



TESIS - BM185407

**PERBANDINGAN METODE MOORA, COPRAS DAN TOPSIS
BERBASIS PEMBOBOTAN BEST WORST METHOD DALAM
PEMILIHAN PEMASOK PADA PERUSAHAAN TAMBANG
ABC DI INDONESIA**

RYCO PUJI SETYONO
09211750054012

Dosen Pembimbing:
Prof. Drs.Ec. Ir. Riyanarto Sarno, M.Sc.,Ph.D.

Departemen Manajemen Teknologi
Fakultas Bisnis Dan Manajemen Teknologi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2019

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Magister Manajemen Teknologi (M.MT)

di

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

RYCO PUJI SETYONO

NRP: 09211750054012

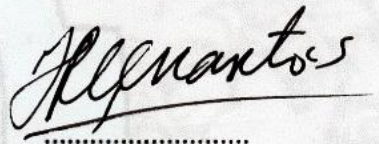
Tanggal Ujian: 16 Juli 2019

Periode Wisuda: September 2019

Disetujui oleh:

Pembimbing:

1. Prof. Drs. Ec. Ir. Riyanarto Sarno, MSc, PhD
NIP: 195908031986011001



.....


Penguji:


1. Dr.Tech. Ir. R.V. Hari Ginardi, M.Sc.
NIP: 196505181992031003
2. Faisal Mahananto, S.Kom. M.Eng., PhD.
NIP: 198510312019031009



.....

Kepala Departemen Manajemen Teknologi
Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi




Prof. Ir. I Nyoman Pujawan, M.Eng, Ph.D, CSCP
NIP: 196912311994121076

Halaman ini sengaja dikosongkan

PERBANDINGAN METODE MOORA, COPRAS DAN TOPSIS BERBASIS PEMBOBOTAN BEST WORST METHOD DALAM PEMILIHAN PEMASOK PADA PERUSAHAAN TAMBANG ABC DI INDONESIA

Nama mahasiswa : Ryco Puji Setyono
NRP : 09211750054012
Pembimbing : Prof. Drs.Ec. Ir. Riyanarto Sarno, MSc, PhD

ABSTRAK

Pemilihan pemasok merupakan hal yang penting untuk perusahaan. Resiko yang ditimbulkan oleh pemasok akan berdampak cukup besar pada performa perusahaan. Untuk memitigasi hal tersebut, setiap perusahaan memiliki karakteristik yang berbeda mengenai pemasok. Karakteristik tersebut terbagi menjadi kriteria dalam pemilihan supplier. Pada penelitian ini, kriteria dalam pemilihan supplier akan diberi pembobotan dengan Best Worst Method dan membandingkan tiga metode perankingan, MOORA, COPRAS dan TOPSIS. Sampel dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur ABC yang bergerak di bidang pertambangan. Dari hasil penelitian, terdapat 16 kriteria yang dengan menggunakan Delphi Method. Kriteria – kriteria tersebut terbagi menjadi empat kriteria utama yaitu *service*, *quality*, *cost* dan *time*. Dari hasil pembobotan Best Worst Method, sub kriteria *price* pada kriteria *cost* memiliki bobot terbesar bagi perusahaan ABC.

Perusahaan ABC memberikan standart minimal akurasi metode sebesar 85%. Hasil akurasi perankingan metode MOORA, COPRAS dan TOPSIS dan menyertakan pembobotan sebesar 65,75%, 61,64% dan 58,90%. Hasil akurasi ini cukup jauh dari target perusahaan ABC. Percobaan kedua adalah menghitung akurasi perankingan dengan menyertakan hasil pembobotan. Hasil dari pengujian akurasi ini didapat, COPRAS memiliki akurasi sebesar 91,78%, MOORA memiliki akurasi sebesar 90,41% dan TOPSIS memiliki akurasi sebesar 75,34 %. Dari hasil ini COPRAS dan MOORA bisa diterapkan pada perusahaan ABC. Perbandingan secara kompleksitas, dengan menyebar kuesioner terhadap perusahaan ABC. COPRAS terpilih karena mudah dalam implementasinya dan tidak terlalu memakan banyak resource dalam perhitungannya.

Kata kunci: *Best Worst Method*, *COPRAS*, *MOORA*, *TOPSIS*

Halaman ini sengaja dikosongkan

COMPARATIVE METHOD OF MOORA, COPRAS AND TOPSIS BASED ON WEIGHTING OF BEST WORST METHOD IN SUPPLIER SELECTION AT ABC MINING COMPANIES IN INDONESIA

By : Ryco Puji Setyono
Student Identity Number : 09211750054012
Supervisor : Prof. Drs.Ec. Ir. Riyanarto Sarno, MSc, PhD

ABSTRACT

Selection of suppliers is important for the company. The risks posed by suppliers will have a significant impact on the company's performance. To mitigate this, each company has different characteristics regarding suppliers. These characteristics are divided into criteria in supplier selection. In this study, the criteria in selecting suppliers will be weighted by Best Worst Method and comparing the three ranking methods, COPRAS, MOORA and TOPSIS. The sample in this study is an ABC manufacturing company engaged in mining. From the results of the study, there were 16 criteria using the Delphi Method. These criteria are divided into four main criteria, namely service, quality, cost and time. From the results of weighting Best Worst Method, the price sub criteria on cost criteria have the greatest weight for ABC companies.

ABC company provides a minimum standard method accuracy of 85%. The results of the ranking accuracy of the COPRAS, MOORA and TOPSIS methods and include weighting of 65.75%, 61.64% and 58.90%. The results of this accuracy are quite far from the target of the ABC company. The second experiment is to calculate ranking accuracy by including the weighting results. The results of this accuracy testing were obtained, COPRAS had an accuracy of 91.78%, MOORA had an accuracy of 90.41% and TOPSIS had an accuracy of 75.34%. From these results COPRAS and MOORA can be applied to ABC companies. Comparison of complexity, by distributing questionnaires to ABC companies. COPRAS was chosen because it was easy to implement and did not consume too many resources in its calculations.

Key words: *Best Worst Method, MCDM, COPRAS, MOORA, TOPSIS*

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul **“Perbandingan Metode MOORA, COPRAS dan TOPSIS Berbasis Pembobotan *Best Worst Method* Dalam Pemilihan Pemasok Pada Perusahaan Tambang ABC di Indonesia”**. Tesis ini diajukan untuk memenuhi prasyarat untuk menyelesaikan studi magister di Program Studi Magister Manajemen Teknologi, Konsentrasi Manajemen Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Dalam penyelesaian Tesis ini, penulis telah mendapatkan banyak dukungan moral maupun material dari banyak pihak. Atas bantuan yang telah diberikan penulis ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Ir. I Nyoman Pujawan, M.Eng, Ph.D, CSCP selaku Kepala Departemen Program Studi Magister Manajemen Teknologi.
2. Bapak Dr. Tech, Ir. R. V. Hari Ginardi, M.Sc. selaku Kepala Program Studi Bidang Akademik, dosen wali, serta dosen penguji yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan juga saran dalam penyelesaian Tesis ini.
3. Bapak Prof. Drs.Ec. Ir. Riyanarto Sarno, M.Sc, Ph.D selaku Pembimbing Tesis yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan, masukan, pengarahan, dan ilmu pengetahuan.
4. Bapak Faisal Mahananto, S.Kom. M.Eng., Ph.D., selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan, arahan, dan juga saran dalam penyelesaian Tesis ini.
5. Seluruh dosen pengajar yang telah memberikan pengajaran dan ilmu yang begitu banyak. Serta seluruh karyawan MMT-ITS yang telah banyak membantu dalam berbagai hal selama masa perkuliahan. Terima kasih atas ilmu yang telah diajarkan kepada penulis.

6. Kedua orang tua, serta saudara yang selalu memberikan dukungan baik melalui doa ataupun material untuk kesuksesan dan kelancaran penelitian ini.
7. Teman-teman MTI angkatan 2018 yang selalu memotivasi, mengingatkan, memberi masukan, dan selalu memberi suntikan semangat kepada penulis dalam penyusunan Tesis ini.
8. Pak Shobikh Sahirar, Pak Eko Nizar, Pak Amin Azhar, Pak Amin Erfandy, Pak Tithe Ricky, Bu Yunita Rahayu, Pak Ulum, Bu Rani Anggi, Bu Irdita, Bu Evy Dahniar dan rekan – rekan kantor yang telah membantu saya dalam pengerjaan buku tesis ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak memberikan berbagai macam bantuan dalam penyusunan Tesis ini.

Akhir kata, penulis berharap Tesis ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca mengenai pemilihan kriteria dalam menentukan pemasok. Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan dan memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengharapkan masukan dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan ke depan.

Surabaya, 26 Juli 2018

Ryco Puji Setyono

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Kontribusi.....	3
1.6 Batasan Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Kajian Penelitian Terkait.....	7
2.2 Pemilihan Kriteria	8
2.3 Best Worst Method.....	10
2.4 MOORA	12
2.5 COPRAS	14
2.6 TOPSIS.....	14
2.7 Fuzzy Multiple Attribute Decision Making	16
2.8 Metode Delphi	17
2.8 Aplikasi Electronic Procurement Systems	17
BAB 3 METODE PENELITIAN	23
3.1 Ruang Lingkup Penelitian	23
3.2 Sumber dan Jenis Data Penelitian	23

3.3	Diagram Alur Metode Penelitian	23
3.4	Perumusan Masalah dan Tujuan Penelitian	25
3.5	Studi Literatur	25
3.6	Tahapan Penelitian	25
3.6.1	Penyusunan Kuesioner	26
3.6.2	Penyebaran Kuesioner dan Pengolahan Data Kuesioner	26
3.6.3	Ekstraksi Data Penilaian Pemasok	26
3.6.4	Fuzzyfikasi Nilai Pemasok	26
3.6.5	Pembobotan Kriteria dengan Best Worst Method	27
3.6.6	Proses Perangkingan dengan MOORA, COPRAS dan TOPSIS	27
3.6.7	Perbandingan Hasil MOORA, COPRAS dan TOPSIS	27
3.8	Penarikan Kesimpulan dan Saran	28
3.9	Jadwal Penelitian	28
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		29
4.1	Penentuan Kriteria	29
4.1.1	Kuesioner Tahap Pertama	29
4.1.2	Kuesioner Tahap Kedua	31
4.1.3	Kuesioner Tahap Ketiga	33
4.1.4	Kuesioner Tahap Keempat	35
4.1.5	Hasil Kriteria	38
4.2	Pembobotan Kriteria dan Sub Kriteria	41
4.3	Penilaian Pemasok	46
4.4	Hasil Metode MOORA, COPRAS dan TOPSIS	50
4.5	Perbandingan Hasil Metode Perangkingan MOORA, COPRAS dan TOPSIS	51
4.5.1	Perbandingan Akurasi	51
4.5.2	Perbandingan Kompleksitas	53
BAB 5 KESIMPULAN		55
5.1	Kesimpulan	55
5.2	Penelitian Selanjutnya	56
DAFTAR PUSTAKA		57
LAMPIRAN		61

Lampiran 1	61
Lampiran 2	62
Lampiran 3	70
Lampiran 4	74
Lampiran 5	78
Lampiran 6	86
Lampiran 7	94
Lampiran 8	97
Lampiran 9	131
Lampiran 10	139
Lampiran 11	182
Lampiran 12	226
Lampiran 13	233
BIODATA PENULIS	241

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Grafik berdasarkan Tabel 2.4	12
Gambar 2.2 Grafik Pemasok yang Terdaftar pada Aplikasi E-Proc	22
Gambar 3.1 Diagram Alur Metode Penelitian.....	24
Gambar 4.1 Algoritma MOORA, COPRAS dan TOPSIS	53

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perkembangan Kriteria dalam Memilih Pemasok.....	9
Tabel 2.2 Penilaian Mobil pada Kriteria Terbaik	12
Tabel 2.3 Penilaian Mobil pada Kriteria Terburuk	12
Tabel 2.4 Perkembangan Kriteria dalam Memilih Pemasok.....	12
Tabel 2.5 Hasil Penilaian Kriteria Pemilihan Mobil	13
Tabel 2.6 Hasil Penilaian Kriteria Pemilihan Mobil dengan Metode MOORA....	13
Tabel 2.7 Hasil Penilaian Kriteria Pemilihan Mobil dengan Metode COPRAS ...	14
Tabel 2.8 Hasil Penilaian Kriteria Pemilihan Mobil dengan Metode TOPSIS	16
Tabel 2.9 Tabel Pemetaan Kriteria dari tabel 2.1 pada Database E-Proc	18
Tabel 3.1 Rencana Penelitian	28
Table 4.1 Kuesioner Tahap Pertama	30
Table 4.2 Hasil Kuesioner Tahap Pertama	31
Table 4.3 Kuesioner Tahap Kedua	32
Table 4.4 Hasil Kuesioner Tahap Kedua.....	33
Table 4.5 Kuesioner Tahap Ketiga.....	34
Table 4.6 Hasil Kuesioner Tahap Ketiga.....	35
Table 4.7 Kuesioner Tahap Keempat	36
Table 4.8 Hasil Kuesioner Tahap Keempat.....	37
Table 4.9 Kriteria dan Sub Kriteria	38
Table 4.10 Pembobotan Sub Kriteria Cost	41
Table 4.11 Pembobotan Sub Kriteria Servis	41
Table 4.12 Pembobotan Sub Kriteria Kualitas	42
Table 4.13 Pembobotan Sub Kriteria Waktu.....	42
Table 4.14 Pembobotan Kriteria.....	42
Table 4.15 Hasil Kuesioner Pembobotan Kriteria.....	43
Table 4.16 Perhitungan Best Worst Method Sub Kriteria.....	44
Table 4.17 Perhitungan Best Worst Method Kriteria	44
Table 4.18 Hasil Pembobotan Kriteria	45
Table 5.1 Hasil Kriteria dan Sub Kriteria.....	55

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB 1

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai beberapa hal dasar dalam pembuatan thesis penelitian yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, tujuan, manfaat, kontribusi penelitian, dan batasan masalah.

1.1 Latar Belakang

Pada era persaingan global yang pesat saat ini, banyak perusahaan yang berlomba lomba dalam memberikan pelayanan yang terbaik untuk pelanggannya. Perusahaan tersebut banyak berkolaborasi dengan pemasoknya untuk memenuhi tuntutan pelanggan dengan meningkatkan Manajemen Rantai Pasoknya (SCM). Pemilihan pemasok menjadi hal penting dalam proses bisnis suatu perusahaan dalam manajemen logistik dan produksi [1].

Dalam pemilihan pemasok, perusahaan perlu adanya pengukuran kinerja untuk para pemasok. Pengukuran ini menjadi point penting dalam upaya meningkatkan kinerja perusahaan. Bagi pihak manajemen menjadi informasi yang berguna untuk memantau kinerja perusahaan dalam langkah awal untuk mengambil strategi selanjutnya. Jika terjadi masalah, bisa membantu dalam mendiagnosa dan melakukan mitigasi [2]. Dasar penilaian tersebut bisa berasal dari berbagai sudut, dari luar perusahaan maupun dari internal perusahaan. Dengan banyaknya informasi yang didapat, penerapan penerapan multiple criteria dalam menilai performa pemasok di berbagai aspek merupakan sebuah kebutuhan [3]. Dalam memilih pemasok dengan performa yang berbeda beda akan mempengaruhi biaya pembelian bahan, daya saing bisnis, fleksibilitas dan kualitas produk, kinerja perusahaan. Karena hal ini banyak ahli dan pihak manajemen perusahaan percaya bahwa pemilihan pemasok adalah kegiatan paling penting dalam departemen pengadaan. Saat menjadi rekan, maka semua resiko yang ditimbulkan oleh pemasok akan menjadi resiko perusahaan juga. Hal ini menjadi resiko eksternal diluar kuasa perusahaan. [4].

Penilaian pemasok yang baik harus sesuai dengan konteks, konten dan prosesnya secara spesifik. Jika dilihat dari sudut pandang maturity level rantai pasok, dibagi menjadi tiga stages. Stage awal, disebut dengan the early stages of

the supply chain yang fokus pada perusahaan dengan hubungan dengan konsumen secara langsung. Fase kedua, disebut sebagai intermediate supply chain yang fokus pada perusahaan yang bekerja sama dengan pemasok dan distributor. Fase ketiga adalah advanced supply chain dan berfokus pada aktor rantai pasokan dan hubungannya dengan pihak lain dalam mengirimkan produk ke konsumen, logistik, grosir, pemasok dan kanal pemasaran lainnya. Setiap tahap memiliki model penilaian kinerja dan kriteria yang berbeda [5]. SCM sudah menjadi strategi bisnis, karena 80% dari harga pokok merupakan biaya produksi. Termasuk harga bahan baku dan bahan pendukung lainnya [6]. Dengan keadaan seperti ini divisi pengadaan menjadi peran kunci dalam pengurangan biaya dan penanggulangan resiko. Strategi penilaian dan pemilihan pemasok merupakan salah satu yang fungsi penting dari manajemen pembelian dan strategi dalam bisnis perusahaan. Selama ini penelitian dalam pemilihan pemasok, yang menjadi kriteria kunci adalah kualitas produk, delivery, history dan warranty policy [7].

Dalam penelitian ini menggunakan pembobotan BWM dengan perankingan metode MOORA dan COPRAS. Metode tersebut kita gunakan dalam melakukan penelitian dalam menentukan kriteria untuk pemilihan pemasok pada perusahaan ABC. Setiap hasil kriteria yang dihasilkan, akan dilakukan pembobotan dengan melakukan diskusi dengan key person. Data yang didapat berasal dari aplikasi E-Proc, sebuah aplikasi internal di perusahaan ABC. Aplikasi tersebut digunakan untuk transaksi sekaligus reporting perusahaan ABC terhadap pemasok.

Dalam mencari kriteria untuk pemilihan pemasok menggunakan Delphi Method, dengan beberapa nara sumber dari perusahaan ABC yang secara langsung dan tidak langsung menangani proses bisnis pengadaan. Setelah mendapatkan kriteria pemilihan pemasok, selanjutnya nara sumber tersebut memberikan bobot terhadap hasil pemilihan kriteria tersebut. Hasil pembobotan diolah menggunakan metode BWM selanjutnya diolah dengan dengan membandingkan hasil perankingan metode MOORA dan COPRAS. Dari kedua metode tersebut didapat pemasok yang mendapatkan prioritas utama. Penilaian ini akan disampaikan kepada key person dan pihak manajemen di perusahaan ABC mengenai kecocokan dengan arah bisnis perusahaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kriteria penilaian pemasok yang sesuai untuk perusahaan ABC?
2. Apa landasan data untuk penilaian tersebut?
3. Bagaimana hasil pembobotan dengan menggunakan BWM?
4. Bagaimana hasil penilaian pemasok dengan metode MOORA, COPRAS dan TOPSIS ? Metode mana yang dipilih oleh perusahaan ABC?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kriteria penilaian pemasok untuk perusahaan ABC.
2. Mendapatkan kriteria pemilihan pemasok untuk proses bisnis untuk meningkatkan keberlanjutan perusahaan ABC.
3. Mengetahui hasil akhir perbandingan metode MOORA, COPRAS dan TOPSIS berdasarkan perusahaan ABC.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mendapatkan kriteria penilaian pemasok dengan memberikan rekomendasi dalam memilih pemasok yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan ABC.
2. Dapat memberikan rekomendasi metode untuk aplikasi pengadaan perusahaan ABC dalam memilih pemasok.

1.5 Kontribusi

Kontribusi dari penelitian ini adalah :

1. Secara Teori :
 - Pembobotan kriteria pemilihan pemasok dengan menggunakan Best Worst Method.
 - Penilaian pemasok dengan membandingkan metode MOORA, COPRAS dan TOPSIS secara akurasi dan kompleksitas metode.

- Penerjemahan data pemasok pada aplikasi menggunakan *Fuzzy Rule Based Classification*

2. Sisi Peneliti :

- Mendapatkan kriteria dengan pembobotan untuk perusahaan ABC.
- Memberikan rekomendasi dalam pengambilan keputusan dalam pemilihan pemasok perusahaan.

1.6 Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki ruang lingkup yang akan menjadi batasan dalam penelitian ini. Batasan penelitian ini antara lain:

1. Hasil kriteria dan pembobotan setiap kriteria didapat berdasarkan hasil Delphi Method terkait dengan pengadaan di perusahaan ABC.
2. Penilaian untuk pemasok didapat dari data internal di aplikasi E-procs perusahaan ABC.
3. Pemasok yang digunakan dalam penelitian ini menyediakan jenis barang yang sama.
4. Proses data raw penilaian pemasok menggunakan data internal perusahaan yang di proses dalam metode Fuzzyfikasi.
5. Perbandingan hasil akhir hasil metode MOORA, COPRAS dan TOPSIS adalah perhitungan akurasi dengan membandingkan perbedaan dari hasil perusahaan ABC sendiri dan kompleksitas berdasarkan hasil expert judgement dari tim pengembangn E-Proc perusahaan ABC.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pendahuluan yang menjelaskan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kontribusi penelitian, batasan penelitian serta sistematika penulisan.

2. BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi kajian terhadap teori dan penelitian-penelitian yang sudah ada sebelumnya. Kajian pustaka ini bertujuan untuk memperkuat dasar dan alasan dilakukan penelitian.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi mengenai rancangan penelitian, lokasi dan tempat penelitian, serta tahapan-tahapan sistematis yang digunakan selama melakukan penelitian.

4. BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi mengenai rancangan penelitian, lokasi dan tempat penelitian, serta tahapan-tahapan sistematis yang digunakan selama melakukan penelitian.

5. BAB V METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi mengenai rancangan penelitian, lokasi dan tempat penelitian, serta tahapan-tahapan sistematis yang digunakan selama melakukan penelitian.

6. DAFTAR PUSTAKA

Berisi daftar referensi yang digunakan dalam penelitian ini, baik jurnal, buku, maupun artikel.

7. LAMPIRAN

Berisi lampiran pendukung yang digunakan dalam penelitian ini.

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori yang digunakan dan terkait dalam penyusunan tesis serta kajian pustaka yang diambil dari penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan. Kajian pustaka ini selanjutnya akan dibangun sebagai landasan dalam melakukan penelitian ini.

2.1 Kajian Penelitian Terkait

Dalam penelitian selama beberapa dekade terakhir, kriteria pemilihan pemasok terpaku pada aspek ekonomi. Seiring berkembangnya jaman dan berkembangnya regulasi, perusahaan tidak bisa terus terpaku pada aspek tersebut dalam upaya meningkatkan daya saing. Ada aspek – aspek tertentu yang menjadi fokus tambahan, seperti aspek sosial dan lingkungan. Dengan adanya perubahan tersebut membawa banyak kriteria ke dalam proses evaluasi [10]. Metode yang digunakan menghasilkan literasi yang luas dengan berbagai macam metode yang digunakan. Metode yang digunakan seperti weighted linear model approaches, mixed integer programming, analytical hierarchy process, linear and goal programming models, matrix methods, clustering methods, human judgment models, statistical analysis, and neural networks/case-based reasoning approaches [11]. Masing – masing perusahaan memiliki kondisi dan perlakuan yang berbeda sehingga tidak ada model dan teknik yang terbaik untuk semua perusahaan. Hanya beberapa model yang cocok yang bisa diterapkan di perusahaan. Sedikit perubahan dalam proses seleksi pemasok akan memberikan efek yang signifikan dalam supply chain [12].

Penelitian pemasok sudah dilakukan sejak lama dengan berbagai macam – macam kriteria dan metodologi. Tidak hanya kriteria tangible saja tetapi juga kriteria intangible. Weber et al menyatakan ada 74 article yang membahas pemilihan supplier dan vendor dari tahun 1960 hingga 1991 [13]. Penelitian tentang pemilihan vendor menggunakan metode pembobotan AHP untuk sudah banyak dilakukan. Penelitian tersebut diantaranya oleh Yadav et al [14], Supplier

Performance Measurement oleh Felice et al [15], Supplier Selection Using Social Sustainability oleh Mani et al [16], penelitian dengan menggabungkan AHP dan metode Fuzzy oleh Saad et al [17], dan Verdecho et al dengan melakukan Assessing Supplier Sustainability[18]. Penelitian dengan menggunakan metode lexicographic goal programming dan Analytic Hierarchy Process dalam pemilihan vendor telah dilakukan oleh Cebi dan Bayraktar[19].

Penelitian dengan menggunakan Hybrid method, dimana menggabungkan dua atau lebih metode dalam penelitiannya juga cukup banyak dilakukan sebelumnya. Penelitian Ghodsipour et al dengan metode AHP dan Linier Programming dalam memperhitungkan faktor tangible dan intangible saat pemilihan pemasok[20]. Penelitian dengan metode Fuzzy Analytic Hierarchy Process dalam menentukan vendor pilihan juga telah dilakukan oleh Cengiz et al[21]. Hybrid method dengan metode Taguchi's loss function dan Analytic Hierarchy Process dalam menentukan pemilihan pemasok telah diperkenalkan oleh Pi dan Low[22]. Pemilihan Pemasok berdasarkan Sustainability Criteria dengan metode AHP dan TOPSIS oleh Mananawigapol et al [23]. Rao melakukan penelitian dengan menggunakan metode untuk pemilihan vendor dengan menggabungkan Genetic Algorithm dengan Analytic Hierarchy Process[24].

2.2 Pemilihan Kriteria

Sebuah penelitian yang pernah dilakukan oleh Dickson et al pada tahun 1966 setelah melakukan survey ke 273 perusahaan di Amerika Serikat dan Kanada menyatakan ada 23 kriteria dalam pemilihan pemasok [25]. Semua kriteria tersebut termasuk kriteria tangible dan intangible. Tetapi seiring berjalannya waktu, kriteria – kriteria yang diajukan oleh Dickson tidak lagi bisa diterapkan di jaman ini. Di table I, Cheraghi, et al melakukan penelitian terhadap kolerasi kriteria dari Dickson dengan penelitian – penelitian yang dilakukan dari tahun 1966 hingga 2001 [26]. Beberapa kriteria yang Dickson ajukan mengalami pergeseran nilai. Seperti kebutuhan akan after sales servis yang tidak lagi menjadi fokus kriteria karena sudah menjadi keharusan dari pemasok di perkemabnagn SCM modern. Posisi geografis tidak lagi menjadi fokus dalam kriteria karena teknologi transportasi berkembang terus dan moda transportasi kian berkembang. Kriteria mengenai

warranties and claims policies juga tidak lagi dilirik karena pada didunia SCM saat ini sudah menjadi kewajiban bagi pemasok memberikannya. Bahkan Training Aids bukan lagi permasalahan pada perkemabangan SCM karena tools yang digunakan sudah berkembang lebih universal. Technical capability masih tetap konsisten dari 1966 hingga tahun 2001 karena kebutuhan kemampuan perusahaan dalam menangani pesanan cukup penting untuk mengurangi resiko yang bisa ditimbulkan kedepannya. Kriteria Quality dan Delivery masih menjadi krietiria kunci bagi kebanyakan penelitian karena perusahaan butuh barang yang tidak cacat dan mitigasi resiko yang kemungkinan terjadi.

Pada tabel 2.1 adalah hasil dari penelitian Cheragi et al berdasarkan kriteria pada penelitian Dickson. Tabel ini, digunakan sebagai dasar untuk mendapatkan kriteria yang akan digunakan oleh perusahaan ABC. Tidak semua kriteria yang ada pada tabel 2.1 menjadi outuput kriteria pemilihan pemasok untuk perusahaan ABC.

Tabel 2.1 Perkembangan Kriteria dalam Memilih Pemasok

No	Criteria	1966 - 1990		1990 - 2001		Overall	
		Papers	%	Papers	%	Papers	%
1	Price	55	74	26	67	81	72
2	Delivery	45	61	30	77	75	66
3	Quality	40	54	31	79	71	63
4	Production Facilities and Capacity	25	34	10	26	35	31
5	Technical Capability	19	26	11	28	30	27
6	Repair Service	7	9	11	28	18	16
7	Managemen and Organization	10	14	7	18	17	15
8	Geograpichal Location	15	20	2	5	17	15
9	Financial Position	8	11	7	18	15	13
10	Attitude	9	12	5	13	14	12
11	Performance History	7	9	4	10	11	10
12	Reputation and Position in Industry	9	12	1	3	10	9
13	Communication Systems	3	4	4	10	7	6
14	Impression	4	5	2	5	6	5
15	Procedural Compliance	2	3	2	5	4	4
16	Operating Controls	5	7	0	0	5	4
17	Packaging Ability	5	7	0	0	5	4
18	Labor Relations Record	3	4	1	3	4	4
19	Reciprocal Arragements	3	4	2	5	5	4
20	Training Aids	3	4	0	0	3	3
21	Desire for Bussines	2	3	0	0	2	2
22	Warranties & Claims Policies	1	1	0	0	1	1
23	Amount of Past Business	1	1	0	0	1	1

Shuyong et al, menyatakan bahwa kriteria penilaian pemasok bisa mengandalkan atribut kualitas, delivery period, batch flexibility, kesesuaian harga dan batch, keseimbangan antara cost dengan periode pengiriman, variasi produk atau jasa dsb [27]. Shihua et al melakukan penelitian untuk mengembangkan sistem evaluasi dengan atribut yang terintegrasi dalam melakukan seleksi mitra dan menganalisis empat fokus utama, yaitu outstanding achievement of an enterprise, operation structure and throughput, quality system and enterprise environment [28]. Lijual mengusulkan sembilan kriteria untuk mengevaluasi pemasok yaitu product quality, product price, after service, distance, technological level, supply capability, economic revenue, delivery, and market influence [29]. Zolfani et al mengungkapkan ada empat faktor utama sebagai kunci dalam mendapatkan pemasok terbaik, yaitu dengan mempertimbangkan Time (T), Quality (Q), Cost (C) dan Services (S) [30]. Dari kesemua faktor – faktor tersebut sudah meliputi kriteria secara tangible dan intangible. Faktor yang diajukan tersebut bisa menjadi kriteria utama dengan banyak sub kriteria yang mengikutinya, atau berdiri sendiri sebagai kriteria sesuai dengan kebutuhan bisnis dari perusahaan. Sehingga kriteria – kriteria tidak mengikat tetapi disesuaikan dengan proses bisnis dan arah tujuan tujuan bisnis dari perusahaan.

2.3 Best Worst Method

Pada penelitian ini menggunakan metode Best Worst Method yang dikembangkan oleh Rezaei [31]. Metode ini meng-komparasikan kriteria kriteria yang menjadi acuan, mirip dengan metode metode sejenis lainnya. Best Worst Method menggunakan sedikit data dalam penilaiannya, menghasilkan data yang konsisten dan tidak memerlukan full pairwise comparison matrix. Metode ini sudah digunakan dalam penelitian water scarcity management [32], penelitian dalam measuring efficiency of university-industry project [33], penelitian dalam scientific output evaluatin [34], penelitian dalam evaluasi departemen RnD [35]. dan berbagai penelitian lainnya. Berikut, secara garis besar langkah – langkah BWM.

Perhitungan Best Worst Method dengan membandingkan setiap kriteria dari yang terbaik, disebut Best, dengan lainnya dan terjelek, disebut dengan Worst, dengan lainnya. Penilaiannya dengan menggunakan nilai dengan skala 9 bilangan bulat. Untuk prioritas kriteria best ada dipersamaan (2.1) dengan aBJ merupakan

nilai kriteria lebih penting berbanding dengan kriteria lainnya dengan nilai 1 adalah nilai untuk kriteria yang lebih penting dibandingkan dengan kriteria lainnya dan nilai 9 adalah sangat penting dibandingkan kriteria lainnya. Prioritas kriteria worst ada untuk persamaan (2.2) dengan a_{1w} merupakan kriteria lebih tidak penting dibandingkan kriteria lainnya. Dengan nilai 1 merupakan kriteria tersebut lebih tidak penting dibandingkan dengan kriteria lainnya dan nilai 9 adalah kriteria tersebut sangat tidak penting dibandingkan kriteria lainnya.

$$A_B = (a_{B1} \ a_{B2} \ a_{B3} \ \dots, \ a_{Bn}) \dots\dots\dots (2.1)$$

$$A_w = (a_{1w}, \ a_{2w}, \ a_{3w}, \ \dots, \ a_{nw})^T \dots\dots\dots (2.2)$$

Selanjutnya setelah mendapatkan semua penilaian kriteria-nya maka dicari nilai pembobotan nilai optimalnya ($w_1^*, w_2^*, \dots w_n^*$). Untuk mendapatkan pembobotan optimal, maka diperlukan persamaan (2.3) dengan perhitungan semua j minimized (2.4) dengan persamaan linier pada (2.5) untuk kriteria best dan (2.6) untuk kriteria worst. Dengan optimal value ξ^L , yang merupakan consistency index, lebih dekat dengan nol maka lebih baik.

$$\{ |w_B - a_{Bj}w_j|, |w_j - a_{jw}w_w| \} \dots\dots\dots (2.3)$$

$$\sum_j w_j = 1 \ w_j \geq 0, \text{ untuk semua } j \dots\dots\dots (2.4)$$

$$|w_B - a_{Bj}w_j| \leq \xi^L, \text{ for all } j \dots\dots\dots (2.5)$$

$$|w_j - a_{jw}w_w| \leq \xi^L, \text{ for all } j \dots\dots\dots (2.6)$$

Contoh: Dalam membeli mobil, pembeli membutuhkan lima kriteria dalam menentukan mobilnya, yaitu harga, kualitas, kenyamanan, keamanan dan model. Dari kelima kriteria tersebut, dipilih harga menjadi kriteria yang terbaik dan model menjadi kriteria yang terburuk. Selanjutnya semua kriteria dibandingkan dengan yang terbaik dan yang terburuk.

Tabel 2.2 Penilaian Mobil pada Kriteria Terbaik

Terbaik	Kualitas	Harga	Kenyamanan	Keamanan	Model
Harga	2	1	4	3	8

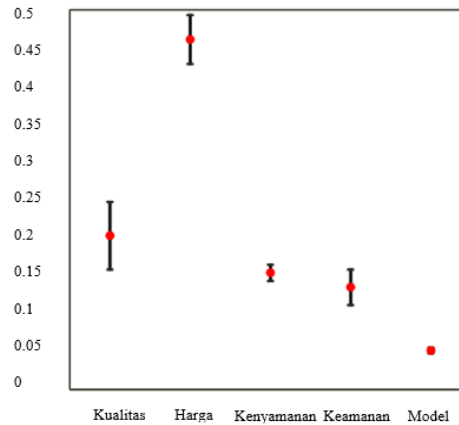
Tabel 2.3 Penilaian Mobil pada Kriteria Terburuk

Terburuk	Model
Kualitas	4
Harga	8
Kenyamanan	4
Keamanan	2
Model	1

Dari hasil penilaian pada Tabel 2.2 dan 2.3 maka dihitung dengan regresi linier maksimasi dan minimas menghasilkan nilai pada tabel 2.4 dan dalam bentuk grafik di gambar 2.1. Dari hasil tersebut diambil titik tengahnya sebagai hasil pembobotan kriteria dalam pemilihan mobil.

Tabel 2.4 Perkembangan Kriteria dalam Memilih Pemasok

	Max	Min	Center
Kualitas	0.1579	0.2469	0.2024
Harga	0.4286	0.4932	0.4609
Kenyamanan	0.1429	0.1644	0.1537
Keamanan	0.1111	0.1579	0.1345
Model	0.0476	0.0512	0.0494



Gambar 2.1 Grafik berdasarkan Tabel 2.4

2.4 MOORA

Multi-Objective Optimization berdasarkan Analisis Rasio (MOORA) merupakan sistem multi-tujuan dimana setiap responya dari suatu alternatif

terhadap keseluruhan alternatifnya mengenai tujuan tertentu. Denominasi ini, akar kuadrat dari jumlah kuadrat dari setiap alternatif tunuan yang dipilih [36]. Pada penelitian ini digunakan untuk menentukan peringkat pemasok berdasarkan kriteria. MOORA terdiri dari atas dua bagian, pendekatan Sistem Rasio dan pendekatan Titik Referensi berdasarkan pada tipe normalisasi yang sama. Langkah awal sebelum mengoptimalkan kriteria, adalah mengubah Decision Matrix menjadi Normalized Matrix dengan menggunakan prosedur normalisasi vektor, mengesampingkan transformasi kriteria jenis biaya menjadi manfaat. Hasil dari penilaian dan pembobotan setiap pemasok akan dihitung menggunakan rumus (2.7). Setiap case kriteria tertentu bersifat maksimasi atau minimasi sesuai dengan kebutuhan dan hasil kriteria. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus (2.8).

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{(\sum_{i=1}^n x_{ij})^{1/2}} \dots\dots\dots (2.7)$$

$$Q_i = \sum_{j \in \Omega_{max}} w_j r_{ij} - \sum_{j \in \Omega_{min}} w_j r_{ij} \dots\dots\dots (2.8)$$

Contoh adalah kasus pembelian mobil, dengan pembobotan dari hasil tabel 2.4 dan dengan contoh penilaian kriteria dengan tabel 2.5 maka hasil penilaian dengan metode MOORA bisa di lihat pada tabel 2.6.

Tabel 2.5 Hasil Penilaian Kriteria Pemilihan Mobil

Terbaik	Kualitas	Harga	Kenyamanan	Keamanan	Model
Yaris	8	6	5	8	8
Mobilio	7	9	6	7	7
Avanza	8	4	7	6	6

Tabel 2.6 Hasil Penilaian Kriteria Pemilihan Mobil dengan Metode MOORA

MOORA	Kualitas	Harga	Kenyamanan	Keamanan	Model	Total
Yaris	0.1217	0.2398	0.0732	0.0881	0.0324	0.5553
Mobilio	0.1065	0.3597	0.0879	0.0771	0.0283	0.6595
Avanza	0.1217	0.1599	0.1025	0.0661	0.0243	0.4745

2.5 COPRAS

Complex Proportional Assessment (COPRAS) merupakan metode dimana membandingkan alternatif dan menentukan prioritas lainnya di bawah kriteria yang bertentangan dengan mempertimbangkan bobot setiap kriteria [37]. Dengan mengasumsikan ketergantungan secara langsung secara proporsional dari signifikan dan tingkat prioritas dari alternatif. Penilaian yang dinormalisasi dalam metode MOORA, dan selanjutnya digunakan dengan menggunakan rumus (2.9).

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^n x_{ij}} \dots\dots\dots (2.9)$$

Indeks penilaian secara keseluruhan dari setiap alternatif, dihitung menggunakan rumus (2.10) dengan maxmiasi (2.11) dan minimasi (2.12).

$$Q_i = S_{+i} + \frac{\sum_{i=1}^m S_{-i}}{S_{-i} \sum_{i=1}^m \frac{1}{S_{-i}}} \dots\dots\dots (2.10)$$

Dimana,

$$S_{+i} = \sum_{j \in \Omega_{max}} w_j r_{ij} \dots\dots\dots (2.11)$$

$$S_{-i} = \sum_{j \in \Omega_{min}} w_j r_{ij} \dots\dots\dots (2.12)$$

Sebagai contoh bisa menggunakan kasus dalam pemilihan sebelumnya dengan kriteria yang ada pada tabel 2.5 dan dengan pembobotan 2.4 maka, hasil penilaian kriteria dengan menggunakan metode COPRAS bisa dilihat pada tabel 2.7.

Tabel 2.7 Hasil Penilaian Kriteria Pemilihan Mobil dengan Metode COPRAS

COPRAS	Kualitas	Harga	Kenyamanan	Keamanan	Model	Total
Yaris	0.0704	0.1455	0.0427	0.0512	0.0188	0.3287
Mobilio	0.0616	0.2183	0.0512	0.0448	0.0165	0.3924
Avanza	0.0704	0.0970	0.0598	0.0384	0.0141	0.2797

2.6 TOPSIS

Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution atau disingkat TOPSIS merupakan perangkaian pembobotan kriteria. TOPSIS dirancang untuk menentukan peringkat berbagai alternatif dengan jarak terdekat pada solusi ideal positif dan jarak perbedaan jarak terjauh pada alternatif

ideal negatif [38]. Langkah awal dalam metode TOPSIS adalah melakukan normalisasi matriks seperti pada persamaan 2.13.

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{1j} \\ r_{21} & r_{22} & r_{2j} \\ r_{i1} & r_{i2} & r_{ij} \end{bmatrix} \dots\dots\dots (2.13)$$

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \dots\dots\dots (2.14)$$

Dari matrix 2.13 dan persamaan 2.14 maka bisa disederhanakan menjadi persamaan 2.15 dengan r_{ij} merupakan elemen dari matriks R yang ternormalisasi.

$$r_{11} = \frac{x_{11}}{\sqrt{x_{11}^2 + x_{21}^2 + \dots + x_{m1}^2}} \dots\dots\dots (2.15)$$

Langkah selanjutnya adalah dengan melakukan pembobotan terhadap matrik yang sudah ternormalisasi. Perhitungannya seperti pada formula 2.16.

$$Y = \begin{bmatrix} W_1 r_{11} & W_2 r_{12} & W_j r_{1j} \\ W_1 r_{21} & \dots & \dots \\ W_1 r_{i1} & W_2 r_{i1} & W_j r_{ij} \end{bmatrix} \dots\dots\dots (2.16)$$

Setelah mendapatkan matriks dengan nilai yang terbobot, langkah selanjutnya adalah menghitung matriks solusi ideal positif (A^+) dan matriks solusi ideal negatif (A^-) berdasarkan rating bobot hasil dari matriks 2.16. Untuk membedakan solusi tersebut merupakan dipilih jika paling rendah (seperti biaya) atau dipilih jika paling tinggi (seperti kualitas) seperti pada formula 2.17 dan 2.18.

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \dots\dots\dots (2.17)$$

Dengan A_j^+ ketika,

- Max Y_{ij} , jika j adalah kriteria yang dipilih ketika makin besar makin baik.
- Min Y_{ij} , jika j adalah kriteria yang dipilih ketika makin kecil makin baik.

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-) \dots\dots\dots (2.18)$$

Dengan A_j^- ketika,

- Max Y_{ij} , jika j adalah kriteria yang dipilih ketika makin kecil makin baik.
- Min Y_{ij} , jika j adalah kriteria yang dipilih ketika makin besar makin baik.

Langkah selanjutnya adalah menghitung jarak antara alternatif dengan matriks ideal positif dengan menggunakan rumus 2.19, untuk ideal negatif menggunakan dengan menggunakan rumus 2.20.

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (Y_j^+ - Y_{ij})^2} \dots\dots\dots (2.19)$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (Y_{ij} - Y_j^-)^2} \dots\dots\dots (2.20)$$

Langkah terakhir adalah mendapatkan nilai preferensi dengan menggunakan formula 2.21. Ranking penilaian didapatkan dari pengurutan dari hasil nilai preferensi dari yang tertinggi ke paling rendah.

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \dots\dots\dots (2.21)$$

Sebagai contoh bisa menggunakan kasus dalam pemilihan sebelumnya dengan kriteria yang ada pada tabel 2.5 dan dengan pembobotan 2.4 maka, hasil penilaian kriteria dengan menggunakan metode TOPSIS bisa dilihat pada tabel 2.8 dengan nilai hasil keseluruhan dari formula 2.21.

Tabel 2.8 Hasil Penilaian Kriteria Pemilihan Mobil dengan Metode TOPSIS

TOPSIS	Final
Yaris	0.406920822
Mobilio	0.892534312
Avanza	0.140987971

2.7 Fuzzy Multiple Attribute Decision Making

Fuzzy Multiple Attribute Multiple Attribute Decision Making (FMADM) adalah metode untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Penilaian bobot untuk setiap atribut. Penilaian tersebut dengan pendekatan subyektif, pendekatan secara obyektif atau integrase antara kedua pendekatan tersebut. Pendekatan subyektif penilaian ditentukan dengan subyektifitas pengambil keputusan, sedangkan obyektid dinilai dari perhitungan secara matematis.

Pada penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah secara subyektif, dimana penilaian berdasarkan *expert* dari perusahaan ABC. *Expert*

tersebut adalah orang – orang yang terlibat secara langsung dengan aplikasi E-Proc. Nilai diambil dari penilaian *expert* berdasarkan range nilai yang terdapat pada aplikasi E-Proc.

2.8 Metode Delphi

Metode Delphi merupakan metode sistematis dalam pengumpulan ide atau pendapat yang melibatkan interaksi antara peneliti dan sekelompok pakar melalui serangkaian kuesioner. Metode Delphi hasil modifikasi dari Teknik brainwriting dan survei. Kuesioner digunakan untuk mendapatkan opini dari sekelompok pakar untuk memperoleh konsensus yang paling reliabel. Proses pengisian kuesioner dalam metode Delphi dilakukan berulang-ulang dan mungkin terdiri dari beberapa babak atau putaran peninjauan hingga akhirnya mencapai kesepakatan bersama [39].

Dalam pelaksanaannya, setiap pakar mengisi kuesioner dengan pandangan dan pemikiran masing – masing. Setelah terisi, kuesioner tersebut akan ditinjau oleh peneliti untuk menjadi laporan rangkuman. Berdasarkan hasil rangkuman tersebut dibuat kuesionernya untuk diisi kembali oleh para pakar. Saat pembagian kuesioner disertakan hasil rangkuman pengisian sebelumnya. Setelah kuesioner terisi, peneliti meninjau kembali hasilnya dan membuat rangkuman. Iterasi ini dilakukan hingga menemukan kesepakatan bersama.

2.8 Aplikasi Electronic Procurement Systems

Electronic Procurement Systems (E-Proc) merupakan aplikasi berbasis data ERP yang ada pada perusahaan ABC. Aplikasi ini melingkupi semua transaksi proses bisnis pengadaan di perusahaan ABC. Setiap pemasok dan vendor yang melakukan transaksi dengan perusahaan ABC dicatat di aplikasi ini. Banyak factor yang dicatat pada aplikasi E-Proc dan bisa digunakan untuk acuan dalam pemilihan kriteria. Tidak semua kriteria oleh yang diajukan oleh Dickson ada pada aplikasi E-Proc. Pemetaan kriteria tersebut bisa dilihat pada tabel 2.8.

Tabel 2.9 Tabel Pemetaan Kriteria dari tabel 2.1 pada Database E-Proc

Criteria	Available Data	Data Source	Type Data
Price	V	PRC_TENDER_ITEM-price	int
Delivery	V	EC_EKSPEDISI-est_item	date
Quality	V	PRC_EVATEK-id_dtl_evatek	key-int
		PRC_EVAL_FILE-file_id	key-int
		PRC_EVATEK_URAIAN-Spec	string
		PRC_PR_ITEM-Date	date
		PRC_EVATEK_URAIAN-dimesion	int
		PRC_EVATEK_URAIAN-value	int
		PRC_TENDER_EVAL-vendor_value_eval	int
		M_VENDOR_MATERIAL-eva_value	int
		M_VENDOR_SERVICE-svc_eva_value	int
Production Facilities and Capacity	V	PRC_TENDER_VENDOR-prod_cap	int
		PRC_TENDER_VENDOR_STATUS-active	string
Technical Capability	V	PRC_TENDER_VENDOR-prod_cap	int
		PRC_TENDER_VENDOR-ITEM-itm_quantity	int
Repair Service	V	PO_DETAIL-srvc_avaliabile	string
Management and Organization		-	
Geographical Location	V	PRC_TENDER_VENDOR-city1	string
		M_VND_ADDRESS-city1	string
		M_VND_DISTRICT-code_district	string
Financial Position	V	HIST_VND_FIN_RPT-value	int
		M_VND_ASSET-id_asset_val	int
		M_VND_COMPANY_CV-valuation_range	int
		M_VND_FIN_RPT	table
Attitude	V	HIST_VND_PRODUCT-res_time	int
		HIST_VNF_SUPPDOG-doc_id	int
Performance History	V	PO_DETAIL-vendor_id	int

Criteria	Available Data	Data Source	Type Data
Reputation and Position in Industry		-	
Communication Systems	V	M_VND_CONTACT-phone1	string
		M_VND_CONTACT-fax1	string
		M_VND_CONTACT-mail1	string
		PRC_CHAT-chatid	string
		PRC_CHAT-time_stamp	time
Impression		-	
Procedural Compliance	V	PO_HEADER-terms1	text
		PO_HEADER-terms2	text
		PO_HEADER-terms3	text
Operating Controls		-	
Packaging Ability	V	PO_HEADER-packaging	int
		PO_DELIVERY-trans1	int
		PO_DELIVERY-trans2	int
		PO_DELIVERY-item_lost	int
Labor Relations Record		-	
Reciprocal Arrangements		-	
Training Aids	V	PO_ITEM_SPB-item_dtl_req	string
		PRC_PR_ITEM-item_requirement	text
Desire for Business		-	
Warranties & Claims Policies	V	EC_INVOICE_HEADER-warranty	date
		PRC_EVATEK_URAIAN-warranty	date
		PRC_EVATEK_URAIAN-claim_req	string
Amount of Past Business	V	M_VND_AKTA_UMUM-business	string
		M_VND_AKTA_TYPE-name1	string

Sampai saat ini, sudah lebih dari 600 pemasok yang terdaftar dan semuanya pengadaan dan jasa yang berbeda – beda. Pada gambar 2.2 adalah grafik pemasok untuk setiap tipe material dan jasa yang terdaftar di E-Proc perusahaan ABC sampai saat ini.

Aplikasi e-Proc pada perusahaan ABC menangani semua proses bisnis yang berhubungan dengan pengadaan. Mulai proses pembuatan dokumen Purchase

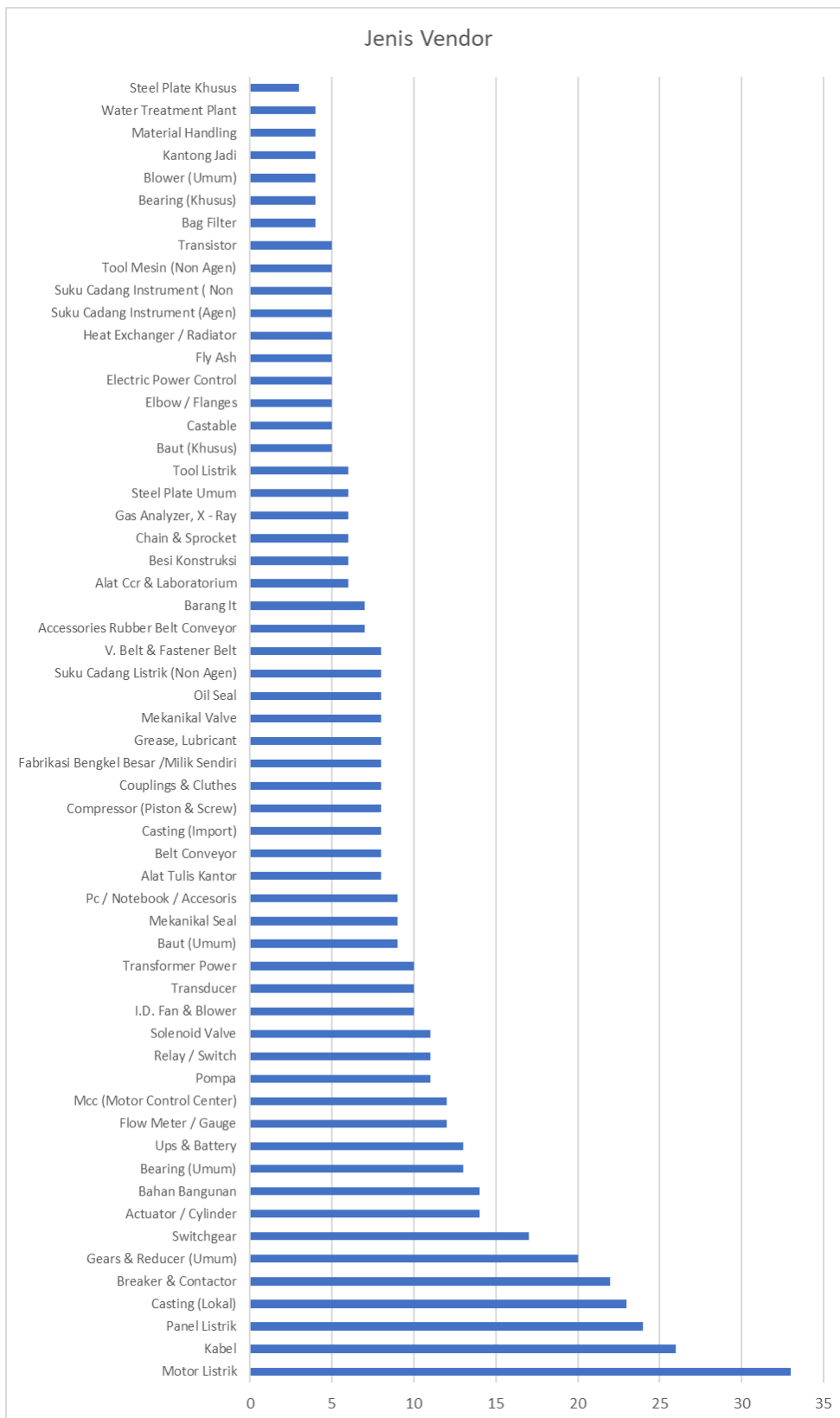
Requisition (PR) yang dibuat oleh departemen peminta hingga terbit dokumen Purchase Order (PO) yang ditunjukkan oleh pemasok yang ditunjuk oleh perusahaan ABC. Aplikasi ini juga bisa diakses oleh calon pemasok untuk perusahaan ABC. Untuk bisa mengaksesnya, harus terdaftar terlebih dahulu di system e-Proc.

Pengajuan untuk terdaftar pada e-Proc bisa dikirimkan ke Departemen Pengadaan perusahaan ABC dengan melampirkan dokumen yang diminta, seperti Salinan akta pendirian perusahaan. Selanjutnya setelah terdaftar, pemasok akan mendapatkan e-mail untuk login ke system e-Proc. Pada aplikasi ini, pemasok bisa melihat dan mengajukan pengadaan jika perusahaan ABC memerlukan barang atau jasa tertentu.

Proses bisnis aplikasi e-Proc bisa dilihat pada lampiran 1. Pada dasarnya, departemen yang membutuhkan pengadaan akan membuat dokumen PR yang diajukan ke departemen pengadaan. Departemen Pengadaan akan meninjau ulang beberapa kontrak dengan pemasok yang masih berlaku. Jika ada maka Departemen Pengadaan akan membuat PO berdasarkan kontrak tersebut. Jika tidak ada, maka akan dibuatkan dokumen pra-Tender yang akan dikirimkan ke pemasok. Dari dokumen pra-Tender ini, terdapat tiga tipe pengadaan. Penunjukan langsung, pemilihan langsung dan lelang terbuka. Tipe pengadaan ini tergantung pada perencanaan dari departemen pengadaan.

- Penunjukan langsung adalah kasus dimana satu pemasok ditunjuk untuk melakukan pengadaan. Dalam kasus ini pemasok yang ditunjuk merupakan calon tunggal. Ada beberapa alasan kenapa terjadi penunjukan langsung,
 - Repeat Order (RO), yang sebelumnya sudah pernah dilakukan pengadaan dengan spesifikasi sama, dan petugas pengadaan akan membuat PO yang mirip seperti sebelumnya.
 - Sole Agent (ST), kasus dimana pemasok merupakan pemain tunggal, seperti perusahaan Pertamina dan PLN. Petugas pengadaan akan membuat PO dengan acuan untuk sole agent.
 - Task Force (TF), kasus dimana ada pekerjaan urgent yang sedang/sudah dikerjakan namun PO nya menyusul, sehingga proses Pengadaan dientrykan manual di e-Proc oleh Pengadaan tanpa notifikasi ketersediaan Pemasok dan Evaluasi Teknis.

