

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Mengetahui permasalahan yang dialami oleh masyarakat dalam melakukan pemilihan kursi komputer yang sesuai kebutuhan melalui wawancara dengan seorang pemilik toko *furniture* yang bernama bapak Samuel (2022) dan juga dilakukan survei kepada sebagian masyarakat melalui *google form* untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi dalam pemilihan kursi komputer.

2. Analisa Kebutuhan

Menganalisa kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam melakukan perancangan dan pembuatan sistem pendukung keputusan pemilihan kursi komputer. Pada tahap ini juga ditentukan spesifikasi sistem seperti *software* dan *hardware* yang akan digunakan.

3. Studi Literatur

Studi pertama yang dilakukan yaitu mempelajari yang patut untuk diketahui dalam hal sistem pendukung keputusan beserta jenis – jenis metode sistem pendukung keputusan agar mendapatkan metode yang paling sesuai dengan data yang ada.

Pada proses ini meliputi mempelajari kriteria – kriteria yang terdapat pada kursi komputer. Setelah kriteria tersebut dilakukan wawancara dengan pelaku bisnis *furniture*, untuk dapat menentukan kriteria yang sangat mempengaruhi dalam pemilihan kursi komputer yang baik dan sesuai dengan kebutuhannya.

4. Perancangan Sistem

Pada tahap ini menentukan dan mempelajari bagaimana sistem nantinya akan bekerja. Rancangan meliputi menentukan input yang akan diterima oleh sistem, proses perhitungan dan output yang akan dikeluarkan oleh sistem.

5. Pembangunan Sistem

Melakukan pemograman sistem pendukung keputusan berdasarkan

permasalahan, kebutuhan, dan perancangan yang sudah ditentukan.

6. Evaluasi dan Pengujian Proses

Evaluasi dan pengujian dilakukan ketika sistem atau fitur dari sebuah sistem sudah dapat digunakan. Pada tahapan ini dilakukan perbaikan pada masalah yang pernah terjadi pada sistem dan dilakukan perbaikan pada sebuah fitur apabila dirasa perlu.

7. Dokumentasi

Melakukan dokumentasi terhadap aplikasi yang telah dikembangkan sejauh ini. Dokumentasi bertujuan agar pekerjaan dapat dengan mudah ditelusuri kembali. Pada proses ini juga dilakukan penulisan dan penyusunan laporan.

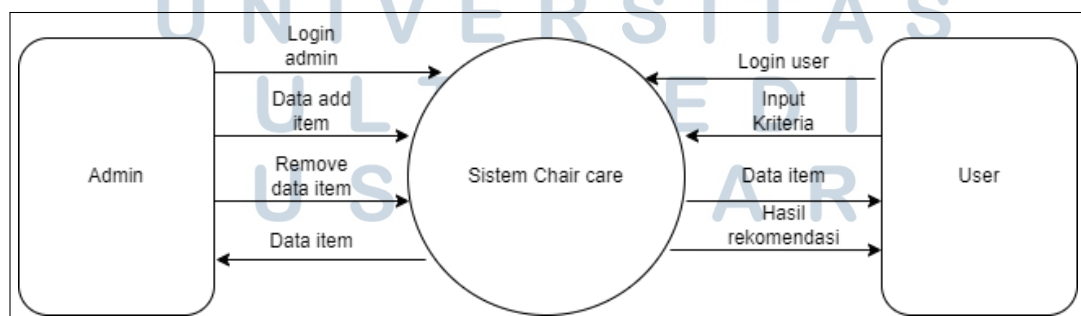
3.2 Perancangan Sistem

Pada penelitian ini proses perancangan sistem yang dilakukan dengan melalui beberapa tahapan diantaranya yaitu pembuatan DFD, *flowchart*, relasi antar tabel, tabel data, dan *mockup*.

3.2.1 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu bagan yang menggambarkan arus data dalam suatu perusahaan, yang digambarkan dengan sejumlah simbol tertentu untuk menunjukkan perpindahan data yang terjadi dalam proses suatu sistem bisnis [11].

Pada sistem ini memiliki 2 *Data Flow Diagram* yaitu level 0 dan level 1. DFD level 0 menunjukkan bagaimana kedua *role* yang tersedia berinteraksi dengan sistem. Diagram ini juga menunjukkan data apa saja yang dikirim dan diterima oleh kedua *role* seperti pada Gambar 3.1 .



