

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN VENDOR PROJECT INFORMASI TEKNOLOGI PADA PT.TIPTOP DEPARTEMEN STORE DENGAN METODE AHP DAN SAW

Heru Purwanto<sup>1</sup>

Program Studi Teknik Informatika,  
Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Global Jakarta  
Grand Depok City, Jl. Boulevard Raya No.2 Kota Depok  
[h3ru.purwant0@gmail.com](mailto:h3ru.purwant0@gmail.com)

## ABSTRAK

PT.TIPTOP Departemen Store merupakan perusahaan *retail* yang bergerak dalam penjualan toko dan *online* bertujuan memberikan pelayanan berguna bagi banyak orang, memuaskan hati orang dengan menjalankan sistem usaha yang islami, menyediakan barang dengan harga murah dan menyatukan kekuatan untuk menjadikan yang terdepan atau terbaik dibidangnya. Awal berdirinya *ritel* ini bermula dengan toko pertamanya adalah jenis mini market, dengan komitmennya berjalannya waktu dapat berkembang menjadi *retail* besar dan membuka beberapa cabang di jabotabek hingga saat ini (khususnya sembako). PT.TIPTOP Departemen Store belum mempunyai aplikasi yang membantu pihak staff Informasi Teknologi dalam pengambilan keputusan untuk kelayakan pemilihan *vendor* informasi teknologi yang mengajukan. Permasalahan yang sering muncul yaitu sulitnya menentukan *vendor* pada PT.TIPTOP Departemen Store karena tidak adanya proses penilaian kriteria yang pasti, penyimpanan data *vendor* yang kurang memadai karena tidak tercatat dan hanya tercatat pada faktur. Tidak adanya hasil evaluasi karena tidak ada laporan hasil evaluasi *vendor* yang sudah pernah bekerjasama. Pemilihan *vendor* masih berpatokan pada rekanan dekat atau yang berhubungan dengan kerabat family. Penulis disini ingin perusahaan menerapkan aplikasi sistem yang ditawarkan mengadopsi metode *Analytical Hierachy Process* (AHP) *Simple Additive Weighting* (SAW) dan kriteria diharapkan dapat mempermudah dan lebih objektif dalam pengambilan keputusan. Selama ini pengolahan data pemilihan *vendor* hanya berdasarkan kenalan terdekat dan tidak adanya patokan aturan yang jelas (baku). Penelitian ini menggunakan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Vendor* dengan menggunakan metode *Analytical Hierachy Process* (AHP) pada PT.TIPTOP Departemen Store, untuk mendapatkan nilai bobot dan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk perankingannya. Hasil yang didapat adalah nilai bobot prioritas normalisasi dari kriteria yaitu potongan harga sebesar 0.51%, lama garansi sebesar 0.223%, waktu pengiriman sebesar 0.168%, jangka waktu pembayaran sebesar 0.058%, dan kualitas sebesar 0.041%. Hasil pengujian *user acceptance Test* sebesar 80.53% menyatakan bahwa sistem diterima sangat baik.

Kata kunci : *Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Analytical Hierachy Process (AHP), Simple Additive Weighting (SAW), Retail*

## I. PENDAHULUAN

Menghadapi perkembangan pasar yang semakin pesat, setiap perusahaan harus mampu bersaing secara global. Hal ini merupakan tantangan tersendiri bagi perusahaan, termasuk perusahaan ritel untuk mampu berkompetisi memberikan yang terbaik bagi konsumennya. Perusahaan ritel dituntut mampu memenuhi keinginan konsumen, baik dalam hal harga, kualitas, informasi, teknologi maupun pelayanan untuk terus mempertahankan performance-nya. Salah satu hal penting yang dapat dilakukan untuk mendukung performance perusahaan ritel adalah teknologi

informasinya, karena dengan berkembangnya teknologi yang semakin pesat dalam hal pelayanan terutama online dan juga dalam store, maka dari itu untuk memenuhi kebutuhan dalam hal teknologi informasi perusahaan harus memilih vendor teknologi informasi secara baik agar dapat memenuhi pencapaian kemajuan teknologi dalam hal informasi, pelayanan, biaya, keamanan data, dan meningkatkan teknologi informasi ritel perusahaan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan, yaitu:

1. Sulitnya menentukan *vendor* pada PT.TIPTOP Departemen Store karena tidak adanya proses penilaian kriteria yang pasti,
2. Penyimpanan data *vendor* yang kurang memadai karena tidak tercatat dan hanya tercatat pada faktur.
3. Tidak adanya hasil evaluasi karena tidak ada laporan hasil evaluasi *vendor* yang sudah pernah bekerjasama.
4. Pemilihan *vendor* masih berpatokan pada rekanan dekat atau yang berhubungan dengan kerabat dekat.

