SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN VENDOR DI PT. MESHINDO JAYATAMA

Ahsan Malik

Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
Email : sann.lix@gmail.com

ABSTRAK

PT. Meshindo Jayatama sebagai sebuah perusahaan yang bergerak dibidang perdagangan atau *trading* menjadikan aktifitas penjualan produk sebagai aktifitas yang setiap harinya harus selalu ada. Inverter dan Servopack merk Yaskawa menjadikan produk utama yang dijual PT. Meshindo Jayatama, sedangkan produk KEB dijadikan sebagai jasa *service center*. Produk diluar merk Yaskawa dan KEB, perusahaan melakukan kerjasama dengan vendor yang lain, misalnya merk Schneider Electric. Kerjasama dengan vendor lain dilakukan oleh perusahaan dengan cara seleksi vendor yang terkait. Banyak penawaran-penawaran yang tidak berhasil menghasilkan pemesanan dari pelanggan dan hanya satu atau dua item yang dipesan dari banyaknya item yang ditawarkan sehingga yang terjadi adalah target penjualan yang sudah ditetapkan tidak tercapai, karena manager kesulitan dalam memilih vendor untuk direkomendasikan.

Perbandingan vendor sangat penting dilakukan oleh PT. Meshindo Jayatama yang terjadi antar vendor – vendor sebelum terjadi penjualan dengan *end customers*. Oleh karena itu perlu dibangun sebuah sistem keputusan secara komputerisasi yang nantinya akan menentukan vendor terbaik yang bisa dipertanggungjawabkan. Maka pemodelan ANP (*Analytic Network Process*) merupakan sebuah model yang tepat untuk membantu pembangunan sistem keputusan yang mampu menyelesaikan permasalahan pemilihan vendor yang terjadi di perusahaan. Diharapkan sistem yang dibangun nantinya sesuai dengan kebutuhan didalam pemilihan vendor sehingga membantu memudahkan PT. Meshindo menentukan vendor mana yang harus dipilih.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun dapat memudahkan pengambil keputusan dalam merekomendasikan vendor terbaik, dengan telah dibangunnya sistem pendukung keputusan diharapkan dapat membantu proses evaluasi pemilihan vendor yang dilakukan oleh pengambil keputusan sehingga dapat menguraikan permasalahan yang kompleks dan tidak terstruktur.

Kata kunci : pemilihan vendor, sistem pendukung keputusan, ANP (*Analytic Network Process*), PT. Meshindo Jayatama.

1. PENDAHULUAN

PT. Meshindo Jayatama merupakan perusahaan yang bergerak dibidang *trade marketing* yang berfokus pada *industrial automation* dan *general supplier* untuk mesin industri. Berbasis di Jakarta, pada awal tahun 2014 perusahaan ini membuka kantor regional di Bandung dengan tujuan memperluas jaringan pasar. Selain menjadi *general supplier* untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, perusahaan ini juga menjalin kerja sama dengan produsen-produsen elektronik. Saat ini PT. Meshindo Jayatama bekerja sama dengan Yaskawa Indonesia sebagai distributor resmi di Indonesia dan bekerjasama dengan KEB sebagai *service center* untuk inverter di Indonesia [1]. Sedangkan untuk item-item diluar merk Yaskawa dan KEB, maka perusahaan melakukan kerjasama dengan menyeleksi vendor-vendor terkait.

Perusahaan yang bergerak dibidang penjualan ini memprioritaskan aktifitas penjualan sebagai suatu hal yang mutlak. *Sales* menerima permintaan item dari pelanggan, sedangkan *purchasing* membuat permintaan ke beberapa vendor. Setelah mendapatkan penawaran dari beberapa vendor, *purchasing* memberikan perbandingan harga dan stock beberapa vendor ke *sales*, sedangkan manager mendapatkan perbandingan penawaran beberapa vendor secara lengkap. Dari beberapa vendor, manager memberikan rekomendasi ke *sales* untuk dibuat penawaran ke pelanggan. Berdasarkan hasil wawancara dengan manager PT. Meshindo Jayatama, bahwa penjualan item kontaktor merk

