

PENGGABUNGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING UNTUK PEMILIHAN SUPPLIER PADA SICI BUSANA

Prabowo Adi Pangestu¹⁾, Anita Diana²⁾

¹Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

^{1,2}Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

E-mail : boypangestu.pap@gmail.com¹⁾, anita.diana@budiluhur.ac.id²⁾

Abstrak

Pemilihan supplier merupakan salah satu kunci dalam aktivitas pembelian bagi perusahaan, aktivitas pembelian merupakan aktivitas yang memiliki nilai penting bagi perusahaan karena kesalahan dalam pemilihan supplier dapat berdampak pada terganggunya kelangsungan proses produksi. Adapun penelitian ini dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh sici busana seperti sulit menentukan supplier, tidak optimalnya penilaian supplier, dan sulit mencari data supplier. Dengan adanya sistem pendukung keputusan diharapkan dapat membantu dalam proses pemilihan supplier dengan penilaian supplier dengan tepat dan akurat, Menghasilkan rancangan sistem penunjang keputusan pemilihan supplier yang dapat memberikan penilaian yang efektif bagi masing-masing alternatif, dan menyediakan laporan hasil proses pemilihan supplier untuk mempermudah analisis kriteria keputusan. Pada penelitian Sistem penunjang keputusan pemilihan supplier ini akan membantu pihak Sici Busana dalam melakukan proses pengambilan keputusan pemilihan supplier yang sesuai kriteria secara efektif sehingga dapat memberikan hasil maksimal bagi pihak Sici Busana.

Kata kunci: Sistem Penunjang Keputusan, Supplier, AHP, SAW

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada proses pengambilan keputusan pemilihan *supplier*, dibutuhkan alat analisis yang berfungsi membantu penyelesaian masalah. Sehingga menciptakan suatu keputusan tepat dan akurat. Dengan menghasilkan rancangan sistem penunjang keputusan pemilihan *supplier* dapat memberikan penilaian yang efektif bagi masing-masing alternatif.

“Informasi adalah suatu data yang diolah menjadi bentuk baru yang berguna dan berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari pada informasi adalah data. Data merupakan hal hal yang dapat menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan bersifat faktual.” [1]

Proses pemilihan *supplier* yang kurang tepat akan mengakibatkan sulit menentukan *supplier*, keterlambatan barang yang dikirim, stok barang kosong, dan kerugian perusahaan. Dengan aplikasi sistem pendukung keputusan dalam memilih *supplier* diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengatasi masalah-masalah tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan *supplier* yang paling cocok untuk digunakan sebagai pemasok dengan bantuan dari *Simple Additive Weighting* dan *Analytical Hierarchy Process* yang diharapkan dapat membantu melakukan proses pengambilan keputusan pemilihan *supplier* secara efektif sehingga dapat memberikan hasil maksimal bagi pihak Sici Busana

1.2. Masalah Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dialami Sici Busana dalam memilih *supplier*, maka penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

- a. Sulit menentukan *supplier* pada Sici Busana karena tidak ada proses penilaian pasti .
- b. Penilaian terhadap *supplier* belum optimal karena hanya sebatas diukur dari pendapat, perasaan dan perilaku masing masing alternatif.
- c. Sulit mencari data *supplier* karena data para *supplier* tidak tercatat.
- d. Tidak adanya laporan hasil evaluasi *supplier*, karena proses penilaian tidak tercatat.
- e. Belum adanya rekap data penilaian *supplier* terpilih menggunakan database, karena masih menggunakan dokumen arsip.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu :

- a. Membantu proses pemilihan *supplier* dengan penilaian *supplier* dengan tepat dan akurat.
- b. Menghasilkan rancangan sistem penunjang keputusan pemilihan *supplier* yang dapat memberikan penilaian yang efektif bagi masing-masing alternatif.
- c. Memberikan tempat penyimpanan data *supplier* yang diharapkan dapat membantu dalam proses pencarian *supplier* dengan cepat dan efisien.