Perlunya dilakukan pembatasan terhadap permasalahan yang diamati, agar masalah yang diteliti jadi jelas dan tidak menjadi kompleks. Dalam hal ini batasan yang diambil adalah :

1. Sistem pendukung keputusan dirancang hanya mencakup pada bagian supply change management PT.TIPTOP Departemen Store dengan kriteria yang ditentukan yaitu Potongan Harga, Lama garansi, waktu pengiriman, lama waktu pembayaran dan kualitas.
2. Sistem yang digunakan hanya membahas proses pemilihan vendor teknologi informasi dan menyimpan data-data vendor dengan sistem management basis data.
3. Sistem yang dibangun menggunakan webbase dalam proses hasil evaluasi akan dapat dengan mudah di akses.
4. Sistem yang dibuat dengan menggunakan perhitungan Metode *Analytical Hierachy Process* (AHP) dan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam mencapai hasil pemilihan vendor yang masuk dari kriteria sudah ditentukan perusahaan.

Adapun tujuan yang dilakukan oleh PT.TIPTOP Departemen Store sebagai berikut :

1. Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Vendor yang akan membantu manajemen perusahaan sebagai pengambil keputusan dalam melakukan pengambilan keputusan pemilihan vendor sesuai dengan kriteria.
2. Memberikan penyimpanan data yang lebih terstruktur yang tersimpan dalam sistem agar agar mempermudah pencarian data.
3. Memberikan laporan hasil proses evaluasi vendor untuk mempermudah analisis kriteria vendor yang dilakukan.
4. Menghasilkan format kriteria yang tersusun dengan baik untuk mempercepat proses pengambilan keputusan.

Penentuan pemilihan vendor informasi teknologi ini akan menggunakan dua metode, yaitu metode *Analytical Hierachy Process* (AHP) sebagai penentu bobot dari masing-masing kriteria yaitu potongan

harga, lama garansi, lama waktu pembayaran, jangka waktu pembayaran, dan kualitas yang sebelumnya telah ditetapkan oleh manajemen perusahaan dengan diskusi penulis, manager sebagai kepala Informasi Teknologi dan beberapa vendor dan *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan prioritas atau ranking dari setiap Alternatif beberapa nama vendor yang telah masuk dalam klarifikasi kerjasama diperusahaan. Dengan Sistem yang penulis buat ini akan mempermudah decision maker dalam memilih vendor informasi teknologi sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan tepat.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Dasar Teori

- 1) Sistem Pendukung Keputusan (SPK)  
Dalam pengetahuan beberapa teori mengatakan bahwa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan menajerial dalam situasi keputusan semi-terstruktur. Turban, Aronson dan Liang (2005) mendefinisikan Sistem Pendukung Keputusan sebagai berikut :

“ Sistem pendukung keputusan merupakan suatu pendekatan untuk mendukung pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambilan keputusan.”.

- 2) Pemilihan Vendor  
Tujuan utama dari proses pemilihan vendor adalah untuk menentukan vendor yang memiliki efisiensi dalam memenuhi kebutuhan perusahaan secara konsisten dan meminimasi resiko yang berkaitan dengan pengadaan barang maupun part perangkat keras (hardware) ataupun perangkat lunak (software).
- 3) PT.TIPTOP Departemen Store  
PT.TIPTOP Departement Store toko pertama berdiri pada tahun 1979 jenis usahanya awal hanya berupa minimarket yang berada dikawasan Rawamangun Jakarta Timur yang awal bernama TIPTOP Plaza. Kemudian pada tahun 1985 memperluas jenis usahanya dari minimarket menjadi supermarket & Derpartemen store dilengkapi dengan area bermain anak. Pada tahun 1991 Outlet TIPTOP Rawamangun terbakar habis pada bulan Juni dan kemudia dapat bangkit buka kembali pada Oktober 1991. Kemudian pada tahun 1992 memperluas kembali dengan membuka cabang outlet kedua didaerah Ciputat, Tangerang, melanjut untuk melebarkan sayapnya ditahun 1999 dengan membuka outlet ketiga didaerah cimone, Tangerang. Kemudian pada tahun 2001 membuka cabang kembali outlet yang keempat di daerah pondokbambu, Jakarta Timur, kemudian 2004 cabang outlet ke lima didepok, 2007 outlet keenam didaerah pondokgede bekasi dan 2014 outlet ke tujuh didaerah Tambun Selatan, Bekasi. Tiptop

penjualan lebih kebarang-barang sembako kebutuhan rumah tangga dengan suasana islami dan penjualan islami, yang saat belanja sambil bersedekah.

