

# RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SUPPLIER* MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHT*

Diki Susandi<sup>1</sup>, Hibia Lia Anita<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Serang Raya  
Jln. Raya Cilegon Serang – Drangong Kota Serang

<sup>1</sup>unsera.diky@gmail.com

<sup>2</sup>liaanitah@gmail.com

**Abstrak** - Pemilihan *supplier* merupakan salah satu aktivitas penting di dalam kegiatan perusahaan. Pemilihan *supplier* menjadi salah satu bagian kritis dalam aktifitas pembelian karena berdampak pada kualitas dan ketersediaan bahan baku, efisiensi biaya produksi dan kelancaran sirkulasi keuangan perusahaan. PT. Nikomas Gemilang merupakan salah satu produsen sepatu kualitas kelas dunia. Banyaknya *supplier* pada PT. Nikomas Gemilang membuat *team purchasing* kesulitan menentukan *supplier* mana yang memiliki performansi baik dari segi harga, kualitas dan kuantitas bahan baku. Selain itu, dalam memilih *supplier* pihak *team purchasing* masih menggunakan cara *subyektif* yaitu dengan berdasarkan pengalaman menjadi mitra kerja dan kedekatan dengan orang-orang yang berpengaruh pada PT. Nikomas Gemilang. Sistem pendukung keputusan adalah proses pengambilan keputusan dibantu menggunakan komputer untuk membantu pengambil keputusan dengan menggunakan beberapa data dan model tertentu untuk menyelesaikan beberapa masalah yang tidak terstruktur. Metode dalam pengembangan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *simple additive weight (SAW)*. Perancangan sistem menggunakan *use case diagram*. Hasil penelitian dapat langsung diterapkan dalam proses pemilihan *supplier* berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

**Kata Kunci** - Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weight, Supplier, Use Case Diagram, Kriteria.

## I. PENDAHULUAN

Dewasa ini banyak teknologi yang dikembangkan termasuk teknologi informasi yang bisa menyokong jalannya usaha bisnis yang dilakukan oleh suatu organisasi. Teknologi informasi telah memungkinkan pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan cermat. Informasi sebagai *output* dari sistem pendukung keputusan, dapat disajikan dalam bentuk laporan yang dihasilkan melalui perhitungan atau model matematika.

Pemilihan *supplier* merupakan salah satu aktivitas penting di dalam kegiatan perusahaan. Pemilihan *supplier* menjadi salah satu bagian kritis dalam aktifitas pembelian karena berdampak pada kualitas dan ketersediaan bahan baku, efisiensi biaya produksi dan kelancaran sirkulasi keuangan perusahaan. [1]

PT. Nikomas Gemilang merupakan salah satu produsen sepatu kualitas kelas dunia. Produk yang dihasilkan antara lain sepatu basket, sepatu *autoclave*, sepatu *skateboard*, sepatu anak-anak, sepatu bola, sandal dan sepatu olahraga lainnya.

Dalam proses pembuatan sepatu yang dibutuhkan tidak hanya bahan baku, namun *sparepart* yang digunakan untuk mesin-mesin yang beroperasi juga berpengaruh besar untuk proses produksi. Jika mesin mati dan *sparepart* tidak lengkap maka produksi akan berhenti dan perusahaan tidak akan mencapai target dan akan mengalami kerugian. Dalam pemilihan *sparepart* juga tidak bisa sembarangan karena jika kualitas buruk akan berdampak buruk untuk produksi, maka dari itu pentingnya penyeleksian *supplier* secara ketat untuk menjaga kualitas produksi supaya tetap stabil.

Banyaknya *supplier* membuat *team purchasing* kesulitan menentukan *supplier* mana yang memiliki performansi baik dari segi harga, kualitas dan kuantitas bahan sehingga perusahaan bisa memprioritaskan *supplier* tersebut dalam memenuhi *sparepart* termasuk mesin yang dibutuhkan. Selain itu dalam memilih *supplier* pihak *team purchasing* masih menggunakan cara *subyektif* yaitu dengan berdasarkan pengalaman menjadi mitra kerja dan kedekatan dengan orang-orang yang berpengaruh pada PT. Nikomas Gemilang.

