

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Pemilihan furniture dimana prosesnya melibatkan beberapa pihak yakni karyawan memasukkan data jenis *furniture* yang dibutuhkan untuk proses pemilihan jenis *furniture* kedalam sistem dan konsumen memberikan bobot dan tingkat kriteria furniture yang diinginkan. Untuk dapat melakukan proses perhitungan pertimbangan sebagai bahan acuan pengambilan keputusan, maka perlu ditentukan beberapa variabel penilaian sebagai dasar perhitungan. Variabel yang digunakan meliputi 4 faktor yakni jenis kayu, jenis ukiran, ukuran *furniture*, dan harga *furniture*.

Pemilihan jenis furniture yang sesuai dengan yang diinginkan calon pembeli harus mencari melalui media internet atau kerabat, namun hal itu dirasa kurang efektif karena harus bertanya kepada banyak orang yang sudah pernah membeli jenis furniture yang cocok atau harus mencari informasi yang ada di media terutama di internet dan membandingkannya satu per satu yang akan memakan banyak waktu untuk melakukan hal tersebut.

3.2 Hasil Analisis

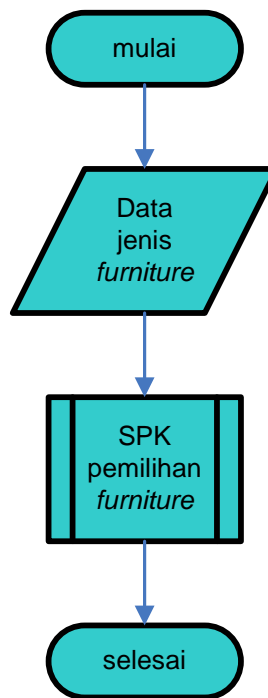
Aplikasi yang akan dibuat adalah Sistem Pendukung keputusan yang dapat digunakan untuk membantu konsumen dalam menentukan *furniture* yang akan dibeli. Permasalahan yang terjadi di cv barokah cerme gresik terkait dengan kurangnya informasi yang didapat oleh konsumen akan ragam produk *furniture* pusat-pusat pengrajin *furniture*, maka konsumen di gresik dan sekitarnya menjadi kebingungan untuk mencari, membeli, memesan, maupun menentukan pilihan produk mana yang sesuai dengan kriteria yang diutarakan oleh konsumen

Proses pembuatan sistem untuk pemilihan *furniture* dengan menggunakan metode AHP untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu, dengan menggunakan aplikasi php yang telah dibuat dapat menyelesaikan permasalahan – permasalahan tersebut.

3.3 Diagram Alir Utama

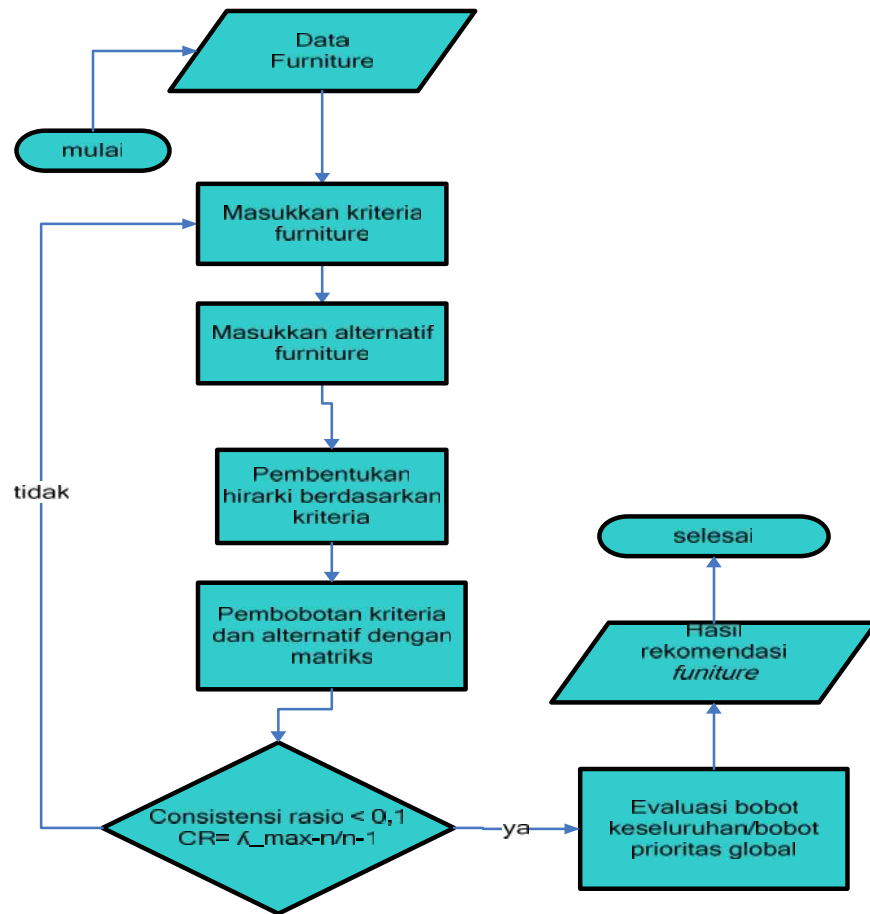
Dalam diagram alir utama ini digambarkan algoritma secara umum untuk semua proses yang ada dalam Sistem Pendukung Keputusan. Proses diawali dengan pengisian data jenis *furniture* oleh pemilik toko, kemudian dilakukan proses perhitungan oleh sistem untuk proses pemilihan *furniture*.

Berikut alur dari diagram alir utama dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Utama Sistem Pendukung Keputusan

Diagram alir ini berfungsi untuk menggambarkan alur algoritma serta proses yang digunakan pada Sistem Pendukung Keputusan pemilihan *furniture* dengan menggunakan metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) yang berfungsi untuk menghitung besaran nilai dari variabel pendukung yang ada. Berikut adalah diagram alir menggunakan metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram Alir Metode AHP

Gambar 3.2 menjelaskan Proses pengambilan keputusan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dimulai Start selanjutnya menentukan kriteria yang akan digunakan untuk perhitungan pemilihan *furniture* seperti jenis kayu, jenis ukiran, ukuran *furniture*, dan harga *furniture*, kemudian menentukan alternative atau solusi yang akan diambil. Dalam hal ini konsumen yang akan memasukkan nilai kriteria untuk pemilihan *furniture*, kemudian menyusunnya menjadi hirarki. Proses selanjutnya menghitung matriks perbandingan berpasangan kriteria dan alternatif untuk mengetahui bobot prioritas relative setiap elemen . Setelah itu dilakukan pemeriksaan konsistensi apabila nilainya $CR > 10\%$ maka penilaian judgment harus diperbaiki dari tahapan awal dan jika nilai $CR < 10\%$ maka penilaian dinyatakan konsisten atau benar. Setelah semua penilaian dinyatakan benar proses selanjutnya menghitung prioritas global dengan mengakumulasikan hasil perkalian antara nilai bobot prioritas relative kriteria

dengan bobot prioritas relative karyawan untuk mengetahui nilai keseluruhan , dan yang terakhir adalah proses hasil rekomendasi *furniture* yang akan dipilih oleh konsumen.