- 4) *Multiple Criteria Decision Making (MCDM)*  
Merupakan salah satu metode yang paling banyak digunakan dalam area pengambilan keputusan. Tujuan dari MCDM adalah memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif eksklusif yang saling menguntungkan atas dasar performansi umum dalam bermacam kriteria (atribut) yang ditentukan oleh pengambil keputusan (Chen, 2010).
- 5) *Analytic Hierarchy Process (AHP)*  
*Analytic Hierarchy Process (AHP)* adalah pengambilan keputusan multikriteria dengan dukungan metodologi yang telah diakui dan diterima sebagai prioritas yang secara teori dapat memberikan jawaban yang berbeda dalam masalah pengambilan keputusan serta memberikan peringkat pada alternatif solusinya. (Kazibudzki dan Tadeusz 2013).  
Pendapat AHP dimulai dengan membuat struktur hirarki atau jaringan dari permasalahan yang ingin diteliti. Di dalam hirarki terpadat tujuan utama, kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif yang akan dibahas. Perbandingan berpasangan dipergunakan untuk membentuk hubungan didalam struktur. Hasil dari perbandingan berpasangan ini akan membentuk matrix dimana skala rasio diturunkan dalam bentuk *eigenvector* utama atau fungsi-eigen, matrix tersebut berciri positif dan berkebalikan. (marmin,2010:91).

## 2.2. Tahapan Metode AHP

Tahapan dalam Analytical Hierarchy Process adalah sebagai berikut (Putri,2005):

1. Mendefinisikan masalah penelitian kemudian menentukan solusi dan menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi.
2. Menentukan bobot kriteria dengan membandingkan secara berpasangan tiap kriteria. Proses membandingkan ini menggunakan skala prioritas saaty untuk menyusun matriks perbandingan berpasangan untuk memilih vendor menggunakan persamaan.
3. Normalisasi terhadap matriks perbandingan berpasangan. Langkah-langkah normalisasi matriks sebagai berikut :
  - a) Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks perbandingan berpasangan.
  - b) Membagi setiap nilai dari kolom dengan hasil penjumlahan kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks. Rumus perhitungan normalisasi matriks menggunakan Persamaan (1).

$$\bar{a}_{jk} = \frac{a_{jk}}{\sum_{i=1}^m a_{ik}} \quad (1)$$

Dimana :

$\bar{a}_{jk}$  = Nilai hasil normalisasi matriks perbandingan berpasangan

$a_{jk}$  = Nilai matriks perbandingan berpasanganbaris ke-j kolom ke-k

$a_{ik}$  = Nilai matriks perbandingan berpasangan baris ke-1 kolom ke-k

$m$  = Batas akhir baris matriks perbandingan berpasangan

4. Menghitung bobot sintesis dengan cara menjumlahkan tiap kolom pada baris yang sama dari hasil normalisasi matriks perbandingan menggunakan persamaan (2).

$$\sum \text{kolom} = k1 + k2 + k3 + k4 + k5 \quad (2)$$

5. Menghitung nilai eigen dengan cara mengalikan tiap kolom matriks perbandingan berpasangan pada baris yang sama, lalu dipangkatkan dengan seperjumlah kriteria yang ada menggunakan persamaan (3).

$$\lambda_1 = (k1 \times k2 \times k3 \times k4 \times k5)^{1/5} \quad (3)$$

6. Menghitung bobot prioritas tiap kriteria dengan cara nilai eigen untuk tiap kriteria dibagi dengan jumlah nilai eigen.
7. Menghitung nilai kepentingan tiap kriteria dengan cara membagi bobot sintesis dengan bobot prioritas.
8. Menghitung nilai eigen maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) dengan cara total jumlah nilai kepentingan dibagi banyaknya kriteria.
9. Mengukur konsistensi unruk memastikan bahwa pertimbangan-pertimbangan untuk pengambilan keputusan memiliki konsistensi tinggi. Langkah-langkah dalam mengukur konsistensi yaitu:

1. Menghitung *Consistency index (CI)* yang ditunjukkan persamaan (4).

$$CI = \frac{(\lambda_{maks} - n)}{n} \quad (4)$$

Dimana:

CI = *Consistency Index*

$\lambda_{maks}$  = eigen maksimum

n = banyaknya elemen

2. Menghitung *Consistency Ratio (CR)* yang ditunjukkan pada persamaan (5).

$$CR = \frac{CI}{IR} \quad (5)$$

Dimana :

CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency Index*

IR = *Index Random Consistency*

10. Memeriksa konsistensi hirarki rasio konsistensi (CI/IR) bernilai kurang dari atau sama dengan 0,1 maka hasil perhitungan dapat dinyatakan benar.