Sistem pendukung keputusan ialah proses pengambilan keputusan dibantu menggunakan komputer untuk membantu

pengambil keputusan dengan menggunakan beberapa data dan model tertentu untuk menyelesaikan beberapa masalah yang tidak terstruktur.

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. [2]

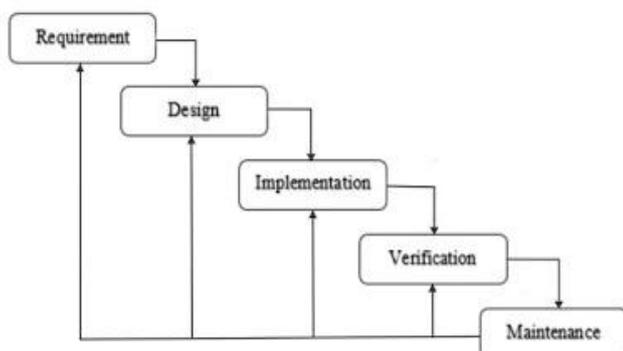
Salah satu metode penyelesaian masalah yang dapat diimplementasikan dalam sistem pendukung keputusan adalah dengan menggunakan metode *simple additive weight (SAW)*. Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. [3]

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penelitian ini dilakukan dengan cara merancang sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *simple additive weight*. Hasil penelitian dapat langsung diterapkan dalam proses pemilihan supplier berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Diharapkan dengan adanya sistem pendukung keputusan ini akan dapat membantu *team purchasing* dalam memilih *supplier* yang terbaik untuk pemenuhan kebutuhan bahan baku.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Model Pengembangan Sistem Informasi

Model pengembangan sistem informasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model *waterfall*. Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan. Tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar di bawah ini. [4]



Gambar 1. Tahapan Model Waterfall

### B. Metode Pengumpulan Data

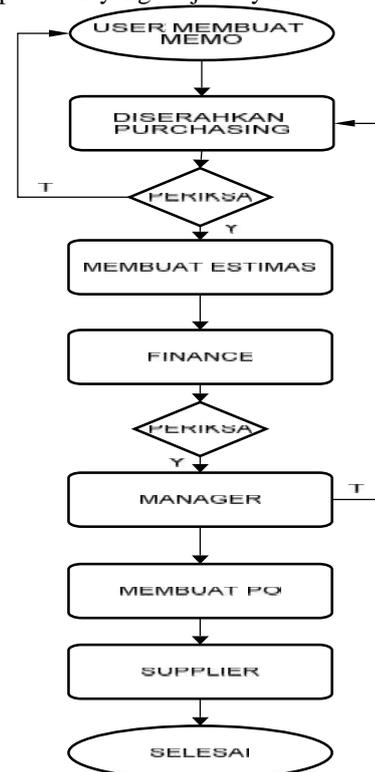
Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Studi pustaka: yaitu kegiatan menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti, dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan-karangan ilmiah, peraturan-peraturan, ketetapan-ketetapan, jurnal, dan sumber-sumber tertulis baik tercetak maupun elektronik lain.
- 2) Observasi: yaitu metode pengumpulan data melalui pengamatan langsung atau peninjauan secara cermat dan langsung di lapangan atau lokasi penelitian yaitu PT. Nikomas Gemilang.
- 3) Wawancara: yaitu proses dimana memberikan pertanyaan kepada atasan mengenai teknik pelaksanaan dan pemberi keputusan.

### C. Analisa Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut, sehingga kelebihan dan kekurangan sistem dapat diketahui.

Prosedur pengajuan permintaan pembelian barang dilakukan oleh user, dan akan diproses oleh bagian *purchasing*, prosedur yang berjalan yaitu:



Gambar 2. Analisa Sistem Berjalan

**D. Metode Simple Additive Weight**

Salah satu metode penyelesaian masalah yang bisa diterapkan dalam sistem pendukung keputusan adalah dengan menggunakan metode *simple additive weight* (SAW). Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. [5]

Langkah penyelesaian *simple sdditive weight* (SAW) adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Ci.
- 2) Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- 3) Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
- 4) Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi.