Schneider Electric tidak sebanding dengan penawaran yang diajukan, banyak penawaran-penawaran yang tidak berhasil menghasilkan pemesanan dari pelanggan dan hanya satu atau dua item yang dipesan dari banyaknya item yang ditawarkan sehingga yang terjadi adalah target penjualan yang sudah ditetapkan tidak tercapai. Sebagai contoh jika target untuk keseluruhan penjualan 350 juta rupiah maka penjualan untuk item merk Schneider Electric dialokasikan 15% dari target keseluruhan, namun angka 15% tidak selalu tercapai karena manager kesulitan dalam memilih vendor untuk direkomendasikan ke *sales*. Kontaktor sendiri merupakan komponen listrik yang berfungsi untuk menyambungkan atau memutuskan arus listrik AC. Dari 10 vendor yang memiliki kewenangan untuk menjual item kontaktor merk Schneider Electric, tidak sepenuhnya bisa menjamin bahwa item yang ditawarkan oleh PT. Meshindo Jayatama berhasil. Terjadi karena vendor-vendor yang mengajukan penawaran kepada PT. Meshindo Jayatama dilihat dari harga yang ditawarkan, ketersediaan item yang ditawarkan, sesuai atau tidaknya kualitas item, dan reputasi dari vendor itu sendiri.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Dengan sistem SPK ini dapat membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [2]. Sehingga dari penjelasan masalah tersebut, perlu dibangun sebuah sistem pengambilan keputusan untuk memudahkan pekerjaan manager dalam merekomendasikan vendor ke bagian penjualannya.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka permasalahan yang terjadi dalam pemilihan vendor di PT. Meshindo Jayatama yaitu rekomendasi yang diberikan oleh manager tidak selalu tercapai berhasil, karena kesulitan dalam memilih vendor.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pembangunan sistem pendukung keputusan ini adalah untuk membantu manager memilih vendor dengan mengambil keputusan melalui sistem pendukung keputusan.

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam pembangunan sistem pendukung keputusan ini, yaitu dengan adanya sistem pendukung keputusan dapat mempermudah manager dalam memilih vendor.

1.3 Metode Penelitian

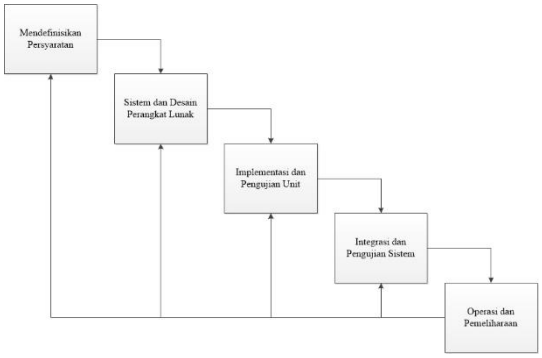
1.3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang diperoleh secara langsung dalam pembangunan sistem ini, di antaranya yaitu :

a. Studi Literatur
   Dengan metode ini data dikumpulkan dengan cara mengumpulkan hasil literatur, jurnal, buku-buku atau bacaan-bacaan serta internet yang berhubungan dengan pembangunan sistem pendukung keputusan.
b. Wawancara
   Dengan metode ini data dikumpulkan dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pihak perusahaan sebagai narasumber mengenai permasalahan yang diambil.
c. Observasi
   Dengan metode ini pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang ada.

1.3.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Model pembangunan perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan sistem pendukung keputusan yaitu menggunakan Model *Waterfall* [4] yang dapat dilihat pada gambar 1.1. Alasan menggunakan model *waterfall*, dikarenakan mencerminkan kepraktisan rekayasa yang membuat kualitas perangkat lunak tetap terjaga sebab pengembangannya yang terstruktur dan terawasi. Selain itu setiap tahapnya dikerjakan dengan lengkap dan jelas serta dokumentasi yang sangat baik, sehingga proses pemeliharaan dapat dilakukan dengan mudah.