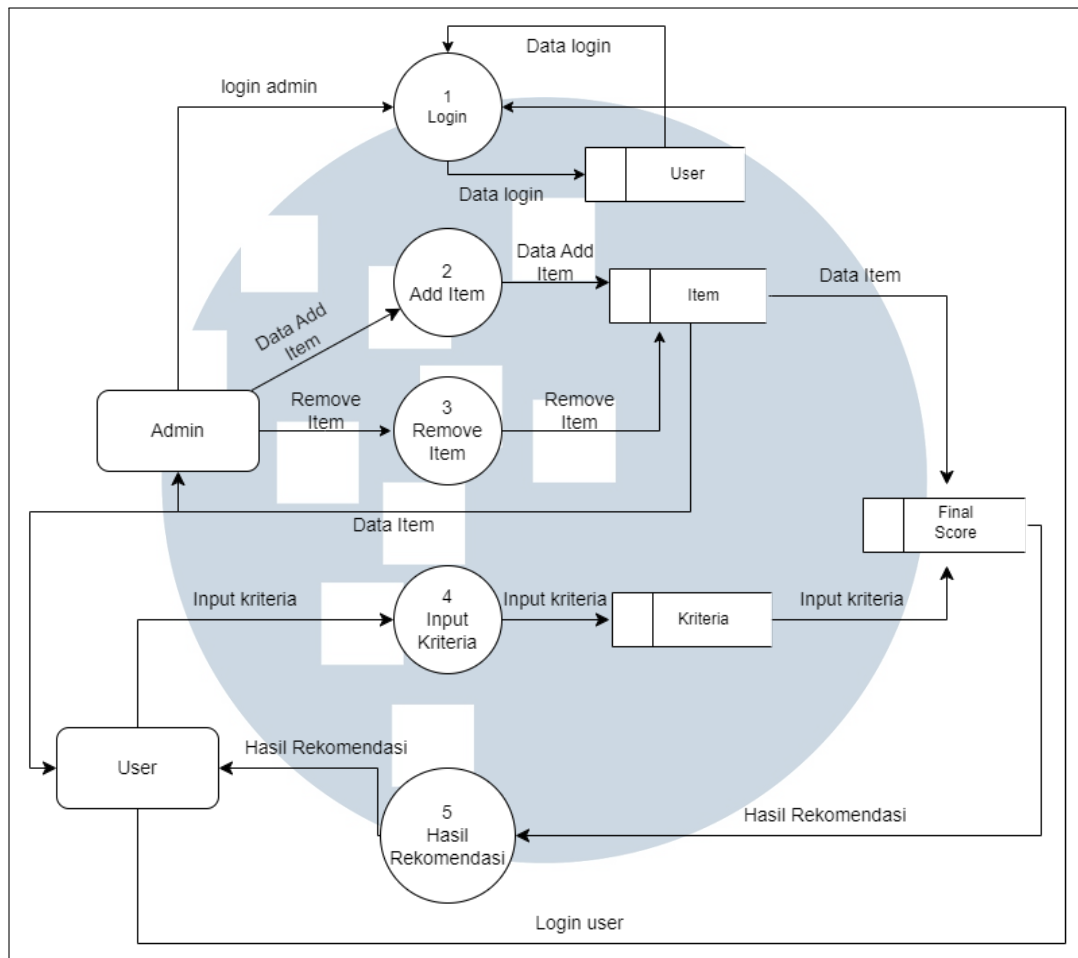
Gambar 3.1. DFD level 0 web Chair Care

Kemudian pada DFD level 1 memiliki 4 proses di dalamnya yaitu *login*, tambah item, memasukan kriteria, dan hasil rekomendasi atau hasil perhitungan SAW. Pada proses tambah item akan mengunggah data item yang akan ditambahkan oleh admin mulai dari merk, lebar, tinggi kursi, tinggi sandaran, harga, URL, dan foto dari item yang ingin ditambahkan ke dalam *database*. Alur data item mengirimkan data item kepada admin dan *user* agar dapat melihat data item yang tersedia serta data item akan dialurkan kepada tabel *final score* untuk digunakan saat perhitungan SAW (*simple additive weighting*).

Proses selanjutnya yaitu memasukan kriteria, pada proses ini *user* akan memasukan kriteria yang sesuai dengan keinginannya. Data kriteria tersebut akan dialirkan kedalam tabel kriteria dan juga dilanjutkan kepada tabel *final score* untuk digunakan dalam perhitungan SAW (*simple additive weighting*).

Proses terakhir yaitu hasil rekomendasi, pada proses ini akan mengambil data yang telah dihitung pada tabel *final score* dan ditampilkan kepada *user* secara urut berdasarkan nilai tertinggi dari hasil perhitungan SAW yang sesuai dengan prefrensi kriteria yang *user* inginkan seperti pada Gambar 3.2 .





Gambar 3.2. DFD level 1 web Chair Care

3.2.2 Flowchart

Flowchart atau biasa dikenal dengan diagram alir adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* menolong analis dalam untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian [12]. Pada perancangan sistem ini *flowchart* yang dimiliki dibagi menjadi 2 yaitu *flowchart* admin dan *flowchart* user.

A Flowchart Admin

Proses pertama yang terjadi saat admin pertama kali memasuki web tersebut ialah menampilkan tampilan *home*. Di halaman tersebut, admin akan dapat *login* dengan memasukkan email dan *password* yang dimiliki jika ingin mengakses situs

web *Chair Care*, dan bila email atau *password* yang dimasukan salah, maka akan diberikan notifikasi bahwa email atau *password* salah.