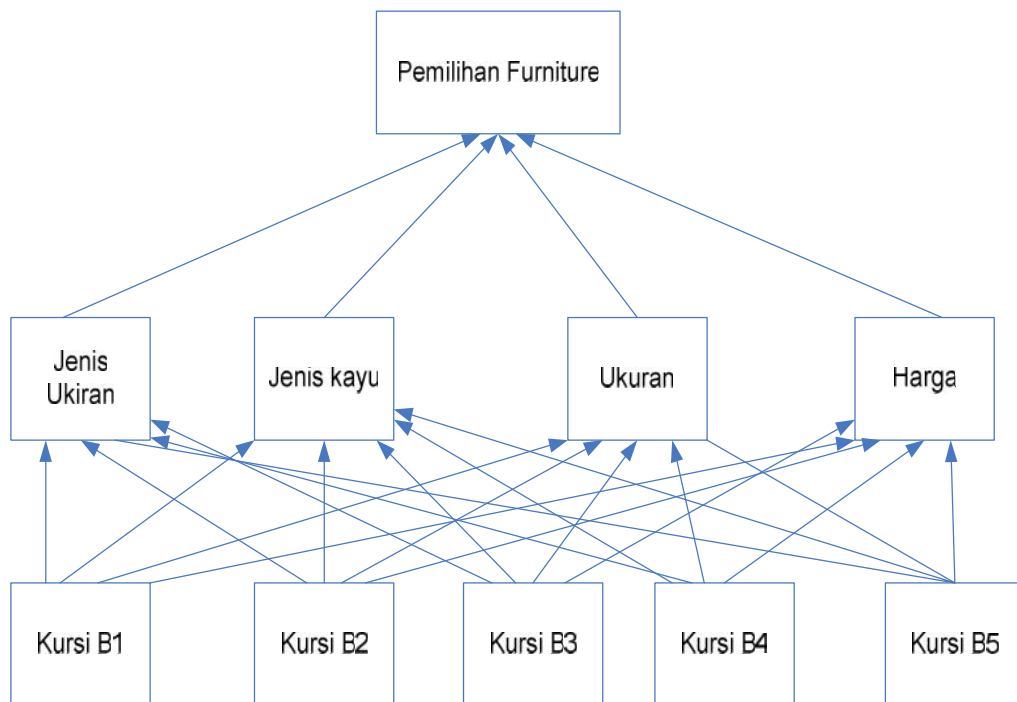
3.4 Representasi Data

langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menentukan pemilihan *furniture* yaitu :

1. Menghitung bobot prioritas masing-masing kriteria
2. Menghitung bobot masing-masing alternatif atau karyawan berdasarkan kriteria
3. Menghitung konsistensi rasio untuk mengetahui diterima atau tidak asumsi penilaian pada matriks perbandingan berpasangan
4. Menghitung prioritas global.

Tabel 3.1 Contoh data *furniture*

Jenis	Kode	Nama	Jenis Ukiran	Jenis Kayu	Ukuran	Harga
Kursi Belajar	KBLJ001	Kursi Belajar 1	Ukiran Larik	Kayu Mahoni	46x57x100 cm	Rp . 900000
Kursi Belajar	KBLJ002	Kursi Belajar 2	Ukiran Tebuk Tembus	Kayu Jati	50x57x111 cm	Rp . 1000000
Kursi Belajar	KBLJ003	Kursi Belajar 3	Ukiran Kayu Lama	Kayu Mahoni	49x60x100 cm	Rp . 700000
Kursi Belajar	KBLJ004	Kursi Belajar 4	Ukiran Layang	Kayu Lapis/Plywood	52x65x125 cm	Rp . 550000
Kursi Belajar	KBLJ005	Kursi Belajar 5	Ukiran Tebuk Tembus	Kayu Tembesi	44x57x110 cm	Rp . 640000



Gambar 3.3 Hirarki keputusan pemilihan furniture

1. Pembentukan hirarki berdasarkan kriteria

Berdasarkan gambar 3.3 level 3 merupakan alternatif yaitu *furniture* yang akan diprioritaskan untuk dibeli oleh konsumen. Level 2 merupakan kriteria dalam pemilihan *furniture*. Level 1 merupakan sasaran atau tujuan yaitu pemilihan *furniture*.

2. Membentuk matriks perbandingan kriteria (*pairwise comparison*)

Setelah membuat hirarki keputusan langkah selanjutnya adalah membuat matriks kriteria perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya, yaitu tujuan atau sasaran. Pembagian pertama dilakukan untuk elemen-elemen pada level kriteria. Perbandingan dilakukan berdasarkan judgment dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen yang terdapat di atas atau di bawah garis diagonal yang ditunjukkan. Cara mengisinya adalah dengan menganalisa prioritas antara baris dan kolom. Hal ini sesuai dengan persamaan matematika yang menyebutkan jika $A:B=X$, maka $B : A = 1/X$, sehingga didapatkan matriks normalisasi seperti pada tabel 3.3. Hasil perbandingan tiap

elemen akan berupa angka 1 sampai 9 yang menunjukkan tingkat kepentingan suatu elemen.

Tabel 3.2 Matriks perbandingan berpasangan criteria

kriteria	Jenis kayu	Jenis ukiran	harga	Ukuran furniture
Jenis kayu	1	2.000	3.000	4.000
Jenis ukiran	0.500	1	2.000	1.000
Harga	0.333	0.500	1	2.000
Ukuran	0.250	1.000	0.500	1
jumlah	2.083	4.500	6.500	8.000

Keterangan Tabel 3.2 :

Jenis kayu sama jenis kayu mempunyai nilai 1 brarti mempunyai nilai sama pentingya,jenis kayu sama jenis ukiran mempunyai nilai 2 brarti jenis kayu 2x lebih penting dari pada jenis ukiran begitupun selanjutnya sampai ukuran furniture. Tabel baris kedua menyatakan nilai setengah dari nilai yang diatas yakni dari tabel baris yang pertama setelah itu dilakukan penjumlahan .