## 2.3. Tahapan Metode SAW

Tahapan dalam menggunakan metode SAW adalah sebagai berikut (Aditya, 2014):

- Menghitung normalisasi matriks alternative normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R. Perhitungan normalisasi matriks ditunjukkan dengan Persamaan (6) (Prayoko,2013).

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \quad (6)$$

Dimana:

$r_{ij}$  = matriks ternormalisasi[i][j]

$x_{ij}$  = matriks keputusan [i][j]

untuk  $i = 1, 2, 3, \dots, m$

untuk  $j = 1, 2, 3, \dots, n$

$\max_i$  = nilai maksimum dari setiap kolom matriks keputusan.

- Menghitung nilai terakhir alternative.

Nilai alternatif dapat dicari dengan menggunakan Persamaan(7) ( Prayoko, 2013).

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (7)$$

Dimana:

$V_i$  = nilai akhir dari alternative

$W_j$  = nilai bobot

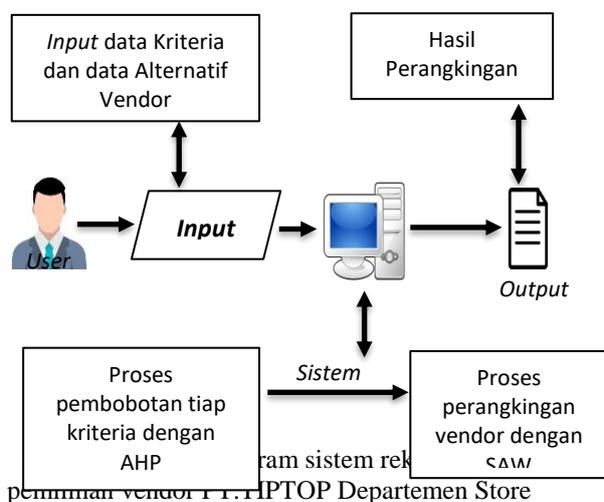
$r_{ij}$  = nilai vendor ternormalisasi

$n$  = banyak kriteria yang digunakan

- Melakukan Perangkingan secara descending berdasarkan nilai preferensi setiap alernatif, yang nantinya akan menjadi hasil rekomendasi sistem.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

Sistem pendukung keputusan pemilihan vendor project Informasi Teknologi pada PT.TIPTOP Departemen Store dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan penelitian terapan (Applied Research). Hasil dari penelitian yang dilakukan dapat langsung diimplementasikan untuk memecahkan masalah yang dihadapi (Moedjiono, 2012).