Gambar 1.1 Model Waterfall [4]

1. **Mendefinisikan Persyaratan**
   Tahap awal ini mendefinikan layanan sistem, kendala, dan tujuan yang ditetapkan melalui konsultasi dengan pengguna sistem, kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.
2. **Sistem dan Desain Perangkat Lunak**
   Memproses desain sistem dengan mengalokasikan persyaratan baik perangkat keras maupun perangkat lunak sistem dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Desain perangkat lunak melibatkan identifikasi dan menggambarkan abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan berhubungan.
3. **Implementasi dan Pengujian Unit**
   Desain perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit program melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.
4. **Integrasi dan Pengujian Sistem**
   Tahap mengujian unit program atau program yang terintegrasi dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk memastikan bahwa persyaratan perangkat lunak telah dipenuhi. Setelah pengujian, sistem perangkat lunak disampaikan kepada pelanggan.
5. **Operasi dan Pemeliharaan**
   Sistem ini dipasang dan dimasukkan ke dalam penggunaan praktis. Pemeliharaan melibatkan mengoreksi kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap-tahap awal dari siklus hidup, meningkatkan implementasi unit sistem dan meningkatkan layanan sistem sebagai persyaratan baru.

1.4 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai sistem yang memiliki lima karakteristik utama yaitu [2]:

1. Sistem yang berbasis komputer.
2. Dipergunakan untuk membantu para pengambil keputusan.
3. Untuk memecahkan masalah-masalah rumit yang mustahil dilakukan dengan kalkulasi manual.
4. Melalui cara simulasi yang interaktif.
5. Dimana data dan model analisis sebaai komponen utama.

1.5 *Analytic Network Process* (ANP)

Sebagai metode pengembangan dari metode AHP, ANP masih menggunakan cara *Pairwise Comparison Judgement Matrices* (PCJM) antar elemen yang sejenis. Perbandingan berpasangan ANP dilakukan antar elemen dalam komponen/ kluster untuk setiap interaksi dalam *network*.

Analytic Network Process (ANP) juga merupakan teori matematis yang mampu menganalisa pengaruh dengan pendekatan asumsi-asumsi untuk menyelasaikan bentuk permasalahan. Metode ini digunakan dalam bentuk penyelesaian dengan pertimbangan atas penyesuaian kompleksitas masalah secara penguraian sintesis disertai adanya skala prioritas yang menghasilkan pengaruh prioritas terbesar. ANP juga mampu menjelaskan model faktor-faktor dependence serta *feedback* nya secara sistematik.

Dalam implementasi pemecahan masalah, ANP bergantung pada alternatif alternatif dan kriteria yang ada, juga menjelaskan teknis analisis ANP yaitu dengan menggunakan perbandingan berpasangan (*pairwase comparison*) pada alternatif-alternatif dan kriteria proyek [3]. Pada jaringan AHP terdapat level tujuan, kriteria, subkriteria, dan *alternative*, yang masing-masing level memiliki elemen. Sedangkan pada jaringan ANP, level dalam AHP disebut cluster yang dapat memiliki kriteria dan alternatif didalamnya. Perbedaan AHP dan ANP berawal dari aksioma ketiga tentang struktur hierarki

yang tidak berlaku untuk ANP. Aksioma ini menyatakan bahwa *judgements* (penilaian), atau prioritas dari elemen-elemen tidak tergantung pada elemen-elemen pada level yang lebih rendah. Aksioma ini mengharuskan penerapan struktur yang hierarkis. Tidak berlakunya aksioma ini untuk ANP berimplikasi pada beberapa hal, yang antara lain dapat dilihat pada tabel 1.2.

Tabel 1.2 Perbedaan Pemodelan ANP dan AHP

NO	PERBEDAAN	AHP	ANP
1	Kerangka	Hierarki	Jaringan
2	Hubungan	Dependensi	Dependensi dan Feedback
3	Prediksi	Kurang Akurat	Lebih Akurat
4	Komparasi	Preferensi/Kepentingan	Pengaruh
		Lebih Subjektif	Lebih Objektif
5	Hasil	Matriks, Eigenvector	Supermatriks
		Kurang Stabil	Lebih Stabil
6	Cakupan	Sempit/Terbatas	Luas

Supermatriks ANP akan secara otomatis menghasilkan bobot yang tepat bagi kriteria dan alternatif jika data yang digunakan adalah vektor prioritas pada supermatriks. Hal ini merupakan cara yang sederhana karena tidak membutuhkan pemikiran per bagian pada pengguna. Hanya mengetahui data dan supermatriks akan menghasilkan prioritas pada setiap titik pada model [3]. Menurut [3] dengan umpan balik, alternatif bukan hanya dapat tergantung pada kriteria tetapi juga dapat tergantung antara satu alternatif dengan alternatif lainnya. Kriteria itu sendiri dapat tergantung pada alternatif dan faktor lain. Untuk merepresentasikan *feedback* pada metode ANP maka diperlukan matriks berukuran besar yang disebut sebagai *supermatrix* yang terdiri dari beberapa sub matriks.