- Others (OT), penunjukan langsung selain kondisi RO, ST dan TF.
- Pemilihan langsung dimana beberapa pemasok di tunjuk untuk melakukan pengadaan yang sebelumnya harus menyertakan dokumen “Evaluasi Teknik” atau disebut juga Evatek. Lebih dari satu pemasok yang ditunjuk, dengan kemungkinan ada pemasok baru dalam penunjukan tersebut. Untuk pemasok baru yang ditunjuk saat menyertakan dokumen Evatek melampirkan juga dokumen yang diperlukan dalam pendaftaran baru sebagai pemasok rekanan. Dari dokumen yang terkumpul, Divisi pengadaan melakukan rapat evaluasi dokumen teknis bersama dengan departemen yang mengajukan pengadaan. Hasil evaluasi ini adalah pemasok yang terpilih dan selanjutnya melakukan penunjukan. Ada dua case hasil pemilihan langsung,
 - Semua pemasok terpilih, dimana pengadaan dilakukan partial dengan perjanjian dan persyaratan tertentu. Setiap pemasok berbeda.
 - Hanya beberapa pemasok yang terpilih, atau bahkan hanya satu pemasok yang terpilih. Hal ini disebabkan beberapa pemasok tidak memenuhi kriteria yang diinginkan oleh departemen peminta.
- Untuk lelang terbuka, pemasok baru bisa masuk untuk mengikuti proses pengadaan dan mengikuti lelang pengadaan. Pemasok yang belum terdaftar, melampirkan document Evatek dan dokumen pendaftaran baru sebagai pemasok rekanan. Untuk pemasok yang terdaftar hanya melampirkan dokumen Evatek saja. Selanjutnya diundang untuk mengikuti lelang secara online pada periode dan waktu tertentu.



Gambar 2.2 Grafik Pemasok yang Terdaftar pada Aplikasi E-Proc

BAB 3

METODE PENELITIAN

Bab ini akan menggambarkan metodologi penelitian yang berisi tahapan penelitian dan rencana waktu pengerjaannya. Metodologi penelitian ini akan menjadi panduan dalam mengerjakan penelitian agar dapat diselesaikan secara sistematis, terarah dan jelas.

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

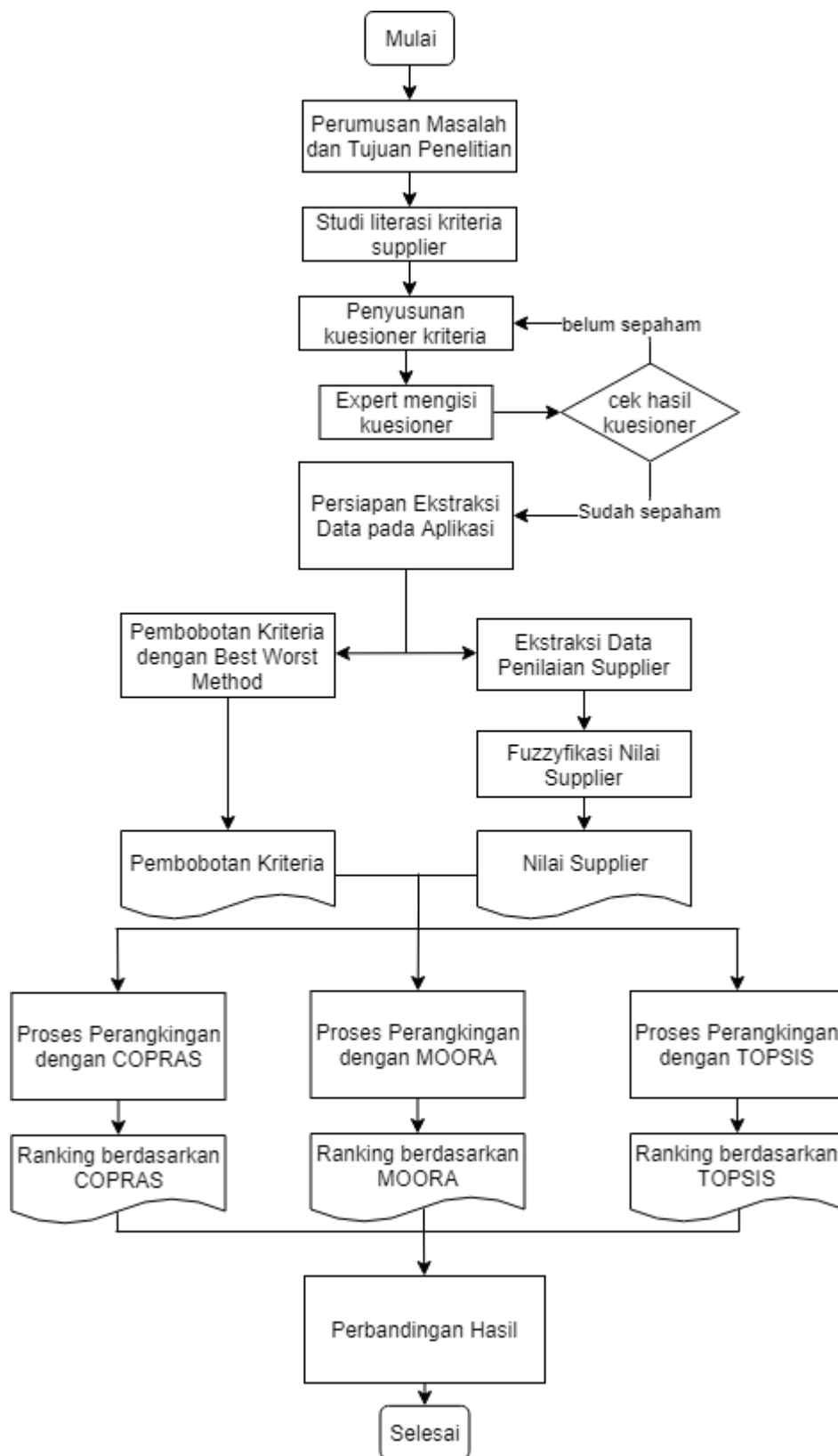
Lingkup penelitian ini dibatasi pada aplikasi E-Proc pada perusahaan ABC. Kriteria yang didapat dari Departemen Pengadaan perusahaan ABC. Data penilaian pemasok didapatkan dari data E-Proc sesuai dengan kriteria yang telah diajukan sebelumnya. Pada hasil penilaian kriteria akan diolah dengan metode MOORA dan metode COPRAS. Perbandingan hasil dari metode MOORA dan COPRAS akan didiskusikan dengan tim pengembang E-Proc dan Departemen Pengadaan perusahaan ABC.

3.2 Sumber dan Jenis Data Penelitian

Sumber data yang diperoleh untuk penelitian ini dibagi menjadi dua jenis berdasarkan cara memperolehnya, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang langsung dikumpulkan berdasarkan Delphi Method dengan tim Departemen Pengadaan dari perusahaan ABC. Data sekunder berupa data penunjang dikumpulkan melalui studi kepustakaan yang diambil dari instansi terkait. Pada penelitian ini data penunjang diambil dari ERP perusahaan ABC mengenai performa pemasok.

3.3 Diagram Alur Metode Penelitian

Penelitian ini mengabungkan antara 2 proses yaitu proses Best Worst Method untuk pembobotan kriteria dan proses Fuzzyfikasi untuk penilaian pemasok. Setelah didapatkan bobot dari masing-masing kriteria kemudian menentukan urutan ranking masing-masing alternatif menggunakan metode MOORA dan COPRAS. Hasil kedua urutan ranking tersebut kemudian dibandingkan dan dipresentasikan dengan Departemen Pengadaan Perusahaan ABC. Selengkapnya ada pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alur Metode Penelitian

3.4 Perumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Pada beberapa scenario bisnis, perusahaan ABC mengalami kendala dalam memilih pemasok yang tepat, maka peneliti melakukan kajian pustaka terhadap beberapa literatur dan penelitian mengenai kriteria dalam memilih pemasok. Di perusahaan ABC ada suatu proses bisnis dimana saat melakukan pengadaan, harus memilih pemasok dengan sekian banyak calon pemasok yang ada di pasaran. Dengan berbagai pertimbangan dengan sumber perusahaan ABC bisa membantu dalam pemilihan pemasok.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang suatu model system yang dapat mendukung para pengambil keputusan dalam memilih pemasok pada perusahaan ABC sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

3.5 Studi Literatur

Dasar penentuan kriteria adalah dengan menggunakan kriteria dari penelitian Dickson et al [25] dalam melakukan penelitian di Amerika. Kriteria yang Dickson ajukan sudah termasuk kriteria tangible dan intangible. Kriteria yang digunakan dalam melakukan penilaian disesuaikan dengan kondisi dan arah bisnis dari perusahaan ABC. Hasil dari studi literatur mengenai kriteria pemilihan pemasok, akan digunakan dalam penyusunan kuesioner pertama dalam metode Delphi Method. Kuesioner tersebut akan dibagikan beberapa anggota Departemen Pengadaan pada perusahaan ABC.

Studi literatur juga digunakan sebagai dasar untuk membuat rekomendasi proses pada e-Proc ketika system penilaian pemasok ini diterapkan. Dengan adanya rekomendasi ini, maka akan ada beberapa proses internal e-Proc berubah. Beberapa dokumen tambahan atau arus perubahan internal pada e-Proc.

3.6 Tahapan Penelitian

Berdasarkan gambar 3.1, berikut adalah tahapan penelitian pada penelitian ini.

3.6.1 Penyusunan Kuesioner

Dari hasil studi literatur, maka kuesioner dibentuk dengan pertanyaan campuran, pertanyaan tertutup dan terbuka. Karena hasil dari kuesioner tersebut akan diolah kembali dan peneliti membutuhkan feedback untuk membuat mempertimbangkan hasil kuesioner. Kuesioner akan disebarkan kepada Departemen Pengadaan ABC.

3.6.2 Penyebaran Kuesioner dan Pengolahan Data Kuesioner

Kuesioner yang telah disusun disebar kepada Departemen Pengadaan ABC. Hasil kuesioner diolah dan dibandingkan. Jika masih belum adanya adanya konsesus, maka peneliti menyusun kuesioner lagi berdasarkan hasil kuesioner sebelumnya. Iterasi ini diulang hingga peneliti mendapatkan hasil konsensus dari kuesioner.

3.6.3 Ekstraksi Data Penilaian Pemasok

Dari hasil metode Delphi, maka didapatkan hasil kriteria penilaian untuk perusahaan ABC. Selanjutnya peneliti melakukan ekstraksi data dari aplikasi ERP pada perusahaan ABC sesuai dengan kriteria. Data yang diekstrak disesuaikan dengan sifat data dan kriteria.

3.6.4 Fuzzyfikasi Nilai Pemasok

Setelah mendapatkan nilai setiap pemasok, selanjutnya adalah Fuzzyfikasi nilai pemasok. Raw Data yang didapat dari ERP akan disederhanakan nilainya sehingga mudah untuk dikelola dan dipahami. Fuzzyfikasi dilakukan dengan perhitungan matematis dari range data yang ada pada aplikasi ERP. Sebagai contoh untuk kriteria “Warranties” dilihat dari data E-Proc pada tabel dan kolom EC_INVOICE_HEADER-warranty terisi tanggal berakhirnya asuransi barang tersebut. Oleh pihak pengadaan, untuk asuransi selama 10 tahun atau lebih diberi nilai yang terbaik, dan jika tidak ada asuransi di beri nilai terburuk. Untuk kriteria “Delivery” diambil dari tabel dan kolom EC_EKSPEDISI-est_item yang terisi tanggal datangnya barang atau jasa yang dipesan. Jika lebih dari satu tahun untuk pengadaan alat berat, maka di beri nilai terburuk, jika kurang dari dua bulan maka diberi nilai terbaik. Penilaian tersebut tergantung dengan jenis pengadaan, jenis barang atau jasanya dan volume pengadaan. Penilaian tersebut diperoleh dari Departemen Pengadaan perusahaan ABC.

3.6.5 Pembobotan Kriteria dengan Best Worst Method

Dari diskusi untuk mendapatkan kriteria perusahaan ABC, Departemen Pengadaan akan memberikan pembobotan untuk setiap kriterianya. Peneliti membuat kuesioner dengan pertanyaan tertutup berdasarkan kriteria yang telah didapatkan sebelumnya. Hasil dari kuesioner tersebut selanjutnya dihitung menggunakan langkah – langkah Best Worst Method. Dari penilaian kriteria ini maka dihitung nilai bobotnya dengan Best Worst Method untuk setiap kriterianya.

3.6.6 Proses Perangkingan dengan MOORA, COPRAS dan TOPSIS

Dari hasil penilaian pemasok yang diambil dari data e-Proc sudah terfuzzy-kan diproses dengan perangkingan MOORA, COPRAS dan TOPSIS. Perangkingan ini menyertakan hasil pembobotan Best Worst Method. Hasil dari proses perangkingan adalah urutan prioritas dari alternatif pemasok untuk perusahaan ABC.

3.6.7 Perbandingan Hasil MOORA, COPRAS dan TOPSIS

Setelah didapatkan kedua urutan alternatif dengan menggunakan kedua metode MOORA, COPRAS dan TOPSIS, maka dapat dibandingkan hasil yang didapatkan tersebut. Dalam melakukan perbandingan, digunakan pembobotan dengan melihat dari segi kompleksitas metode, fleksibilitas metode dan akurasi hasil akhir.

Kompleksitas metode dilihat dari seberapa banyak langkah dan tahapan metode tersebut jika diaplikasikan dalam bentuk kode pemrograman. Untuk penilaian kompleksitas, peneliti akan melakukan diskusi dengan tim pengembang aplikasi e-Proc, dengan System Analyst dan programmer. Disini berdiskusi mengenai seberapa berat system yang akan terbebani dan seberapa kompleks kode yang akan ditulis. Untuk fleksibilitas metode, apakah metode tersebut masih bisa mendukung jika terjadi perubahan kebijakan dalam perubahan kriteria atau flow process dalam aplikasi e-Proc. Apakah kodenya masih bisa digunakan tanpa perlu merubah sebagian besar kode yang sudah ada.

Akurasi metode dilihat dari hasil akhir perangkingan dari kedua metode. Departemen Pengadaan akan membuat penilaian subjektif perangkingan dan akan dibandingkan dengan hasil akhir kedua metode. Hasil dengan perbedaan yang paling sedikit merupakan hasil paling akurat menurut Departemen Pengadaan.

Setelah diukur dengan tiga pengukuran tersebut, metode perankingan akan dipilih dan diaplikasikan dalam program e-Proc kedepannya.

3.8 Penarikan Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini, setelah dilakukan mendapatkan kriteria berdasarkan perusahaan ABC, perbandingan perankingan metode MOORA, COPRAS dan TOPSIS dengan menganalisa data, maka dapat ditarik suatu kesimpulan dan saran sebagai masukan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut kedepannya.

3.9 Jadwal Penelitian

Berikut ini adalah jadwal pengerjaan dan kegiatan penelitian mulai dari penyusunan proposal sampai sidang. Jadwal rencana dan pengerjaan kegiatan penelitian ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Rencana Penelitian

Aktivitas	2019																		
	Februari			Maret				April				Mei				Juni			
	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Studi literature																			
Penyusunan Proposal Tesis																			
Penelitian Kriteria																			
Penelitian Bisnis Proses E-Proc																			
Pengolahan dan Analisa Data																			
Evaluasi Hasil Analisa																			
Penyusunan Buku Tesis																			

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab 4 ini akan menjabarkan hasil dan pembahasan dari metode yang telah dilakukan dalam penelitian ini. Penentuan kriteria menggunakan Delphi Method dan kuesioner. Hasil kuesioner berupa kriteria pemilihan pemasok untuk perusahaan ABC. Kuesioner untuk pembobotan kriteria disebar dan hasilnya merupakan bobot dari kriteria. Berdasarkan bobot tersebut, penilaian vendor dihitung dengan menggunakan MOORA, COPRAS dan TOPSIS yang selanjutnya di bandingkan hasilnya. Perbandingan metode MOORA, COPRAS dan TOPSIS dibandingkan berdasarkan akurasi hasil perankingan internal perusahaan ABC dan kompleksitas metode dari *expert judgment*.

4.1 Penentuan Kriteria

Didasari oleh kriteria dari Dickson dari tabel 2.1 dimana tidak semua kriteria tersedia datanya pada aplikasi E-Proc. Kriteria yang tidak memiliki ketersediaan data tidak dimasukkan kedalam kuesioner. Korespondes dari kuesioner merupakan empat anggota Departemen Pengadaan pada perusahaan ABC.

4.1.1 Kuesioner Tahap Pertama

Pada tahap pertama, penyusunan kuesioner berdasarkan pada 2.8 dan dipilih hanya data yang tersedia saja. Ada beberapa kriteria yang diganti agar sedikit sesuai dengan proses bisnis ABC sepengetahuan dari penulis. Kriteria “Technical Capability” diganti dengan kriteria “Payment Terms”. Ketika mendaftarkan perusahaan pada E-Proc dan melakukan penawaran, pasti pemasok tersebut mampu secara teknis, jadi kriteria tersebut tidak perlu. Kriteria “Payment Terms” merupakan kriteria yang perlu, karena dari segi waktu pembayara, dan bentuk pembayaran salah satu yang dipertimbangkan. Perusahaan memilih jenis pembayaran yang lebih fleksibel dan tidak terlalu kaku, dengan system mencicil.

Kriteria “Repair Service” tidak digunakan karena tidak semua pengadaan butuh jasa perbaikan. Jika ada kebutuhan jasa perbaikan bisa digunakan dinilai dari kriteria kualitas. Kriteria lainnya, “Management Organization”, “Reputation”,

“Impression”, “Operating Control”, “Labor Relation Record”, “Reciprocal Arrangements” dan “Desire fo Bussniess” tidak dimasukkan dalam kuesioner pertama karena berdasarkan tabel 2.8 tidak tersedia datanya pada aplikasi E-Proc. Pertanyaan berdasarkan kriteria yang digunakan bisa dilihat pada tabel 4.1.

Table 4.1 Kusioner Tahap Pertama

No	Kriteria	Pernyataan
1	Price	Dalam memilih vendor, faktor harga berpengaruh terhadap penilaian.
2	Delivery	Faktor pengiriman dari vendor memiliki pengaruh terhadap penilaian.
3	Quality	Kualitas barang atau jasa berpengaruh terhadap pemilihan vendor.
4	Production Facilities and Capacity	Fasilitas dan Kapasitas Produksi termasuk faktor pemilihan vendor.
5	Payment Terms	Termin dalam pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor.
6	Respond Time	Respon dari Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.
7	Geographical Location	Letak atau alamat Vendor merupakan faktor kriteria dalam memilih vendor.
8	Financial Position	Kondisi Finansial Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.
9	Attitude	Sikap atau Attitude dari vendor merupakan faktor penilaian dalam memilih vendor.
10	Performance History	Catatan performas vendor menjadi faktor dalam pemilihan vendor.
11	Communication Systems	Sistem komunikasi vendor merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.
12	Procedural	Kerumitan Prosedur merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.
13	Packaging Ability	Kualitas pakckaging salah satu faktor penilaian vendor.
14	Training Aids	Pelatihan dari Vendor merupakan salah satu faktor penilaian.
15	Warranties & Claims Policies	Garansi dan klaim dari vendor merupakan salah satu kriteria dalam penilaian.
16	Amount of Past Bussiness	Banyaknya bisnis dari vendor merupakan salah satu dari penilaian vendor.

Hasil kuesioner dapat dilihat pada tabel 4.2 dan lampiran 2. Untuk penilaian 5 untuk hasil "Sangat Setuju" dan 1 untuk hasil "Sangat Tidak Setuju". Beberapa kriteria juga dikomentari oleh responden untuk masukan untuk penyusunan pertanyaan pada kuesioner selanjutnya. Untuk kriteria dengan nilai rata – rata dibawah 3 tidak dicantumkan pada kuesioner selanjutnya. Seperti pada kriteria di nomer 4 dengan rata – rata di bawah 3 dan feedback dari responden ke 4 . Komentar dari responden ke 4 menyatakan bahwa perusahaan ABC tidak perlu mengetahui kondisi pabrik atau kantor dari pemasok karena jika sudah memberikan penawaran dan mendapatkan kontrak hal tersebut tidak diperlukan lagi.

Table 4.2 Hasil Kuesioner Tahap Pertama

NO	RES. 1	RES. 2	RES. 3	RES. 4
1	5	4	5	4
2	3	4	2	5
3	5	4	3	3
4	3	3	2	1
5	4	4	3	4
6	2	3	3	4
7	3	4	2	4
8	2	3	2	1
9	3	4	3	2
10	2	3	3	2
11	3	4	4	2
12	2	4	3	3
13	4	4	4	3
14	2	2	3	1
15	4	4	3	4
16	3	3	2	1

4.1.2 Kuesioner Tahap Kedua

Dari hasil kuesioner tahap pertama, mendapatkan feedback seperti pada lampiran 2 untuk penyusunan kuesioner tahap kedua. Feedback dari responden ke 4 di pernyataan 16 menyatakan bahwa banyaknya bisnis dimasalalu dan kemampuan pemasok bisa dilihat dari sertifikasi yang telah didapatkan. Sehingga kriteria sertifikasi muncul di kuesioner kedua. Pada pernyataan ke 12 dari koresponde ke 2 menyatakan bahwa jika prosedur rumit, maka hal tersebut

menyulitkan perusahaan ABC. Jika metode pembayaran mudah atau fleksibel, seperti melalui uang, asset tertentu atau trading goods lainnya bisa mempermudah perusahaan ABC. Dari hal ini muncul kriteria "Payment Method". Pada pernyataan ke 7 dari responden 1 menyatakan bahwa walaupun jauh posisi pemasok, jika pengirimannya cepat maka kriteria tersebut tidak terlalu dibutuhkan. Dari pernyataan ini maka kriteria "Geographic Position" diganti dengan "Delivery Time". Kriteria "Respond Time" timbul karena menurut responden ke 4 pada pernyataan ke 9 memberikan komentar mengenai kriteria "Attitude" sulit untuk dihitung. "Respond Time" lebih menggambarkan sikap pemasok ketika memberikan penawaran, memiliki niat atau hanya sekedar untuk formalitas. Dari berbagai masukan dan penilaian dari keempat responden, pernyataan kuesioner untuk tahap kedua bisa dilihat pada tabel 4.3.

Table 4.3 Kuesioner Tahap Kedua

No	Kriteria	Pernyataan
1	Price	Dalam memilih vendor, faktor harga berpengaruh terhadap penilaian.
2	Delivery	Faktor pengiriman dari vendor memiliki pengaruh terhadap penilaian.
3	Quality	Kualitas barang atau jasa berpengaruh terhadap pemilihan vendor.
4	Payment Terms	Termin dalam pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor.
5	Delivery Time	Lama pengiriman adalah salah satu dari faktor dalam pemilihan vendor
6	Payment Method	Metode Pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor
7	Respond Time	Respon dari Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.
8	Communication Systems	Sistem komunikasi vendor merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.
9	Prosedur	Kerumitan Prosedur merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.
10	Packaging Ability	Kualitas packaging salah satu faktor penilaian vendor.

No	Kriteria	Pernyataan
11	Warranties & Claims Policies	Garansi dan klaim dari vendor merupakan salah satu kriteria dalam penilaian.
12	Sertifikasi	Sertifikasi yang dimiliki vendor merupakan salah satu dari penilaian vendor.

Hasil kuesioner dapat dilihat pada tabel 4.4 dan lampiran 3. Untuk penilaian 5 untuk hasil "Sangat Setuju" dan 1 untuk hasil "Sangat Tidak Setuju". Beberapa kriteria juga dikomentari oleh responden untuk masukan untuk penyusunan pertanyaan pada kuesioner selanjutnya. Semua kriteria memiliki rata-rata di atas tiga sehingga semua kriteria dicantumkan di kuesioner selanjutnya dengan mempertimbangkan feedback dari para responden.

Table 4.4 Hasil Kuesioner Tahap Kedua

NO	RES. 1	RES. 2	RES. 3	RES. 4
1	5	5	5	4
2	3	4	4	4
3	5	4	4	3
4	4	4	4	5
5	4	4	3	4
6	3	4	5	4
7	4	4	4	4
8	4	3	4	2
9	2	3	4	3
10	5	3	4	4
11	4	3	3	4
12	3	4	4	4

4.1.3 Kuesioner Tahap Ketiga

Hasil kuesioner tahap kedua terlampir pada lampiran 3. Penyusunan kuesioner tahap ketiga berdasarkan lampiran 3. Beberapa kriteria baru muncul berdasarkan hasil kuesioner pada lampiran 3. Kriteria "Pinalty" muncul berdasarkan masukan dari responden ke 2. Kriteria "Delivery Cost" timbul berdasarkan tanggapan dari responden ke 1 pada pernyataan ke 2. Beliau menginginkan lebih spesifik dan menyinggung mengenai beban biaya dari

pengiriman. Dari responden ke 2 pada pernyataan ke 1 juga menyebutkan lebih rinci lagi kriteria "Price"-nya. Kriteria "Spesifikasi" muncul dari berdasarkan komentar responden 4 dimana pada pernyataan ke 3 beliau menyinggung mengenai spesifikasi produk. Kriteria "Communication" muncul untuk menggantikan kriteria "Communication Systems" karena menurut koresponde ke 4 cukup ambigu. Kriteria "Payment Method" mendapat nilai yang cukup baik tapi menurut responden ke 3 pada pernyataan ke 6 jika hal tersebut mirip dengan kriteria "Payment Terms" sehingga dihilangkan pada kuesioner selanjutnya. Kriteria "Warranties & Claims Policies" dipecah menjadi kriteria "Warranties" dan kriteria "Claims and Service Procedure" dimana kriteria ini merupakan gabungan dari kriteria "Prosedur". Pemisihana ini berdasarkan tanggapan dari koresponde ke 4 pada pernyataan ke 11. Tabel 4.5 merupakan hasil dari masukan pada lampiran 3.

Table 4.5 Kuesioner Tahap Ketiga

No	Kriteria	Pernyataan
1	Price	Dalam memilih vendor, faktor harga berpengaruh terhadap penilaian.
2	Pinalty	Dalam memilih vendor, besarnya pinalty berpengaruh terhadap penilaian.
3	Delivery cost	Dalam memilih vendor, biaya pengiriman berpengaruh terhadap penilaian.
4	Spesifikasi	Kesesuaian Spesifikasi merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.
5	Shipment	Faktor pengiriman dari vendor memiliki pengaruh terhadap penilaian.
6	Payment Terms	Termin dalam pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor.
7	Respond Time	Respon dari Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.
8	Delivery Time	Lama pengiriman adalah salah satu dari faktor dalam pemilihan vendor
9	Komunikasi	Banyaknya Jalur Komunikasi vendor merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.
10	Claims and Service Procedure	Kemudahan proses klaim dan servis adalah salah satu faktor penilaian vendor

No	Kriteria	Pernyataan
11	Packaging Ability	Kualitas packaging salah satu faktor penilaian vendor.
12	Warranties	Garansi merupakan salah satu faktor penilaian vendor
13	Sertifikasi	Sertifikasi yang dimiliki vendor merupakan salah satu dari penilaian vendor.

Hasil kuesioner dapat dilihat pada tabel 4.6 dan lampiran 4. Untuk penilaian 5 untuk hasil "Sangat Setuju" dan 1 untuk hasil "Sangat Tidak Setuju". Beberapa kriteria juga dikomentari oleh responden untuk masukan untuk penyusunan pertanyaan pada kuesioner selanjutnya. Semua kriteria memiliki rata – rata diatas tiga sehingga semua kriteria dicantumkan di kuesioner selanjutnya dengan mempertimbangkan feedback dari para responden.

Table 4.6 Hasil Kuesioner Tahap Ketiga

NO	RES. 1	RES. 2	RES. 3	RES. 4
1	5	5	5	4
2	4	3	5	4
3	4	4	4	5
4	5	4	5	4
5	5	5	4	4
6	4	4	4	5
7	5	4	4	4
8	4	5	5	5
9	4	4	5	4
10	4	2	3	4
11	5	3	4	4
12	4	4	4	4
13	3	4	4	4

4.1.4 Kuesioner Tahap Keempat

Dari hasil kuesiner tahap ketiga, mendapatkan feedback seperti pada lampiran 4 untuk penyusunan kuesioner tahap keempat. Responden ke 4 memberikan tanggapan mengenai jeda waktu pembelian dan pengiriman (bukan

lama waktu pengiriman). Hal tersebut timbul dari birokrasi internal dari perusahaan pemasok. Sehingga dari sini muncul kriteria "Purchasing Procedure". Koresponden ke 2 menyarankan akan kriteria "Return", pengembalian produk barang atau jasa jika dirasa melebihi kapasitas atau kendala lainnya bagi perusahaan ABC. Dari masukan tersebut dan hasil kuesioner di tabel 4.6, maka pernyataan baru untuk kuesioner bisa dilihat pada tabel 4.7.

Table 4.7 Kuesioner Tahap Keempat

No	Kriteria	Pernyataan
1	Price	Dalam memilih vendor, faktor harga berpengaruh terhadap penilaian.
2	Pinalty	Dalam memilih vendor, besarnya pinalty berpengaruh terhadap penilaian.
3	Delivery cost	Dalam memilih vendor, biaya pengiriman berpengaruh terhadap penilaian.
4	Spesifikasi	Kesesuaian Spesifikasi merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.
5	Shipment	Faktor pengiriman dari vendor memiliki pengaruh terhadap penilaian.
6	Payment Terms	Termin dalam pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor.
7	Discount	Dalam memilih vendor, besarnya diskon berpengaruh terhadap penilaian.
8	Respond Time	Respon dari Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.
9	Delivery Time	Lama pengiriman adalah salah satu dari faktor dalam pemilihan vendor
10	Komunikasi	Banyaknya Jalur Komunikasi vendor merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.
11	Claims and Service Procedure	Kemudahan proses klaim dan servis adalah salah satu faktor penilaian vendor
12	Packaging Ability	Kualitas packaging salah satu faktor penilaian vendor.
13	Warranties	Garansi merupakan salah satu faktor penilaian vendor
14	Sertifikasi	Sertifikasi yang dimiliki vendor merupakan salah satu dari penilaian vendor.

No	Kriteria	Pernyataan
15	Purchasing Procedure	Kompleksnya Prosedur Pembelian menjadi penilaian vendor
16	Return	Adanya fitur dan besarnya "Return" adalah salah satu dari penilaian vendor

Hasil kuesioner dapat dilihat pada tabel 4.8 dan lampiran 5. Untuk penilaian 5 untuk hasil "Sangat Setuju" dan 1 untuk hasil "Sangat Tidak Setuju". Rata – rata tiap pernyataan diatas 3 dan tidak ada komentar yang ada pada lampiran 5. Setelah responden mengisi kuesioner tahap keempat, dan tidak ada lagi masukan untuk kriteria baru atau perubahan kriteria, kuesioner tahap keempat merupakan hasil dari kriteria pemilihan pemasok perusahaan ABC. Keempat responden tersebut menyetujui 16 kriteria itu sebagai indikator pemilihan pemasok untuk perusahaan ABC.

Table 4.8 Hasil Kuesioner Tahap Keempat

NO	RES. 1	RES. 2	RES. 3	RES. 4
1	5	5	5	4
2	4	3	4	3
3	4	3	3	5
4	5	4	5	5
5	5	5	4	5
6	4	4	4	5
7	3	3	4	4
8	5	4	4	4
9	4	5	5	5
10	4	4	5	4
11	4	2	3	4
12	5	3	4	4
13	5	5	4	4
14	3	4	4	5
15	4	4	4	3
16	4	3	4	2

4.1.5 Hasil Kriteria

Ada 16 kriteria hasil dari kuesioner tahap empat. Untuk mempermudah dalam penilaian pembobotan, kriteria ini menjadi sub kriteria yang akan dikelompokkan kedalam beberapa kriteria utama. Tujuan utama pengelompokan kriteria menjadi empat kriteria utama dan hasil kriteria menjadi sub kriteria adalah untuk memudahkan dalam penentuan bobot.

Zolfani et al mengungkapkan ada empat faktor utama sebagai kunci dalam mendapatkan pemasok terbaik, yaitu dengan mempertimbangkan Time (T), Quality (Q), Cost (C) dan Services (S) [40]. Dari kesemua faktor – faktor tersebut sudah meliputi kriteria secara tangible dan intangible. Faktor yang diajukan tersebut bisa menjadi kriteria utama dengan banyak sub kriteria yang mengikutinya. Dalam kasus perusahaan ABC, kriteria yang di utarakan oleh Zolfani et al menjadi kriteria utama, dan sub kriteria merupakan hasil dari analisa kuesioner tahap keempat. Pengelompokannya bisa dilihat pada tabel 4.9.

Table 4.9 Kriteria dan Sub Kriteria

Criteria	Sub Criteria
Services	Return
	Shipment
	Packing
	Communication
Quality	Waranty
	Spesification
	Certification
Cost	Delivery Cost
	Payment Terms
	Price
	Pinalty
	Discount
Time	Delivery Time
	Purchasing Procedure
	Respond Time
	Claim and Services Procedure

Berikut adalah penjelasan setiap sub-kriteria secara mendetail berdasarkan hasil dari kuisioner dan wawancara pada departemen pengadaan perusahaan ABC.

- Return merupakan kegiatan pengembalian yang timbul karena kondisi tertentu dan persyaratan tertentu dari kedua belah pihak. Seperti spesifikasi tidak sesuai, *inventory* pada *warehouse* perusahaan ABC penuh dan sebagainya.
- Shipment adalah kegiatan pengiriman barang dari pemasok ke titik di semua cabang perusahaan ABC. Pengiriman tersebut bisa melalui laut, darat dan udara.
- Packing adalah bentuk fisik packing dari barang tersebut ketika barang sampai pada perusahaan ABC. Dalam dokumen penawaran, pemasok harus melampirkan bentuk packing dari barang saat pengiriman. Penilaian terhadap packing juga sudah ada pada dokumen evaluasi teknis.
- Komunikasi merupakan jalur komunikasi yang dimiliki oleh pemasok. Komunikasi bisa melalui telepon, E untuk komunikasi bisa melalui e-mail dan W untuk komunikasi bisa melalui website perusahaan.
- Warranty merupakan asuransi yang diberikan oleh pemasok pada barang pengadaan setelah dilakukan pembelian.
- Spesifikasi, merupakan peninjauan hasil dari peminta pengadaan terhadap penawaran yang diberikan oleh pemasok. Hasil penilaian tersimpan pada aplikasi e-Procurement berupa dokumen E-Vatek.
- Sertifikasi, merupakan jumlah sertifikasi yang dimiliki oleh pemasok.
- Delivery Cost, adalah presentasi harga pengiriman berdasarkan nilai penawaran. Dalam kontrak, jika tidak disertakan dalam dokumen penawaran, dihitung sebesar 5% dari total harga yang dibayarkan. Jadi harga yang dibayarkan sudah termasuk biaya pengiriman.

- Payment Terms, merupakan banyaknya termin pembayaran dalam pelunasan. Secara umum, jika harga diatas 500 juta, ada tiga termin pembayaran. Pertama untuk Drop Payment (DP), saat pengiriman dan tiga bulan setelah pengiriman. Tapi semua tergantung pada dokumen penawaran.
- Price adalah harga yang ditawarkan oleh pemasok.
- Pinalty merupakan presentasi pinalti terhadap total harga pembelian yang di kenakan pada perusahaan ABC ketika telat melakukan pembayaran atau hal lainnya, jika tidak disertakan dalam dokumen penawaran secara *default* sebesar 5%.
- Discount adalah presentasi potongan harga terhadap total harga pembelian yang didapat oleh perusahaan ABC ketika melunasi pembayaran setelah termin.
- Delivery Time, waktu pengiriman dalam hari atau minggu. Penilaian Delivery time juga berpengaruh terhadap nilai pada dokumen evaluasi Teknik.
- Purchasing Procedure adalah indikasi kemudahan birokrasi yang terlampir pada dokumen penawaran dalam melakukan pembelian. Penilaian berdasarkan diskusi dengan tim pengadaan perusahaan ABC, apakah pembayaran bisa melalui berbagai bank, atau memiliki virtual account sendiri, atau melalui tahapan lain yang cukup rumit, atau bisa dengan pembayaran lainnya, seperti penukaran terhadap barang tertentu.
- Respond Time adalah lama waktu respon saat dilakukan komunikasi, seperti pengajuan penawaran dan nego harga melalui jalur komunikasi yang telah dilampirkan oleh pemasok. Setiap komunikasi baik dalam email, telpon/pesan singkat, website, bisa terlihat dalam log penawaran dalam aplikasi e-Proc.
- Claim and Service Procedure adalah kemudahan jasa klaim saat ketika melakukan penawaran. Kemudahan klaim dinilai dari bagaimana birokrasi klaim jika terjadi hal diluar perkiraan,

misalnya ada cacat produk atau ketika ketidak sesuaian barang yang dikirim. Pada dokumen penawaran dicantumkan bagaimana pengklaiman barang ketika hal tersebut terjadi. Ketika ada waktu tunggu dalam pengembalian barang atau pertukaran barang, menjadikan proses klaim menjadi sulit. Dalam melakukan penilaian, peneliti dibantu oleh tim pengadaan dalam menentukan kinerja klaim dan prosedurnya.

4.2 Pembobotan Kriteria dan Sub Kriteria

Setelah mendapatkan kriteria dan sub kriteria, selanjutnya adalah pembobotan dengan *Best Worst Method*. Kuesioner disusun berdasarkan pada pengelompokan kriteria pada tabel 4.9. Responden yang dituju adalah responden yang sebelumnya mengisi kuesioner dalam menentukan kriteria. Pengisian dengan memberikan nilai skala 1 hingga 9 pada setiap kolom “Best” dan “Worst” dimana nilai satu adalah nilai untuk kriteia paling best dan paling worst. Saat melakukan pengisian kuesioner, dilakukan pendampingan agar bisa memberikan tanggapan sesuai dengan kadiah pada pembobotan *Best Worst Method*. Tabel 4.10 hingga 4.14 merupakan bentuk kuesioner untuk pembobotan kriteria.

Table 4.10 Pembobotan Sub Kriteria Cost

Kriteria	Faktor	Best	Worst
Delivery cost	Bobot biaya pengiriman terhadap penilaian.		
Payment Terms	Bobot termin dalam pembayaran dalam pemilihan vendor.		
Price	Bobot faktor harga terhadap penilaian.		
Pinalty	Bobot besarnya pinalty terhadap penilaian.		
Discount	Bobot besarnya diskon terhadap penilaian.		

Table 4.11 Pembobotan Sub Kriteria Servis

Kriteria	Faktor	Best	Worst
Return	Bobot adanya fitur dan besarnya "Return" dalam penilaian vendor		
Shipment	Bobot faktor pengiriman terhadap penilaian.		

Kriteria	Faktor	Best	Worst
Packaging Ability	Bobot kualitas packaging dalam faktor penilaian vendor.		
Komunikasi	Bobot banyaknya jalur komunikasi vendor kriteria pemilihan vendor.		

Table 4.12 Pembobotan Sub Kriteria Kualitas

Kriteria	Faktor	Best	Worst
Warranties	Bobot garansi faktor penilaian vendor		
Spesifikasi	Bobot kesesuaian Spesifikasi faktor dalam kriteria pemilihan vendor.		
Sertifikasi	Bobot jumlah sertifikasi yang dimiliki vendor dalam penilaian vendor.		

Table 4.13 Pembobotan Sub Kriteria Waktu

Kriteria	Faktor	Best	Worst
Delivery Time	Bobot lama pengiriman dalam pemilihan vendor		
Purchasing Procedure	Bobot kompleksnya prosedur pembelian dalam penilaian vendor		
Respond Time	Bobot lama respon dari vendor dalam pemilihan vendor.		
Claims and Service Procedure	Bobot kemudahan proses klaim dan servis faktor penilaian vendor		

Table 4.14 Pembobotan Kriteria

Kriteria	Faktor	Best	Worst
Service	Bobot Layanan/Pelayanan vendor dalam penilaian vendor		
Kualitas	Bobot faktor kualitas terhadap barang atau jasa terhadap penilaian.		
Cost	Bobot biaya total yang dikeluarkan dalam faktor penilaian vendor.		
Waktu	Bobot waktu dalam kriteria pemilihan vendor.		

Hasil dari kuesioner untuk pembobotan berdasarkan pernyataan yang telah disusun di tabel 4.10 hingga 4.14 bisa dilihat pada lampiran 6. Dari hasil dari

lampiran 6 selanjutnya dihitung rata tiap kriteria dari masing – masing responden untuk mendapatkan nilai *Best* dan *Worst* secara keseluruhan. Hasil rekapnya bisa dilihat pada tabel 4.15.

Table 4.15 Hasil Kuesioner Pembobotan Kriteria

Kriteria	Sub Kriteria	Penilaian untuk Best				Rata - Rata	Nilai Akhir BEST	Penilaian untuk Worst				Rata - Rata	Nilai Akhir WORST
		R. 1	R. 2	R. 3	R. 4			R. 1	R. 2	R. 3	R. 4		
Services	Return	4	7	5	9	6.25	6	2	1	1	1	1.25	1
	Shipment	1	1	2	1	1.25	1	8	4	4	5	5.25	5
	Packing	2	6	5	3	4	4	3	5	2	3	3.25	3
	Communication	3	2	1	4	2.5	3	1	2	3	2	2	2
Quality	Waranty	2	1	4	3	2.5	3	3	2	1	3	2.25	2
	Spesification	1	2	1	1	1.25	1	5	7	4	7	5.75	6
	Reputation	8	3	3	7	5.25	5	1	1	2	1	1.25	1
Cost	Delivery Cost	3	6	5	3	4.25	4	4	6	4	7	5.25	5
	Payment Terms	2	3	2	1	2	2	5	7	5	6	5.75	6
	Price	1	1	1	2	1.25	1	9	8	7	9	8.25	8
	Pinalty	4	7	4	6	5.25	5	5	4	3	1	3.25	3
	Discount	8	8	6	5	6.75	7	1	1	1	2	1.25	1
Time	Delivery Time	2	1	1	1	1.25	1	6	8	8	7	7.25	7
	Purchasing Procedure	3	3	3	2	2.75	3	1	3	5	6	3.75	4
	Respond Time	1	2	2	3	2	2	4	3	6	5	4.5	5
	Claim and Services Procedure	4	7	5	4	5	5	2	1	1	1	1.25	1

Setelah mendapatkan nilai *Best* dan *Worst* untuk setiap kriteria, maka dilakukan perhitungan dengan mencari optimasi maksimasi dan optimasi minimasi. Setelah mendapatkan maksimasi dan minimasi, maka dicari titik tengahnya yang akan menjadi nilai pembobotannya. Hasil perhitungan *Best Worst Method* dibagi menjadi 2 langkah untuk mempermudah perhitungan. Pada table 4.16 digunakan untuk perhitungan sub kriteria dan table 4.17 untuk perhitungan kriteria utama.

Table 4.16 Perhitungan Best Worst Method Sub Kriteria

Sub-Criteria	Skala Nilai		Hasil Regresi Linier		Nilai Tengah
	B	W	Max	Min	
Return	6	1	0.0926214	0.082136	0.08737864
Shipment	1	5	0.6573786	0.420291	0.53883495
Packing	4	3	0.1714078	0.148981	0.16019417
Communication	3	2	0.2306796	0.196505	0.21359223
Waranty	3	2	0.2517647	0.218824	0.23529412
Spesification	1	6	0.7505882	0.543529	0.64705882
Reputation	5	1	0.1235294	0.111765	0.11764706
Delivery Cost	4	5	0.1585135	0.117162	0.13783784
Payment Terms	2	6	0.3087568	0.242595	0.27567568
Price	1	8	0.5039189	0.387973	0.44594595
Pinalty	5	3	0.1121081	0.071676	0.09189189
Discount	7	1	0.0501081	0.047189	0.04864865
Delivery Time	1	7	0.5294964	0.391367	0.46043165
Purchasing Procedure	3	4	0.2038849	0.170216	0.18705036
Respond Time	2	5	0.3030216	0.258129	0.28057554
Claim and Services Procedure	5	1	0.0748201	0.069065	0.07194245

Table 4.17 Perhitungan Best Worst Method Kriteria

Criteria	Skala Nilai		Hasil Regresi Linier		Nilai Tengah
	B	W	Max	Min	
Services	2	4	0.3273171	0.209268	0.268292683
Quality	3	3	0.1913821	0.166341	0.178861789
Cost	1	5	0.5517073	0.391382	0.471544715
Time	5	1	0.0878049	0.074797	0.081300813

Dari hasil pembobotan pada table 4.16 dan 4.17 digabungkan sehingga mendapatkan pembobotan secara global. Pembobotan global didapat dari hasil perkalian bobot sub kriteria dengan bobot kriteria. Hasilnya bisa dilihat pada table 4.18.

Table 4.18 Hasil Pembobotan Kriteria

Kriteria	Subkriteria	Bobot Kriteria	Bobot Sub-Kriteria	Pembobotan Global
Services	Return	0.26829	0.08738	0.02344
	Shipment		0.53883	0.14457
	Packing		0.16019	0.04298
	Communication		0.21359	0.05731
Quality	Waranty	0.17886	0.23529	0.04209
	Spesifikasi		0.64706	0.11573
	Sertifikasi		0.11765	0.02104
Cost	Delivery Cost	0.47154	0.13784	0.06500
	Payment Terms		0.27568	0.12999
	Price		0.44595	0.21028
	Pinalty		0.09189	0.04333
	Discount		0.04865	0.02294
Time	Delivery Time	0.08130	0.46043	0.03743
	Purchasing Procedure		0.18705	0.01521
	Respond Time		0.28058	0.02281
	Claim and Services Procedure		0.07194	0.00585

Hasil dari pembobotan pada table 4.18 ‘Cost’ menjadi prioritas utama, untuk kriteria utama. Tidak bisa dipungkiri, kondisi iklim Supply Chain di Indonesia masih mengutamakan harga termasuk perusahaan ABC. Diurutan berikutnya ada ‘Servis’ yang menjadi perhatian setelah ‘Cost’. Pada kriteria ‘Servis’ menyangkut bagaimana pengiriman barang, karena beberapa lokasi perusahaan yang cukup sulit dijangkau. Selanjutnya ada kriteria ‘Kualitas’ dari barang, dimana spesifikasi barang lebih utama dibandingkan dengan sub kriteria waranty dan sertifikasi pemasok. Yang paling bawah adalah kriteria waktu, menurut para manajemen di divisi procurement, waktu itu penting, tetapi karena sudah cukup terikat kontrak dan selama ini belum ada kendala yang signifikan atas waktu. Berdasarkan pemaparan responden, untuk waktu kebanyakan sudah terikat dalam kontrak dan waktu pengadaan yang cukup lama. Karena alasan ini kriteria untuk waktu tidak terlalu dipermasalahkan.

4.3 Penilaian Pemasok

Dalam mengambil penilaian pemasok, mengambil data dari aplikasi internal perusahaan ABC, e-Proc dengan sampel sebanyak 8 dokumen *tender*. Setiap tender bisa memiliki lebih dari satu *item* pengadaan barang. Dan setiap satu *item* pengadaan barang, di undang banyak pemasok, tetapi tidak semua pemasok yang diundang bersedia mengikuti *tender* tersebut. Sehingga ada total 35 item dengan 146 perangkaan.

Pada lampiran 8 merupakan hasil dari penarikan data pada aplikasi e-Proc. Terdapat nomor tender, nomor item dan nomor pemasok dan hasil dari berbagai kriteria. Hasil dari berbagai kriteria didapatkan dari penarikan data pada aplikasi e-Proc, dokumen Evatek dan dokumen katalog penawaran dari pemasok serta *data master* pemasok. Selanjutnya hasil penilaian ini dijadikan penilaian skala 5. Penilaian dengan skala 5 ini didasari oleh pengumpulan hasil diskusi dengan departemen pengadaan perusahaan ABC. Tujuan dari penyerdehanaan dengan skala 5 untuk memudahkan dalam perhitungan. Sehingga setiap penilaian tidak memiliki nilai ekstream. Dengan penilaian berskala 5 ini, maka setiap kriteria memiliki nilai yang bersifat maksimasi. Berikut adalah hasil kesepakatan penilaian setiap kriterianya dari diskusi dengan perwakilan dari departemen pengadaan.

- Return memiliki penilaian sebagai berikut
 - jika bisa dilakukan pengembalian di beri nilai 5,
 - jika bisa dilakukan pengembalian dengan denda, di beri nilai 4,
 - ketika hanya bisa dilakukan sebagian diberi nilai 3,
 - ketika tidak bisa maka diberi nilai 2.
- Shipment hanya memiliki tiga opsi,
 - ketika pemasok memiliki ketiga opsi pengiriman, maka diberi nilai 5,
 - jika hanya dua diberi nilai 3,
 - jika hanya memiliki satu opsi saja, maka di beri nilai 1.
- Packing dinilai berdasarkan ,

- jika packing dengan kondisi baik maka mendapatkan nilai 5,
- jika cukup baik mendapatkan nilai 4,
- jika tidak baik mendapatkan nilai 3,
- jika packing dibebankan kepada perusahaan ABC maka diberi dengan nilai 2.
- Komunikasi memiliki penilaian berdasarkan kepemilikan jalur komunikasi pemasok, dari telepon, email dan website.
 - Memiliki ketiga jalur komunikasi di beri penilaian 5,
 - memiliki dua jalur komunikasi mendapat nilai 3,
 - hanya memiliki satu jalur komunikasi mendapat nilai 1.
- Warranty dinilai dari berapa lama asuransi yang diberikan oleh pemasok, dengan penilaian sebagai berikut,
 - jika memiliki diatas 5 tahun, maka di beri nilai 5,
 - jika lebih dari 3 bulan hingga 5 tahun mendapat nilai 4,
 - jika memiliki warranty dari 1 hingga 3 bulan mendapat nilai 3,
 - jika dibawah satu bulan, mendapat nilai 2.
- Spesifikasi, dinilai dari hasil penilaian pada dokumen evaluasi Teknik, penilaiannya sebagai berikut,
 - jika mendapat nilai sempurna (100) maka di beri nilai 5,
 - jika mendapat nilai antara 100 dan 70, mendapat nilai 4,
 - jika mendapat nilai antara 70 dan 50 maka mendapat 3,
 - jika dibawah 50 maka mendapat nilai 2.
- Sertifikasi, dinilai dari jumlah sertifikasi yang dimiliki oleh pemasok dengan rincian sebagai berikut,
 - jika memiliki 4 sertifikasi atau lebih maka mendapat penilaian 5,
 - jika memiliki 3 sertifikasi, maka mendapat nilai 4,
 - jika memiliki 2 sertifikasi, maka mendapat nilai 3,

- jika hanya memiliki satu sertifikasi, maka hanya akan mendapat nilai 2,
- dan jika tidak memiliki satu pun sertifikasi maka nilainya 1.
- Delivery Cost, penilaiannya berdasarkan presentasi dari harga pengiriman berdasarkan nilai penawaran.
 - Jika persentasenya sama dengan atau dibawah 5% maka mendapat nilai 5,
 - jika antara diatas 5% dan dibawah 10% maka mendapat nilai 4,
 - jika diantara 10% hingga 12,5 % maka mendapat nilai 3,
 - jika dibawah 15 % dan diatas 12,5% maka mendapat nilai 2,
 - jika berada diatas 15% maka mendapat nilai 1.
- Payment Terms, dinilai dari banyaknya termin dengan penilaian sebagai berikut,
 - jika termin lebih dari 3 kali pembayaran maka mendapat nilai 5,
 - jika termin pembayaran sebanyak 3 kali, maka mendapat nilai 4,
 - jika termin pembayaran ada sebanyak 2 kali, maka mendapat nilai 3,
 - jika hanya sekali pembayaran saja maka mendapat nilai 1.
- Price adalah harga yang ditawarkan oleh pemasok, penilaiannya berdasarkan harga perkiraan sementara/awal (HPS), dengan penilaian sebagai berikut,
 - Jika harga penawaran dibawah HPS+10%, maka mendapat nilai 5,
 - jika harga penawaran diantara HPS+10% hingga HPS+25% maka mendapat nilai 4,

- jika harga penawaran diantara HPS+25% hingga HPS+50% maka mendapat nilai 3,
- jika harga penawaran diantara HPS+50% hingga HPS+100% maka mendapat nilai 2,
- jika lebih dari 2 kali lipat HPS maka mendapat nilai 1.
- Pinalty dinilai dari presentasi pinalti terhadap total harga pembelian dengan penilaian sebagai berikut,
 - jika tidak ada penalty yang diberikan, maka mendapat nilai 5,
 - jika nilai penalty dibawah atau sama dengan 5%, maka mendapat nilai 4,
 - jika nilai penalty diantara 5%, hingga 10%, maka mendapat nilai 3,
 - jika nilai penalty bernilai 10% hingga 15%, maka mendapat nilai 2,
 - jika lebih dari 15% maka mendapat nilai 1.
- Discount dinilai dari presentasi potongan harga terhadap total harga pembelian jika dengan syarat dan kondisi tertentu, dengan penilaian sebagai berikut,
 - jika diskon lebih dari 20% maka mendapat nilai 5,
 - jika diskon diantara 11% hingga 20% maka mendapat nilai 4,
 - jika diskon diantara 5% hingga 10% maka mendapat nilai 3,
 - jika diskon dibawah 5% maka mendapat nilai 2,
 - jika tidak memberikan diskon sama sekali maka mendapat nilai 1,
- Delivery Time, waktu pengiriman dalam hari atau minggu. Penilaian Delivery time sudah ada pada penilaian pada dokumen evaluasi Teknik, penilaiannya sebagai berikut,
 - jika mendapat nilai sempurna (100) maka di beri nilai 5,

- jika mendapat nilai antara 100 dan 70, mendapat nilai 4,
- jika mendapat nilai antara 70 dan 50 maka mendapat 3,
- jika dibawah 50 maka mendapat nilai 2.
- Purchasing Procedure memiliki penilaian sebagai berikut,
 - jika ‘mudah’ maka mendapat nilai 5,
 - jika ‘cukup mudah’ maka mendapat nilai 4,
 - jika ‘cukup’ maka mendapat nilai 3.
- Respond Time adalah lama waktu respon saat dilakukan komunikasi, penilaiannya berdasarkan hari respon sebagai berikut,
 - kurang dari satu hari sudah merespon maka mendapat nilai 5,
 - 1 hingga 2 hari respon, maka mendapat nilai 4,
 - 3 hingga 4 hari respon , maka mendapat nilai 3,
 - 5 hingga satu minggu, maka mendapat nilai 2,
 - jika lebih dari satu minggu, maka mendapat nilai 1.
- Claim and Service Procedure memiliki penilaian sebagai berikut,
 - jika ‘mudah’ maka mendapat nilai 5,
 - jika ‘cukup mudah’ maka mendapat nilai 4,
 - jika ‘cukup’ maka mendapat nilai 3.

Hasil penilaian pemasok bisa dilihat pada lampiran 9.