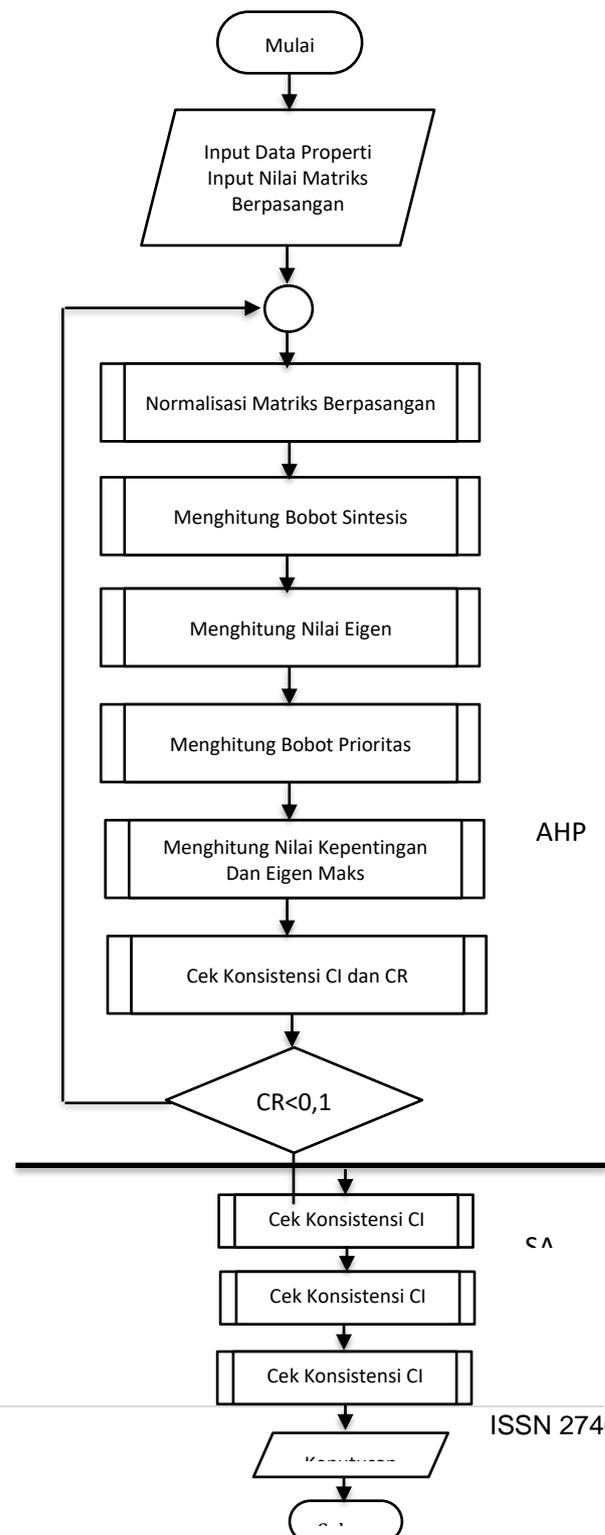


Kriteria yang digunakan pada rekomendasi pemilihan vendor PT.TIPTOP Departemen Store sebagai berikut :

**Tabel 1.** Kriteria Pemelihan Vendor

Kriteria	Simbol
Potongan Harga	K1
Lama Garansi	K2
Waktu pengiriman	K3
Lama Waktu Pembayaran	K4
Kualitas	K5

Adapun diagram alir proses kerja atau perhitungan AHP-SAW pada pemilihan vendor PT.TIPTOP Departemen Store, seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.



K3	0,3/1, 8 = 0,14	0,5/5, 9 = 0,08	1/7,4 = 0,13	4/17,5 = 0,23	6/21, 0 = 0,29
K4	0,1/1, 8 = 0,08	0,2/5, 9 = 0,03	0,3/7, 4 = 0,03	0,5/17, 5 = 0,06	2/21, 0 = 0,09
K5	0,1/1, 8 = 0,1	0,2/5, 9 = 0,03	0,2/7, 4 = 0,02	0,5/17, 5 = 0,03	1/21, 0 = 0,05
<b>Jumlah</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>

**Gambar 2.** Diagram Alir Proses Perhitungan AHP-SAW

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil dan pembahasan ini akan dibahas tentang perancangan dan pengujian sistem rekomendasi pemilihan vendor PT.TIPTOP Departemen Store menggunakan metode AHP-SAW.

##### 4.1. Perancangan

Penelitian ini menggunakan gabungan metode AHP-SAW, yang nantinya akan digunakan untuk menentukan sebuah rekomendasi pemilihan vendor PT.TIPTOP Departemen Store. Berikut ini adalah tahapan-tahapan metode AHP-SAW.

##### 4.1.1. Perhitungan Metode AHP dan SAW

Normalisasi matriks berpasangan adalah menjumlah tiap kolom kriteria pada matriks perbandingan berpasangan untuk kemudian membagi masing-masing nilai kriteria matriks perbandingan berpasangan dengan jumlah tiap kolom kriteria tersebut. Berdasarkan matriks perbandingan berpasangan yang ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Matriks Perbandingan berpasangan

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1	4	4	7	7
K2	0,25	1	2	5	5
K3	0,25	0,5	1	4	6
K4	0,14	0,2	0,25	1	2
K5	0,14	0,2	0,17	0,5	1
JML	1,8	5,9	7,4	17,5	21,0

Contoh proses tabel perhitungan normalisasi matriks perbandingan berpasangan berdasarkan persamaan (1) adalah seagai berikut :

**Tabel 3.** Perhitungan Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1/1,8 = 0,56	4/5,9 = 0,68	4/7,4 = 0,54	7/17,5 = 0,40	7/21,0 = 0,33
K2	0,3/1, 8 = 0,14	1/5,9 = 0,17	2/7,4 = 0,27	5/17,5 = 0,29	5/21, 0 = 0,24

**Tabel 4.** Daftar Nilai Normalisasi Matriks Berpasangan.

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
K1	0,56	0,68	0,54	0,40	0,33
K2	0,14	0,17	0,27	0,29	0,24
K3	0,14	0,08	0,13	0,23	0,29
K4	0,08	0,03	0,03	0,06	0,09
K5	0,1	0,03	0,02	0,03	0,05
<b>Jumlah</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>

Hasil sintesis kriteria 1

$$0,56 + 0,68 + 0,54 + 0,40 + 0,33 = 2,50$$

Hasil sintesis kriteria 2

$$0,14 + 0,17 + 0,27 + 0,29 + 0,24 = 1,10$$

Hasil sintesis kriteria 3

$$0,14 + 0,08 + 0,13 + 0,23 + 0,29 = 0,87$$

Hasil sintesis kriteria 4

$$0,08 + 0,03 + 0,03 + 0,06 + 0,09 = 0,30$$

Hasil sintesis kriteria 5

$$0,1 + 0,03 + 0,02 + 0,03 + 0,05 = 0,21$$

a) Hasil perhitungan nilai bobot sintesis selengkapnya ditunjukkan pada Tabel 4.