3. Menentukan bobot prioritas relatif criteria
 - Dari hasil matriks kriteria perbandingan berpasangan selanjutnya menentukan bentuk bobot prioritas relatif dengan cara merubah kedalam bentuk desimal dan menjumlahkannya. Untuk mendapatkan nilai desimal dari kriteria, bagi elemen-elemen setiap kolom dengan jumlah kolom, kemudian menjumlahkan tiap baris dan membaginya dengan jumlah kriteria yang ada. Jumlah kriteria dalam kasus ini adalah 4 Lihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 normalisasi matriks criteria

kriteria	Jenis kayu	Jenis ukiran	harga	Ukuran furniture	jumlah	Bobot prioritas kriteria
Jenis kayu	0.480	0.444	0.462	0.500	1.886	0.471
Jenis ukiran	0.240	0.222	0.308	0.125	0.895	0.224
Harga	0.160	0.111	0.154	0.250	0.675	0.169
Ukuran	0.120	0.222	0.077	0.125	0.544	0.136

- Setelah mendapatkan hasil bobot prioritas kriteria selanjutnya akan menghitung konsistensi indeks. Sebelum mencari konsistensi indeks

terlebih dahulu mencari nilai eigen maximum dengan cara mengalikan jumlah nilai kolom pertama pada matriks perbandingan berpasangan dengan bobot prioritas relatif elemen pertama, jumlah nilai pada kolom kedua dengan bobot prioritas relatif pada elemen kedua, dan seterusnya, kemudian jumlahkan hasil perkalian tersebut.

- Hasil penjumlahan akan digunakan mencari konsistensi indeks dengan rumus :

$$CI = \text{maks} - n / n - 1$$

$$\text{Maks} = (\text{Jumlah} \times \text{Bobot prioritas relatif})$$

$$\text{maks} = (2.083 \times 0.471) + (4.500 \times 0.224) + (6.500 \times 0.169) + (8.000 \times 0.136)$$

$$= 0.9575 + 0.9575 + 1.1068 + 1.1443 + 1.0594 + 1.0594 + 0.9354 + 0.9354$$

$$= 4.174$$

$$CI = 4.174 - 4 / 4 - 1$$

$$= 0.0581$$

- Apabila sudah diketahui konsistensi indeksnya (CI), selanjutnya mencari konsistensi rasio untuk mengetahui apakah penilaian perbandingan kriteria bersifat konsisten dengan cara menggunakan rumus $CR = CI / RI$

Dimana $CI = \text{Consistency Index}$

$IR = \text{Index Random Consistency}$ dapat dilihat pada table (2.2)

Jika diketahui konsistensi rasio tidak konsisten maka pengambilan data diulangi sampai mendapatkan nilai dibawah 10%.

$$CR = 0.0581 / 0.9$$

$$= 0.0645$$

Hasil CR menyimpulkan bahwa proses perbandingan antara dua kriteria dilakukan secara konsisten karena konsistensi rasio $> 10\%$.

4. Langkah selanjutnya membandingkan setiap kandidat berdasarkan criteria Pemilihan *Furniture* seperti pada tabel 3.4

4.1 Jenis Kayu

Matriks Perbandingan *Furniture* (Kursi Belajar) Dengan Kriteria

Tabel 3.4 Matriks Perbandingan *Furniture* (Kursi Belajar) Dengan Kriteria

Jenis Kayu	KBLJ001	KBLJ002	KBLJ003	KBLJ004
KBLJ001	1.000	2.000	3.000	3.000
KBLJ002	0.500	1.000	2.000	1.000
KBLJ003	0.333	0.500	1.000	2.000
KBLJ004	0.333	1.000	0.500	1.000
Jumlah	2.167	4.500	6.500	7.000

Tabel 3.5 Normalisasi matriks Perbandingan *Furniture* (Kursi Belajar) Dengan Kriteria

Jenis Kayu	KBLJ001	KBLJ002	KBLJ003	KBLJ004	Jumlah	Prioritas Relatif
KBLJ001	0.462	0.444	0.462	0.429	1.796	0.449
KBLJ002	0.231	0.222	0.308	0.143	0.904	0.226
KBLJ003	0.154	0.111	0.154	0.286	0.705	0.176
KBLJ004	0.154	0.222	0.077	0.143	0.596	0.149

Kursi	Jumlah
KBLJ001	0.973
KBLJ002	1.016
KBLJ003	1.145
KBLJ004	1.043
Jumlah	4.177

4.2 Jenis Ukiran

- Matriks perbandingan *furniture* berdasarkan jenis ukiran

Tabel 3.6 Matriks perbandingan *furniture* berdasarkan jenis ukiran

Jenis Ukiran	KBLJ001	KBLJ002	KBLJ003	KBLJ004
KBLJ001	1.000	1.000	3.000	2.000
KBLJ002	1.000	1.000	3.000	3.000
KBLJ003	0.333	0.333	1.000	1.000
KBLJ004	0.500	0.333	1.000	1.000
Jumlah	2.833	2.667	8.000	7.000

- Normalisasi Matriks perbandingan *furniture* berdasarkan jenis ukiran

Tabel 3.7 Normalisasi matriks *furniture* berdasarkan kualitas kerja

Jenis Ukiran	KBLJ001	KBLJ002	KBLJ003	KBLJ004	Jumlah	Prioritas Relatif
KBLJ001	0.353	0.375	0.375	0.286	1.389	0.347
KBLJ002	0.353	0.375	0.375	0.429	1.532	0.383
KBLJ003	0.118	0.125	0.125	0.143	0.511	0.128
KBLJ004	0.176	0.125	0.125	0.143	0.569	0.142

Kursi	Jumlah
KBLJ001	0.984
KBLJ002	1.021
KBLJ003	1.021
KBLJ004	0.996
Jumlah	4.022

4.3 Harga

- Matriks perbandingan *furniture* berdasarkan harga

Tabel 3.8 Matriks perbandingan *furniture* berdasarkan harga

Harga	KBLJ001	KBLJ002	KBLJ003	KBLJ004
KBLJ001	1.000	4.000	2.000	3.000
KBLJ002	0.250	1.000	1.000	2.000
KBLJ003	0.500	1.000	1.000	2.000
KBLJ004	0.333	0.500	0.500	1.000
Jumlah	2.083	6.500	4.500	8.000

- Normalisasi matriks *furniture* berdasarkan harga

Tabel 3.9 Normalisasi matriks *furniture* berdasarkan harga

Harga	KBLJ001	KBLJ002	KBLJ003	KBLJ004	Jumlah	Prioritas Relatif
KBLJ001	0.480	0.615	0.444	0.375	1.915	0.479
KBLJ002	0.120	0.154	0.222	0.250	0.746	0.187
KBLJ003	0.240	0.154	0.222	0.250	0.866	0.217
KBLJ004	0.160	0.077	0.111	0.125	0.473	0.118

Kursi	Jumlah
KBLJ001	0.997
KBLJ002	1.212
KBLJ003	0.974
KBLJ004	0.946
Jumlah	4.130