4.4 Hasil Metode MOORA, COPRAS dan TOPSIS

Dari hasil penilaian pemasok yang disederhanakan dengan metode FADM pada lampiran 9 maka dilakukan perhitungan perangkingan dengan metode MOORA, COPRAS dan TOPSIS. Hasil penilaian pemasok dengan FADM, semua kriteria seolah bersifat maksimasi. Setiap perhitungan metode MOORA, COPRAS dan TOPSIS, nilai yang ternormalisasi akan diberi pembobotan sesuai dengan hasil pada table 4.18. Setiap nilai normalisasi dari masing – masing metode, dikalikan dengan pembobotan global untuk menghasilkan nilai optimasi.

Pada lampiran 10, merupakan hasil perhitungan perangkingan MOORA, COPRAS dan TOPSIS yang ternormalisasi. Hasil ini belum menyertakan pembobotan untuk setiap kriteria. Di lampiran 11, merupakan hasil perhitungan

matriks yang ternormalisasi dengan pembobotan setiap kriteria. Pembobotan yang digunakan adalah pembobotan secara global. Hasil pada matriks yang ternormalisasi selanjutnya dihitung untuk mendapatkan perangkingan untuk setiap metode.

4.5 Perbandingan Hasil Metode Perangkingan MOORA, COPRAS dan TOPSIS

Perbandingan hasil rangkingan dari metode MOORA, COPRAS dan TOPSIS dengan dibandingkan secara akurasi dan kompleksitas. Secara akurasi dihitung dengan membandingkan hasil dari perankingan MOORA, COPRAS dan TOPSIS dengan hasil perangkingan dari aplikasi e-Proc. Dari perbedaan hasil perangkingan bisa didapatkan akurasi dari metode tersebut. Secara kompleksitas, didapatkan dari hasil kuesioner dengan tim pengembang e-Proc beserta System Analyst dalam pengembangan e-Proc. Bagaimana pandangan mereka terhadap algoritma yang nantinya diimplementasikan pada aplikasi e-Proc di perusahaan ABC. Bagaimana dampak dari segi teknisnya dan bagaimana kendala dalam pengembangannya. Divisi Procurement perusahaan ABC ingin menerapkan akurasi sebesar 85% untuk hasil metode. Untuk mengukurnya, dibandingkan dengan hasil dokumen sampel yang sudah terpilih. Dalam dokumen tersebut memiliki nilai *histori* pemasok yang terpilih berdasarkan prioritas. Dari hasil tersebut maka bisa dibandingkan hasil akurasi dari setiap metode.

4.5.1 Perbandingan Akurasi

Dalam mengetest hasil akurasi dari metode MOORA, COPRAS dan TOPSIS, maka dibandingkan terlebih dahulu hasil perangkingan tanpa pembobotan. Hasil perangkingan tersebut dibandingkan dengan hasil *historis* pemilihan pemasok berdasarkan prioritas. Hasil dari penilaiannya bisa dilihat pada lampiran 12.

- COPRAS memiliki 50 rangking yang berbeda dengan ranking aplikasi e-Proc dari 146 item, sehingga akurasi dari perangkingan COPRAS sebesar, $\frac{96}{146} 100\% = 65,75\%$.

- MOORA memiliki 56 rangking yang berbeda dengan ranking aplikasi e-Proc dari 146 item, sehingga akurasi dari perbandingan MOORA sebesar, $\frac{90}{146} 100\% = \mathbf{61,64\%}$.
- TOPSIS memiliki 60 rangking yang berbeda dengan ranking aplikasi e-Proc dari 146 item, sehingga akurasi dari perbandingan TOPSIS sebesar, $\frac{86}{146} 100\% = \mathbf{58,90\%}$.

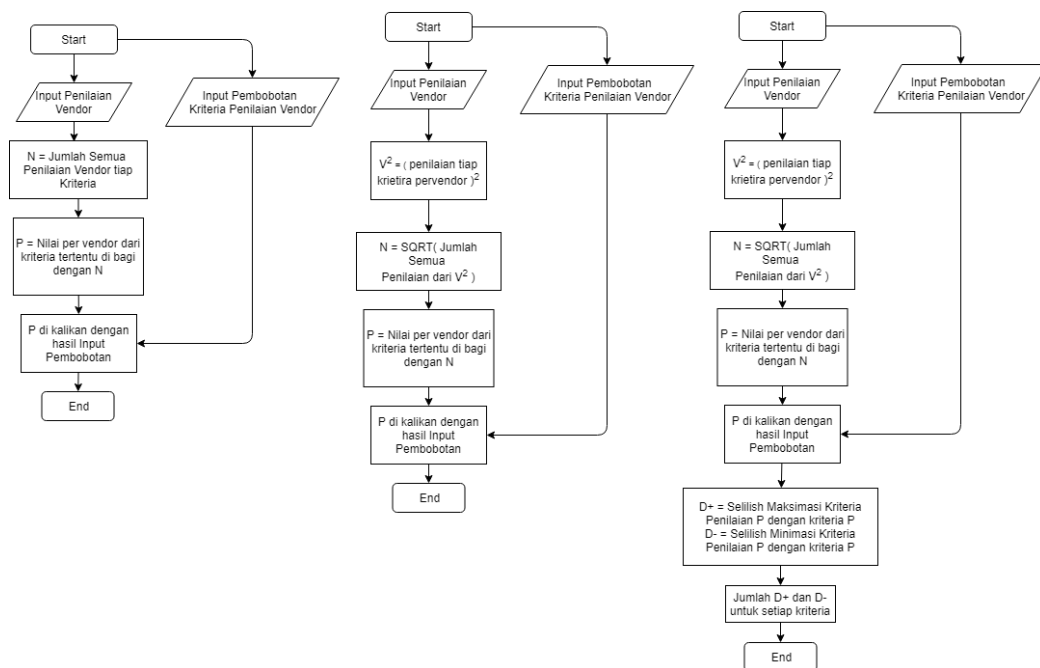
Hasil akurasi sebelum ada pembobotan cukup jauh dari yang ditargetkan oleh divisi Procurement perusahaan ABC. Pada lampiran 13 merupakan hasil perhitungan perbandingan dengan menyertakan pembobotan setiap kriteria. Pada lampiran tersebut hasil rangking dari perbandingan berdasarkan metode MOORA, COPRAS dan TOPSIS yang dibandingkan dengan hasil ranking pada e-Proc saat ini. Dari lampiran 13 bisa dilihat perbedaan rangking setiap metode dengan hasil rangking aplikasi e-Proc. Berikut adalah hasil akurasi untuk ketiga metode,

- COPRAS memiliki 12 rangking yang berbeda dengan ranking aplikasi e-Proc dari 146 item, sehingga akurasi dari perbandingan COPRAS sebesar, $\frac{134}{146} 100\% = \mathbf{91,78\%}$.
- MOORA memiliki 14 rangking yang berbeda dengan ranking aplikasi e-Proc dari 146 item, sehingga akurasi dari perbandingan MOORA sebesar, $\frac{132}{146} 100\% = \mathbf{90,41\%}$.
- TOPSIS memiliki 36 rangking yang berbeda dengan ranking aplikasi e-Proc dari 146 item, sehingga akurasi dari perbandingan TOPSIS sebesar, $\frac{110}{146} 100\% = \mathbf{75,34\%}$.

Telihat perbedaan yang cukup signifikan pada akurasi metode ketika mengaplikasikan hasil pembobotan pada perbandingan. Dengan hasil perbandingan disertai pembobotan setiap kriteria, akurasi COPRAS dan MOORA bisa mencapai kebutuhan minimal dari perusahaan ABC.

4.5.2 Perbandingan Kompleksitas

Dalam menilai kompleksitas metode, kuesioner dibuat dan diajukan kepada tim pengembang dan System Analysts aplikasi e-Proc pada perusahaan ABC. Kuesioner menyertakan isi algoritma dari metode MOORA, COPRAS dan TOPSIS. Responden akan memilih yang menurut mereka mudah untuk diaplikasikan dan bagaimana tanggapan mereka. Dari hasil kuesioner ini bisa didapatkan hasil penilaian secara kompleksitas dari setiap metode. Kuesioner berisi tentang algoritma perhitungan COPRAS, Mora dan TOPSIS yang bisa dilihat pada gambar 4.1. Responden diberi pilihan untuk memilih satu dari tiga pilihan metode yang sudah disediakan. Responden juga memberikan penilaian dan tanggapan mengapa memilih metode tersebut, sehingga bisa membantu memberi tanggapan mengapa metode tersebut terpilih.



Gambar 4.1 Algoritma MOORA, COPRAS dan TOPSIS

Dari dua pengembang aplikasi e-Proc dan satu Systems Analyst yang menjadi respondennya, mereka memilih metode COPRAS. Hasil kuesionernya bisa dilihat pada lampiran 7. Menurut mereka metode COPRAS mudah dalam pengembangannya. Jika diimplementasikan, algoritmanya tidak terlalu membebani system seperti dua metode lainnya. Dan juga cukup sederhana dalam hal kodingnya.

BAB 5

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Perusahaan ABC merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur dan pertambangan. Dalam melakukan pengadaan melalui proses yang panjang melalui satu aplikasi yaitu e-Proc. Berdasarkan hasil kajian, menggunakan Delphi Method dari empat responden dan empat kali iterasi, maka didapat kriteria sejumlah 16 yang dibagi menjadi empat kriteria utama untuk perusahaan ABC dalam memilih pemasok. Semua kriteria dan sub kriteria bisa dilihat pada tabel 5.1.

Setelah mendapatkan kriteria, maka dilakukan pembobotan dengan menggunakan metode Best Worst. Untuk mendapatkan pembobotan tersebut, dilakukan pengumpulan data menggunakan kuesioner dengan empat responden dari departemen pengadaan perusahaan ABC. Hasil dari pembobotan tersebut bisa dilihat pada tabel 5.1.

Table 5.1 Hasil Kriteria dan Sub Kriteria

Services	Return		0.08738
	Shipment	0.26829	0.53883
	Packing		0.16019
	Communication		0.21359
Quality			
	Waranty		0.23529
	Spesification	0.17886	0.64706
	Reputation		0.11765
Cost	Delivery Cost		0.13784
	Payment Terms		0.27568
	Price	0.47154	0.44595
	Pinalty		0.09189
	Discount		0.04865
Time	Delivery Time		0.46043
	Purchasing Procedure		0.18705
	Respond Time	0.08130	0.28058
	Claim and Services Procedure		0.07194

Dalam membandingkan metode MOORA, COPRAS dan TOPSIS, diukur berdasarkan akurasi dan kompleksitas. Dalam pengukurannya akurasi, digunakan 9 dokumen tender yang memiliki total 35 item pengadaan. Setiap item pengadaan memiliki rangking pemasok masing – masing. Dalam penilaian akurasi, pihak divisi Pengadaan perusahaan ABC menginginkan akurasi minimal 85% untuk diterapkan pada aplikasi e-Proc. Pada percobaan pertama menghitung perangkingan tanpa menyertakan pembobotan setiap kriteria. Hasil akurasinya untuk metode COPRAS memiliki akurasi sebesar 65,75%, MOORA memiliki akurasi sebesar 61,64% dan TOPSIS memiliki akurasi sebesar 58,90%. Hasil akurasi ini cukup jauh dari target perusahaan ABC. Percobaan kedua adalah menghitung akurasi perangkingan dengan menyertakan hasil pembobotan. Hasil dari pengujian akurasi ini didapat, COPRAS memiliki akurasi sebesar 91,78%, MOORA memiliki akurasi sebesar 90,41% dan TOPSIS memiliki akurasi sebesar 75,34 %. Dari hasil ini COPRAS dan MOORA bisa diterapkan pada perusahaan ABC.

Dalam penilaian kompleksitas, kuesioner diisi oleh responden dari tim pengembang aplikasi e-Proc. Responden terdiri dari dua Programer dan satu System Analyst. Dari keseluruhan hasil kuesioner, ketiga responden memilih metode COPRAS, karena menurut mereka metode tersebut paling mudah diimplementasikan, paling ringan esekusi algortimanya dan tidak mengganggu keseluruhan proses pada aplikasi e-Proc. Dari test akurasi maupun kompleksitas, metode COPRAS yang memiliki nilai paling tinggi.

5.2 Penelitian Selanjutnya

Dari metodologi dan hasil penelitian ini, dapat diberikan saran yang lebih banyak tertuju pada pengembangan untuk penelitian selanjutnya demi kesempurnaan dan manfaat penelitian, yakni:

- Membandingkan metode pembobotan lainnya.
- Metode dalam membandingkan berbagai metode perangkingan bisa ditambahkan dari aspek lainnya, seperti sensitifitas.
- Metode yang perangkingan ditambah dengan metode lainnya, seperti metode SAW.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Xia, W.; Wu, Z. (2007). "Supplier selection with multiple criteria in volume discount environments." *Omega* 35(5): 494–504.
- [2] Sardana, G. D. (2009). "Exploring the Performance of a Responsive Supply Chain." *International Journal of Supply Chain Forum*, Vol. 10. No 2, pp. 38-51.
- [3] Liao, Z. and J. Rittscher. "A Multi-objective supplier selection model under stochastic demand conditions." *International Journal of Production Economics*, vol 105, (2007) page: 150-159
- [4] Christopher M. "Creating Resilient Supply Chains." *Logistics Europe*. (2004) page: 14-21.
- [5] Kusriani, E., Subagyo, & Masruroh, N. A. (2014). "Good Criteria for Supply Chain Performance Measurement." *International Journal of Engineering Business Management*, 6-9.
- [6] Quayle, M. (2003). "A study of supply chain management practice in UK industrial SMEs." *Supply Chain Management: an International Journal* 8(1): 79–86.
- [7] Fabio De Felice, Mostafa H, Deldoost, Mohsen Faizollah Antonella Patrillo. (2015). "Performance Measurement Model for the Supplier Selection Based on AHP." *International Journal of Engineering Business Management*. Vol 7.
- [8] Chai, J. J. N. K Liu and E. W. T. Ngai. (2014) "Application of decision-making technique in supplier selection: A systematic review of literature." *Expert Systems with Application*, vol 40 : 3872-3885.
- [9] Chan, F. T. S. and N. Kumar. "Global Supplier Development Considering Risk Factor Using Fuzzy Extended AHP-based Approach". *Omega*. Vol 34 Issue 4 Page : 417-431.
- [10] Nazim, R., Yahya, S., and Malim, M., R. (2015). "A New Approach to Supplier Selection Problem: An Introduction of AHPSCOR Integrated

- Model.” *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*, Vol.3, pp.338- 346,
- [11] Chaharsooghi, S.K. and Ashrafi, M. (2014).“Sustainable Supplier Performance Evaluation with Neofuzzy TOPSIS Method” *International Scholarly Research Notices*, vol.34, Article ID 434168,
- [12] Scott, J., W. Ho, P. K. Dey and S. Talluri (2014). "A decision support system for supplier selection and order allocation in stochastic, multi-stakeholder and multi-criteria environments." *International Journal of Production Economics*.
- [13] Weber, C. A., J. R. Current and W. C. Benton (1991). "Vendor selection criteria and methods." *European Journal of Operation Research*,50, 2-18.
- [14] Yadav, V., & Sharma, M. K. (2016). Multi-criteria supplier selection model using the analytic hierarchy process approach. *Journal of Modelling in Management*, Vol. 11, 326-354.
- [15] F. Felice, M. Deldoost, M. Faizollahi and A.Pettrillo, (2015). “Performance Measurement Model for the Supplier Selection Based on AHP”, *International Journal of Engineering Business Management*.
- [16] Mani. V, R. Agrawal and V. Shama, (2014).”Supplier Selection Using Social Sustainability: AHP based Approach in India” *International Strategic Management Review*, Vol.2, pp. 98-112.
- [17] Saad, M. S., Kunhu, N., & Mohamed, M. A. (2016). A Fuzzy-AHP Multi-Criteria Decision Making Model for Procurement Process. *Internasional Journal Logistics Systems and Management*, Vol 23(1), 1-24.
- [18] M. Verdecho, R. Rodriguez and J. Alfaro-Saiz. (2017). “Assessing Supplier Sustainability Using the Analytic Hierarchy Process”, *Advances in Information and Communication Technology*, Vol 409, 577-585
- [19] Cebi F, Bayraktar D. (2003). “An integrated approach for vendor selection”. *Logistics information management applied*. 16, 395-400.
- [20] Ghodsypour, H. S., & O'Brien, C. (1998). A decision support system for supplier selection using an integrated analytic hierarchy process and linear programming. *International Journal of Production Economics*, 56-57, 199-212.

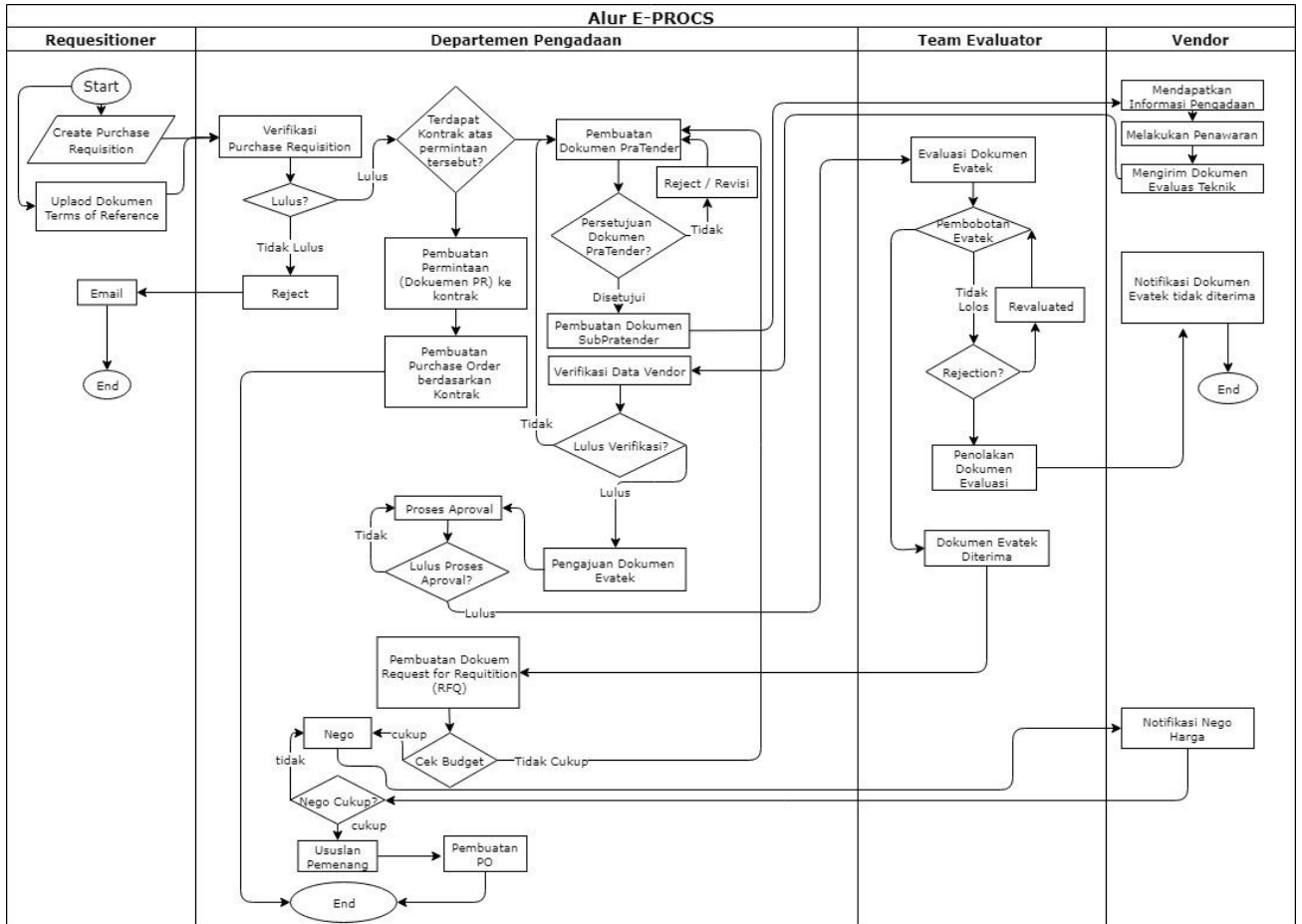
- [21] Cengiz K, Ufuk C, Ziya U. (2003). "Multi-criteria vendor selection using fuzzy AHP". *Logistics information management*. 16,382-394.
- [22] Pi WN, Low C. (2005) "Supplier evaluation and selection via Taguchi' s loss function and an AHP". *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. 27(5-6), 625–630.
- [23] Mananawigapol, O., Jaturanonda, C., & Somboonwiwat, T. (2018). Supplier Selection Considering Sustainability Criteria by Using A Hybrid Evaluation Method in Printing Business. *International Conference on Industrial Engineering and Applications*, 5, 548-554.
- [24] Rao R.V. (2007). "Vendor selection in a supply chain using analytic hierarchy process and genetic algorithm methods". *International Journal of Services and Operations Management*., 3,355-369.
- [25] Dickson, G. W. (1966). "An anlysis of vendor selection systems and decisions." *Journal of Purchasing* 2(1): 12.
- [26] Cheraghi, S. H., M. Dadashzadeh and M. Subramanian (2004). "Critical success factors for supplier selection: an update." *Journal of Applied Business Research (JABR)* 20(2), 18.
- [27] Shuyong, K.; Rongqiu, C. (1998). The Relationship of Manufacturers and Suppliers under JIT, *Journal of Management Engineering*,3, 46–51
- [28] Shihua, M.; Xubin, W. (2002). A Method of Confrming the Weight of Attributes for Supplier Evaluation, *Industrial Engineering Management*,6, 5–8.
- [29] Lijuan, M. (2002). The Primary Study of Supplier Selection Based on Supply Chain Management, *Industrial Engineering Management*,6, 23–25.
- [30] Zolfani, S. H., Chen, I., & Rezaeiniya, N. (2012). A Hybrid MCDM Model Encompassing AHP and COPRAS-G Methods for Selecting Company supplier in Iran. *Technological and Economic Development of Economy*, 18(3), 529–543.
- [31] Rezaei, J. (2016). *Best-worst multi-criteria decision-making method: Some properties and a linear model*. *Omega*, 64, 126–130.

- [32] Chitsaz, N., & Azarnivand, A. (2016). *Water scarcity management in arid regions based on an extended multiple criteria technique*. *Water Resources Management*, 1–18.
- [33] Salimi, N., & Rezaei, J. (2016). Measuring efficiency of university-industry Ph. D. projects using best worst method. *Scientometrics*, 109(3), 1911–1938.
- [34] Salimi, N. (2017). *Quality assessment of scientific outputs using the BWM*. *Scientometrics*, 1–19.
- [35] Salimi, N., & Rezaei, J. (2018). *Evaluating firms' R&D performance using best worst method*. *Evaluation and Program Planning*, 66. 147 – 155.
- [36] Van Delft, A., & Nijkamp, P. (n.d.). *Multi-criteria Analysis and Regional Decision-making*. *Martinus Nijhoff Publishers*.
- [37] Zavadskas, E. K., Kaklauskas, A., & Vilutiene, T. (2009). Multicriteria Evaluation of Apartment Blocks Maintenance Contractors: Lithuanian case study. *International Journal of Strategic Property Management*, 13(4), 319-338.
- [38] Lai, Y.-J., Liu, T.-Y., & Hwang, C.-L. (1994). TOPSIS for MODM. *European Journal of Operational Research*, 76(3), 486–500.
- [39] Dalkey, N.C., Helmer, O, (1962). *An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Experts*. Santa Monica, CA: The RAND Corporation.
- [40] Zolfani, S. H., Chen, I., & Rezaeiniya, N. (2012). A Hybrid MCDM Model Encompassing AHP and COPRAS-G Methods for Selecting Company supplier in Iran. *Technological and Economic Development of Economy*, 18(3), 529–543.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Diagram alur pengadaan pada aplikasi E-Proc di perusahaan ABC saat ini.



Lampiran 2

Hasil survey penentuan kriteria pemasok tahap pertama.

	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP - Electronic Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V1


Form Survey Penilaian Vendor

Berikut adalah form survey untuk penilaian vendor pada aplikasi E-Proc. Berikan tanggapan bapak/ibu dalam kriteria berikut apakah sesuai dengan visi misi perusahaan PT Semen Indonesia dalam pemilihan vendor. Silahkan centang sesuai dengan pendapat bapak/ibu dan mengisi tanggapan jika ada tambahan atau hal yang ingin disampaikan kedepannya.

Catatan :

- STS : Sangat Tidak Setuju
- TS : Tidak Setuju
- R : Ragu - Ragu
- S : Setuju
- SS : Sangat Setuju

Pernyataan	Tanggapan					Tanggapan
	STS	TS	R	S	SS	
Dalam memilih vendor, faktor harga berpengaruh terhadap penilaian.					✓	Harga barang/jasa penting.
Faktor pengiriman dari vendor memiliki pengaruh terhadap penilaian.			✓			
Kualitas barang atau jasa berpengaruh terhadap pemilihan vendor.					✓	
Fasilitas dan Kapasitas Produksi termasuk faktor pemilihan vendor.			✓			
Termin dalam pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor.				✓		
Respon dari Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.		✓				Secara respon time butuh
Letak atau alamat Vendor merupakan faktor kriteria dalam memilih vendor.			✓			Kalau bisa cepat meski jauh, masih bisa dipertimbangkan.
Kondisi Finansial Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.		✓				Jika tidak bisa memenuhi kontrak, kenapa ikut lelang?
Sikap atau Attitude dari vendor merupakan faktor penilaian dalam memilih vendor.			✓			
Catatan performas vendor menjadi faktor dalam pemilihan vendor.		✓				Kita pegang kontrak
Sistem komunikasi vendor merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.			✓			
Kerumitan Prosedur merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.		✓				
Kualitas packaging salah satu faktor penilaian vendor.				✓		

	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP - Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V1

Pelatihan dari Vendor merupakan salah satu faktor penilaian.		✓				barang khusus saja
Garansi dan klaim dari vendor merupakan salah satu kriteria dalam penilaian.				✓		
Banyaknya bisnis dari vendor merupakan salah satu dari penilaian vendor.			✓			

Gresik, 15 April 2019




	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP – Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V1

Form Survey Penilaian Vendor

Berikut adalah form survey untuk penilaian vendor pada aplikasi E-Proc. Berikan tanggapan bapak/ibu dalam kriteria berikut apakah sesuai dengan visi misi perusahaan PT Semen Indonesia dalam pemilihan vendor. Silahkan centang sesuai dengan pendapat bapak/ibu dan mengisi tanggapan jika ada tambahan atau hal yang ingin disampaikan kedepannya.

Catatan :

- STS : Sangat Tidak Setuju
- TS : Tidak Setuju
- R : Ragu – Ragu
- S : Setuju
- SS : Sangat Setuju

Pernyataan	Tanggapan					Tanggapan
	STS	TS	R	S	SS	
Dalam memilih vendor, faktor harga berpengaruh terhadap penilaian.				✓		Perlu, tapi apakah pendetailan biaya lainnya?
Faktor pengiriman dari vendor memiliki pengaruh terhadap penilaian.				✓		
Kualitas barang atau jasa berpengaruh terhadap pemilihan vendor.				✓		
Fasilitas dan Kapasitas Produksi termasuk faktor pemilihan vendor.			✓			
Termin dalam pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor.				✓		
Respon dari Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.			✓			
Letak atau alamat Vendor merupakan faktor kriteria dalam memilih vendor.				✓		
Kondisi Finansial Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.			✓			
Sikap atau Attitude dari vendor merupakan faktor penilaian dalam memilih vendor.				✓		
Catatan performas vendor menjadi faktor dalam pemilihan vendor.			✓			
Sistem komunikasi vendor merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.				✓		
Kerumitan Prosedur merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.				✓		prosedur pembelian yang rumit menyulitkan kita
Kualitas packaging salah satu faktor penilaian vendor.				✓		

Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP – Electronis Procurement (E-Proc)
Penulis	Ryco Puji Setyono
Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V1

Pelatihan dari Vendor merupakan salah satu faktor penilaian.		✓				barang khusus saja
Garansi dan klaim dari vendor merupakan salah satu kriteria dalam penilaian.				✓		
Banyaknya bisnis dari vendor merupakan salah satu dari penilaian vendor.			✓			

Gresik, 15 April 2019



	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP - Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V1

Form Survey Penilaian Vendor

Berikut adalah form survey untuk penilaian vendor pada aplikasi E-Proc. Berikan tanggapan bapak/ibu dalam kriteria berikut apakah sesuai dengan visi misi perusahaan PT Semen Indonesia dalam pemilihan vendor. Silahkan centang sesuai dengan pendapat bapak/ibu dan mengisi tanggapan jika ada tambahan atau hal yang ingin disampaikan kedepannya.

Catatan :

- STS : Sangat Tidak Setuju
- TS : Tidak Setuju
- R : Ragu - Ragu
- S : Setuju
- SS : Sangat Setuju

Pernyataan	Tanggapan					Tanggapan
	STS	TS	R	S	SS	
Dalam memilih vendor, faktor harga berpengaruh terhadap penilaian.					✓	
Faktor pengiriman dari vendor memiliki pengaruh terhadap penilaian.		✓				Lebih detailkan lagi apa itu delivery ?
Kualitas barang atau jasa berpengaruh terhadap pemilihan vendor.			✓			
Fasilitas dan Kapasitas Produksi termasuk faktor pemilihan vendor.		✓				
Termin dalam pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor.			✓			
Respon dari Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.			✓			
Letak atau alamat Vendor merupakan faktor kriteria dalam memilih vendor.		✓				Tidak terlalu butuh
Kondisi Finansial Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.		✓				
Sikap atau Attitude dari vendor merupakan faktor penilaian dalam memilih vendor.			✓			
Catatan performas vendor menjadi faktor dalam pemilihan vendor.			✓			
Sistem komunikasi vendor merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.				✓		
Kerumitan Prosedur merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.			✓			
Kualitas packaging salah satu faktor penilaian vendor.				✓		

Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP - Electronis Procurement (E-Proc)
Penulis	Ryco Puji Setyono
Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V1

Pelatihan dari Vendor merupakan salah satu faktor penilaian.			✓			
Garansi dan klaim dari vendor merupakan salah satu kriteria dalam penilaian.			✓			
Banyaknya bisnis dari vendor merupakan salah satu dari penilaian vendor.		✓				Bisnis lainnya tidak masuk dalam penawaran

Gresik, 15 April 2019



	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP - Electronis Procuremen (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V1

Form Survey Penilaian Vendor

Berikut adalah form survey untuk penilaian vendor pada aplikasi E-Proc. Berikan tanggapan bapak/ibu dalam kriteria berikut apakah sesuai dengan visi misi perusahaan PT Semen Indonesia dalam pemilihan vendor. Silahkan centang sesuai dengan pendapat bapak/ibu dan mengisi tanggapan jika ada tambahan atau hal yang ingin disampaikan kedepannya.

Catatan :

- STS : Sangat Tidak Setuju
- TS : Tidak Setuju
- R : Ragu - Ragu
- S : Setuju
- SS : Sangat Setuju

Pernyataan	Tanggapan					Tanggapan
	STS	TS	R	S	SS	
Dalam memilih vendor, faktor harga berpengaruh terhadap penilaian.				✓		
Faktor pengiriman dari vendor memiliki pengaruh terhadap penilaian.					✓	
Kualitas barang atau jasa berpengaruh terhadap pemilihan vendor.			✓			
Fasilitas dan Kapasitas Produksi termasuk faktor pemilihan vendor.	✓					ada pprw dan pabrilentm kita sudah ada kontrol
Termin dalam pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor.				✓		
Respon dari Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.				✓		
Letak atau alamat Vendor merupakan faktor kriteria dalam memilih vendor.				✓		
Kondisi Finansial Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.	✓					kita bisa bisa tau kondisi keuangan mereka
Sikap atau Attitude dari vendor merupakan faktor penilaian dalam memilih vendor.		✓				sulit untuk mengetahui attitude. kadang dipertajasi
Catatan performas vendor menjadi faktor dalam pemilihan vendor.		✓				suatu mendasarkan history transaksi di perusahaan lain
Sistem komunikasi vendor merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.		✓				
Kerumitan Prosedur merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.			✓			
Kualitas packaging salah satu faktor penilaian vendor.			✓			

	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP - Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V1

Pelatihan dari Vendor merupakan salah satu faktor penilaian.	✓					
Garansi dan klaim dari vendor merupakan salah satu kriteria dalam penilaian.				✓		
Banyaknya bisnis dari vendor merupakan salah satu dari penilaian vendor.	✓					Per bulan ke ini, Serf Pemesanan yg Panjang

Gresik, 15 April 2019


Ryco Puji Setyono

Lampiran 3

Hasil survey penentuan kriteria pemasok tahap kedua.

Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP – Electronis Procurement (E-Proc)
Penulis	Ryco Puji Setyono
Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V2

Form Survey Penilaian Vendor

Berikut adalah form survey untuk penilaian vendor pada aplikasi E-Proc. Berikan tanggapan bapak/ibu dalam kriteria berikut apakah sesuai dengan visi misi perusahaan PT Semen Indonesia dalam pemilihan vendor. Silahkan centang sesuai dengan pendapat bapak/ibu dan mengisi tanggapan jika ada tambahan atau hal yang ingin disampaikan kedepannya.

Catatan :

- STS : Sangat Tidak Setuju
- TS : Tidak Setuju
- R : Ragu – Ragu
- S : Setuju
- SS : Sangat Setuju

Pernyataan	Tanggapan					Tanggapan
	STS	TS	R	S	SS	
Dalam memilih vendor, faktor harga berpengaruh terhadap penilaian.					✓	
Faktor pengiriman dari vendor memiliki pengaruh terhadap penilaian.			✓			???, lebih spesifik lagi
Kualitas barang atau jasa berpengaruh terhadap pemilihan vendor.					✓	
Termin dalam pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor.				✓		
Lama pengiriman adalah salah satu dari faktor dalam pemilihan vendor				✓		
Metode Pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor			✓			
Respon dari Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.				✓		
Sistem komunikasi vendor merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.				✓		
Kerumitan Prosedur merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.		✓				
Kualitas packaging salah satu faktor penilaian vendor.					✓	
Garansi dan klaim dari vendor merupakan salah satu kriteria dalam penilaian.				✓		
Sertifikasi yang dimiliki vendor merupakan salah satu dari penilaian vendor.			✓			

Gresik, 16 April 2019



	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP – Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V2

Form Survey Penilaian Vendor

Berikut adalah form survey untuk penilaian vendor pada aplikasi E-Proc. Berikan tanggapan bapak/ibu dalam kriteria berikut apakah sesuai dengan visi misi perusahaan PT Semen Indonesia dalam pemilihan vendor. Silahkan centang sesuai dengan pendapat bapak/ibu dan mengisi tanggapan jika ada tambahan atau hal yang ingin disampaikan kedepannya.

Catatan :

- STS : Sangat Tidak Setuju
- TS : Tidak Setuju
- R : Ragu – Ragu
- S : Setuju
- SS : Sangat Setuju

Pernyataan	Tanggapan					Tanggapan
	STS	TS	R	S	SS	
Dalam memilih vendor, faktor harga berpengaruh terhadap penilaian.					✓	perlu, tapi apakah Pendetailan harga lainnya?
Faktor pengiriman dari vendor memiliki pengaruh terhadap penilaian.				✓		
Kualitas barang atau jasa berpengaruh terhadap pemilihan vendor.				✓		
Termin dalam pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor.				✓		
Lama pengiriman adalah salah satu dari faktor dalam pemilihan vendor				✓		
Metode Pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor				✓		
Respon dari Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.				✓		
Sistem komunikasi vendor merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.			✓			
Kerumitan Prosedur merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.			✓			
Kualitas pakckaging salah satu faktor penilaian vendor.			✓			
Garansi dan klaim dari vendor merupakan salah satu kriteria dalam penilaian.			✓			
Sertifikasi yang dimiliki vendor merupakan salah satu dari penilaian vendor.				✓		

Besarnya pinalty ketika terjadi Pelanggaran kontrak? Gresik, 16 April 2019

	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP – Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V2

Form Survey Penilaian Vendor

Berikut adalah form survey untuk penilaian vendor pada aplikasi E-Proc. Berikan tanggapan bapak/ibu dalam kriteria berikut apakah sesuai dengan visi misi perusahaan PT Semen Indonesia dalam pemilihan vendor. Silahkan centang sesuai dengan pendapat bapak/ibu dan mengisi tanggapan jika ada tambahan atau hal yang ingin disampaikan kedepannya.

Catatan :

- STS : Sangat Tidak Setuju
- TS : Tidak Setuju
- R : Ragu – Ragu
- S : Setuju
- SS : Sangat Setuju

Pernyataan	Tanggapan					Tanggapan
	STS	TS	R	S	SS	
Dalam memilih vendor, faktor harga berpengaruh terhadap penilaian.					✓	Jika ada diskon dikondisi tertentu ?
Faktor pengiriman dari vendor memiliki pengaruh terhadap penilaian.				✓		
Kualitas barang atau jasa berpengaruh terhadap pemilihan vendor.				✓		
Termin dalam pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor.				✓		
Lama pengiriman adalah salah satu dari faktor dalam pemilihan vendor			✓			Tidak terlalu butuh
Metode Pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor					✓	Termin ?
Respon dari Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.				✓		
Sistem komunikasi vendor merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.				✓		
Kerumitan Prosedur merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.				✓		
Kualitas packaging salah satu faktor penilaian vendor.				✓		
Garansi dan klaim dari vendor merupakan salah satu kriteria dalam penilaian.			✓			
Sertifikasi yang dimiliki vendor merupakan salah satu dari penilaian vendor.				✓		

Gresik, 16 April 2019

	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP - Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V2

Form Survey Penilaian Vendor

Berikut adalah form survey untuk penilaian vendor pada aplikasi E-Proc. Berikan tanggapan bapak/ibu dalam kriteria berikut apakah sesuai dengan visi misi perusahaan PT Semen Indonesia dalam pemilihan vendor. Silahkan centang sesuai dengan pendapat bapak/ibu dan mengisi tanggapan jika ada tambahan atau hal yang ingin disampaikan kedepannya.

Catatan :

- STS : Sangat Tidak Setuju
- TS : Tidak Setuju
- R : Ragu - Ragu
- S : Setuju
- SS : Sangat Setuju

Pernyataan	Tanggapan					Tanggapan
	STS	TS	R	S	SS	
Dalam memilih vendor, faktor harga berpengaruh terhadap penilaian.				✓		
Faktor pengiriman dari vendor memiliki pengaruh terhadap penilaian.				✓		tau perlu tau kuantitas karena kita pegang kuantitas
Kualitas barang atau jasa berpengaruh terhadap pemilihan vendor.			✓			bagaimana penilaiannya? berdasarkan apa?
Termin dalam pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor.					✓	
Lama pengiriman adalah salah satu dari faktor dalam pemilihan vendor				✓		
Metode Pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor				✓		sistem pembayaran cukup membantu kerjanya
Respon dari Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.				✓		
Sistem komunikasi vendor merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.		✓				Ambar, seperti jorok?
Kerumitan Prosedur merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.			✓			
Kualitas packaging salah satu faktor penilaian vendor.				✓		
Garansi dan klaim dari vendor merupakan salah satu kriteria dalam penilaian.				✓		bagaimana klaimnya?
Sertifikasi yang dimiliki vendor merupakan salah satu dari penilaian vendor.				✓		sebagai konsumen kita percaya aman

Gresik, 16 April 2019

Lampiran 4

Hasil survey penentuan kriteria pemasok tahap ketiga.

	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP – Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V3

Form Survey Penilaian Vendor

Berikut adalah form survey untuk penilaian vendor pada aplikasi E-Proc. Berikan tanggapan bapak/ibu dalam kriteria berikut apakah sesuai dengan visi misi perusahaan PT Semen Indonesia dalam pemilihan vendor. Silahkan centang sesuai dengan pendapat bapak/ibu dan mengisi tanggapan jika ada tambahan atau hal yang ingin disampaikan kedepannya.

Catatan :

- STS : Sangat Tidak Setuju
- TS : Tidak Setuju
- R : Ragu – Ragu
- S : Setuju
- SS : Sangat Setuju

Pernyataan	Tanggapan					Tanggapan
	STS	TS	R	S	SS	
Dalam memilih vendor, faktor harga berpengaruh terhadap penilaian.					✓	
Dalam memilih vendor, besarnya pinalty berpengaruh terhadap penilaian.				✓		
Dalam memilih vendor, biaya pengiriman berpengaruh terhadap penilaian.				✓		
Kesesuaian Spesifikasi merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.					✓	Kesesuaian dengan spesifikasi yang diminta.
Faktor pengiriman dari vendor memiliki pengaruh terhadap penilaian.					✓	
Termin dalam pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor.				✓		
Respon dari Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.					✓	
Lama pengiriman adalah salah satu dari faktor dalam pemilihan vendor				✓		
Banyaknya Jalur Komunikasi vendor merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.				✓		Memiliki banyak jalur untuk komunikasi memberikan nilai lebih.
Kemudahan proses klaim dan servis adalah salah satu faktor penilaian vendor				✓		
Kualitas packaging salah satu faktor penilaian vendor.					✓	
Garansi merupakan salah satu faktor penilaian vendor				✓		
Sertifikasi yang dimiliki vendor merupakan salah satu dari penilaian vendor.			✓			

Gresik, 18 April 2019

	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP – Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V3

Form Survey Penilaian Vendor

Berikut adalah form survey untuk penilaian vendor pada aplikasi E-Proc. Berikan tanggapan bapak/ibu dalam kriteria berikut apakah sesuai dengan visi misi perusahaan PT Semen Indonesia dalam pemilihan vendor. Silahkan centang sesuai dengan pendapat bapak/ibu dan mengisi tanggapan jika ada tambahan atau hal yang ingin disampaikan kedepannya.

Catatan :

- STS : Sangat Tidak Setuju
- TS : Tidak Setuju
- R : Ragu – Ragu
- S : Setuju
- SS : Sangat Setuju

Pernyataan	Tanggapan					Tanggapan
	STS	TS	R	S	SS	
Dalam memilih vendor, faktor harga berpengaruh terhadap penilaian.					✓	
Dalam memilih vendor, besarnya pinalty berpengaruh terhadap penilaian.			✓			
Dalam memilih vendor, biaya pengiriman berpengaruh terhadap penilaian.				✓		shipment cost masuk ke harga tapi bisa juga dipisahkan
Kesesuaian Spesifikasi merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.				✓		
Faktor pengiriman dari vendor memiliki pengaruh terhadap penilaian.					✓	
Termin dalam pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor.				✓		
Respon dari Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.				✓		
Lama pengiriman adalah salah satu dari faktor dalam pemilihan vendor					✓	
Banyaknya Jalur Komunikasi vendor merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.				✓		
Kemudahan proses klaim dan servis adalah salah satu faktor penilaian vendor		✓				
Kualitas packaging salah satu faktor penilaian vendor.			✓			
Garansi merupakan salah satu faktor penilaian vendor				✓		
Sertifikasi yang dimiliki vendor merupakan salah satu dari penilaian vendor.				✓		

Ada konpsi lebih prosedur pengembalian kont asb

Gresik, 18 April 2019

[Signature]

	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP – Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V3

Form Survey Penilaian Vendor

Berikut adalah form survey untuk penilaian vendor pada aplikasi E-Proc. Berikan tanggapan bapak/ibu dalam kriteria berikut apakah sesuai dengan visi misi perusahaan PT Semen Indonesia dalam pemilihan vendor. Silahkan centang sesuai dengan pendapat bapak/ibu dan mengisi tanggapan jika ada tambahan atau hal yang ingin disampaikan kedepannya.

Catatan :

- STS : Sangat Tidak Setuju
- TS : Tidak Setuju
- R : Ragu – Ragu
- S : Setuju
- SS : Sangat Setuju

Pernyataan	Tanggapan					Tanggapan
	STS	TS	R	S	SS	
Dalam memilih vendor, faktor harga berpengaruh terhadap penilaian.					✓	
Dalam memilih vendor, besarnya pinalty berpengaruh terhadap penilaian.					✓	
Dalam memilih vendor, biaya pengiriman berpengaruh terhadap penilaian.				✓		
Kesesuaian Spesifikasi merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.					✓	
Faktor pengiriman dari vendor memiliki pengaruh terhadap penilaian.				✓		
Termin dalam pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor.				✓		
Respon dari Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.				✓		
Lama pengiriman adalah salah satu dari faktor dalam pemilihan vendor					✓	
Banyaknya Jalur Komunikasi vendor merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.					✓	
Kemudahan proses klaim dan servis adalah salah satu faktor penilaian vendor			✓			
Kualitas packaging salah satu faktor penilaian vendor.				✓		
Garansi merupakan salah satu faktor penilaian vendor				✓		
Sertifikasi yang dimiliki vendor merupakan salah satu dari penilaian vendor.				✓		

Gresik 18 April 2019

	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP – Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V3

Form Survey Penilaian Vendor

Berikut adalah form survey untuk penilaian vendor pada aplikasi E-Proc. Berikan tanggapan bapak/ibu dalam kriteria berikut apakah sesuai dengan visi misi perusahaan PT Semen Indonesia dalam pemilihan vendor. Silahkan centang sesuai dengan pendapat bapak/ibu dan mengisi tanggapan jika ada tambahan atau hal yang ingin disampaikan kedepannya.

Catatan :

- STS : Sangat Tidak Setuju
- TS : Tidak Setuju
- R : Ragu - Ragu
- S : Setuju
- SS : Sangat Setuju

jadi waktu pengiriman & pengiriman

Pernyataan	Tanggapan					Tanggapan
	STS	TS	R	S	SS	
Dalam memilih vendor, faktor harga berpengaruh terhadap penilaian.				✓		
Dalam memilih vendor, besarnya pinalty berpengaruh terhadap penilaian.				✓		<i>berupa pinalti menjadi sama saat pilihan</i>
Dalam memilih vendor, biaya pengiriman berpengaruh terhadap penilaian.					✓	
Kesesuaian Spesifikasi merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.				✓		
Faktor pengiriman dari vendor memiliki pengaruh terhadap penilaian.				✓		
Termin dalam pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor.					✓	
Respon dari Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.				✓		
Lama pengiriman adalah salah satu dari faktor dalam pemilihan vendor					✓	
Banyaknya Jalur Komunikasi vendor merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.				✓		
Kemudahan proses klaim dan servis adalah salah satu faktor penilaian vendor				✓		
Kualitas packaging salah satu faktor penilaian vendor.				✓		
Garansi merupakan salah satu faktor penilaian vendor				✓		
Sertifikasi yang dimiliki vendor merupakan salah satu dari penilaian vendor.				✓		<i>kepada konsumen kami merasa aman.</i>

2
6

Gresik, 18 April 2019

Lampiran 5

Hasil survey penentuan kriteria pemasok tahap keempat.

	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP – Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V4


Form Survey Penilaian Vendor

Berikut adalah form survey untuk penilaian vendor pada aplikasi E-Proc. Berikan tanggapan bapak/ibu dalam kriteria berikut apakah sesuai dengan visi misi perusahaan PT Semen Indonesia dalam pemilihan vendor. Silahkan centang sesuai dengan pendapat bapak/ibu dan mengisi tanggapan jika ada tambahan atau hal yang ingin disampaikan kedepannya.

Catatan :

- STS : Sangat Tidak Setuju
- TS : Tidak Setuju
- R : Ragu – Ragu
- S : Setuju
- SS : Sangat Setuju

Pernyataan	Tanggapan					Tanggapan
	STS	TS	R	S	SS	
Dalam memilih vendor, faktor harga berpengaruh terhadap penilaian.					✓	
Dalam memilih vendor, besarnya pinalty berpengaruh terhadap penilaian.				✓		
Dalam memilih vendor, biaya pengiriman berpengaruh terhadap penilaian.				✓		
Kesesuaian Spesifikasi merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.					✓	
Faktor pengiriman dari vendor memiliki pengaruh terhadap penilaian.					✓	
Termin dalam pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor.				✓		
Dalam memilih vendor, besarnya diskon berpengaruh terhadap penilaian.			✓			
Respon dari Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.					✓	
Lama pengiriman adalah salah satu dari faktor dalam pemilihan vendor				✓		
Banyaknya Jalur Komunikasi vendor merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.				✓		
Kemudahan proses klaim dan servis adalah salah satu faktor penilaian vendor				✓		
Kualitas packaging salah satu faktor penilaian vendor.					✓	
Garansi merupakan salah satu faktor penilaian vendor					✓	

	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP – Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V4

Sertifikasi yang dimiliki vendor merupakan salah satu dari penilaian vendor.			✓			
Kompleksnya Prosedur Pembelian menjadi penilaian vendor				✓		
Adanya fitur dan besarnya "Return" adalah salah satu dari penilaian vendor				✓		

Gresik, 22 April 2019


 (.....)

	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP – Electronis Procuremen (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V4


Form Survey Penilaian Vendor

Berikut adalah form survey untuk penilaian vendor pada aplikasi E-Proc. Berikan tanggapan bapak/ibu dalam kriteria berikut apakah sesuai dengan visi misi perusahaan PT Semen Indonesia dalam pemilihan vendor. Silahkan centang sesuai dengan pendapat bapak/ibu dan mengisi tanggapan jika ada tambahan atau hal yang ingin disampaikan kedepannya.

Catatan :

- STS : Sangat Tidak Setuju
- TS : Tidak Setuju
- R : Ragu – Ragu
- S : Setuju
- SS : Sangat Setuju

Pernyataan	Tanggapan					Tanggapan
	STS	TS	R	S	SS	
Dalam memilih vendor, faktor harga berpengaruh terhadap penilaian.					✓	
Dalam memilih vendor, besarnya pinalty berpengaruh terhadap penilaian.			✓			
Dalam memilih vendor, biaya pengiriman berpengaruh terhadap penilaian.			✓			
Kesesuaian Spesifikasi merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.				✓		
Faktor pengiriman dari vendor memiliki pengaruh terhadap penilaian.					✓	
Termin dalam pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor.				✓		
Dalam memilih vendor, besarnya diskon berpengaruh terhadap penilaian.			✓			
Respon dari Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.				✓		
Lama pengiriman adalah salah satu dari faktor dalam pemilihan vendor					✓	
Banyaknya Jalur Komunikasi vendor merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.				✓		
Kemudahan proses klaim dan servis adalah salah satu faktor penilaian vendor		✓				
Kualitas pakckaging salah satu faktor penilaian vendor.			✓			
Garansi merupakan salah satu faktor penilaian vendor					✓	

	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP - Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V4

Sertifikasi yang dimiliki vendor merupakan salah satu dari penilaian vendor.				✓		
Kompleksnya Prosedur Pembelian menjadi penilaian vendor				✓		
Adanya fitur dan besarnya "Return" adalah salah satu dari penilaian vendor			✓			

Gresik, 22 April 2019

(.....)

	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP - Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V4

Form Survey Penilaian Vendor

Berikut adalah form survey untuk penilaian vendor pada aplikasi E-Proc. Berikan tanggapan bapak/ibu dalam kriteria berikut apakah sesuai dengan visi misi perusahaan PT Semen Indonesia dalam pemilihan vendor. Silahkan centang sesuai dengan pendapat bapak/ibu dan mengisi tanggapan jika ada tambahan atau hal yang ingin disampaikan kedepannya.

Catatan :

- STS : Sangat Tidak Setuju
- TS : Tidak Setuju
- R : Ragu - Ragu
- S : Setuju
- SS : Sangat Setuju

Pernyataan	Tanggapan					Tanggapan
	STS	TS	R	S	SS	
Dalam memilih vendor, faktor harga berpengaruh terhadap penilaian.					✓	
Dalam memilih vendor, besarnya pinalty berpengaruh terhadap penilaian.				✓		
Dalam memilih vendor, biaya pengiriman berpengaruh terhadap penilaian.			✓			
Kesesuaian Spesifikasi merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.					✓	
Faktor pengiriman dari vendor memiliki pengaruh terhadap penilaian.				✓		
Termin dalam pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor.				✓		
Dalam memilih vendor, besarnya diskon berpengaruh terhadap penilaian.				✓		
Respon dari Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.				✓		
Lama pengiriman adalah salah satu dari faktor dalam pemilihan vendor					✓	
Banyaknya Jalur Komunikasi vendor merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.					✓	
Kemudahan proses klaim dan servis adalah salah satu faktor penilaian vendor			✓			
Kualitas packaging salah satu faktor penilaian vendor.				✓		
Garansi merupakan salah satu faktor penilaian vendor				✓		

	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP - Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V4

Sertifikasi yang dimiliki vendor merupakan salah satu dari penilaian vendor.				✓	
Kompleksnya Prosedur Pembelian menjadi penilaian vendor				✓	
Adanya fitur dan besarnya "Return" adalah salah satu dari penilaian vendor				✓	

Gresik, 22 April 2019



	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP – Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V4

Form Survey Penilaian Vendor

Berikut adalah form survey untuk penilaian vendor pada aplikasi E-Proc. Berikan tanggapan bapak/ibu dalam kriteria berikut apakah sesuai dengan visi misi perusahaan PT Semen Indonesia dalam pemilihan vendor. Silahkan centang sesuai dengan pendapat bapak/ibu dan mengisi tanggapan jika ada tambahan atau hal yang ingin disampaikan kedepannya.

Catatan :

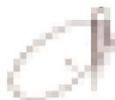
- STS : Sangat Tidak Setuju
- TS : Tidak Setuju
- R : Ragu – Ragu
- S : Setuju
- SS : Sangat Setuju

Pernyataan	Tanggapan					Tanggapan
	STS	TS	R	S	SS	
Dalam memilih vendor, faktor harga berpengaruh terhadap penilaian.				✓		
Dalam memilih vendor, besarnya pinalty berpengaruh terhadap penilaian.			✓			
Dalam memilih vendor, biaya pengiriman berpengaruh terhadap penilaian.					✓	
Kesesuaian Spesifikasi merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.					✓	
Faktor pengiriman dari vendor memiliki pengaruh terhadap penilaian.					✓	
Termin dalam pembayaran merupakan faktor dalam pemilihan vendor.					✓	
Dalam memilih vendor, besarnya diskon berpengaruh terhadap penilaian.				✓		
Respon dari Vendor merupakan faktor kriteria dalam pemilihan vendor.				✓		
Lama pengiriman adalah salah satu dari faktor dalam pemilihan vendor					✓	
Banyaknya Jalur Komunikasi vendor merupakan salah satu faktor dalam kriteria pemilihan vendor.				✓		
Kemudahan proses klaim dan servis adalah salah satu faktor penilaian vendor				✓		
Kualitas packaging salah satu faktor penilaian vendor.				✓		
Garansi merupakan salah satu faktor penilaian vendor				✓		

	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP – Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Kriteria Penilaian Vendor V4

Sertifikasi yang dimiliki vendor merupakan salah satu dari penilaian vendor.					✓	
Kompleksnya Prosedur Pembelian menjadi penilaian vendor			✓			
Adanya fitur dan besarnya "Return" adalah salah satu dari penilaian vendor		✓				

Gresik, 22 April 2019


 (Ryco Puji Setyono, 2019)

PT. Sinar Dunia Utama Tbk.
 Jalan Raya Pahlawan No. 100, Surabaya 60155
 Telp. (031) 832 2222 • Fax. (031) 832 2222
 www.sdu.com

Lampiran 6

Hasil survey pembobotan kriteria pemilihan pemasok.

Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP – Electronis Procurement (E-Proc)
Penulis	Ryco Puji Setyono
Dokumen	PPA Survey Pembobotan Kriteria Penilaian Vendor

Form Survey Pembobotan Penilaian Vendor

Petunjuk pengisian,

Berikut adalah form survey untuk pembobotan penilaian vendor pada aplikasi E-Proc. Bapak/ibu bisa memberikan tanggapan dengan mengisinya menggunakan skala 1 hingga 9. Untuk skala "Best", nilai 1 merupakan nilai terbaik dan merupakan kriteria yang paling bapak/ibu anggap sangat penting. Semakin besar nilainya, semakin tidak seberapa penting. Kebalikan dari skala "Best", skala "Worst" untuk nilai 1 merupakan kriteria yang paling bapak/ibu anggap sangat tidak penting. Semakin besar nilainya, semakin penting. Kedua nilai skala tidak harus saling berkaitan nilainya dan nilai pada satu tabel tidak boleh sama.

Tabel 1 Kriteria Servis

Faktor	Best	Worst
Bobot adanya fitur dan besarnya "Return" dalam penilaian vendor	4	2
Bobot faktor pengiriman terhadap penilaian.	1	8
Bobot kualitas packaging dalam faktor penilaian vendor.	2	3
Bobot banyaknya jalur komunikasi vendor kriteria pemilihan vendor.	3	1

TABEL 2 KRITERIA KUALITAS

Faktor	Best	Worst
Bobot garansi faktor penilaian vendor	2	3
Bobot kesesuaian Spesifikasi faktor dalam kriteria pemilihan vendor.	1	5
Bobot jumlah sertifikasi yang dimiliki vendor dalam penilaian vendor.	3	1

TABEL 3 KRITERIA BEBAN BIAYA

Faktor	Best	Worst
Bobot biaya pengiriman terhadap penilaian.	3	4
Bobot termin dalam pembayaran dalam pemilihan vendor.	2	5
Bobot faktor harga terhadap penilaian.	1	9
Bobot besarnya pinalty terhadap penilaian.	4	5
Bobot besarnya diskon terhadap penilaian.	3	1

Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP - Electronis Procurement (E-Proc)
Penulis	Ryco Puji Setyono
Dokumen	PPA Survey Pembobotan Kriteria Penilaian Vendor

TABEL 4 KRITERIA WAKTU

Faktor	Best	Worst
Bobot lama pengiriman dalam pemilihan vendor	2	6
Bobot kompleksnya prosedur pembelian dalam penilaian vendor	3	1
Bobot lama respon dari vendor dalam pemilihan vendor.	1	4
Bobot kemudahan proses klaim dan servis faktor penilaian vendor	4	2

TABEL 5 KRITERIA KESELURUHAN

Faktor	Best	Worst
Bobot Layanan/Pelayanan vendor dalam penilaian vendor	1	3
Bobot faktor kualitas terhadap barang atau jasa terhadap penilaian.	3	2
Bobot biaya total yang dikeluarkan dalam faktor penilaian vendor.	2	6
Bobot waktu dalam kriteria pemilihan vendor.	4	1

Gresik, 24 April 2019



	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP - Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Pembobotan Kriteria Penilaian Vendor

Form Survey Pembobotan Penilaian Vendor

Petunjuk pengisian,

Berikut adalah form survey untuk pembobotan penilaian vendor pada aplikasi E-Proc. Bapak/ibu bisa memberikan tanggapan dengan mengisinya menggunakan skala 1 hingga 9. Untuk skala "Best", nilai 1 merupakan nilai terbaik dan merupakan kriteria yang paling bapak/ibu anggap sangat penting. Semakin besar nilainya, semakin tidak seberapa penting. Kebalikan dari skala "Best", skala "Worst" untuk nilai 1 merupakan kriteria yang paling bapak.ibu anggap sangat tidak penting. Semakin besar nilainya, semakin penting. Kedua nilai skala tidak harus saling berkaitan nilainya dan nilai pada satu tabel tidak boleh sama.

Tabel 1 Kriteria Servis

Faktor	Best	Worst
Bobot adanya fitur dan besarnya "Return" dalam penilaian vendor	7	1
Bobot faktor pengiriman terhadap penilaian.	1	9
Bobot kualitas packaging dalam faktor penilaian vendor.	6	5
Bobot banyaknya jalur komunikasi vendor kriteria pemilihan vendor.	2	2

TABEL 2 KRITERIA KUALITAS

Faktor	Best	Worst
Bobot garansi faktor penilaian vendor	1	2
Bobot kesesuaian Spesifikasi faktor dalam kriteria pemilihan vendor.	2	7
Bobot jumlah sertifikasi yang dimiliki vendor dalam penilaian vendor.	3	1

TABEL 3 KRITERIA BEBAN BIAYA

Faktor	Best	Worst
Bobot biaya pengiriman terhadap penilaian.	6	6
Bobot termin dalam pembayaran dalam pemilihan vendor.	3	7
Bobot faktor harga terhadap penilaian.	1	8
Bobot besarnya pinalty terhadap penilaian.	7	4
Bobot besarnya diskon terhadap penilaian.	8	1

Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP – Electronis Procuremen (E-Proc)
Penulis	Ryco Puji Setyono
Dokumen	PPA Survey Pembobotan Kriteria Penilaian Vendor

TABEL 4 KRITERIA WAKTU

Faktor	Best	Worst
Bobot lama pengiriman dalam pemilihan vendor	1	8
Bobot kompleksnya prosedur pembelian dalam penilaian vendor	3	3
Bobot lama respon dari vendor dalam pemilihan vendor.	2	3
Bobot kemudahan proses klaim dan servis faktor penilaian vendor	7	1

TABEL 5 KRITERIA KESELURUHAN

Faktor	Best	Worst
Bobot Layanan/Pelayanan vendor dalam penilaian vendor	2	3
Bobot faktor kualitas terhadap barang atau jasa terhadap penilaian.	3	1
Bobot biaya total yang dikeluarkan dalam faktor penilaian vendor.	1	7
Bobot waktu dalam kriteria pemilihan vendor.	6	2

Gresik, 29 April 2019

()

	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP – Electronis Procuremen (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Pembobotan Kriteria Penilaian Vendor

Form Survey Pembobotan Penilaian Vendor

Petunjuk pengisian,

Berikut adalah form survey untuk pembobotan penilaian vendor pada aplikasi E-Proc. Bapak/ibu bisa memberikan tanggapan dengan mengisinya menggunakan skala 1 hingga 9. Untuk skala "Best", nilai 1 merupakan nilai terbaik dan merupakan kriteria yang paling bapak/ibu anggap sangat penting. Semakin besar nilainya, semakin tidak seberapa penting. Kebalikan dari skala "Best", skala "Worst" untuk nilai 1 merupakan kriteria yang paling bapak.ibu anggap sangat tidak penting. Semakin besar nilainya, semakin penting. Kedua nilai skala tidak harus saling berkaitan nilainya dan nilai pada satu tabel tidak boleh sama.

Tabel 1 Kriteria Servis

Faktor	Best	Worst
Bobot adanya fitur dan besarnya "Return" dalam penilaian vendor	5	1
Bobot faktor pengiriman terhadap penilaian.	2	4
Bobot kualitas packaging dalam faktor penilaian vendor.	5	2
Bobot banyaknya jalur komunikasi vendor kriteria pemilihan vendor.	1	3

TABEL 2 KRITERIA KUALITAS

Faktor	Best	Worst
Bobot garansi faktor penilaian vendor	4	1
Bobot kesesuaian Spesifikasi faktor dalam kriteria pemilihan vendor.	1	4
Bobot jumlah sertifikasi yang dimiliki vendor dalam penilaian vendor.	3	2

TABEL 3 KRITERIA BEBAN BIAYA

Faktor	Best	Worst
Bobot biaya pengiriman terhadap penilaian.	5	4
Bobot termin dalam pembayaran dalam pemilihan vendor.	2	5
Bobot faktor harga terhadap penilaian.	1	7
Bobot besarnya pinalty terhadap penilaian.	4	3
Bobot besarnya diskon terhadap penilaian.	6	1

Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP - Electronis Procurement (E-Proc)
Penulis	Ryco Puji Setyono
Dokumen	PPA Survey Pembobotan Kriteria Penilaian Vendor

TABEL 4 KRITERIA WAKTU

Faktor	Best	Worst
Bobot lama pengiriman dalam pemilihan vendor	1	8
Bobot kompleksnya prosedur pembelian dalam penilaian vendor	3	5
Bobot lama respon dari vendor dalam pemilihan vendor.	2	6
Bobot kemudahan proses klaim dan servis faktor penilaian vendor	5	1

TABEL 5 KRITERIA KESELURUHAN

Faktor	Best	Worst
Bobot Layanan/Pelayanan vendor dalam penilaian vendor	2	6
Bobot faktor kualitas terhadap barang atau jasa terhadap penilaian.	4	4
Bobot biaya total yang dikeluarkan dalam faktor penilaian vendor.	1	5
Bobot waktu dalam kriteria pemilihan vendor.	3	1

Gresik, 24 April 2019



	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP - Electronis Procuremen (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Pembobotan Kriteria Penilaian Vendor

Form Survey Pembobotan Penilaian Vendor

Petunjuk pengisian,

Berikut adalah form survey untuk pembobotan penilaian vendor pada aplikasi E-Proc. Bapak/Ibu bisa memberikan tanggapan dengan mengisinya menggunakan skala 1 hingga 9. Untuk skala "Best", nilai 1 merupakan nilai terbaik dan merupakan kriteria yang paling bapak/ibu anggap sangat penting. Semakin besar nilainya, semakin tidak seberapa penting. Kebalikan dari skala "Best", skala "Worst" untuk nilai 1 merupakan kriteria yang paling bapak/ibu anggap sangat tidak penting. Semakin besar nilainya, semakin penting. Kedua nilai skala tidak harus saling berkaitan nilainya dan nilai pada satu tabel tidak boleh sama.

Tabel 1 Kriteria Servis

Faktor	Best	Worst
Bobot adanya fitur dan besarnya "Return" dalam penilaian vendor	9	1
Bobot faktor pengiriman terhadap penilaian.	1	5
Bobot kualitas packaging dalam faktor penilaian vendor.	3	3
Bobot banyaknya jalur komunikasi vendor kriteria pemilihan vendor.	1	2

TABEL 2 KRITERIA KUALITAS

Faktor	Best	Worst
Bobot garansi faktor penilaian vendor	3	3
Bobot kesesuaian Spesifikasi faktor dalam kriteria pemilihan vendor.	1	7
Bobot jumlah sertifikasi yang dimiliki vendor dalam penilaian vendor.	7	1

TABEL 3 KRITERIA BEBAN BIAYA

Faktor	Best	Worst
Bobot biaya pengiriman terhadap penilaian.	3	7
Bobot termin dalam pembayaran dalam pemilihan vendor.	1	6
Bobot faktor harga terhadap penilaian.	2	9
Bobot besarnya pinalty terhadap penilaian.	6	1
Bobot besarnya diskon terhadap penilaian.	5	2

Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP – Electronis Procurement (E-Proc)
Penulis	Ryco Puji Setyono
Dokumen	PPA Survey Pembobotan Kriteria Penilaian Vendor

TABEL 4 KRITERIA WAKTU

Faktor	Best	Worst
Bobot lama pengiriman dalam pemilihan vendor	1	7
Bobot kompleksnya prosedur pembelian dalam penilaian vendor	2	6
Bobot lama respon dari vendor dalam pemilihan vendor.	3	5
Bobot kemudahan proses klaim dan servis faktor penilaian vendor	4	1

TABEL 5 KRITERIA KESELURUHAN

Faktor	Best	Worst
Bobot Layanan/Pelayanan vendor dalam penilaian vendor	3	5
Bobot faktor kualitas terhadap barang atau jasa terhadap penilaian.	2	4
Bobot biaya total yang dikeluarkan dalam faktor penilaian vendor.	1	3
Bobot waktu dalam kriteria pemilihan vendor.	7	1

Gresik, 24 April 2019



Lampiran 7

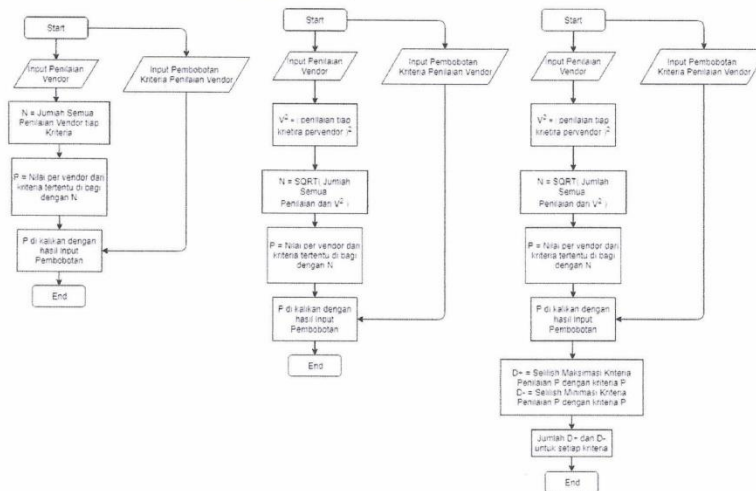
Hasil survey pemilihan metode dari System Analyst dan Tim Pengembang Aplikasi E-Proc.

	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP – Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Algoritma Pembobotan Kriteria Penilaian Vendor

Form Survey Metode Penilaian Vendor

Petunjuk pengisian,

Diagram berikut adalah metode dalam penentuan perankingan vendor. Ada dua pilihan yang bisa diterapkan pada E-Proc dengan metode Copras, Moora dan Topsis. Kedua metode tersebut dibuat algoritmanya seperti pada gambar dibawah ini. Mohon bapak/ibu memberikan tanggapan mengenai metode yang cocok untuk diaplikasikan pada aplikas e-Proc.



Tanggapan :

memilih yang lebih
 karena tidak membebani sistem dengan proses yang
 rumit.

Gresik, 24 April 2019

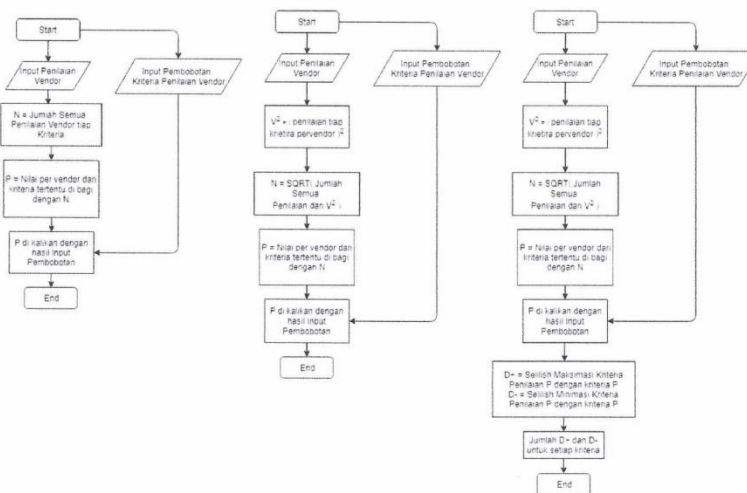
[Handwritten signature]

	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP - Electronis Procurement (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Algoritma Pembobotan Kriteria Penilaian Vendor

Form Survey Metode Penilaian Vendor

Petunjuk pengisian,

Diagram berikut adalah metode dalam penentuan perankingan vendor. Ada dua pilihan yang bisa diterapkan pada E-Proc dengan metode Copras, Moora dan Topsis. Kedua metode tersebut dibuat algoritmanya seperti pada gambar dibawah ini. Mohon bapak/ibu memberikan tanggapan mengenai metode yang cocok untuk diaplikasikan pada aplikasi e-Proc.



Tanggapan :
 Memilih yang kiri
 Karena tidak memberatkan sistem, lebih mudah dalam pengembangan dan proses lebih sederhana

Gresik, 24 April 2019

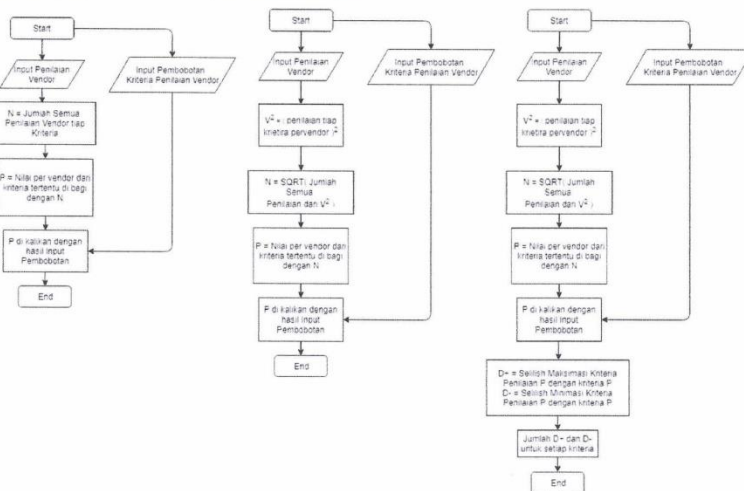
(Signature)

	Judul	Pengembangan Rutin Aplikasi Turunan SAP – Electronis Procuremen (E-Proc)
	Penulis	Ryco Puji Setyono
	Dokumen	PPA Survey Algoritma Pembobotan Kriteria Penilaian Vendor

Form Survey Metode Penilaian Vendor

Petunjuk pengisian,

Diagram berikut adalah metode dalam penentuan perankingan vendor. Ada dua pilihan yang bisa diterapkan pada E-Proc dengan metode Copras, Moora dan Topsis. Kedua metode tersebut dibuat algoritmanya seperti pada gambar dibawah ini. Mohon bapak/ibu memberikan tanggapan mengenai metode yang cocok untuk diaplikasikan pada aplikasi e-Proc.



Tanggapan :

Metode yang kiri dikarenakan secara sistem lebih sederhana dan lebih mudah diuraikan serta mempengaruhi performanya yang lebih baik.

Gresik, 29 April 2019

(Signature)
 (.....)

Lampiran 8

S1 : Return, bisa di lakukan pengembalian jika kondisi tertentu dan persyaratan tertentu.

S2 : Shipment, L untuk pengiriman melalui laut, U untuk pengiriman melalui udara, D untuk pengiriman melalui jalur darat.

S3 : Packing, apakah packing termasuk kriteria baik, cukup baik atau tidak.

S4 : Komunikasi, T untuk komunikasi bisa melalui telepon, E untuk komunikasi bisa melalui e-mail dan W untuk komunikasi bisa melalui website perusahaan.

Q1 : Warranty, barang diberi asuransi setelah dilakukan pembelian.

Q2 : Spesifikasi, nilai spesifikasi berdasarkan dokumen E-Vatek.

Q3 : Sertifikasi, jumlah sertifikasi yang dimiliki oleh pemasok.

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
1	LB70014133	10	T5 ROTOR, BLADE:102010;3/16IN;2IN;2-3/8IN, HPS: 33.480.000	113767	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	3 bulan	100	2
				113952	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	6 bulan	100	1
2	LB70014291	20	VALVE, SOLENOID; 8320G192 HPS: 25,000,000	110660	Bisa	L/U/D	Baik	E/W	-	100	2
				111156	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	1
				110354	Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E	-	100	1
				114020	Sebagian 50%	L/U/D	Cukup Baik	T/E/W	-	100	1

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
				112828	Tidak Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	25	2

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
3	LB70014291	30	VALVE, SOLENOID; 6014 C 2 FKM; 24VDC HPS: 10,550,000	110211	Bisa	L/U/D	Baik	T/E	-	100	3
				113799	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	1
				110660	Bisa	L/U/D	Baik	E/W	-	25	2
				111156	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	25	1
				112813	Sebagian 50%	L/U/D	Cukup Baik	T/E/W	-	100	1
				110354	Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E/W	-	100	1
				112828	Tidak Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	2
4	LB70014324	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 14INC x LG. 6 M,	111045	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	L	100	2
				110191	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	L	50	2

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			HPS: 110000000	112503	Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E/W	L	100	1
5	LB70014324	20	PIPE, STEEL WELDED; DN 18INX LG. 6M HPS: 250,000,000	111045	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	L	100	2
				110191	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	L	50	2
				112503	Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E/W	L	100	1
6	LB70014266	10	KAYU MERANTI UKURAN 4CM X 6CM X 400CM HPS: 60,000	114305	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				114202	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	88	2
				310006	Tidak Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E	-	100	1
				113568	Tidak Bisa	L/U/D	Cukup Baik	T/E/W	-	100	1
				113507	Tidak Bisa	L/D	Baik	T	-	100	1
7	LB70014266	20	PAPAN TRIPLEX 12MM X 122CM X 244CM HPS: 160,000	114305	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				114202	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	88	2
				310006	Tidak Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E	-	100	1
				113568	Tidak Bisa	L/U/D	Cukup Baik	T/E/W	-	100	1
				113507	Tidak Bisa	L/D	Baik	T	-	100	1
8	LB70014266	30	PAPAN TRIPLEX 10MM X 122CM X 244CM HPS:	114305	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				114202	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	88	2
				310006	Tidak Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E	-	72	1

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			134,000	113568	Tidak Bisa	L/U/D	Cukup Baik	T/E/W	-	72	1
				113507	Tidak Bisa	L/D	Baik	T	-	100	1
9	LB70014266	40	PAPAN TRIPLEX 6.0MM X 122CM X 244CM HPS: 90,000	114305	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				114202	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	88	2
				310006	Tidak Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E	-	72	1
				113568	Tidak Bisa	L/U/D	Cukup Baik	T/E/W	-	100	1
				113507	Tidak Bisa	L/D	Baik	T	-	100	1
10	LB70014266	50	PAPAN TRIPLEX 4.0MM X 122CM X 244CM HPS: 80,000	114305	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				114202	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	88	2
				310006	Tidak Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E	-	72	1
				113568	Tidak Bisa	L/U/D	Cukup Baik	T/E/W	-	100	1
				113507	Tidak Bisa	L/D	Baik	T	-	100	1
11	LB70014266	60	PAPAN TRIPLEX 3.0MM X 122CM X 244CM HPS: 70,000	114305	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				114202	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	88	2
				310006	Tidak Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E	-	72	1
				113568	Tidak Bisa	L/U/D	Cukup Baik	T/E/W	-	100	1
				113507	Tidak Bisa	L/D	Baik	T	-	100	1

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
12	LB70014266	70	PAKU, PANJANG 10CM HPS: 12,500	114305	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				114202	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	88	2
				310006	Tidak Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E	-	100	1
				113568	Tidak Bisa	L/U/D	Cukup Baik	T/E/W	-	100	1
				113507	Tidak Bisa	L/D	Baik	T	-	100	1
13	LB70014266	80	PAKU, PANJANG 7CM HPS: 12,500	114305	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				114202	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	88	2
				310006	Tidak Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E	-	100	1
				113568	Tidak Bisa	L/U/D	Cukup Baik	T/E/W	-	100	1
				113507	Tidak Bisa	L/D	Baik	T	-	100	1
14	LB70014266	90	PAKU, PANJANG 5CM HPS: 12,500	114305	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				114202	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	88	2
				310006	Tidak Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E	-	100	1
				113568	Tidak Bisa	L/U/D	Cukup Baik	T/E/W	-	100	1
				113507	Tidak Bisa	L/D	Baik	T	-	100	1
15	LB70014266	100	PAKU, PANJANG 4CM HPS:	114305	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				114202	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	88	2

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			13,500	310006	Tidak Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E	-	100	1
				113568	Tidak Bisa	L/U/D	Cukup Baik	T/E/W	-	100	1
				113507	Tidak Bisa	L/D	Baik	T	-	100	1
16	LB70014266	110	PAKU, PANJANG 3CM HPS: 14,000	114305	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				114202	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	88	2
				310006	Tidak Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E	-	100	1
				113568	Tidak Bisa	L/U/D	Cukup Baik	T/E/W	-	100	1
				113507	Tidak Bisa	L/D	Baik	T	-	100	1
17	LB70014266	120	KAWAT TALI, GALVANIZED UKURAN 2MM HPS: 14,750	114305	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				114202	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	88	2
				310006	Tidak Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E	-	100	1
				113568	Tidak Bisa	L/U/D	Cukup Baik	T/E/W	-	100	1
				113507	Tidak Bisa	L/D	Baik	T	-	100	1
18	LB70014266	130	LEM,KAYU WARNA PUTIH,KEMASAN 1KG HPS:	114305	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				114202	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	88	2
				310006	Tidak Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E	-	100	1

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			27,500	113568	Tidak Bisa	L/U/D	Cukup Baik	T/E/W	-	76	1
				113507	Tidak Bisa	L/D	Baik	T	-	100	1
19	LB70014266	140	CAT SEMPROT (SPRAY) WARNA MERAH HPS: 28,500	114305	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				114202	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	88	2
				310006	Tidak Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E	-	100	1
				113568	Tidak Bisa	L/U/D	Cukup Baik	T/E/W	-	100	1
				113507	Tidak Bisa	L/D	Baik	T	-	100	1
20	LB70014306	10	MOTOR: 45KW/380V; ABB; M3BP 225 SMB4 HPS: 53,803,500	114303	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				110660	Bisa	L/U/D	Baik	E/W	-	100	2
				112679	Sebagian 50%	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				114020	Sebagian 50%	L/U/D	Cukup Baik	T/E/W	-	100	1
				113575	Tidak Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E/W	-	2	1
21	LB70014306	20	DRIVE, AC; COMMANDER; SK; 3P; 380 HPS: 161,560,000	114248	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	1 Y	100	3
				110660	Bisa	L/U/D	Baik	E/W	-	50	2
				112679	Sebagian 50%	L/U/D	Baik	T/E/W	1 Y	50	2
				114020	Sebagian 50%	L/U/D	Cukup Baik	T/E/W	18M	100	1

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
				113575	Tidak Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E/W	1Y	100	1
22	LB70013957	10	CHAIN, CONVEYOR; 190LINK; 12.7M HPS: 85,000,000	114202	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	1	81	2
				110070	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	1	81	1
				113767	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	1	57	2
				113554	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	x	25	1
23	LB70014292	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 12 INC x LG. 6 M, HPS: 80.000.000	110013	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	L	50	2
				111045	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	L	100	2
				112503	Bisa	L/D	Cukup Baik	T/E/W	L	100	2
24	LB70014295	10	SEAL, OIL; 180MMX210MMX15MM THK HPS: 5,115,560	113965	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	3
				110456	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	75	2
				110138	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	100	1
				111462	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	100	1
25	LB70014295	20	SEAL INPUT ; 60MM X 80MM X 8MM, FKM HPS: 2,750,000	110456	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	50	2
				110138	Bisa	L/D	Baik	E/W	-	100	1
				111462	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	100	1
26	LB70014295	30	SEAL, OIL; 5.625IN X 6.624IN X 0.5IN HPS: 2,150,000	110456	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				110138	Bisa	L/D	Baik	E/W	-	100	1
				111462	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	100	1
27	LB70014295	40	SEAL, OIL: 4.250" X 5.256" X 0.375" HPS:	113965	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	3
				110456	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				110138	Bisa	L/D	Baik	E/W	-	100	1

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			1,350,000	111462	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	100	1
28	LB70014295	50	SEAL,OIL: 150MMX180MMX15MM; VITON HPS: 3,500,000	113965	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	3
				110456	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	50	2
				110138	Bisa	L/D	Baik	E/W	-	100	1
				111462	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	100	1
29	LB70014295	60	SEAL,OIL,SPLIT:23;200MM;230MM;15MM HPS: 10,750,000	113965	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	3
				110456	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				110138	Bisa	L/D	Baik	E/W	-	50	1
				111462	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	50	1
30	LB70014295	70	SEAL,ROTARY SHAFT SEAL AS 60 X 75 X 8 HPS: 7,500,000	110456	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				110138	Bisa	L/D	Baik	E/W	-	100	1
				111462	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	100	1
31	LB70014295	80	SEAL NBR ; 140MM X 170MM X 15MM HPS: 1,950,000	110456	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	50	2
				110138	Bisa	L/D	Baik	E/W	-	100	1
				111462	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	100	1
32	LB70014295	90	SEAL, OIL; 6.5INX8INX5/8IN THK 16,500,000	110456	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	50	2
				111462	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	0	1
33	LB70014295	100	SEAL,OIL LS:200MM;230MM;15MM;STEEL 1,950,000	110456	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				110138	Bisa	L/D	Baik	E/W	-	100	1
				111462	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	100	1
34	LB70014295	110	SEAL, OIL: 85MM X 110MM X 12MM; VITON	110456	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				110138	Tidak Bisa	L/D	Baik	E/W	-	100	1

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			HPS: 7,500,000	111462	Bisa	L/D	Baik	T/E/W	-	100	1
35	LB70013701	10	ROLLER, RETURN STRAND ROLLER ASS'Y,	110164	Bisa	L/U/D	Baik	T/E/W	-	100	2
				111394	Bisa	L/U/D	Cukup Baik	T/W	-	100	2
			HPS: 204,000,000	110132	Sebagian 50%	L	Cukup Baik	T/E/W	-	100	2

C1 : Delivery Cost, presentasi harga pengiriman berdasarkan nilai penawaran.

C2 : Payment Terms, banyaknya termin pembayaran dalam pelunasan.

C3 : Price, harga yang ditawarkan oleh pemasok.

C4 : Pinalty, presentasi pinalti terhadap total harga pembelian yang di kenakan pada perusahaan ABC ketika telat melakukan pembayaran atau hal lainnya, jika tidak disertakan dalam dokumen penawaran secara *default* sebesar 5%.

C5 : Discount, presentasi diskon terhadap total harga pembelian yang didapat oleh perusahaan ABC ketika melunasi pembayaran setelah termin.

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5
1	LB70014133	10	T5 ROTOR, BLADE:102010;3/16IN;2IN;2-3/8IN, HPS: 33.480.000	113767	5.00%	Sekali termin	51,000,000	5.00%	10.00%
				113952	5.00%	2 kali termin	105,000,000	5.00%	-
2	LB70014291	20	VALVE, SOLENOID; 8320G192 HPS: 25,000,000	110660	10.00%	2 kali termin	39,000,000	10.00%	5.00%
				111156	5.00%	2 kali termin	46,000,000	10.00%	10.00%
				110354	5.00%	Sekali termin	43,731,000	10.00%	-
				114020	5.00%	Sekali termin	28,152,000	5.00%	-
				112828	10.00%	Sekali termin	31,200,000	10.00%	5.00%
3	LB70014291	30	VALVE, SOLENOID; 6014 C 2 FKM; 24VDC	110211	5.00%	Sekali termin	10,735,000	10.00%	15.00%
				113799	5.00%	Sekali termin	12,500,000	5.00%	-

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5
			HPS: 10,550,000	110660	10.00%	2 kali termin	15,777,000	10.00%	5.00%
				111156	10.00%	Sekali termin	15,700,000	10.00%	-
				112813	10.00%	Sekali termin	12,250,000	5.00%	5.00%
				110354	5.00%	Sekali termin	24,120,000	10.00%	-
				112828	10.00%	Sekali termin	24,300,000	10.00%	5.00%
4	LB70014324	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 14INC x LG. 6 M, HPS: 110000000	111045	5.00%	3 kali termin	142,450,000	5.00%	5.00%
				110191	5.00%	3 kali termin	109,780,000	20.00%	10.00%
				112503	10.00%	2 kali termin	115,315,200	5.00%	5.00%
5	LB70014324	20	PIPE, STEEL WELDED; DN 18INX LG. 6M HPS: 250,000,000	111045	5.00%	3 kali termin	238,125,000	5.00%	5.00%
				110191	5.00%	3 kali termin	182,500,000	20.00%	10.00%
				112503	10.00%	2 kali termin	168,840,000	5.00%	5.00%
6	LB70014266	10	KAYU MERANTI UKURAN 4CM X 6CM X 400CM HPS: 60,000	114305	5.00%	Sekali termin	67,000	-	5.00%
				114202	7.50%	Sekali termin	70,000	-	-
				310006	10.00%	Sekali termin	55,000	-	-
				113568	10.00%	Sekali termin	37,000	-	-
				113507	5.00%	Sekali termin	90,000	-	-

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5
7	LB70014266	20	PAPAN TRIPLEX 12MM X 122CM X 244CM HPS: 160,000	114305	5.00%	Sekali termin	160,000	-	5.00%
				114202	7.50%	Sekali termin	216,000	-	-
				310006	10.00%	Sekali termin	71,500	-	-
				113568	10.00%	Sekali termin	162,000	-	-
				113507	5.00%	Sekali termin	148,000	-	-
8	LB70014266	30	PAPAN TRIPLEX 10MM X 122CM X 244CM HPS: 134,000	114305	5.00%	Sekali termin	134,000	-	5.00%
				114202	7.50%	Sekali termin	159,000	-	-
				310006	10.00%	Sekali termin	86,000	-	-
				113568	10.00%	Sekali termin	120,000	-	-
				113507	5.00%	Sekali termin	112,000	-	-
9	LB70014266	40	PAPAN TRIPLEX 6.0MM X 122CM X 244CM HPS:	114305	5.00%	Sekali termin	90,000	-	5.00%
				114202	7.50%	Sekali termin	109,500	-	-
				310006	10.00%	Sekali termin	136,500	-	-

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5
			90,000	113568	10.00%	Sekali termin	84,000	-	-
				113507	5.00%	Sekali termin	75,000	-	-
10	LB70014266	50	PAPAN TRIPLEX 4.0MM X 122CM X 244CM HPS: 80,000	114305	5.00%	Sekali termin	80,000	-	5.00%
				114202	7.50%	Sekali termin	89,500	-	-
				310006	10.00%	Sekali termin	178,500	-	-
				113568	10.00%	Sekali termin	72,000	-	-
				113507	5.00%	Sekali termin	58,000	-	-
11	LB70014266	60	PAPAN TRIPLEX 3.0MM X 122CM X 244CM HPS: 70,000	114305	5.00%	Sekali termin	70,000	-	5.00%
				114202	7.50%	Sekali termin	69,500	-	-
				310006	10.00%	Sekali termin	40,600	-	-
				113568	10.00%	Sekali termin	60,000	-	-
				113507	5.00%	Sekali termin	47,000	-	-
12	LB70014266	70	PAKU,PANJANG 10CM	114305	5.00%	Sekali termin	12,500	-	5.00%

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5
			HPS: 12,500	114202	7.50%	Sekali termin	24,000	-	-
				310006	10.00%	Sekali termin	19,000	-	-
				113568	10.00%	Sekali termin	13,600	-	-
				113507	5.00%	Sekali termin	25,000	-	-
13	LB70014266	80	PAKU, PANJANG 7CM HPS: 12,500	114305	5.00%	Sekali termin	12,500	-	5.00%
				114202	7.50%	Sekali termin	24,000	-	-
				310006	10.00%	Sekali termin	17,500	-	-
				113568	10.00%	Sekali termin	13,600	-	-
				113507	5.00%	Sekali termin	23,000	-	-
14	LB70014266	90	PAKU, PANJANG 5CM HPS: 12,500	114305	5.00%	Sekali termin	12,500	-	5.00%
				114202	7.50%	Sekali termin	24,000	-	-
				310006	10.00%	Sekali termin	17,000	-	-
				113568	10.00%	Sekali termin	13,600	-	-

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5
				113507	5.00%	Sekali termin	22,500	-	-
15	LB70014266	100	PAKU, PANJANG 4CM HPS: 13,500	114305	5.00%	Sekali termin	13,500	-	5.00%
				114202	7.50%	Sekali termin	25,000	-	-
				310006	10.00%	Sekali termin	17,000	-	-
				113568	10.00%	Sekali termin	13,600	-	-
				113507	5.00%	Sekali termin	22,000	-	-
16	LB70014266	110	PAKU, PANJANG 3CM HPS: 14,000	114305	5.00%	Sekali termin	14,000	-	5.00%
				114202	7.50%	Sekali termin	26,500	-	-
				310006	10.00%	Sekali termin	17,000	-	-
				113568	10.00%	Sekali termin	14,800	-	-
				113507	5.00%	Sekali termin	21,500	-	-
17	LB70014266	120	KAWAT TALI, GALVANIZED UKURAN 2MM	114305	5.00%	Sekali termin	14,750	-	5.00%
				114202	7.50%	Sekali termin	20,000	-	-

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5
			HPS: 14,750	310006	10.00%	Sekali termin	17,500	-	-
				113568	10.00%	Sekali termin	15,600	-	-
				113507	5.00%	Sekali termin	37,500	-	-
18	LB70014266	130	LEM,KAYU WARNA PUTIH,KEMASAN 1KG HPS: 27,500	114305	5.00%	Sekali termin	27,500	-	5.00%
				114202	7.50%	Sekali termin	39,000	-	-
				310006	10.00%	Sekali termin	11,000	-	-
				113568	10.00%	Sekali termin	16,750	-	-
				113507	5.00%	Sekali termin	33,000	-	-
19	LB70014266	140	CAT SEMPROT (SPRAY) WARNA MERAH HPS: 28,500	114305	5.00%	Sekali termin	28,500	-	5.00%
				114202	7.50%	Sekali termin	35,500	-	-
				310006	10.00%	Sekali termin	30,500	-	-
				113568	10.00%	Sekali termin	29,000	-	-
				113507	5.00%	Sekali termin	40,000	-	-

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5
20	LB70014306	10	MOTOR: 45KW/380V; ABB; M3BP 225 SMB4 HPS: 53,803,500	114303	5.00%	2 kali termin	102,805,900	5.00%	5.00%
				110660	10.00%	2 kali termin	99,850,000	10.00%	5.00%
				112679	5.00%	Sekali termin	84,500,000	12.50%	5.00%
				114020	5.00%	Sekali termin	89,355,500	5.00%	-
				113575	5.00%	2 kali termin	x	5.00%	-
21	LB70014306	20	DRIVE, AC; COMMANDER; SK; 3P; 380 HPS: 161,560,000	114248	5.00%	2 kali termin	85,523,000	5.00%	10.00%
				110660	10.00%	2 kali termin	105,000,000	10.00%	5.00%
				112679	5.00%	Sekali termin	82,000,000	12.50%	5.00%
				114020	5.00%	Sekali termin	135,294,400	5.00%	-
				113575	5.00%	2 kali termin	121,670,000	5.00%	-
22	LB70013957	10	CHAIN, CONVEYOR; 190LINK; 12.7M HPS: 85,000,000	114202	5.00%	Sekali termin	38,500,000	5.00%	5.00%
				110070	5.00%	2 kali termin	88,000,000	20.00%	-
				113767	5.00%	Sekali termin	265,750,000	5.00%	10.00%
				113554	5.00%	Sekali termin	203,500,000	10.00%	-
23	LB70014292	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 12 INC x LG. 6 M, HPS: 80.000.000	110013	5-10%	tiap bulan	110,000,000	25.00%	5.00%
				111045	5.00%	2 kali termin	90,000,000	5.00%	5.00%
				112503	10.00%	2 kali termin	90,000,000	5.00%	5.00%

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5
24	LB70014295	10	SEAL, OIL; 180MMX210MMX15MM THK HPS: 5,115,560	113965	5.00%	Sekali termin	15,000,000	-	-
				110456	10.00%	Sekali termin	6,277,500	12.50%	10.00%
				110138	10.00%	Sekali termin	6,785,000	15.00%	15.00%
				111462	10.00%	Sekali termin	6,670,000	10.00%	5.00%
25	LB70014295	20	SEAL INPUT ; 60MM X 80MM X 8MM, FKM HPS: 2,750,000	110456	10.00%	Sekali termin	15,513,350	12.50%	10.00%
				110138	10.00%	Sekali termin	1,065,000	15.00%	15.00%
				111462	15.00%	Sekali termin	1,050,000	10.00%	5.00%
26	LB70014295	30	SEAL, OIL; 5.625IN X 6.624IN X 0.5IN HPS: 2,150,000	110456	10.00%	Sekali termin	11,000,000	12.50%	12.50%
				110138	10.00%	Sekali termin	12,141,000	15.00%	15.00%
				111462	10.00%	Sekali termin	14,000,000	10.00%	5.00%
27	LB70014295	40	SEAL, OIL: 4.250" X 5.256" X 0.375" HPS:	113965	5.00%	Sekali termin	5,000,000	-	-
				110456	10.00%	Sekali termin	10,342,250	12.50%	10.00%
				110138	10.00%	Sekali termin	1,971,000	15.00%	15.00%

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5
			1,350,000	111462	15.00%	Sekali termin	1,940,000	10.00%	5.00%
28	LB70014295	50	SEAL,OIL: 150MMX180MMX15MM; VITON HPS: 3,500,000	113965	5.00%	Sekali termin	10,190,000	-	-
				110456	10.00%	Sekali termin	4,120,000	12.50%	10.00%
				110138	10.00%	Sekali termin	4,516,000	15.00%	15.00%
				111462	10.00%	Sekali termin	4,440,000	10.00%	5.00%
29	LB70014295	60	SEAL,OIL,SPLIT:23;200MM;230MM;15MM HPS: 10,750,000	113965	5.00%	Sekali termin	25,875,000	-	-
				110456	10.00%	Sekali termin	20,687,500	12.50%	10.00%
				110138	10.00%	Sekali termin	21,121,000	15.00%	15.00%
				111462	10.00%	Sekali termin	21,105,000	10.00%	5.00%
30	LB70014295	70	SEAL,ROTARY SHAFT SEAL AS 60 X 75 X 8 HPS: 7,500,000	110456	10.00%	Sekali termin	302,500	12.50%	10.00%
				110138	10.00%	Sekali termin	178,000	15.00%	15.00%
				111462	15.00%	Sekali termin	110,000	10.00%	5.00%
31	LB70014295	80	SEAL NBR ; 140MM X 170MM X 15MM	110456	10.00%	Sekali termin	4,525,000	12.50%	10.00%

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5
			HPS:	110138	10.00%	Sekali termin	893,000	15.00%	15.00%
			1,950,000	111462	15.00%	Sekali termin	880,000	10.00%	5.00%
32	LB70014295	90	SEAL, OIL; 6.5INX8INX5/8IN THK	110456	10.00%	Sekali termin	21,331,000	12.50%	10.00%
			16,500,000	111462	10.00%	Sekali termin	19,330,000	10.00%	5.00%
33	LB70014295	100	SEAL,OIL LS:200MM;230MM;15MM;STEEL	110456	10.00%	Sekali termin	1,544,200	12.50%	10.00%
			1,950,000	110138	10.00%	Sekali termin	2,242,000	15.00%	15.00%
				111462	10.00%	Sekali termin	2,210,000	10.00%	5.00%
34	LB70014295	110	SEAL, OIL: 85MM X 110MM X 12MM; VITON	110456	10.00%	Sekali termin	1,626,750	12.50%	10.00%
			HPS: 7,500,000	110138	10.00%	Sekali termin	1,836,000	15.00%	15.00%
				111462	15.00%	Sekali termin	1,810,000	10.00%	5.00%
35	LB70013701	10	ROLLER, RETURN STRAND ROLLER ASS'Y,	110164	5.00%	3 kali termin	475,800,000	10.00%	10.00%
			HPS: 204,000,000	111394	5.00%	3 kali termin	412,500,000	10.00%	5.00%
				110132	2.00%	3 kali termin	456,000,000	20.00%	10.00%

T1 : Delivery Time, waktu pengiriman dalam hari / penilaian berdasarkan evaluasi teknis.

T2 : Purchasing Procedure, kemudahan birokrasi yang terlampir pada dokumen penawaran dalam melakukan pembelian.

T3 : Respond Time, lama waktu respon saat dilakukan komunikasi, seperti pengajuan penawaran dan nego harga.

T4 : Claim and Service Procedure, kemudahan jasa klaim saat ketika melakukan penawaran.

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	T1	T2	T3	T4
1	LB70014133	10	T5 ROTOR, BLADE:102010;3/16IN;2IN;2-3/8IN, HPS: 33.480.000	113767	1/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				113952	7/100	Mudah	<1 hari	Mudah
2	LB70014291	20	VALVE, SOLENOID; 8320G192 HPS: 25,000,000	110660	2/100	Mudah	1-2 hari	Cukup Mudah
				111156	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				110354	3/100	Cukup Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				114020	1/100	Cukup Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				112828	7/100	Cukup Mudah	<1 hari	Rumit
3	LB70014291	30	VALVE, SOLENOID; 6014 C 2 FKM; 24VDC	110211	6m/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				113799	10m/100	Mudah	<1 hari	Mudah

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	T1	T2	T3	T4
			HPS: 10,550,000	110660	3m/33	Mudah	1-2 hari	Cukup Mudah
				111156	12m/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				112813	6m/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				110354	18m/100	Cukup Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				112828	90/100	Cukup Mudah	<1 hari	Rumit
4	LB70014324	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 14INC x LG. 6 M, HPS: 110000000	111045	3m/66	Mudah	<1 hari	Mudah
				110191	14/66	Mudah	<1 hari	Mudah
				112503	75/33	Cukup Mudah	<1 hari	Mudah
5	LB70014324	20	PIPE, STEEL WELDED; DN 18INX LG. 6M HPS: 250,000,000	111045	3m/66	Mudah	<1 hari	Mudah
				110191	14/66	Mudah	<1 hari	Mudah
				112503	75/33	Cukup Mudah	<1 hari	Mudah
6	LB70014266	10	KAYU MERANTI UKURAN 4CM X 6CM X 400CM	114305	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				114202	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	T1	T2	T3	T4
			HPS:	310006	3/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
			60,000	113568	1/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113507	7/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
7	LB70014266	20	PAPAN TRIPLEX 12MM X 122CM X 244CM	114305	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
			HPS:	114202	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
			160,000	310006	3/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113568	1/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113507	7/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
8	LB70014266	30	PAPAN TRIPLEX 10MM X 122CM X 244CM	114305	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
			HPS:	114202	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
			134,000	310006	3/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113568	1/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113507	7/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	T1	T2	T3	T4
9	LB70014266	40	PAPAN TRIPLEX 6.0MM X 122CM X 244CM HPS: 90,000	114305	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				114202	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				310006	3/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113568	1/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113507	7/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
10	LB70014266	50	PAPAN TRIPLEX 4.0MM X 122CM X 244CM HPS: 80,000	114305	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				114202	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				310006	3/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113568	1/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113507	7/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
11	LB70014266	60	PAPAN TRIPLEX 3.0MM X 122CM X 244CM HPS:	114305	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				114202	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				310006	3/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	T1	T2	T3	T4
			70,000	113568	1/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113507	7/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
12	LB70014266	70	PAKU,PANJANG 10CM	114305	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
			HPS:	114202	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
			12,500	310006	3/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113568	1/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113507	7/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
13	LB70014266	80	PAKU, PANJANG 7CM	114305	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
			HPS:	114202	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
			12,500	310006	3/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113568	1/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113507	7/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
14	LB70014266	90	PAKU, PANJANG 5CM	114305	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	T1	T2	T3	T4
			HPS: 12,500	114202	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				310006	3/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113568	1/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113507	7/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
15	LB70014266	100	PAKU, PANJANG 4CM HPS: 13,500	114305	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				114202	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				310006	3/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113568	1/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113507	7/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
16	LB70014266	110	PAKU, PANJANG 3CM HPS: 14,000	114305	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				114202	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				310006	3/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113568	1/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	T1	T2	T3	T4
				113507	7/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
17	LB70014266	120	KAWAT TALI, GALVANIZED UKURAN 2MM HPS: 14,750	114305	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				114202	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				310006	3/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113568	1/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113507	7/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
18	LB70014266	130	LEM,KAYU WARNA PUTIH,KEMASAN 1KG HPS: 27,500	114305	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				114202	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				310006	3/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113568	1/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113507	7/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
19	LB70014266	140	CAT SEMPROT (SPRAY) WARNA MERAH	114305	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				114202	2/100	Mudah	<1 hari	Mudah

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	T1	T2	T3	T4
			HPS: 28,500	310006	3/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113568	1/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113507	7/100	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
20	LB70014306	10	MOTOR: 45KW/380V; ABB; M3BP 225 SMB4 HPS: 53,803,500	114303	210/33	Mudah	<1 hari	Mudah
				110660	32m/33	Mudah	1-2 hari	Cukup Mudah
				112679	224/33	Mudah	<1 hari	Mudah
				114020	12m/100	Cukup Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113575	55m/0	Mudah	1-2 hari	Cukup Mudah
21	LB70014306	20	DRIVE, AC; COMMANDER; SK; 3P; 380 HPS: 161,560,000	114248	16m/66	Mudah	<1 hari	Mudah
				110660	32m/33	Mudah	1-2 hari	Cukup Mudah
				112679	224/33	Mudah	<1 hari	Mudah
				114020	12m/100	Cukup Mudah	<1 hari	Cukup Mudah
				113575	10m/100	Mudah	1-2 hari	Cukup Mudah

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	T1	T2	T3	T4
22	LB70013957	10	CHAIN, CONVEYOR; 190LINK; 12.7M HPS: 85,000,000	114202	5m/50	Mudah	<1 hari	Mudah
				110070	120/50	Mudah	<1 hari	Mudah
				113767	3m/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				113554	4m/66	Mudah	<1 hari	Mudah
23	LB70014292	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 12 INC x LG. 6 M, HPS: 80.000.000	110013	5/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				111045	150/33	Mudah	<1 hari	Mudah
				112503	3m/66	Cukup Mudah	<1 hari	Mudah
24	LB70014295	10	SEAL, OIL; 180MMX210MMX15MM THK HPS: 5,115,560	113965	130/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				110456	16m/66	Mudah	<1 hari	Mudah
				110138	150/66	Mudah	1-2 hari	Mudah
				111462	20/100	Rumit	<1 hari	Rumit
25	LB70014295	20	SEAL INPUT ; 60MM X 80MM X 8MM, FKM	110456	16m/66	Mudah	<1 hari	Mudah
				110138	150/66	Mudah	1-2 hari	Mudah

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	T1	T2	T3	T4
			HPS: 2,750,000	111462	20/100	Rumit	<1 hari	Rumit
26	LB70014295	30	SEAL, OIL; 5.625IN X 6.624IN X 0.5IN HPS: 2,150,000	110456	16m/66	Mudah	<1 hari	Rumit
				110138	150/66	Mudah	1-2 hari	Rumit
				111462	20/100	Rumit	<1 hari	Rumit
27	LB70014295	40	SEAL, OIL: 4.250" X 5.256" X 0.375" HPS: 1,350,000	113965	130/66	Mudah	<1 hari	Mudah
				110456	16m/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				110138	150/66	Mudah	1-2 hari	Mudah
				111462	20/100	Rumit	<1 hari	Rumit
28	LB70014295	50	SEAL,OIL: 150MMX180MMX15MM; VITON HPS: 3,500,000	113965	130/66	Mudah	<1 hari	Mudah
				110456	16m/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				110138	150/66	Mudah	1-2 hari	Mudah
				111462	20/100	Rumit	<1 hari	Rumit
29	LB70014295	60	SEAL,OIL,SPLIT:23;200MM;230MM;15MM	113965	130/66	Mudah	<1 hari	Mudah

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	T1	T2	T3	T4
			HPS: 10,750,000	110456	16m/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				110138	150/66	Mudah	1-2 hari	Mudah
				111462	20/100	Rumit	<1 hari	Rumit
30	LB70014295	70	SEAL,ROTARY SHAFT SEAL AS 60 X 75 X 8 HPS: 7,500,000	110456	16m/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				110138	150/66	Mudah	1-2 hari	Mudah
				111462	20/100	Rumit	<1 hari	Rumit
31	LB70014295	80	SEAL NBR ; 140MM X 170MM X 15MM HPS: 1,950,000	110456	16m/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				110138	150/66	Mudah	1-2 hari	Mudah
				111462	20/100	Rumit	<1 hari	Rumit
32	LB70014295	90	SEAL, OIL; 6.5INX8INX5/8IN THK 16,500,000	110456	16m/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				111462	20/100	Rumit	<1 hari	Rumit
33	LB70014295	100	SEAL,OIL LS:200MM;230MM;15MM;STEEL	110456	16m/100	Mudah	<1 hari	Mudah
				110138	150/66	Mudah	1-2 hari	Mudah

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	T1	T2	T3	T4
			1,950,000	111462	20/100	Rumit	<1 hari	Rumit
34	LB70014295	110	SEAL, OIL: 85MM X 110MM X 12MM; VITON HPS: 7,500,000	110456	16m/100	Rumit	<1 hari	Mudah
				110138	150/66	Rumit	1-2 hari	Mudah
				111462	20/100	Rumit	<1 hari	Rumit
35	LB70013701	10	ROLLER, RETURN STRAND ROLLER ASS'Y, HPS: 204,000,000	110164	8m/33	Mudah	<1 hari	Mudah
				111394	8m/33	Cukup Mudah	<1 hari	Mudah
				110132	8m/33	Mudah	<1 hari	Cukup Mudah

Lampiran 9

Return	S1	Payment Terms	C2
Shipment	S2	Price	C3
Packing	S3	Pinalty	C4
Communication	S4	Discount	C5
Waranty	Q1	Delivery Time	T1
Spesification	Q2	Purchasing Procedure	T2
Reputation	Q3	Respond Time	T3
Delivery Cost	C1	Claim and Services Procedure	T4

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
1	LB70014133	10	T5 ROTOR, BLADE:102010;3/16IN;2IN;2-3/8IN, HPS: 33.480.000	113767	5	5	5	5	4	5	3	5	1	5	4	4	5	5	5	5
				113952	5	5	5	5	4	5	2	5	3	4	4	1	5	5	5	5
2	LB70014291	20	VALVE, SOLENOID; 8320G192 HPS: 25,000,000	110660	5	5	5	3	2	5	3	3	3	5	3	2	5	5	4	4
				111156	5	5	5	5	2	5	2	5	3	4	3	4	5	5	5	5
				110354	5	3	4	3	2	5	2	5	1	3	3	1	5	4	5	4
				114020	3	5	4	5	2	5	2	5	1	5	4	1	5	4	5	4
				112828	2	5	5	5	2	2	3	3	1	5	3	2	5	4	5	2
3	LB70014291	30	VALVE, SOLENOID; 6014 C 2 FKM; 24VDC HPS: 10,550,000	110211	5	5	5	3	2	5	2	5	1	5	3	4	5	5	5	5
				113799	5	5	5	5	2	5	2	5	1	5	4	1	5	5	5	5
				110660	5	5	5	3	2	2	3	3	3	4	3	2	2	5	4	4
				111156	5	5	5	5	2	2	2	3	1	4	3	1	5	5	5	5