- d. Menyediakan laporan hasil proses pemilihan supplier untuk mempermudah analisis kriteria keputusan.
- e. Memberikan kemudahan dalam melihat data rekap supplier terpilih

2. STUDI PUSTAKA

2.1. Sistem Penunjang Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah alat bantu untuk mendukung pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan memanfaatkan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah (*user friendly*), dan dapat menggabungkan pemikiran sang pengambil keputusan [2]. Fase-fase dalam proses pengambilan keputusan yaitu Penelusuran (Intelligence), Perancangan (Design), Pemilihan (Choice), dan Implementasi (Implementation).

2.2. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode AHP menguraikan masalah multi kriteria yang kompleks menjadi sebuah hierarki. Intuisi manusia digunakan untuk menyelesaikan masalah yang kompleks yang struktur permasalahan tersebut tidak jelas dan tidak terdapat informasi statistik yang akurat [2]

2.3. Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW atau metode penjumlahan terbobot memiliki konsep mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja alternatif pada semua atribut. Proses normalisasi matriks (x) dibutuhkan untuk dibandingkan dengan semua ranting alternatif yang ada [6]

Langkah penyelesaian 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 proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi.

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

Keterangan:

Vi = ranking untuk setiap alternatif

Wj = nilai bobot dari setiap kriteria

rij = nilai rating kinerja ternormalisasi Nilai Vi yang lebih besar mengidentifikasi bahwa alternatif Ai lebih dipilih.

2.4. Uml

“UML adalah alat bantu yang menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang system(*developer*) untuk membuat cetak biru(*blueprint*) dalam bentuk yang baku dan mudah untuk dimengerti serta dilengkapi mekanisme yang efektif untuk berbagi (*sharing*) dan menghubungkan rancangan dengan pihak lain”[3]

2.5. Fishbone

“Fishbone analisis yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah. Fungsi dasar dari diagram tulang ikan (*fishbone*) adalah untuk mengidentifikasi dan mengorganisasi penyebab-penyebab yang mungkin timbul dari suatu efek spesifik dan memisahkan akar penyebabnya”[1]

Adapun kategori-kategori yang terdapat pada diagram fishbone yaitu

Berikut kategori 6M yang digunakan dalam industri manufaktur :

- a. *Machine* (teknologi atau mesin)
- b. *Method* (proses atau metode)
- c. *Material* (*raw material, consumption*, dan informasi)
- d. *Man Power* (tenaga kerja atau pekerjaan fisik) / pekerjaan pikiran yaitu : saran dan sebagainya)
- e. *Measurement* (pengukuran atau inspeksi)
- f. *Mother Nature/ Milieu* (lingkungan)

Berikut kategori 8P yang digunakan dalam industri jasa:

- a. *Product* (produk atau jasa)
- b. *Price* (harga)
- c. *Place* (tempat)
- d. *Promotion* (hiburan atau promosi)
- e. *People* (orang)
- f. *Process* (proses)
- g. *Physical Evidence* (bukti fisik)
- h. *Productivity & Quality* (produktivitas dan kualitas)

Kategori 5S yang biasa digunakan dalam industry jasa :

- a. *Surrounding* (lingkungan)
- b. *Supplier* (pemasok)
- c. *System* (sistem)
- d. *Skill* (keterampilan)
- e. *Safety* (keselamatan)