Formula untuk melakukan normalisasi pada matriks X adalah sebagai berikut:

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i(x_{ij})} \text{ Jika } j \text{ adalah keuntungan (benefit)} \quad (1)$$

$$R_{ij} = \frac{\min_i(x_{ij})}{x_{ij}} \text{ Jika } j \text{ adalah biaya (cost)} \quad (2)$$

Keterangan:

- R<sub>ij</sub> = Nilai rating kinerja ternormalisasi
- X<sub>ij</sub> = Nilai atribut yang dimiliki setiap kriteria
- Max<sub>ij</sub> = Nilai terbesar dari setiap kriteria
- Min<sub>ij</sub> = Nilai terkecil dari setiap kriteria

Formula untuk melakukan perankingan pada matriks X adalah sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \quad (3)$$

Keterangan:

- V<sub>ij</sub> = Nilai akhir dari alternatif
- W<sub>j</sub> = Nilai bobot yang sudah ditentukan
- R<sub>ij</sub> = Nilai hasil normalisasi

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Perhitungan Menggunakan Metode Simple Additive Weight (SAW)**

Adapun langkah-langkah penyelesaian masalah dengan menggunakan metode *simple additive weight* (SAW) dijelaskan sebagai berikut:

**1) Alternatif**

Dalam metode SAW terdapat Alternatif yang dibutuhkan untuk menentukan siapa yang akan terseleksi sebagai *supplier* terbaik. Adapun alternatifnya adalah sebagai berikut:

Tabel 1  
Alternatif *Supplier*

Alternatif	Keterangan
A1	PT. ALBAROKAH AL IMAM
A2	PT. KOTENDER TEKNOLOGI
A3	PT. MITRA MAS PERKASA
A4	PT. HASILINDO JAYA INDONESIA
A5	PT. ORISOL INDONESIA MACHINERY
A6	PT. PETROTEC AIR BLOWER
A7	PT. JEA YEU INDONESIA
A8	CV. GL JAYA TEKNIK
A9	CV. BORNEO PUTRA
A10	PT. BERKAT AMINDO

**2) Kriteria/Atribut**

Dalam metode SAW terdapat kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan siapa yang akan terseleksi sebagai *supplier* terbaik. Adapun kriterianya adalah sebagai berikut:

Tabel 2  
Kriteria/Atribut

Kriteria	Keterangan
C1	Harga Barang
C2	Kualitas Barang
C3	Receive
C4	Waktu Pengiriman

**3) Pembobotan Keputusan**

Pembobotan ini dilakukan untuk memberi bobot yang tepat untuk setiap *supplier*. Untuk lebih jelasnya akan dijelaskan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 3  
Pembobotan Kriteria

Kriteria	Kriteria	Bobot	Keterangan
C1	Harga Barang	30	Baik
C2	Kualitas Barang	40	Sangat Baik
C3	Receive	20	Cukup
C4	Waktu Pengiriman	10	Kurang

Tabel 4  
Pembobotan Sub Kriteria

Kriteria	Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
C1	Harga Barang	Dibawah Harga PO	15
		Harga Sama Dengan PO	10
		Harga Diatas PO	5
C2	Kualitas Barang	Rusak Dalam < 1 – 3 bln	10
		Awet > 3 bln	30
C3	Receive	Sesuai PO	15
		Tidak Sesuai PO	5

C4	Waktu Pengiriman	< 10 Hari	8
		> 10 Hari	2

4) Perhitungan Data Menggunakan Metode SAW

Berikut dijelaskan perhitungan data berdasarkan pengambilan contoh kasus pada penelitian ini.

Supplier pengiriman sparepart pada PT. Nikomas Gemilang, user mengajukan pembelian kepada departemen purchasing, setelah menerima data pembelian maka pihak purchasing akan memilih supplier yang tepat untuk pembelian sparepart yang dibutuhkan user. Adapun contoh kasus pembelian gear box pada beberapa supplier dan dari perusahaan menentukan harga net PO yaitu Rp 4.577.000.