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
				112813	3	5	4	5	2	5	2	3	1	5	4	2	5	5	5	5
				110354	5	3	4	5	2	5	2	5	1	3	3	1	5	4	5	4
				112828	2	5	5	5	2	5	3	3	1	3	3	2	5	4	5	2
4	LB70014324	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 14INC x LG. 6 M, HPS: 110000000	111045	5	5	5	5	5	5	3	5	4	4	4	2	4	5	5	5
				110191	5	5	5	5	5	3	3	5	4	5	1	4	4	5	5	5
				112503	5	3	4	5	5	5	2	3	3	5	4	2	2	4	5	5
5	LB70014324	20	PIPE, STEEL WELDED; DN 18INX LG. 6M HPS: 250,000,000	111045	5	5	5	5	5	5	3	5	4	5	4	2	4	5	5	5
				110191	5	5	5	5	5	3	3	5	4	5	1	4	4	5	5	5
				112503	5	3	4	5	5	5	2	3	3	5	4	2	2	4	5	5
6	LB70014266	10	KAYU MERANTI UKURAN 4CM X 6CM X 400CM HPS: 60,000	114305	5	5	5	5	2	5	3	5	1	5	1	2	5	5	5	5
				114202	5	5	5	5	2	4	3	4	1	4	1	1	5	5	5	5
				310006	2	3	4	3	2	5	2	3	1	5	1	1	5	5	5	4
				113568	2	5	4	5	2	5	2	3	1	5	1	1	5	5	5	4
				113507	2	3	5	1	2	5	2	5	1	3	1	1	5	5	5	4
7	LB70014266	20	PAPAN TRIPLEX 12MM X 122CM X 244CM HPS: 160,000	114305	5	5	5	5	2	5	3	5	1	5	1	2	5	5	5	5
				114202	5	5	5	5	2	4	3	4	1	3	1	1	5	5	5	5
				310006	2	3	4	3	2	5	2	3	1	5	1	1	5	5	5	4
				113568	2	5	4	5	2	5	2	3	1	5	1	1	5	5	5	4
				113507	2	3	5	1	2	5	2	5	1	5	1	1	5	5	5	4
8	LB70014266	30	PAPAN TRIPLEX 10MM X 122CM X 244CM HPS:	114305	5	5	5	5	2	5	3	5	1	5	1	2	5	5	5	5
				114202	5	5	5	5	2	4	3	4	1	4	1	1	5	5	5	5
				310006	2	3	4	3	2	4	2	3	1	5	1	1	5	5	5	4

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			134,000	113568	2	5	4	5	2	4	2	3	1	5	1	1	5	5	5	4
				113507	2	3	5	1	2	5	2	5	1	5	1	1	5	5	5	4
9	LB70014266	40	PAPAN TRIPLEX 6.0MM X 122CM X 244CM HPS: 90,000	114305	5	5	5	5	2	5	3	5	1	5	1	2	5	5	5	5
				114202	5	5	5	5	2	4	3	4	1	5	1	1	5	5	5	5
				310006	2	3	4	3	2	4	2	3	1	4	1	1	5	5	5	4
				113568	2	5	4	5	2	5	2	3	1	5	1	1	5	5	5	4
				113507	2	3	5	1	2	5	2	5	1	5	1	1	5	5	5	4
10	LB70014266	50	PAPAN TRIPLEX 4.0MM X 122CM X 244CM HPS: 80,000	114305	5	5	5	5	2	5	3	5	1	5	1	2	5	5	5	5
				114202	5	5	5	5	2	4	3	4	1	5	1	1	5	5	5	5
				310006	2	3	4	3	2	4	2	3	1	2	1	1	5	5	5	4
				113568	2	5	4	5	2	5	2	3	1	5	1	1	5	5	5	4
				113507	2	3	5	1	2	5	2	5	1	5	1	1	5	5	5	4
11	LB70014266	60	PAPAN TRIPLEX 3.0MM X 122CM X 244CM HPS: 70,000	114305	5	5	5	5	2	5	3	5	1	5	1	2	5	5	5	5
				114202	5	5	5	5	2	4	3	4	1	5	1	1	5	5	5	5
				310006	2	3	4	3	2	4	2	3	1	5	1	1	5	5	5	4
				113568	2	5	4	5	2	5	2	3	1	5	1	1	5	5	5	4
				113507	2	3	5	1	2	5	2	5	1	5	1	1	5	5	5	4
12	LB70014266	70	PAKU,PANJANG 10CM HPS: 12,500	114305	5	5	5	5	2	5	3	5	1	5	1	2	5	5	5	5
				114202	5	5	5	5	2	4	3	4	1	4	1	1	5	5	5	5
				310006	2	3	4	3	2	5	2	3	1	4	1	1	5	5	5	4
				113568	2	5	4	5	2	5	2	3	1	5	1	1	5	5	5	4
				113507	2	3	5	1	2	5	2	5	1	2	1	1	5	5	5	4

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
13	LB70014266	80	PAKU, PANJANG 7CM HPS: 12,500	114305	5	5	5	5	2	5	3	5	1	5	1	2	5	5	5	5
				114202	5	5	5	5	2	4	3	4	1	2	1	1	5	5	5	5
				310006	2	3	4	3	2	5	2	3	1	4	1	1	5	5	5	4
				113568	2	5	4	5	2	5	2	3	1	5	1	1	5	5	5	4
				113507	2	3	5	1	2	5	2	5	1	2	1	1	5	5	5	4
14	LB70014266	90	PAKU, PANJANG 5CM HPS: 12,500	114305	5	5	5	5	2	5	3	5	1	5	1	2	5	5	5	5
				114202	5	5	5	5	2	4	3	4	1	2	1	1	5	5	5	5
				310006	2	3	4	3	2	5	2	3	1	3	1	1	5	5	5	4
				113568	2	5	4	5	2	5	2	3	1	5	1	1	5	5	5	4
				113507	2	3	5	1	2	5	2	5	1	2	1	1	5	5	5	4
15	LB70014266	100	PAKU, PANJANG 4CM HPS: 13,500	114305	5	5	5	5	2	5	3	5	1	5	1	2	5	5	5	5
				114202	5	5	5	5	2	4	3	4	1	2	1	1	5	5	5	5
				310006	2	3	4	3	2	5	2	3	1	3	1	1	5	5	5	4
				113568	2	5	4	5	2	5	2	3	1	5	1	1	5	5	5	4
				113507	2	3	5	1	2	5	2	5	1	2	1	1	5	5	5	4
16	LB70014266	110	PAKU, PANJANG 3CM HPS: 14,000	114305	5	5	5	5	2	5	3	5	1	5	1	2	5	5	5	5
				114202	5	5	5	5	2	4	3	4	1	2	1	1	5	5	5	5
				310006	2	3	4	3	2	5	2	3	1	4	1	1	5	5	5	4
				113568	2	5	4	5	2	5	2	3	1	5	1	1	5	5	5	4
				113507	2	3	5	1	2	5	2	5	1	3	1	1	5	5	5	4
17	LB70014266	120	KAWAT TALI, GALVANIZED UKURAN 2MM	114305	5	5	5	5	2	5	3	5	1	5	1	2	5	5	5	5
				114202	5	5	5	5	2	4	3	4	1	3	1	1	5	5	5	5

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			HPS: 14,750	310006	2	3	4	3	2	5	2	3	1	4	1	1	5	5	5	4
				113568	2	5	4	5	2	5	2	3	1	5	1	1	5	5	5	4
				113507	2	3	5	1	2	5	2	5	1	1	1	1	5	5	5	4
18	LB70014266	130	LEM,KAYU WARNA PUTIH,KEMASAN 1KG	114305	5	5	5	5	2	5	3	5	1	5	1	2	5	5	5	5
				114202	5	5	5	5	2	4	3	4	1	4	1	1	5	5	5	5
			HPS: 27,500	310006	2	3	4	3	2	5	2	3	1	5	1	1	5	5	5	4
				113568	2	5	4	5	2	4	2	3	1	5	1	1	5	5	5	4
				113507	2	3	5	1	2	5	2	5	1	4	1	1	5	5	5	4
19	LB70014266	140	CAT SEMPROT (SPRAY) WARNA MERAH	114305	5	5	5	5	2	5	3	5	1	5	1	2	5	5	5	5
				114202	5	5	5	5	2	4	3	4	1	4	1	1	5	5	5	5
			HPS: 28,500	310006	2	3	4	3	2	5	2	3	1	5	1	1	5	5	5	4
				113568	2	5	4	5	2	5	2	3	1	5	1	1	5	5	5	4
				113507	2	3	5	1	2	5	2	5	1	3	1	1	5	5	5	4
20	LB70014306	10	MOTOR: 45KW/380V; ABB; M3BP 225 SMB4	114303	5	5	5	5	2	5	3	5	3	3	4	4	2	5	5	5
				110660	5	5	5	3	2	5	3	3	3	3	3	2	2	5	4	4
			HPS: 53,803,500	112679	3	5	5	5	2	5	3	5	1	3	2	2	2	5	5	5
				114020	3	5	4	5	2	5	2	5	1	3	3	1	5	4	5	4
				113575	2	3	4	5	2	2	2	5	3	2	4	1	1	5	4	4
21	LB70014306	20	DRIVE, AC; COMMANDER; SK; 3P; 380	114248	5	5	5	5	4	5	2	5	3	5	4	4	4	5	5	5
			HPS: 161,560,000	110660	5	5	5	3	2	3	3	3	3	5	3	2	2	5	4	4
				112679	3	5	5	5	4	3	3	5	1	5	2	2	2	5	5	5
				114020	3	5	4	5	4	5	2	5	1	5	4	1	5	4	5	4

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
				113575	2	3	4	5	4	5	2	5	3	5	4	1	5	5	4	4
22	LB70013957	10	CHAIN, CONVEYOR; 190LINK; 12.7M HPS: 85,000,000	114202	5	5	5	5	4	4	3	5	1	5	4	2	3	5	5	5
				110070	5	5	5	5	4	4	2	5	3	5	1	1	3	5	5	5
				113767	5	5	5	5	4	3	3	5	1	3	4	4	5	5	5	5
				113554	5	5	5	5	2	2	2	5	1	3	3	1	4	5	5	5
23	LB70014292	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 12 INC x LG. 6 M, HPS: 80.000.000	110013	5	3	5	5	5	3	3	4	1	4	1	2	5	5	5	5
				111045	5	5	5	5	5	5	3	5	3	5	4	2	2	5	5	5
				112503	5	3	4	5	5	5	3	3	3	5	4	2	4	4	5	5
24	LB70014295	10	SEAL, OIL; 180MMX210MMX15MM THK HPS: 5,115,560	113965	5	5	5	5	2	5	2	5	1	4	1	2	5	5	5	5
				110456	5	3	5	5	2	4	3	3	1	5	2	4	4	5	5	5
				110138	5	3	5	5	2	5	2	3	1	5	2	4	4	5	4	5
				111462	5	3	5	5	2	5	2	3	1	5	3	2	5	2	5	2
25	LB70014295	20	SEAL INPUT ; 60MM X 80MM X 8MM, FKM HPS: 2,750,000	110456	5	3	5	5	2	3	3	3	1	1	2	4	4	5	5	5
				110138	5	3	5	3	2	5	2	3	1	5	2	4	4	5	4	5
				111462	5	3	5	5	2	5	2	1	1	5	3	2	5	2	5	2
26	LB70014295	30	SEAL, OIL; 5.625IN X 6.624IN X 0.5IN HPS: 2,150,000	110456	5	3	5	5	2	5	3	3	1	2	2	4	4	5	5	2
				110138	5	3	5	3	2	5	2	3	1	2	2	4	4	5	4	2
				111462	5	3	5	5	2	5	2	3	1	2	3	2	5	2	5	2
27	LB70014295	40	SEAL, OIL: 4.250" X 5.256" X 0.375" HPS: 1,350,000	113965	5	5	5	5	2	5	2	5	1	4	1	1	4	5	5	5
				110456	5	3	5	5	2	5	3	3	1	1	2	4	5	5	5	5
				110138	5	3	5	3	2	5	2	3	1	5	2	4	4	5	4	5
				111462	5	3	5	5	2	5	2	1	1	5	3	2	5	2	5	2

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
28	LB70014295	50	SEAL,OIL: 150MMX180MMX15MM; VITON HPS: 3,500,000	113965	5	5	5	5	2	5	2	5	1	3	1	1	4	5	5	5
				110456	5	3	5	5	2	3	3	3	1	4	2	4	5	5	5	5
				110138	5	3	5	3	2	5	2	3	1	4	2	4	4	5	4	5
				111462	5	3	5	5	2	5	2	3	1	4	3	2	5	2	5	2
29	LB70014295	60	SEAL,OIL,SPLIT:23;200MM;230MM;15MM HPS: 10,750,000	113965	5	5	5	5	2	5	2	5	1	2	1	1	4	5	5	5
				110456	5	3	5	5	2	5	3	3	1	2	2	4	5	5	5	5
				110138	5	3	5	3	2	3	2	3	1	2	2	4	4	5	4	5
				111462	5	3	5	5	2	3	2	3	1	2	3	2	5	2	5	2
30	LB70014295	70	SEAL,ROTARY SHAFT SEAL AS 60 X 75 X 8 HPS: 7,500,000	110456	5	3	5	5	2	5	3	3	1	5	2	4	5	5	5	5
				110138	5	3	5	3	2	5	2	3	1	5	2	4	4	5	4	5
				111462	5	3	5	5	2	5	2	1	1	5	3	2	5	2	5	2
31	LB70014295	80	SEAL NBR ; 140MM X 170MM X 15MM HPS: 1,950,000	110456	5	3	5	5	2	3	3	3	1	1	2	4	5	5	5	5
				110138	5	3	5	3	2	5	2	3	1	5	2	4	4	5	4	5
				111462	5	3	5	5	2	5	2	1	1	5	3	2	5	2	5	2
32	LB70014295	90	SEAL, OIL; 6.5INX8INX5/8IN THK 16,500,000	110456	5	3	5	5	2	3	3	3	1	3	2	4	5	5	5	5
				111462	5	3	5	5	2	1	2	3	1	3	3	2	5	2	5	2
33	LB70014295	100	SEAL,OIL LS:200MM;230MM;15MM;STEEL 1,950,000	110456	5	3	5	5	2	5	3	3	1	5	2	4	5	5	5	5
				110138	5	3	5	3	2	5	2	3	1	4	2	4	4	5	4	5
				111462	5	3	5	5	2	5	2	3	1	4	3	2	5	2	5	2
34	LB70014295	110	SEAL, OIL: 85MM X 110MM X 12MM; VITON HPS: 7,500,000	110456	5	3	5	5	2	5	3	3	1	5	2	4	5	2	5	5
				110138	2	3	5	3	2	5	2	3	1	5	2	4	4	2	4	5
				111462	5	3	5	5	2	5	2	1	1	5	3	2	5	2	5	2

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4	
35	LB70013701	10	ROLLER, RETURN STRAND ROLLER ASS'Y, HPS: 204,000,000	110164	5	5	5	5	2	5	3	5	4	2	3	4	2	5	5	5	
				111394	5	5	4	3	2	5	3	5	4	2	3	2	2	2	4	5	5
				110132	3	1	4	5	2	5	3	5	4	2	1	4	2	5	5	4	

Lampiran 10

Tabel perhitungan Topsis yang ternormalisasi.

Return	S1
Shipment	S2
Packing	S3
Communication	S4
Waranty	Q1
Spesification	Q2
Reputation	Q3

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
1	LB70014133	10	T5 ROTOR, BLADE:102010;3/16IN;2IN;2-3/8IN, HPS: 33.480.000	113767	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071	0.8321
				113952	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071	0.5547
2	LB70014291	20	VALVE, SOLENOID; 8320G192 HPS: 25,000,000	110660	0.5330	0.4789	0.4834	0.3111	0.4472	0.4903	0.5477
				111156	0.5330	0.4789	0.4834	0.5185	0.4472	0.4903	0.3651
				110354	0.5330	0.2873	0.3867	0.3111	0.4472	0.4903	0.3651
				114020	0.3198	0.4789	0.3867	0.5185	0.4472	0.4903	0.3651
3	LB70014291	30	VALVE, SOLENOID; 6014 C 2 FKM; 24VDC HPS: 10,550,000	110211	0.4256	0.3965	0.3990	0.2509	0.3780	0.4336	0.3244
				113799	0.4256	0.3965	0.3990	0.4181	0.3780	0.4336	0.3244
				110660	0.4256	0.3965	0.3990	0.2509	0.3780	0.1734	0.4867
				111156	0.4256	0.3965	0.3990	0.4181	0.3780	0.1734	0.3244
				112813	0.2554	0.3965	0.3192	0.4181	0.3780	0.4336	0.3244

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
				110354	0.4256	0.2379	0.3192	0.4181	0.3780	0.4336	0.3244
				112828	0.1703	0.3965	0.3990	0.4181	0.3780	0.4336	0.4867
4	LB70014324	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 14INC x LG. 6 M, HPS: 110000000	111045	2.0871	0.7247	1.2113	0.7440	1.1832	1.1309	1.1255
				110191	1.2523	1.2078	1.2113	1.2400	1.1832	1.1309	1.1255
				112503	0.8348	1.2078	1.5141	1.2400	1.1832	0.4523	1.6882
5	LB70014324	20	PIPE, STEEL WELDED; DN 18INX LG. 6M HPS: 250,000,000	111045	0.5774	0.6509	0.6155	0.5774	0.5774	0.6509	0.6396
				110191	0.5774	0.6509	0.6155	0.5774	0.5774	0.3906	0.6396
				112503	0.5774	0.3906	0.4924	0.5774	0.5774	0.6509	0.4264
6	LB70014266	10	KAYU MERANTI UKURAN 4CM X 6CM X 400CM HPS: 60,000	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4642	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3714	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4642	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4642	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4642	0.3651
7	LB70014266	20	PAPAN TRIPLEX 12MM X 122CM X 244CM HPS: 160,000	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4642	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3714	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4642	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4642	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4642	0.3651
8	LB70014266	30	PAPAN TRIPLEX 10MM X 122CM X 244CM HPS: 134,000	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.5051	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4041	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4041	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4041	0.3651

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.5051	0.3651
9	LB70014266	40	PAPAN TRIPLEX 6.0MM X 122CM X 244CM HPS: 90,000	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4834	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3867	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.3867	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4834	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4834	0.3651
10	LB70014266	50	PAPAN TRIPLEX 4.0MM X 122CM X 244CM HPS: 80,000	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4834	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3867	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.3867	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4834	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4834	0.3651
11	LB70014266	60	PAPAN TRIPLEX 3.0MM X 122CM X 244CM HPS: 70,000	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4834	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3867	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.3867	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4834	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4834	0.3651
12	LB70014266	70	PAKU,PANJANG 10CM HPS: 12,500	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4642	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3714	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4642	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4642	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4642	0.3651
13	LB70014266	80	PAKU, PANJANG 7CM	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4642	0.5477

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			HPS: 12,500	114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3714	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4642	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4642	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4642	0.3651
14	LB70014266	90	PAKU, PANJANG 5CM HPS: 12,500	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4642	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3714	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4642	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4642	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4642	0.3651
15	LB70014266	100	PAKU, PANJANG 4CM HPS: 13,500	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4642	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3714	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4642	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4642	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4642	0.3651
16	LB70014266	110	PAKU, PANJANG 3CM HPS: 14,000	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4642	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3714	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4642	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4642	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4642	0.3651
17	LB70014266	120	KAWAT TALI, GALVANIZED UKURAN 2MM HPS:	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4642	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3714	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4642	0.3651

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			14,750	113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4642	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4642	0.3651
18	LB70014266	130	LEM,KAYU WARNA PUTIH,KEMASAN 1KG HPS: 27,500	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4834	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3867	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4834	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.3867	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4834	0.3651
19	LB70014266	140	CAT SEMPROT (SPRAY) WARNA MERAH HPS: 28,500	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4642	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3714	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4642	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4642	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4642	0.3651
20	LB70014306	10	MOTOR: 45KW/380V; ABB; M3BP 225 SMB4 HPS: 53,803,500	114303	0.5893	0.4789	0.4834	0.4789	0.4472	0.4903	0.5071
				110660	0.5893	0.4789	0.4834	0.2873	0.4472	0.4903	0.5071
				112679	0.3536	0.4789	0.4834	0.4789	0.4472	0.4903	0.5071
				114020	0.3536	0.4789	0.3867	0.4789	0.4472	0.4903	0.3381
				113575	0.2357	0.2873	0.3867	0.4789	0.4472	0.1961	0.3381
21	LB70014306	20	DRIVE, AC; COMMANDER; SK; 3P; 380 HPS: 161,560,000	114248	0.5893	0.4789	0.4834	0.4789	0.4472	0.4903	0.5071
				110660	0.5893	0.4789	0.4834	0.2873	0.4472	0.4903	0.5071
				112679	0.3536	0.4789	0.4834	0.4789	0.4472	0.4903	0.5071
				114020	0.3536	0.4789	0.3867	0.4789	0.4472	0.4903	0.3381
				113575	0.2357	0.2873	0.3867	0.4789	0.4472	0.1961	0.3381

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
22	LB70013957	10	CHAIN, CONVEYOR; 190LINK; 12.7M HPS: 85,000,000	114202	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5547	0.5963	0.5883
				110070	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5547	0.5963	0.3922
				113767	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5547	0.4472	0.5883
				113554	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.2774	0.2981	0.3922
23	LB70014292	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 12 INC x LG. 6 M, HPS: 80.000.000	110013	0.5774	0.4575	0.6155	0.5774	0.5774	0.3906	0.5774
				111045	0.5774	0.7625	0.6155	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774
				112503	0.5774	0.4575	0.4924	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774
24	LB70014295	10	SEAL, OIL; 180MMX210MMX15MM THK HPS: 5,115,560	113965	0.5000	0.6934	0.5000	0.5000	0.5000	0.5241	0.4364
				110456	0.5000	0.4160	0.5000	0.5000	0.5000	0.4193	0.6547
				110138	0.5000	0.4160	0.5000	0.5000	0.5000	0.5241	0.4364
				111462	0.5000	0.4160	0.5000	0.5000	0.5000	0.5241	0.4364
25	LB70014295	20	SEAL INPUT ; 60MM X 80MM X 8MM, FKM HPS: 2,750,000	110456	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.3906	0.7276
				110138	0.5774	0.5774	0.5774	0.3906	0.5774	0.6509	0.4851
				111462	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.6509	0.4851
26	LB70014295	30	SEAL, OIL; 5.625IN X 6.624IN X 0.5IN HPS: 2,150,000	110456	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.5774	0.7276
				110138	0.5774	0.5774	0.5774	0.3906	0.5774	0.5774	0.4851
				111462	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.5774	0.4851
27	LB70014295	40	SEAL, OIL: 4.250" X 5.256" X 0.375" HPS: 1,350,000	113965	0.5000	0.6934	0.5000	0.5455	0.5000	0.5000	0.4364
				110456	0.5000	0.4160	0.5000	0.5455	0.5000	0.5000	0.6547
				110138	0.5000	0.4160	0.5000	0.3273	0.5000	0.5000	0.4364
				111462	0.5000	0.4160	0.5000	0.5455	0.5000	0.5000	0.4364
28	LB70014295	50		113965	0.5000	0.6934	0.5000	0.5455	0.5000	0.5455	0.4364

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			SEAL,OIL: 150MMX180MMX15MM; VITON	110456	0.5000	0.4160	0.5000	0.5455	0.5000	0.3273	0.6547
			HPS:	110138	0.5000	0.4160	0.5000	0.3273	0.5000	0.5455	0.4364
			3,500,000	111462	0.5000	0.4160	0.5000	0.5455	0.5000	0.5455	0.4364
29	LB70014295	60	SEAL,OIL,SPLIT:23;200MM;230MM;15MM	113965	0.5000	0.6934	0.5000	0.5455	0.5000	0.6063	0.4364
			HPS:	110456	0.5000	0.4160	0.5000	0.5455	0.5000	0.6063	0.6547
			10,750,000	110138	0.5000	0.4160	0.5000	0.3273	0.5000	0.3638	0.4364
				111462	0.5000	0.4160	0.5000	0.5455	0.5000	0.3638	0.4364
30	LB70014295	70	SEAL,ROTARY SHAFT SEAL AS 60 X 75 X 8	110456	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.5774	0.7276
			HPS: 7,500,000	110138	0.5774	0.5774	0.5774	0.3906	0.5774	0.5774	0.4851
				111462	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.5774	0.4851
31	LB70014295	80	SEAL NBR ; 140MM X 170MM X 15MM	110456	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.3906	0.7276
			HPS:	110138	0.5774	0.5774	0.5774	0.3906	0.5774	0.6509	0.4851
			1,950,000	111462	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.6509	0.4851
32	LB70014295	90	SEAL, OIL; 6.5INX8INX5/8IN THK	110456	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071	0.9487	0.8321
			16,500,000	111462	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071	0.3162	0.5547
33	LB70014295	100	SEAL,OIL LS:200MM;230MM;15MM;STEEL	110456	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.5774	0.7276
			1,950,000	110138	0.5774	0.5774	0.5774	0.3906	0.5774	0.5774	0.4851
				111462	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.5774	0.4851
34	LB70014295	110	SEAL, OIL: 85MM X 110MM X 12MM; VITON	110456	0.6804	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.5774	0.7276
			HPS: 7,500,000	110138	0.2722	0.5774	0.5774	0.3906	0.5774	0.5774	0.4851
				111462	0.6804	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.5774	0.4851
35	LB70013701	10	ROLLER, RETURN STRAND ROLLER ASS'Y,	110164	0.6509	0.7001	0.6623	0.6509	0.5774	0.5774	0.5774

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			HPS: 204,000,000	111394	0.6509	0.7001	0.5298	0.3906	0.5774	0.5774	0.5774
				110132	0.3906	0.1400	0.5298	0.6509	0.5774	0.5774	0.5774

Tabel Topsis yang ternormalisasi

Delivery Cost	C2
Payment Terms	C2
Price	C3
Pinalty	C4
Discount	C5
Delivery Time	T1
Purchasing Procedure	T2
Respond Time	T3
Claim and Services Procedure	T4

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
1	LB70014133	10	T5 ROTOR, BLADE: 102010; 3/16IN; 2IN; 2-3/8IN, HPS: 33.480.000	113767	0.7071	0.3162	0.8944	0.7071	0.9701	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071
				113952	0.7071	0.9487	0.4472	0.7071	0.2425	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071
2	LB70014291	20	VALVE, SOLENOID; 8320G192 HPS: 25,000,000	110660	0.3111	0.6547	0.3288	0.4160	0.3922	0.4472	0.5051	0.3714	0.4558
				111156	0.5185	0.6547	0.3288	0.4160	0.7845	0.4472	0.5051	0.4642	0.5698
				110354	0.5185	0.2182	0.3288	0.4160	0.1961	0.4472	0.4041	0.4642	0.4558
				114020	0.5185	0.2182	0.6576	0.5547	0.1961	0.4472	0.4041	0.4642	0.4558

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
				112828	0.3111	0.2182	0.4932	0.4160	0.3922	0.4472	0.4041	0.4642	0.2279
3	LB70014291	30	VALVE, SOLENOID; 6014 C 2 FKM; 24VDC HPS: 10,550,000	110211	0.4746	0.2582	0.5488	0.3419	0.7184	0.4029	0.3990	0.3881	0.4287
				113799	0.4746	0.2582	0.4391	0.4558	0.1796	0.4029	0.3990	0.3881	0.4287
				110660	0.2847	0.7746	0.3293	0.3419	0.3592	0.1612	0.3990	0.3105	0.3430
				111156	0.2847	0.2582	0.3293	0.3419	0.1796	0.4029	0.3990	0.3881	0.4287
				112813	0.2847	0.2582	0.4391	0.4558	0.3592	0.4029	0.3990	0.3881	0.4287
				110354	0.4746	0.2582	0.2195	0.3419	0.1796	0.4029	0.3192	0.3881	0.3430
				112828	0.2847	0.2582	0.2195	0.3419	0.3592	0.4029	0.3192	0.3881	0.1715
4	LB70014324	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 14INC x LG. 6 M, HPS: 110000000	111045	1.8208	0.8452	0.7489	0.9127	0.5460	1.1100	1.0126	1.1963	1.0632
				110191	1.8208	0.8452	1.4977	1.2169	0.5460	1.1100	1.0126	1.1963	1.0632
				112503	1.0925	0.8452	1.1233	0.9127	1.0919	1.1100	1.0126	1.1963	0.5316
5	LB70014324	20	PIPE, STEEL WELDED; DN 18INX LG. 6M HPS: 250,000,000	111045	0.6509	0.6247	0.5774	0.6963	0.4082	0.6667	0.6155	0.5774	0.5774
				110191	0.6509	0.6247	0.5774	0.1741	0.8165	0.6667	0.6155	0.5774	0.5774
				112503	0.3906	0.4685	0.5774	0.6963	0.4082	0.3333	0.4924	0.5774	0.5774
6	LB70014266	10	KAYU MERANTI UKURAN 4CM X 6CM X 400CM HPS: 60,000	114305	0.5455	0.4472	0.5000	0.4472	0.7071	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051
				114202	0.4364	0.4472	0.4000	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051
				310006	0.3273	0.4472	0.5000	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
				113568	0.3273	0.4472	0.5000	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
				113507	0.5455	0.4472	0.3000	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
7	LB70014266	20	PAPAN TRIPLEX 12MM X 122CM X 244CM HPS: 160,000	114305	0.5455	0.4472	0.4789	0.4472	0.7071	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051
				114202	0.4364	0.4472	0.2873	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051
				310006	0.3273	0.4472	0.4789	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4	
				113568	0.3273	0.4472	0.4789	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041	
				113507	0.5455	0.4472	0.4789	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041	
8	LB70014266	30	PAPAN TRIPLEX 10MM X 122CM X 244CM HPS: 134,000	114305	0.5455	0.4472	0.4642	0.4472	0.7071	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051	
				114202	0.4364	0.4472	0.3714	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051
				310006	0.3273	0.4472	0.4642	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
				113568	0.3273	0.4472	0.4642	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
				113507	0.5455	0.4472	0.4642	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
9	LB70014266	40	PAPAN TRIPLEX 6.0MM X 122CM X 244CM HPS: 90,000	114305	0.5455	0.4472	0.4642	0.4472	0.7071	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051	
				114202	0.4364	0.4472	0.4642	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051	
				310006	0.3273	0.4472	0.3714	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041	
				113568	0.3273	0.4472	0.4642	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041	
				113507	0.5455	0.4472	0.4642	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041	
10	LB70014266	50	PAPAN TRIPLEX 4.0MM X 122CM X 244CM HPS: 80,000	114305	0.5455	0.4472	0.4903	0.4472	0.7071	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051	
				114202	0.4364	0.4472	0.4903	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051	
				310006	0.3273	0.4472	0.1961	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041	
				113568	0.3273	0.4472	0.4903	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041	
				113507	0.5455	0.4472	0.4903	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041	
11	LB70014266	60	PAPAN TRIPLEX 3.0MM X 122CM X 244CM HPS: 70,000	114305	0.5455	0.4472	0.4472	0.4472	0.7071	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051	
				114202	0.4364	0.4472	0.4472	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051	
				310006	0.3273	0.4472	0.4472	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041	
				113568	0.3273	0.4472	0.4472	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041	
				113507	0.5455	0.4472	0.4472	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041	

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
12	LB70014266	70	PAKU,PANJANG 10CM HPS: 12,500	114305	0.5455	0.4472	0.5392	0.4472	0.7071	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051
				114202	0.4364	0.4472	0.4313	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051
				310006	0.3273	0.4472	0.4313	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
				113568	0.3273	0.4472	0.5392	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
				113507	0.5455	0.4472	0.2157	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
13	LB70014266	80	PAKU, PANJANG 7CM HPS: 12,500	114305	0.5455	0.4472	0.5812	0.4472	0.7071	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051
				114202	0.4364	0.4472	0.2325	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051
				310006	0.3273	0.4472	0.4650	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
				113568	0.3273	0.4472	0.5812	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
				113507	0.5455	0.4472	0.2325	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
14	LB70014266	90	PAKU, PANJANG 5CM HPS: 12,500	114305	0.5455	0.4472	0.6108	0.4472	0.7071	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051
				114202	0.4364	0.4472	0.2443	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051
				310006	0.3273	0.4472	0.3665	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
				113568	0.3273	0.4472	0.6108	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
				113507	0.5455	0.4472	0.2443	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
15	LB70014266	100	PAKU, PANJANG 4CM HPS: 13,500	114305	0.5455	0.4472	0.6108	0.4472	0.7071	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051
				114202	0.4364	0.4472	0.2443	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051
				310006	0.3273	0.4472	0.3665	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
				113568	0.3273	0.4472	0.6108	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
				113507	0.5455	0.4472	0.2443	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
16	LB70014266	110	PAKU, PANJANG 3CM HPS:	114305	0.5455	0.4472	0.5625	0.4472	0.7071	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051
				114202	0.4364	0.4472	0.2250	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			14,000	310006	0.3273	0.4472	0.4500	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
				113568	0.3273	0.4472	0.5625	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
				113507	0.5455	0.4472	0.3375	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
17	LB70014266	120	KAWAT TALI, GALVANIZED UKURAN 2MM HPS: 14,750	114305	0.5455	0.4472	0.5735	0.4472	0.7071	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051
				114202	0.4364	0.4472	0.3441	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051
				310006	0.3273	0.4472	0.4588	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
				113568	0.3273	0.4472	0.5735	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
				113507	0.5455	0.4472	0.1147	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
18	LB70014266	130	LEM,KAYU WARNA PUTIH,KEMASAN 1KG HPS: 27,500	114305	0.5455	0.4472	0.4834	0.4472	0.7071	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051
				114202	0.4364	0.4472	0.3867	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051
				310006	0.3273	0.4472	0.4834	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
				113568	0.3273	0.4472	0.4834	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
				113507	0.5455	0.4472	0.3867	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
19	LB70014266	140	CAT SEMPROT (SPRAY) WARNA MERAH HPS: 28,500	114305	0.5455	0.4472	0.5000	0.4472	0.7071	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051
				114202	0.4364	0.4472	0.4000	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.5051
				310006	0.3273	0.4472	0.5000	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
				113568	0.3273	0.4472	0.5000	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
				113507	0.5455	0.4472	0.3000	0.4472	0.3536	0.4472	0.4472	0.4472	0.4041
20	LB70014306	10	MOTOR: 45KW/380V; ABB; M3BP 225 SMB4 HPS: 53,803,500	114303	0.4789	0.5571	0.4743	0.5443	0.7845	0.3244	0.4642	0.4834	0.5051
				110660	0.2873	0.5571	0.4743	0.4082	0.3922	0.3244	0.4642	0.3867	0.4041
				112679	0.4789	0.1857	0.4743	0.2722	0.3922	0.3244	0.4642	0.4834	0.5051
				114020	0.4789	0.1857	0.4743	0.4082	0.1961	0.8111	0.3714	0.4834	0.4041

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
				113575	0.4789	0.5571	0.3162	0.5443	0.1961	0.1622	0.4642	0.3867	0.4041
21	LB70014306	20	DRIVE, AC; COMMANDER; SK; 3P; 380 HPS: 161,560,000	114248	0.4789	0.5571	0.4743	0.5443	0.7845	0.3244	0.4642	0.4834	0.5051
				110660	0.2873	0.5571	0.4743	0.4082	0.3922	0.3244	0.4642	0.3867	0.4041
				112679	0.4789	0.1857	0.4743	0.2722	0.3922	0.3244	0.4642	0.4834	0.5051
				114020	0.4789	0.1857	0.4743	0.4082	0.1961	0.8111	0.3714	0.4834	0.4041
				113575	0.4789	0.5571	0.3162	0.5443	0.1961	0.1622	0.4642	0.3867	0.4041
22	LB70013957	10	CHAIN, CONVEYOR; 190LINK; 12.7M HPS: 85,000,000	114202	0.5000	0.2887	0.6063	0.6172	0.4264	0.3906	0.5000	0.5000	0.5000
				110070	0.5000	0.8660	0.6063	0.1543	0.2132	0.3906	0.5000	0.5000	0.5000
				113767	0.5000	0.2887	0.3638	0.6172	0.8528	0.6509	0.5000	0.5000	0.5000
				113554	0.5000	0.2887	0.3638	0.4629	0.2132	0.5208	0.5000	0.5000	0.5000
23	LB70014292	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 12 INC x LG. 6 M, HPS: 80.000.000	110013	0.5657	0.2294	0.4924	0.1741	0.5774	0.7454	0.6155	0.5774	0.5774
				111045	0.7071	0.6882	0.6155	0.6963	0.5774	0.2981	0.6155	0.5774	0.5774
				112503	0.4243	0.6882	0.6155	0.6963	0.5774	0.5963	0.4924	0.5774	0.5774
24	LB70014295	10	SEAL, OIL; 180MMX210MMX15MM THK HPS: 5,115,560	113965	0.6934	0.5000	0.4193	0.2357	0.3162	0.5522	0.5625	0.5241	0.5625
				110456	0.4160	0.5000	0.5241	0.4714	0.6325	0.4417	0.5625	0.5241	0.5625
				110138	0.4160	0.5000	0.5241	0.4714	0.6325	0.4417	0.5625	0.4193	0.5625
				111462	0.4160	0.5000	0.5241	0.7071	0.3162	0.5522	0.2250	0.5241	0.2250
25	LB70014295	20	SEAL INPUT ; 60MM X 80MM X 8MM, FKM HPS: 2,750,000	110456	0.6882	0.5774	0.1400	0.4851	0.6667	0.5298	0.6804	0.6155	0.6804
				110138	0.6882	0.5774	0.7001	0.4851	0.6667	0.5298	0.6804	0.4924	0.6804
				111462	0.2294	0.5774	0.7001	0.7276	0.3333	0.6623	0.2722	0.6155	0.2722
26	LB70014295	30	SEAL, OIL; 5.625IN X 6.624IN X 0.5IN HPS:	110456	0.5774	0.5774	0.5774	0.4851	0.6667	0.5298	0.6804	0.6155	0.5774
				110138	0.5774	0.5774	0.5774	0.4851	0.6667	0.5298	0.6804	0.4924	0.5774

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			2,150,000	111462	0.5774	0.5774	0.5774	0.7276	0.3333	0.6623	0.2722	0.6155	0.5774
27	LB70014295	40	SEAL, OIL: 4.250" X 5.256" X 0.375" HPS: 1,350,000	113965	0.7538	0.5000	0.4887	0.2357	0.1644	0.4417	0.5625	0.5241	0.5625
				110456	0.4523	0.5000	0.1222	0.4714	0.6576	0.5522	0.5625	0.5241	0.5625
				110138	0.4523	0.5000	0.6108	0.4714	0.6576	0.4417	0.5625	0.4193	0.5625
				111462	0.1508	0.5000	0.6108	0.7071	0.3288	0.5522	0.2250	0.5241	0.2250
28	LB70014295	50	SEAL,OIL: 150MMX180MMX15MM; VITON HPS: 3,500,000	113965	0.6934	0.5000	0.3974	0.2357	0.1644	0.4417	0.5625	0.5241	0.5625
				110456	0.4160	0.5000	0.5298	0.4714	0.6576	0.5522	0.5625	0.5241	0.5625
				110138	0.4160	0.5000	0.5298	0.4714	0.6576	0.4417	0.5625	0.4193	0.5625
				111462	0.4160	0.5000	0.5298	0.7071	0.3288	0.5522	0.2250	0.5241	0.2250
29	LB70014295	60	SEAL,OIL,SPLIT:23;200MM;230MM;15MM HPS: 10,750,000	113965	0.6934	0.5000	0.5000	0.2357	0.1644	0.4417	0.5625	0.5241	0.5625
				110456	0.4160	0.5000	0.5000	0.4714	0.6576	0.5522	0.5625	0.5241	0.5625
				110138	0.4160	0.5000	0.5000	0.4714	0.6576	0.4417	0.5625	0.4193	0.5625
				111462	0.4160	0.5000	0.5000	0.7071	0.3288	0.5522	0.2250	0.5241	0.2250
30	LB70014295	70	SEAL,ROTARY SHAFT SEAL AS 60 X 75 X 8 HPS: 7,500,000	110456	0.6882	0.5774	0.5774	0.4851	0.6667	0.6155	0.6804	0.6155	0.6804
				110138	0.6882	0.5774	0.5774	0.4851	0.6667	0.4924	0.6804	0.4924	0.6804
				111462	0.2294	0.5774	0.5774	0.7276	0.3333	0.6155	0.2722	0.6155	0.2722
31	LB70014295	80	SEAL NBR ; 140MM X 170MM X 15MM HPS: 1,950,000	110456	0.6882	0.5774	0.1400	0.4851	0.6667	0.6155	0.6804	0.6155	0.6804
				110138	0.6882	0.5774	0.7001	0.4851	0.6667	0.4924	0.6804	0.4924	0.6804
				111462	0.2294	0.5774	0.7001	0.7276	0.3333	0.6155	0.2722	0.6155	0.2722
32	LB70014295	90	SEAL, OIL; 6.5INX8INX5/8IN THK 16,500,000	110456	0.7071	0.7071	0.7071	0.5547	0.8944	0.7071	0.9285	0.7071	0.9285
				111462	0.7071	0.7071	0.7071	0.8321	0.4472	0.7071	0.3714	0.7071	0.3714
33	LB70014295	100		110456	0.5774	0.5774	0.6623	0.4851	0.6667	0.6155	0.6804	0.6155	0.6804

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			SEAL,OIL LS:200MM;230MM;15MM;STEEL 1,950,000	110138	0.5774	0.5774	0.5298	0.4851	0.6667	0.4924	0.6804	0.4924	0.6804
				111462	0.5774	0.5774	0.5298	0.7276	0.3333	0.6155	0.2722	0.6155	0.2722
34	LB70014295	110	SEAL, OIL: 85MM X 110MM X 12MM; VITON HPS: 7,500,000	110456	0.6882	0.5774	0.5774	0.4851	0.6667	0.6155	0.5774	0.6155	0.6804
				110138	0.6882	0.5774	0.5774	0.4851	0.6667	0.4924	0.5774	0.4924	0.6804
				111462	0.2294	0.5774	0.5774	0.7276	0.3333	0.6155	0.5774	0.6155	0.2722
35	LB70013701	10	ROLLER, RETURN STRAND ROLLER ASS'Y, HPS: 204,000,000	110164	0.5774	0.5774	0.5774	0.6882	0.6667	0.5774	0.6155	0.5774	0.6155
				111394	0.5774	0.5774	0.5774	0.6882	0.3333	0.5774	0.4924	0.5774	0.6155
				110132	0.5774	0.5774	0.5774	0.2294	0.6667	0.5774	0.6155	0.5774	0.4924

Tabel Copras yang ternormalisasi.

Return	S1
Shipment	S2
Packing	S3
Communication	S4
Waranty	Q1
Spesification	Q2
Reputation	Q3

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
1	LB70014133	10	T5 ROTOR, BLADE:102010;3/16IN;2IN;2-3/8IN, HPS: 33.480.000	113767	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.6000
				113952	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.4000	
2	LB70014291	20	VALVE, SOLENOID; 8320G192 HPS: 25,000,000	110660	0.2500	0.2174	0.2174	0.1429	0.2000	0.2273	0.2500
				111156	0.2500	0.2174	0.2174	0.2381	0.2000	0.2273	0.1667
				110354	0.2500	0.1304	0.1739	0.1429	0.2000	0.2273	0.1667
				114020	0.1500	0.2174	0.1739	0.2381	0.2000	0.2273	0.1667
				112828	0.1000	0.2174	0.2174	0.2381	0.2000	0.0909	0.2500
3	LB70014291	30	VALVE, SOLENOID; 6014 C 2 FKM; 24VDC HPS: 10,550,000	110211	0.1667	0.1515	0.1515	0.0968	0.1429	0.1724	0.1250
				113799	0.1667	0.1515	0.1515	0.1613	0.1429	0.1724	0.1250
				110660	0.1667	0.1515	0.1515	0.0968	0.1429	0.0690	0.1875
				111156	0.1667	0.1515	0.1515	0.1613	0.1429	0.0690	0.1250
				112813	0.1000	0.1515	0.1212	0.1613	0.1429	0.1724	0.1250
				110354	0.1667	0.0909	0.1212	0.1613	0.1429	0.1724	0.1250

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
				112828	0.0667	0.1515	0.1515	0.1613	0.1429	0.1724	0.1875
4	LB70014324	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 14INC x LG. 6 M, HPS: 110000000	111045	0.3333	0.3846	0.3571	0.3333	0.3333	0.3846	0.3750
				110191	0.3333	0.3846	0.3571	0.3333	0.3333	0.2308	0.3750
				112503	0.3333	0.2308	0.2857	0.3333	0.3333	0.3846	0.2500
5	LB70014324	20	PIPE, STEEL WELDED; DN 18INX LG. 6M HPS: 250,000,000	111045	0.3333	0.3846	0.3571	0.3333	0.3333	0.3846	0.3750
				110191	0.3333	0.3846	0.3571	0.3333	0.3333	0.2308	0.3750
				112503	0.3333	0.2308	0.2857	0.3333	0.3333	0.3846	0.2500
6	LB70014266	10	KAYU MERANTI UKURAN 4CM X 6CM X 400CM HPS: 60,000	114305	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.2083	0.2500
				114202	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.1667	0.2500
				310006	0.1250	0.1429	0.1739	0.1579	0.2000	0.2083	0.1667
				113568	0.1250	0.2381	0.1739	0.2632	0.2000	0.2083	0.1667
				113507	0.1250	0.1429	0.2174	0.0526	0.2000	0.2083	0.1667
7	LB70014266	20	PAPAN TRIPLEX 12MM X 122CM X 244CM HPS: 160,000	114305	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.2083	0.2500
				114202	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.1667	0.2500
				310006	0.1250	0.1429	0.1739	0.1579	0.2000	0.2083	0.1667
				113568	0.1250	0.2381	0.1739	0.2632	0.2000	0.2083	0.1667
				113507	0.1250	0.1429	0.2174	0.0526	0.2000	0.2083	0.1667
8	LB70014266	30	PAPAN TRIPLEX 10MM X 122CM X 244CM HPS: 134,000	114305	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.2273	0.2500
				114202	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.1818	0.2500
				310006	0.1250	0.1429	0.1739	0.1579	0.2000	0.1818	0.1667
				113568	0.1250	0.2381	0.1739	0.2632	0.2000	0.1818	0.1667
				113507	0.1250	0.1429	0.2174	0.0526	0.2000	0.2273	0.1667
9	LB70014266	40	PAPAN TRIPLEX 6.0MM X 122CM X 244CM	114305	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.2174	0.2500

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			HPS: 90,000	114202	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.1739	0.2500
				310006	0.1250	0.1429	0.1739	0.1579	0.2000	0.1739	0.1667
				113568	0.1250	0.2381	0.1739	0.2632	0.2000	0.2174	0.1667
				113507	0.1250	0.1429	0.2174	0.0526	0.2000	0.2174	0.1667
10	LB70014266	50	PAPAN TRIPLEX 4.0MM X 122CM X 244CM HPS: 80,000	114305	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.2174	0.2500
				114202	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.1739	0.2500
				310006	0.1250	0.1429	0.1739	0.1579	0.2000	0.1739	0.1667
				113568	0.1250	0.2381	0.1739	0.2632	0.2000	0.2174	0.1667
				113507	0.1250	0.1429	0.2174	0.0526	0.2000	0.2174	0.1667
11	LB70014266	60	PAPAN TRIPLEX 3.0MM X 122CM X 244CM HPS: 70,000	114305	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.2174	0.2500
				114202	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.1739	0.2500
				310006	0.1250	0.1429	0.1739	0.1579	0.2000	0.1739	0.1667
				113568	0.1250	0.2381	0.1739	0.2632	0.2000	0.2174	0.1667
				113507	0.1250	0.1429	0.2174	0.0526	0.2000	0.2174	0.1667
12	LB70014266	70	PAKU, PANJANG 10CM HPS: 12,500	114305	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.2083	0.2500
				114202	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.1667	0.2500
				310006	0.1250	0.1429	0.1739	0.1579	0.2000	0.2083	0.1667
				113568	0.1250	0.2381	0.1739	0.2632	0.2000	0.2083	0.1667
				113507	0.1250	0.1429	0.2174	0.0526	0.2000	0.2083	0.1667
13	LB70014266	80	PAKU, PANJANG 7CM HPS: 12,500	114305	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.2083	0.2500
				114202	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.1667	0.2500
				310006	0.1250	0.1429	0.1739	0.1579	0.2000	0.2083	0.1667
				113568	0.1250	0.2381	0.1739	0.2632	0.2000	0.2083	0.1667

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
				113507	0.1250	0.1429	0.2174	0.0526	0.2000	0.2083	0.1667
14	LB70014266	90	PAKU, PANJANG 5CM HPS: 12,500	114305	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.2083	0.2500
				114202	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.1667	0.2500
				310006	0.1250	0.1429	0.1739	0.1579	0.2000	0.2083	0.1667
				113568	0.1250	0.2381	0.1739	0.2632	0.2000	0.2083	0.1667
				113507	0.1250	0.1429	0.2174	0.0526	0.2000	0.2083	0.1667
15	LB70014266	100	PAKU, PANJANG 4CM HPS: 13,500	114305	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.2083	0.2500
				114202	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.1667	0.2500
				310006	0.1250	0.1429	0.1739	0.1579	0.2000	0.2083	0.1667
				113568	0.1250	0.2381	0.1739	0.2632	0.2000	0.2083	0.1667
				113507	0.1250	0.1429	0.2174	0.0526	0.2000	0.2083	0.1667
16	LB70014266	110	PAKU, PANJANG 3CM HPS: 14,000	114305	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.2083	0.2500
				114202	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.1667	0.2500
				310006	0.1250	0.1429	0.1739	0.1579	0.2000	0.2083	0.1667
				113568	0.1250	0.2381	0.1739	0.2632	0.2000	0.2083	0.1667
				113507	0.1250	0.1429	0.2174	0.0526	0.2000	0.2083	0.1667
17	LB70014266	120	KAWAT TALI, GALVANIZED UKURAN 2MM HPS: 14,750	114305	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.2083	0.2500
				114202	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.1667	0.2500
				310006	0.1250	0.1429	0.1739	0.1579	0.2000	0.2083	0.1667
				113568	0.1250	0.2381	0.1739	0.2632	0.2000	0.2083	0.1667
				113507	0.1250	0.1429	0.2174	0.0526	0.2000	0.2083	0.1667
18	LB70014266	130	LEM,KAYU WARNA PUTIH,KEMASAN 1KG	114305	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.2174	0.2500
				114202	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.1739	0.2500

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			HPS: 27,500	310006	0.1250	0.1429	0.1739	0.1579	0.2000	0.2174	0.1667
				113568	0.1250	0.2381	0.1739	0.2632	0.2000	0.1739	0.1667
				113507	0.1250	0.1429	0.2174	0.0526	0.2000	0.2174	0.1667
19	LB70014266	140	CAT SEMPROT (SPRAY) WARNA MERAH HPS: 28,500	114305	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.2083	0.2500
				114202	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.1667	0.2500
				310006	0.1250	0.1429	0.1739	0.1579	0.2000	0.2083	0.1667
				113568	0.1250	0.2381	0.1739	0.2632	0.2000	0.2083	0.1667
				113507	0.1250	0.1429	0.2174	0.0526	0.2000	0.2083	0.1667
20	LB70014306	10	MOTOR: 45KW/380V; ABB; M3BP 225 SMB4 HPS: 53,803,500	114303	0.2778	0.2174	0.2174	0.2174	0.2000	0.2273	0.2308
				110660	0.2778	0.2174	0.2174	0.1304	0.2000	0.2273	0.2308
				112679	0.1667	0.2174	0.2174	0.2174	0.2000	0.2273	0.2308
				114020	0.1667	0.2174	0.1739	0.2174	0.2000	0.2273	0.1538
				113575	0.1111	0.1304	0.1739	0.2174	0.2000	0.0909	0.1538
21	LB70014306	20	DRIVE, AC; COMMANDER; SK; 3P; 380 HPS: 161,560,000	114248	0.2778	0.2174	0.2174	0.2174	0.2000	0.2273	0.2308
				110660	0.2778	0.2174	0.2174	0.1304	0.2000	0.2273	0.2308
				112679	0.1667	0.2174	0.2174	0.2174	0.2000	0.2273	0.2308
				114020	0.1667	0.2174	0.1739	0.2174	0.2000	0.2273	0.1538
				113575	0.1111	0.1304	0.1739	0.2174	0.2000	0.0909	0.1538
22	LB70013957	10	CHAIN, CONVEYOR; 190LINK; 12.7M HPS: 85,000,000	114202	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.2857	0.3077	0.3000
				110070	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.2857	0.3077	0.2000
				113767	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.2857	0.2308	0.3000
				113554	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.1429	0.1538	0.2000
23	LB70014292	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 12 INC x LG. 6 M,	110013	0.3333	0.2727	0.3571	0.3333	0.3333	0.2308	0.3333

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
				111045	0.3333	0.4545	0.3571	0.3333	0.3333	0.3846	0.3333
			HPS: 80.000.000	112503	0.3333	0.2727	0.2857	0.3333	0.3333	0.3846	0.3333
24	LB70014295	10	SEAL, OIL; 180MMX210MMX15MM THK	113965	0.2500	0.3571	0.2500	0.2500	0.2500	0.2632	0.2222
			HPS:	110456	0.2500	0.2143	0.2500	0.2500	0.2500	0.2105	0.3333
			5,115,560	110138	0.2500	0.2143	0.2500	0.2500	0.2500	0.2632	0.2222
				111462	0.2500	0.2143	0.2500	0.2500	0.2500	0.2632	0.2222
25	LB70014295	20	SEAL INPUT ; 60MM X 80MM X 8MM, FKM	110456	0.3333	0.3333	0.3333	0.3846	0.3333	0.2308	0.4286
			HPS: 2,750,000	110138	0.3333	0.3333	0.3333	0.2308	0.3333	0.3846	0.2857
				111462	0.3333	0.3333	0.3333	0.3846	0.3333	0.3846	0.2857
26	LB70014295	30	SEAL, OIL; 5.625IN X 6.624IN X 0.5IN	110456	0.3333	0.3333	0.3333	0.3846	0.3333	0.3333	0.4286
			HPS:	110138	0.3333	0.3333	0.3333	0.2308	0.3333	0.3333	0.2857
			2,150,000	111462	0.3333	0.3333	0.3333	0.3846	0.3333	0.3333	0.2857
27	LB70014295	40	SEAL, OIL: 4.250" X 5.256" X 0.375"	113965	0.2500	0.3571	0.2500	0.2778	0.2500	0.2500	0.2222
			HPS:	110456	0.2500	0.2143	0.2500	0.2778	0.2500	0.2500	0.3333
			1,350,000	110138	0.2500	0.2143	0.2500	0.1667	0.2500	0.2500	0.2222
				111462	0.2500	0.2143	0.2500	0.2778	0.2500	0.2500	0.2222
28	LB70014295	50	SEAL,OIL: 150MMX180MMX15MM; VITON	113965	0.2500	0.3571	0.2500	0.2778	0.2500	0.2778	0.2222
			HPS:	110456	0.2500	0.2143	0.2500	0.2778	0.2500	0.1667	0.3333
			3,500,000	110138	0.2500	0.2143	0.2500	0.1667	0.2500	0.2778	0.2222
				111462	0.2500	0.2143	0.2500	0.2778	0.2500	0.2778	0.2222
29	LB70014295	60	SEAL,OIL,SPLIT:23;200MM;230MM;15MM	113965	0.2500	0.3571	0.2500	0.2778	0.2500	0.3125	0.2222
			HPS:	110456	0.2500	0.2143	0.2500	0.2778	0.2500	0.3125	0.3333
				110138	0.2500	0.2143	0.2500	0.1667	0.2500	0.1875	0.2222