2.6. Studi Literatur

Penelitian terkait tentang pemilihan *supplier* telah banyak dilakukan, beberapa diantaranya

menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weigting(SAW). Seperti penelitian yang dilakukan oleh [2] dalam jurnal ISSN 2597-3584 yang berjudul “Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan *Supplier* pada Apotek dengan Metode AHP dan SAW (Studi Kasus Apotek XYZ)”. Apotek adalah perusahaan yang bergerak di bidang farmasi. Pada apotek, pemilihan *supplier* obat sangatlah penting, terutama untuk obat-obatan yang akan mereka jual ke pelanggan untuk menyembuhkan penyakit mereka. Apotek cenderung memiliki banyak *supplier* obat. Hal ini sering membuat apotek mendapat masalah dalam pemilihan *supplier*. Kesalahan dalam pemilihan *supplier* akan berdampak pada kualitas obat dan biaya yang dikeluarkan untuk membeli obat tersebut dari *supplier*. Oleh karena itu, mereka membutuhkan sebuah sistem penunjang keputusan yang dapat membantu memilih *supplier* terbaik secara akurat berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh [3] .dalam jurnal ISSN 2303-3363 “Metode AHP dan Promethee Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Obat” . Apotek merupakan salah satu jenis usaha di bidang kesehatan yang melakukan pekerjaan kefarmasian. Dengan jumlah kebutuhan obat yang begitu banyak, maka membutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu perusahaan untuk mendukung proses pemilihan *supplier*. Pada makalah ini diusulkan gabungan metode AHP dan PROMETHEE sebagai pendukung model pengambilan keputusan untuk penetapan prioritas suatu sistem penilaian kinerja *supplier*.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian sistem penunjang keputusan pemilihan *supplier* ini peneliti melakukannya dengan cara cara sebagai berikut : observasi, wawancara, analisis dokumen, kuesioner, dan studi literatur. Teknik pengumpulan data dilakukan sesuai dengan kondisi yang ada di lapangan.

3.2. Teknik Analisis Data

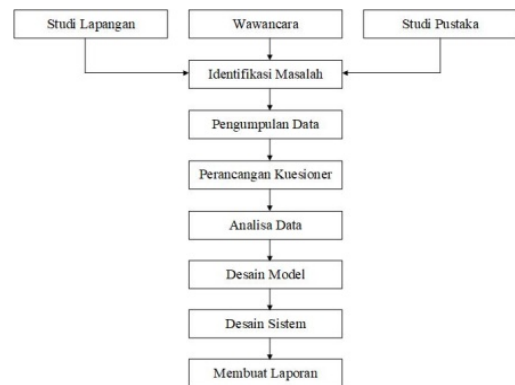
Teknik Analisis Data yang digunakan yaitu analisis deskriptif, *Analytical Hierarchy Process* (AHP), dan *Simple Additive Weighting* (SAW). Analisis deskriptif digunakan untuk menciptakan suatu kesimpulan dan gambaran tentang proses bisnis yang berjalan pada Sici Busana. Sedangkan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) digunakan untuk kepastian penentuan bobot dari setiap kriteria yang karena Sici Busana belum memberikan pembobotan kriteria. Penggunaan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berfungsi untuk

mengurutkan alternatif-alternatif setelah pengolahan kriteria dan untuk menentukan perankingan *supplier* yang diurutkan dari nilai terbesar ke nilai terkecil agar dapat diperoleh hasil perankingan untuk mengetahui kandidat *supplier* yang memiliki hasil penilaian terbaik.

3.3. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran penulis gambarkan pada Gambar 1. Awal pemikiran dilakukan dengan Studi lapangan, wawancara, dan Studi Pustaka. Setelah melakukan Studi lapangan, wawancara, dan Studi Pustaka penulis mendapatkan informasi terkait permasalahan dan proses berjalan dalam pemilihan *supplier*. Kemudian melakukan tahap pengumpulan data dengan mengumpulkan dokumen-dokumen berjalan pada Sici Busana. merancang kuesioner berdasarkan kriteria yang berlaku untuk pemilihan *supplier*. Selanjutnya melakukan analisis data dari data yang sudah didapat dengan penggabungan dua metode

Analytical Hierarchy Process (AHP) dan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang kemudian akan diperoleh bobot kepentingan dari masing-masing kriteria. Lalu tahap selanjutnya adalah mendesain model dan desain *prototype*. Setelah itu dilakukan pembuatan laporan dan akan diketahui penilaian dari masing-masing *supplier* yang dapat menunjang pengambilan keputusan pemilihan *supplier* yang dilakukan oleh *Decision Maker*.