4.4 Ukuran

- Matriks perbandingan *furniture* berdasarkan ukuran

Tabel 3.10 Matriks perbandingan *furniture* berdasarkan ukuran

Ukuran	KBLJ001	KBLJ002	KBLJ003	KBLJ004
KBLJ001	1.000	1.000	3.000	3.000
KBLJ002	1.000	1.000	2.000	3.000
KBLJ003	0.333	0.500	1.000	4.000
KBLJ004	0.333	0.333	0.250	1.000
Jumlah	2.667	2.833	6.250	11.000

- Normalisasi matriks *furniture* berdasarkan ukuran

Tabel 3.11 Normalisasi matriks *furniture* berdasarkan ukuran

Ukuran	KBLJ001	KBLJ002	KBLJ003	KBLJ004	Jumlah	Prioritas Relatif
KBLJ001	0.375	0.353	0.480	0.273	1.481	0.370
KBLJ002	0.375	0.353	0.320	0.273	1.321	0.330
KBLJ003	0.125	0.176	0.160	0.364	0.825	0.206
KBLJ004	0.125	0.118	0.040	0.091	0.374	0.093

Kursi	Jumlah
KBLJ001	0.987
KBLJ002	0.935
KBLJ003	1.289
KBLJ004	1.027
Jumlah	4.239

Setelah semua jenis *furniture* selesai dihitung langkah yang terakhir adalah menghitung prioritas global yang diperoleh dari perkalian nilai bobot kriteria dengan bobot *furniture*. Setiap hasil perkalian kriteria dan *furniture* selanjutnya dijumlahkan tiap baris seperti yang ditunjukkan tabel 3.12

Tabel 3.12 Prioritas global pemilihan *furniture*

	Jenis Kayu	Jenis Ukiran	Harga	Ukuran	Prioritas Global
KBLJ001	0.2117	0.0777	0.0808	0.0504	0.4205
KBLJ002	0.1065	0.0857	0.0315	0.0449	0.2686
KBLJ003	0.0830	0.0286	0.0365	0.0281	0.1762
KBLJ004	0.0702	0.0318	0.0200	0.0127	0.1347

Hasil akhir prioritas global menunjukkan **KBLJ001** memiliki nilai paling tinggi dan layak untuk menjadi prioritas pertama dalam pemilihan *furniture*.

3.5 Kebutuhan pembuatan sistem

Dari gambaran umum sistem tersebut, dapat diketahui kebutuhan-kebutuhan untuk pembangunan sistem sebagai berikut:

A. Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi browser Firefox Mozilla atau Google Chrome yang berfungsi untuk mengakses aplikasi *klasifikasi* kecenderungan penyelesaian studi dengan Decision Tree C4.5 yang berbasis *web*.
2. Bahasa Pemrograman HTML untuk membuat aplikasi berbasis *web* yang bekerja di sisi klien (*client side*).
3. Bahasa Pemrograman PHP untuk membuat aplikasi berbasis *web* yang bekerja di sisi server (*server side*).
4. MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL yang berfungsi sebagai penyimpanan data atau *database*.
5. Apache yang berfungsi sebagai *web server*.
6. XAMPP adalah aplikasi yang berisi semua aplikasi *server* yang berfungsi untuk membuat *server* lokal atau *localhost*.

B. Kebutuhan perangkat keras

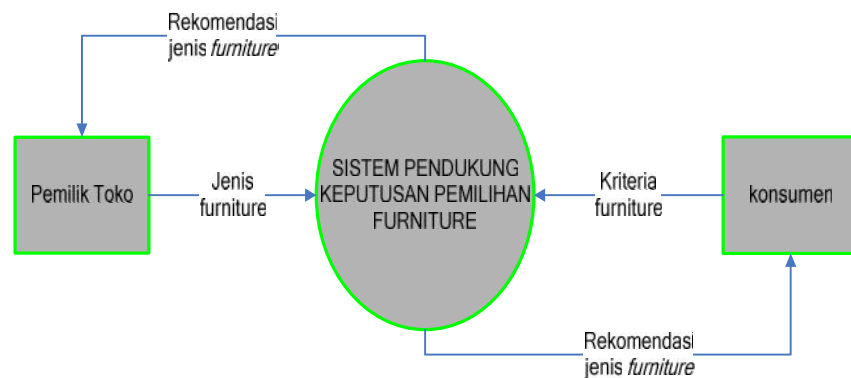
Perangkat keras yang dibutuhkan memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Prosesor Intel Core i3.
2. RAM 3 GB
3. HDD 320 GB
4. Monitor
5. *Keyboard* dan *Mouse*
6. Printer

3.6 Perancangan Sistem

Bagian ini akan menjelaskan rancangan sistem seperti diagram context, diagram berjenjang dan *data flow diagram* (DFD)

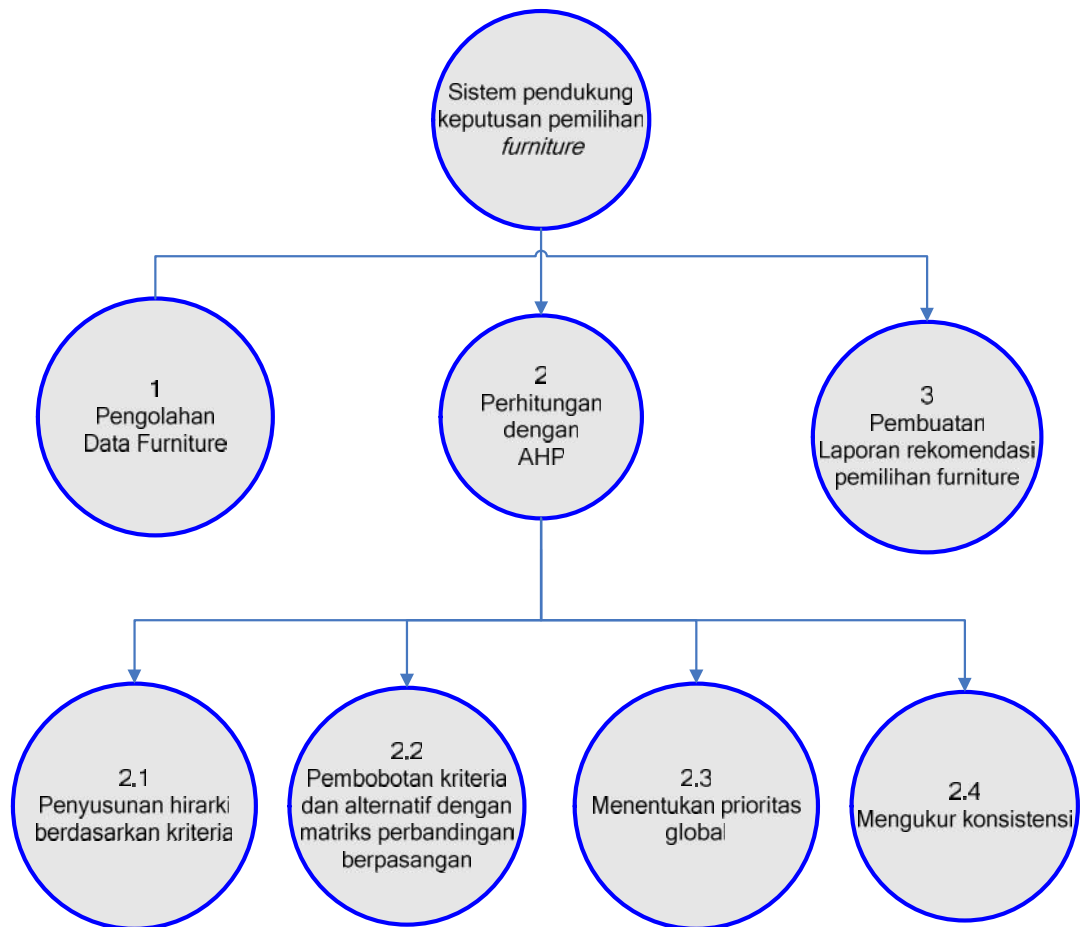
3.6.1 Diagram Context



Gambar 3.4 Diagram Context

Diagram context ditunjukkan pada gambar 3.5, dari gambar tersebut terlihat bahwa yang terlibat dalam sistem (*entity*) ini adalah karyawan dan konsumen. konsumen memasukkan kriteria *furniture* atau data yang akan diproses dan akan mendapatkan informasi keputusan jenis *furniture*. Sedangkan karyawan memasukkan jenis kayu, jenis ukiran, ukuran *furniture*, dan harga *furniture*. Data tersebut digunakan sebagai data yang akan diproses untuk pembentukan keputusan.

3.6.2 Diagram Berjenjang

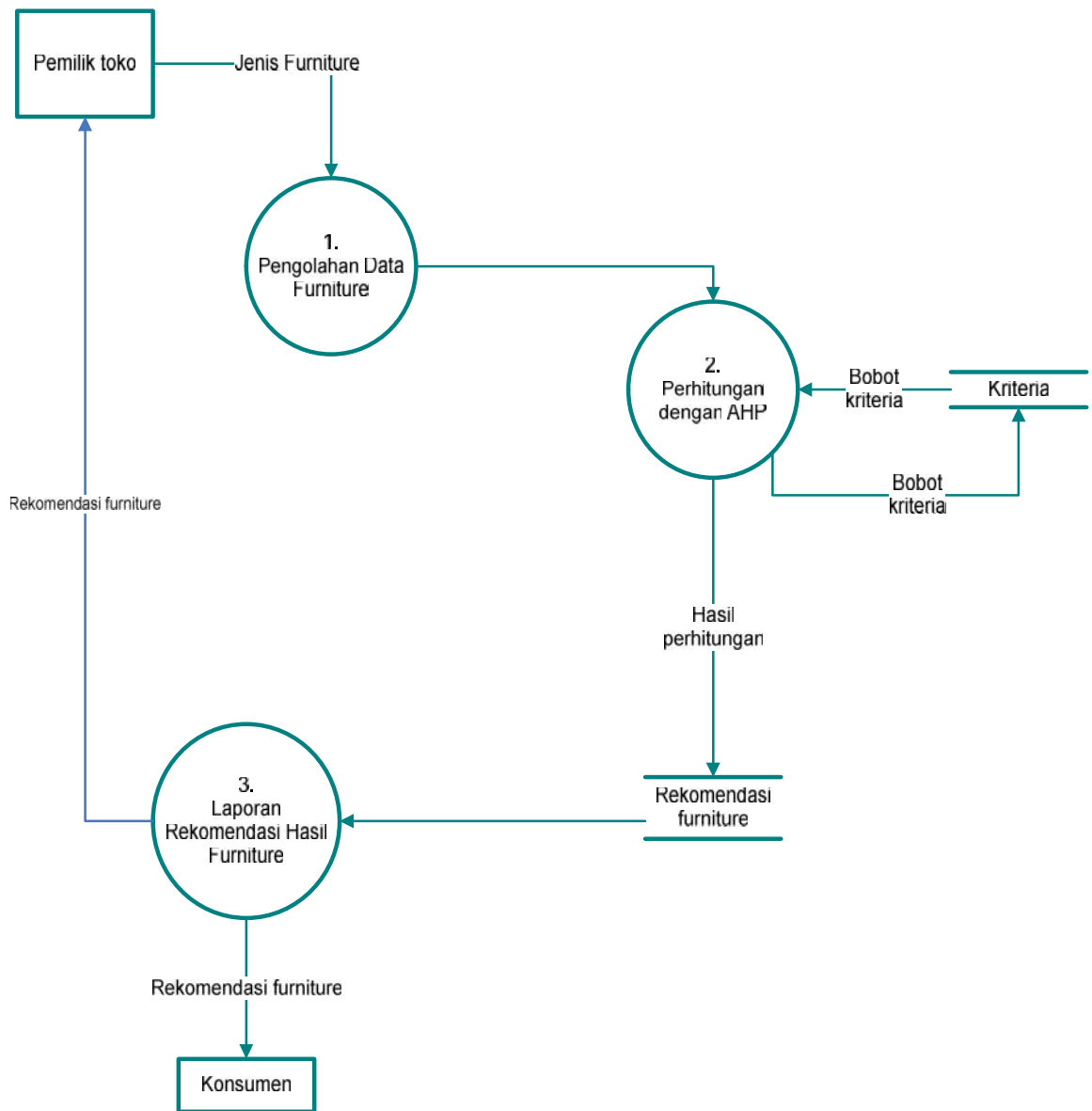


Gambar 3.5 Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang disajikan pada gambar 3.5. berikut penjelasannya:

- Top Level : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Furniture*
- Level 0: 1. Pengolahan Data Furniture
 2. Perhitungan dengan *Analytic Hierarchy Process (AHP)*
 3. Pembuatan Laporan hasil rekomendasi pemilihan *furniture*
- Level 1 : 2.1 Perhitungan bobot kriteria
 - 2.2 Perhitungan bobot alternatif

3.6.3 DFD Level 0



Gambar 3.6 DFD Level 0

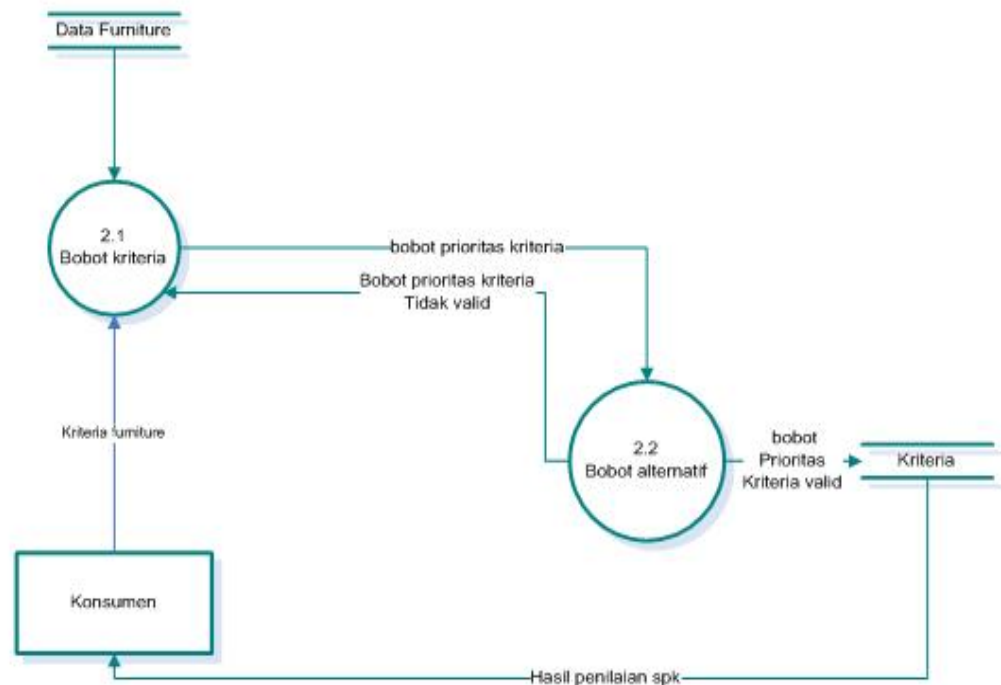
Pada gambar 3.6 diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Proses 1 adalah perhitungan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) yaitu pengolahan data *furniture*. Pertama pemilik toko akan memasukkan data dan jenis *furniture* kedalam sistem AHP dan hasilnya berupa bobot kriteria disimpan kedalam database. Langkah selanjutnya hasil perhitungan dimasukkan kedalam rekomendasi furniture sehingga

konsumen akan mendapatkan hasil rekomendasi sistem pendukung keputusan pemilihan *furniture*.

- Proses 2 adalah proses pembuatan laporan yaitu proses memberikan laporan dari hasil penilaian yang telah dilakukan sistem pendukung keputusan kepada konsumen untuk melihat jenis *furniture* yang akan direkomendasi oleh system.

3.6.4 DFD Level 1



Gambar 3.7 DFD Level 1

- Proses 2.1 adalah proses perhitungan bobot prioritas kriteria dengan membuat matriks perbandingan kriteria berpasangan. Selanjutnya data akan diolah pada proses 2.2. Data yang digunakan adalah data jenis furniture yang ditentukan konsumen.
- Proses 2.2 adalah proses perhitungan bobot alternatif dengan membuat matriks perbandingan berpasangan. Selanjutnya data akan diolah pada proses 2.3

3.7 Perancangan Basis Data

Struktur tabel merupakan susunan tabel yang ada pada database yang tersimpan pada komputer. Struktur tabel berfungsi sebagai penyusun tabel yang telah dibuat.

3.7.1 Tabel User

Tabel user ini dibuat untuk secara khusus agar bisa mengakses sistem ini, tabel user juga digunakan untuk memberikan hak akses dari pengguna sistem. Data dari user tersebut tersimpan dalam tabel user. Struktur tabel user dapat dilihat pada **tabel 3.13**

Tabel 3.13 Struktur tabel user

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	id_user (PK)	Varchar	11	id pengguna sistem
2.	Username	Varchar	11	Username saat <i>login</i>
3.	Password	Char	10	Password saat <i>login</i>

3.7.2 Tabel Kriteria

Tabel kriteria berfungsi untuk menyimpan data kriteria pemilihan *furniture*. Struktur tabel kriteria dapat dilihat pada **tabel 3.14**

Tabel 3.14 Struktur tabel kriteria

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	Id_kriteria (PK)	Char	11	Id kriteria
2.	Kode_Furniture (unique key)	Char	5	kode kriteria
3.	Jenis_Furniture	Varchar	25	Nama kriteria
4.	BP_kriteria_jenis-kayu	Float	10	Nilai bobot
5.	BP_kriteria_jenis_ukiran	Float	10	Nilai bobot
6.	BP_kriteria_harga	Float	10	Nilai bobot

Lanjutan Tabel 3.14

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
7.	BP_ukuran_furniture	Float	10	Nilai Bobot

3.7.3 Tabel Furniture

Tabel furniture berfungsi untuk menyimpan data *furniture* yang nantinya akan digunakan sebagai rekomendasi konsumen terhadap *furniture* yang akan dibeli. Struktur tabel karyawan dapat dilihat pada **tabel 3.15**

Tabel 3.15 Struktur tabel *Furniture*

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	kode_furniture (PK)	Number	11	Id karyawan
2.	Jenis_furniture	Varchar	30	jenis furniture
3.	Jenis_kayu	Varchar	25	Jenis kayu
4.	Jenis_ukiran	Varchar	11	Jenis ukiran
5.	harga	Varchar	15	harga
6.	Ukuran_furniture	Varchar	25	Ukuran furniture

3.7.4 Tabel Penilaian Furniture

Tabel kriteria berfungsi untuk menyimpan nilai kriteria dari perhitungan yang telah dilakukan oleh sistem. Struktur tabel kriteria dapat dilihat pada **tabel 3.16**

Tabel 3.16 Struktur tabel penilaian furniture

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	id_nilai_kriteria (PK)	Char	5	id kriteria
2.	Jenis_kayu	Number	5	Kriteria penilaian furniture
3.	Jenis_ukiran	Number	5	Kriteria penilaian furniture

Lanjutan **Tabel 3.16**

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
4	harga	Number	5	Kriteria penilaian furniture
5	Ukuran_furniture	Number	5	Kriteria penilaian furniture
6	Kode_furniture (FK)	Number	6	Id karyawan