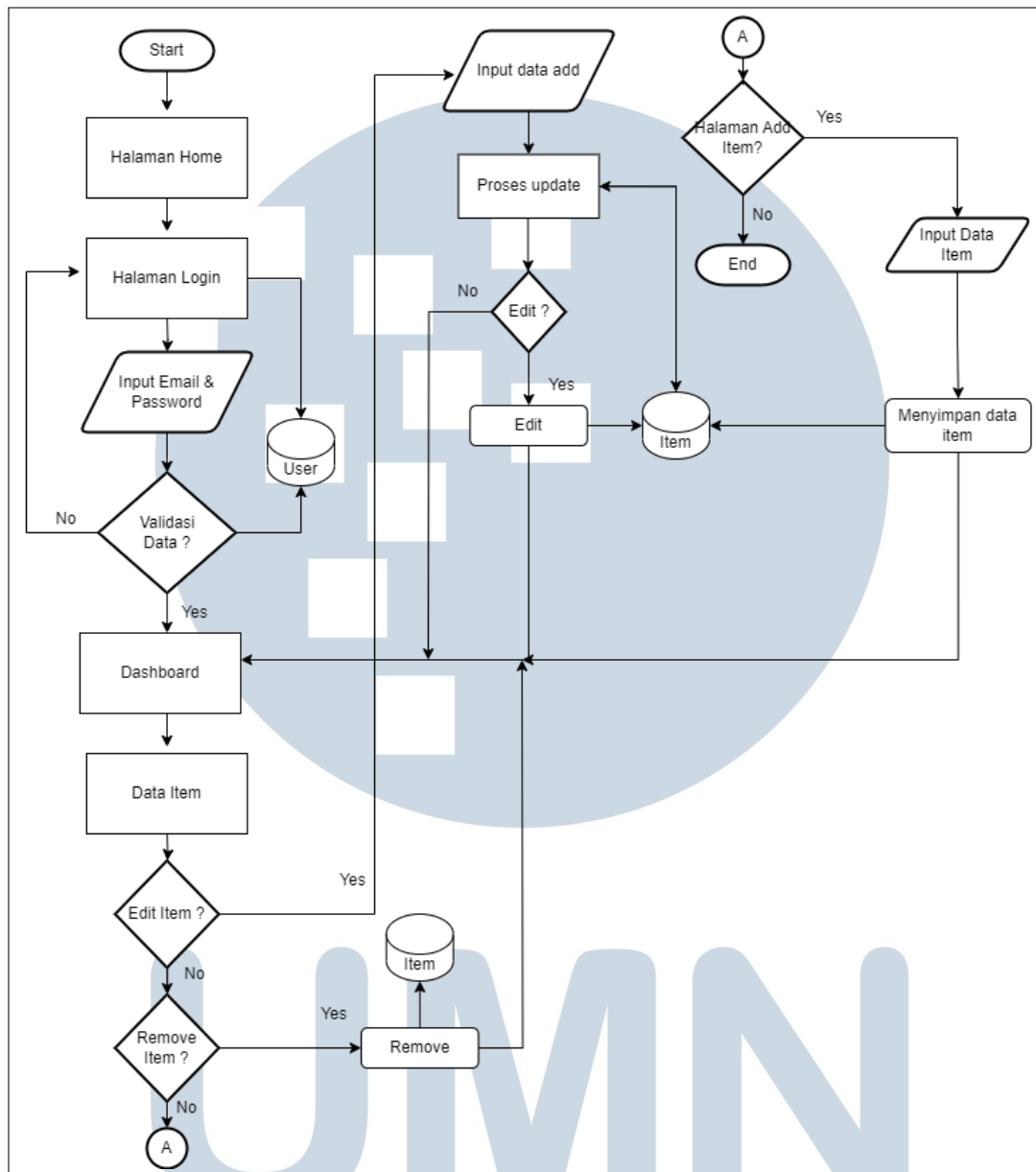
Pada proses login sistem juga akan melakukan pengecekan *role* dari data *user*. Situs web *Chair Care* memiliki dua *role*, yaitu admin dan *user*. Jika *role* yang dimiliki sesuai dengan *role user* yang telah ditentukan pada *database*, maka *user* dapat mengakses ke dalam halaman *dashboard* sesuai *role* yang dimiliki dalam hal ini *role* admin.

Setelah admin berhasil mengakses halaman *dashboard*, terdapat dua halaman yang dapat dituju. Dua halaman tersebut adalah halaman *dashboard* dan halaman *add item*.

Pada halaman *dashboard* akan menunjukkan daftar seluruh item kursi komputer yang ada pada *database*. Pada halaman ini admin juga dapat melakukan edit data pada item yang diinginkan dan juga menghapus data item yang diinginkan untuk dihapus, setelah proses tersebut dilakukan sistem tersebut akan langsung kembali pada tampilan *dashboard*.

Pada halaman *add item* akan memunculkan sebuah *form* yang berisi merek, lebar, tinggi kursi, tinggi sandaran, harga, URL, dan foto untuk di isi. Setelah admin mengisi *form* tersebut dan menekan tombol *add* maka data tersebut akan disimpan kedalam *database* tabel item untuk dapat dilihat pada halaman *dashboard* sebelumnya, dan apabila admin tidak ingin melakukan penambahan data maka dapat kembali ke halaman *dashboard*. Gambar 3.3. adalah gambar *flowchart* admin.





Gambar 3.3. Flowchart Admin

B Flowchart User

Pada sisi *user* proses pertama yang terjadi sama seperti pada sisi admin yaitu *login* dan juga validasi *login* dan setelah *login* berhasil maka user akan masuk kedalam halaman *dashboard user*.