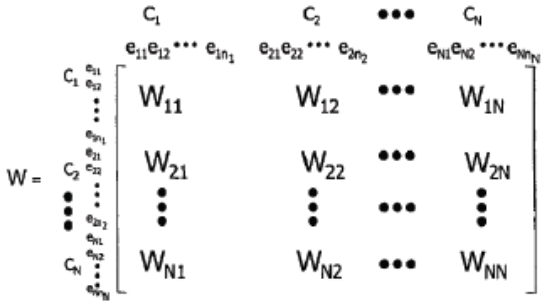
1.5.1 Supermatriks dan Pembobotan

Perbandingan tingkat kepentingan dalam setiap elemen maupun cluster direpresentasikan dalam sebuah matrik dengan memberikan skala rasio dengan perbandingan berpasangan. Masing-masing skala rasio menunjukkan perbandingan kepentingan antara elemen di dalam sebuah komponen dengan elemen di luar komponen (*outer dependence*) atau juga di dalam elemen terhadap elemen itu sendiri yang berada di komponen dalam (*inner dependence*). Tidak setiap elemen memberikan pengaruh terhadap elemen pada komponen lain.

1.5.2 Landasan ANP (*Analytic Network Process*)

Bobot gabungan diperoleh melalui pengembangan dari supermatriks. Dalam suatu sistem dengan N komponen yang terdiri dari C elemen yang saling berinteraksi, dinotasikan Ch dimana h = 1, 2, 3, ... N. Elemen yang dimiliki oleh komponen akan disimbolkan dengan eh1, eh2, ... ehn.

Nilai dari supermatriks diberikan sebagai hasil penilaian dari skala prioritas yang diturunkan dari perbandingan berpasangan seperti pada AHP. Matriks disusun untuk menggambarkan aliran kepentingan antara komponen baik secara *inner dependence* maupun *outer dependence.* Secara umum hubungan kepentingan antar elemen dengan elemen lain di dalam jaringan dapat direpresentasikan mengikuti supermatriks, sebagai berikut:



Masing-masing kolom dalam Wij adalah *eigen vector* yang menunjukkan kepentingan dari elemen pada komponen ke-i dari jaringan pada sebuah elemen pada komponen ke j. Jika nilai Wijj = 0 menunjukkan tidak terdapat kepentingan pada elemen tersebut. Jika hal tersebut terjadi maka elemen tersebut tidak digunakan dalam perbandingan berpasangan untuk menurunkan *eigen vector*. Jadi yang digunakan adalah elemen yang menghasilkan kepentingan bukan nol.

Penyusunan supermatriks terdiri dari 3 tahap yaitu :

a. Tahap supermatriks tanpa bobot (*unweighted supermatrix*)
b. Tahap supermatriks terbobot (*weighted supermatrix*)
c. Tahap supermatriks batas (*limit supermatrix*)

2. ISI PENELITIAN

2.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan suatu tahapan pemahaman terhadap sistem pemilihan vendor yang sedang berjalan yang terdapat di PT. Meshindo Jayatama maupun yang akan dibangun. Tahapan analisis bertujuan untuk mengetahui mekanisme atau prosedur kerja dari proses yang sedang berjalan maupun yang akan dibangun. Tahap analisis sistem ini merupakan tahapan yang sangat kritis dan sangat penting, sebab kesalahan di dalam tahap ini akan

menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya. Tujuan dari tahapan-tahapan tersebut adalah untuk mengidentifikasi elemen dan nilai pemilihan vendor, batasan sistem dan hubungan antar komponen sistem. Pada tahap analisis ini akan melibatkan dengan membatasi tiga vendor, yaitu : PT. Izzati Hasanah, PT. Pelita Abadi, dan Shenzhen Haiyue Machine & Electronic Equipment Co.,Ltd. Hasil akhir dari analisis sistem pemilihan vendor adalah menentukan nilai tertinggi dari ketiga vendor dan yang memiliki nilai tertinggi merupakan vendor terbaik dan dapat direkomendasikan oleh manaje berdasarkan perhitungan pemodelan ANP (*Analytic Network Process*).