**Tabel 5.** Nilai bobot sintesis

Kriteria	Nilai
K1	2,50
K2	0,24
K3	0,29
K4	0,09
K5	0,05

b) Menentukan Nilai Eigen Value /bobot

$$K1 = \frac{0,56+0,68+0,54+0,40+0,33}{5} = 0,51$$

$$K2 = \frac{0,14+0,17+0,27+0,29+0,24}{5} = 0,22$$

$$K3 = \frac{0,14+0,08+0,13+0,23+0,29}{5} = 0,17$$

$$K4 = \frac{0,08+0,03+0,03+0,06+0,10}{5} = 0,06$$

$$K5 = \frac{0,08+0,03+0,02+0,03+0,05}{5} = 0.04$$

c) Menentukan nilai Bobot Kriteria

**Tabel 6.** Nilai Bobot Kriteria

	Bobot	Presentase
K1	0,51	51%
K2	0,22	22%
K3	0,17	17%
K4	0,06	6%
K5	0,04	4%
	1	100%

d) Menghitung Bobot Prioritas

Hasil dari penjumlahan baris dengan elemen prioritas yang bersangkutan

Lakukan perhitungan sampai terakhir atau baris kulit dapat dilihat dibawah ini:

$$\begin{aligned} K1 &= 2,51 / 0,56 = 4,48 \\ K2 &= 1,10 / 0,17 = 6,51 \\ K3 &= 0,87 / 0,13 = 6,48 \\ K4 &= 0,30 / 0,06 = 5,25 \\ K5 &= 0,21 / 0,05 = 4,46 \end{aligned}$$

e) Menghitung nilai Eigen Maksimum ( $\lambda$  maks)

Jumlahkan hasil lamda tiap kriteria dibagi dengan banyak elemen yang ada, hasilnya disebut  $\lambda$  maks perhitungan dibawah ini:

$$\begin{aligned} \lambda &= 4,48 + 6,51 + 6,48 + 5,25 + 4,46 = 27,19 \\ \lambda \text{ maks} &= 27,19 / 5 = 5,44 \end{aligned}$$

f) Menguji Konsistensi

Menghitung indek Konsistensi atau Consistency Index (CI):

$$\begin{aligned} &= (5,44 - 5) / (5 - 1) \\ &= 0,11 \end{aligned}$$

Untuk mengetahui batas toleransi ketidak konsistenan di tentukan oleh nilai Random Consistency Index (CR) dengan rumus (CR = CI / RI. Nilai RI bergantung pada jumlah kriteria seperti tabel berikut :

**Tabel 7.** Tabel Random Consistency

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R	0,0	0,0	0,5	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4
C	0	0	8	0	2	4	2	1	5

Sehingga RI yang digunakan yaitu n = 5, RI = 1.12

$$\begin{aligned} CR &= CI / RI \\ CR &= 0,11 / 1,12 \\ CR &= 0.10 \end{aligned}$$

g) Perhitungan Perangkingan dengan Metode SAW

Setelah mendapatkan nilai bobot dari masing-masing kriteria dan dilakukan uji Consistency Ratio, maka langkah selanjutnya menentukan Perangkingan pemilihan vendor menggunakan metode Simple Additive Weighing (SAW). Proses penentuan ranking metode SAW adalah sebagai berikut:

**Tabel 8.** Perbandingan berpasangan

Alternatif	Kriteria PT.TIPTOP				
	K1	K2	K3	K4	K5
PT. Macro Trend	5	36	2	7	1
PT.Metro Data	1	24	1	14	10
PT.Berkah Jaya Sentosa	3	12	1	3	5
Bobot Prioritas	<b>0.511</b>	<b>0.223</b>	<b>0.168</b>	<b>0.058</b>	<b>0.040</b>

**Tabel 9.** Matriks Normalisasi Alternatif Pemilihan Vendor PT.TIPTOP

Alternatif	Kriteria					Total	Ranking
	K1	K2	K3	K4	K5		
PT. Macro Trend	1	1	0.5	0.5	0.1	0.85	1
PT. Metro Data	0.2	0.67	1	1	1	0.52	3
PT. Berkah Jaya Sentosa	0.6	0.33	0.21	0.21	0.5	0.58	2
Bobot Prioritas	<b>0.51</b>	<b>0.22</b>	<b>0.06</b>	<b>0.06</b>	<b>0.04</b>		

## 4.2. Pengujian

### 4.2.1. Pengujian Model Delone and Mclean

Pengujian dilakukan kepada PT.TIPTOP Departemen Store sebanyak 5 respon dengan kuesioner mengacu pada model Delone and McLean, daftar koesioner terlampir dalam lampiran

**Tabel 10.** Kesimpulan Pengujian *Software Quality Assurance*

No	Aspek	Skor Aktual	Skor Ideal	% Skor Total	Kriteria
1	Kualitas Informasi ( <i>Informasi Quality</i> )	105	125	84.00	Sangat Baik
2	Kualitas Sistem ( <i>System Quality</i> )	102	125	81.60	Sangat Baik
3	Kualitas Layanan ( <i>Service Quality</i> )	85	100	85.00	Sangat Baik
4	Pengguna	65	75	86.67	Sangat Baik

	(Use)				t Baik
5	Kepuasan (Use Satisfaction)	46	50	92.00	Sangat Baik
<b>Total</b>		<b>403</b>	<b>475</b>	<b>84.84</b>	<b>Sangat Baik</b>

Tabel 10. menyimpulkan hasil pengujian kualitas sistem dengan 5 (lima) aspek pengujian sistem, didapat hasil kualitas informasi (*Information Quality*) sebesar 84.00%, Kualitas Sistem (*System Quality*) sebesar 81.60%, Kualitas Layanan (*Service Quality*) sebesar 85.00%, Pengguna (*Use*) sebesar 86.67% dan kepuasan (*User Satisfaction*) sebesar 92.00%. Maka secara keseluruhan didapatkan rata-rata nilai pengujian software quality assurance dengan metode Delone and Mclean sebesar 84.84 dan secara keseluruhan kualitas sistem ini berjalan sangat baik.

#### 4.2.2. Pengujian User Acceptance Technology Model TAM

Pengujian dilakukan kepada staff IT pusat dan Staff IT Cabang PT.TIPTOP Departemen Store 22 responden dengan koisioner mengacu pada model TAM (*Technology Acceptance Model*), daftar pernyataan terlampir dalam lampiran.

**Tabel 11.** Kesimpulan Pengujian *User Acceptance Testing*

No	Aspek	Skor Aktual	Skor Ideal	% Skor Total	Kriteria
1	Persepsi Kemudahan ( <i>Perceived Ease of Use</i> )	470	550	85.45	Sangat Baik
2	Persepsi Manfaat ( <i>Perceived Usefulness</i> )	438	550	79.64	Baik
3	Sikap Terhadap Penggunaan ( <i>Attitude Toward Using</i> )	318	440	72.27	Baik
4	Tujuan Perilaku ( <i>Behavioral Intention To Use</i> )	280	330	84.85	Sangat Baik
<b>Total</b>		<b>1506</b>	<b>1870</b>	<b>80.53</b>	<b>Sangat Baik</b>

Tabel 11. menyimpulkan hasil pengujian penerimaan sistem dengan 4 (empat) aspek pengujian, didapat hasil Persepsi Kemudahan (*Perceived Ease Of Use*) sebesar 85.45%, Persepsi Manfaat (*Perceived Usefulness*) sebesar 79.64%, sikap terhadap penggunaan (*Attitude Toward To Use*) sebesar 72.27, dan Tujuan perilaku (*Behavioral Intention To Use*) sebesar 84.85%, maka secara keseluruhan didapatkan rata-rata nilai pengujian *User Acceptance Testing* dengan metode TAM (*Techology Acceptance Model*) sebesar 80.53%, dan secara keseluruhan sistem ini berjalan baik.

#### V. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil perancangan, implementasi, pengujian, dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan Decision Support System (DSS), Metode AHP dan SAW dapat diterapkan untuk menentukan vendor mana yang baik untuk project pada PT.TIPTOP Departemen Store.
2. Untuk Aspek penilaian kriteria yang terpenting dapat disimpulkan bahwa potongan harga lebih penting dalam hal pembobotannya sebesar 0.51%. Sedangkan lama garansi sebesar 0.223%, waktu pengiriman sebesar 0.168%, Jangka Waktu Pembayaran sebesar 0.058%, dan kualitas sebesar 0.041%, dari hasil ketiga vendor perbandingan perankingan adalah vendor PT.Macro Trend nilai 0.850 ranking 1, PT.Metro Data nilai 0.518 ranking 3 dan PT.Berkah Jaya Sentosa nilai 0.581 ranking 2.

Saran untuk kelanjutan pengembangan penelitian ini adalah :

1. Diharapkan penelitian selanjutnya menambahkan modul terkait proses pemilihan vendor sehingga menjadi sistem yang bisa digunakan untuk mendukung kegiatan-kegiatan pada vendor-vendor yang terpilih.
2. Diharapkan penelitian selanjutnya menggunakan variabel-variabel lain guna mendukung perubahan sistem pendukung keputusan sesuai dengan kebutuhan perusahaan dimana yang akan datang atau dikembangkan dengan metode yang lain seperti Topsis, Fuzzy AHP, Promethee atau yang lainnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arjon Samuel Sitlo, (2017) "*Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Supplier Pemberlian Barang Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process pada PT.Perintis Sarana Pancing Indonesia*", Hal 1-8.
- Sutikno (2010) "*Sistem Pendukung Keputusan Metode AHP Untuk Pemilihan Siswa Dalam Mengikuti Olimpiade Sains Disekolah Menengah Atas*", Hal 1-10

- Haliq (2012) *“Sistem Pendukung Keputusan pemilihan Dosen Berprestasi dengan Metode ANP dan Topsis”*, Hal 1-9.
- Endang Lestari (2017) *“Kolaborasi Metode SAW dan AHP untuk Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Asisten Laboratorium”*, Hal 1-12.
- Julius Freejhon Nanlohy, Melkior Sitokdana, Alz Danny Wowor, *“Analisis Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemenang Tender Proyek pada Dinas Pekerjaan Umum Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Method (SAW)”*, Hal 1-2.
- Gilang Sonar Amanu, Yuliani Indrianingsih, *“Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pengadaan dan Persediaan Barang Dengan Metode Perpetualinventory Method dan Economic Order Quantity.”* Hal 1-10.
- Yuanar Angga Prayoga, Ellysa Nursanti, Thommas Priyasmanu (2016), *“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Botol Galon Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)”*, Hal 1-7.
- Dia Prawestri, Sari Widya Sihwi (2012), *“Perbandingan Penggunaan Metode AHP dan SAW untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Layanan Internet.”* Hal 1-8.
- Chayono Sigit Pramudyo, Dian Eko Hari Purnomo (2012), *“Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Pemasok NATA De COCO dengan Metode Simple Additive Weighting.”* Hal 1-11.
- Dino Rimantho, Fathurohman, Bambang Cahyadi, Sodikun,(2017) *“Pemilihan Supplier Rubber Parts Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Di PT.XYZ”*, Hal 2-13.
- Yudista Cahyadi Sepdiantara, Tuti Haryanti, (2017)*“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Peralatan Kantor Pada Direktorat Pembinaan Sekolah Dasar Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)”*, Hal 1-16.
- Aji Sasongko, Indah Fitri Astuti, Septya Maharani (2017), *“Pemilihan Karyawan Baru Dengan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process)”*, Hal 1-6.
- Lidya Merry, Meriastuti Ginting, Budi Marpaung (2013), *“Pemilihan Supplier Buah Dengan Pendekatan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dan TOPSIS :Studi Kasus Pada Perusahaan Retail.*
- Adi Giantoro (2010), *“Analisa Keputusan Pemilihan Vendor Dalam Proyek Konstruksi”*, Hal 1-13.
- Choirunnisa Awalul Mursid, Wahyudi Sutopo (2017), *“Menajemen Risiko dalam Proses Memilh Vendor Menggunakan ISO 31000 dan Analisis Laporan Keuangan : Studi Kasus”*, Hal 1-14.
- Defit Setya Ike, Bektih Cahyo Hidayanto, Hanim Maria Astuti (2016), *“Penggalian Kriteria Vendor Teknologi Informasi di Pondok Pesantren Mojokerto Jawa Timur Berdasarkan Metode Analytic Network Process”*, Hal 1-6.
- Achmad Khusairi, Misbach Munir (2015), *“Analisa Kriteria Terhadap Pemilihan Supplier Bahan Baku dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Process (AHP) (Studi Kasus : PT XX Pandaan Pasuruan)”*, Hal 1-17.
- Dania Arini (2015), *“Analisa Pemilihan Vendor Dengan Menggunakan Pendekatan Metode Fuzzy Topsis di PT. Tripatra Engineers and Constructors”*, Hal 1-6.
- Erna Mulyati, Made Prima Widyapurna (2014), *“Model Pemilihan Vendor Trucking Prioritas Dan Alokasi Order Untuk Delivery Project Account Perfetti van Melle Indonesia (Case Study : PT Damco Indonesia)”*, Hal 1-8