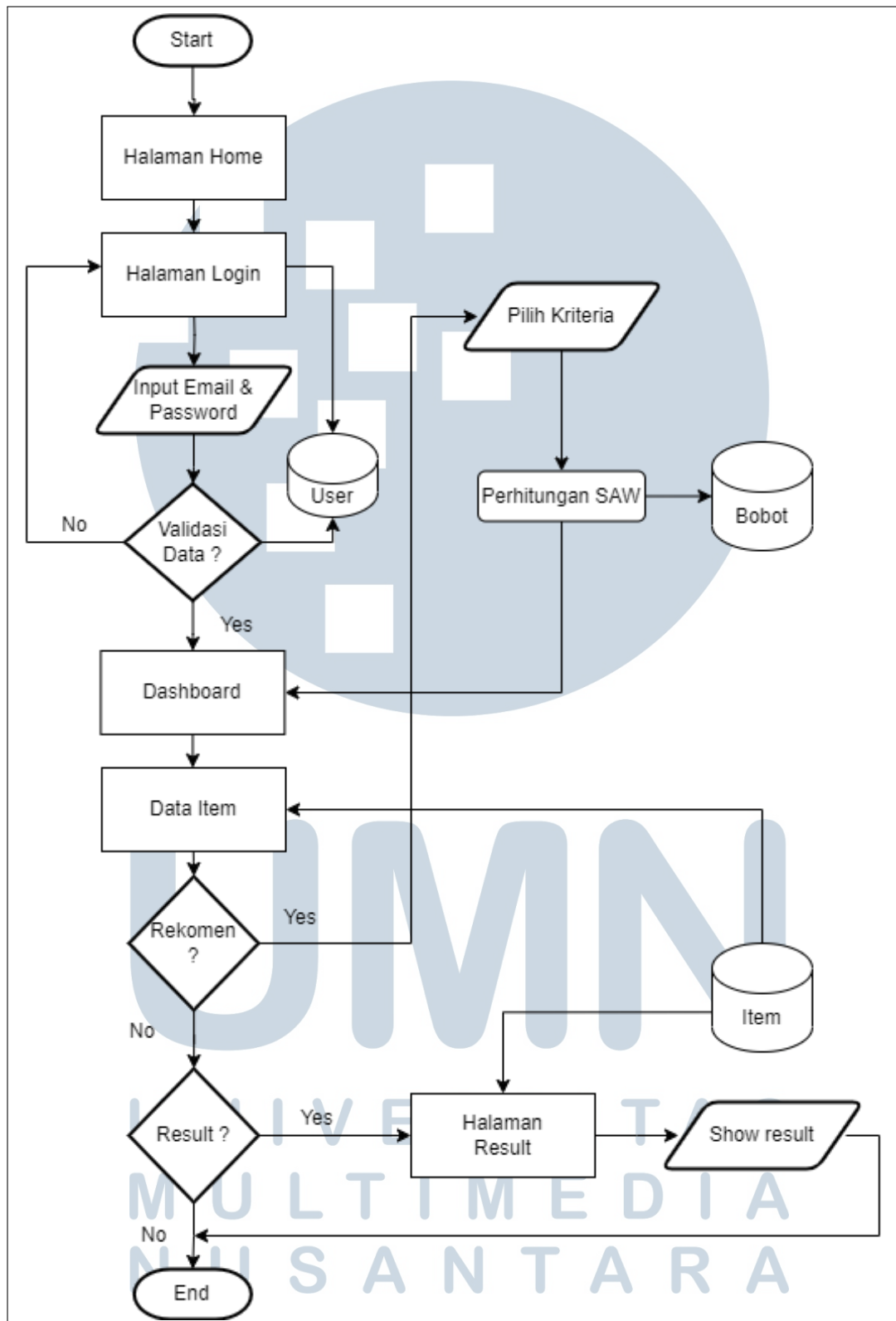
Setelah *user* berhasil mengakses halaman *dashboard*, terdapat tiga halaman yang dapat dituju. Tiga halaman tersebut adalah halaman *dashboard*, halaman rekomendasi, halaman hasil.

Pada halaman *dashboard* menampilkan seluruh daftar item kursi komputer yang ada pada *database*. Pada halaman ini *user* juga dapat melihat detail data item yang diinginkan, setelah proses tersebut dilakukan *user* juga dapat kembali ke halaman sebelumnya yaitu *dashboard*.

Pada halaman rekomendasi akan memunculkan sebuah *form dropdown* yang berisi kriteria dari item untuk dapat dipilih sesuai keinginan dari *user*. Setelah *user* mengisi *form* tersebut dan menekan tombol *result* maka data tersebut akan dilakukan perhitungan dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) untuk menentukan item mana saja yang sesuai dengan kriteria yang telah dipilih oleh *user*.

Pada halaman *result* akan memunculkan data item yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh *user* berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan melalui metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dan *user* juga dapat melihat detail data dari item yang diinginkan. Seperti pada Gambar 3.4.