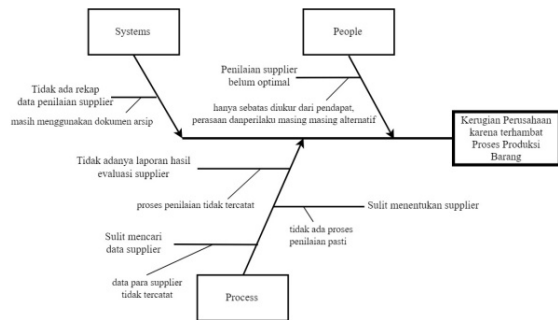


Gambar 1. Kerangka Pemikiran

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Masalah

Dalam analisis masalah pada pengambilan keputusan untuk menentukan *Supplier* yang akan dipilih, penulis menyajikan fishbone diagram atau diagram Ishikawa yang menjelaskan analisis masalah pada gambar 2.



Gambar 2. Analisis Fishbone Diagram

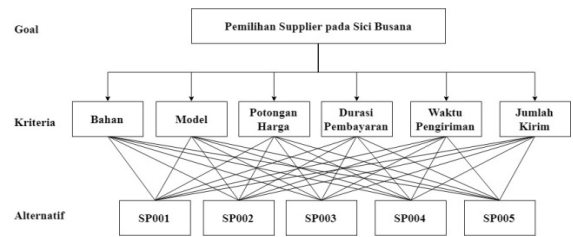
4.2. Analisis Proses Bisnis

Admin barang menghubungi kandidat *supplier* untuk meminta salah satu sample pakaian yang nantinya akan dibeli kepada *supplier*. Lalu *supplier* mengirimkan sample pakaian. Bagian barang akan memeriksa bahan pakaian. Jika bahan sample bagus, admin barang akan lanjut menilai sample dari model pakaian. Jika bahan dan model yang digunakan pada sample cocok dan bagus, maka *supplier* tersebut berhak meneruskan proses evaluasi kandidat *supplier*. Admin barang akan menanyakan 3 hal yaitu diskon yang ditawarkan, tempo pembayaran dan waktu pengiriman. Jika diskon lebih dari 25% maka dianggap berhak meneruskan evaluasi *supplier*, tetapi jika diskon yang ditawarkan lebih rendah dari 25% maka *supplier* tersebut tidak berhak menjadi kandidat. Selanjutnya mengecek berapa lama tempo pembayaran, jika durasi pembayaran lebih atau sama dengan dari 30 hari maka *supplier* tersebut berhak meneruskan evaluasi *supplier*, tetapi jika kurang dari 30 hari maka tidak berhak meneruskan evaluasi *supplier*. Selanjutnya admin barang menanyakan durasi pengiriman, jika pengiriman dapat dilakukan kurang dari 30 hari maka *supplier* tersebut berhak meneruskan evaluasi tetapi jika durasi pengiriman lebih dari 30 hari maka *supplier* tidak dapat meneruskan evaluasi.

Setelah mengevaluasi proses pemesanan maka akan tersisa *supplier* yang lolos dari semua kriteria yang ada dan dapat dijadikan sebagai calon *supplier* terpilih.

4.3. Struktur hierarki

AHP mempergunakan model hierarki yang terdiri dari tujuan, kriteria, beberapa subkriteria dan alternatif untuk masalah yang dihadapi. Dengan digunakannya hierarki, permasalahan yang kompleks dapat dijabarkan menjadi elemen-elemen yang lebih sederhana dan mudah dimengerti. Penulis menjabarkan hierarki studi kasus Sici Busana pada Gambar 3.