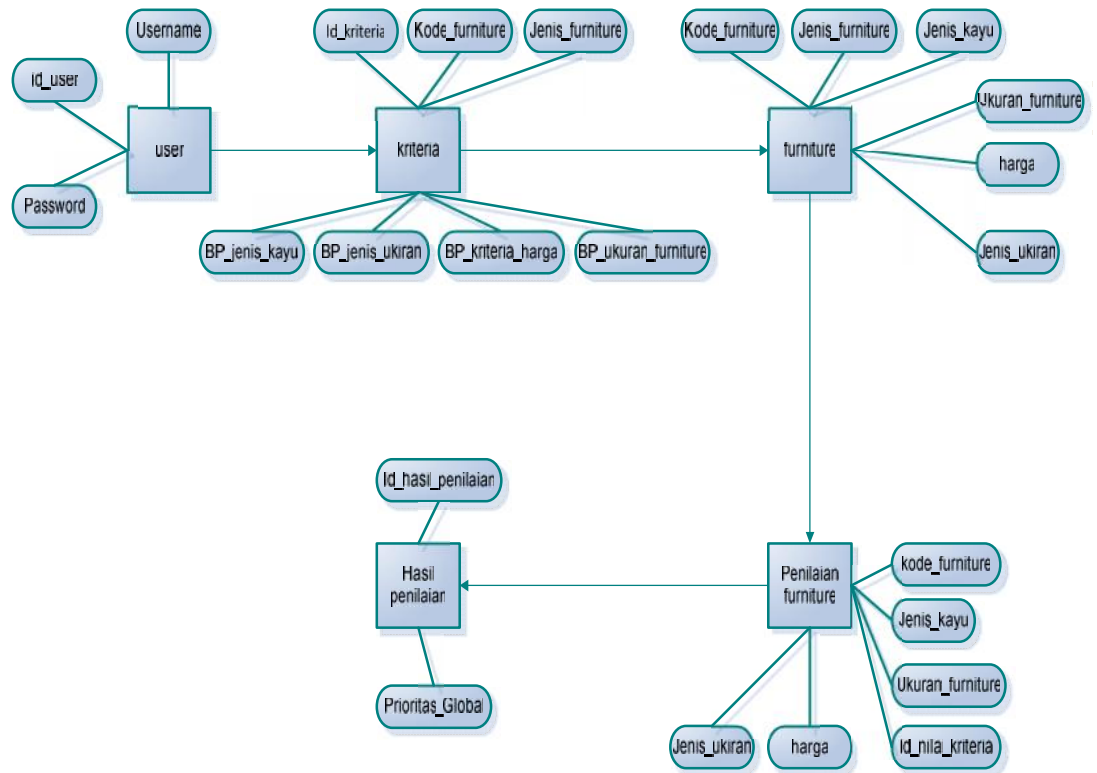
3.7.5 Tabel Hasil Penilaian

Tabel hasil akhir berfungsi untuk menyimpan nilai akhir atau prioritas global dari perhitungan yang telah dilakukan oleh sistem. Struktur tabel hasil akhir dapat dilihat pada **tabel 3.17**

Tabel 3.17 Struktur tabel Hasil Penilaian

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	Id_hasil_Penilaian (PK)	Char	10	Id_hasil_akhir
2.	Prioritas_Global	Number	11	Nilai akhir keputusan

3.7.6 ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 3.8 Entity Relationship Diagram

Keterangan :

- User merupakan data store dari tabel User yang berfungsi untuk memasukkan data pasien
- kriteria merupakan data store dari tabel furniture yang berisi jenis furniture yang dibutuhkan dalam proses pemilihan furniture.
- furniture adalah proses dari tabel itemset yang mengambil data dari tabel pasien dan hasilnya digunakan dalam mencari nilai confidence.
- Penilaian furniture merupakan proses perhitungan dari tabel furniture yang berisi data furniture.
- Hasil penilaian merupakan data store dari tabel penilaian yang berisi laporan furnitre.

3.8 Desain Interface

Antarmuka (*interface*) adalah bagian yang menghubungkan antara program dengan pemakai (*user*) untuk melakukan input data berupa data *furniture*, data bobot kriteria, data nilai *furniture* serta pelaporan. Antarmuka Sistem pendukung keputusan pemilihan *furniture* ini terdapat beberapa halaman, antara lain :

3.8.1 Halaman Login

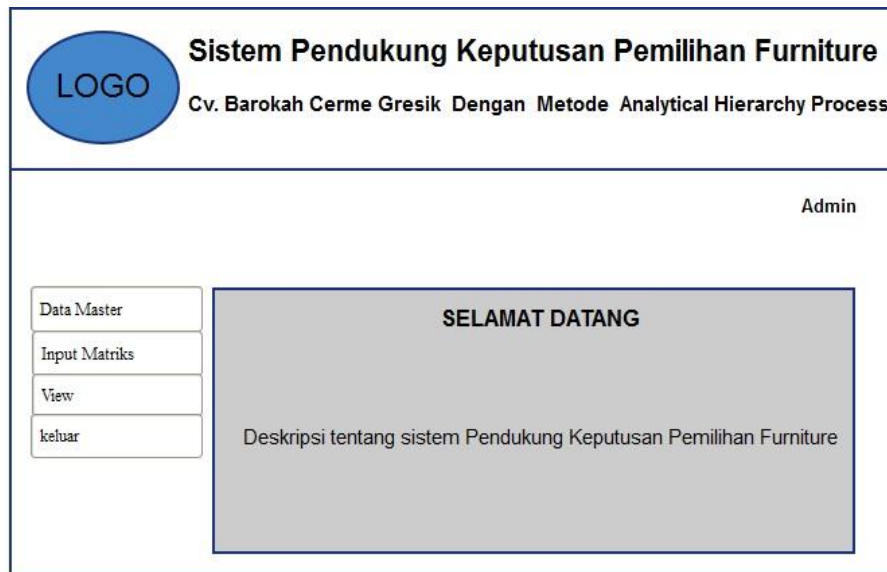
Halaman login merupakan halaman awal sebelum user dapat menggunakan sistem. Halaman ini mengharuskan user mengisi username dan password yang sesuai dengan akun yang dimiliki oleh user tersebut. Rancangan halaman login dapat dilihat pada **gambar 3.9**.



Gambar 3.9. Antarmuka Halaman Login

3.8.2 Halaman Utama

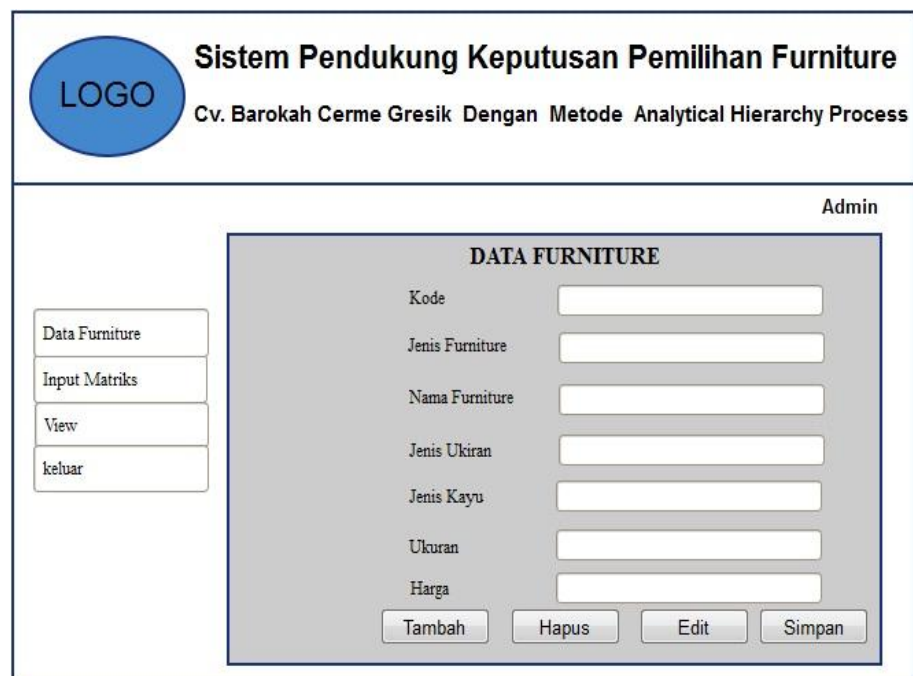
Halaman awal seperti **gambar 3.10** dibawah merupakan halaman utama setelah proses login dilakukan. Halaman ini berisi penjelasan dari sistem tersebut.



Gambar 3.10 Antarmuka Halaman Utama

3.8.3 Halaman Data *Furniture*

Halaman data *furniture* berfungsi untuk menambahkan, merubah atau menghapus data *furniture*. Rancangan halaman data *furniture* dapat dilihat pada gambar 3.11



Gambar 3.11 Antarmuka Halaman Data *Furniture*


3.8.4 Halaman pilih *Furniture*

Halaman pilih *furniture* berfungsi untuk memilih jenis *furniture* sesuai dengan keinginan konsumen. Rancangan halaman pilih *furniture* dapat dilihat pada **gambar 3.12**

Gambar 3.12 Antarmuka Halaman pilih *Furniture*

3.8.5 Halaman Input Matriks Kriteria

Untuk mengakses sub menu input matriks kriteria, maka klik menu Input Matriks terlebih dahulu. Halaman input matriks kriteria berfungsi untuk memasukkan nilai kriteria yang dikompetensikan. Rancangan halaman Input Matriks kriteria dapat dilihat pada **gambar 3.13**.



LOGO

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Furniture
Cv. Barokah Cerme Gresik Dengan Metode Analytical Hierarchy Process

Admin

Data Furniture

Input Matriks

View

keluar

MATRIKS PERBANDINGAN KRITERIA

Kode Furniture

Nama Furniture


	kriteria 1	kriteria 2	kriteria n
kriteria 1	1			
kriteria 2		1		
.....			1	
kriteria n				1
jumlah				

Lanjut

kembali

Gambar 3.13 Antarmuka Halaman halaman Input Matriks kriteria

Pada **gambar 3.14** di bawah ini adalah lanjutan tampilan normalisasi matriks perbandingan kriteria yang berfungsi untuk menghitung bobot prioritas kriteria. Setelah menekan button lanjut maka data akan tersimpan kedalam database kriteria.



LOGO

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Furniture
Cv. Barokah Cerme Gresik Dengan Metode Analytical Hierarchy Process

Admin

Data Furniture

Input Matriks

View

keluar

MATRIKS PERBANDINGAN KRITERIA

Kode Furniture

Nama Furniture

	kriteria 1	kriteria 2	kriteria n
kriteria 1	1			
kriteria 2		1		
.....			1	
kriteria n				1
jumlah				

Lanjut

kembali

Gambar 3.14 Antarmuka Halaman normalisasi matriks kriteria

3.8.6 Halaman Hasil Penilaian

Halaman Hasil Penilaian berfungsi untuk melihat hasil nilai *furniture* yang telah dilakukan. Rancangan halaman input hasil penilaian dapat dilihat pada pada gambar 3.15.

The screenshot shows the 'HASIL PENILAIAN' page. At the top left is a blue oval logo with the word 'LOGO'. To its right is the title 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Furniture' and the subtitle 'Cv. Barokah Cerme Gresik Dengan Metode Analytical Hierarchy Process'. In the top right corner, the user role 'Admin' is displayed. On the left side, there is a vertical menu with buttons for 'Data Master', 'Input Matriks', 'View', and 'keluar'. The main area is a grey box containing the title 'HASIL PENILAIAN' and two input fields: 'Kode_furniture' and 'Nilai Global'. Below these fields are two buttons: 'Simpan' and 'kembali'.

Gambar 3.15 Antarmuka Halaman Hasil Penilaian

3.8.7 Halaman View Hasil Seleksi

Untuk mengakses sub menu view hasil seleksi, maka klik menu view terlebih dahulu. Halaman view hasil seleksi berfungsi untuk menampilkan dan mencetak hasil seleksi pemilihan furniture hasil perhitungan dari system. Rancangan halaman view hasil seleksi dapat dilihat pada pada gambar 3.16.

The screenshot shows the 'HASIL SELEKSI' page. At the top left is a blue oval logo with the word 'LOGO'. To its right is the title 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Furniture' and the subtitle 'Cv. Barokah Cerme Gresik Dengan Metode Analytical Hierarchy Process'. In the top right corner, the user role 'Admin' is displayed. On the left side, there is a vertical menu with buttons for 'Data Master', 'Input Matriks', 'View', and 'keluar'. The main area is a grey box containing the title 'HASIL SELEKSI' and three input fields: 'id_hasil_akhir', 'Kode_furniture', and 'Prioritas Global'. To the right of these fields are two buttons: 'Cetak' and 'kembali'.

Gambar 3.16 Antarmuka Halaman view Hasil Seleksi

3.9 Skenario Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk menguji sistem apakah sistem sudah melakukan perhitungan dengan tepat atau belum. Untuk melakukan pengujian pada sistem pendukung keputusan ini memerlukan beberapa inputan yaitu data kriteria yang didapat dari diskusi dengan pihak karyawan dan data nilai *furniture* yang didapat dari data yang telah disediakan oleh pihak mebel. Dari mebel tersebut didapatkan nilai kriteria jenis ukiran, jenis kayu, ukuran, dan harga.

Dengan data-data input tersebut sistem melakukan beberapa langkah proses sesuai urutan yang terdapat dalam sistem. Langkah-langkah proses yang dilakukan oleh sistem ini yaitu menginputkan nilai kriteria untuk mendapatkan bobot prioritas kriteria, nilai kriteria didapat dari diskusi dengan pihak karyawan Cv. Barokah Cerme Gresik. setelah mendapatkan bobot prioritas proses selanjutnya adalah menginputkan data nilai *furniture* pada sistem berdasarkan nilai kriteria-kriterianya meliputi jenis ukiran, jenis kayu, ukuran, dan harga. hingga mendapatkan bobot prioritas masing-masing *furniture*. Selanjutnya menghitung nilai prioritas global *furniture* yang diperoleh dengan cara mengalikan bobot prioritas kriteria dengan bobot prioritas *furniture* yang diperoleh pada proses sebelumnya. Hasilnya adalah perangkingan nilai prioritas global *furniture*.