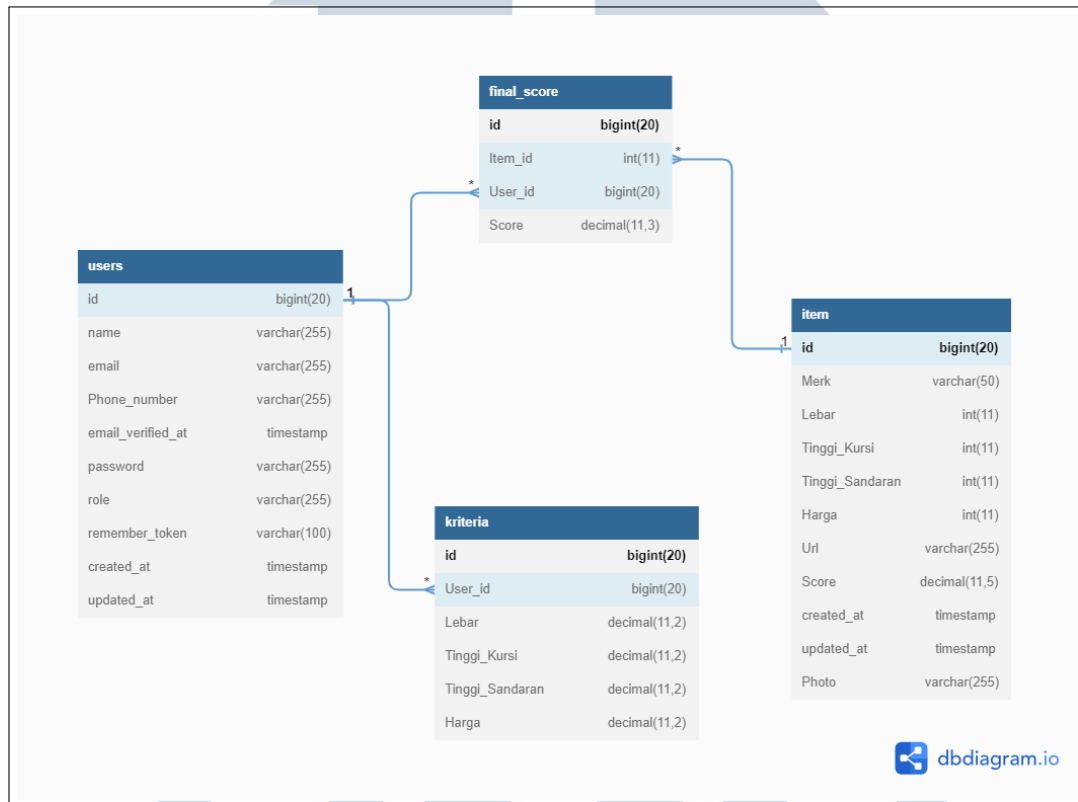




Gambar 3.4. Flowchart User

3.2.3 Relasi Tabel

Pada sistem Chair care ini memiliki beberapa data tabel yang saling berhubungan. Berikut ini adalah relasi antar tabel dari database sistem Chair care.



Gambar 3.5. ERD atau Relasi Tabel

Gambar 3.5 merupakan gambar relasi antar tabel yang terdapat pada sistem *Chair care*. pada relasi antar tabel tersebut terdapat 4 tabel yang saling berhubungan di antaranya tabel *user*, tabel *item*, tabel *final score*, dan tabel *kriteria*.

3.2.4 Struktur Table

Pada sistem *Chair care* ini *database* yang digunakan yaitu MySQL. Pada sistem ini terdapat empat tabel data yang digunakan yaitu *user*, *item*, *kriteria*, dan *final score*.

Tabel 3.1 User

Kolom	Jenis Data	Panjang	Keterangan
Id	Integer	20	Id Pengguna
Name	Varchar	255	Nama
Email	Varchar	255	Email
Phone number	Varchar	255	No telp
Password	Varchar	255	Password
Role	Varchar	255	Role
Create at	Time stamp		Tanggal Data Pengguna Di Registrasi
Update at	Time stamp		Tanggal Data Pengguna Di Perbaharui

Tabel 3.1. adalah tabel *user* yang berfungsi untuk menyimpan seluruh data pengguna web *Chair Care*.

Tabel 3.2 Item

Kolom	Jenis Data	Panjang	Keterangan
Id	Integer	20	Id Item
Merk	Varchar	50	Merk Kursi
Lebar	Integer	11	Lebar Kursi
Tinggi Kursi	Integer	11	Tinggi Kursi
Tinggi Sandaran	Integer	11	Tinggi Sandaran
Harga	Integer	11	Harga Kursi
Url	Varchar	255	Link Pembelian
Create at	Time stamp		Tanggal Data Pengguna Registrasi
Update at	Time stamp		Tanggal Data Pengguna Perbaharui
Photo	Varchar	255	Photo Kursi

Tabel 3.2. adalah tabel item yang berisi data item yang terdapat pada sistem *Chair care* dan berfungsi untuk menyimpan data item yang ditambahkan serta tabel yang digunakan saat melakukan perhitungan SAW (*Simple Additive Weighting*).

Tabel 3.3 Kriteria

Kolom	Jenis Data	Panjang	Keterangan
Id	Integer	20	Id Kriteria
User Id	Integer	20	Id User
Lebar	Decimal	11,2	Bobot Kriteria Lebar Kursi
Tinggi Kursi	Decimal	11,2	Bobot Kriteria Tinggi Kursi
Tinggi Sandaran	Decimal	11,2	Bobot Kriteria Tinggi Sandaran
Harga	Decimal	11,2	Bobot Kriteria Harga

Tabel 3.3. adalah tabel kriteria yang berisi data bobot kriteria sesuai keinginan *user* yang telah melalui perhitungan.

Tabel 3.4 Final Score

Kolom	Jenis Data	Panjang	Keterangan
Id	Integer	20	Id Final Score
Item Id	Integer	11	Id Item
User Id	Integer	20	Id User
Score	Decimal	11,2	Score Hasil Perhitungan SAW

Tabel 3.4. adalah tabel *final score* yang berisi data hasil perhitungan SAW (*Simple Additive Weighting*).

3.2.5 Mockup Sistem

Mockup adalah desain tampilan awal yang dibuat dengan tujuan sebagai acuan dari pembuat sistem serta membantu mempermudah perancangan sistem dikarenakan adanya contoh visual yang telah tersedia. Berikut ini adalah *mockup* dari sistem *Chaircare*.