Gambar 3. Struktur Hierarki Pemilihan Supplier

4.4. Perhitungan Bobot Kriteria

Tabel 1. Perbandingan Kriteria

KRITERIA	KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6
KT1	1	1	2	1/2	1/4	5
KT2	1	1	1	1/2	1/3	3
KT3	1/2	1	1	2	1/6	2
KT4	2	2	1/2	1	1/2	6
KT5	4	3	6	2	1	6
KT6	1/5	1/3	1/2	1/6	1/6	1

Diperoleh hasil perhitungan metode AHP yang kemudian dijadikan bobot masing masing kriteria sebagai berikut

Tabel 2. Bobot Kriteria

KRITERIA	BOBOT
Bahan	0,136
Model	0,113
Potongan Harga	0,125
Durasi Pembayaran	0,191
Waktu Pengiriman	0,394
Jumlah Kirim	0,041

Bobot dari setiap kriteria yang diambil dari eigenvektor hasil perhitungan

4.5. Perankingan Alternatif

Diambil lima supplier sebagai contoh untuk penerapan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam penentuan supplier. Calon supplier memiliki data sebagai berikut.

Tabel 3. Data Nilai Alternatif

	KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6
SP1	3	3	1000	33	7	2
SP2	4	4	3000	33	7	2
SP3	4	4	5000	91	7	1
SP4	4	3	3000	62	7	2
SP5	4	3	3000	30	7	1

dilakukan normalisasi untuk menghitung nilai masing-masing kriteria

Tabel 4. Hasil Normalisasi

	KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KT6
SP1	0,75	0,75	0,2	0,363	1	1
SP2	1	1	0,6	0,363	1	1
SP3	1	1	1	1	1	0,5
SP4	1	0,75	0,6	0,681	1	1
SP5	1	0,75	0,6	0,363	1	0,5

Setelah nilai normalisasi dan melihat nilai bobot pada perhitungan AHP, selanjutnya merupakan langkah proses prefensi (Vi) dengan menggunakan formula :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

Bobot (W) = [0,136; 0,11; 0,125; 0,191 ; 0,394; 0,041]

$$\begin{aligned} \text{Yes} &= (0,75 \times 0,136) + (0,75 \times 0,113) + (0,2 \times 0,125) + \\ & (0,363 \times 0,191) + (1 \times 0,394) + (1 \times 0,041) \\ & = 0,716 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sumber Inti Perkasa} &= (1 \times 0,136) + (1 \times 0,113) + \\ & (0,6 \times 0,125) + (0,363 \times 0,191) + (1 \times 0,394) + (1 \times \\ & 0,041) = 0,828 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Mahkota Maharani} &= (1 \times 0,136) + (1 \times 0,113) + \\ & (1 \times 0,125) + (1 \times 0,191) + (1 \times 0,394) + (0,5 \times 0, \\ & 041) = 0,98 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Adit Collection} &= (1 \times 0,136) + (0,75 \times 0,113) + \\ & (0,6 \times 0,125) + (0,681 \times 0,191) + (1 \times 0,394) + (1 \times \\ & 0,041) = 0,861 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tini Fashion} &= (1 \times 0,136) + (0,75 \times 0,113) + \\ & (0,6 \times 0,125) + (0,33 \times 0,191) + (1 \times 0,394) + (0, \\ & 5 \times 0,041) = 0,773 \end{aligned}$$

Tabel 5. Hasil Nilai Alternatif

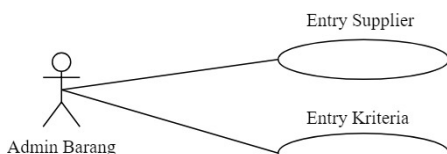
Alternatif	Hasil Perhitungan	Rank
Mahkota Maharani	0,98	1
Adit Collection	0,861	2
Sumber Inti Perkasa	0,828	3
Tini Fashion	0,773	4
Yes	0,716	5

Setelah melakukan perhitungan diatas maka dapat disimpulkan bahwa Mahkota Maharani adalah *Supplier* yang memiliki nilai terbaik dengan perolehan nilai 0,98. tetapi yang berhak menentukan adalah *Decision Maker*.

