

## APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS

Delima Sitanggang<sup>1</sup>, Oloan Sihombing<sup>2</sup>, Deny harmono<sup>3</sup>, Mardi Turnip<sup>4</sup>

Universitas Prima Indonesia Medan

E-mail: [delimasitanggang@unprimdn.ac.id](mailto:delimasitanggang@unprimdn.ac.id)<sup>1</sup>, [Oloansihombing@unprimdn.ac.id](mailto:Oloansihombing@unprimdn.ac.id)<sup>2</sup>,  
[denzhu46@gmail.com](mailto:denzhu46@gmail.com)<sup>3</sup>, [marditurnip@unprimdn.ac.id](mailto:marditurnip@unprimdn.ac.id)<sup>4</sup>

### Abstrak

PT. AIM Safety Indonesia merupakan perusahaan distributor yang menjual barang *safety* di Indonesia. Barang-barang yang dijual antara lain *head protection* (helm keamanan), *protective clothing* dan barang lainnya. Barang-barang ini biasanya digunakan untuk keselamatan kerja di dalam suatu proyek. *supplier* merupakan salah satu faktor yang paling penting bagi perusahaan. Pemilihan *supplier* sering dilakukan oleh perusahaan berdasarkan harga dan produk barang. Kendala yang dihadapi adalah beberapa *supplier* mampu memberikan harga yang paling murah, namun klaim barang rusak tidak ditangani dengan baik, kecepatan respon lamban hingga pada jangka waktu kredit yang singkat. Permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah bagaimana memilih *supplier* yang baik. Permasalahan pemilihan *supplier* dapat diselesaikan dengan membangun sebuah aplikasi Sistem. Sistem dirancang dengan menggunakan metode Analytical Hierarki Process (AHP). Metode ini baik untuk membantu dalam proses analisa dan pengambilan keputusan dengan menggunakan kriteria yang ditentukan mudah dipahami dan digunakan. Model perancangannya yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Unified Modelling Language* (UML), software yang digunakan untuk membangun system ini adalah *Microsoft Visual Basic NET 2010* dan sebagai databasenya *Microsoft Access 2010*. Akhir dari Penelitian ini dihasilkannya sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan AHP dan Memberikan hasil peringkat *supplier* terbaik, dimulai dari nilai tertinggi hingga nilai terendah sehingga PT.AIM Safety Indonesia mudah dalam pemilihan *supplier*.

**Kata Kunci :** Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan *Supplier*, *Analytical Hierachy Process*

### 1. Pendahuluan

Distribusi merupakan aspek yang perlu diperhitungkan dalam dunia bisnis. Distribusi dapat diartikan sebagai kegiatan pemasaran untuk

mempermudah penyampaian barang dan jasa dari produsen kepada konsumen. Kegiatan distribusi ini dilakukan oleh perusahaan *distributor* yang berfungsi sebagai perantara yang menyalurkan produk dari produsen (*supplier*) ke pengecer (*retailer*) atau konsumen. Produk dijual kepada distributor setelah suatu produk dihasilkan oleh pabrik. Distributor kemudian menjual produk kepada pengecer atau pelanggan. PT. AIM Safety Indonesia merupakan perusahaan distributor yang menjual barang *safety* di Indonesia. Barang-barang yang dijual antara lain *head protection* (helm keamanan), *protective clothing* dan barang lainnya. Barang-barang ini biasanya digunakan untuk keselamatan kerja di dalam suatu proyek. Pemilihan *supplier* sering dilakukan oleh perusahaan berdasarkan harga dan produk barang. Kendala yang dihadapi adalah beberapa *supplier* mampu memberikan harga yang paling murah, namun klaim barang rusak tidak ditangani dengan baik, kecepatan respon lamban hingga pada jangka waktu kredit yang singkat. Permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah bagaimana memilih *supplier* yang baik.

### 2. Landasan Teori

Aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju. Menurut kamus komputer eksekutif, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu tehnik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang di harapkan. Pengertian aplikasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, “Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu” (Juansyah, 2015:2). Aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan untuk menjalankan kebutuhan tertentu Berdasarkan beberapa pengertian aplikasi yang telah dibahas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah perangkat lunak siap jadi yang digunakan untuk menjalankan suatu fungsi untuk mencapai suatu sasaran yang akan

dituju oleh pengguna aplikasi. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau sering disebut *Decision Support System (DSS)* adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan atau dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik. digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan mendukung analisis penelitian dan pemodelan keputusan.