A Halaman Home

Pada halaman *mockup* ini terdapat nama web, logo, kata sambutan dan fitur *login* seperti pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6. Mockup Page Home

B Halaman Login

Pada halaman *mockup* ini merupakan lanjutan dari fitur yang terdapat pada halaman *home*. Pada halaman ini terdapat form yang dapat diisi dengan email dan *password*, tombol *login* dan fitur *signup* seperti pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7. Mockup Page Login

C Halaman SignUp

Pada halaman ini terdapat sebuah form yang dapat diisi dengan nama, email, nomor telepon, dan *password* juga tombol *login* seperti pada Gambar 3.8.



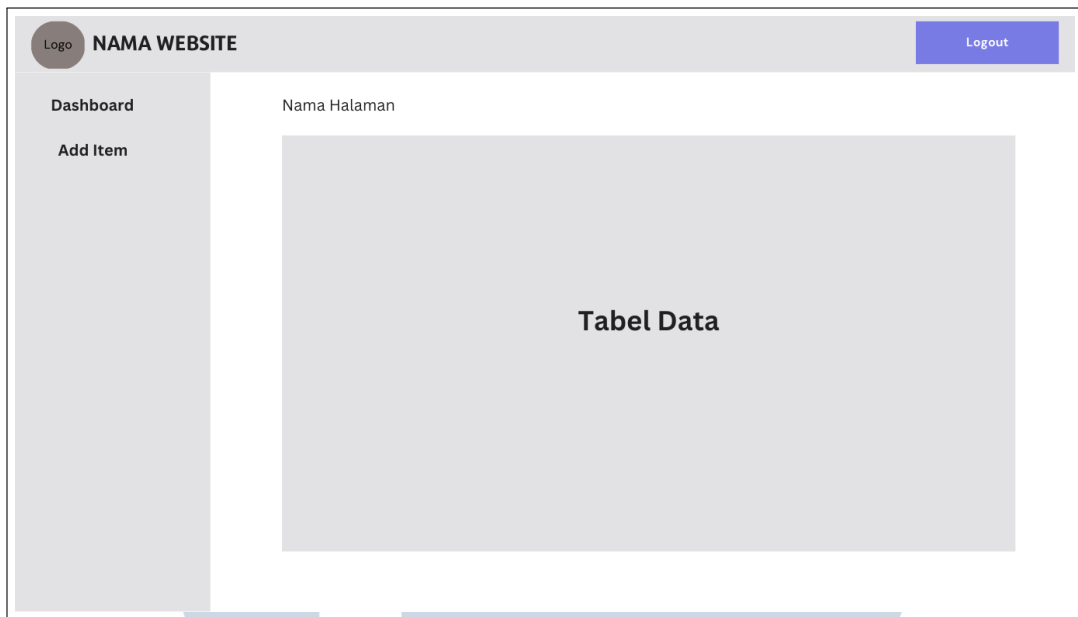
The image shows a web page mockup for a sign-up form. At the top, there is a header bar with a 'Logo' placeholder and the text 'NAMA WEBSITE' on the left, and a blue 'Login' button on the right. The main content area features a dark gray rounded rectangle with the title 'SignUp' at the top. Below the title are four input fields: 'Nama', 'Email', 'Nomer telepon', and 'Password'. At the bottom of this rectangle is a light gray 'Register' button.

Gambar 3.8. Mockup Page SignUp

D Halaman Dashboard Admin

Pada halaman *mockup* ini terdapat seluruh item yang ada pada *database*, selain itu pada halaman ini terdapat tombol untuk edit dan *delete* juga fitur *add* item seperti pada Gambar 3.9.

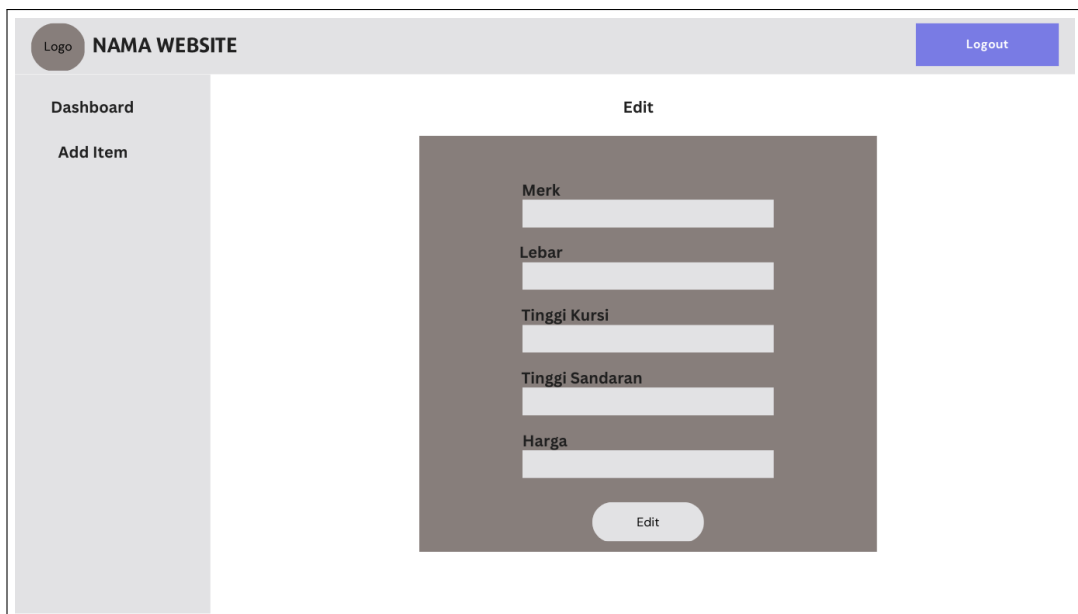
U M M N
U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 3.9. Mockup Page Dashboard Admin