4.6. Use Case Diagram

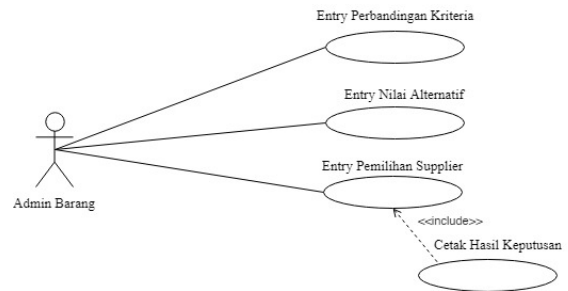
Merupakan Diagram yang menggambarkan suatu diagram yang berisi actor, use case, dan relasi menjadi suatu nilai tindakan pada sistem

a. Use Case Diagram Master



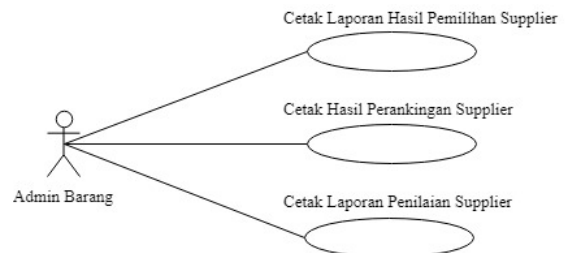
Gambar 4. Use Case Diagram Master

b. Use Case Diagram Transaksi



Gambar 5. Use Case Diagram Transaksi

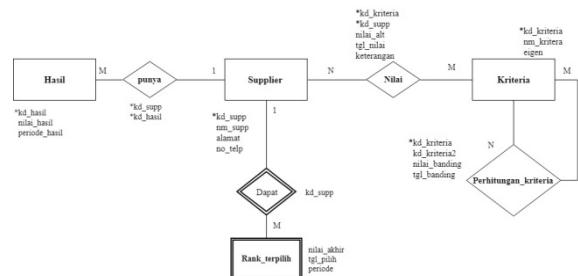
c. Use Case Diagram Laporan



Gambar 6. Use Case Diagram Laporan

4.7. Pemodelan Data

Perancangan basis data penulis gambarkan dengan Entity Relationship Diagram (ERD) pada gambar 7.

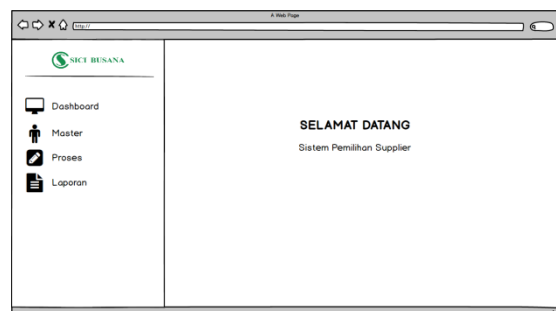


Gambar 7. Rancangan Entity Relationship Diagram (ERD)

4.8. Rancangan Layar

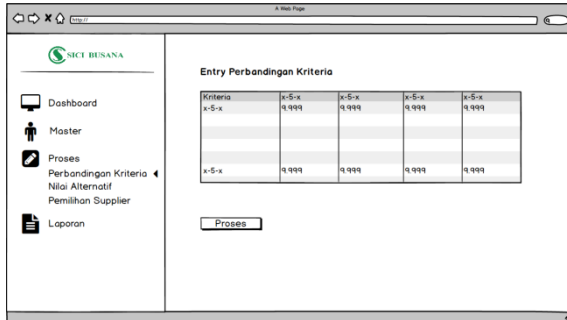
1) Rancangan Layar Menu Utama (Dashboard)