2.2 Analisis Masalah

Dari hasil penelitian yang dilakukan terdapat masalah yang terjadi dalam pemilihan vendor yang dilakukan oleh manager, dimana kemudahan untuk mendapatkan vendor terbaik masih sulit dan terkadang kurang tepat sasaran sehingga vendor yang direkomendasikan tidak selalu menjadi *goal* di pelanggan. Dengan banyaknya kriteria-kriteria yang ditetapkan oleh manager dalam merekomendasikan vendor membuat manager harus mempelajari satu per satu vendor yang dipilih.

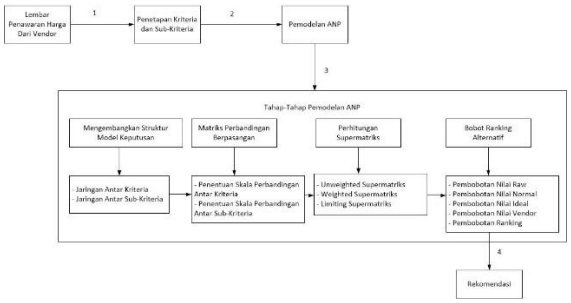
2.3 Analisis Pemilihan Vendor Alternatif

Berdasarkan data vendor yang terdapat di PT. Meshindo Jayatama, perusahaan ini memiliki beberapa vendor untuk memasok kebutuhan item yang dibutuhkan dengan merk tertentu. Dalam pembangunan SPK ini, item yang akan dijadikan bahan studi kasus adalah item berupa kontaktor dengan merk Schneider Electric, di Indonesia banyak sekali vendor-vendor resmi yang memegang produk dari Schneider Electric sendiri. Akan tetapi vendor yang akan dijadikan vendor alternatif pada pembangunan sistem pendukung keputusan ini dibatasi tiga vendor. Spesifikasi vendor dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Spesifikasi vendor

Nama Vendor	Regional
PT. Izzati Hasanah	Jakarta
PT. Pelita Abadi	Bandung
Shenzhen Haiyue Machine & Electronic Equipment Co.,Ltd	Tiongkok

Adapun langkah-langkah dalam pemilihan vendor yang dapat direkomendasikan dalam pembangunan sistem pendukung keputusan ini. Pada gambar 2.1 merupakan langkah-langkah didalam pemilihan vendor alternatif.



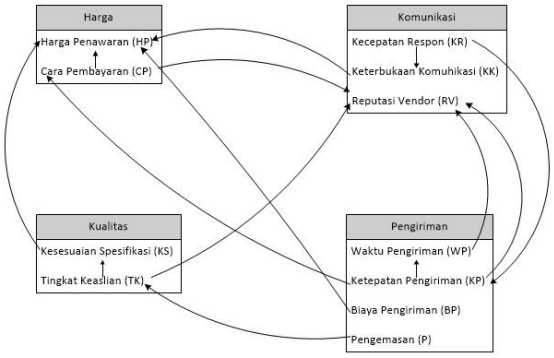
Gambar 2.1 Tahapan Pemilihan Vendor Alternatif

2.4 Pemodelan ANP (*Analytic Network Process*)

Setelah mengetahui dan mempelajari penawaran-penawaran dari vendor, maka selanjutnya bagaimana menerapkan pemodelan ANP ke dalam sistem. ANP sendiri merupakan pemodelan pengembangan AHP (*Analytic Hierarchy Process*) sebagai solusi pengambilan keputusan yang kompleks. Proses solusi ANP memiliki empat langkah utama, yaitu :

1. **Mengembangkan struktur model keputusan**

Model jaringan ANP yang akan dibangun antar *nodes* (sub-kriteria) dapat dilihat pada gambar 2.2 serta penjelasan hubungan antar tiap-tiap *nodes* nya.



Gambar 2.2 Struktur jaringan antar nodes

Hubungan yang terjadi pada tabel 2.2 memiliki hubungan ketergantungan baik didalam kriteria itu sendiri (ketergantungan dalam) maupun antar kriteria (ketergantungan luar).

2. Matriks perbandingan berpasangan

Perbandingan numerik diperlukan untuk menentukan matrik nilai skala perbandingan untuk setiap kriteria dan sub-kriteria.