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			10,750,000	111462	0.2500	0.2143	0.2500	0.2778	0.2500	0.1875	0.2222
30	LB70014295	70	SEAL,ROTARY SHAFT SEAL AS 60 X 75 X 8	110456	0.3333	0.3333	0.3333	0.3846	0.3333	0.3333	0.4286
				110138	0.3333	0.3333	0.3333	0.2308	0.3333	0.3333	0.2857
			HPS: 7,500,000	111462	0.3333	0.3333	0.3333	0.3846	0.3333	0.3333	0.2857
31	LB70014295	80	SEAL NBR ; 140MM X 170MM X 15MM	110456	0.3333	0.3333	0.3333	0.3846	0.3333	0.2308	0.4286
			HPS:	110138	0.3333	0.3333	0.3333	0.2308	0.3333	0.3846	0.2857
			1,950,000	111462	0.3333	0.3333	0.3333	0.3846	0.3333	0.3846	0.2857
32	LB70014295	90	SEAL, OIL; 6.5INX8INX5/8IN THK	110456	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.7500	0.6000
			16,500,000	111462	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.2500	0.4000
33	LB70014295	100	SEAL,OIL LS:200MM;230MM;15MM;STEEL	110456	0.3333	0.3333	0.3333	0.3846	0.3333	0.3333	0.4286
				110138	0.3333	0.3333	0.3333	0.2308	0.3333	0.3333	0.2857
			1,950,000	111462	0.3333	0.3333	0.3333	0.3846	0.3333	0.3333	0.2857
34	LB70014295	110	SEAL, OIL: 85MM X 110MM X 12MM; VITON	110456	0.4167	0.3333	0.3333	0.3846	0.3333	0.3333	0.4286
				110138	0.1667	0.3333	0.3333	0.2308	0.3333	0.3333	0.2857
			HPS: 7,500,000	111462	0.4167	0.3333	0.3333	0.3846	0.3333	0.3333	0.2857
35	LB70013701	10	ROLLER, RETURN STRAND ROLLER ASS'Y,	110164	0.3846	0.4545	0.3846	0.3846	0.3333	0.3333	0.3333
				111394	0.3846	0.4545	0.3077	0.2308	0.3333	0.3333	0.3333
			HPS: 204,000,000	110132	0.2308	0.0909	0.3077	0.3846	0.3333	0.3333	0.3333

Tabel Copras yang ternormalisasi

Delivery Cost	C2
Payment Terms	C2
Price	C3
Pinalty	C4
Discount	C5
Delivery Time	T1
Purchasing Procedure	T2
Respond Time	T3
Claim and Services Procedure	T4

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
1	LB70014133	10	T5 ROTOR, BLADE:102010;3/16IN;2IN;2-3/8IN, HPS: 33.480.000	113767	0.5000	0.2500	0.6667	0.5000	0.8000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000
				113952	0.5000	0.7500	0.3333	0.5000	0.2000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000
2	LB70014291	20	VALVE, SOLENOID; 8320G192 HPS: 25,000,000	110660	0.1429	0.3333	0.1538	0.1875	0.2000	0.2000	0.2273	0.1667	0.2105
				111156	0.2381	0.3333	0.1538	0.1875	0.4000	0.2000	0.2273	0.2083	0.2632
				110354	0.2381	0.1111	0.1538	0.1875	0.1000	0.2000	0.1818	0.2083	0.2105
				114020	0.2381	0.1111	0.3077	0.2500	0.1000	0.2000	0.1818	0.2083	0.2105
3	LB70014291	30	VALVE, SOLENOID; 6014 C 2 FKM; 24VDC HPS: 10,550,000	110211	0.1852	0.1111	0.2174	0.1304	0.3077	0.1563	0.1515	0.1471	0.1667
				113799	0.1852	0.1111	0.1739	0.1739	0.0769	0.1563	0.1515	0.1471	0.1667
				110660	0.1111	0.3333	0.1304	0.1304	0.1538	0.0625	0.1515	0.1176	0.1333
				111156	0.1111	0.1111	0.1304	0.1304	0.0769	0.1563	0.1515	0.1471	0.1667

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
				112813	0.1111	0.1111	0.1739	0.1739	0.1538	0.1563	0.1515	0.1471	0.1667
				110354	0.1852	0.1111	0.0870	0.1304	0.0769	0.1563	0.1212	0.1471	0.1333
				112828	0.1111	0.1111	0.0870	0.1304	0.1538	0.1563	0.1212	0.1471	0.0667
4	LB70014324	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 14INC x LG. 6 M, HPS: 110000000	111045	0.3846	0.3636	0.2857	0.4444	0.2500	0.4000	0.3571	0.3333	0.3333
				110191	0.3846	0.3636	0.3571	0.1111	0.5000	0.4000	0.3571	0.3333	0.3333
				112503	0.2308	0.2727	0.3571	0.4444	0.2500	0.2000	0.2857	0.3333	0.3333
5	LB70014324	20	PIPE, STEEL WELDED; DN 18INX LG. 6M HPS: 250,000,000	111045	0.3846	0.3636	0.3333	0.4444	0.2500	0.4000	0.3571	0.3333	0.3333
				110191	0.3846	0.3636	0.3333	0.1111	0.5000	0.4000	0.3571	0.3333	0.3333
				112503	0.2308	0.2727	0.3333	0.4444	0.2500	0.2000	0.2857	0.3333	0.3333
6	LB70014266	10	KAYU MERANTI UKURAN 4CM X 6CM X 400CM HPS: 60,000	114305	0.2500	0.2000	0.2273	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				114202	0.2000	0.2000	0.1818	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.2273	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2273	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.1364	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
7	LB70014266	20	PAPAN TRIPLEX 12MM X 122CM X 244CM HPS: 160,000	114305	0.2500	0.2000	0.2174	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				114202	0.2000	0.2000	0.1304	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.2174	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2174	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.2174	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
8	LB70014266	30	PAPAN TRIPLEX 10MM X 122CM X 244CM HPS:	114305	0.2500	0.2000	0.2083	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				114202	0.2000	0.2000	0.1667	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.2083	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			134,000	113568	0.1500	0.2000	0.2083	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.2083	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
9	LB70014266	40	PAPAN TRIPLEX 6.0MM X 122CM X 244CM HPS: 90,000	114305	0.2500	0.2000	0.2083	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				114202	0.2000	0.2000	0.2083	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.1667	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2083	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.2083	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
10	LB70014266	50	PAPAN TRIPLEX 4.0MM X 122CM X 244CM HPS: 80,000	114305	0.2500	0.2000	0.2273	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				114202	0.2000	0.2000	0.2273	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.0909	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2273	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.2273	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
11	LB70014266	60	PAPAN TRIPLEX 3.0MM X 122CM X 244CM HPS: 70,000	114305	0.2500	0.2000	0.2000	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				114202	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.2000	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2000	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.2000	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
12	LB70014266	70	PAKU, PANJANG 10CM HPS: 12,500	114305	0.2500	0.2000	0.2500	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				114202	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.2000	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2500	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.1000	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
13	LB70014266	80	PAKU, PANJANG 7CM	114305	0.2500	0.2000	0.2778	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2273	

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4	
			HPS: 12,500	114202	0.2000	0.2000	0.1111	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273	
				310006	0.1500	0.2000	0.2222	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2778	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.1111	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
14	LB70014266	90	PAKU, PANJANG 5CM HPS: 12,500	114305	0.2500	0.2000	0.2941	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273	
				114202	0.2000	0.2000	0.1176	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.1765	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2941	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.1176	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
15	LB70014266	100	PAKU, PANJANG 4CM HPS: 13,500	114305	0.2500	0.2000	0.2941	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273	
				114202	0.2000	0.2000	0.1176	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.1765	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2941	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.1176	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
16	LB70014266	110	PAKU, PANJANG 3CM HPS: 14,000	114305	0.2500	0.2000	0.2632	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273	
				114202	0.2000	0.2000	0.1053	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.2105	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2632	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.1579	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
17	LB70014266	120	KAWAT TALI, GALVANIZED UKURAN 2MM HPS: 14,750	114305	0.2500	0.2000	0.2778	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273	
				114202	0.2000	0.2000	0.1667	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.2222	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2778	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4	
				113507	0.2500	0.2000	0.0556	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818	
18	LB70014266	130	LEM,KAYU WARNA PUTIH,KEMASAN 1KG HPS: 27,500	114305	0.2500	0.2000	0.2174	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273	
				114202	0.2000	0.2000	0.1739	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.2174	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2174	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.1739	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
19	LB70014266	140	CAT SEMPROT (SPRAY) WARNA MERAH HPS: 28,500	114305	0.2500	0.2000	0.2273	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273	
				114202	0.2000	0.2000	0.1818	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.2273	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2273	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.1364	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
20	LB70014306	10	MOTOR: 45KW/380V; ABB; M3BP 225 SMB4 HPS: 53,803,500	114303	0.2174	0.2727	0.2143	0.2500	0.4000	0.1667	0.2083	0.2174	0.2273	
				110660	0.1304	0.2727	0.2143	0.1875	0.2000	0.1667	0.2083	0.1739	0.1818	
				112679	0.2174	0.0909	0.2143	0.1250	0.2000	0.1667	0.2083	0.2174	0.2273	
				114020	0.2174	0.0909	0.2143	0.1875	0.1000	0.4167	0.1667	0.2174	0.1818	
				113575	0.2174	0.2727	0.1429	0.2500	0.1000	0.0833	0.2083	0.1739	0.1818	
21	LB70014306	20	DRIVE, AC; COMMANDER; SK; 3P; 380 HPS: 161,560,000	114248	0.2174	0.2727	0.2143	0.2500	0.4000	0.1667	0.2083	0.2174	0.2273	
				110660	0.1304	0.2727	0.2143	0.1875	0.2000	0.1667	0.2083	0.1739	0.1818	
				112679	0.2174	0.0909	0.2143	0.1250	0.2000	0.1667	0.2083	0.2174	0.2273	
				114020	0.2174	0.0909	0.2143	0.1875	0.1000	0.4167	0.1667	0.2174	0.1818	
				113575	0.2174	0.2727	0.1429	0.2500	0.1000	0.0833	0.2083	0.1739	0.1818	
22	LB70013957	10	CHAIN, CONVEYOR; 190LINK; 12.7M HPS:	114202	0.2500	0.1667	0.3125	0.3333	0.2500	0.2000	0.2500	0.2500	0.2500	
				110070	0.2500	0.5000	0.3125	0.0833	0.1250	0.2000	0.2500	0.2500	0.2500	

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			85,000,000	113767	0.2500	0.1667	0.1875	0.3333	0.5000	0.3333	0.2500	0.2500	0.2500
				113554	0.2500	0.1667	0.1875	0.2500	0.1250	0.2667	0.2500	0.2500	0.2500
23	LB70014292	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 12 INC x LG. 6 M, HPS: 80.000.000	110013	0.3333	0.1429	0.2857	0.1111	0.3333	0.4545	0.3571	0.3333	0.3333
				111045	0.4167	0.4286	0.3571	0.4444	0.3333	0.1818	0.3571	0.3333	0.3333
				112503	0.2500	0.4286	0.3571	0.4444	0.3333	0.3636	0.2857	0.3333	0.3333
24	LB70014295	10	SEAL, OIL; 180MMX210MMX15MM THK HPS: 5,115,560	113965	0.3571	0.2500	0.2105	0.1250	0.1667	0.2778	0.2941	0.2632	0.2941
				110456	0.2143	0.2500	0.2632	0.2500	0.3333	0.2222	0.2941	0.2632	0.2941
				110138	0.2143	0.2500	0.2632	0.2500	0.3333	0.2222	0.2941	0.2105	0.2941
				111462	0.2143	0.2500	0.2632	0.3750	0.1667	0.2778	0.1176	0.2632	0.1176
25	LB70014295	20	SEAL INPUT ; 60MM X 80MM X 8MM, FKM HPS: 2,750,000	110456	0.4286	0.3333	0.0909	0.2857	0.4000	0.3077	0.4167	0.3571	0.4167
				110138	0.4286	0.3333	0.4545	0.2857	0.4000	0.3077	0.4167	0.2857	0.4167
				111462	0.1429	0.3333	0.4545	0.4286	0.2000	0.3846	0.1667	0.3571	0.1667
26	LB70014295	30	SEAL, OIL; 5.625IN X 6.624IN X 0.5IN HPS: 2,150,000	110456	0.3333	0.3333	0.3333	0.2857	0.4000	0.3077	0.4167	0.3571	0.3333
				110138	0.3333	0.3333	0.3333	0.2857	0.4000	0.3077	0.4167	0.2857	0.3333
				111462	0.3333	0.3333	0.3333	0.4286	0.2000	0.3846	0.1667	0.3571	0.3333
27	LB70014295	40	SEAL, OIL: 4.250" X 5.256" X 0.375" HPS: 1,350,000	113965	0.4167	0.2500	0.2667	0.1250	0.0909	0.2222	0.2941	0.2632	0.2941
				110456	0.2500	0.2500	0.0667	0.2500	0.3636	0.2778	0.2941	0.2632	0.2941
				110138	0.2500	0.2500	0.3333	0.2500	0.3636	0.2222	0.2941	0.2105	0.2941
				111462	0.0833	0.2500	0.3333	0.3750	0.1818	0.2778	0.1176	0.2632	0.1176
28	LB70014295	50	SEAL,OIL: 150MMX180MMX15MM; VITON HPS:	113965	0.3571	0.2500	0.2000	0.1250	0.0909	0.2222	0.2941	0.2632	0.2941
				110456	0.2143	0.2500	0.2667	0.2500	0.3636	0.2778	0.2941	0.2632	0.2941
				110138	0.2143	0.2500	0.2667	0.2500	0.3636	0.2222	0.2941	0.2105	0.2941

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			3,500,000	111462	0.2143	0.2500	0.2667	0.3750	0.1818	0.2778	0.1176	0.2632	0.1176
29	LB70014295	60	SEAL,OIL,SPLIT:23;200MM;230MM;15MM	113965	0.3571	0.2500	0.2500	0.1250	0.0909	0.2222	0.2941	0.2632	0.2941
				110456	0.2143	0.2500	0.2500	0.2500	0.3636	0.2778	0.2941	0.2632	0.2941
			HPS:	110138	0.2143	0.2500	0.2500	0.2500	0.3636	0.2222	0.2941	0.2105	0.2941
			10,750,000	111462	0.2143	0.2500	0.2500	0.3750	0.1818	0.2778	0.1176	0.2632	0.1176
30	LB70014295	70	SEAL,ROTARY SHAFT SEAL AS 60 X 75 X 8	110456	0.4286	0.3333	0.3333	0.2857	0.4000	0.3571	0.4167	0.3571	0.4167
				110138	0.4286	0.3333	0.3333	0.2857	0.4000	0.2857	0.4167	0.2857	0.4167
			HPS: 7,500,000	111462	0.1429	0.3333	0.3333	0.4286	0.2000	0.3571	0.1667	0.3571	0.1667
31	LB70014295	80	SEAL NBR ; 140MM X 170MM X 15MM	110456	0.4286	0.3333	0.0909	0.2857	0.4000	0.3571	0.4167	0.3571	0.4167
				110138	0.4286	0.3333	0.4545	0.2857	0.4000	0.2857	0.4167	0.2857	0.4167
			HPS:	111462	0.1429	0.3333	0.4545	0.4286	0.2000	0.3571	0.1667	0.3571	0.1667
			1,950,000										
32	LB70014295	90	SEAL, OIL; 6.5INX8INX5/8IN THK	110456	0.5000	0.5000	0.5000	0.4000	0.6667	0.5000	0.7143	0.5000	0.7143
			16,500,000	111462	0.5000	0.5000	0.5000	0.6000	0.3333	0.5000	0.2857	0.5000	0.2857
33	LB70014295	100	SEAL,OIL LS:200MM;230MM;15MM;STEEL	110456	0.3333	0.3333	0.3846	0.2857	0.4000	0.3571	0.4167	0.3571	0.4167
				110138	0.3333	0.3333	0.3077	0.2857	0.4000	0.2857	0.4167	0.2857	0.4167
			1,950,000	111462	0.3333	0.3333	0.3077	0.4286	0.2000	0.3571	0.1667	0.3571	0.1667
34	LB70014295	110	SEAL, OIL: 85MM X 110MM X 12MM; VITON	110456	0.4286	0.3333	0.3333	0.2857	0.4000	0.3571	0.3333	0.3571	0.4167
				110138	0.4286	0.3333	0.3333	0.2857	0.4000	0.2857	0.3333	0.2857	0.4167
			HPS: 7,500,000	111462	0.1429	0.3333	0.3333	0.4286	0.2000	0.3571	0.3333	0.3571	0.1667
35	LB70013701	10	ROLLER, RETURN STRAND ROLLER ASS'Y,	110164	0.3333	0.3333	0.3333	0.4286	0.4000	0.3333	0.3571	0.3333	0.3571
				111394	0.3333	0.3333	0.3333	0.4286	0.2000	0.3333	0.2857	0.3333	0.3571
			HPS: 204,000,000	110132	0.3333	0.3333	0.3333	0.1429	0.4000	0.3333	0.3571	0.3333	0.2857

Tabel Moora yang ternormalisasi

Delivery Cost	C2
Payment Terms	C2
Price	C3
Pinalty	C4
Discount	C5
Delivery Time	T1
Purchasing Procedure	T2
Respond Time	T3
Claim and Services Procedure	T4

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
1	LB70014133	10	T5 ROTOR, BLADE:102010;3/16IN;2IN;2-3/8IN, HPS: 33.480.000	113767	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071	0.8321
				113952	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071	0.5547
2	LB70014291	20	VALVE, SOLENOID; 8320G192 HPS: 25,000,000	110660	0.5330	0.4789	0.4834	0.3111	0.4472	0.4903	0.5477
				111156	0.5330	0.4789	0.4834	0.5185	0.4472	0.4903	0.3651
				110354	0.5330	0.2873	0.3867	0.3111	0.4472	0.4903	0.3651
				114020	0.3198	0.4789	0.3867	0.5185	0.4472	0.4903	0.3651
				112828	0.2132	0.4789	0.4834	0.5185	0.4472	0.1961	0.5477
3	LB70014291	30	VALVE, SOLENOID; 6014 C 2 FKM; 24VDC HPS: 10,550,000	110211	0.4256	0.3965	0.3990	0.2509	0.3780	0.4336	0.3244
				113799	0.4256	0.3965	0.3990	0.4181	0.3780	0.4336	0.3244
				110660	0.4256	0.3965	0.3990	0.2509	0.3780	0.1734	0.4867
				111156	0.4256	0.3965	0.3990	0.4181	0.3780	0.1734	0.3244

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
				112813	0.2554	0.3965	0.3192	0.4181	0.3780	0.4336	0.3244
				110354	0.4256	0.2379	0.3192	0.4181	0.3780	0.4336	0.3244
				112828	0.1703	0.3965	0.3990	0.4181	0.3780	0.4336	0.4867
4	LB70014324	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 14INC x LG. 6 M, HPS: 110000000	111045	0.5774	0.6509	0.6155	0.5774	0.5774	0.6509	0.6396
				110191	0.5774	0.6509	0.6155	0.5774	0.5774	0.3906	0.6396
				112503	0.5774	0.3906	0.4924	0.5774	0.5774	0.6509	0.4264
5	LB70014324	20	PIPE, STEEL WELDED; DN 18INX LG. 6M HPS: 250,000,000	111045	0.5774	0.6509	0.6155	0.5774	0.5774	0.6509	0.6396
				110191	0.5774	0.6509	0.6155	0.5774	0.5774	0.3906	0.6396
				112503	0.5774	0.3906	0.4924	0.5774	0.5774	0.6509	0.4264
6	LB70014266	10	KAYU MERANTI UKURAN 4CM X 6CM X 400CM HPS: 60,000	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4642	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3714	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4642	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4642	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4642	0.3651
7	LB70014266	20	PAPAN TRIPLEX 12MM X 122CM X 244CM HPS: 160,000	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4642	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3714	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4642	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4642	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4642	0.3651
8	LB70014266	30	PAPAN TRIPLEX 10MM X 122CM X 244CM HPS:	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.5051	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4041	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4041	0.3651

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			134,000	113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4041	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.5051	0.3651
9	LB70014266	40	PAPAN TRIPLEX 6.0MM X 122CM X 244CM HPS: 90,000	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4834	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3867	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.3867	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4834	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4834	0.3651
10	LB70014266	50	PAPAN TRIPLEX 4.0MM X 122CM X 244CM HPS: 80,000	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4834	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3867	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.3867	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4834	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4834	0.3651
11	LB70014266	60	PAPAN TRIPLEX 3.0MM X 122CM X 244CM HPS: 70,000	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4834	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3867	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.3867	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4834	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4834	0.3651
12	LB70014266	70	PAKU, PANJANG 10CM HPS: 12,500	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4642	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3714	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4642	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4642	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4642	0.3651
13	LB70014266	80	PAKU, PANJANG 7CM	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4642	0.5477

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			HPS: 12,500	114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3714	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4642	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4642	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4642	0.3651
14	LB70014266	90	PAKU, PANJANG 5CM HPS: 12,500	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4642	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3714	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4642	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4642	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4642	0.3651
15	LB70014266	100	PAKU, PANJANG 4CM HPS: 13,500	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4642	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3714	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4642	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4642	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4642	0.3651
16	LB70014266	110	PAKU, PANJANG 3CM HPS: 14,000	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4642	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3714	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4642	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4642	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4642	0.3651
17	LB70014266	120	KAWAT TALI, GALVANIZED UKURAN 2MM HPS: 14,750	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4642	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3714	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4642	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4642	0.3651

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4642	0.3651
18	LB70014266	130	LEM,KAYU WARNA PUTIH,KEMASAN 1KG HPS: 27,500	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4834	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3867	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4834	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.3867	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4834	0.3651
19	LB70014266	140	CAT SEMPROT (SPRAY) WARNA MERAH HPS: 28,500	114305	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.4642	0.5477
				114202	0.6350	0.5185	0.4834	0.5423	0.4472	0.3714	0.5477
				310006	0.2540	0.3111	0.3867	0.3254	0.4472	0.4642	0.3651
				113568	0.2540	0.5185	0.3867	0.5423	0.4472	0.4642	0.3651
				113507	0.2540	0.3111	0.4834	0.1085	0.4472	0.4642	0.3651
20	LB70014306	10	MOTOR: 45KW/380V; ABB; M3BP 225 SMB4 HPS: 53,803,500	114303	0.5893	0.4789	0.4834	0.4789	0.4472	0.4903	0.5071
				110660	0.5893	0.4789	0.4834	0.2873	0.4472	0.4903	0.5071
				112679	0.3536	0.4789	0.4834	0.4789	0.4472	0.4903	0.5071
				114020	0.3536	0.4789	0.3867	0.4789	0.4472	0.4903	0.3381
				113575	0.2357	0.2873	0.3867	0.4789	0.4472	0.1961	0.3381
21	LB70014306	20	DRIVE, AC; COMMANDER; SK; 3P; 380 HPS: 161,560,000	114248	0.5893	0.4789	0.4834	0.4789	0.4472	0.4903	0.5071
				110660	0.5893	0.4789	0.4834	0.2873	0.4472	0.4903	0.5071
				112679	0.3536	0.4789	0.4834	0.4789	0.4472	0.4903	0.5071
				114020	0.3536	0.4789	0.3867	0.4789	0.4472	0.4903	0.3381
				113575	0.2357	0.2873	0.3867	0.4789	0.4472	0.1961	0.3381
22	LB70013957	10	CHAIN, CONVEYOR; 190LINK; 12.7M HPS:	114202	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5547	0.5963	0.5883
				110070	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5547	0.5963	0.3922

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			85,000,000	113767	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5547	0.4472	0.5883
				113554	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.2774	0.2981	0.3922
23	LB70014292	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 12 INC x LG. 6 M, HPS: 80.000.000	110013	0.5774	0.4575	0.6155	0.5774	0.5774	0.3906	0.5774
				111045	0.5774	0.7625	0.6155	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774
				112503	0.5774	0.4575	0.4924	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774
24	LB70014295	10	SEAL, OIL; 180MMX210MMX15MM THK HPS: 5,115,560	113965	0.5000	0.6934	0.5000	0.5000	0.5000	0.5241	0.4364
				110456	0.5000	0.4160	0.5000	0.5000	0.5000	0.4193	0.6547
				110138	0.5000	0.4160	0.5000	0.5000	0.5000	0.5241	0.4364
				111462	0.5000	0.4160	0.5000	0.5000	0.5000	0.5241	0.4364
25	LB70014295	20	SEAL INPUT ; 60MM X 80MM X 8MM, FKM HPS: 2,750,000	110456	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.3906	0.7276
				110138	0.5774	0.5774	0.5774	0.3906	0.5774	0.6509	0.4851
				111462	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.6509	0.4851
26	LB70014295	30	SEAL, OIL; 5.625IN X 6.624IN X 0.5IN HPS: 2,150,000	110456	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.5774	0.7276
				110138	0.5774	0.5774	0.5774	0.3906	0.5774	0.5774	0.4851
				111462	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.5774	0.4851
27	LB70014295	40	SEAL, OIL: 4.250" X 5.256" X 0.375" HPS: 1,350,000	113965	0.5000	0.6934	0.5000	0.5455	0.5000	0.5000	0.4364
				110456	0.5000	0.4160	0.5000	0.5455	0.5000	0.5000	0.6547
				110138	0.5000	0.4160	0.5000	0.3273	0.5000	0.5000	0.4364
				111462	0.5000	0.4160	0.5000	0.5455	0.5000	0.5000	0.4364
28	LB70014295	50	SEAL,OIL: 150MMX180MMX15MM; VITON HPS:	113965	0.5000	0.6934	0.5000	0.5455	0.5000	0.5455	0.4364
				110456	0.5000	0.4160	0.5000	0.5455	0.5000	0.3273	0.6547
				110138	0.5000	0.4160	0.5000	0.3273	0.5000	0.5455	0.4364

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			3,500,000	111462	0.5000	0.4160	0.5000	0.5455	0.5000	0.5455	0.4364
29	LB70014295	60	SEAL,OIL,SPLIT:23;200MM;230MM;15MM	113965	0.5000	0.6934	0.5000	0.5455	0.5000	0.6063	0.4364
				110456	0.5000	0.4160	0.5000	0.5455	0.5000	0.6063	0.6547
			HPS:	110138	0.5000	0.4160	0.5000	0.3273	0.5000	0.3638	0.4364
			10,750,000	111462	0.5000	0.4160	0.5000	0.5455	0.5000	0.3638	0.4364
30	LB70014295	70	SEAL,ROTARY SHAFT SEAL AS 60 X 75 X 8	110456	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.5774	0.7276
				110138	0.5774	0.5774	0.5774	0.3906	0.5774	0.5774	0.4851
			HPS: 7,500,000	111462	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.5774	0.4851
31	LB70014295	80	SEAL NBR ; 140MM X 170MM X 15MM	110456	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.3906	0.7276
				110138	0.5774	0.5774	0.5774	0.3906	0.5774	0.6509	0.4851
			HPS:	111462	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.6509	0.4851
			1,950,000								
32	LB70014295	90	SEAL, OIL; 6.5INX8INX5/8IN THK	110456	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071	0.9487	0.8321
				111462	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071	0.7071	0.3162	0.5547
33	LB70014295	100	SEAL,OIL LS:200MM;230MM;15MM;STEEL	110456	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.5774	0.7276
				110138	0.5774	0.5774	0.5774	0.3906	0.5774	0.5774	0.4851
			1,950,000	111462	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.5774	0.4851
34	LB70014295	110	SEAL, OIL: 85MM X 110MM X 12MM; VITON	110456	0.6804	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.5774	0.7276
				110138	0.2722	0.5774	0.5774	0.3906	0.5774	0.5774	0.4851
			HPS: 7,500,000	111462	0.6804	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.5774	0.4851
35	LB70013701	10	ROLLER, RETURN STRAND ROLLER ASS'Y,	110164	0.6509	0.7001	0.6623	0.6509	0.5774	0.5774	0.5774
				111394	0.6509	0.7001	0.5298	0.3906	0.5774	0.5774	0.5774
			HPS: 204,000,000	110132	0.3906	0.1400	0.5298	0.6509	0.5774	0.5774	0.5774

Tabel Moora yang ternormalisasi

Delivery Cost	C2
Payment Terms	C2
Price	C3
Pinalty	C4
Discount	C5
Delivery Time	T1
Purchasing Procedure	T2
Respond Time	T3
Claim and Services Procedure	T4

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
1	LB70014133	10	T5 ROTOR, BLADE:102010;3/16IN;2IN;2-3/8IN, HPS: 33.480.000	113767	0.5000	0.2500	0.6667	0.5000	0.8000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000
				113952	0.5000	0.7500	0.3333	0.5000	0.2000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000
2	LB70014291	20	VALVE, SOLENOID; 8320G192 HPS: 25,000,000	110660	0.1429	0.3333	0.1538	0.1875	0.2000	0.2000	0.2273	0.1667	0.2105
				111156	0.2381	0.3333	0.1538	0.1875	0.4000	0.2000	0.2273	0.2083	0.2632
				110354	0.2381	0.1111	0.1538	0.1875	0.1000	0.2000	0.1818	0.2083	0.2105
				114020	0.2381	0.1111	0.3077	0.2500	0.1000	0.2000	0.1818	0.2083	0.2105
3	LB70014291	30	VALVE, SOLENOID; 6014 C 2 FKM; 24VDC HPS: 10,550,000	112828	0.1429	0.1111	0.2308	0.1875	0.2000	0.2000	0.1818	0.2083	0.1053
				110211	0.1852	0.1111	0.2174	0.1304	0.3077	0.1563	0.1515	0.1471	0.1667
				113799	0.1852	0.1111	0.1739	0.1739	0.0769	0.1563	0.1515	0.1471	0.1667
				110660	0.1111	0.3333	0.1304	0.1304	0.1538	0.0625	0.1515	0.1176	0.1333
				111156	0.1111	0.1111	0.1304	0.1304	0.0769	0.1563	0.1515	0.1471	0.1667

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
				112813	0.1111	0.1111	0.1739	0.1739	0.1538	0.1563	0.1515	0.1471	0.1667
				110354	0.1852	0.1111	0.0870	0.1304	0.0769	0.1563	0.1212	0.1471	0.1333
				112828	0.1111	0.1111	0.0870	0.1304	0.1538	0.1563	0.1212	0.1471	0.0667
4	LB70014324	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 14INC x LG. 6 M, HPS: 110000000	111045	0.3846	0.3636	0.2857	0.4444	0.2500	0.4000	0.3571	0.3333	0.3333
				110191	0.3846	0.3636	0.3571	0.1111	0.5000	0.4000	0.3571	0.3333	0.3333
				112503	0.2308	0.2727	0.3571	0.4444	0.2500	0.2000	0.2857	0.3333	0.3333
5	LB70014324	20	PIPE, STEEL WELDED; DN 18INX LG. 6M HPS: 250,000,000	111045	0.3846	0.3636	0.3333	0.4444	0.2500	0.4000	0.3571	0.3333	0.3333
				110191	0.3846	0.3636	0.3333	0.1111	0.5000	0.4000	0.3571	0.3333	0.3333
				112503	0.2308	0.2727	0.3333	0.4444	0.2500	0.2000	0.2857	0.3333	0.3333
6	LB70014266	10	KAYU MERANTI UKURAN 4CM X 6CM X 400CM HPS: 60,000	114305	0.2500	0.2000	0.2273	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				114202	0.2000	0.2000	0.1818	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.2273	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2273	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.1364	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
7	LB70014266	20	PAPAN TRIPLEX 12MM X 122CM X 244CM HPS: 160,000	114305	0.2500	0.2000	0.2174	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				114202	0.2000	0.2000	0.1304	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.2174	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2174	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.2174	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
8	LB70014266	30	PAPAN TRIPLEX 10MM X 122CM X 244CM HPS:	114305	0.2500	0.2000	0.2083	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				114202	0.2000	0.2000	0.1667	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.2083	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			134,000	113568	0.1500	0.2000	0.2083	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.2083	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
9	LB70014266	40	PAPAN TRIPLEX 6.0MM X 122CM X 244CM HPS: 90,000	114305	0.2500	0.2000	0.2083	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				114202	0.2000	0.2000	0.2083	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.1667	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2083	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.2083	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
10	LB70014266	50	PAPAN TRIPLEX 4.0MM X 122CM X 244CM HPS: 80,000	114305	0.2500	0.2000	0.2273	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				114202	0.2000	0.2000	0.2273	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.0909	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2273	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.2273	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
11	LB70014266	60	PAPAN TRIPLEX 3.0MM X 122CM X 244CM HPS: 70,000	114305	0.2500	0.2000	0.2000	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				114202	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.2000	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2000	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.2000	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
12	LB70014266	70	PAKU, PANJANG 10CM HPS: 12,500	114305	0.2500	0.2000	0.2500	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				114202	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.2000	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2500	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.1000	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
13	LB70014266	80	PAKU, PANJANG 7CM	114305	0.2500	0.2000	0.2778	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2273	

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			HPS: 12,500	114202	0.2000	0.2000	0.1111	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.2222	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2778	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.1111	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
14	LB70014266	90	PAKU, PANJANG 5CM HPS: 12,500	114305	0.2500	0.2000	0.2941	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				114202	0.2000	0.2000	0.1176	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.1765	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2941	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.1176	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
15	LB70014266	100	PAKU, PANJANG 4CM HPS: 13,500	114305	0.2500	0.2000	0.2941	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				114202	0.2000	0.2000	0.1176	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.1765	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2941	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.1176	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
16	LB70014266	110	PAKU, PANJANG 3CM HPS: 14,000	114305	0.2500	0.2000	0.2632	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				114202	0.2000	0.2000	0.1053	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.2105	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2632	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.1579	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
17	LB70014266	120	KAWAT TALI, GALVANIZED UKURAN 2MM HPS: 14,750	114305	0.2500	0.2000	0.2778	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				114202	0.2000	0.2000	0.1667	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.2222	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2778	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4	
				113507	0.2500	0.2000	0.0556	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818	
18	LB70014266	130	LEM,KAYU WARNA PUTIH,KEMASAN 1KG HPS: 27,500	114305	0.2500	0.2000	0.2174	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273	
				114202	0.2000	0.2000	0.1739	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.2174	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2174	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.1739	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
19	LB70014266	140	CAT SEMPROT (SPRAY) WARNA MERAH HPS: 28,500	114305	0.2500	0.2000	0.2273	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273	
				114202	0.2000	0.2000	0.1818	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.2273	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2273	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.1364	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
20	LB70014306	10	MOTOR: 45KW/380V; ABB; M3BP 225 SMB4 HPS: 53,803,500	114303	0.2174	0.2727	0.2143	0.2500	0.4000	0.1667	0.2083	0.2174	0.2273	
				110660	0.1304	0.2727	0.2143	0.1875	0.2000	0.1667	0.2083	0.1739	0.1818	
				112679	0.2174	0.0909	0.2143	0.1250	0.2000	0.1667	0.2083	0.2174	0.2273	
				114020	0.2174	0.0909	0.2143	0.1875	0.1000	0.4167	0.1667	0.2174	0.1818	
				113575	0.2174	0.2727	0.1429	0.2500	0.1000	0.0833	0.2083	0.1739	0.1818	
21	LB70014306	20	DRIVE, AC; COMMANDER; SK; 3P; 380 HPS: 161,560,000	114248	0.2174	0.2727	0.2143	0.2500	0.4000	0.1667	0.2083	0.2174	0.2273	
				110660	0.1304	0.2727	0.2143	0.1875	0.2000	0.1667	0.2083	0.1739	0.1818	
				112679	0.2174	0.0909	0.2143	0.1250	0.2000	0.1667	0.2083	0.2174	0.2273	
				114020	0.2174	0.0909	0.2143	0.1875	0.1000	0.4167	0.1667	0.2174	0.1818	
				113575	0.2174	0.2727	0.1429	0.2500	0.1000	0.0833	0.2083	0.1739	0.1818	
22	LB70013957	10	CHAIN, CONVEYOR; 190LINK; 12.7M HPS:	114202	0.2500	0.1667	0.3125	0.3333	0.2500	0.2000	0.2500	0.2500	0.2500	
				110070	0.2500	0.5000	0.3125	0.0833	0.1250	0.2000	0.2500	0.2500	0.2500	

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			85,000,000	113767	0.2500	0.1667	0.1875	0.3333	0.5000	0.3333	0.2500	0.2500	0.2500
				113554	0.2500	0.1667	0.1875	0.2500	0.1250	0.2667	0.2500	0.2500	0.2500
23	LB70014292	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 12 INC x LG. 6 M, HPS: 80.000.000	110013	0.3333	0.1429	0.2857	0.1111	0.3333	0.4545	0.3571	0.3333	0.3333
				111045	0.4167	0.4286	0.3571	0.4444	0.3333	0.1818	0.3571	0.3333	0.3333
				112503	0.2500	0.4286	0.3571	0.4444	0.3333	0.3636	0.2857	0.3333	0.3333
24	LB70014295	10	SEAL, OIL; 180MMX210MMX15MM THK HPS: 5,115,560	113965	0.3571	0.2500	0.2105	0.1250	0.1667	0.2778	0.2941	0.2632	0.2941
				110456	0.2143	0.2500	0.2632	0.2500	0.3333	0.2222	0.2941	0.2632	0.2941
				110138	0.2143	0.2500	0.2632	0.2500	0.3333	0.2222	0.2941	0.2105	0.2941
				111462	0.2143	0.2500	0.2632	0.3750	0.1667	0.2778	0.1176	0.2632	0.1176
25	LB70014295	20	SEAL INPUT ; 60MM X 80MM X 8MM, FKM HPS: 2,750,000	110456	0.4286	0.3333	0.0909	0.2857	0.4000	0.3077	0.4167	0.3571	0.4167
				110138	0.4286	0.3333	0.4545	0.2857	0.4000	0.3077	0.4167	0.2857	0.4167
				111462	0.1429	0.3333	0.4545	0.4286	0.2000	0.3846	0.1667	0.3571	0.1667
26	LB70014295	30	SEAL, OIL; 5.625IN X 6.624IN X 0.5IN HPS: 2,150,000	110456	0.3333	0.3333	0.3333	0.2857	0.4000	0.3077	0.4167	0.3571	0.3333
				110138	0.3333	0.3333	0.3333	0.2857	0.4000	0.3077	0.4167	0.2857	0.3333
				111462	0.3333	0.3333	0.3333	0.4286	0.2000	0.3846	0.1667	0.3571	0.3333
27	LB70014295	40	SEAL, OIL: 4.250" X 5.256" X 0.375" HPS: 1,350,000	113965	0.4167	0.2500	0.2667	0.1250	0.0909	0.2222	0.2941	0.2632	0.2941
				110456	0.2500	0.2500	0.0667	0.2500	0.3636	0.2778	0.2941	0.2632	0.2941
				110138	0.2500	0.2500	0.3333	0.2500	0.3636	0.2222	0.2941	0.2105	0.2941
				111462	0.0833	0.2500	0.3333	0.3750	0.1818	0.2778	0.1176	0.2632	0.1176
28	LB70014295	50	SEAL,OIL: 150MMX180MMX15MM; VITON HPS:	113965	0.3571	0.2500	0.2000	0.1250	0.0909	0.2222	0.2941	0.2632	0.2941
				110456	0.2143	0.2500	0.2667	0.2500	0.3636	0.2778	0.2941	0.2632	0.2941
				110138	0.2143	0.2500	0.2667	0.2500	0.3636	0.2222	0.2941	0.2105	0.2941

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			3,500,000	111462	0.2143	0.2500	0.2667	0.3750	0.1818	0.2778	0.1176	0.2632	0.1176
29	LB70014295	60	SEAL,OIL,SPLIT:23;200MM;230MM;15MM	113965	0.3571	0.2500	0.2500	0.1250	0.0909	0.2222	0.2941	0.2632	0.2941
				110456	0.2143	0.2500	0.2500	0.2500	0.3636	0.2778	0.2941	0.2632	0.2941
			HPS:	110138	0.2143	0.2500	0.2500	0.2500	0.3636	0.2222	0.2941	0.2105	0.2941
			10,750,000	111462	0.2143	0.2500	0.2500	0.3750	0.1818	0.2778	0.1176	0.2632	0.1176
30	LB70014295	70	SEAL,ROTARY SHAFT SEAL AS 60 X 75 X 8	110456	0.4286	0.3333	0.3333	0.2857	0.4000	0.3571	0.4167	0.3571	0.4167
				110138	0.4286	0.3333	0.3333	0.2857	0.4000	0.2857	0.4167	0.2857	0.4167
			HPS: 7,500,000	111462	0.1429	0.3333	0.3333	0.4286	0.2000	0.3571	0.1667	0.3571	0.1667
31	LB70014295	80	SEAL NBR ; 140MM X 170MM X 15MM	110456	0.4286	0.3333	0.0909	0.2857	0.4000	0.3571	0.4167	0.3571	0.4167
			HPS:	110138	0.4286	0.3333	0.4545	0.2857	0.4000	0.2857	0.4167	0.2857	0.4167
			1,950,000	111462	0.1429	0.3333	0.4545	0.4286	0.2000	0.3571	0.1667	0.3571	0.1667
32	LB70014295	90	SEAL, OIL; 6.5INX8INX5/8IN THK	110456	0.5000	0.5000	0.5000	0.4000	0.6667	0.5000	0.7143	0.5000	0.7143
			16,500,000	111462	0.5000	0.5000	0.5000	0.6000	0.3333	0.5000	0.2857	0.5000	0.2857
33	LB70014295	100	SEAL,OIL LS:200MM;230MM;15MM;STEEL	110456	0.3333	0.3333	0.3846	0.2857	0.4000	0.3571	0.4167	0.3571	0.4167
				110138	0.3333	0.3333	0.3077	0.2857	0.4000	0.2857	0.4167	0.2857	0.4167
			1,950,000	111462	0.3333	0.3333	0.3077	0.4286	0.2000	0.3571	0.1667	0.3571	0.1667
34	LB70014295	110	SEAL, OIL: 85MM X 110MM X 12MM; VITON	110456	0.4286	0.3333	0.3333	0.2857	0.4000	0.3571	0.3333	0.3571	0.4167
				110138	0.4286	0.3333	0.3333	0.2857	0.4000	0.2857	0.3333	0.2857	0.4167
			HPS: 7,500,000	111462	0.1429	0.3333	0.3333	0.4286	0.2000	0.3571	0.3333	0.3571	0.1667
35	LB70013701	10	ROLLER, RETURN STRAND ROLLER ASS'Y,	110164	0.3333	0.3333	0.3333	0.4286	0.4000	0.3333	0.3571	0.3333	0.3571
				111394	0.3333	0.3333	0.3333	0.4286	0.2000	0.3333	0.2857	0.3333	0.3571
			HPS: 204,000,000	110132	0.3333	0.3333	0.3333	0.1429	0.4000	0.3333	0.3571	0.3333	0.2857

Lampiran 11

Tabel Perhitungan Topsis yang teroptimasi

Delivery Cost	C2
Payment Terms	C2
Price	C3
Pinalty	C4
Discount	C5
Delivery Time	T1
Purchasing Procedure	T2
Respond Time	T3
Claim and Services Procedure	T4

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
1	LB70014133	10	T5 ROTOR, BLADE: 102010; 3/16IN; 2IN; 2-3/8IN, HPS: 33.480.000	113767	0.0166	0.1022	0.0304	0.0405	0.0298	0.0818	0.0175
				113952	0.0166	0.1022	0.0304	0.0405	0.0298	0.0818	0.0117
2	LB70014291	20	VALVE, SOLENOID; 8320G192 HPS: 25,000,000	110660	0.5330	0.4789	0.4834	0.3111	0.4472	0.4903	0.5477
				111156	0.5330	0.4789	0.4834	0.5185	0.4472	0.4903	0.3651
				110354	0.5330	0.2873	0.3867	0.3111	0.4472	0.4903	0.3651
				114020	0.3198	0.4789	0.3867	0.5185	0.4472	0.4903	0.3651
				112828	0.2132	0.4789	0.4834	0.5185	0.4472	0.1961	0.5477
3	LB70014291	30	VALVE, SOLENOID; 6014 C 2 FKM; 24VDC	110211	0.0100	0.0573	0.0172	0.0144	0.0159	0.0502	0.0068

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			HPS: 10,550,000	113799	0.0100	0.0573	0.0172	0.0240	0.0159	0.0502	0.0068
				110660	0.0100	0.0573	0.0172	0.0144	0.0159	0.0201	0.0102
				111156	0.0100	0.0573	0.0172	0.0240	0.0159	0.0201	0.0068
				112813	0.0060	0.0573	0.0137	0.0240	0.0159	0.0502	0.0068
				110354	0.0100	0.0344	0.0137	0.0240	0.0159	0.0502	0.0068
				112828	0.0040	0.0573	0.0172	0.0240	0.0159	0.0502	0.0102
4	LB70014324	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 14INC x LG. 6 M, HPS: 110000000	111045	0.0135	0.0941	0.0265	0.0331	0.0243	0.0753	0.0135
				110191	0.0135	0.0941	0.0265	0.0331	0.0243	0.0452	0.0135
				112503	0.0135	0.0565	0.0212	0.0331	0.0243	0.0753	0.0090
5	LB70014324	20	PIPE, STEEL WELDED; DN 18INX LG. 6M HPS: 250,000,000	111045	0.0135	0.0941	0.0265	0.0331	0.0243	0.0753	0.0135
				110191	0.0135	0.0941	0.0265	0.0331	0.0243	0.0452	0.0135
				112503	0.0135	0.0565	0.0212	0.0331	0.0243	0.0753	0.0090
6	LB70014266	10	KAYU MERANTI UKURAN 4CM X 6CM X 400CM HPS: 60,000	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0537	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0430	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0537	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0537	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0537	0.0077
7	LB70014266	20	PAPAN TRIPLEX 12MM X 122CM X 244CM HPS: 160,000	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0537	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0430	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0537	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0537	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0537	0.0077

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
8	LB70014266	30	PAPAN TRIPLEX 10MM X 122CM X 244CM HPS: 134,000	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0585	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0468	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0468	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0468	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0585	0.0077
9	LB70014266	40	PAPAN TRIPLEX 6.0MM X 122CM X 244CM HPS: 90,000	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0559	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0448	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0448	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0559	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0559	0.0077
10	LB70014266	50	PAPAN TRIPLEX 4.0MM X 122CM X 244CM HPS: 80,000	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0559	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0448	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0448	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0559	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0559	0.0077
11	LB70014266	60	PAPAN TRIPLEX 3.0MM X 122CM X 244CM HPS: 70,000	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0559	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0448	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0448	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0559	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0559	0.0077
12	LB70014266	70	PAKU,PANJANG 10CM HPS:	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0537	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0430	0.0115

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			12,500	310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0537	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0537	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0537	0.0077
13	LB70014266	80	PAKU, PANJANG 7CM HPS: 12,500	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0537	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0430	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0537	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0537	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0537	0.0077
14	LB70014266	90	PAKU, PANJANG 5CM HPS: 12,500	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0537	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0430	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0537	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0537	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0537	0.0077
15	LB70014266	100	PAKU, PANJANG 4CM HPS: 13,500	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0537	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0430	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0537	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0537	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0537	0.0077
16	LB70014266	110	PAKU, PANJANG 3CM HPS: 14,000	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0537	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0430	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0537	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0537	0.0077

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0537	0.0077
17	LB70014266	120	KAWAT TALI, GALVANIZED UKURAN 2MM HPS: 14,750	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0537	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0430	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0537	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0537	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0537	0.0077
18	LB70014266	130	LEM,KAYU WARNA PUTIH,KEMASAN 1KG HPS: 27,500	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0559	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0448	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0559	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0448	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0559	0.0077
19	LB70014266	140	CAT SEMPROT (SPRAY) WARNA MERAH HPS: 28,500	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0537	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0430	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0537	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0537	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0537	0.0077
20	LB70014306	10	MOTOR: 45KW/380V; ABB; M3BP 225 SMB4 HPS: 53,803,500	114303	0.0138	0.0692	0.0208	0.0274	0.0188	0.0567	0.0107
				110660	0.0138	0.0692	0.0208	0.0165	0.0188	0.0567	0.0107
				112679	0.0083	0.0692	0.0208	0.0274	0.0188	0.0567	0.0107
				114020	0.0083	0.0692	0.0166	0.0274	0.0188	0.0567	0.0071
				113575	0.0055	0.0415	0.0166	0.0274	0.0188	0.0227	0.0071
21	LB70014306	20	DRIVE, AC; COMMANDER; SK; 3P; 380	114248	0.0138	0.0692	0.0208	0.0274	0.0188	0.0567	0.0107

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			HPS: 161,560,000	110660	0.0138	0.0692	0.0208	0.0165	0.0188	0.0567	0.0107
				112679	0.0083	0.0692	0.0208	0.0274	0.0188	0.0567	0.0107
				114020	0.0083	0.0692	0.0166	0.0274	0.0188	0.0567	0.0071
				113575	0.0055	0.0415	0.0166	0.0274	0.0188	0.0227	0.0071
22	LB70013957	10	CHAIN, CONVEYOR; 190LINK; 12.7M HPS: 85,000,000	114202	0.0117	0.0723	0.0215	0.0287	0.0233	0.069	0.0124
				110070	0.0117	0.0723	0.0215	0.0287	0.0233	0.069	0.0083
				113767	0.0117	0.0723	0.0215	0.0287	0.0233	0.0518	0.0124
				113554	0.0117	0.0723	0.0215	0.0287	0.0117	0.0345	0.0083
23	LB70014292	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 12 INC x LG. 6 M, HPS: 80.000.000	110013	0.0135	0.0661	0.0265	0.0331	0.0243	0.0452	0.0121
				111045	0.0135	0.1102	0.0265	0.0331	0.0243	0.0753	0.0121
				112503	0.0135	0.0661	0.0212	0.0331	0.0243	0.0753	0.0121
24	LB70014295	10	SEAL, OIL; 180MMX210MMX15MM THK HPS: 5,115,560	113965	0.0117	0.1002	0.0215	0.0287	0.0210	0.0607	0.0092
				110456	0.0117	0.0601	0.0215	0.0287	0.0210	0.0485	0.0138
				110138	0.0117	0.0601	0.0215	0.0287	0.0210	0.0607	0.0092
				111462	0.0117	0.0601	0.0215	0.0287	0.0210	0.0607	0.0092
25	LB70014295	20	SEAL INPUT ; 60MM X 80MM X 8MM, FKM HPS: 2,750,000	110456	0.0135	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0452	0.0153
				110138	0.0135	0.0835	0.0248	0.0224	0.0243	0.0753	0.0102
				111462	0.0135	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0753	0.0102
26	LB70014295	30	SEAL, OIL; 5.625IN X 6.624IN X 0.5IN HPS: 2,150,000	110456	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.5774	0.7276
				110138	0.5774	0.5774	0.5774	0.3906	0.5774	0.5774	0.4851
				111462	0.5774	0.5774	0.5774	0.6509	0.5774	0.5774	0.4851
27	LB70014295	40	SEAL, OIL: 4.250" X 5.256" X 0.375"	113965	0.0117	0.1002	0.0215	0.0313	0.0210	0.0579	0.0092

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			HPS: 1,350,000	110456	0.0117	0.0601	0.0215	0.0313	0.0210	0.0579	0.0138
				110138	0.0117	0.0601	0.0215	0.0188	0.0210	0.0579	0.0092
				111462	0.0117	0.0601	0.0215	0.0313	0.0210	0.0579	0.0092
28	LB70014295	50	SEAL,OIL: 150MMX180MMX15MM; VITON HPS: 3,500,000	113965	0.0117	0.1002	0.0215	0.0313	0.0210	0.0631	0.0092
				110456	0.0117	0.0601	0.0215	0.0313	0.0210	0.0379	0.0138
				110138	0.0117	0.0601	0.0215	0.0188	0.0210	0.0631	0.0092
				111462	0.0117	0.0601	0.0215	0.0313	0.0210	0.0631	0.0092
29	LB70014295	60	SEAL,OIL,SPLIT:23;200MM;230MM;15MM HPS: 10,750,000	113965	0.0117	0.1002	0.0215	0.0313	0.0210	0.0702	0.0092
				110456	0.0117	0.0601	0.0215	0.0313	0.0210	0.0702	0.0138
				110138	0.0117	0.0601	0.0215	0.0188	0.0210	0.0421	0.0092
				111462	0.0117	0.0601	0.0215	0.0313	0.0210	0.0421	0.0092
30	LB70014295	70	SEAL,ROTARY SHAFT SEAL AS 60 X 75 X 8 HPS: 7,500,000	110456	0.0135	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0668	0.0153
				110138	0.0135	0.0835	0.0248	0.0224	0.0243	0.0668	0.0102
				111462	0.0135	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0668	0.0102
31	LB70014295	80	SEAL NBR ; 140MM X 170MM X 15MM HPS: 1,950,000	110456	0.0135	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0452	0.0153
				110138	0.0135	0.0835	0.0248	0.0224	0.0243	0.0753	0.0102
				111462	0.0135	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0753	0.0102
32	LB70014295	90	SEAL, OIL; 6.5INX8INX5/8IN THK 16,500,000	110456	0.0166	0.1022	0.0304	0.0405	0.0298	0.1098	0.0175
				111462	0.0166	0.1022	0.0304	0.0405	0.0298	0.0366	0.0117
33	LB70014295	100	SEAL,OIL LS:200MM;230MM;15MM;STEEL 1,950,000	110456	0.0135	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0668	0.0153
				110138	0.0135	0.0835	0.0248	0.0224	0.0243	0.0668	0.0102
				111462	0.0135	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0668	0.0102

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
34	LB70014295	110	SEAL, OIL: 85MM X 110MM X 12MM; VITON HPS: 7,500,000	110456	0.0160	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0668	0.0153
				110138	0.0064	0.0835	0.0248	0.0224	0.0243	0.0668	0.0102
				111462	0.0160	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0668	0.0102
35	LB70013701	10	ROLLER, RETURN STRAND ROLLER ASS'Y, HPS: 204,000,000	110164	0.0153	0.1012	0.0285	0.0373	0.0243	0.0668	0.0121
				111394	0.0153	0.1012	0.0228	0.0224	0.0243	0.0668	0.0121
				110132	0.0092	0.0202	0.0228	0.0373	0.0243	0.0668	0.0121

Tabel perhitungan Topsis yang teroptimasi

Return	S1
Shipment	S2
Packing	S3
Communication	S4
Waranty	Q1
Spesification	Q2
Reputation	Q3

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
1	LB70014133	10	T5 ROTOR, BLADE: 102010; 3/16IN; 2IN; 2-3/8IN, HPS: 33.480.000	113767	0.0460	0.0411	0.1881	0.0306	0.0223	0.0265	0.0108	0.0161	0.0041
				113952	0.0460	0.1233	0.0940	0.0306	0.0056	0.0265	0.0108	0.0161	0.0041
2	LB70014291	20	VALVE, SOLENOID; 8320G192 HPS: 25,000,000	110660	0.3111	0.6547	0.3288	0.4160	0.3922	0.4472	0.5051	0.3714	0.4558
				111156	0.5185	0.6547	0.3288	0.4160	0.7845	0.4472	0.5051	0.4642	0.5698
				110354	0.5185	0.2182	0.3288	0.4160	0.1961	0.4472	0.4041	0.4642	0.4558
				114020	0.5185	0.2182	0.6576	0.5547	0.1961	0.4472	0.4041	0.4642	0.4558
				112828	0.3111	0.2182	0.4932	0.4160	0.3922	0.4472	0.4041	0.4642	0.2279
3	LB70014291	30	VALVE, SOLENOID; 6014 C 2 FKM; 24VDC HPS: 10,550,000	110211	0.0308	0.0336	0.1154	0.0148	0.0165	0.0151	0.0061	0.0089	0.0025
				113799	0.0308	0.0336	0.0923	0.0198	0.0041	0.0151	0.0061	0.0089	0.0025
				110660	0.0185	0.1007	0.0692	0.0148	0.0082	0.0060	0.0061	0.0071	0.0020
				111156	0.0185	0.0336	0.0692	0.0148	0.0041	0.0151	0.0061	0.0089	0.0025
				112813	0.0185	0.0336	0.0923	0.0198	0.0082	0.0151	0.0061	0.0089	0.0025
				110354	0.0308	0.0336	0.0462	0.0148	0.0041	0.0151	0.0049	0.0089	0.0020