Pada Gambar 8. terdapat menu seperti Master, Transaksi, dan Laporan

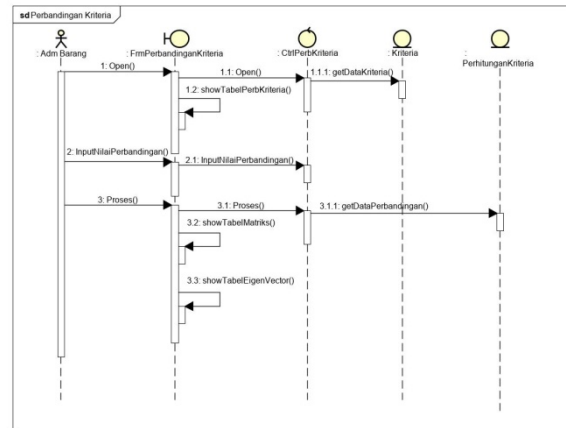


Gambar 8. Rancangan Layar Menu Utama

2) Rancangan Layar Perbandingan Kriteria Pada Gambar 9. terdapat menu untuk mengentry nilai perbandingan antar kriteria

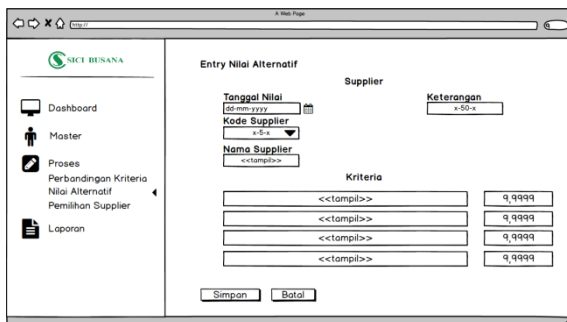


Gambar 9. Rancangan Layar Entry Perbandingan Kriteria



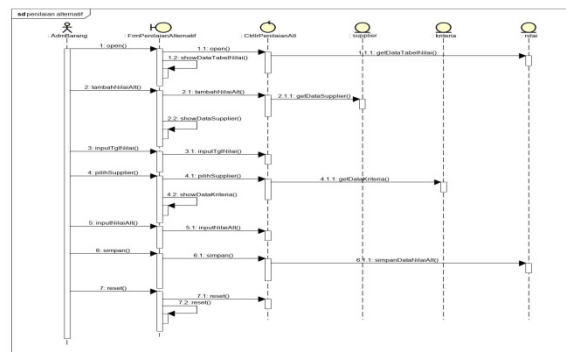
Gambar 12. Sequence Diagram Perbandingan Kriteria

3) Rancangan Layar Nilai Alternatif Pada Gambar 10. terdapat menu untuk mengentry data nilai alternatif.



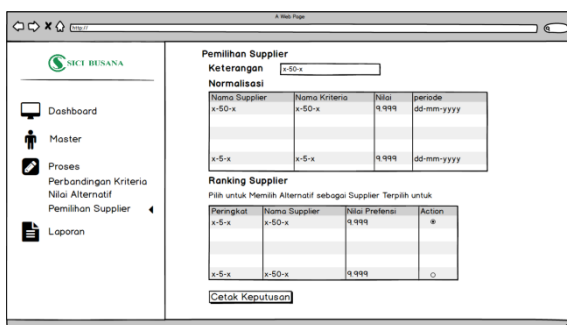
Gambar 10. Rancangan Layar Entry Penilaian Alternatif

2) Sequence Diagram Penilaian Alternatif



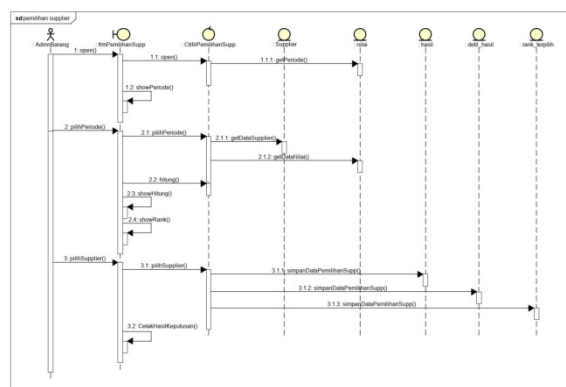
Gambar 13. Sequence Diagram Pemilihan Supplier

4) Rancangan Layar Pemilihan Supplier Pada Gambar 11. terdapat untuk menentukan keputusan pemilihan supplier dari data penilaian supplier yang sudah dihitung.



Gambar 11. Rancangan Layar Entry Pemilihan Supplier

3) Sequence Diagram Pemilihan Supplier



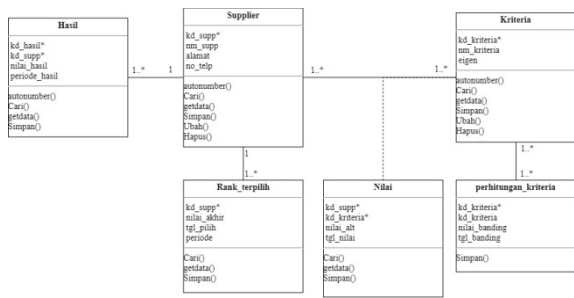
Gambar 14. Sequence Diagram Pemilihan Supplier

4.10. Class Diagram

Gambar 15. merupakan Class Diagram pada rancangan SPK Sici Busana

4.9. Sequence Diagram

1) Sequence Diagram Perbandingan Kriteria



Gambar 15. Class Diagram

5. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan sistem penunjang keputusan pemilihan supplier pada sici busana yaitu :

- a. Dengan menggabungkan metode perhitungan AHP dengan SAW, diharapkan memberikan solusi dan perhitungan penilaian supplier dengan tepat dan akurat.
- b. Dengan adanya sistem penunjang keputusan pada proses penilaian alternatif diharapkan dapat memberikan penilaian yang efektif bagi masing-masing alternatif.
- c. Dengan adanya penyimpanan database , diharapkan dapat membantu dalam proses pencarian supplier dengan cepat dan efisien.
- d. Dengan adanya sistem penunjang keputusan, dapat menyediakan laporan pemilihan supplier untuk mempermudah analisis kriteria dan evaluasi supplier.
- e. Dengan adanya penyimpanan rekap data penilaian supplier dengan database, diharapkan dapat mempermudah dalam melihat rekap penilaian supplier dan meminimalisir adanya kehilangan data.

Adapun Saran mengenai Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Supplier pada Sici Busana yaitu :

- a. Dalam proses penginputan data dan nilai dalam penilaian supplier dibutuhkan ketelitian agar hasil keputusan dilakukan secara maksimal dan menghasilkan laporan sesuai kebutuhan
- b. Sistem penunjang keputusan ini memerlukan sebuah pelatihan (*training*) kepada user yang akan menggunakan sistem agar sistem beroperasi dengan benar.

6. DAFTAR PUSTAKA

[1] A. Nugroho Santoso, *Jurus Jitu membangun Bisnis Berkah Omset Milyaran*. Yogyakarta: PT Vindra Sushantco Putra, 2015.

[2] A. Y. Pradipta and A. Diana, “Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Supplier pada Apotek dengan Metode AHP dan SAW (Studi Kasus Apotek XYZ),” *Sisfotek*, vol. 3584, pp. 107–114, 2017.

[3] D. Apriliani, N. Fauziah, and R. Riyanto, “Metode AHP dan Promethee Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Obat,” vol. 17, no. 2, pp. 42–47, 2018.

[4] S. Abadi and F. Latifah, “Decision Support System Penilaian Kinerja Karyawan Pada Perusahaan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting,” *J. TAM (Technology Accept. Model.*, vol. 6, pp. 37–43, 2016.

[5] S. Hidayat and S. Noor, “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DESA TERINTEGRASI,” vol. IV, no. 2, pp. 191–198, 2018.

[6] T. Supriyatna and Suwami, “Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Android,” *J. Infotel*, vol. 9, no. 3, pp. 304–312, 2017.