3. Perhitungan supermatrik

a. Unweighted Supermatriks

Unweighted supermatriks merupakan nilai dari eigen vektor yang tidak memperhitungkan adanya perbandingan berpasangan kriteria. Sub-kriteria yang berbentuk baris berarti mempengaruhi sedangkan sub-kriteria yang berbentuk kolom berarti dipengaruhi. Jika pada pertemuan antar sub-kriteria tidak memiliki nilai maka diisi dengan angka nol (0), yang berarti tidak memiliki hubungan antara sub-kriteria tersebut.

b. *Weighted* supermatriks

Untuk mendapatkan suatu *limiting* matrik dengan pembobotan yang stabil maka sifat dari supermatriks tersebut harus bersifat stokhastik, yaitu jumlah bobot setiap kolomnya harus sama dengan satu. Untuk mendapatkan matrik yang stokhastik ini perlu dilakukan pembobotan antar kriteria yang ada berdasarkan hubungan atau pengaruhnya.

c. *Limiting* supermatriks

Setelah supermatriks berbobot atau *weighted* supermatriks terbentuk, maka untuk mendapatkan nilai *limiting* supermatriks yaitu dengan memangkatkan dirinya sendiri dari nilai weighted supermatriks.

4. Bobot ranking alternatif

Untuk menghitung pembobotan ranking alternatif perhitungannya adalah nilai setiap sub-kriteria dikalikan dengan nilai bobot ideal, sebagai contoh untuk menghitung vendor PT. Izzati Hasanah. Menghitung pembobotan ranking pada PT. Izzati Hasanah adalah :

Ranking = (2 X 0,99992428) + (3 X 0,9965363) + (2 X 0,99990118) + (2 X 0,99976598) + (2 X 0,99979476) + (1 X 0,99975399) + (2 X 0,99938974) + (2 X 0,9998013) + (2 X 0,99986849) + (1 X 0,99981248) + (1 X 1) = 19,98607.

Pembobotan ranking alternatif pemilihan vendor secara lengkap dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Pembobotan ranking vendor alternatif

No	Nama Vendor	Harga		Kualitas		Komunikasi			Pengiriman				Rata2	Nilai ANP	Peringkat
		HP	CP	KS	TK	KR	KK	RV	WP	KP	BP	p			
1	PT. Izzati Hasanah	2	3	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1,818182	19,986007	1
2	PT. Pelita Abadi	3	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1,636364	17,993002	3
3	Shenzhen Haiyue Machine & Electronic Equipment	1	2	3	2	1	1	2	1	3	1	2	1,727273	18,998978	2

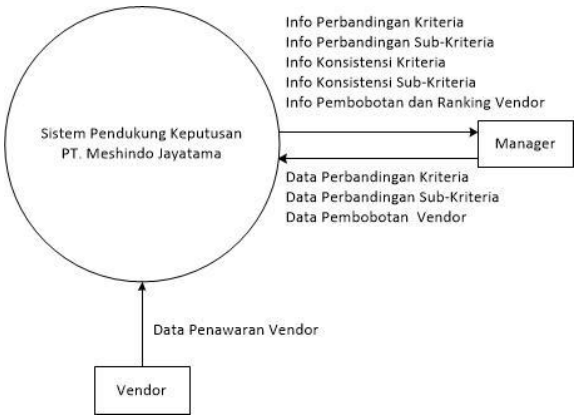
Dari hasil perhitungan pembobotan ranking alternatif di dalam pemilihan vendor menngunakan pemodelan *Analytic Network Process* (ANP), dapat disimpulkan bahwa PT. Izzati Hasanah mempunyai nilai total tertinggi dibandingkan dengan Shenzhen Haiyue Machine & Electronic Equipment Co.,Ltd dan PT. Pelita Abadi. Karena yang diambil keputusan adalah nilai dengan total tertinggi, maka PT. Izzati Hasanah dapat direkomendasikan oleh manager dengan urutan teratas.

2.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

2.5.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan suatu model untuk menjelaskan secara umum bagaimana data digunakan dan ditransformasikan untuk proses atau menggambarkan aliran data kedalam dan keluar sistem. Diagram konteks yag diusulkan pada sistem

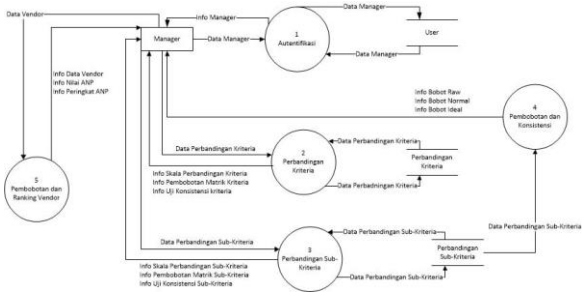
pendukung keputusan PT. Meshindo Jayatama dapat dilihat pada gambar 2.3.



Gambar 2.3 Diagram Konteks SPK Pemilihan Vendor PT. Meshindo Jayatama

2.5.2. *Data Flow Diagram* (DFD)

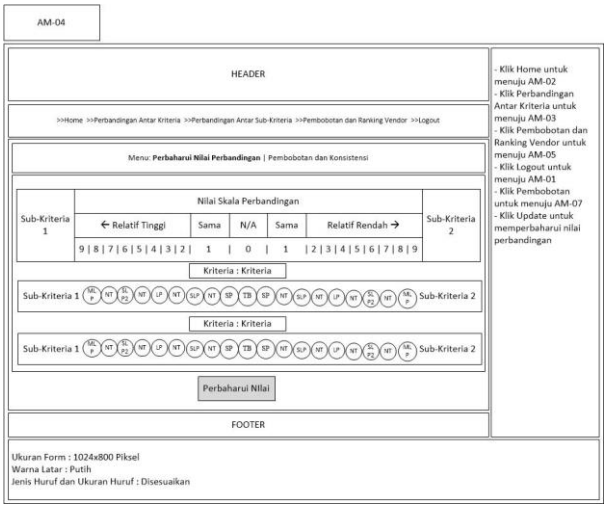
Data flow diagram (DFD) menunjukan bagaimana aliran data dan menguraikan proses-proses yang terjadi dalam sistem sampai proses yang lebih detail. Pada diagram konteks sistempendukung keputusan seperti gambar 2.3 dapat diuraikan menjadi beberapa DFD.