Rekapitulasi data ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 5  
Rekapitulasi Data

Alternatif	Harga (C1)	Kualitas (C2)	Receive (C3)	Pengiriman (C4)
A1	4.589.000	Rusak 2.5 bulan	Sesuai	14 hari
A2	5.000.500	Rusak 1.5 bulan	Tidak	17 hari
A3	4.570.000	Rusak 1 bulan	Tidak	6 hari
A4	4.600.500	Rusak 3 bulan	Sesuai	9 hari
A5	4.850.000	Rusak 2 bulan	Sesuai	10 hari
A6	5.000.300	Rusak 3 bulan	Tidak	5 hari
A7	4.565.000	Rusak 2 bulan	Sesuai	7 hari
A8	4.700.900	Rusak 4 bulan	Sesuai	11 hari
A9	4.980.000	Rusak 2 bulan	Tidak	15 hari
A10	4.577.000	Rusak 1 bulan	Sesuai	4 hari

Dari alternatif dan kriteria yang telah ditentukan maka tabel rating kecocokan setiap alternatif .

Tabel 6  
Kecocokan Alternatif Pada Setiap Kriteria

Alternatif	Harga (C1)	Kualitas (C2)	Receive (C3)	Pengiriman (C4)
A1	5	10	15	2
A2	5	10	5	2
A3	15	10	5	8
A4	5	10	15	8
A5	5	10	15	8
A6	5	10	5	8
A7	15	10	15	8
A8	5	30	15	2
A9	5	10	5	2
A10	10	10	15	8
Min	5	10	5	2
Max	15	30	15	8

Dari Tabel VI diubah kedalam matriks keputusan X dengan data:

$$X = \begin{bmatrix} 5 & 10 & 15 & 2 \\ 5 & 10 & 5 & 2 \\ 15 & 10 & 5 & 8 \\ 5 & 10 & 15 & 8 \\ 5 & 10 & 15 & 8 \\ 5 & 10 & 5 & 8 \\ 15 & 10 & 15 & 8 \\ 5 & 30 & 15 & 2 \\ 5 & 10 & 5 & 2 \\ 10 & 10 & 15 & 8 \end{bmatrix} \quad (4)$$

Selanjutnya dilakukan proses normalisasi pada matriks X dengan hasil sebagai berikut:

a) Untuk Kriteria Harga:

$$R11 = \frac{5}{MAX(5,5,15,5,5,5,5,15,5,5,10)} = \frac{5}{15} = 0,33 \quad (5)$$

$$R12 = \frac{5}{MAX(5,5,15,5,5,5,5,15,5,5,10)} = \frac{5}{15} = 0,33 \quad (6)$$

$$R13 = \frac{15}{MAX(5,5,15,5,5,5,5,15,5,5,10)} = \frac{5}{15} = 1,00 \quad (7)$$

$$R14 = \frac{5}{MAX(5,5,15,5,5,5,5,15,5,5,10)} = \frac{5}{15} = 0,33 \quad (8)$$

$$R15 = \frac{5}{MAX(5,5,15,5,5,5,5,15,5,5,10)} = \frac{5}{15} = 0,33 \quad (9)$$

$$R16 = \frac{5}{MAX(5,5,15,5,5,5,5,15,5,5,10)} = \frac{5}{15} = 0,33 \quad (10)$$

$$R17 = \frac{15}{MAX(5,5,15,5,5,5,5,15,5,5,10)} = \frac{5}{15} = 1,00 \quad (11)$$

$$R18 = \frac{5}{MAX(5,5,15,5,5,5,5,15,5,5,10)} = \frac{5}{15} = 0,33 \quad (12)$$

$$R19 = \frac{5}{MAX(5,5,15,5,5,5,5,15,5,5,10)} = \frac{5}{15} = 0,33 \quad (13)$$

$$R110 = \frac{5}{MAX(5,5,15,5,5,5,5,15,5,5,10)} = \frac{5}{15} = 0,66 \quad (14)$$

b) Untuk Kriteria Kualitas:

$$R21 = \frac{10}{MAX(10,10,10,10,10,10,10,30,10,10)} = \frac{10}{30} = 0,33 \quad (15)$$

$$R22 = \frac{10}{MAX(10,10,10,10,10,10,10,30,10,10)} = \frac{10}{30} = 0,33 \quad (16)$$

$$R23 = \frac{10}{MAX(10,10,10,10,10,10,10,30,10,10)} = \frac{10}{30} = 0,33 \quad (17)$$

$$R24 = \frac{10}{MAX(10,10,10,10,10,10,10,30,10,10)} = \frac{10}{30} = 0,33 \quad (18)$$

$$R25 = \frac{10}{MAX(10,10,10,10,10,10,10,30,10,10)} = \frac{10}{30} = 0,33 \quad (19)$$

$$R26 = \frac{10}{MAX(10,10,10,10,10,10,10,30,10,10)} = \frac{10}{30} = 0,33 \quad (20)$$

$$R27 = \frac{10}{MAX(10,10,10,10,10,10,10,30,10,10)} = \frac{10}{30} = 0,33 \quad (21)$$

$$R28 = \frac{30}{MAX(10,10,10,10,10,10,10,30,10,10)} = \frac{30}{30} = 1,00 \quad (22)$$

$$R29 = \frac{10}{MAX(10,10,10,10,10,10,10,30,10,10)} = \frac{10}{30} = 0,33 \quad (23)$$

$$R210 = \frac{10}{MAX(10,10,10,10,10,10,10,30,10,10)} = \frac{10}{30} = 0,33 \quad (24)$$

$$R45 = \frac{8}{MAX(2,2,8,8,8,8,8,2,2,8)} = \frac{8}{8} = 1,00 \quad (39)$$

$$R46 = \frac{8}{MAX(2,2,8,8,8,8,8,2,2,8)} = \frac{8}{8} = 1,00 \quad (40)$$

$$R47 = \frac{8}{MAX(2,2,8,8,8,8,8,2,2,8)} = \frac{8}{8} = 1,00 \quad (41)$$

$$R48 = \frac{2}{MAX(2,2,8,8,8,8,8,2,2,8)} = \frac{2}{8} = 0,25 \quad (42)$$

$$R49 = \frac{2}{MAX(2,2,8,8,8,8,8,2,2,8)} = \frac{2}{8} = 0,25 \quad (43)$$

$$R410 = \frac{8}{MAX(2,2,8,8,8,8,8,2,2,8)} = \frac{8}{8} = 1,00 \quad (44)$$

c) Untuk Kriteria Receive:

$$R31 = \frac{15}{MAX(15,5,5,15,15,5,15,15,5,15)} = \frac{15}{15} = 1,00 \quad (25)$$

$$R32 = \frac{5}{MAX(15,5,5,15,15,5,15,15,5,15)} = \frac{5}{15} = 0,33 \quad (26)$$

$$R33 = \frac{5}{MAX(15,5,5,15,15,5,15,15,5,15)} = \frac{5}{15} = 0,33 \quad (27)$$

$$R34 = \frac{15}{MAX(15,5,5,15,15,5,15,15,5,15)} = \frac{15}{15} = 1,00 \quad (28)$$

$$R35 = \frac{15}{MAX(15,5,5,15,15,5,15,15,5,15)} = \frac{15}{15} = 1,00 \quad (29)$$

$$R36 = \frac{5}{MAX(15,5,5,15,15,5,15,15,5,15)} = \frac{5}{15} = 0,33 \quad (30)$$

$$R37 = \frac{15}{MAX(15,5,5,15,15,5,15,15,5,15)} = \frac{15}{15} = 1,00 \quad (31)$$

$$R38 = \frac{15}{MAX(15,5,5,15,15,5,15,15,5,15)} = \frac{15}{15} = 1,00 \quad (32)$$

$$R39 = \frac{5}{MAX(15,5,5,15,15,5,15,15,5,15)} = \frac{5}{15} = 0,33 \quad (33)$$