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
				112828	0.0185	0.0336	0.0462	0.0148	0.0082	0.0151	0.0049	0.0089	0.0010
4	LB70014324	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 14INC x LG. 6 M, HPS: 110000000	111045	0.0423	0.0812	0.1035	0.0302	0.0094	0.0250	0.0094	0.0132	0.0034
				110191	0.0423	0.0812	0.1294	0.0075	0.0187	0.0250	0.0094	0.0132	0.0034
				112503	0.0254	0.0609	0.1294	0.0302	0.0094	0.0125	0.0075	0.0132	0.0034
5	LB70014324	20	PIPE, STEEL WELDED; DN 18INX LG. 6M HPS: 250,000,000	111045	0.0423	0.0812	0.1214	0.0302	0.0094	0.0250	0.0094	0.0132	0.0034
				110191	0.0423	0.0812	0.1214	0.0075	0.0187	0.0250	0.0094	0.0132	0.0034
				112503	0.0254	0.0609	0.1214	0.0302	0.0094	0.0125	0.0075	0.0132	0.0034
6	LB70014266	10	KAYU MERANTI UKURAN 4CM X 6CM X 400CM HPS: 60,000	114305	0.0355	0.0581	0.1051	0.0194	0.0162	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				114202	0.0284	0.0581	0.0841	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				310006	0.0213	0.0581	0.1051	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113568	0.0213	0.0581	0.1051	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113507	0.0355	0.0581	0.0631	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
7	LB70014266	20	PAPAN TRIPLEX 12MM X 122CM X 244CM HPS: 160,000	114305	0.0355	0.0581	0.1007	0.0194	0.0162	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				114202	0.0284	0.0581	0.0604	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				310006	0.0213	0.0581	0.1007	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113568	0.0213	0.0581	0.1007	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113507	0.0355	0.0581	0.1007	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
8	LB70014266	30	PAPAN TRIPLEX 10MM X 122CM X 244CM HPS: 134,000	114305	0.0355	0.0581	0.0976	0.0194	0.0162	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				114202	0.0284	0.0581	0.0781	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				310006	0.0213	0.0581	0.0976	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113568	0.0213	0.0581	0.0976	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113507	0.0355	0.0581	0.0976	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
9	LB70014266	40	PAPAN TRIPLEX 6.0MM X 122CM X 244CM HPS: 90,000	114305	0.0355	0.0581	0.0976	0.0194	0.0162	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				114202	0.0284	0.0581	0.0976	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				310006	0.0213	0.0581	0.0781	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113568	0.0213	0.0581	0.0976	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113507	0.0355	0.0581	0.0976	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
10	LB70014266	50	PAPAN TRIPLEX 4.0MM X 122CM X 244CM HPS: 80,000	114305	0.0355	0.0581	0.1031	0.0194	0.0162	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				114202	0.0284	0.0581	0.1031	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				310006	0.0213	0.0581	0.0412	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113568	0.0213	0.0581	0.1031	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113507	0.0355	0.0581	0.1031	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
11	LB70014266	60	PAPAN TRIPLEX 3.0MM X 122CM X 244CM HPS: 70,000	114305	0.0355	0.0581	0.0940	0.0194	0.0162	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				114202	0.0284	0.0581	0.0940	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				310006	0.0213	0.0581	0.0940	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113568	0.0213	0.0581	0.0940	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113507	0.0355	0.0581	0.0940	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
12	LB70014266	70	PAKU, PANJANG 10CM HPS: 12,500	114305	0.0355	0.0581	0.1134	0.0194	0.0162	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				114202	0.0284	0.0581	0.0907	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				310006	0.0213	0.0581	0.0907	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113568	0.0213	0.0581	0.1134	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113507	0.0355	0.0581	0.0454	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
13	LB70014266	80	PAKU, PANJANG 7CM HPS:	114305	0.0355	0.0581	0.1222	0.0194	0.0162	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				114202	0.0284	0.0581	0.0489	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			12,500	310006	0.0213	0.0581	0.0978	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113568	0.0213	0.0581	0.1222	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113507	0.0355	0.0581	0.0489	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
14	LB70014266	90	PAKU, PANJANG 5CM HPS: 12,500	114305	0.0355	0.0581	0.1285	0.0194	0.0162	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				114202	0.0284	0.0581	0.0514	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				310006	0.0213	0.0581	0.0771	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113568	0.0213	0.0581	0.1285	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113507	0.0355	0.0581	0.0514	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
15	LB70014266	100	PAKU, PANJANG 4CM HPS: 13,500	114305	0.0355	0.0581	0.1285	0.0194	0.0162	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				114202	0.0284	0.0581	0.0514	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				310006	0.0213	0.0581	0.0771	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113568	0.0213	0.0581	0.1285	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113507	0.0355	0.0581	0.0514	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
16	LB70014266	110	PAKU, PANJANG 3CM HPS: 14,000	114305	0.0355	0.0581	0.1183	0.0194	0.0162	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				114202	0.0284	0.0581	0.0473	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				310006	0.0213	0.0581	0.0946	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113568	0.0213	0.0581	0.1183	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113507	0.0355	0.0581	0.0710	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
17	LB70014266	120	KAWAT TALI, GALVANIZED UKURAN 2MM HPS: 14,750	114305	0.0355	0.0581	0.1206	0.0194	0.0162	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				114202	0.0284	0.0581	0.0724	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				310006	0.0213	0.0581	0.0965	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113568	0.0213	0.0581	0.1206	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
				113507	0.0355	0.0581	0.0241	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
18	LB70014266	130	LEM,KAYU WARNA PUTIH,KEMASAN 1KG HPS: 27,500	114305	0.0355	0.0581	0.1016	0.0194	0.0162	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				114202	0.0284	0.0581	0.0813	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				310006	0.0213	0.0581	0.1016	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113568	0.0213	0.0581	0.1016	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113507	0.0355	0.0581	0.0813	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
19	LB70014266	140	CAT SEMPROT (SPRAY) WARNA MERAH HPS: 28,500	114305	0.0355	0.0581	0.1051	0.0194	0.0162	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				114202	0.0284	0.0581	0.0841	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0030
				310006	0.0213	0.0581	0.1051	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113568	0.0213	0.0581	0.1051	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
				113507	0.0355	0.0581	0.0631	0.0194	0.0081	0.0167	0.0068	0.0102	0.0024
20	LB70014306	10	MOTOR: 45KW/380V; ABB; M3BP 225 SMB4 HPS: 53,803,500	114303	0.0311	0.0724	0.0997	0.0236	0.0180	0.0121	0.0071	0.0110	0.0030
				110660	0.0187	0.0724	0.0997	0.0177	0.0090	0.0121	0.0071	0.0088	0.0024
				112679	0.0311	0.0241	0.0997	0.0118	0.0090	0.0121	0.0071	0.0110	0.0030
				114020	0.0311	0.0241	0.0997	0.0177	0.0045	0.0304	0.0056	0.0110	0.0024
				113575	0.0311	0.0724	0.0665	0.0236	0.0045	0.0061	0.0071	0.0088	0.0024
21	LB70014306	20	DRIVE, AC; COMMANDER; SK; 3P; 380 HPS: 161,560,000	114248	0.0311	0.0724	0.0997	0.0236	0.0180	0.0121	0.0071	0.0110	0.0030
				110660	0.0187	0.0724	0.0997	0.0177	0.0090	0.0121	0.0071	0.0088	0.0024
				112679	0.0311	0.0241	0.0997	0.0118	0.0090	0.0121	0.0071	0.0110	0.0030
				114020	0.0311	0.0241	0.0997	0.0177	0.0045	0.0304	0.0056	0.0110	0.0024
				113575	0.0311	0.0724	0.0665	0.0236	0.0045	0.0061	0.0071	0.0088	0.0024
22	LB70013957	10	CHAIN, CONVEYOR; 190LINK; 12.7M	114202	0.0325	0.0375	0.1275	0.0267	0.0098	0.0146	0.0076	0.0114	0.0029

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			HPS:	110070	0.0325	0.1126	0.1275	0.0067	0.0049	0.0146	0.0076	0.0114	0.0029
			85,000,000	113767	0.0325	0.0375	0.0765	0.0267	0.0196	0.0244	0.0076	0.0114	0.0029
				113554	0.0325	0.0375	0.0765	0.0201	0.0049	0.0195	0.0076	0.0114	0.0029
23	LB70014292	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 12 INC x LG. 6 M, HPS: 80.000.000	110013	0.0368	0.0298	0.1035	0.0075	0.0132	0.0279	0.0094	0.0132	0.0034
				111045	0.0460	0.0895	0.1294	0.0302	0.0132	0.0112	0.0094	0.0132	0.0034
				112503	0.0276	0.0895	0.1294	0.0302	0.0132	0.0223	0.0075	0.0132	0.0034
24	LB70014295	10	SEAL, OIL; 180MMX210MMX15MM THK HPS: 5,115,560	113965	0.0451	0.0650	0.0882	0.0102	0.0073	0.0207	0.0086	0.0120	0.0033
				110456	0.0270	0.0650	0.1102	0.0204	0.0145	0.0165	0.0086	0.0120	0.0033
				110138	0.0270	0.0650	0.1102	0.0204	0.0145	0.0165	0.0086	0.0096	0.0033
				111462	0.0270	0.0650	0.1102	0.0306	0.0073	0.0207	0.0034	0.0120	0.0013
25	LB70014295	20	SEAL INPUT ; 60MM X 80MM X 8MM, FKM HPS: 2,750,000	110456	0.0447	0.0751	0.0294	0.0210	0.0153	0.0198	0.0103	0.0140	0.0040
				110138	0.0447	0.0751	0.1472	0.0210	0.0153	0.0198	0.0103	0.0112	0.0040
				111462	0.0149	0.0751	0.1472	0.0315	0.0076	0.0248	0.0041	0.0140	0.0016
26	LB70014295	30	SEAL, OIL; 5.625IN X 6.624IN X 0.5IN HPS: 2,150,000	110456	0.5774	0.5774	0.5774	0.4851	0.6667	0.5298	0.6804	0.6155	0.5774
				110138	0.5774	0.5774	0.5774	0.4851	0.6667	0.5298	0.6804	0.4924	0.5774
				111462	0.5774	0.5774	0.5774	0.7276	0.3333	0.6623	0.2722	0.6155	0.5774
27	LB70014295	40	SEAL, OIL: 4.250" X 5.256" X 0.375" HPS: 1,350,000	113965	0.0490	0.0650	0.1028	0.0102	0.0038	0.0165	0.0086	0.0120	0.0033
				110456	0.0294	0.0650	0.0257	0.0204	0.0151	0.0207	0.0086	0.0120	0.0033
				110138	0.0294	0.0650	0.1285	0.0204	0.0151	0.0165	0.0086	0.0096	0.0033
				111462	0.0098	0.0650	0.1285	0.0306	0.0075	0.0207	0.0034	0.0120	0.0013
28	LB70014295	50	SEAL,OIL: 150MMX180MMX15MM; VITON	113965	0.0451	0.0650	0.0836	0.0102	0.0038	0.0165	0.0086	0.0120	0.0033
				110456	0.0270	0.0650	0.1114	0.0204	0.0151	0.0207	0.0086	0.0120	0.0033

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			HPS: 3,500,000	110138	0.0270	0.0650	0.1114	0.0204	0.0151	0.0165	0.0086	0.0096	0.0033
				111462	0.0270	0.0650	0.1114	0.0306	0.0075	0.0207	0.0034	0.0120	0.0013
29	LB70014295	60	SEAL,OIL,SPLIT:23;200MM;230MM;15MM	113965	0.0451	0.0650	0.1051	0.0102	0.0038	0.0165	0.0086	0.0120	0.0033
				110456	0.0270	0.0650	0.1051	0.0204	0.0151	0.0207	0.0086	0.0120	0.0033
			HPS: 10,750,000	110138	0.0270	0.0650	0.1051	0.0204	0.0151	0.0165	0.0086	0.0096	0.0033
				111462	0.0270	0.0650	0.1051	0.0306	0.0075	0.0207	0.0034	0.0120	0.0013
30	LB70014295	70	SEAL,ROTARY SHAFT SEAL AS 60 X 75 X 8	110456	0.0447	0.0751	0.1214	0.0210	0.0153	0.0230	0.0103	0.0140	0.0040
				110138	0.0447	0.0751	0.1214	0.0210	0.0153	0.0184	0.0103	0.0112	0.0040
			HPS: 7,500,000	111462	0.0149	0.0751	0.1214	0.0315	0.0076	0.0230	0.0041	0.0140	0.0016
31	LB70014295	80	SEAL NBR ; 140MM X 170MM X 15MM	110456	0.0447	0.0751	0.0294	0.0210	0.0153	0.0230	0.0103	0.0140	0.0040
			HPS: 1,950,000	110138	0.0447	0.0751	0.1472	0.0210	0.0153	0.0184	0.0103	0.0112	0.0040
				111462	0.0149	0.0751	0.1472	0.0315	0.0076	0.0230	0.0041	0.0140	0.0016
32	LB70014295	90	SEAL, OIL; 6.5INX8INX5/8IN THK	110456	0.0460	0.0919	0.1487	0.0240	0.0205	0.0265	0.0141	0.0161	0.0054
			16,500,000	111462	0.0460	0.0919	0.1487	0.0361	0.0103	0.0265	0.0056	0.0161	0.0022
33	LB70014295	100	SEAL,OIL LS:200MM;230MM;15MM;STEEL	110456	0.0375	0.0751	0.1393	0.0210	0.0153	0.0230	0.0103	0.0140	0.0040
			1,950,000	110138	0.0375	0.0751	0.1114	0.0210	0.0153	0.0184	0.0103	0.0112	0.0040
				111462	0.0375	0.0751	0.1114	0.0315	0.0076	0.0230	0.0041	0.0140	0.0016
34	LB70014295	110	SEAL, OIL: 85MM X 110MM X 12MM; VITON	110456	0.0447	0.0751	0.1214	0.0210	0.0153	0.0230	0.0088	0.0140	0.0040
			HPS: 7,500,000	110138	0.0447	0.0751	0.1214	0.0210	0.0153	0.0184	0.0088	0.0112	0.0040
				111462	0.0149	0.0751	0.1214	0.0315	0.0076	0.0230	0.0088	0.0140	0.0016
35	LB70013701	10	ROLLER, RETURN STRAND ROLLER ASS'Y,	110164	0.0375	0.0751	0.1214	0.0298	0.0153	0.0216	0.0094	0.0132	0.0036
				111394	0.0375	0.0751	0.1214	0.0298	0.0076	0.0216	0.0075	0.0132	0.0036

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			HPS: 204,000,000	110132	0.0375	0.0751	0.1214	0.0099	0.0153	0.0216	0.0094	0.0132	0.0029

Tabel perhitungan Copras yang teroptimasi

Return	S1
Shipment	S2
Packing	S3
Communication	S4
Waranty	Q1
Spesification	Q2
Reputation	Q3

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
1	LB70014133	10	T5 ROTOR, BLADE:102010;3/16IN;2IN;2-3/8IN, HPS: 33.480.000	113767	0.0117	0.0723	0.0215	0.0287	0.0210	0.0579	0.0126
				113952	0.0117	0.0723	0.0215	0.0287	0.0210	0.0579	0.0084
2	LB70014291	20	VALVE, SOLENOID; 8320G192 HPS: 25,000,000	110660	0.0059	0.0314	0.0093	0.0082	0.0084	0.0263	0.0053
				111156	0.0059	0.0314	0.0093	0.0136	0.0084	0.0263	0.0035
				110354	0.0059	0.0189	0.0075	0.0082	0.0084	0.0263	0.0035
				114020	0.0035	0.0314	0.0075	0.0136	0.0084	0.0263	0.0035
				112828	0.0023	0.0314	0.0093	0.0136	0.0084	0.0105	0.0053
3	LB70014291	30	VALVE, SOLENOID; 6014 C 2 FKM; 24VDC	110211	0.0039	0.0219	0.0065	0.0055	0.0060	0.0200	0.0026
				113799	0.0039	0.0219	0.0065	0.0092	0.0060	0.0200	0.0026

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			HPS: 10,550,000	110660	0.0039	0.0219	0.0065	0.0055	0.0060	0.0080	0.0039
				111156	0.0039	0.0219	0.0065	0.0092	0.0060	0.0080	0.0026
				112813	0.0023	0.0219	0.0052	0.0092	0.0060	0.0200	0.0026
				110354	0.0039	0.0131	0.0052	0.0092	0.0060	0.0200	0.0026
				112828	0.0016	0.0219	0.0065	0.0092	0.0060	0.0200	0.0039
4	LB70014324	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 14INC x LG. 6 M, HPS: 110000000	111045	0.0078	0.0556	0.0153	0.0191	0.0140	0.0445	0.0079
				110191	0.0078	0.0556	0.0153	0.0191	0.0140	0.0267	0.0079
				112503	0.0078	0.0334	0.0123	0.0191	0.0140	0.0445	0.0053
5	LB70014324	20	PIPE, STEEL WELDED; DN 18INX LG. 6M HPS: 250,000,000	111045	0.0078	0.0556	0.0153	0.0191	0.0140	0.0445	0.0079
				110191	0.0078	0.0556	0.0153	0.0191	0.0140	0.0267	0.0079
				112503	0.0078	0.0334	0.0123	0.0191	0.0140	0.0445	0.0053
6	LB70014266	10	KAYU MERANTI UKURAN 4CM X 6CM X 400CM HPS: 60,000	114305	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0241	0.0053
				114202	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0193	0.0053
				310006	0.0029	0.0207	0.0075	0.0090	0.0084	0.0241	0.0035
				113568	0.0029	0.0344	0.0075	0.0151	0.0084	0.0241	0.0035
				113507	0.0029	0.0207	0.0093	0.0030	0.0084	0.0241	0.0035
7	LB70014266	20	PAPAN TRIPLEX 12MM X 122CM X 244CM HPS: 160,000	114305	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0241	0.0053
				114202	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0193	0.0053
				310006	0.0029	0.0207	0.0075	0.0090	0.0084	0.0241	0.0035
				113568	0.0029	0.0344	0.0075	0.0151	0.0084	0.0241	0.0035
				113507	0.0029	0.0207	0.0093	0.0030	0.0084	0.0241	0.0035
8	LB70014266	30	PAPAN TRIPLEX 10MM X 122CM X 244CM HPS: 134,000	114305	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0263	0.0053
				114202	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0210	0.0053
				310006	0.0029	0.0207	0.0075	0.0090	0.0084	0.0210	0.0035
				113568	0.0029	0.0344	0.0075	0.0151	0.0084	0.0210	0.0035
				113507	0.0029	0.0207	0.0093	0.0030	0.0084	0.0263	0.0035
9	LB70014266	40	PAPAN TRIPLEX 6.0MM X 122CM X 244CM	114305	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0252	0.0053
				114202	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0201	0.0053

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			HPS: 90,000	310006	0.0029	0.0207	0.0075	0.0090	0.0084	0.0201	0.0035
				113568	0.0029	0.0344	0.0075	0.0151	0.0084	0.0252	0.0035
				113507	0.0029	0.0207	0.0093	0.0030	0.0084	0.0252	0.0035
10	LB70014266	50	PAPAN TRIPLEX 4.0MM X 122CM X 244CM	114305	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0252	0.0053
				114202	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0201	0.0053
			HPS: 80,000	310006	0.0029	0.0207	0.0075	0.0090	0.0084	0.0201	0.0035
				113568	0.0029	0.0344	0.0075	0.0151	0.0084	0.0252	0.0035
				113507	0.0029	0.0207	0.0093	0.0030	0.0084	0.0252	0.0035
11	LB70014266	60	PAPAN TRIPLEX 3.0MM X 122CM X 244CM	114305	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0252	0.0053
				114202	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0201	0.0053
			HPS: 70,000	310006	0.0029	0.0207	0.0075	0.0090	0.0084	0.0201	0.0035
				113568	0.0029	0.0344	0.0075	0.0151	0.0084	0.0252	0.0035
				113507	0.0029	0.0207	0.0093	0.0030	0.0084	0.0252	0.0035
12	LB70014266	70	PAKU, PANJANG 10CM	114305	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0241	0.0053
				114202	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0193	0.0053
			HPS: 12,500	310006	0.0029	0.0207	0.0075	0.0090	0.0084	0.0241	0.0035
				113568	0.0029	0.0344	0.0075	0.0151	0.0084	0.0241	0.0035
				113507	0.0029	0.0207	0.0093	0.0030	0.0084	0.0241	0.0035
13	LB70014266	80	PAKU, PANJANG 7CM	114305	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0241	0.0053
				114202	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0193	0.0053
			HPS: 12,500	310006	0.0029	0.0207	0.0075	0.0090	0.0084	0.0241	0.0035
				113568	0.0029	0.0344	0.0075	0.0151	0.0084	0.0241	0.0035
				113507	0.0029	0.0207	0.0093	0.0030	0.0084	0.0241	0.0035
14	LB70014266	90	PAKU, PANJANG 5CM	114305	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0241	0.0053
				114202	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0193	0.0053
			HPS: 12,500	310006	0.0029	0.0207	0.0075	0.0090	0.0084	0.0241	0.0035
				113568	0.0029	0.0344	0.0075	0.0151	0.0084	0.0241	0.0035
				113507	0.0029	0.0207	0.0093	0.0030	0.0084	0.0241	0.0035

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
15	LB70014266	100	PAKU, PANJANG 4CM HPS: 13,500	114305	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0241	0.0053
				114202	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0193	0.0053
				310006	0.0029	0.0207	0.0075	0.0090	0.0084	0.0241	0.0035
				113568	0.0029	0.0344	0.0075	0.0151	0.0084	0.0241	0.0035
				113507	0.0029	0.0207	0.0093	0.0030	0.0084	0.0241	0.0035
16	LB70014266	110	PAKU, PANJANG 3CM HPS: 14,000	114305	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.2083	0.2500
				114202	0.3125	0.2381	0.2174	0.2632	0.2000	0.1667	0.2500
				310006	0.1250	0.1429	0.1739	0.1579	0.2000	0.2083	0.1667
				113568	0.1250	0.2381	0.1739	0.2632	0.2000	0.2083	0.1667
				113507	0.1250	0.1429	0.2174	0.0526	0.2000	0.2083	0.1667
17	LB70014266	120	KAWAT TALI, GALVANIZED UKURAN 2MM HPS: 14,750	114305	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0241	0.0053
				114202	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0193	0.0053
				310006	0.0029	0.0207	0.0075	0.0090	0.0084	0.0241	0.0035
				113568	0.0029	0.0344	0.0075	0.0151	0.0084	0.0241	0.0035
				113507	0.0029	0.0207	0.0093	0.0030	0.0084	0.0241	0.0035
18	LB70014266	130	LEM,KAYU WARNA PUTIH,KEMASAN 1KG HPS: 27,500	114305	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0252	0.0053
				114202	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0201	0.0053
				310006	0.0029	0.0207	0.0075	0.0090	0.0084	0.0252	0.0035
				113568	0.0029	0.0344	0.0075	0.0151	0.0084	0.0201	0.0035
				113507	0.0029	0.0207	0.0093	0.0030	0.0084	0.0252	0.0035
19	LB70014266	140	CAT SEMPROT (SPRAY) WARNA MERAH HPS: 28,500	114305	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0241	0.0053
				114202	0.0073	0.0344	0.0093	0.0151	0.0084	0.0193	0.0053
				310006	0.0029	0.0207	0.0075	0.0090	0.0084	0.0241	0.0035
				113568	0.0029	0.0344	0.0075	0.0151	0.0084	0.0241	0.0035
				113507	0.0029	0.0207	0.0093	0.0030	0.0084	0.0241	0.0035
20	LB70014306	10	MOTOR: 45KW/380V; ABB; M3BP 225 SMB4 HPS:	114303	0.0065	0.0314	0.0093	0.0125	0.0084	0.0263	0.0049
				110660	0.0065	0.0314	0.0093	0.0075	0.0084	0.0263	0.0049
				112679	0.0039	0.0314	0.0093	0.0125	0.0084	0.0263	0.0049

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			53,803,500	114020	0.0039	0.0314	0.0075	0.0125	0.0084	0.0263	0.0032
				113575	0.0026	0.0189	0.0075	0.0125	0.0084	0.0105	0.0032
21	LB70014306	20	DRIVE, AC; COMMANDER; SK; 3P; 380 HPS: 161,560,000	114248	0.0065	0.0314	0.0093	0.0125	0.0084	0.0263	0.0049
				110660	0.0065	0.0314	0.0093	0.0075	0.0084	0.0263	0.0049
				112679	0.0039	0.0314	0.0093	0.0125	0.0084	0.0263	0.0049
				114020	0.0039	0.0314	0.0075	0.0125	0.0084	0.0263	0.0032
				113575	0.0026	0.0189	0.0075	0.0125	0.0084	0.0105	0.0032
22	LB70013957	10	CHAIN, CONVEYOR; 190LINK; 12.7M HPS: 85,000,000	114202	0.0059	0.0361	0.0107	0.0143	0.0120	0.0356	0.0063
				110070	0.0059	0.0361	0.0107	0.0143	0.0120	0.0356	0.0042
				113767	0.0059	0.0361	0.0107	0.0143	0.0120	0.0267	0.0063
				113554	0.0059	0.0361	0.0107	0.0143	0.0060	0.0178	0.0042
23	LB70014292	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 12 INC x LG. 6 M, HPS: 80.000.000	110013	0.0078	0.0394	0.0153	0.0191	0.0140	0.0267	0.0070
				111045	0.0078	0.0657	0.0153	0.0191	0.0140	0.0445	0.0070
				112503	0.0078	0.0394	0.0123	0.0191	0.0140	0.0445	0.0070
24	LB70014295	10	SEAL, OIL; 180MMX210MMX15MM THK HPS: 5,115,560	113965	0.0059	0.0516	0.0107	0.0143	0.0105	0.0305	0.0047
				110456	0.0059	0.0310	0.0107	0.0143	0.0105	0.0244	0.0070
				110138	0.0059	0.0310	0.0107	0.0143	0.0105	0.0305	0.0047
				111462	0.0059	0.0310	0.0107	0.0143	0.0105	0.0305	0.0047
25	LB70014295	20	SEAL INPUT ; 60MM X 80MM X 8MM, FKM HPS: 2,750,000	110456	0.0078	0.0482	0.0143	0.0220	0.0140	0.0267	0.0090
				110138	0.0078	0.0482	0.0143	0.0132	0.0140	0.0445	0.0060
				111462	0.0078	0.0482	0.0143	0.0220	0.0140	0.0445	0.0060
26	LB70014295	30	SEAL, OIL; 5.625IN X 6.624IN X 0.5IN HPS: 2,150,000	110456	0.0078	0.0482	0.0143	0.0220	0.0140	0.0386	0.0090
				110138	0.0078	0.0482	0.0143	0.0132	0.0140	0.0386	0.0060
				111462	0.0078	0.0482	0.0143	0.0220	0.0140	0.0386	0.0060
27	LB70014295	40	SEAL, OIL: 4.250" X 5.256" X 0.375" HPS: 1,350,000	113965	0.0059	0.0516	0.0107	0.0159	0.0105	0.0289	0.0047
				110456	0.0059	0.0310	0.0107	0.0159	0.0105	0.0289	0.0070
				110138	0.0059	0.0310	0.0107	0.0096	0.0105	0.0289	0.0047
				111462	0.0059	0.0310	0.0107	0.0159	0.0105	0.0289	0.0047

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
28	LB70014295	50	SEAL,OIL: 150MMX180MMX15MM; VITON HPS: 3,500,000	113965	0.0059	0.0516	0.0107	0.0159	0.0105	0.0321	0.0047
				110456	0.0059	0.0310	0.0107	0.0159	0.0105	0.0193	0.0070
				110138	0.0059	0.0310	0.0107	0.0096	0.0105	0.0321	0.0047
				111462	0.0059	0.0310	0.0107	0.0159	0.0105	0.0321	0.0047
29	LB70014295	60	SEAL,OIL,SPLIT:23;200MM;230MM;15MM HPS: 10,750,000	113965	0.0059	0.0516	0.0107	0.0159	0.0105	0.0362	0.0047
				110456	0.0059	0.0310	0.0107	0.0159	0.0105	0.0362	0.0070
				110138	0.0059	0.0310	0.0107	0.0096	0.0105	0.0217	0.0047
				111462	0.0059	0.0310	0.0107	0.0159	0.0105	0.0217	0.0047
30	LB70014295	70	SEAL,ROTARY SHAFT SEAL AS 60 X 75 X 8 HPS: 7,500,000	110456	0.0078	0.0482	0.0143	0.0220	0.0140	0.0386	0.0090
				110138	0.0078	0.0482	0.0143	0.0132	0.0140	0.0386	0.0060
				111462	0.0078	0.0482	0.0143	0.0220	0.0140	0.0386	0.0060
31	LB70014295	80	SEAL NBR ; 140MM X 170MM X 15MM HPS: 1,950,000	110456	0.0078	0.0482	0.0143	0.0220	0.0140	0.0267	0.0090
				110138	0.0078	0.0482	0.0143	0.0132	0.0140	0.0445	0.0060
				111462	0.0078	0.0482	0.0143	0.0220	0.0140	0.0445	0.0060
32	LB70014295	90	SEAL, OIL; 6.5INX8INX5/8IN THK 16,500,000	110456	0.0117	0.0723	0.0215	0.0287	0.0210	0.0868	0.0126
				111462	0.0117	0.0723	0.0215	0.0287	0.0210	0.0289	0.0084
33	LB70014295	100	SEAL,OIL LS:200MM;230MM;15MM;STEEL 1,950,000	110456	0.0078	0.0482	0.0143	0.0220	0.0140	0.0386	0.0090
				110138	0.0078	0.0482	0.0143	0.0132	0.0140	0.0386	0.0060
				111462	0.0078	0.0482	0.0143	0.0220	0.0140	0.0386	0.0060
34	LB70014295	110	SEAL, OIL: 85MM X 110MM X 12MM; VITON HPS: 7,500,000	110456	0.0098	0.0482	0.0143	0.0220	0.0140	0.0386	0.0090
				110138	0.0039	0.0482	0.0143	0.0132	0.0140	0.0386	0.0060
				111462	0.0098	0.0482	0.0143	0.0220	0.0140	0.0386	0.0060
35	LB70013701	10	ROLLER, RETURN STRAND ROLLER ASS'Y, HPS: 204,000,000	110164	0.0090	0.0657	0.0165	0.0220	0.0140	0.0386	0.0070
				111394	0.0090	0.0657	0.0132	0.0132	0.0140	0.0386	0.0070
				110132	0.0054	0.0131	0.0132	0.0220	0.0140	0.0386	0.0070

Tabel Perhitungan Copras yang teroptimasi

Delivery Cost	C2
Payment Terms	C2
Price	C3
Pinalty	C4
Discount	C5
Delivery Time	T1
Purchasing Procedure	T2
Respond Time	T3
Claim and Services Procedure	T4

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
1	LB70014133	10	T5 ROTOR, BLADE:102010;3/16IN;2IN;2-3/8IN, HPS: 33.480.000	113767	0.0325	0.0325	0.1402	0.0217	0.0184	0.0187	0.0076	0.0114	0.0029
				113952	0.0325	0.0975	0.0701	0.0217	0.0046	0.0187	0.0076	0.0114	0.0029
2	LB70014291	20	VALVE, SOLENOID; 8320G192 HPS: 25,000,000	110660	0.0093	0.0433	0.0324	0.0081	0.0046	0.0075	0.0035	0.0038	0.0012
				111156	0.0155	0.0433	0.0324	0.0081	0.0092	0.0075	0.0035	0.0048	0.0015
				110354	0.0155	0.0144	0.0324	0.0081	0.0023	0.0075	0.0028	0.0048	0.0012
				114020	0.0155	0.0144	0.0647	0.0108	0.0023	0.0075	0.0028	0.0048	0.0012
				112828	0.0093	0.0144	0.0485	0.0081	0.0046	0.0075	0.0028	0.0048	0.0006
3	LB70014291	30	VALVE, SOLENOID; 6014 C 2 FKM; 24VDC HPS: 10,550,000	110211	0.0120	0.0144	0.0457	0.0057	0.0071	0.0058	0.0023	0.0034	0.0010
				113799	0.0120	0.0144	0.0366	0.0075	0.0018	0.0058	0.0023	0.0034	0.0010
				110660	0.0072	0.0433	0.0274	0.0057	0.0035	0.0023	0.0023	0.0027	0.0008
				111156	0.0072	0.0144	0.0274	0.0057	0.0018	0.0058	0.0023	0.0034	0.0010
				112813	0.0072	0.0144	0.0366	0.0075	0.0035	0.0058	0.0023	0.0034	0.0010
				110354	0.0120	0.0144	0.0183	0.0057	0.0018	0.0058	0.0018	0.0034	0.0008
				112828	0.0072	0.0144	0.0183	0.0057	0.0035	0.0058	0.0018	0.0034	0.0004

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
4	LB70014324	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 14INC x LG. 6 M, HPS: 110000000	111045	0.0250	0.0473	0.0601	0.0193	0.0057	0.0150	0.0054	0.0076	0.0019
				110191	0.0250	0.0473	0.0751	0.0048	0.0115	0.0150	0.0054	0.0076	0.0019
				112503	0.0150	0.0355	0.0751	0.0193	0.0057	0.0075	0.0043	0.0076	0.0019
5	LB70014324	20	PIPE, STEEL WELDED; DN 18INX LG. 6M HPS: 250,000,000	111045	0.0250	0.0473	0.0701	0.0193	0.0057	0.0150	0.0054	0.0076	0.0019
				110191	0.0250	0.0473	0.0701	0.0048	0.0115	0.0150	0.0054	0.0076	0.0019
				112503	0.0150	0.0355	0.0701	0.0193	0.0057	0.0075	0.0043	0.0076	0.0019
6	LB70014266	10	KAYU MERANTI UKURAN 4CM X 6CM X 400CM HPS: 60,000	114305	0.0162	0.0260	0.0478	0.0087	0.0076	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013
				114202	0.0130	0.0260	0.0382	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013
				310006	0.0097	0.0260	0.0478	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
				113568	0.0097	0.0260	0.0478	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
				113507	0.0162	0.0260	0.0287	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
7	LB70014266	20	PAPAN TRIPLEX 12MM X 122CM X 244CM HPS: 160,000	114305	0.0162	0.0260	0.0457	0.0087	0.0076	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013
				114202	0.0130	0.0260	0.0274	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013
				310006	0.0097	0.0260	0.0457	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
				113568	0.0097	0.0260	0.0457	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
				113507	0.0162	0.0260	0.0457	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
8	LB70014266	30	PAPAN TRIPLEX 10MM X 122CM X 244CM HPS: 134,000	114305	0.0162	0.0260	0.0438	0.0087	0.0076	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013
				114202	0.0130	0.0260	0.0350	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013
				310006	0.0097	0.0260	0.0438	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
				113568	0.0097	0.0260	0.0438	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
				113507	0.0162	0.0260	0.0438	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
9	LB70014266	40	PAPAN TRIPLEX 6.0MM X 122CM X 244CM HPS: 90,000	114305	0.0162	0.0260	0.0438	0.0087	0.0076	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013
				114202	0.0130	0.0260	0.0438	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013
				310006	0.0097	0.0260	0.0350	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
				113568	0.0097	0.0260	0.0438	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
				113507	0.0162	0.0260	0.0438	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
10	LB70014266	50	PAPAN TRIPLEX 4.0MM X 122CM X 244CM	114305	0.0162	0.0260	0.0478	0.0087	0.0076	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013
				114202	0.0130	0.0260	0.0478	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			HPS: 80,000	310006	0.0097	0.0260	0.0191	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
				113568	0.0097	0.0260	0.0478	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
				113507	0.0162	0.0260	0.0478	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
11	LB70014266	60	PAPAN TRIPLEX 3.0MM X 122CM X 244CM HPS: 70,000	114305	0.0162	0.0260	0.0421	0.0087	0.0076	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013
				114202	0.0130	0.0260	0.0421	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013
				310006	0.0097	0.0260	0.0421	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
				113568	0.0097	0.0260	0.0421	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
				113507	0.0162	0.0260	0.0421	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
12	LB70014266	70	PAKU, PANJANG 10CM HPS: 12,500	114305	0.0162	0.0260	0.0526	0.0087	0.0076	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013
				114202	0.0130	0.0260	0.0421	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013
				310006	0.0097	0.0260	0.0421	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
				113568	0.0097	0.0260	0.0526	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
				113507	0.0162	0.0260	0.0210	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
13	LB70014266	80	PAKU, PANJANG 7CM HPS: 12,500	114305	0.0162	0.0260	0.0584	0.0087	0.0076	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013
				114202	0.0130	0.0260	0.0234	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013
				310006	0.0097	0.0260	0.0467	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
				113568	0.0097	0.0260	0.0584	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
				113507	0.0162	0.0260	0.0234	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
14	LB70014266	90	PAKU, PANJANG 5CM HPS: 12,500	114305	0.0162	0.0260	0.0618	0.0087	0.0076	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013
				114202	0.0130	0.0260	0.0247	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013
				310006	0.0097	0.0260	0.0371	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
				113568	0.0097	0.0260	0.0618	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
				113507	0.0162	0.0260	0.0247	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
15	LB70014266	100	PAKU, PANJANG 4CM HPS: 13,500	114305	0.0162	0.0260	0.0618	0.0087	0.0076	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013
				114202	0.0130	0.0260	0.0247	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013
				310006	0.0097	0.0260	0.0371	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
				113568	0.0097	0.0260	0.0618	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011
				113507	0.0162	0.0260	0.0247	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4	
16	LB70014266	110	PAKU, PANJANG 3CM HPS: 14,000	114305	0.2500	0.2000	0.2632	0.2000	0.3333	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273	
				114202	0.2000	0.2000	0.1053	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.2273
				310006	0.1500	0.2000	0.2105	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113568	0.1500	0.2000	0.2632	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
				113507	0.2500	0.2000	0.1579	0.2000	0.1667	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.1818
17	LB70014266	120	KAWAT TALI, GALVANIZED UKURAN 2MM HPS: 14,750	114305	0.0162	0.0260	0.0584	0.0087	0.0076	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013	
				114202	0.0130	0.0260	0.0350	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013	
				310006	0.0097	0.0260	0.0467	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011	
				113568	0.0097	0.0260	0.0584	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011	
				113507	0.0162	0.0260	0.0117	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011	
18	LB70014266	130	LEM,KAYU WARNA PUTIH,KEMASAN 1KG HPS: 27,500	114305	0.0162	0.0260	0.0457	0.0087	0.0076	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013	
				114202	0.0130	0.0260	0.0366	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013	
				310006	0.0097	0.0260	0.0457	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011	
				113568	0.0097	0.0260	0.0457	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011	
				113507	0.0162	0.0260	0.0366	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011	
19	LB70014266	140	CAT SEMPROT (SPRAY) WARNA MERAH HPS: 28,500	114305	0.0162	0.0260	0.0478	0.0087	0.0076	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013	
				114202	0.0130	0.0260	0.0382	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0013	
				310006	0.0097	0.0260	0.0478	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011	
				113568	0.0097	0.0260	0.0478	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011	
				113507	0.0162	0.0260	0.0287	0.0087	0.0038	0.0075	0.0030	0.0046	0.0011	
20	LB70014306	10	MOTOR: 45KW/380V; ABB; M3BP 225 SMB4 HPS: 53,803,500	114303	0.0141	0.0355	0.0451	0.0108	0.0092	0.0062	0.0032	0.0050	0.0013	
				110660	0.0085	0.0355	0.0451	0.0081	0.0046	0.0062	0.0032	0.0040	0.0011	
				112679	0.0141	0.0118	0.0451	0.0054	0.0046	0.0062	0.0032	0.0050	0.0013	
				114020	0.0141	0.0118	0.0451	0.0081	0.0023	0.0156	0.0025	0.0050	0.0011	
				113575	0.0141	0.0355	0.0300	0.0108	0.0023	0.0031	0.0032	0.0040	0.0011	
21	LB70014306	20	DRIVE, AC; COMMANDER; SK; 3P; 380 HPS: 161,560,000	114248	0.0141	0.0355	0.0451	0.0108	0.0092	0.0062	0.0032	0.0050	0.0013	
				110660	0.0085	0.0355	0.0451	0.0081	0.0046	0.0062	0.0032	0.0040	0.0011	
				112679	0.0141	0.0118	0.0451	0.0054	0.0046	0.0062	0.0032	0.0050	0.0013	

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
				114020	0.0141	0.0118	0.0451	0.0081	0.0023	0.0156	0.0025	0.0050	0.0011
				113575	0.0141	0.0355	0.0300	0.0108	0.0023	0.0031	0.0032	0.0040	0.0011
22	LB70013957	10	CHAIN, CONVEYOR; 190LINK; 12.7M HPS: 85,000,000	114202	0.0162	0.0217	0.0657	0.0144	0.0057	0.0075	0.0038	0.0057	0.0015
				110070	0.0162	0.0650	0.0657	0.0036	0.0029	0.0075	0.0038	0.0057	0.0015
				113767	0.0162	0.0217	0.0394	0.0144	0.0115	0.0125	0.0038	0.0057	0.0015
				113554	0.0162	0.0217	0.0394	0.0108	0.0029	0.0100	0.0038	0.0057	0.0015
23	LB70014292	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 12 INC x LG. 6 M, HPS: 80.000.000	110013	0.0217	0.0186	0.0601	0.0048	0.0076	0.0170	0.0054	0.0076	0.0019
				111045	0.0271	0.0557	0.0751	0.0193	0.0076	0.0068	0.0054	0.0076	0.0019
				112503	0.0162	0.0557	0.0751	0.0193	0.0076	0.0136	0.0043	0.0076	0.0019
24	LB70014295	10	SEAL, OIL; 180MMX210MMX15MM THK HPS: 5,115,560	113965	0.0232	0.0325	0.0443	0.0054	0.0038	0.0104	0.0045	0.0060	0.0017
				110456	0.0139	0.0325	0.0553	0.0108	0.0076	0.0083	0.0045	0.0060	0.0017
				110138	0.0139	0.0325	0.0553	0.0108	0.0076	0.0083	0.0045	0.0048	0.0017
				111462	0.0139	0.0325	0.0553	0.0162	0.0038	0.0104	0.0018	0.0060	0.0007
25	LB70014295	20	SEAL INPUT ; 60MM X 80MM X 8MM, FKM HPS: 2,750,000	110456	0.0279	0.0433	0.0191	0.0124	0.0092	0.0115	0.0063	0.0081	0.0024
				110138	0.0279	0.0433	0.0956	0.0124	0.0092	0.0115	0.0063	0.0065	0.0024
				111462	0.0093	0.0433	0.0956	0.0186	0.0046	0.0144	0.0025	0.0081	0.0010
26	LB70014295	30	SEAL, OIL; 5.625IN X 6.624IN X 0.5IN HPS: 2,150,000	110456	0.0217	0.0433	0.0701	0.0124	0.0092	0.0115	0.0063	0.0081	0.0019
				110138	0.0217	0.0433	0.0701	0.0124	0.0092	0.0115	0.0063	0.0065	0.0019
				111462	0.0217	0.0433	0.0701	0.0186	0.0046	0.0144	0.0025	0.0081	0.0019
27	LB70014295	40	SEAL, OIL: 4.250" X 5.256" X 0.375" HPS: 1,350,000	113965	0.0271	0.0325	0.0561	0.0054	0.0021	0.0083	0.0045	0.0060	0.0017
				110456	0.0162	0.0325	0.0140	0.0108	0.0083	0.0104	0.0045	0.0060	0.0017
				110138	0.0162	0.0325	0.0701	0.0108	0.0083	0.0083	0.0045	0.0048	0.0017
				111462	0.0054	0.0325	0.0701	0.0162	0.0042	0.0104	0.0018	0.0060	0.0007
28	LB70014295	50	SEAL,OIL: 150MMX180MMX15MM; VITON HPS: 3,500,000	113965	0.0232	0.0325	0.0421	0.0054	0.0021	0.0083	0.0045	0.0060	0.0017
				110456	0.0139	0.0325	0.0561	0.0108	0.0083	0.0104	0.0045	0.0060	0.0017
				110138	0.0139	0.0325	0.0561	0.0108	0.0083	0.0083	0.0045	0.0048	0.0017
				111462	0.0139	0.0325	0.0561	0.0162	0.0042	0.0104	0.0018	0.0060	0.0007
29	LB70014295	60	SEAL,OIL,SPLIT:23;200MM;230MM;15MM	113965	0.0232	0.0325	0.0526	0.0054	0.0021	0.0083	0.0045	0.0060	0.0017

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			HPS: 10,750,000	110456	0.0139	0.0325	0.0526	0.0108	0.0083	0.0104	0.0045	0.0060	0.0017
				110138	0.0139	0.0325	0.0526	0.0108	0.0083	0.0083	0.0045	0.0048	0.0017
				111462	0.0139	0.0325	0.0526	0.0162	0.0042	0.0104	0.0018	0.0060	0.0007
30	LB70014295	70	SEAL,ROTARY SHAFT SEAL AS 60 X 75 X 8 HPS: 7,500,000	110456	0.0279	0.0433	0.0701	0.0124	0.0092	0.0134	0.0063	0.0081	0.0024
				110138	0.0279	0.0433	0.0701	0.0124	0.0092	0.0107	0.0063	0.0065	0.0024
				111462	0.0093	0.0433	0.0701	0.0186	0.0046	0.0134	0.0025	0.0081	0.0010
31	LB70014295	80	SEAL NBR ; 140MM X 170MM X 15MM HPS: 1,950,000	110456	0.0279	0.0433	0.0191	0.0124	0.0092	0.0134	0.0063	0.0081	0.0024
				110138	0.0279	0.0433	0.0956	0.0124	0.0092	0.0107	0.0063	0.0065	0.0024
				111462	0.0093	0.0433	0.0956	0.0186	0.0046	0.0134	0.0025	0.0081	0.0010
32	LB70014295	90	SEAL, OIL; 6.5INX8INX5/8IN THK 16,500,000	110456	0.0325	0.0650	0.1051	0.0173	0.0153	0.0187	0.0109	0.0114	0.0042
				111462	0.0325	0.0650	0.1051	0.0260	0.0076	0.0187	0.0043	0.0114	0.0017
33	LB70014295	100	SEAL,OIL LS:200MM;230MM;15MM;STEEL 1,950,000	110456	0.0217	0.0433	0.0809	0.0124	0.0092	0.0134	0.0063	0.0081	0.0024
				110138	0.0217	0.0433	0.0647	0.0124	0.0092	0.0107	0.0063	0.0065	0.0024
				111462	0.0217	0.0433	0.0647	0.0186	0.0046	0.0134	0.0025	0.0081	0.0010
34	LB70014295	110	SEAL, OIL: 85MM X 110MM X 12MM; VITON HPS: 7,500,000	110456	0.0279	0.0433	0.0701	0.0124	0.0092	0.0134	0.0051	0.0081	0.0024
				110138	0.0279	0.0433	0.0701	0.0124	0.0092	0.0107	0.0051	0.0065	0.0024
				111462	0.0093	0.0433	0.0701	0.0186	0.0046	0.0134	0.0051	0.0081	0.0010
35	LB70013701	10	ROLLER, RETURN STRAND ROLLER ASS'Y, HPS: 204,000,000	110164	0.0217	0.0433	0.0701	0.0186	0.0092	0.0125	0.0054	0.0076	0.0021
				111394	0.0217	0.0433	0.0701	0.0186	0.0046	0.0125	0.0043	0.0076	0.0021
				110132	0.0217	0.0433	0.0701	0.0062	0.0092	0.0125	0.0054	0.0076	0.0017

Tabel perhitungan Moora yang teroptimasi

Return	S1
Shipment	S2
Packing	S3
Communication	S4
Waranty	Q1
Spesification	Q2
Reputation	Q3

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
1	LB70014133	10	T5 ROTOR, BLADE:102010;3/16IN;2IN;2-3/8IN, HPS: 33.480.000	113767	0.0166	0.1022	0.0304	0.0405	0.0298	0.0818	0.0175
				113952	0.0166	0.1022	0.0304	0.0405	0.0298	0.0818	0.0117
2	LB70014291	20	VALVE, SOLENOID; 8320G192 HPS: 25,000,000	110660	0.0125	0.0692	0.0208	0.0178	0.0188	0.0567	0.0115
				111156	0.0125	0.0692	0.0208	0.0297	0.0188	0.0567	0.0077
				110354	0.0125	0.0415	0.0166	0.0178	0.0188	0.0567	0.0077
				114020	0.0075	0.0692	0.0166	0.0297	0.0188	0.0567	0.0077
				112828	0.0050	0.0692	0.0208	0.0297	0.0188	0.0227	0.0115
3	LB70014291	30	VALVE, SOLENOID; 6014 C 2 FKM; 24VDC HPS: 10,550,000	110211	0.0100	0.0573	0.0172	0.0144	0.0159	0.0502	0.0068
				113799	0.0100	0.0573	0.0172	0.0240	0.0159	0.0502	0.0068
				110660	0.0100	0.0573	0.0172	0.0144	0.0159	0.0201	0.0102
				111156	0.0100	0.0573	0.0172	0.0240	0.0159	0.0201	0.0068
				112813	0.0060	0.0573	0.0137	0.0240	0.0159	0.0502	0.0068
				110354	0.0100	0.0344	0.0137	0.0240	0.0159	0.0502	0.0068

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
				112828	0.0040	0.0573	0.0172	0.0240	0.0159	0.0502	0.0102
4	LB70014324	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 14INC x LG. 6 M, HPS: 110000000	111045	0.0135	0.0941	0.0265	0.0331	0.0243	0.0753	0.0135
				110191	0.0135	0.0941	0.0265	0.0331	0.0243	0.0452	0.0135
				112503	0.0135	0.0565	0.0212	0.0331	0.0243	0.0753	0.0090
5	LB70014324	20	PIPE, STEEL WELDED; DN 18INX LG. 6M HPS: 250,000,000	111045	0.0135	0.0941	0.0265	0.0331	0.0243	0.0753	0.0135
				110191	0.0135	0.0941	0.0265	0.0331	0.0243	0.0452	0.0135
				112503	0.0135	0.0565	0.0212	0.0331	0.0243	0.0753	0.0090
6	LB70014266	10	KAYU MERANTI UKURAN 4CM X 6CM X 400CM HPS: 60,000	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0537	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0430	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0537	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0537	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0537	0.0077
7	LB70014266	20	PAPAN TRIPLEX 12MM X 122CM X 244CM HPS: 160,000	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0537	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0430	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0537	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0537	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0537	0.0077
8	LB70014266	30	PAPAN TRIPLEX 10MM X 122CM X 244CM HPS: 134,000	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0585	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0468	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0468	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0468	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0585	0.0077
9	LB70014266	40	PAPAN TRIPLEX 6.0MM X 122CM X 244CM	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0559	0.0115

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			HPS: 90,000	114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0448	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0448	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0559	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0559	0.0077
10	LB70014266	50	PAPAN TRIPLEX 4.0MM X 122CM X 244CM HPS: 80,000	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0559	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0448	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0448	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0559	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0559	0.0077
11	LB70014266	60	PAPAN TRIPLEX 3.0MM X 122CM X 244CM HPS: 70,000	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0559	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0448	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0448	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0559	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0559	0.0077
12	LB70014266	70	PAKU,PANJANG 10CM HPS: 12,500	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0537	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0430	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0537	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0537	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0537	0.0077
13	LB70014266	80	PAKU, PANJANG 7CM HPS: 12,500	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0537	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0430	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0537	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0537	0.0077

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0537	0.0077
14	LB70014266	90	PAKU, PANJANG 5CM HPS: 12,500	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0537	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0430	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0537	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0537	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0537	0.0077
15	LB70014266	100	PAKU, PANJANG 4CM HPS: 13,500	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0537	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0430	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0537	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0537	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0537	0.0077
16	LB70014266	110	PAKU, PANJANG 3CM HPS: 14,000	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0537	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0430	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0537	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0537	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0537	0.0077
17	LB70014266	120	KAWAT TALI, GALVANIZED UKURAN 2MM HPS: 14,750	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0537	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0430	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0537	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0537	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0537	0.0077
18	LB70014266	130	LEM,KAYU WARNA PUTIH,KEMASAN 1KG	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0559	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0448	0.0115

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			HPS: 27,500	310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0559	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0448	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0559	0.0077
19	LB70014266	140	CAT SEMPROT (SPRAY) WARNA MERAH HPS: 28,500	114305	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0537	0.0115
				114202	0.0149	0.0750	0.0208	0.0311	0.0188	0.0430	0.0115
				310006	0.0060	0.0450	0.0166	0.0186	0.0188	0.0537	0.0077
				113568	0.0060	0.0750	0.0166	0.0311	0.0188	0.0537	0.0077
				113507	0.0060	0.0450	0.0208	0.0062	0.0188	0.0537	0.0077
20	LB70014306	10	MOTOR: 45KW/380V; ABB; M3BP 225 SMB4 HPS: 53,803,500	114303	0.0138	0.0692	0.0208	0.0274	0.0188	0.0567	0.0107
				110660	0.0138	0.0692	0.0208	0.0165	0.0188	0.0567	0.0107
				112679	0.0083	0.0692	0.0208	0.0274	0.0188	0.0567	0.0107
				114020	0.0083	0.0692	0.0166	0.0274	0.0188	0.0567	0.0071
				113575	0.0055	0.0415	0.0166	0.0274	0.0188	0.0227	0.0071
21	LB70014306	20	DRIVE, AC; COMMANDER; SK; 3P; 380 HPS: 161,560,000	114248	0.0138	0.0692	0.0208	0.0274	0.0188	0.0567	0.0107
				110660	0.0138	0.0692	0.0208	0.0165	0.0188	0.0567	0.0107
				112679	0.0083	0.0692	0.0208	0.0274	0.0188	0.0567	0.0107
				114020	0.0083	0.0692	0.0166	0.0274	0.0188	0.0567	0.0071
				113575	0.0055	0.0415	0.0166	0.0274	0.0188	0.0227	0.0071
22	LB70013957	10	CHAIN, CONVEYOR; 190LINK; 12.7M HPS: 85,000,000	114202	0.0117	0.0723	0.0215	0.0287	0.0233	0.0690	0.0124
				110070	0.0117	0.0723	0.0215	0.0287	0.0233	0.0690	0.0083
				113767	0.0117	0.0723	0.0215	0.0287	0.0233	0.0518	0.0124
				113554	0.0117	0.0723	0.0215	0.0287	0.0117	0.0345	0.0083
23	LB70014292	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 12 INC x LG. 6 M,	110013	0.0135	0.0661	0.0265	0.0331	0.0243	0.0452	0.0121

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			HPS: 80.000.000	111045	0.0135	0.1102	0.0265	0.0331	0.0243	0.0753	0.0121
				112503	0.0135	0.0661	0.0212	0.0331	0.0243	0.0753	0.0121
24	LB70014295	10	SEAL, OIL; 180MMX210MMX15MM THK HPS: 5,115,560	113965	0.0117	0.1002	0.0215	0.0287	0.0210	0.0607	0.0092
				110456	0.0117	0.0601	0.0215	0.0287	0.0210	0.0485	0.0138
				110138	0.0117	0.0601	0.0215	0.0287	0.0210	0.0607	0.0092
				111462	0.0117	0.0601	0.0215	0.0287	0.0210	0.0607	0.0092
25	LB70014295	20	SEAL INPUT ; 60MM X 80MM X 8MM, FKM HPS: 2,750,000	110456	0.0135	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0452	0.0153
				110138	0.0135	0.0835	0.0248	0.0224	0.0243	0.0753	0.0102
				111462	0.0135	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0753	0.0102
26	LB70014295	30	SEAL, OIL; 5.625IN X 6.624IN X 0.5IN HPS: 2,150,000	110456	0.0135	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0668	0.0153
				110138	0.0135	0.0835	0.0248	0.0224	0.0243	0.0668	0.0102
				111462	0.0135	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0668	0.0102
27	LB70014295	40	SEAL, OIL: 4.250" X 5.256" X 0.375" HPS: 1,350,000	113965	0.0117	0.1002	0.0215	0.0313	0.0210	0.0579	0.0092
				110456	0.0117	0.0601	0.0215	0.0313	0.0210	0.0579	0.0138
				110138	0.0117	0.0601	0.0215	0.0188	0.0210	0.0579	0.0092
				111462	0.0117	0.0601	0.0215	0.0313	0.0210	0.0579	0.0092
28	LB70014295	50	SEAL,OIL: 150MMX180MMX15MM; VITON HPS: 3,500,000	113965	0.0117	0.1002	0.0215	0.0313	0.0210	0.0631	0.0092
				110456	0.0117	0.0601	0.0215	0.0313	0.0210	0.0379	0.0138
				110138	0.0117	0.0601	0.0215	0.0188	0.0210	0.0631	0.0092
				111462	0.0117	0.0601	0.0215	0.0313	0.0210	0.0631	0.0092
29	LB70014295	60	SEAL,OIL,SPLIT:23;200MM;230MM;15MM HPS:	113965	0.0117	0.1002	0.0215	0.0313	0.0210	0.0702	0.0092
				110456	0.0117	0.0601	0.0215	0.0313	0.0210	0.0702	0.0138
				110138	0.0117	0.0601	0.0215	0.0188	0.0210	0.0421	0.0092

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	S1	S2	S3	S4	Q1	Q2	Q3
			10,750,000	111462	0.0117	0.0601	0.0215	0.0313	0.0210	0.0421	0.0092
30	LB70014295	70	SEAL,ROTARY SHAFT SEAL AS 60 X 75 X 8	110456	0.0135	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0668	0.0153
				110138	0.0135	0.0835	0.0248	0.0224	0.0243	0.0668	0.0102
			HPS: 7,500,000	111462	0.0135	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0668	0.0102
31	LB70014295	80	SEAL NBR ; 140MM X 170MM X 15MM	110456	0.0135	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0452	0.0153
			HPS:	110138	0.0135	0.0835	0.0248	0.0224	0.0243	0.0753	0.0102
			1,950,000	111462	0.0135	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0753	0.0102
32	LB70014295	90	SEAL, OIL; 6.5INX8INX5/8IN THK	110456	0.0166	0.1022	0.0304	0.0405	0.0298	0.1098	0.0175
			16,500,000	111462	0.0166	0.1022	0.0304	0.0405	0.0298	0.0366	0.0117
33	LB70014295	100	SEAL,OIL LS:200MM;230MM;15MM;STEEL	110456	0.0135	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0668	0.0153
				110138	0.0135	0.0835	0.0248	0.0224	0.0243	0.0668	0.0102
			1,950,000	111462	0.0135	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0668	0.0102
34	LB70014295	110	SEAL, OIL: 85MM X 110MM X 12MM; VITON	110456	0.0160	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0668	0.0153
				110138	0.0064	0.0835	0.0248	0.0224	0.0243	0.0668	0.0102
			HPS: 7,500,000	111462	0.0160	0.0835	0.0248	0.0373	0.0243	0.0668	0.0102
35	LB70013701	10	ROLLER, RETURN STRAND ROLLER ASS'Y,	110164	0.0153	0.1012	0.0285	0.0373	0.0243	0.0668	0.0121
				111394	0.0153	0.1012	0.0228	0.0224	0.0243	0.0668	0.0121
			HPS: 204,000,000	110132	0.0092	0.0202	0.0228	0.0373	0.0243	0.0668	0.0121

Tabel Perhitungan Moora yang teroptimasi

Delivery Cost	C2
Payment Terms	C2
Price	C3
Pinalty	C4
Discount	C5
Delivery Time	T1
Purchasing Procedure	T2
Respond Time	T3
Claim and Services Procedure	T4

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
1	LB7001413 3	10	T5 ROTOR, BLADE:102010;3/16IN;2IN;2-3/8IN, HPS: 33.480.000	113767	0.046 0	0.041 1	0.188 1	0.030 6	0.022 3	0.026 5	0.010 8	0.016 1	0.004 1
				113952	0.046 0	0.123 3	0.094 0	0.030 6	0.005 6	0.026 5	0.010 8	0.016 1	0.004 1
2	LB7001429 1	20	VALVE, SOLENOID; 8320G192 HPS: 25,000,000	110660	0.020 2	0.085 1	0.069 1	0.018 0	0.009 0	0.016 7	0.007 7	0.008 5	0.002 7
				111156	0.033 7	0.085 1	0.069 1	0.018 0	0.018 0	0.016 7	0.007 7	0.010 6	0.003 3
				110354	0.033 7	0.028 4	0.069 1	0.018 0	0.004 5	0.016 7	0.006 1	0.010 6	0.002 7
				114020	0.033 7	0.028 4	0.138 3	0.024 0	0.004 5	0.016 7	0.006 1	0.010 6	0.002 7
				112828	0.020 2	0.028 4	0.103 7	0.018 0	0.009 0	0.016 7	0.006 1	0.010 6	0.001 3

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
3	LB7001429 1	30	VALVE, SOLENOID; 6014 C 2 FKM; 24VDC HPS: 10,550,000	110211	0.030 8	0.033 6	0.115 4	0.014 8	0.016 5	0.015 1	0.006 1	0.008 9	0.002 5
				113799	0.030 8	0.033 6	0.092 3	0.019 8	0.004 1	0.015 1	0.006 1	0.008 9	0.002 5
				110660	0.018 5	0.100 7	0.069 2	0.014 8	0.008 2	0.006 0	0.006 1	0.007 1	0.002 0
				111156	0.018 5	0.033 6	0.069 2	0.014 8	0.004 1	0.015 1	0.006 1	0.008 9	0.002 5
				112813	0.018 5	0.033 6	0.092 3	0.019 8	0.008 2	0.015 1	0.006 1	0.008 9	0.002 5
				110354	0.030 8	0.033 6	0.046 2	0.014 8	0.004 1	0.015 1	0.004 9	0.008 9	0.002 0
				112828	0.018 5	0.033 6	0.046 2	0.014 8	0.008 2	0.015 1	0.004 9	0.008 9	0.001 0
4	LB7001432 4	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 14INC x LG. 6 M, HPS: 110000000	111045	0.042 3	0.081 2	0.103 5	0.030 2	0.009 4	0.025 0	0.009 4	0.013 2	0.003 4
				110191	0.042 3	0.081 2	0.129 4	0.007 5	0.018 7	0.025 0	0.009 4	0.013 2	0.003 4
				112503	0.025 4	0.060 9	0.129 4	0.030 2	0.009 4	0.012 5	0.007 5	0.013 2	0.003 4
5	LB7001432 4	20	PIPE, STEEL WELDED; DN 18INX LG. 6M HPS: 250,000,000	111045	0.042 3	0.081 2	0.121 4	0.030 2	0.009 4	0.025 0	0.009 4	0.013 2	0.003 4
				110191	0.042 3	0.081 2	0.121 4	0.007 5	0.018 7	0.025 0	0.009 4	0.013 2	0.003 4
				112503	0.025 4	0.060 9	0.121 4	0.030 2	0.009 4	0.012 5	0.007 5	0.013 2	0.003 4
6	LB7001426 6	10	KAYU MERANTI UKURAN 4CM X 6CM X 400CM HPS:	114305	0.035 5	0.058 1	0.105 1	0.019 4	0.016 2	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
				114202	0.028 4	0.058 1	0.084 1	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
				310006	0.021 3	0.058 1	0.105 1	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			60,000	113568	0.021 3	0.058 1	0.105 1	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113507	0.035 5	0.058 1	0.063 1	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
7	LB7001426 6	20	PAPAN TRIPLEX 12MM X 122CM X 244CM	114305	0.035 5	0.058 1	0.100 7	0.019 4	0.016 2	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
			HPS:	114202	0.028 4	0.058 1	0.060 4	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
			160,000	310006	0.021 3	0.058 1	0.100 7	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113568	0.021 3	0.058 1	0.100 7	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113507	0.035 5	0.058 1	0.100 7	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
8	LB7001426 6	30	PAPAN TRIPLEX 10MM X 122CM X 244CM	114305	0.035 5	0.058 1	0.097 6	0.019 4	0.016 2	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
			HPS:	114202	0.028 4	0.058 1	0.078 1	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
			134,000	310006	0.021 3	0.058 1	0.097 6	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113568	0.021 3	0.058 1	0.097 6	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113507	0.035 5	0.058 1	0.097 6	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
9	LB7001426 6	40	PAPAN TRIPLEX 6.0MM X 122CM X 244CM	114305	0.035 5	0.058 1	0.097 6	0.019 4	0.016 2	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
			HPS:	114202	0.028 4	0.058 1	0.097 6	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
			90,000	310006	0.021 3	0.058 1	0.078 1	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113568	0.021 3	0.058 1	0.097 6	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
				113507	0.035 5	0.058 1	0.097 6	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
10	LB7001426 6	50	PAPAN TRIPLEX 4.0MM X 122CM X 244CM HPS: 80,000	114305	0.035 5	0.058 1	0.103 1	0.019 4	0.016 2	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
				114202	0.028 4	0.058 1	0.103 1	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
				310006	0.021 3	0.058 1	0.041 2	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113568	0.021 3	0.058 1	0.103 1	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113507	0.035 5	0.058 1	0.103 1	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
11	LB7001426 6	60	PAPAN TRIPLEX 3.0MM X 122CM X 244CM HPS: 70,000	114305	0.035 5	0.058 1	0.094 0	0.019 4	0.016 2	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
				114202	0.028 4	0.058 1	0.094 0	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
				310006	0.021 3	0.058 1	0.094 0	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113568	0.021 3	0.058 1	0.094 0	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113507	0.035 5	0.058 1	0.094 0	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
12	LB7001426 6	70	PAKU,PANJANG 10CM HPS: 12,500	114305	0.035 5	0.058 1	0.113 4	0.019 4	0.016 2	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
				114202	0.028 4	0.058 1	0.090 7	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
				310006	0.021 3	0.058 1	0.090 7	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113568	0.021 3	0.058 1	0.113 4	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113507	0.035 5	0.058 1	0.045 4	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
13	LB7001426 6	80	PAKU, PANJANG 7CM HPS: 12,500	114305	0.035 5	0.058 1	0.122 2	0.019 4	0.016 2	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
				114202	0.028 4	0.058 1	0.048 9	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
				310006	0.021 3	0.058 1	0.097 8	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113568	0.021 3	0.058 1	0.122 2	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113507	0.035 5	0.058 1	0.048 9	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
14	LB7001426 6	90	PAKU, PANJANG 5CM HPS: 12,500	114305	0.035 5	0.058 1	0.128 5	0.019 4	0.016 2	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
				114202	0.028 4	0.058 1	0.051 4	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
				310006	0.021 3	0.058 1	0.077 1	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113568	0.021 3	0.058 1	0.128 5	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113507	0.035 5	0.058 1	0.051 4	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
15	LB7001426 6	100	PAKU, PANJANG 4CM HPS: 13,500	114305	0.035 5	0.058 1	0.128 5	0.019 4	0.016 2	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
				114202	0.028 4	0.058 1	0.051 4	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
				310006	0.021 3	0.058 1	0.077 1	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113568	0.021 3	0.058 1	0.128 5	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113507	0.035 5	0.058 1	0.051 4	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
16	LB7001426 6	110	PAKU, PANJANG 3CM	114305	0.035 5	0.058 1	0.118 3	0.019 4	0.016 2	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			HPS:	114202	0.028 4	0.058 1	0.047 3	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
			14,000	310006	0.021 3	0.058 1	0.094 6	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113568	0.021 3	0.058 1	0.118 3	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113507	0.035 5	0.058 1	0.071 0	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
17	LB7001426 6	120	KAWAT TALI, GALVANIZED UKURAN 2MM	114305	0.035 5	0.058 1	0.120 6	0.019 4	0.016 2	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
				114202	0.028 4	0.058 1	0.072 4	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
			HPS:	310006	0.021 3	0.058 1	0.096 5	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
			14,750	113568	0.021 3	0.058 1	0.120 6	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113507	0.035 5	0.058 1	0.024 1	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
18	LB7001426 6	130	LEM,KAYU WARNA PUTIH,KEMASAN 1KG	114305	0.035 5	0.058 1	0.101 6	0.019 4	0.016 2	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
				114202	0.028 4	0.058 1	0.081 3	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
			HPS:	310006	0.021 3	0.058 1	0.101 6	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
			27,500	113568	0.021 3	0.058 1	0.101 6	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113507	0.035 5	0.058 1	0.081 3	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
19	LB7001426 6	140	CAT SEMPROT (SPRAY) WARNA MERAH	114305	0.035 5	0.058 1	0.105 1	0.019 4	0.016 2	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0
				114202	0.028 4	0.058 1	0.084 1	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.003 0

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			HPS:	310006	0.021 3	0.058 1	0.105 1	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
			28,500	113568	0.021 3	0.058 1	0.105 1	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
				113507	0.035 5	0.058 1	0.063 1	0.019 4	0.008 1	0.016 7	0.006 8	0.010 2	0.002 4
20	LB7001430 6	10	MOTOR: 45KW/380V; ABB; M3BP 225 SMB4	114303	0.031 1	0.072 4	0.099 7	0.023 6	0.018 0	0.012 1	0.007 1	0.011 0	0.003 0
				110660	0.018 7	0.072 4	0.099 7	0.017 7	0.009 0	0.012 1	0.007 1	0.008 8	0.002 4
			HPS:	112679	0.031 1	0.024 1	0.099 7	0.011 8	0.009 0	0.012 1	0.007 1	0.011 0	0.003 0
			53,803,500	114020	0.031 1	0.024 1	0.099 7	0.017 7	0.004 5	0.030 4	0.005 6	0.011 0	0.002 4
				113575	0.031 1	0.072 4	0.066 5	0.023 6	0.004 5	0.006 1	0.007 1	0.008 8	0.002 4
21	LB7001430 6	20	DRIVE, AC; COMMANDER; SK; 3P; 380	114248	0.031 1	0.072 4	0.099 7	0.023 6	0.018 0	0.012 1	0.007 1	0.011 0	0.003 0
			HPS:	110660	0.018 7	0.072 4	0.099 7	0.017 7	0.009 0	0.012 1	0.007 1	0.008 8	0.002 4
			161,560,000	112679	0.031 1	0.024 1	0.099 7	0.011 8	0.009 0	0.012 1	0.007 1	0.011 0	0.003 0
				114020	0.031 1	0.024 1	0.099 7	0.017 7	0.004 5	0.030 4	0.005 6	0.011 0	0.002 4
				113575	0.031 1	0.072 4	0.066 5	0.023 6	0.004 5	0.006 1	0.007 1	0.008 8	0.002 4
22	LB7001395 7	10	CHAIN, CONVEYOR; 190LINK; 12.7M	114202	0.032 5	0.037 5	0.127 5	0.026 7	0.009 8	0.014 6	0.007 6	0.011 4	0.002 9
			HPS:	110070	0.032 5	0.112 6	0.127 5	0.006 7	0.004 9	0.014 6	0.007 6	0.011 4	0.002 9
			85,000,000	113767	0.032 5	0.037 5	0.076 5	0.026 7	0.019 6	0.024 4	0.007 6	0.011 4	0.002 9

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
				113554	0.032 5	0.037 5	0.076 5	0.020 1	0.004 9	0.019 5	0.007 6	0.011 4	0.002 9
23	LB7001429 2	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 12 INC x LG. 6 M, HPS: 80.000.000	110013	0.036 8	0.029 8	0.103 5	0.007 5	0.013 2	0.027 9	0.009 4	0.013 2	0.003 4
				111045	0.046 0	0.089 5	0.129 4	0.030 2	0.013 2	0.011 2	0.009 4	0.013 2	0.003 4
				112503	0.027 6	0.089 5	0.129 4	0.030 2	0.013 2	0.022 3	0.007 5	0.013 2	0.003 4
24	LB7001429 5	10	SEAL, OIL; 180MMX210MMX15MM THK HPS: 5,115,560	113965	0.045 1	0.065 0	0.088 2	0.010 2	0.007 3	0.020 7	0.008 6	0.012 0	0.003 3
				110456	0.027 0	0.065 0	0.110 2	0.020 4	0.014 5	0.016 5	0.008 6	0.012 0	0.003 3
				110138	0.027 0	0.065 0	0.110 2	0.020 4	0.014 5	0.016 5	0.008 6	0.009 6	0.003 3
				111462	0.027 0	0.065 0	0.110 2	0.030 6	0.007 3	0.020 7	0.003 4	0.012 0	0.001 3
25	LB7001429 5	20	SEAL INPUT ; 60MM X 80MM X 8MM, FKM HPS: 2,750,000	110456	0.044 7	0.075 1	0.029 4	0.021 0	0.015 3	0.019 8	0.010 3	0.014 0	0.004 0
				110138	0.044 7	0.075 1	0.147 2	0.021 0	0.015 3	0.019 8	0.010 3	0.011 2	0.004 0
				111462	0.014 9	0.075 1	0.147 2	0.031 5	0.007 6	0.024 8	0.004 1	0.014 0	0.001 6
26	LB7001429 5	30	SEAL, OIL; 5.625IN X 6.624IN X 0.5IN HPS: 2,150,000	110456	0.037 5	0.075 1	0.121 4	0.021 0	0.015 3	0.019 8	0.010 3	0.014 0	0.003 4
				110138	0.037 5	0.075 1	0.121 4	0.021 0	0.015 3	0.019 8	0.010 3	0.011 2	0.003 4
				111462	0.037 5	0.075 1	0.121 4	0.031 5	0.007 6	0.024 8	0.004 1	0.014 0	0.003 4
27	LB7001429 5	40	SEAL, OIL: 4.250" X 5.256" X 0.375"	113965	0.049 0	0.065 0	0.102 8	0.010 2	0.003 8	0.016 5	0.008 6	0.012 0	0.003 3
				110456	0.029 4	0.065 0	0.025 7	0.020 4	0.015 1	0.020 7	0.008 6	0.012 0	0.003 3

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
			HPS: 1,350,000	110138	0.029 4	0.065 0	0.128 5	0.020 4	0.015 1	0.016 5	0.008 6	0.009 6	0.003 3
				111462	0.009 8	0.065 0	0.128 5	0.030 6	0.007 5	0.020 7	0.003 4	0.012 0	0.001 3
28	LB7001429 5	50	SEAL,OIL: 150MMX180MMX15MM; VITON HPS: 3,500,000	113965	0.045 1	0.065 0	0.083 6	0.010 2	0.003 8	0.016 5	0.008 6	0.012 0	0.003 3
				110456	0.027 0	0.065 0	0.111 4	0.020 4	0.015 1	0.020 7	0.008 6	0.012 0	0.003 3
				110138	0.027 0	0.065 0	0.111 4	0.020 4	0.015 1	0.016 5	0.008 6	0.009 6	0.003 3
				111462	0.027 0	0.065 0	0.111 4	0.030 6	0.007 5	0.020 7	0.003 4	0.012 0	0.001 3
29	LB7001429 5	60	SEAL,OIL,SPLIT:23;200MM;230MM;15MM HPS: 10,750,000	113965	0.045 1	0.065 0	0.105 1	0.010 2	0.003 8	0.016 5	0.008 6	0.012 0	0.003 3
				110456	0.027 0	0.065 0	0.105 1	0.020 4	0.015 1	0.020 7	0.008 6	0.012 0	0.003 3
				110138	0.027 0	0.065 0	0.105 1	0.020 4	0.015 1	0.016 5	0.008 6	0.009 6	0.003 3
				111462	0.027 0	0.065 0	0.105 1	0.030 6	0.007 5	0.020 7	0.003 4	0.012 0	0.001 3
30	LB7001429 5	70	SEAL,ROTARY SHAFT SEAL AS 60 X 75 X 8 HPS: 7,500,000	110456	0.044 7	0.075 1	0.121 4	0.021 0	0.015 3	0.023 0	0.010 3	0.014 0	0.004 0
				110138	0.044 7	0.075 1	0.121 4	0.021 0	0.015 3	0.018 4	0.010 3	0.011 2	0.004 0
				111462	0.014 9	0.075 1	0.121 4	0.031 5	0.007 6	0.023 0	0.004 1	0.014 0	0.001 6
31	LB7001429 5	80	SEAL NBR ; 140MM X 170MM X 15MM HPS: 1,950,000	110456	0.044 7	0.075 1	0.029 4	0.021 0	0.015 3	0.023 0	0.010 3	0.014 0	0.004 0
				110138	0.044 7	0.075 1	0.147 2	0.021 0	0.015 3	0.018 4	0.010 3	0.011 2	0.004 0
				111462	0.014 9	0.075 1	0.147 2	0.031 5	0.007 6	0.023 0	0.004 1	0.014 0	0.001 6

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	C1	C2	C3	C4	C5	T1	T2	T3	T4
32	LB7001429 5	90	SEAL, OIL; 6.5INX8INX5/8IN THK	110456	0.046 0	0.091 9	0.148 7	0.024 0	0.020 5	0.026 5	0.014 1	0.016 1	0.005 4
			16,500,000	111462	0.046 0	0.091 9	0.148 7	0.036 1	0.010 3	0.026 5	0.005 6	0.016 1	0.002 2
33	LB7001429 5	100	SEAL,OIL LS:200MM;230MM;15MM;STEEL	110456	0.037 5	0.075 1	0.139 3	0.021 0	0.015 3	0.023 0	0.010 3	0.014 0	0.004 0
			1,950,000	110138	0.037 5	0.075 1	0.111 4	0.021 0	0.015 3	0.018 4	0.010 3	0.011 2	0.004 0
				111462	0.037 5	0.075 1	0.111 4	0.031 5	0.007 6	0.023 0	0.004 1	0.014 0	0.001 6
34	LB7001429 5	110	SEAL, OIL: 85MM X 110MM X 12MM; VITON	110456	0.044 7	0.075 1	0.121 4	0.021 0	0.015 3	0.023 0	0.008 8	0.014 0	0.004 0
				110138	0.044 7	0.075 1	0.121 4	0.021 0	0.015 3	0.018 4	0.008 8	0.011 2	0.004 0
			HPS: 7,500,000	111462	0.014 9	0.075 1	0.121 4	0.031 5	0.007 6	0.023 0	0.008 8	0.014 0	0.001 6
35	LB7001370 1	10	ROLLER, RETURN STRAND ROLLER ASS'Y,	110164	0.037 5	0.075 1	0.121 4	0.029 8	0.015 3	0.021 6	0.009 4	0.013 2	0.003 6
				111394	0.037 5	0.075 1	0.121 4	0.029 8	0.007 6	0.021 6	0.007 5	0.013 2	0.003 6
			HPS: 204,000,000	110132	0.037 5	0.075 1	0.121 4	0.009 9	0.015 3	0.021 6	0.009 4	0.013 2	0.002 9

Lampiran 12

Perangkingan berdasarkan metode MOORA, COPRAS dan TOPSIS yang dibandingkan dengan hasil ranking pada e-Proc. Hasil perangkingan tanpa menyertakan pembobotan tiap nilai kriteria.

- Warna hijau untuk seluruh tender memiliki rangking yang sama,
- Warna merah merupakan rangking yang tidak sesuai dengan nilai historis.

No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	NN	C	M	P	Copras	Moora	Topsis
10	T5 ROTOR, BLADE:102010;3/16IN;2IN;2-3/8IN, HPS: 33.480.000	113767	1	1	1	1	8.3166667	11.498129	0.8220274
		113952	2	2	2	2	7.6833333	10.678414	0.7526586
20	VALVE, SOLENOID; 8320G192 HPS: 25,000,000	110660	1	2	2	2	3.3269148	7.1739126	0.7457606
		111156	2	1	1	1	3.7283559	8.0051596	0.8360623
		110354	3	3	4	5	2.8823747	6.2697703	0.6422606
		114020	4	4	3	3	3.1809155	6.9229982	0.6898396
		112828	x	5	5	4	2.8814391	6.2592021	0.6532912
30	VALVE, SOLENOID; 6014 C 2 FKM; 24VDC HPS: 10,550,000	110211	1	1	1	1	2.5800474	6.5687112	0.5975530
		113799	2	2	2	3	2.4137943	6.2013400	0.4584363
		110660	3	4	4	2	2.2899495	5.8135154	0.5220766
		111156	x	5	5	6	2.1493155	5.5276506	0.3769125
		112813	4	3	3	4	2.3196736	5.9410537	0.4571622
		110354	x	6	6	5	2.1288141	5.4638739	0.3837291
		112828	5	7	7	7	2.1184055	5.4274125	0.3756939
10	PIPE, STEEL WELDED, DN 14INC x LG. 6 M,	111045	1	1	1	1	5.6535936	9.5983887	0.8499428
		110191	2	2	2	2	5.4878427	9.3471177	0.8041905

No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	NN	C	M	P	Copras	Moora	Topsis
	HPS: 110000000	112503	3	3	3	3	4.8585637	8.2518337	0.7458598
20	PIPE, STEEL WELDED; DN 18INX LG. 6M HPS: 250,000,000	111045	1	1	1	1	5.7012127	9.6833730	0.8563612
		110191	2	2	2	2	5.4640332	9.3090105	0.8035642
		112503	3	3	3	3	4.8347541	8.2137265	0.7448796
10	KAYU MERANTI UKURAN 4CM X 6CM X 400CM HPS: 60,000	114305	1	1	1	1	3.7273566	8.1321411	1.0000000
		114202	3	2	2	2	3.4235687	7.4766311	0.8272869
		310006	4	4	4	4	2.9004225	6.3747856	0.7041894
		113568	2	3	3	3	3.1009238	6.7991064	0.7389890
		113507	5	5	5	5	2.8477285	6.2727467	0.6795890
20	PAPAN TRIPLEX 12MM X 122CM X 244CM HPS: 160,000	114305	1	1	1	1	3.7174751	8.1110543	1.0000000
		114202	3	2	2	2	3.3721853	7.3639790	0.8140192
		310006	5	5	4	4	2.8905411	6.3536987	0.7033620
		113568	2	3	3	3	3.0910423	6.7780195	0.7383161
		113507	4	4	5	5	2.9287562	6.4516598	0.6927702
30	PAPAN TRIPLEX 10MM X 122CM X 244CM HPS: 134,000	114305	1	1	1	1	3.7273566	8.1372174	1.0000000
		114202	2	2	2	2	3.4235687	7.4806921	0.8272586
		310006	x	5	5	4	2.8549680	6.2788466	0.6983564
		113568	x	3	3	3	3.0554692	6.7031674	0.7334757
		113507	3	4	4	5	2.9386376	6.4778229	0.6937535
40	PAPAN TRIPLEX 6.0MM X 122CM X 244CM HPS:	114305	1	1	1	1	3.7174751	8.1155094	1.0000000
		114202	2	2	2	2	3.4573302	7.5561734	0.8329362
		310006	x	5	5	5	2.8053961	6.1686325	0.6927240

No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	NN	C	M	P	Copras	Moora	Topsis
	90,000	113568	3	3	3	3	3.0910423	6.7824746	0.7384563
		113507	4	4	4	4	2.9287562	6.4561149	0.6929347
50	PAPAN TRIPLEX 4.0MM X 122CM X 244CM HPS: 80,000	114305	1	1	1	1	1.0000000	3.7364145	8.1415614
		114202	2	2	2	2	0.8334100	3.4762696	7.5822254
		310006	x	5	5	5	0.6718602	2.7296386	5.9933580
		113568	3	3	3	3	0.7392648	3.1099817	6.8085266
		113507	4	4	4	4	0.6938829	2.9476956	6.4821669
60	PAPAN TRIPLEX 3.0MM X 122CM X 244CM HPS: 70,000	114305	1	1	1	1	3.7091418	8.0984846	1.0000000
		114202	2	2	2	2	3.4489969	7.5391486	0.8326384
		310006	x	5	5	4	2.8387295	6.2444554	0.6973199
		113568	3	3	3	3	3.0827090	6.7654499	0.7379475
		113507	4	4	4	5	2.9204228	6.4390902	0.6923378
70	PAKU, PANJANG 10CM HPS: 12,500	114305	1	1	1	1	3.7500838	8.1713050	1.0000000
		114202	3	2	2	2	3.4417505	7.5079622	0.8270625
		310006	4	4	4	4	2.8731498	6.3061167	0.6989843
		113568	2	3	3	3	3.1236510	6.8382702	0.7402989
		113507	x	5	5	5	2.8113649	6.1884122	0.6662193
80	PAKU, PANJANG 7CM HPS: 12,500	114305	1	1	1	1	3.7778616	8.2133793	1.0000000
		114202	3	2	2	2	3.3528616	7.3091264	0.7826122
		310006	4	4	4	4	2.8953720	6.3397761	0.6998034
		113568	2	3	3	3	3.1514288	6.8803446	0.7417889
		113507	x	5	5	5	2.8224760	6.2052419	0.6636707

No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	NN	C	M	P	Copras	Moora	Topsis
90	PAKU, PANJANG 5CM HPS: 12,500	114305	1	1	1	1	3.7942015	8.2429883	1.0000000
		114202	3	2	2	2	3.3593976	7.3209700	0.7787739
		310006	4	4	4	4	2.8496204	6.2412939	0.6864874
		113568	2	3	3	3	3.1677687	6.9099536	0.7428861
		113507	x	5	5	5	2.8290119	6.2170855	0.6618032
100	PAKU, PANJANG 4CM HPS: 13,500	114305	1	1	1	1	3.7942015	8.2429883	1.0000000
		114202	3	2	2	2	3.3593976	7.3209700	0.7787739
		310006	4	4	4	4	2.8496204	6.2412939	0.6864874
		113568	2	3	3	3	3.1677687	6.9099536	0.7428861
		113507	x	5	5	5	2.8290119	6.2170855	0.6618032
110	PAKU, PANJANG 3CM HPS: 14,000	114305	1	1	1	1	3.7632417	8.1946851	1.0000000
		114202	3	2	2	2	3.3470137	7.3016487	0.7850056
		310006	4	4	4	4	2.8836761	6.3248207	0.6994336
		113568	2	3	3	3	3.1368089	6.8616503	0.7411166
		113507	x	5	5	5	2.8692596	6.3102730	0.6786123
120	KAWAT TALI, GALVANIZED UKURAN 2MM HPS: 14,750	114305	1	1	1	1	3.7778616	8.2056805	1.0000000
		114202	3	2	2	2	3.4084172	7.4207547	0.8083825
		310006	4	4	4	4	2.8953720	6.3336170	0.6996500
		113568	2	3	3	3	3.1514288	6.8726457	0.7415101
		113507	x	5	5	5	2.7669204	6.0874545	0.6477476
130	LEM,KAYU WARNA PUTIH,KEMASAN 1KG	114305	1	1	1	1	3.7265331	8.1346393	1.0000000
		114202	2	2	2	2	3.4229099	7.4786296	0.8272770

No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	NN	C	M	P	Copras	Moora	Topsis
	HPS: 27,500	310006	4	4	5	4	2.8995990	6.3772837	0.7042601
		113568	3	3	3	3	3.0566220	6.7049309	0.7338448
		113507	x	5	4	5	2.8943359	6.3785712	0.6885481
140	CAT SEMPROT (SPRAY) WARNA MERAH HPS: 28,500	114305	1	1	1	1	3.7273566	8.1321411	1.0000000
		114202	3	2	2	2	3.4235687	7.4766311	0.8272869
		310006	4	4	4	4	2.9004225	6.3747856	0.7041894
		113568	2	3	3	3	3.1009238	6.7991064	0.7389890
		113507	x	5	5	5	2.8477285	6.2727467	0.6795890
10	MOTOR: 45KW/380V; ABB; M3BP 225 SMB4 HPS: 53,803,500	114303	1	1	1	1	3.7620620	8.0913088	0.8085253
		110660	2	2	2	2	3.2367161	6.9821743	0.7150586
		112679	4	4	3	4	3.1441327	6.8198180	0.6824834
		114020	3	3	4	3	3.1491101	6.7868815	0.6943937
		113575	x	5	5	5	2.7079791	5.8799388	0.5964733
20	DRIVE, AC; COMMANDER; SK; 3P; 380 HPS: 161,560,000	114248	1	1	1	1	3.7575681	8.0966439	0.9046288
		110660	x	5	5	2	3.0017717	6.4957083	0.7066938
		112679	x	4	4	4	3.0239759	6.5839335	0.6911054
		114020	2	3	3	5	3.0895949	6.7269136	0.6910628
		113575	3	2	2	3	3.1270894	6.7850619	0.6985435
10	CHAIN, CONVEYOR; 190LINK; 12.7M HPS: 85,000,000	114202	1	2	2	2	4.1559066	8.0685292	0.7279941
		110070	2	3	3	3	4.0142399	7.7736525	0.7047349
		113767	x	1	1	1	4.3373168	8.3637016	0.7691782
		113554	x	4	4	4	3.4925366	6.8170697	0.6312564

No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	NN	C	M	P	Copras	Moora	Topsis
10	PIPE, STEEL WELDED, DN 12 INC x LG. 6 M, HPS: 80.000.000	110013	x	3	3	3	4.8786769	8.3273300	0.7235679
		111045	1	1	1	1	5.7154235	9.6910687	0.8458543
		112503	2	2	2	2	5.4058997	9.1551882	0.8293080
10	SEAL, OIL; 180MMX210MMX15MM THK HPS: 5,115,560	113965	1	1	1	3	4.0810298	8.0199606	0.7690036
		110456	x	2	2	1	4.1425377	8.1249768	0.8095086
		110138	3	3	3	2	4.0314266	7.9067589	0.7899314
		111462	2	4	4	4	3.7450059	7.3664407	0.7233025
20	SEAL INPUT ; 60MM X 80MM X 8MM, FKM HPS: 2,750,000	110456	x	2	2	2	5.4139860	9.1419807	0.7765598
		110138	1	1	1	1	5.5633367	9.3364656	0.8348075
		111462	2	3	3	3	5.0226773	8.4862624	0.7237269
30	SEAL, OIL; 5.625IN X 6.624IN X 0.5IN HPS: 2,150,000	110456	1	1	1	1	5.5804029	9.5521260	0.8967073
		110138	3	2	3	2	5.2122711	8.9261210	0.8279785
		111462	2	3	2	3	5.2073260	8.9429976	0.7970393
40	SEAL, OIL: 4.250" X 5.256" X 0.375" HPS: 1,350,000	113965	1	2	2	3	4.0800007	7.9088696	0.7362904
		110456	4	1	1	2	4.1348708	8.0210484	0.7516972
		110138	2	3	3	1	4.0711281	7.8580304	0.7728508
		111462	3	4	4	4	3.7140004	7.2218485	0.6762570
50	SEAL,OIL: 150MMX180MMX15MM; VITON HPS: 3,500,000	113965	1	3	2	3	3.9815880	7.8026931	0.7329845
		110456	x	1	1	1	4.2158232	8.2197769	0.8040462
		110138	3	2	3	2	3.9965250	7.7862990	0.7748033
		111462	2	4	4	4	3.8060638	7.4516284	0.7240942
60	SEAL,OIL,SPLIT:23;200MM;230MM;15MM	113965	1	2	2	3	4.0663102	7.9661277	0.7399445

No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	NN	C	M	P	Copras	Moora	Topsis
	HPS: 10,750,000	110456	2	1	1	1	4.3449899	8.4689762	0.8234793
		110138	x	3	3	2	3.8895805	7.5747448	0.7553231
		111462	x	4	4	4	3.6991194	7.2400742	0.7080082
70	SEAL,ROTARY SHAFT SEAL AS 60 X 75 X 8 HPS: 7,500,000	110456	1	1	1	1	5.8084249	9.8517310	0.9107369
		110138	2	2	2	2	5.3688645	9.1026345	0.8319200
		111462	3	3	3	3	4.8227106	8.2430696	0.7172081
80	SEAL NBR ; 140MM X 170MM X 15MM HPS: 1,950,000	110456	x	2	2	2	5.4634366	9.2276252	0.7814358
		110138	1	1	1	1	5.5413586	9.2990186	0.8350923
		111462	2	3	3	3	4.9952048	8.4394537	0.7224971
90	SEAL, OIL; 6.5INX8INX5/8IN THK 16,500,000	110456	1	1	1	1	8.8452381	12.157882	0.9171403
		111462	x	2	2	2	7.1547619	9.9640410	0.6924162
100	SEAL,OIL LS:200MM;230MM;15MM;STEEL 1,950,000	110456	1	1	1	1	5.7644689	9.8257500	0.9105030
		110138	2	2	2	2	5.2479853	8.9442003	0.8236984
		111462	3	3	3	3	4.9875458	8.5434668	0.7525945
110	SEAL, OIL: 85MM X 110MM X 12MM; VITON HPS: 7,500,000	110456	1	1	1	1	5.8084249	9.8517310	0.9107369
		110138	2	2	2	2	5.1188645	8.6943863	0.7815778
		111462	3	3	3	3	5.0727106	8.6513179	0.7510582
10	ROLLER, RETURN STRAND ROLLER ASS'Y, HPS: 204,000,000	110164	1	1	1	1	5.8179154	9.8689263	1.0000000
		111394	2	2	2	2	5.3157176	9.0196704	0.8324031
		110132	3	3	3	3	4.8663670	8.3340602	0.7320168

Lampiran 13

Perangkingan berdasarkan metode MOORA, COPRAS dan TOPSIS yang dibandingkan dengan hasil ranking pada e-Proc. Perangkingan ini menyertakan perhitungan dengan hasil pembobotan.

- Warna hijau untuk seluruh tender memiliki rangking yang sama,
- Warna kuning ketika dalam satu tender ada rangking yang tidak sesuai, dan warna merah merupakan rangking yang tidak sesuai.

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	Ranking	COPRAS	MOORA	TOPSIS	COPRAS	MOORA	TOPSIS
1	LB70014133	10	T5 ROTOR, BLADE:102010;3/16IN;2IN;2-3/8IN, HPS: 33.480.000	113767	1	1	1	2	0.5115352	0.7043486	0.7530949
				113952	2	2	2	1	0.4884648	0.6699946	0.6986946
2	LB70014291	20	VALVE, SOLENOID; 8320G192 HPS: 25,000,000	110660	1	3	3	3	0.2084550	0.4444661	0.6755867
				111156	2	1	1	2	0.2241956	0.4777708	0.6910267
				110354	3	5	5	4	0.1675298	0.3616044	0.5493465
				114020	4	2	2	1	0.2182736	0.4713343	0.7517633
				112828	x	4	4	5	0.1815460	0.3918928	0.6470388
3	LB70014291	30	VALVE, SOLENOID; 6014 C 2 FKM; 24VDC HPS:	110211	1	1	1	2	0.1638521	0.4153635	0.4572304
				113799	2	2	2	3	0.1549966	0.3944437	0.4548704
				110660	3	3	4	1	0.1510776	0.3777357	0.6431814

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	Ranking	COPRAS	MOORA	TOPSIS	COPRAS	MOORA	TOPSIS
			10,550,000	111156	x	6	6	7	0.1271828	0.3239794	0.2986810
				112813	4	4	3	4	0.1490813	0.3788041	0.4453754
				110354	x	7	7	6	0.1241074	0.3152675	0.3043178
				112828	5	5	5	5	0.1297023	0.3298326	0.3401807
4	LB70014324	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 14INC x LG. 6 M, HPS: 110000000	111045	1	1	1	1	0.3516015	0.5977201	0.8766598
				110191	2	2	2	2	0.3401078	0.5802059	0.8415912
				112503	3	3	3	3	0.3082907	0.5246109	0.7891317
5	LB70014324	20	PIPE, STEEL WELDED; DN 18INX LG. 6M HPS: 250,000,000	111045	1	1	1	1	0.3616150	0.6155909	0.9564468
				110191	2	2	2	2	0.3351011	0.5721926	0.8381319
				112503	3	3	3	3	0.3032839	0.5165976	0.7839790
6	LB70014266	10	KAYU MERANTI UKURAN 4CM X 6CM X 400CM HPS: 60,000	114305	1	1	1	1	0.2267309	0.4967993	1.0000000
				114202	3	3	3	3	0.2052772	0.4498231	0.6034965
				310006	4	4	4	4	0.1883240	0.4145732	0.5931755
				113568	2	2	2	2	0.2081243	0.4569859	0.6314010
				113507	5	5	5	5	0.1715435	0.3784236	0.5182395
7	LB70014266	20	PAPAN TRIPLEX 12MM X 122CM X 244CM HPS: 160,000	114305	1	1	1	1	0.2246530	0.4923651	1.0000000
				114202	3	3	3	5	0.1944721	0.4261342	0.7584814
				310006	5	5	5	3	0.1862461	0.4101390	0.7922538
				113568	2	2	2	2	0.2060464	0.4525517	0.8904515
				113507	4	4	4	4	0.1885823	0.4160461	0.7815900
8	LB70014266	30	PAPAN TRIPLEX 10MM X 122CM X 244CM	114305	1	1	1	1	0.2249402	0.4940056	1.0000000
				114202	2	2	2	3	0.2038446	0.4475881	0.8521973

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	Ranking	COPRAS	MOORA	TOPSIS	COPRAS	MOORA	TOPSIS
			HPS: 134,000	310006	x	5	5	5	0.1812727	0.4000885	0.7791087
				113568	x	3	3	2	0.2010730	0.4425013	0.8715266
				113507	3	4	4	4	0.1888695	0.4176866	0.7812642
9	LB70014266	40	PAPAN TRIPLEX 6.0MM X 122CM X 244CM HPS: 90,000	114305	1	1	1	1	0.2237966	0.4914932	1.0000000
				114202	2	2	2	2	0.2116915	0.4651025	0.9094257
				310006	x	5	5	5	0.1715960	0.3785543	0.7412196
				113568	3	3	3	3	0.2051900	0.4516798	0.8897251
				113507	4	4	4	4	0.1877259	0.4151742	0.7801069
10	LB70014266	50	PAPAN TRIPLEX 4.0MM X 122CM X 244CM HPS: 80,000	114305	1	1	1	1	0.2277793	0.4969715	1.0000000
				114202	2	2	2	2	0.2156742	0.4705808	0.9112304
				310006	x	5	5	5	0.1556654	0.3416970	0.5938236
				113568	3	3	3	3	0.2091726	0.4571581	0.8918456
				113507	4	4	4	4	0.1917085	0.4206525	0.7844301
11	LB70014266	60	PAPAN TRIPLEX 3.0MM X 122CM X 244CM HPS: 70,000	114305	1	1	1	1	0.2220443	0.4879132	1.0000000
				114202	2	2	2	2	0.2099392	0.4615225	0.9082401
				310006	x	5	5	5	0.1786054	0.3944986	0.7758005
				113568	3	3	3	3	0.2034376	0.4480998	0.8883341
				113507	4	4	4	4	0.1859735	0.4115942	0.7772603
12	LB70014266	70	PAKU,PANJANG 10CM HPS: 12,500	114305	1	1	1	1	0.2315101	0.5050348	1.0000000
				114202	3	3	3	3	0.2091005	0.4564115	0.8470273
				310006	4	4	4	4	0.1825890	0.4001333	0.7571284
				113568	2	2	2	2	0.2129035	0.4652214	0.8953666

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	Ranking	COPRAS	MOORA	TOPSIS	COPRAS	MOORA	TOPSIS
				113507	x	5	5	5	0.1638969	0.3606895	0.5931270
13	LB70014266	80	PAKU, PANJANG 7CM HPS: 12,500	114305	1	1	1	1	0.2373513	0.5138823	1.0000000
				114202	3	3	3	4	0.1904086	0.4145996	0.6353320
				310006	4	4	4	3	0.1872620	0.4072113	0.7595295
				113568	2	2	2	2	0.2187447	0.4740690	0.8987100
				113507	x	5	5	5	0.1662334	0.3642285	0.5824834
14	LB70014266	90	PAKU, PANJANG 5CM HPS: 12,500	114305	1	1	1	1	0.2407873	0.5201086	1.0000000
				114202	3	3	3	4	0.1917831	0.4170901	0.6259100
				310006	4	4	4	3	0.1776412	0.3865021	0.6689686
				113568	2	2	2	2	0.2221807	0.4802953	0.9010067
				113507	x	5	5	5	0.1676078	0.3667190	0.5753407
15	LB70014266	100	PAKU, PANJANG 4CM HPS: 13,500	114305	1	1	1	1	0.2407873	0.5201086	1.0000000
				114202	3	3	3	4	0.1917831	0.4170901	0.6259100
				310006	4	4	4	3	0.1776412	0.3865021	0.6689686
				113568	2	2	2	2	0.2221807	0.4802953	0.9010067
				113507	x	5	5	5	0.1676078	0.3667190	0.5753407
16	LB70014266	110	PAKU, PANJANG 3CM HPS: 14,000	114305	1	1	1	1	0.2342770	0.5099513	1.0000000
				114202	3	3	3	4	0.1891789	0.4130272	0.6415268
				310006	4	4	4	3	0.1848025	0.4040664	0.7584750
				113568	2	2	2	2	0.2156704	0.4701379	0.8972353
				113507	x	5	5	5	0.1760712	0.3863148	0.6715976
17	LB70014266	120	KAWAT TALI, GALVANIZED UKURAN 2MM	114305	1	1	1	1	0.2373513	0.5122634	1.0000000

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	Ranking	COPRAS	MOORA	TOPSIS	COPRAS	MOORA	TOPSIS
			HPS: 14,750	114202	3	3	3	4	0.2020911	0.4380732	0.7359262
				310006	4	4	4	3	0.1872620	0.4059161	0.7590977
				113568	2	2	2	2	0.2187447	0.4724500	0.8981049
				113507	x	5	5	5	0.1545509	0.3394598	0.5102332
18	LB70014266	130	LEM,KAYU WARNA PUTIH,KEMASAN 1KG HPS: 27,500	114305	1	1	1	1	0.2257014	0.4955159	1.0000000
				114202	2	2	2	3	0.2044535	0.4487964	0.8511593
				310006	4	4	4	4	0.1872945	0.4132898	0.7939391
				113568	3	3	3	2	0.2020628	0.4445141	0.8742026
				113507	x	5	5	5	0.1804879	0.3988681	0.7468407
19	LB70014266	140	CAT SEMPROT (SPRAY) WARNA MERAH HPS: 28,500	114305	1	1	1	1	0.2267309	0.4967993	1.0000000
				114202	3	3	3	3	0.2052772	0.4498231	0.8502274
				310006	4	4	4	4	0.1883240	0.4145732	0.7957605
				113568	2	2	2	2	0.2081243	0.4569859	0.8921851
				113507	x	5	5	5	0.1715435	0.3784236	0.6783023
20	LB70014306	10	MOTOR: 45KW/380V; ABB; M3BP 225 SMB4 HPS: 53,803,500	114303	1	1	1	1	0.2296637	0.4955608	0.9005725
				110660	2	2	2	2	0.2104749	0.4544415	0.8556495
				112679	4	4	4	4	0.1934193	0.4209658	0.7322247
				114020	3	3	3	3	0.1988051	0.4308665	0.7456323
				113575	x	5	5	5	0.1676370	0.3622069	0.6627280
21	LB70014306	20	DRIVE, AC; COMMANDER; SK; 3P; 380 HPS: 161,560,000	114248	1	1	1	1	0.2289409	0.4955912	0.9656329
				110660	x	4	4	3	0.1918073	0.4157500	0.8087243
				112679	x	5	5	5	0.1795872	0.3928301	0.7040751

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	Ranking	COPRAS	MOORA	TOPSIS	COPRAS	MOORA	TOPSIS
				114020	2	3	3	4	0.1951305	0.4264844	0.7428331
				113575	3	2	2	2	0.2045342	0.4435130	0.8237253
22	LB70013957	10	CHAIN, CONVEYOR; 190LINK; 12.7M HPS: 85,000,000	114202	1	2	2	2	0.2632813	0.5094893	0.7011278
				110070	2	1	1	1	0.2908079	0.5554649	0.8841349
				113767	x	3	3	3	0.2388194	0.4607639	0.6062623
				113554	x	4	4	4	0.2070914	0.4014801	0.5702205
23	LB70014292	10	PIPE, STEEL WELDED, DN 12 INC x LG. 6 M, HPS: 80.000.000	110013	x	3	3	3	0.2742211	0.4655801	0.6357149
				111045	1	1	1	1	0.3801232	0.6404161	0.9296174
				112503	2	2	2	2	0.3456557	0.5819384	0.8047919
24	LB70014295	10	SEAL, OIL; 180MMX210MMX15MM THK HPS: 5,115,560	113965	1	1	1	1	0.2600316	0.5131658	0.8482354
				110456	x	4	4	4	0.2445686	0.4828807	0.7754712
				110138	3	3	3	3	0.2471212	0.4880298	0.7840367
				111462	2	2	2	2	0.2482786	0.4904068	0.7873624
25	LB70014295	20	SEAL INPUT ; 60MM X 80MM X 8MM, FKM HPS: 2,750,000	110456	x	3	3	3	0.2824222	0.4776687	0.5479446
				110138	1	1	1	1	0.3632426	0.6027532	0.9149026
				111462	2	2	2	2	0.3543352	0.5898842	0.8691761
26	LB70014295	30	SEAL, OIL; 5.625IN X 6.624IN X 0.5IN HPS: 2,150,000	110456	1	1	1	2	0.3385926	0.5834369	0.9434696
				110138	3	3	3	3	0.3251410	0.5606044	0.9061655
				111462	2	2	2	1	0.3362664	0.5799458	0.9461495
27	LB70014295	40	SEAL, OIL: 4.250" X 5.256" X 0.375" HPS:	113965	1	1	1	1	0.2719573	0.5238769	0.8380655
				110456	4	4	4	4	0.2145061	0.4173667	0.5309959
				110138	2	2	2	2	0.2585961	0.4965056	0.7864035

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	Ranking	COPRAS	MOORA	TOPSIS	COPRAS	MOORA	TOPSIS
			1,350,000	111462	3	3	3	3	0.2549405	0.4915020	0.7567342
28	LB70014295	50	SEAL,OIL: 150MMX180MMX15MM; VITON HPS: 3,500,000	113965	1	1	1	1	0.2572844	0.5060193	0.8244882
				110456	x	4	4	4	0.2445970	0.4807476	0.7568978
				110138	3	3	3	3	0.2454708	0.4823809	0.7782123
				111462	2	2	2	2	0.2526479	0.4969745	0.7893453
29	LB70014295	60	SEAL,OIL,SPLIT:23;200MM;230MM;15MM HPS: 10,750,000	113965	1	1	1	1	0.2718171	0.5346388	0.8856613
				110456	2	2	2	2	0.2579701	0.5067696	0.7877573
				110138	x	4	4	4	0.2315178	0.4550780	0.7378807
				111462	x	3	3	3	0.2386949	0.4696717	0.7486060
30	LB70014295	70	SEAL,ROTARY SHAFT SEAL AS 60 X 75 X 8 HPS: 7,500,000	110456	1	1	1	1	0.3471213	0.5944536	0.9490658
				110138	2	2	2	2	0.3309959	0.5670134	0.9071547
				111462	3	3	3	3	0.3218828	0.5537939	0.8572392
31	LB70014295	80	SEAL NBR ; 140MM X 170MM X 15MM HPS: 1,950,000	110456	x	3	3	3	0.2842733	0.4808747	0.5489230
				110138	1	1	1	1	0.3624198	0.6013514	0.9151907
				111462	2	2	2	2	0.3533068	0.5881320	0.8690699
32	LB70014295	90	SEAL, OIL; 6.5INX8INX5/8IN THK 16,500,000	110456	1	1	1	1	0.5350401	0.7400490	0.9537419
				111462	x	2	2	2	0.4649599	0.6510448	0.7509455
33	LB70014295	100	SEAL,OIL LS:200MM;230MM;15MM;STEEL 1,950,000	110456	1	1	1	1	0.3517149	0.6051021	0.9514449
				110138	2	3	3	3	0.3194138	0.5498092	0.8441380
				111462	3	2	2	2	0.3288713	0.5664122	0.8624643
34	LB70014295	110	SEAL, OIL: 85MM X 110MM X 12MM; VITON	110456	1	1	1	1	0.3478076	0.5953024	0.9490918
				110138	2	3	3	2	0.3258214	0.5582916	0.8976274

No	No Tender	No Item	Nama Pengadaan	No Vendor	Ranking	COPRAS	MOORA	TOPSIS	COPRAS	MOORA	TOPSIS
			HPS: 7,500,000	111462	3	2	2	3	0.3263710	0.5608511	0.8597995
35	LB70013701	10	ROLLER, RETURN STRAND ROLLER ASS'Y, HPS: 204,000,000	110164	1	1	1	1	0.3633589	0.6123502	1.0000000
				111394	2	2	2	2	0.3455624	0.5822180	0.9183815
				110132	3	3	3	3	0.2910788	0.4989790	0.6755982

BIODATA PENULIS



Penulis bernama lengkap **Ryco Puji Setyono**, lahir di Kediri, 27 Nopember 1992. Anak pertama dari dua bersaudara, memiliki seorang adik perempuan bernama Ryza Arifita. Penulis merupakan anak dari pasangan Arif Pudjioni SP dan Nanik Budi. Penulis menempuh pendidikan formal mulai dari TK Mutiara PG Meritjan (1997 - 1999), SDS Pawyatan Daha 2 Kediri (1999-2005), SMP Negeri 1 Kediri (2005-2008), dan SMA Negeri 1 Krian Sidoarjo (2008-2011). Setelah lulus dari SMA, di tahun 2011 penulis melanjutkan pendidikan tingginya di Institut

Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya (ITS) jenjang S1 di Jurusan Sistem Informasi melalui jalur SNMPTN Test Tulis dengan NRP 5211100054 (2011-2015). Selain itu, penulis juga melaksanakan Kerja Praktek di Kantor PLN Pusat Pelayanan Distribusi Jawa Timur pada tahun 2014. Setelah lulus, penulis bekerja di PT Bumi Menara Internusa di awal tahun 2016, ditahun yang sama penulis pindah ke PT Sinergi Informatika Semen Indonesia sampai sekarang. Penulis melanjutkan pendidikan tingginya lagi di Magister Manajemen Teknologi – Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya (MMT-ITS) jenjang S2 jurusan Manajemen Teknologi Informasi melalui jalur tes mandiri dengan NRP 09211750054012 sambil berkerja. Untuk informasi lebih lanjut mengenai Tesis ini dapat diajukan melalui email : ryco.puji@gmail.com