E Halaman Edit Item

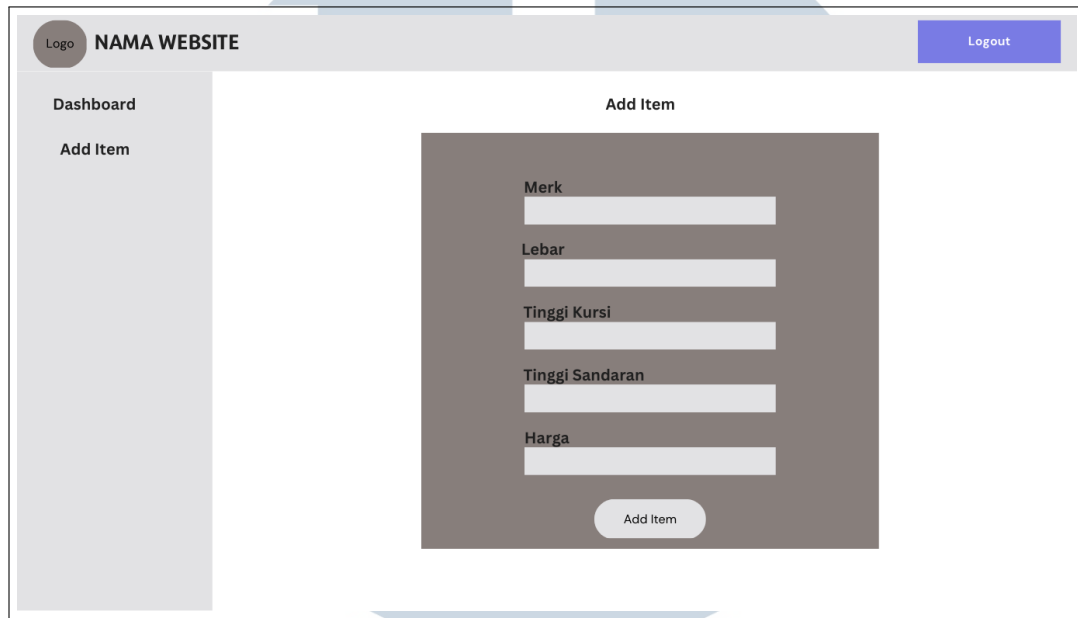
Pada halaman ini terdapat sebuah form yang dapat diisi mulai dari merek, lebar kursi, tinggi kursi, tinggi sandaran, dan harga seperti pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10. Mockup Page Edit Item

F Halaman Add Item

Halaman *mockup* ini berisikan form yang dapat diisi dengan merek, lebar kursi, tinggi kursi, tinggi sandaran, dan harga seperti pada Gambar 3.11.



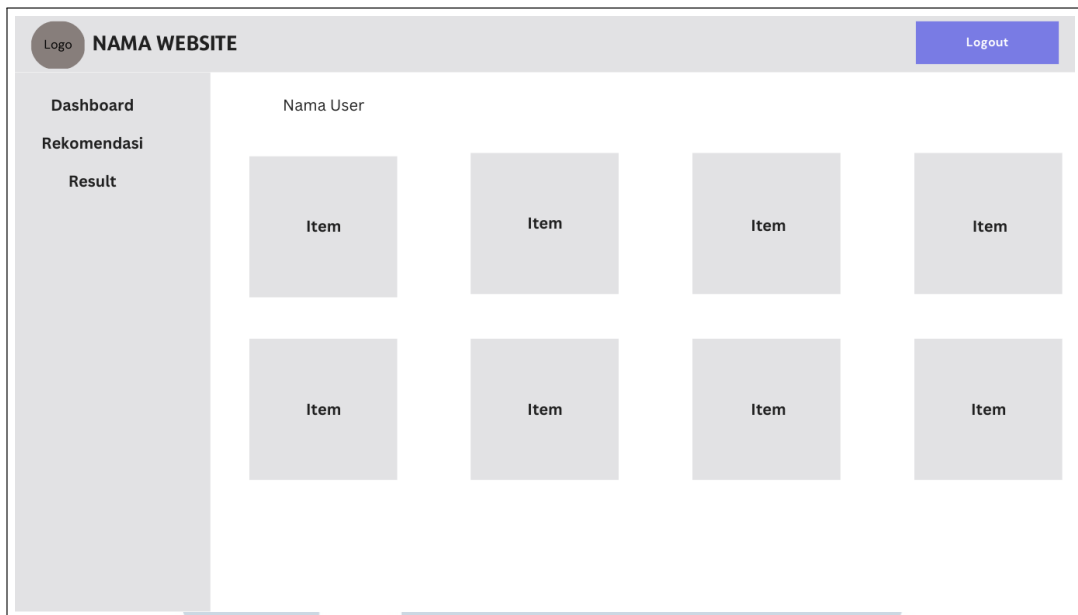
The image shows a web application mockup for the 'Add Item' page. At the top, there is a header with a logo, the text 'NAMA WEBSITE', and a 'Logout' button. On the left side, there is a sidebar menu with 'Dashboard' and 'Add Item' options. The main content area is titled 'Add Item' and contains a form with the following fields: 'Merk', 'Lebar', 'Tinggi Kursi', 'Tinggi Sandaran', and 'Harga'. Each field has a corresponding input box. At the bottom of the form is an 'Add Item' button.