Gambar 2.4 DFD Level 1 SPK Pemilihan Vendor PT. Meshindo Jayama

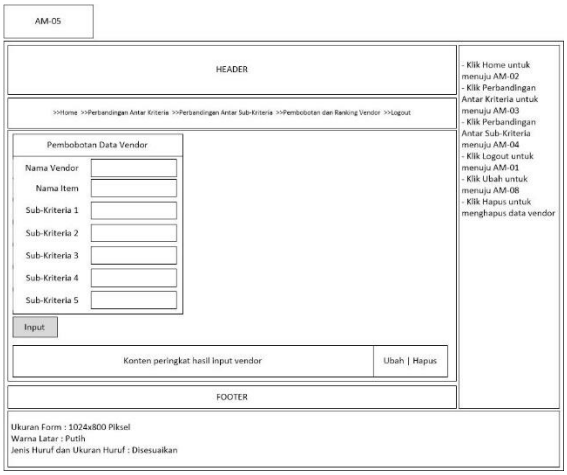
2.6 Perancangan Antarmuka

1. Perancangan Antarmuka Perbandingan Antar Kriteria



Gambar 2.4 Perancangan Antarmuka Perbandingan Antar kriteria

2. Perancangan Antarmuka Pembobotan dan Ranking Vendor



Gambar 2.5 Perancangan Antarmuka Ranking Vendor

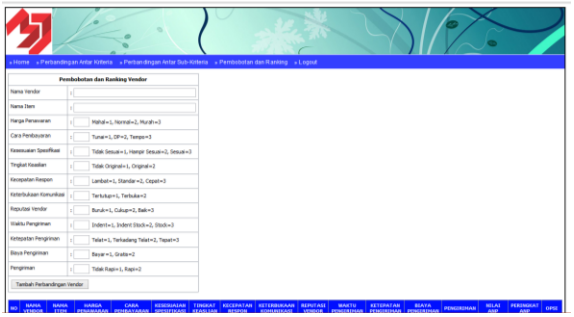
2.7 Implementasi Antarmuka

1. Implementasi Antarmuka Perbandingan Kriteria



Gambar 2.6 Implementasi Perbandingan Kriteria

2. Implentasi Antarmuka Data Pembobotan Vendor



Gambar 2.7 Implentasi Data Pembobotan Vendor

3. Implementasi Antarmuka Perankingan Vendor



Gambar 2.8 Implementasi Perankingan Vendor

2.8 Pengujian *Blackbox*

Pengujian *blackbox* adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pengujian *blackbox*, mengevaluasi hanya dari tampilan luar dan fungsionalitasnya. Tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya. Pengujian *black box* yang dilakukan pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Vendor di PT.Meshindo Jayatama dibagi menjadi 2 bagian, yaitu rencana pengujian *blackbox*, kasus dan hasil pengujian *blackbox*.

Berdasarkan hasil pengujian *blackbox* dengan kasus uji di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam pembangunan sistem pendukung keputusan ini tidak terdapat kesalahan proses dan secara fungsional sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2.9 Pengujian Beta

Pengujian *beta* dilakukan di lingkungan pengguna tanpa kehadiran pihak pembangun aplikasi. Pengujian ini merupakan pengujian yang bersifat langsung di lingkungan yang sebenarnya. Pengguna melakukan penilaian terhadap aplikasi dengan menggunakan media wawancara. Dari hasil wawancara tersebut maka dapat ditarik kesimpulan apakah aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan tujuan atau tidak.

Wawancara diberikan kepada pengguna SPK yaitu manager PT. Meshindo Jayatama. Pengguna akan memberikan keterangan melalui wawancara. Wawancara dilakukan oleh satu pengguna yaitu: manager, dan hasil wawancara tersebut akan dijadikan sebagai hasil pengujian.

3 PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Setelah melalui proses analisis, perancangan, dan pengujian, maka selanjutnya dapat diperoleh kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan yang tengah dibangun ini dapat mempermudah bagi *manager* dalam memilih vendor.

3.2 Saran

Dalam pembangunan Sistem Pendukung Keputusan ini masih banyak hal-hal yang dapat dikembangkan, seperti :

1. Sistem Pendukung Keputusan ini perlu untuk dibuat *multiple* item, sehingga item-item yang akan direkomendasikan tidak terbatas oleh item tertentu.
2. Sistem Pendukung Keputusan ini dapat dikembangkan lebih lanjut lagi, sehingga informasi yang disajikan lebih jelas, lebih banyak serta lebih detail agar dapat menjadi suatu sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan solusi pemecahan masalah yang lebih kompleks dan tidak terstruktur.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Pusat Data PT. Meshindo Jayatama (https://www.meshindojayatama.com).

[2] http://www.kajianpustaka.com/2013/09/sistem-pendukung-keputusan-spk.html

[3] Aam Slamet Rusydiana & Abrista Devi, "*Analytic Network Process: Pengantar Teori dan Aplikasi*", SMART Publishing, Bogor, 2013.

[4] Sommerville, I. 2011. *Software Engineering* 9th edition. USA: Addison Wesley.

[5] Thomas L Saaty, "*Fundamentals Of The Analytic Network Process*", University of Pittsburgh, USA, 1999.

[6] Wijanarko Valentino F & Astuti Setia, "*Implementasi Metode Analytic Metwork Process Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Pada PT. Seroja Luckindo Lestari*", Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, 2014.

[7] Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

[8] Zulkifli Amsyah. 2000, *"Manajemen Sistam Informasi"*, Andi Offset.

[9] http://www.mattjunior.com/2013/05/pengenalan-html-5-apa-itu-html-5-dan-apa-fitur-yang-baru-di-html-5/

[10] http://id.wikipedia.org/wiki/MySQL (Diakses pada hari Jum'at, 24 April 2015, 20:00 WIB)

[11] http://id.wikipedia.org/wiki/Cascading_Style_Sheets (Diakses pada hari Jum'at, 24 April 2015, 20:00 WIB)

[12] http://id.wikipedia.org/wiki/JQuery (Diakses pada hari Jum'at, 24 April 2015, 20:00 WIB)

[13] http://www.jakapramana.com/2013/11/konsep-dasar-analytical.html

[14] http://wsilfi.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/5126/DASAR+DASAR+PENGUJIAN+PERANGKAT+LUNAK.pdf