARGA

1. Subkriteria = Harga Bahan Baku
 - a. Untuk menilai Harga Bahan Baku, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“cukup”**?
 - b. Untuk menilai Harga Bahan Baku, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“kurang”**?
 - c. Untuk menilai Harga Bahan Baku, seberapa baikkah skala **“cukup”** dibandingkan skala **“kurang”**?
2. Subkriteria = Periode Pembayaran Tagihan
 - a. Untuk menilai Periode Pembayaran Tagihan, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“cukup”**?
 - b. Untuk menilai Periode Pembayaran Tagihan, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“kurang”**?

- c. Untuk menilai Periode Pembayaran Tagihan, seberapa baikkah skala **“cukup”** dibandingkan skala **“kurang”**?

KRITERIA = PENGIRIMAN

1. Subkriteria = Ketepatan Jumlah Bahan Baku yang Dikirim
 - a. Untuk menilai Ketepatan Jumlah Bahan Baku yang Dikirim, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“cukup”**?
 - b. Untuk menilai Ketepatan Jumlah Bahan Baku yang Dikirim, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“kurang”**?
 - c. Untuk menilai Ketepatan Jumlah Bahan Baku yang Dikirim, seberapa baikkah skala **“cukup”** dibandingkan skala **“kurang”**?
2. Subkriteria = Waktu Pengiriman Bahan Baku
 - a. Untuk menilai Waktu Pengiriman Bahan Baku, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“cukup”**?
 - b. Untuk menilai Waktu Pengiriman Bahan Baku, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“kurang”**?
 - c. Untuk menilai Waktu Pengiriman Bahan Baku, seberapa baikkah skala **“cukup”** dibandingkan skala **“kurang”**?

KRITERIA = FLEKSIBILITAS

1. Subkriteria = Perubahan Volume Bahan Baku
 - a. Untuk menilai Perubahan Volume Bahan Baku, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“cukup”**?
 - b. Untuk menilai Perubahan Volume Bahan Baku, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“kurang”**?
 - c. Untuk menilai Perubahan Volume Bahan Baku, seberapa baikkah skala **“cukup”** dibandingkan skala **“kurang”**?
2. Subkriteria = Perubahan Waktu Pengiriman
 - a. Untuk menilai Perubahan Waktu Pengiriman, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“cukup”**?
 - b. Untuk menilai Perubahan Waktu Pengiriman, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“kurang”**?
 - c. Untuk menilai Perubahan Waktu Pengiriman, seberapa baikkah skala **“cukup”** dibandingkan skala **“kurang”**?

KRITERIA = RESPON

1. Subkriteria = Respon Perubahan Jumlah Permintaan
 - a. Untuk menilai Respon Perubahan Jumlah Permintaan, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“cukup”**?
 - d. Untuk menilai Respon Perubahan Jumlah Permintaan, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“kurang”**?
 - e. Untuk menilai Respon Perubahan Jumlah Permintaan, seberapa baikkah skala **“cukup”** dibandingkan skala **“kurang”**?
2. Subkriteria = Respon Perubahan Jadwal Pengiriman
 - b. Untuk menilai Respon Perubahan Jadwal Pengiriman, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“cukup”**?
 - c. Untuk menilai Respon Perubahan Jadwal Pengiriman, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“kurang”**?
 - d. Untuk menilai Respon Perubahan Jadwal Pengiriman, seberapa baikkah skala **“cukup”** dibandingkan skala **“kurang”**?
3. Subkriteria = Respon Dalam Problem Kualitas
 - e. Untuk menilai Respon Dalam Problem Kualitas, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“cukup”**?
 - f. Untuk menilai Respon Dalam Problem Kualitas, seberapa baikkah skala **“baik”** dibandingkan skala **“kurang”**?
 - g. Untuk menilai Respon Dalam Problem Kualitas, seberapa baikkah skala **“cukup”** dibandingkan skala **“kurang”**?

FORM PENILAIAN SUPPLIER

Petunjuk pengisian:

Berikan tanda pada salah satu kotak “baik/cukup/kurang” untuk setiap poin penilaian kriteria yang paling sesuai dengan performa *supplier* yang ditanyakan.

BAHAN BAKU :

SUPPLIER :

No	<i>Quality (Kualitas)</i>	BAIK	CUKUP	KURANG
1	Kualitas Bahan Baku			
2	Kelengkapan Sertifikat			
	<i>Cost (Harga)</i>			
1	Harga Bahan Baku			
2	Periode Pembayaran Tagihan			
	<i>Delivery (Pengiriman)</i>			
1	Ketepatan Jumlah Bahan Baku yang Dikirim			
2	Waktu Pengiriman Bahan Baku			
	<i>Flexibility (Fleksibilitas)</i>			
1	Perubahan Volume Bahan Baku			
2	Perubahan Waktu Pengiriman			
	<i>Responsiveness (Respon)</i>			
1	Respon Perubahan Jumlah Permintaan			
2	Respon Perubahan Jadwal Pengiriman			
3	Respon Dalam Problem Kualitas			