*Analytical Hierarchy Process (AHP)* merupakan metode pengambilan keputusan yang dikembangkan oleh Prof. Thomas. L. Saaty dari *University of Pittsburgh* pada tahun 1970-an. AHP merupakan proses yang didasarkan pada teori membangun hirarki, menetapkan prioritas, dan konsistensi yang wajar. Metode AHP merupakan metode untuk memecahkan suatu situasi yang kompleks tidak terstruktur ke dalam beberapa komponen dalam susunan yang hirarki, dengan memberi nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi guna mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. Pada dasarnya langkah-langkah dalam metode AHP meliputi :

1. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya,
2. Jumlahkan setiap baris,
3. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan,
4. Jumlahkan hasil bagi di atas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut maks,
5. Hitung *consistency index (CI)* dengan rumus berikut:  
 $CI = (\lambda_{max} - n) / (n-1)$
6. Hitung rasio konsistensi / *consistency ratio (CR)* dengan rumus berikut:  
 $CR = CI / RI$   
dimana :  $CR = Consistency Ratio$   
 $RI = Random Index$

### 3. Analisa perancangan Sistem

Proses analisa akan dilakukan pada proses pemberian nilai kriteria, proses pemilihan *supplier* terbaik dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan pemodelan sistem.

#### 3.1. Pemberian Nilai Kriteria

Kriteria yang digunakan dalam pemilihan *supplier* terbaik pada penelitian ini adalah klaim barang rusak (C1), jangka waktu hutang (C2), harga (C3), bonus (C4) dan kecepatan respons (C5). Dari kriteria C1 hingga C5, dapat dibuat suatu tingkatan kriteria berdasarkan alternatif (*supplier* perusahaan)

yang telah ditentukan ke dalam nilai tegas (*crisp*). Nilai kriteria C1 hingga C5 dapat dilihat pada tabel 3.1 hingga tabel 3.5 berikut.

**Tabel 3.1. Nilai Kriteria Klaim Barang Rusak (C1)**

Kriteria	Isi Kriteria	Nilai
Klaim Barang Rusak (C1)	15-30 hari	10
	12-14 hari	30
	8-11 hari	50
	4-7 hari	70
	0-3 hari	100

**Tabel 3.2. Nilai Kriteria Jangka Waktu Hutang (C2)**

Kriteria	Isi Kriteria	Nilai
Jangka Waktu Hutang (C2)	0 hari	10
	15 hari	30
	30 hari	50
	45 hari	70
	60 hari	100

**Tabel 3.3. Nilai Kriteria Harga (C3)**

Kriteria	Isi Kriteria	Nilai	
Harga (C3)	Diskon 0%	10	
	Diskon 1-5%	20	
	Diskon 6-10%	40	
	Diskon 11-15%	60	
	Diskon 16-20%	80	
	Di atas 20%	100	

**Tabel 3.4. Nilai Kriteria Bonus (C4)**

Kriteria	Isi Kriteria	Nilai
Bonus (C4)	Tidak Ada	10
	Ada	100

**Tabel 3.5. Nilai Kriteria Kecepatan Respon (C5)**

Kriteria	Isi Kriteria	Nilai
Kecepatan	Lambat	10

Respon (C5)	Sedang	50
	Cepat	100

**3.2. Pemilihan Supplier Terbaik dengan Metode AHP**

**Tabel 3.6. Matriks Perbandingan Kriteria**

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1	0.6	0.5	2	2
C2	1.6667	1	0.75	3	3
C3	2	1.3333	1	4	4
C4	0.5	0.3333	0.25	1	1
C5	0.5	0.3333	0.25	1	1
Total	5.6667	3.5999	2.75	11	11

maka langkah selanjutnya adalah membagi angka-angka perbandingan dengan jumlah pada kolom tersebut, sehingga terbentuk matriks normalisasi. Sebagai contoh, evaluasi baris 1 dan kolom 1, maka:

Isi dari baris 1 dan kolom 1 = 1

Jumlah kolom C1 = 5.6667

Bagi =  $1 / 5.6667 = 0.1765$

Dengan demikian, baris 1 dan kolom 1 diisi dengan nilai 0.1765 pada matriks normalisasi. Tabel 3.7 memperlihatkan matriks normalisasi.

**Tabel 3.7. Matriks Normalisasi**

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
C1	0.1765	0.1667	0.1818	0.1818	0.1818
C2	0.2941	0.2778	0.2727	0.2727	0.2727
C3	0.3529	0.3704	0.3636	0.3636	0.3636
C4	0.0882	0.0926	0.0909	0.0909	0.0909
C5	0.0882	0.0926	0.0909	0.0909	0.0909

baris pada tabel 3.7, contoh pada kriteria C1 adalah: Rata – rata baris C1 =  $(0.1765 + 0.1667 + 0.1818 + 0.1818 + 0.1818) / 5$

Rata – rata baris C1 = 0.1777

Lakukan perhitungan hingga kriteria C5, dan hasil bobot dapat dilihat pada tabel 3.8.

**Tabel 3.8. Matriks Bobot**

Kriteria	Bobot
C1	0.1777
C2	0.278
C3	0.3628
C4	0.0907
C5	0.0907

Berikutnya adalah menghitung konsistensi matriks, yaitu dengan melakukan proses perkalian antara matriks perbandingan (tabel 3.6) dan matriks bobot (tabel 3.8). Sebagai contoh, baris 1 dan kolom 1, maka: Isi dari baris 1 dan kolom 1 (tabel 3.6) = 1

Bobot-1 = 0.1777

Konsistensi =  $1 \times 0.1777 = 0.1777$

Isi dari baris C1 dan kolom C2 (tabel 3.8) = 0.6

Bobot-2 = 0.278

Konsistensi =  $0.6 \times 0.278 = 0.1668$

Hasil perkalian akan membentuk matriks konsisten, seperti dapat dilihat pada tabel 3.9

**Tabel 3.9. Matriks Konsistensi**

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
C1	0.1777	0.1668	0.1814	0.1814	0.1814
C2	0.2962	0.278	0.2721	0.2721	0.2721
C3	0.3554	0.3707	0.3628	0.3628	0.3628
C4	0.0889	0.0927	0.0907	0.0907	0.0907
C5	0.0889	0.0927	0.0907	0.0907	0.0907

Langkah berikutnya adalah menentukan *Consistency Vector*, yaitu dilakukan dengan cara membagi jumlah matriks konsistensi pada setiap baris dengan nilai bobot yang telah diperoleh. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 3.10

**Tabel 3.10 Consistency Vector**

Kriteria	Jumlah	Bobot	Jumlah / Bobot
C1	0.8887	0.1777	5.0011
C2	1.3905	0.278	5.0018
C3	1.8145	0.3628	5.0014
C4	0.4537	0.0907	5.0022
C5	0.4537	0.0907	5.0022
Jumlah			25.0087

Sebagai contoh, terdapat 5 (lima) orang *supplier* dengan kriteria seperti terlihat pada tabel 3.11

**Tabel 3.11. Kriteria Supplier**

Kode	Klaim Barang Rusak (C1)	Jangka Waktu (C2)	Harga (C3)	Bonus (C4)	Kecepatan Respon (C5)
AS-001	4-7 hari	30 hari	Diskon 6-10%	Ada	Cepat
GO-001	12-14 hari	30 hari	Diskon 16-20%	Ada	Sedang
MI-001	12-14 hari	15 hari	Diskon 6-10%	Tidak Ada	Sedang
RJ-001	4-7 hari	30 hari	Diskon 16-20%	Ada	Cepat
SI-001	8-11 hari	45 hari	Diskon 16-20%	Ada	Cepat

Ubah kriteria *supplier* menjadi nilai numerik (berdasarkan tabel 3.1 sampai tabel 3.5). Nilai kriteria *supplier* dapat dilihat pada tabel 3.12

**Tabel 3.12. Nilai Kriteria Supplier**

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
AS-001	70	50	40	100	100
GO-001	30	50	80	100	50
MI-001	30	30	40	10	50
RJ-001	70	50	80	100	100
SI-001	50	70	80	100	100

Selanjutnya, dilakukan proses perkalian antara nilai kriteria dari masing-masing *supplier* dengan nilai bobot kriteria. Perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{AS-001} &= (70 * 0.1777) + (50 * 0.278) \\
 &\quad + (40 * 0.3628) + (100 * 0.0907) + (100 * 0.0907) \\
 \text{AS-001} &= 58.991 \\
 \text{GO-001} &= (30 * 0.1777) + (50 * 0.278) \\
 &\quad + (80 * 0.3628) + (100 * 0.0907) + (50 * 0.0907) \\
 \text{GO-001} &= 61.86 \\
 \text{MI-001} &= (30 * 0.1777) + (30 * 0.278) \\
 &\quad + (40 * 0.3628) + (10 * 0.0907) + (50 * 0.0907) \\
 \text{MI-001} &= 33.625 \\
 \text{RJ-001} &= (70 * 0.1777) + (50 * 0.278) \\
 &\quad + (80 * 0.3628) + (100 * 0.0907) + (100 * 0.0907) \\
 \text{RJ-001} &= 73.503 \\
 \text{SI-001} &= (50 * 0.1777) + (70 * 0.278) \\
 &\quad + (80 * 0.3628) + (100 * 0.0907) + (100 * 0.0907) \\
 \text{SI-001} &= 75.509
 \end{aligned}$$

**Tabel 3.12. Hasil Perhitungan Metode AHP**

Kode	Nilai Akhir
AS-001	58.991
GO-001	61.86
MI-001	33.625
RJ-001	73.503
SI-001	75.509

Berdasarkan pada nilai akhir pada tabel 3.12, peringkat *supplier* terbaik dari yang paling tinggi ke paling rendah adalah: SI-001, RJ-001, GO-001, AS-001 dan MI-001, seperti terlihat pada tabel 3.13.

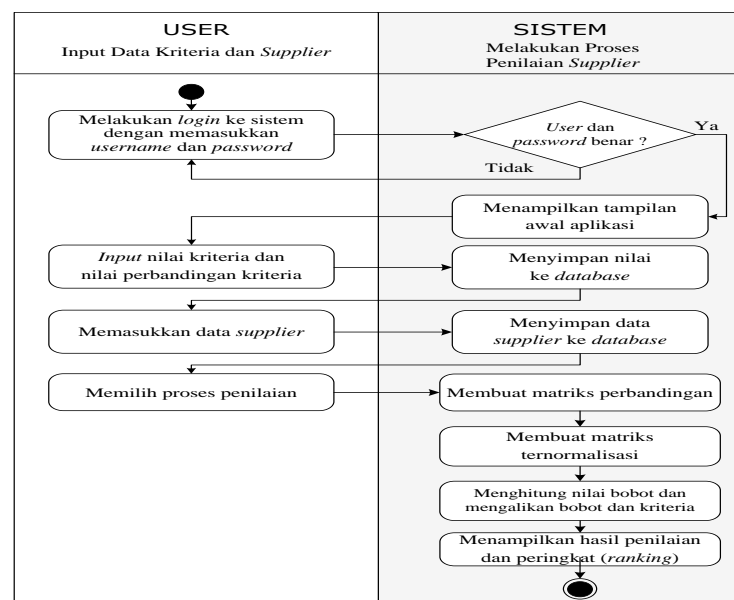
**Tabel 3.13. Hasil Penilaian**

Kode	Nilai Akhir	Ranking
SI-001	75.509	1
RJ-001	73.503	2
GO-001	61.86	3
AS-001	58.991	4
MI-001	33.625	5

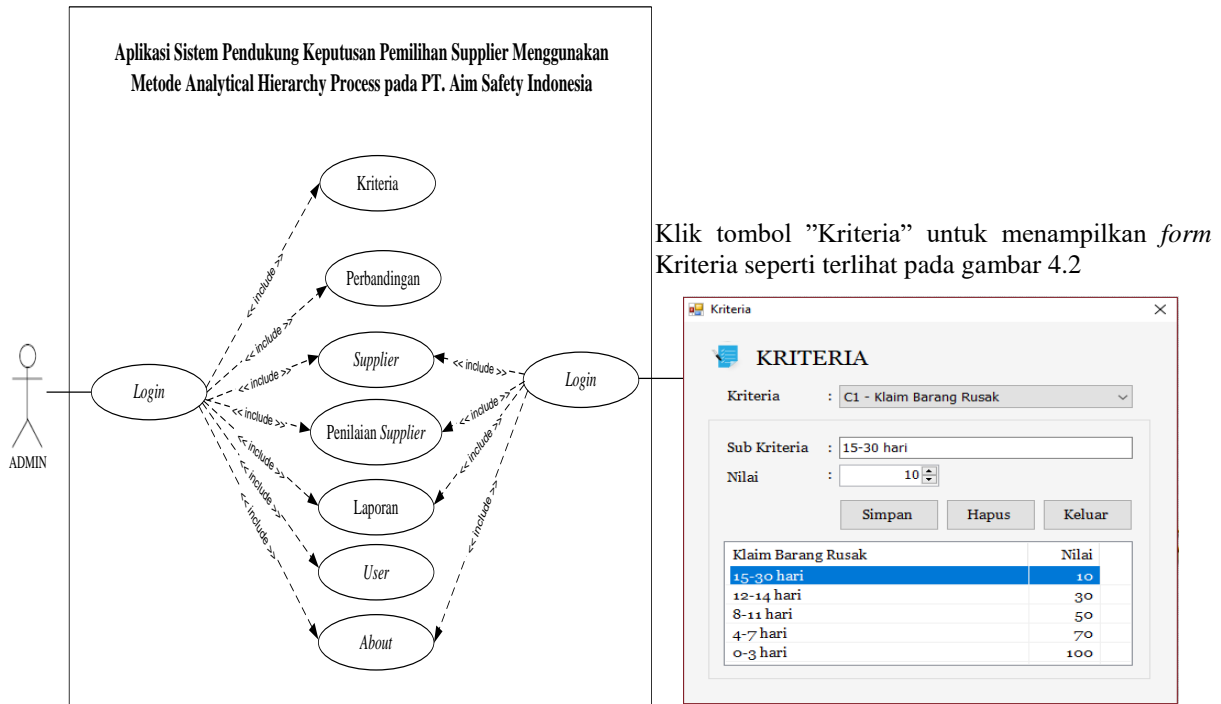
SI-001	75.509	1
RJ-001	73.503	2
GO-001	61.86	3
AS-001	58.991	4
MI-001	33.625	5

### 3.3. Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem dilakukan dengan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Diagram *UML* yang dapat digunakan untuk menganalisis dan memodelkan sistem adalah *activity diagram* dan *use case*. Proses yang terjadi di dalam aplikasi dapat digambarkan dengan menggunakan *activity diagram* seperti terlihat pada gambar 3.1



**Gambar 3.1. Activity Diagram dari Sistem**



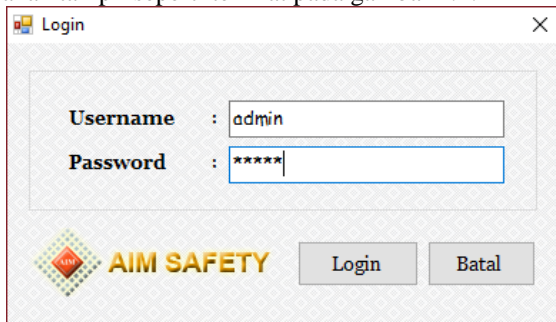
Klik tombol "Kriteria" untuk menampilkan *form* Kriteria seperti terlihat pada gambar 4.2

Gambar 4.2. Tampilan *Form* Kriteria

Gambar 3.2. Diagram *Use Case* dari Aplikasi

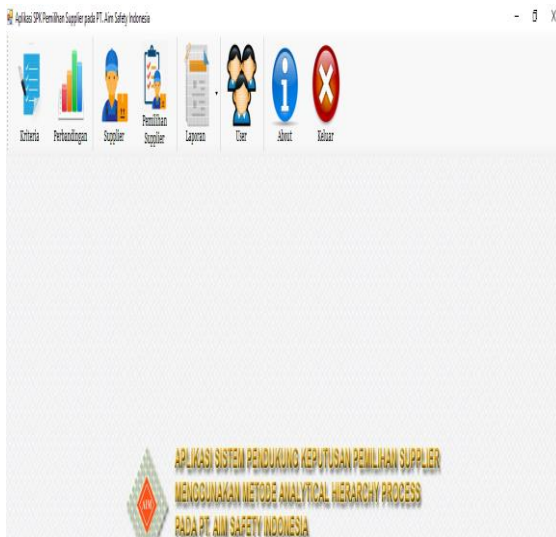
#### 4. Hasil dan Pembahasan

Hasil implementasi dari aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan *Supplier* menggunakan metode *AHP* pada PT. AIM Safety Indonesia dijelaskan melalui pembahasan cara kerja aplikasi disertai dengan tampilan setiap *form* di dalam aplikasi. Pada saat aplikasi dijalankan, *form Login* akan tampil seperti terlihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1. Tampilan *Form Login*

Apabila *user* dan *password* yang dimasukkan pada *form Login* benar, maka "Tampilan Utama" akan tampil seperti terlihat pada gambar 4.2 berikut :



Klik tombol "Perbandingan" untuk menampilkan form Perbandingan seperti terlihat pada gambar 4.3. Form ini berfungsi untuk mengatur nilai perbandingan antar kriteria.

Kode Kriteria-1	Kode Kriteria-2	Perbandingan
C1	C2	0.6
C1	C3	0.5
C1	C4	2
C1	C5	2
C2	C3	0.75
C2	C4	3
C2	C5	3
C3	C4	4
C3	C5	4

Gambar 4.3. Tampilan Form Perbandingan

Klik tombol "Supplier" untuk menampilkan form Supplier seperti terlihat pada gambar 4.4. Form ini berfungsi untuk memasukkan dan mengubah data supplier.

Kode	Nama Supplier	Alamat	No. Telp	Nam Rusak (C1)	J. Waktu (C2)	Harga (C3)	Bonus (C4)	Kec. Respon (C5)
AS-001	ASC	Cikarang	0812-9571-9339	4-7 hari	20 hari	Diskon 6-10%	Ada	Cepat
GO-001	GO	Bekasi Jawa Barat	0822-9988-1214	12-14 hari	30 hari	Diskon 15-20%	Ada	Sedang
MI-001	MI	Jakarta Barat	021-29562	12-14 hari	15 hari	Diskon 5-10%	Tidak Ada	Sedang
RJ-001	PT RJS	Jakarta	021-29517	4-7 hari	30 hari	Diskon 15-20%	Ada	Cepat
SI-001	PT SS	Jakarta	021-62308	8-11 hari	45 hari	Diskon 15-20%	Ada	Cepat

Gambar 4.4. Tampilan Form Supplier

Hasil akhir perhitungan adalah nilai dan peringkat supplier. Form Pemilihan Supplier dapat dilihat pada gambar 4.5

Kode	Nama Supplier	C1	C2	C3	C4	C5	Nilai Akhir	Ranking
SI-001	SI	50	70	80	100	100	75.509	1
RJ-001	RJS	70	90	80	100	100	73.603	2
GO-001	GO	30	90	80	100	90	64.86	3
AS-001	ASC	70	90	40	100	100	58.991	4
MI-001	MI	30	30	40	10	50	33.625	5

Gambar 4.5. Tampilan Form Pemilihan Supplier Langkah perhitungan metode AHP yang dihasilkan oleh aplikasi adalah sebagai berikut:

Proses perhitungan dengan metode AHP  
Hitung Matriks Perbandingan Antar Kriteria

- Perbandingan (C1, C1) = 1
- Perbandingan (C1, C2) = 0.6
- Perbandingan (C1, C3) = 0.5
- Perbandingan (C1, C4) = 2
- Perbandingan (C1, C5) = 2
- Perbandingan (C2, C1) = 1.6667
- Perbandingan (C2, C2) = 1
- Perbandingan (C2, C3) = 0.75
- Perbandingan (C2, C4) = 3
- Perbandingan (C2, C5) = 3
- Perbandingan (C3, C1) = 2
- Perbandingan (C3, C2) = 1.3333
- Perbandingan (C3, C3) = 1
- Perbandingan (C3, C4) = 4
- Perbandingan (C3, C5) = 4
- Perbandingan (C4, C1) = 0.5
- Perbandingan (C4, C2) = 0.3333
- Perbandingan (C4, C3) = 0.25
- Perbandingan (C4, C4) = 1
- Perbandingan (C4, C5) = 1
- Perbandingan (C5, C1) = 0.5
- Perbandingan (C5, C2) = 0.3333
- Perbandingan (C5, C3) = 0.25
- Perbandingan (C5, C4) = 1
- Perbandingan (C5, C5) = 1

Hitung total nilai per kolom:

- Total nilai kolom-1 = 1 + 1.6667 + 2 + 0.5 + 0.5 = 5.6667
- Total nilai kolom-2 = 0.6 + 1 + 1.3333 + 0.3333 + 0.3333 = 3.5999
- Total nilai kolom-3 = 0.5 + 0.75 + 1 + 0.25 + 0.25 = 2.75
- Total nilai kolom-4 = 2 + 3 + 4 + 1 + 1 = 11
- Total nilai kolom-5 = 2 + 3 + 4 + 1 + 1 = 11

Proses Normalisasi

- Normalisasi (1, 1) = 1 / 5.6667 = 0.1765
- Normalisasi (2, 1) = 1.6667 / 5.6667 = 0.2941
- Normalisasi (3, 1) = 2 / 5.6667 = 0.3529
- Normalisasi (4, 1) = 0.5 / 5.6667 = 0.0882

Normalisasi (5, 1) =  $0.5 / 5.6667 = 0.0882$   
 Normalisasi (1, 2) =  $0.6 / 3.5999 = 0.1667$   
 Normalisasi (2, 2) =  $1 / 3.5999 = 0.2778$   
 Normalisasi (3, 2) =  $1.3333 / 3.5999 = 0.3704$   
 Normalisasi (4, 2) =  $0.3333 / 3.5999 = 0.0926$   
 Normalisasi (5, 2) =  $0.3333 / 3.5999 = 0.0926$   
 Normalisasi (1, 3) =  $0.5 / 2.75 = 0.1818$   
 Normalisasi (2, 3) =  $0.75 / 2.75 = 0.2727$   
 Normalisasi (3, 3) =  $1 / 2.75 = 0.3636$   
 Normalisasi (4, 3) =  $0.25 / 2.75 = 0.0909$   
 Normalisasi (5, 3) =  $0.25 / 2.75 = 0.0909$   
 Normalisasi (1, 4) =  $2 / 11 = 0.1818$   
 Normalisasi (2, 4) =  $3 / 11 = 0.2727$   
 Normalisasi (3, 4) =  $4 / 11 = 0.3636$   
 Normalisasi (4, 4) =  $1 / 11 = 0.0909$   
 Normalisasi (5, 4) =  $1 / 11 = 0.0909$   
 Normalisasi (1, 5) =  $2 / 11 = 0.1818$   
 Normalisasi (2, 5) =  $3 / 11 = 0.2727$   
 Normalisasi (3, 5) =  $4 / 11 = 0.3636$   
 Normalisasi (4, 5) =  $1 / 11 = 0.0909$   
 Normalisasi (5, 5) =  $1 / 11 = 0.0909$

**Hitung Bobot:**

Bobot C1 =  $(0.1765 + 0.1667 + 0.1818 + 0.1818 + 0.1818) / 5 = 0.1777$   
 Bobot C2 =  $(0.2941 + 0.2778 + 0.2727 + 0.2727 + 0.2727) / 5 = 0.278$   
 Bobot C3 =  $(0.3529 + 0.3704 + 0.3636 + 0.3636 + 0.3636) / 5 = 0.3628$   
 Bobot C4 =  $(0.0882 + 0.0926 + 0.0909 + 0.0909 + 0.0909) / 5 = 0.0907$   
 Bobot C5 =  $(0.0882 + 0.0926 + 0.0909 + 0.0909 + 0.0909) / 5 = 0.0907$

**Hitung Nilai Supplier:**

Kode Supplier : AS-001  
 Klaim Barang Rusak = 4-7 hari, C1 = 70  
 Jangka Waktu Hutang = 30 hari, C2 = 50  
 Harga = Diskon 6-10%, C3 = 40  
 Bonus = Ada, C4 = 100  
 Kecepatan Respon = Cepat, C5 = 100  
 NilaiAkhir(1) =  $(70 * 0.1777) + (50 * 0.278) + (40 * 0.3628) + (100 * 0.0907) + (100 * 0.0907)$   
 NilaiAkhir(1) = 58.991

Kode Supplier : GO-001  
 Klaim Barang Rusak = 12-14 hari, C1 = 30  
 Jangka Waktu Hutang = 30 hari, C2 = 50  
 Harga = Diskon 16-20%, C3 = 80  
 Bonus = Ada, C4 = 100  
 Kecepatan Respon = Sedang, C5 = 50  
 NilaiAkhir(2) =  $(30 * 0.1777) + (50 * 0.278) + (80 * 0.3628) + (100 * 0.0907) + (50 * 0.0907)$   
 NilaiAkhir(2) = 61.86

Kode Supplier : MI-001  
 Klaim Barang Rusak = 12-14 hari, C1 = 30

Jangka Waktu Hutang = 15 hari, C2 = 30  
 Harga = Diskon 6-10%, C3 = 40  
 Bonus = Tidak Ada, C4 = 10  
 Kecepatan Respon = Sedang, C5 = 50  
 NilaiAkhir(3) =  $(30 * 0.1777) + (30 * 0.278) + (40 * 0.3628) + (10 * 0.0907) + (50 * 0.0907)$   
 NilaiAkhir(3) = 33.625

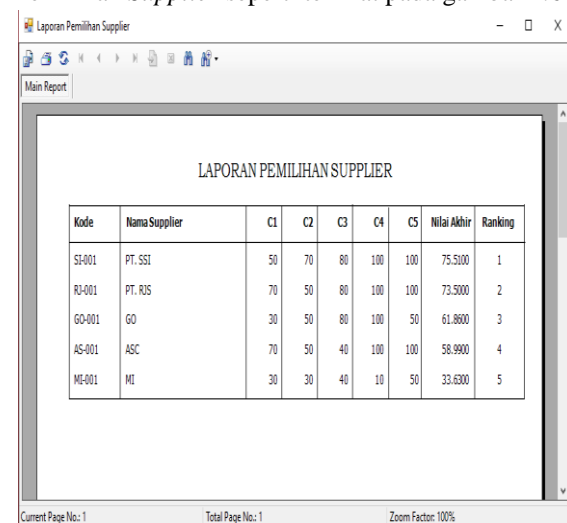
Kode Supplier : RJ-001  
 Klaim Barang Rusak = 4-7 hari, C1 = 70  
 Jangka Waktu Hutang = 30 hari, C2 = 50  
 Harga = Diskon 16-20%, C3 = 80  
 Bonus = Ada, C4 = 100  
 Kecepatan Respon = Cepat, C5 = 100  
 NilaiAkhir(4) =  $(70 * 0.1777) + (50 * 0.278) + (80 * 0.3628) + (100 * 0.0907) + (100 * 0.0907)$   
 NilaiAkhir(4) = 73.503

Kode Supplier : SI-001  
 Klaim Barang Rusak = 7-11 hari, C1 = 50  
 Jangka Waktu Hutang = 45 hari, C2 = 70  
 Harga = Diskon 16-20%, C3 = 80  
 Bonus = Ada, C4 = 100  
 Kecepatan Respon = Cepat, C5 = 100  
 NilaiAkhir(5) =  $(50 * 0.1777) + (70 * 0.278) + (80 * 0.3628) + (100 * 0.0907) + (100 * 0.0907)$   
 NilaiAkhir(5) = 75.509

**HASIL RANKING**

Ranking-1 : SI-001 dengan nilai akhir = 75.509  
 Ranking-2 : RJ-001 dengan nilai akhir = 73.503  
 Ranking-3 : GO-001 dengan nilai akhir = 61.86  
 Ranking-4 : AS-001 dengan nilai akhir = 58.991  
 Ranking-5 : MI-001 dengan nilai akhir = 33.625

Klik tombol "Laporan" dan pilih "Laporan Pemilihan Supplier" untuk menampilkan Laporan Pemilihan Supplier seperti terlihat pada gambar 4.6



**Gambar 4.6. Tampilan Laporan Pemilihan Supplier**

## 5. Kesimpulan

Setelah menyelesaikan penelitian mengenai aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan *Supplier* menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* pada PT. AIM Safety Indonesia, beberapa hal yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi sistem pendukung keputusan ini dapat digunakan untuk membantu perusahaan dalam memilih *supplier* terbaik.
2. Aplikasi melakukan pemilihan *supplier* terbaik dengan menggunakan metode *AHP*, yaitu dengan melakukan perbandingan antar kriteria dan memberikan peringkat (*ranking*) kepada *supplier* berdasarkan nilai akhir yang diperoleh masing-masing *supplier*.
3. Aplikasi memungkinkan pengguna untuk menambah *supplier* baru dan menghapus data *supplier* yang sudah tidak dibutuhkan.
4. Aplikasi menyediakan laporan *supplier* dan laporan hasil pemilihan *supplier* yang dapat dicetak melalui *printer*

## 6. Daftar Pustaka

1. Taufiq, R. (2013). "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Kependidikan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus Di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Tangerang)." Jurnal Tekno Insentif Kopwil4. Vol. 7. No. (2). 36 – 44.
2. Artika, R. (2013). "Penerapan Analytical Hierarchy Procces (AHP) Dalam Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Pada SD Negeri 095224." Pelita Informatika Budi Darma. Vol. IV. No. (3). 1 - 6.
3. Kusrini Dan Gole, A W. (2007). "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prestasi Pegawai Nakertrans Sumba Barat Di Waikabubak." SNATI 2007. ISSN: 1907-5022. Hal. D-47 s/d D-52.
4. Tominanto. (2012). "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Penentuan Prestasi Kinerja Dokter Pada Rsud. Sukoharjo." INFOKES. Vol. 2. No. (1). 1 - 15.
5. Indah, (2009), Sistem Informasi Geografis Fasilitas Kota Bogor Menggunakan Framework Pmapper, Institut Pertanian Bogor, Bogor pada tanggal 23 Juni 2014 pukul 13.14 WIB, diakses di

- <http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/13023/G09ika.pdf?sequence=10>
6. Murdiyanto, (2010), Simulasi Daerah Banjir Menggunakan Sistem Informasi Geografis Di Kabupaten Sragen, Universitas Islam Negeri Malang, Malang. , pada tanggal 25 Juni 2014 pukul 13.14 WIB, diakses di <http://lib.uin->