$$R310 = \frac{15}{MAX(15,5,5,15,15,5,15,15,5,15)} = \frac{15}{15} = 1,00 \quad (34)$$

d) Untuk Kriteria Pengiriman:

$$R41 = \frac{2}{MAX(2,2,8,8,8,8,8,2,2,8)} = \frac{2}{8} = 0,25 \quad (35)$$

$$R42 = \frac{2}{MAX(2,2,8,8,8,8,8,2,2,8)} = \frac{2}{8} = 0,25 \quad (36)$$

$$R43 = \frac{8}{MAX(2,2,8,8,8,8,8,2,2,8)} = \frac{8}{8} = 1,00 \quad (37)$$

$$R44 = \frac{8}{MAX(2,2,8,8,8,8,8,2,2,8)} = \frac{8}{8} = 1,00 \quad (38)$$

$$X = \begin{bmatrix} 0,33 & 0,33 & 1,00 & 0,25 \\ 0,33 & 0,33 & 0,33 & 0,25 \\ 1,00 & 0,33 & 0,33 & 1,00 \\ 0,33 & 0,33 & 1,00 & 1,00 \\ 0,33 & 0,33 & 1,00 & 1,00 \\ 0,33 & 0,33 & 0,33 & 1,00 \\ 1,00 & 0,33 & 1,00 & 1,00 \\ 0,33 & 1,00 & 1,00 & 0,25 \\ 0,33 & 0,33 & 0,33 & 0,25 \\ 0,66 & 0,33 & 1,00 & 1,00 \end{bmatrix} \quad (45)$$

Selanjutnya dilakukan proses perangkangan pada matriks X dengan hasil sebagai berikut:

$$V1 = (30 * 0,33) + (40 * 0,33) + (20 * 1,00) + (10 * 0,25) \quad (46)$$

$$V1 = 45,6$$

$$V2 = (30 * 0,33) + (40 * 0,33) + (20 * 0,33) + (10 * 0,25) \quad (47)$$

$$V2 = 32,2$$

$$V3 = (30 * 1,00) + (40 * 0,33) + (20 * 0,33) + (10 * 1,00) \quad (48)$$

$$V3 = 59,8$$

$$V4 = (30 * 0,33) + (40 * 0,33) + (20 * 1,00) + (10 * 1,00) \quad (49)$$

$$V4 = 53,1$$

$$V5 = (30 * 0,33) + (40 * 0,33) + (20 * 1,00) + (10 * 1,00) \quad (50)$$

$$V5 = 53,1$$

$$V6 = (30 * 0,33) + (40 * 0,33) + (20 * 0,33) + (10 * 1,00) \quad (51)$$

$$V6 = 39,7$$

$$V7 = (30 * 1,00) + (40 * 0,33) + (20 * 1,00) + (10 * 1,00) \quad (52)$$

$$V7 = 73,2$$

$$V8 = (30 * 0,33) + (40 * 1,00) + (20 * 1,00) + (10 * 0,25) \quad (53)$$

$$V8 = 72,4$$

$$V9 = (30 * 0,33) + (40 * 0,33) + (20 * 0,33) + (10 * 0,25) \quad (54)$$

$$V9 = 32,2$$

$$V10 = (30 * 0,66) + (40 * 0,33) + (20 * 1,00) + (10 * 1,00) \quad (55)$$

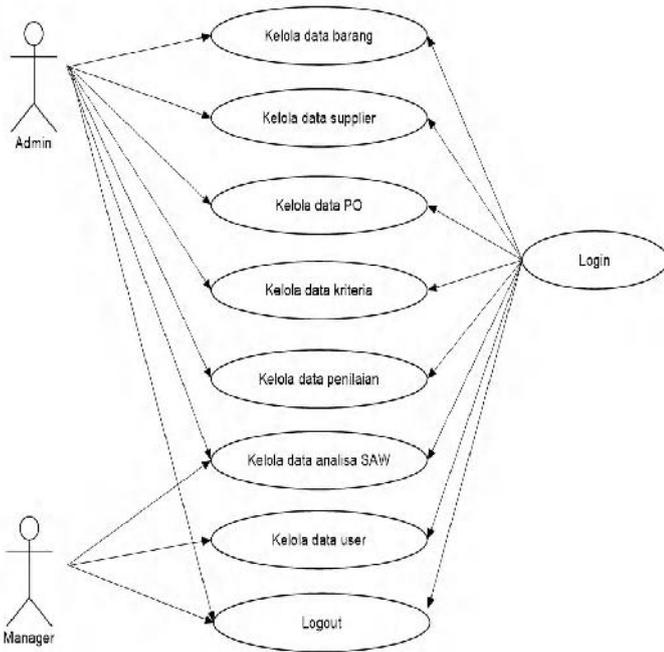
$$V10 = 63$$

Hasil perankingan didapat nilai terbesar ada pada V7 yaitu sebesar 73,2. Hal menunjukkan bahwa V7 merupakan alternatif terbaik dalam pemilihan *supplier* pada PT. Nikomas Gemilang berdasarkan contoh data kasus yang ada.

Gambar 4. Tampilan Halaman *Login*

**B. Perancangan Sistem**

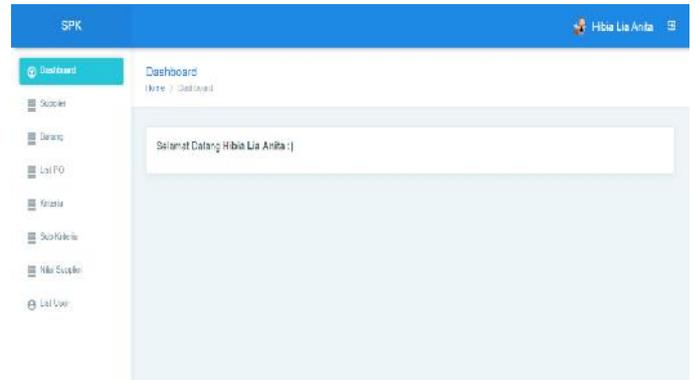
Perancangan sistem dalam penelitian ini menggunakan diagram *use case*. Berikut rancangan diagram *use case* sistem:



Gambar 3. Diagram *Use Case* Sistem

**C. Implementasi User Interface**

Berikut implementasi dari tampilan *user interface* dari sistem pendukung keputusan:



Gambar 5. Tampilan Halaman Utama *Admin*

**IV. KESIMPULAN**

Sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* ini dirancang dan diimplementasikan pada PT. Nikomas Gemilang untuk membantu memilih *supplier* berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan.

Terdapat empat kriteria yang menjadi aspek penentuan dalam pemilihan *supplier* pada PT. Nikomas Gemilang. Empat kriteria tersebut adalah harga barang, kualitas barang, receive dan waktu pengiriman.

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan metode *simple additive weight*, sistem pendukung keputusan ini mampu melakukan perhitungan yang sesuai dengan kriteria serta pembobotan untuk menghasilkan *output* yang dapat digunakan sebagai bahan pendukung keputusan dalam memilih beberapa alternatif *supplier* yang ada.

**REFERENSI**

- [1] Setiawan, Agung, (2010) “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Material Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus : PT. Ajinomoto Indonesia Mojokerto Factory)”, Thesis, Sistem Informasi, ITS, Surabaya.
- [2] EL Ruskan, A Ibrahim, DC Hartini (2013).“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Palembang Dengan Metode Simple Additive Weighting(SAW)” Jurnal Sistem Informasi (JSI), Vol. 5, No. 1, April 2013.
- [3] Setiaji, Pratomo, (2012) “Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Additive Weighting,” Jurnal

Simetris Vol.1 No.1 Universitas Muria Kudus, Kudus, 2012, ISSN 2252-4983 e-ISSN 2549-3108.

- [4] GW, Sasmito (2017). "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal " Jurnal Pengembangan IT (JPIT), Vol.2, No 1, 1 Januari 2017, ISSN: 2477-5126 e-ISSN: 2548-9356.
  
- [5] Eniyati, S. (2011). Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Dinamik*, 16 (2). Retrieved from <https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/fti1/article/view/364>