Gambar 3.11. Mockup Page Add Item

G Halaman Dashboard User

Pada halaman ini berisikan tampilan semua produk yang terdapat pada sistem ini, lalu pada halaman ini memiliki tombol untuk melihat detail item, melakukan rekomendasi dan melihat hasil rekomendasi seperti pada Gambar 3.12.

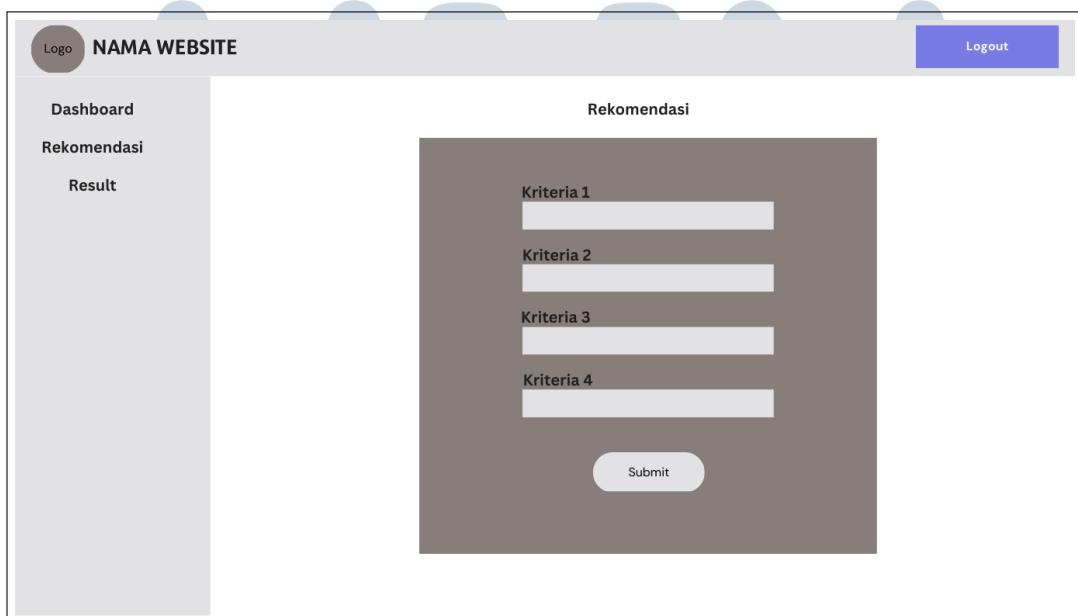
U M W I N
U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A



Gambar 3.12. Mockup Page Utama Pengguna

H Halaman SPK

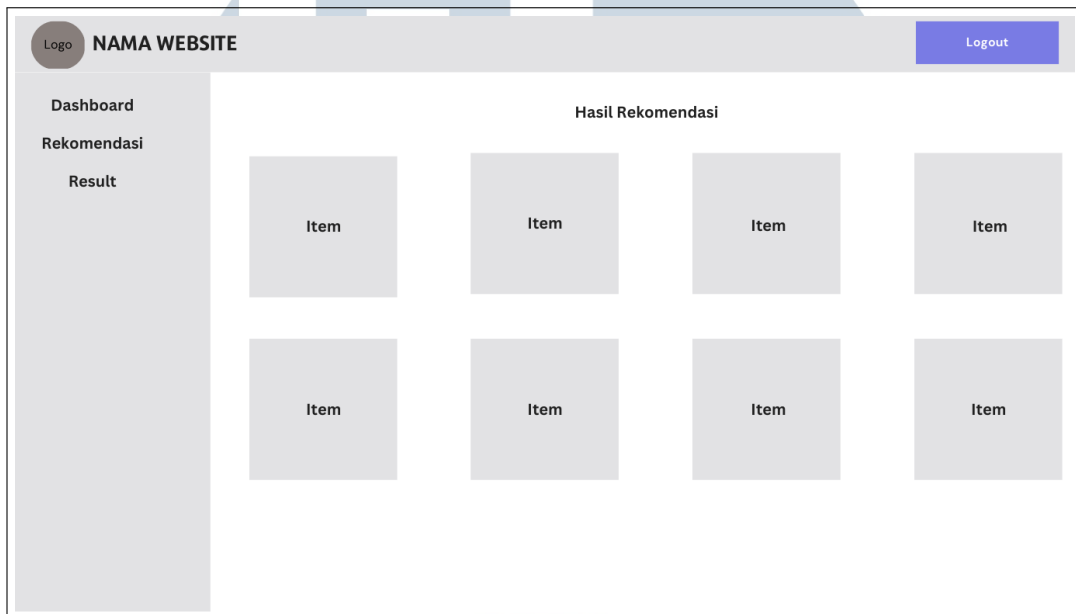
Pada halaman ini berisikan form pertanyaan kriteria - kriteria yang digunakan pada penelitian ini untuk dipilih oleh pengguna seperti pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13. Mockup Page SPK

I Halaman Hasil

Pada halaman *mockup* ini menampilkan item - item yang sesuai dengan kriteria yang dipilih oleh *user* dan memiliki 2 tombol yaitu detail dan link pembelian seperti pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14. Mockup Halamanan Hasil

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA