

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Objek penelitian yang digunakan di dalam penelitian ini adalah *Caffe* Kopi Bien. Data menu, harga, dan komposisi bahan yang digunakan untuk membuat produk minuman yang dihasilkan dapat dilihat pada tabel 4.1.

No	Nama Menu	Harga	Komposisi Bahan
1	Kopi Awan	Rp25.000,-	Aren 20 ml Mix 20 ml UHT 120 ml Kopi 40 ml Cheese 30 gr
2	Kopsu Bien	Rp20.000,-	Simsi 10 ml Caramel 10 ml Mix 40 ml UHT 120 ml Kopi 40 ml
3	<i>Rangers Pink</i>	Rp25.000,-	Sirup <i>Strawberry</i> 25 ml Sirup Mojito 5 ml Soda 100 ml Cheese 30 gr
4	<i>Caramel</i>	Rp23.000,-	<i>Vanilla</i> 10 ml UHT 120 ml Kopi 40 ml <i>Ice Cream</i> 1 Scoop <i>Caramel Sauce</i> 15 ml
5	Kamenraider	Rp25.000,-	Jeruk Nipis 1 <i>Slice</i> Moka 20 ml Mojito 5 ml Soda 120 ml
6	Suren	Rp20.000,-	Aren 20 ml Mix 40 ml Tea 20 ml
7	<i>Minboost</i>	Rp25.000,-	Moka 20 ml Mojito 5 ml

			Soda 120 ml <i>Cheese</i> 30 gr
8	Kopsu Gula Aren	Rp20.000,-	Aren 20 ml <i>Mix</i> 20 ml UHT 120 ml Kopi 40 ml
9	<i>Sweety Rose</i>	Rp25.000,-	Simsi 10 ml <i>Rose</i> Sirup 25 ml Sirup lemon 10 ml Kopi 40 ml Soda 50 ml
10	Lemonade Kopi	Rp25.000,-	Simsi 10 ml Lemon 20 ml Kopi 40 ml Soda 50 ml
11	Nano Nano <i>Peach</i>	Rp25.000,-	Simsi 10 ml <i>Peach</i> 20 ml Caridien 10 ml Kopi 40 ml Soda 50 ml Lemon 1 <i>slice</i>
12	<i>Coffee Berry</i>	Rp22.000,-	Simsi 20 ml <i>Strawberry</i> 20 ml Soda 120 ml Kopi 40 ml
13	<i>Sparkling Coffee</i>	Rp23.000,-	Simsi 10 ml Soda 120 ml Kopi 40 ml <i>Ice Cream</i> 1 <i>Scoop</i>
14	<i>Dark Rose</i>	Rp24.000,-	<i>Red Velvet</i> 15gr Simsi 20ml UHT 120ml Kopi 40ml
15	Cafe Latte	Rp20.000,-	<i>Fresh Milk</i> 120ml Kopi 40ml
16	Americano	Rp20.000,-	Kopi 40ml Air 150ml

17	Afogato	Rp20.000,-	Kopi 40ml <i>Ice Cream 2 Scoop</i>
18	Con Hielo Susu	Rp18.000,-	Gula Pasir 5gr <i>Mix</i> 20ml Kopi 40ml
19	V60	Rp25.000,-	<i>Beans</i> 5gr
20	Vietnam Drip	Rp22.000,-	<i>Beans</i> 12gr SKM 20ml Air 180ml
21	<i>Arabica Iced Coffee</i>	Rp25.000,-	<i>Beans</i> 15gr
22	Aeropres	Rp20.000,-	<i>Beans</i> 15gr
23	Tubruk	Rp20.000,-	<i>Beans</i> 10gr Air Panas 180l
24	Tubruk Susu	Rp22.000,-	SKM 20ml <i>Beans</i> 10gr Air Panas 180ml
25	<i>Red Velvet Berry</i>	Rp25.000,-	<i>Red Velvet Powder</i> 15gr Simsi 10ml <i>Strawberry Syrup</i> 20ml UHT 120ml
26	<i>Red Velvet Latte</i>	Rp28.000,-	<i>Red Velvet Powder</i> 15gr Aren 15ml UHT 120ml
27	Matcha Latte	Rp25.000,-	<i>Matcha Powder</i> 15gr Aren 15ml UHT 120ml
28	<i>Chocolate</i>	Rp25.000,-	<i>Chocolate Powder</i> 5gr Simsi 20ml <i>Mix</i> 20ml UHT 120ml
29	Choco-nut	Rp25.000,-	<i>Chocolate Powder</i> 5gr Simsi 10ml <i>Hazelnut Syrup</i> 20ml UHT 120ml
30	Regallia	Rp25.000,-	Regal 2 Pics

			<i>Mix 20ml</i> <i>Rum Sirup 10ml</i> <i>UHT 120ml</i> <i>Ice Cream 1 Scoop</i>
31	Choco Rum	Rp25.000,-	<i>Chocolate Powder 5gr</i> <i>Rum Sirup 20ml</i> <i>Mix 20ml</i> <i>UHT 20ml</i> <i>Ice Cream 1 Scoop</i>
32	<i>Milk Biscuit</i>	Rp25.000,-	<i>Caramel Sirup 10ml</i> <i>Biscuit 1 Pics</i> <i>Rum Sirup 10ml</i> <i>Mix 20ml</i> <i>UHT 120ml</i> <i>Ice Cream 1 Scoop</i>
33	<i>Lollipop</i>	Rp25.000,-	<i>Strawberry Sirup 20ml</i> <i>Mix 30ml</i> <i>UHT 120ml</i> <i>Strawberry Jum 1 Sendok</i>
34	Lemonade	Rp20.000,-	<i>Simsi 10ml</i> <i>Lemon Sirup 20ml</i> <i>Soda 120ml</i> <i>Ice Cream 1 Scoop</i>
35	<i>Cooler Berry</i>	Rp20.000,-	<i>Flavour Sirup 20ml</i> <i>Yakult 1 Pics</i> <i>Soda 80ml</i> <i>Simsi 10ml</i>
36	<i>Cooler Lychee</i>	Rp20.000,-	<i>Flavour Sirup 20ml</i> <i>Yakult 1 Pics</i> <i>Soda 80ml</i> <i>Simsi 10ml</i> <i>Lychee 2 Pics</i>
37	<i>Original Tea</i>	Rp10.000,-	<i>Simsi 40ml</i> <i>Tea 120ml</i>
38	<i>Peach Tea</i>	Rp18.000,-	<i>Simsi 20ml</i> <i>Flavour Sirup 20ml</i> <i>Tea 120ml</i>
39	<i>Strawberry Tea</i>	Rp18.000,-	<i>Simsi 40ml</i>

			<i>Flavour Sirup 20ml Tea 120ml</i>
40	<i>Lemon Tea</i>	Rp18.000,-	<i>Simsi 40ml Flavor Sirup 20ml Tea 120ml Lemon 1 Slice</i>
41	<i>Lychee Tea</i>	Rp18.000,-	<i>Simsi 20ml Lychee Sirup 20ml Lychee 2 Pics Tea 120ml Air Lychee 3 Sendok</i>
42	<i>Sweetheart</i>	Rp18.000,-	<i>Strawberry Sirup 15ml Lemon Sirup 15ml Simsi 10ml Soda 50ml Tea 70ml Lemon Sirup 1 Slice</i>
43	<i>Classic Mojito</i>	Rp20.000,-	<i>Jeruk Nipis 1 Slice Simsi 10ml Mojito 20ml Soda 120ml Lemon 1 Slice Daun Mint 1 Pics</i>
44	<i>Strawberry Mojito</i>	Rp23.000,-	<i>Jeruk Nipis 1 Slice Lemon 1 Slice Daun Mint 1 Pics Strawberry Sirup 20ml Mojito Sirup 10ml Simsi 10ml Soda 120ml</i>
45	<i>Peach Mojito</i>	Rp23.000,-	<i>Jeruk Nipis 1 Slice Lemon 1 Slice Daun Mint 1 Pics Peach Sirup 20ml Mojito 10ml Simsi 10ml Soda 120ml</i>
46	<i>Cheese Cream</i>	Rp25.000,-	<i>White Cream 100ml</i>

			Gula Pasir 45gr UHT 100ml Garam 8gr Cheese 125gr
--	--	--	---

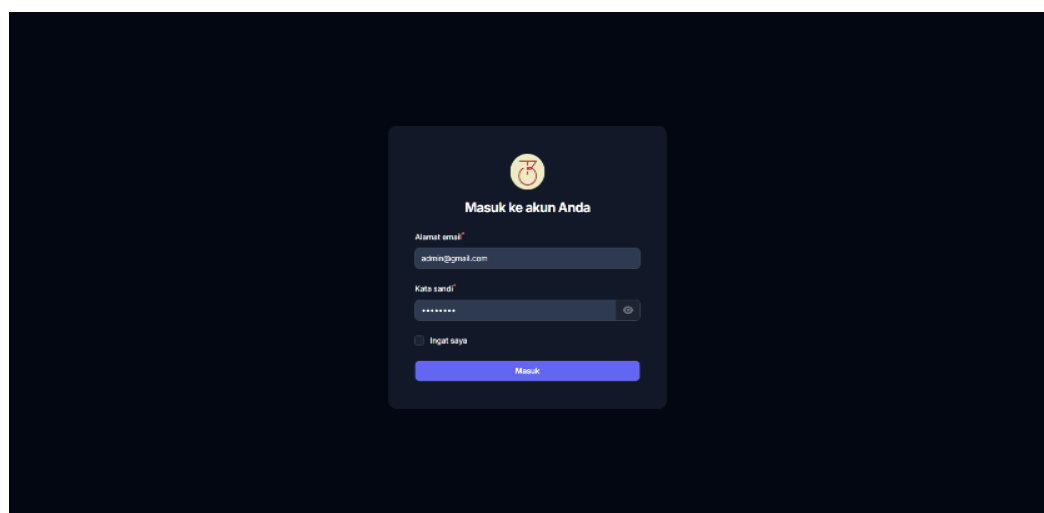
Tabel 4.1 Data Menu *Caffe Kopi Bien*

4.2 Hasil Implementasi

Hasil penelitian merupakan lanjutan tahap dari perancangan, pada tahap ini aplikasi yang telah dirancang akan diimplementasikan kedalam bentuk web. Tahapan yang dilakukan yaitu hasil tahapan *Inventory Management* berbasis web.

4.2.1 Implementasi Halaman *Login*

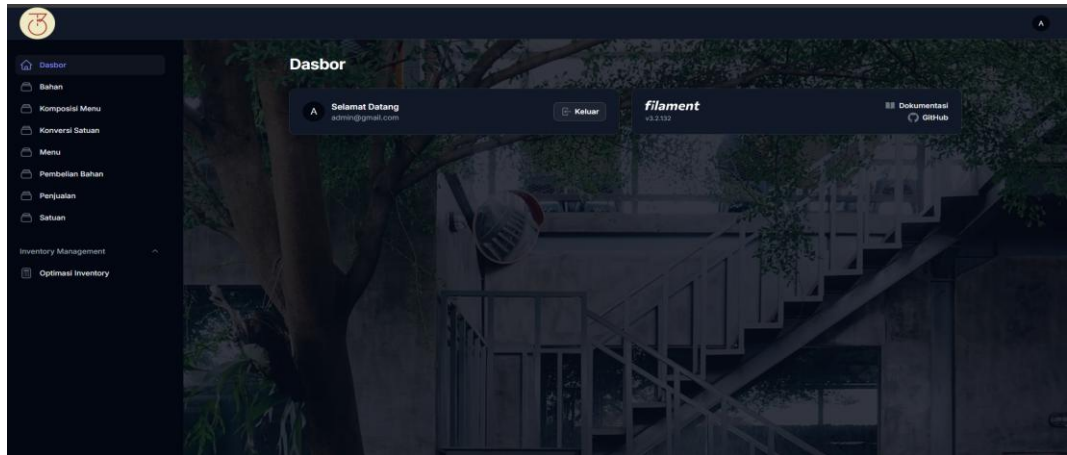
Pada menu *Login* merupakan halaman yang akan di akses pertama kali oleh user untuk dapat masuk kedalam aplikasi. Implementasi halaman *login user* adalah seperti pada gambar 4.2.1



Gambar 4.2.1 Menu *Login*

4.2.2 Implementasi Halaman *Dashboard*

Ini Merupakan Halaman Pertama setelah *user* masuk dari halaman *login*. Implementasi halaman *dashboard* adalah seperti gambar 4.2.2



Gambar 4.2.2 Halaman Dashboard

4.2.3 Implementasi Halaman Bahan

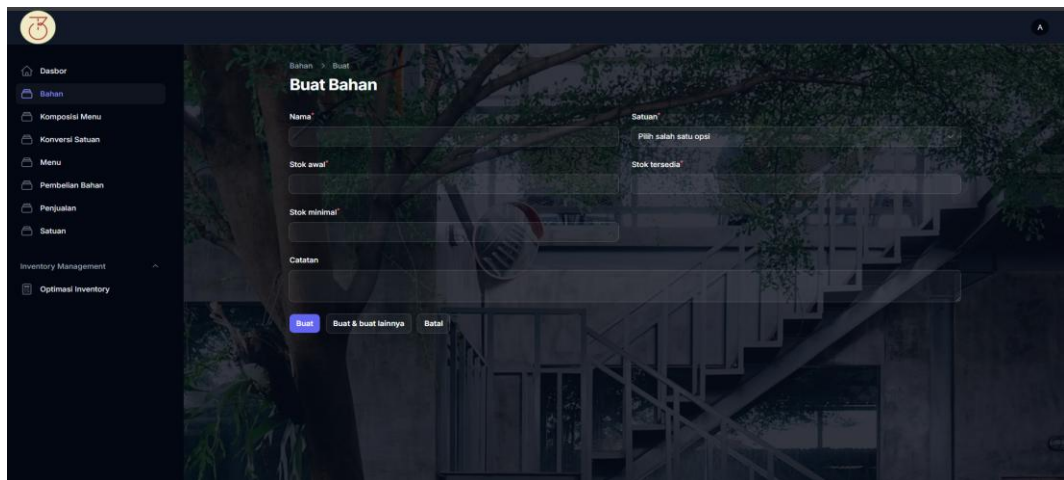
Ini merupakan halaman stok bahan keseluruhan yang digunakan untuk membuat produk minuman di *caffé* kopi bien. Implementasi halaman bahan adalah seperti gambar 4.2.3

Nama	Satuan	Stok awal	Stok tersedia	Stok minimal	
Simsi	ml		13.130	100	Ubah
mojito sirup	ml		8.300	100	Ubah
soda	ml		19.560	100	Ubah
jeruk nipis	slice		640	10	Ubah
mix	ml		2.820	100	Ubah
uht	ml		8.780	500	Ubah
kopi	ml		20.400	100	Ubah
cheese	gr		1.530	100	Ubah
strawberry sirup	ml		7.805	100	Ubah
mocca sirup	ml		8.140	100	Ubah

Gambar 4.2.3 Halaman Bahan

4.2.4 Implementasi Halaman Buat Bahan

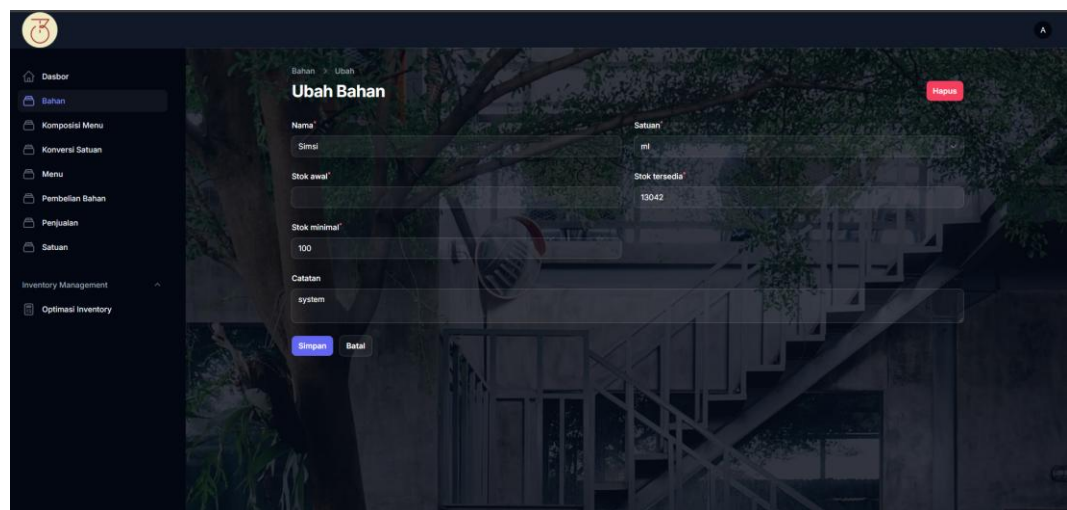
Ini merupakan halaman buat bahan dari halaman bahan. Implementasi halaman buat dari halaman bahan adalah seperti gambar 4.2.4



Gambar 4.2.4 Halaman Buat Bahan

4.2.5 Implementasi Halaman Ubah Bahan

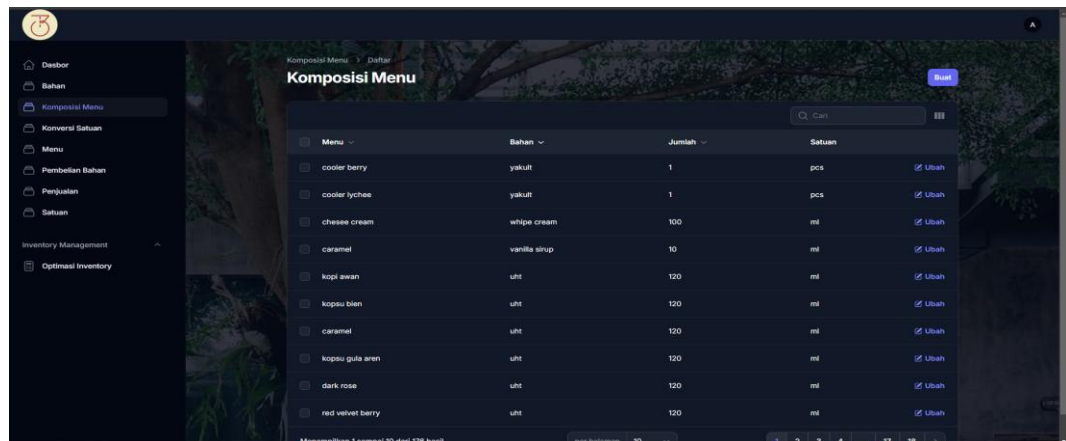
Ini merupakan halaman ubah dan hapus bahan dari halaman bahan. Implementasi halaman ubah bahan dari halaman bahan adalah seperti gambar 4.2.5



Gambar 4.2.5 Halaman Ubah Bahan

4.2.6 Implementasi Halaman Komposisi Menu

Pada halaman ini berisikan Komposisi bahan pada menu yang ada di *caffè* kopi bien. Implementasi halaman komposisi menu adalah seperti gambar 4.2.6

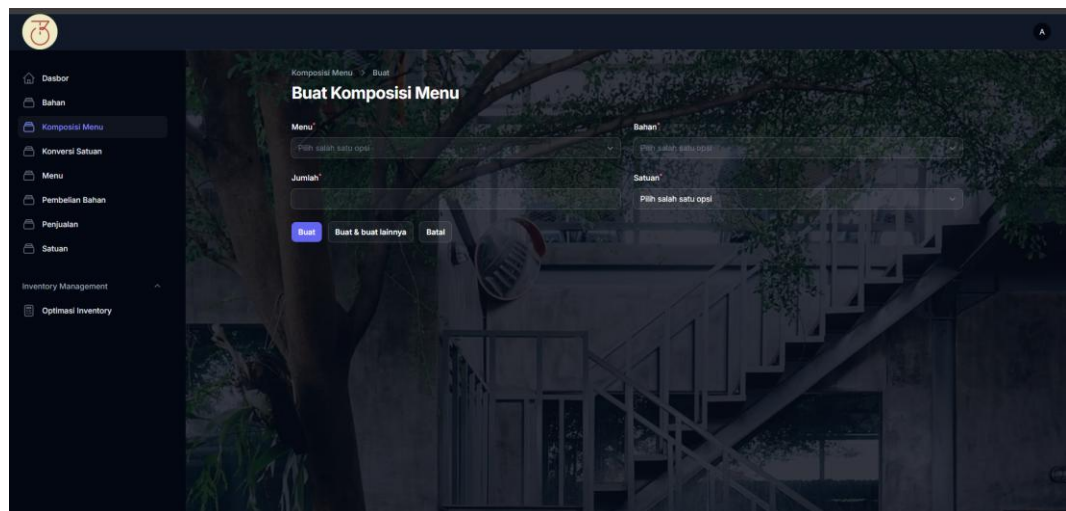


Gambar 4.2.6 Halaman Komposisi Menu

4.2.7 Implementasi Halaman Buat Komposisi Menu

Halaman ini berfungsi untuk membuat komposisi bahan dari suatu menu.

Implementasi halaman buat komposisi menu adalah seperti gambar 4.2.7

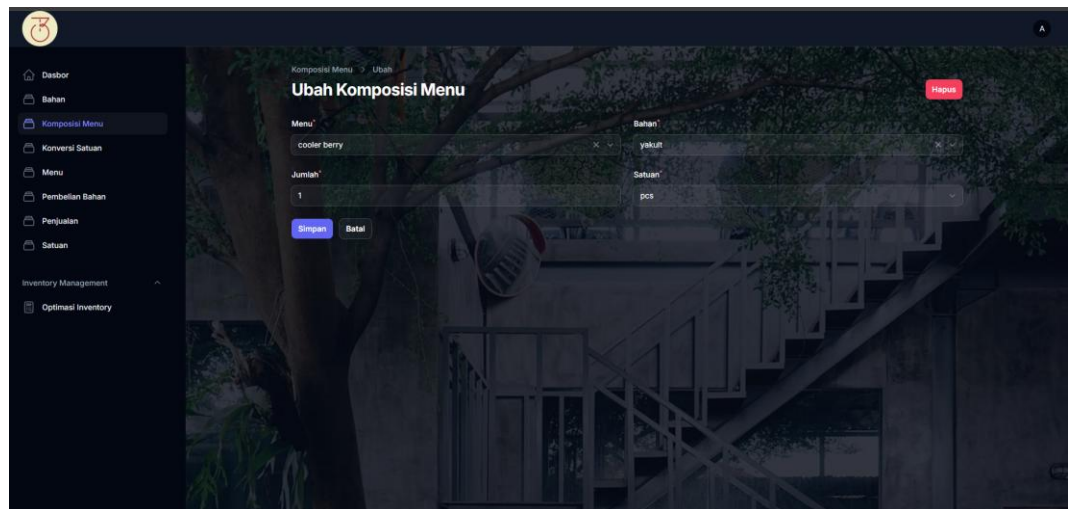


Gambar 4.2.7 Halaman Buat Komposisi Menu

4.2.8 Implementasi Halaman Ubah Komposisi Menu

Halaman ini bertujuan untuk mengubah Komposisi bahan suatu menu.

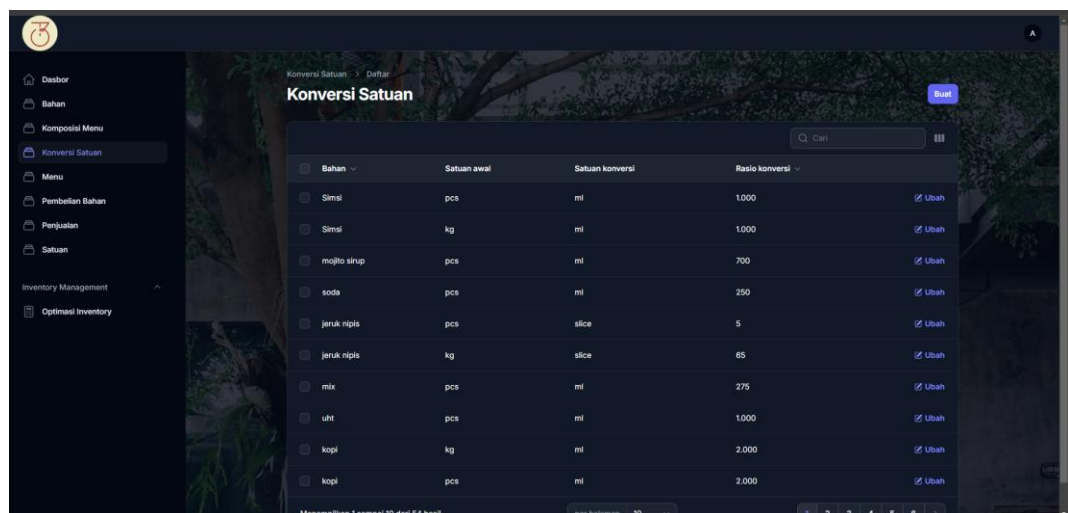
Implementasi halaman ubah komposisi menu adalah seperti gambar 4.2.8



Gambar 4.2.8 Halaman Ubah Komposisi Menu

4.2.9 Implementasi Halaman Konversi Satuan

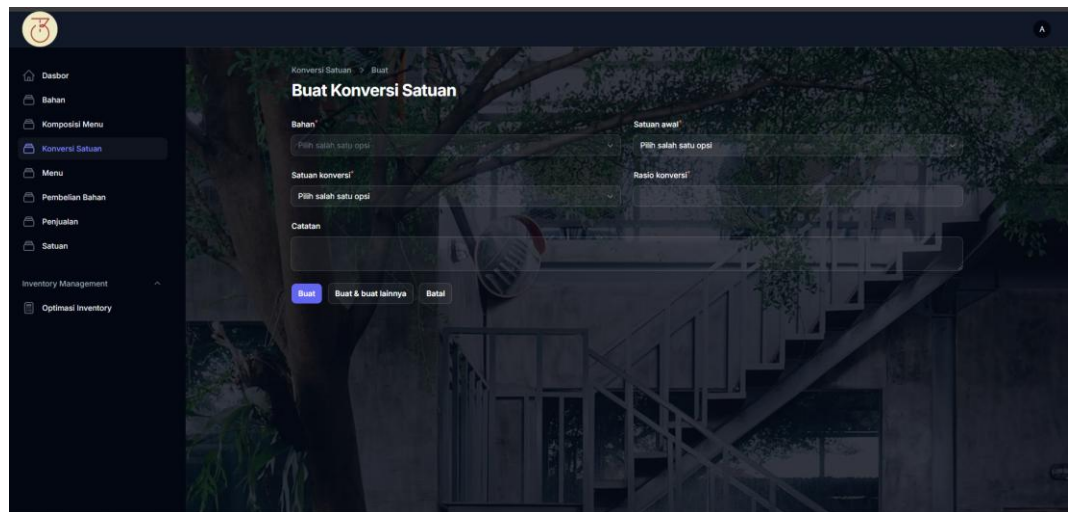
Pada halaman ini berfungsi untuk merubah satuan barang yang di beli menjadi satuan kebutuhan sesuai komposisi bahan yang di gunakan untuk masing masing menu. Implementasi halaman konversi satuan adalah seperti gambar 4.2.9



Gambar 4.2.9 Halaman Konversi Satuan

4.2.10 Implementasi Halaman Buat Konversi Satuan

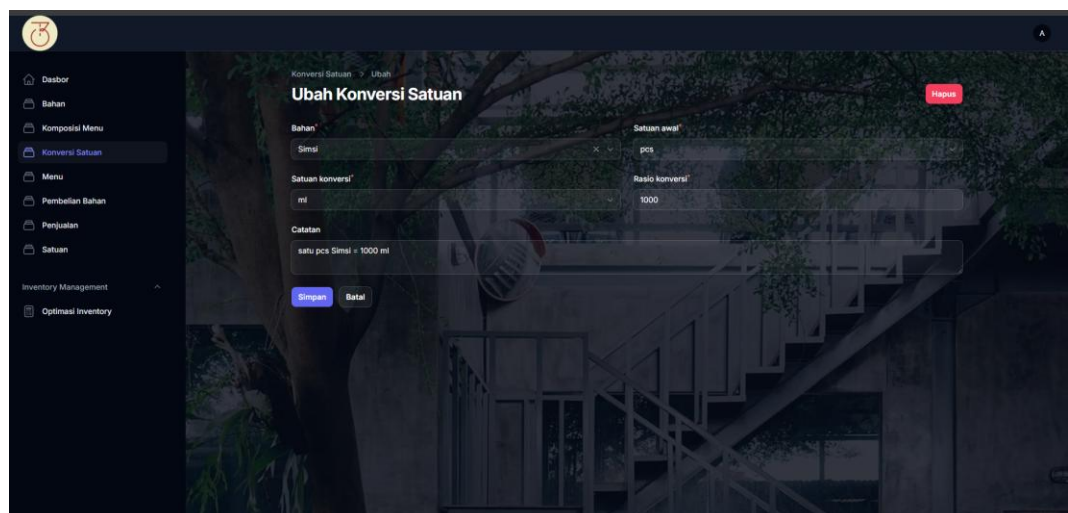
Pada halaman ini berfungsi untuk membuat nama bahan satuan awal dan satuan yang terkonversi. Implementasi halaman buat konversi satuan adalah seperti pada gambar 4.2.10



Gambar 4.2.10 Halaman Buat Konversi Satuan

4.2.11 Implementasi Halaman Ubah Konversi Satuan

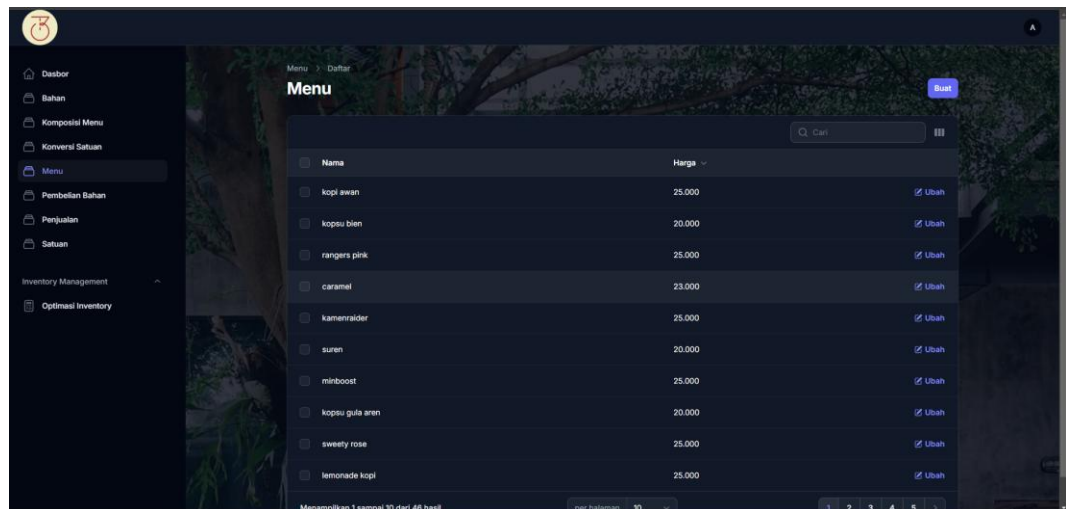
Di halaman ini user dapat mengubah nama bahan satuan awal dan satuan terkonversi. Implementasi halaman ubah konversi satuan adalah seperti gambar 4.2.11



Gambar 4.2.11 Halaman Ubah Konversi Satuan

4.2.12 Implementasi Halaman Menu

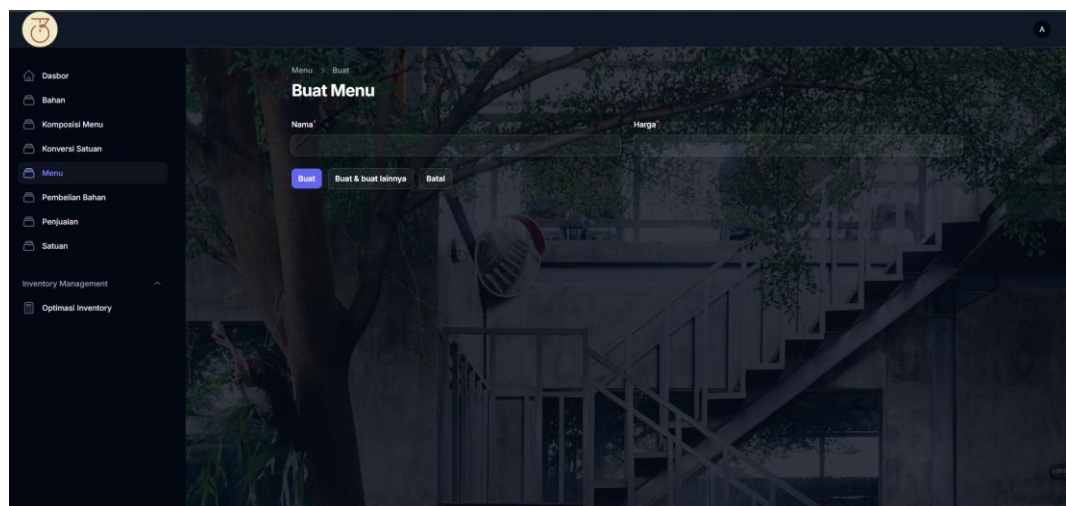
Pada halaman ini berisikan nama menu dari produk minuman *Caffe* kopi bien dan harga setiap menunya. Implementasi halaman menu adalah seperti gambar 4.2.12



Gambar 4.2.12 Halaman Menu

4.2.13 Implementasi Halaman Buat Menu

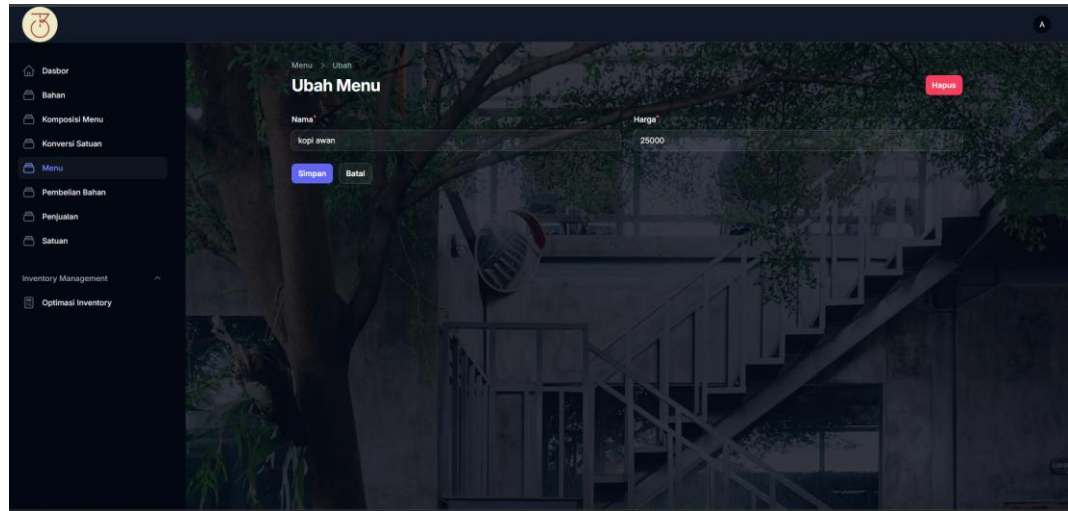
Pada halaman ini *user* dapat menggunakan untuk membuat nama menu dan harga dari menu itu sendiri. Implementasi halaman buat menu adalah seperti gambar 4.2.13



Gambar 4.2.13 Halaman Buat Menu

4.2.14 Implementasi Halaman Ubah Menu

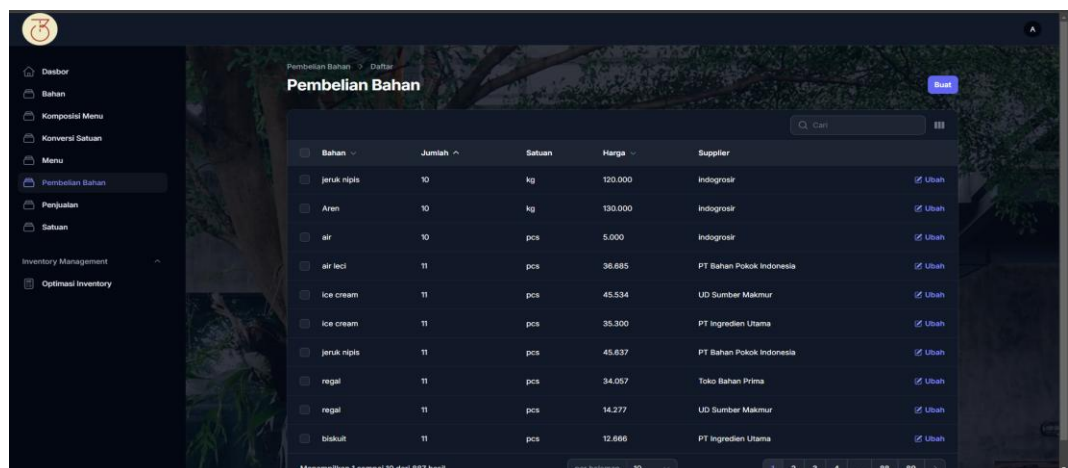
Pada halaman ini *user* dapat merubah nama menu dan harga bila terjadi kesalahan atau pembaharuan menu. Implementasi halaman ubah menu adalah seperti gambar 4.2.14



Gambar 4.2.14 Halaman Ubah Menu

4.2.15 Implementasi Halaman Pembelian Bahan

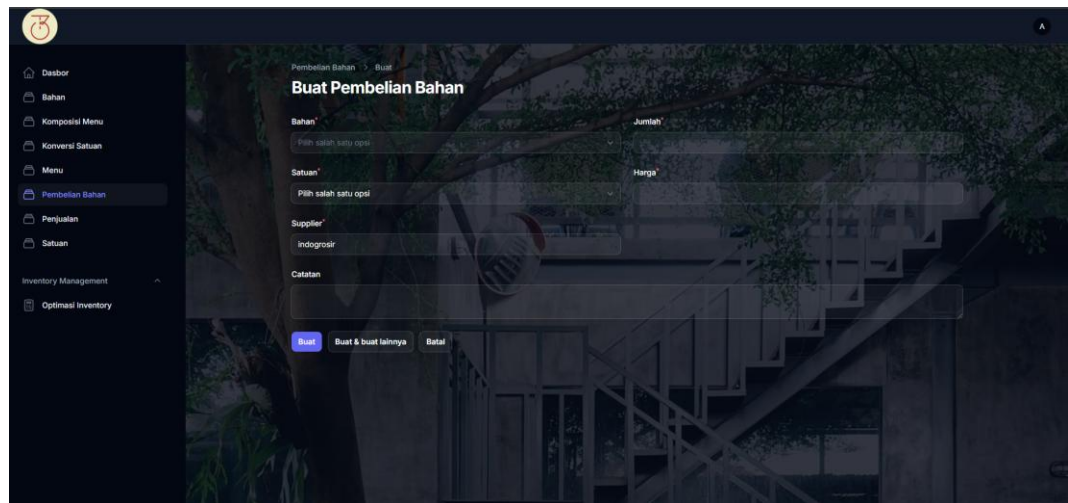
Pada halaman ini berfungsi melihat data pembelian bahan. Implementasi halaman pembelian bahan adalah seperti gambar 4.2.15



Gambar 4.2.15 Halaman Pembelian Bahan

4.2.16 Implementasi Halaman Buat Pembelian Bahan

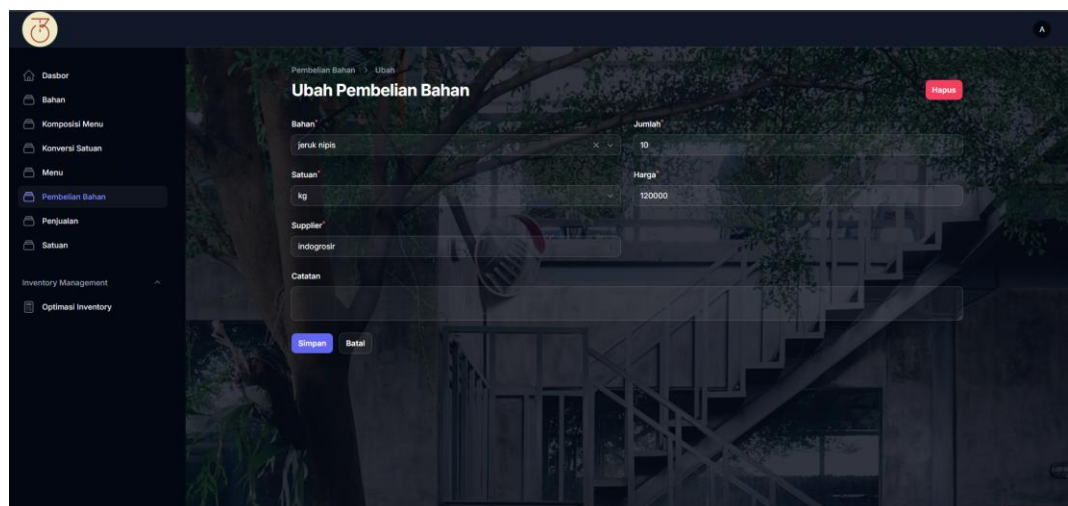
Pada halaman ini *user* dapat memasukan atau membuat data pembelian bahan. Implementasi halaman buat pembelian bahan adalah seperti gambar 4.2.16



Gambar 4.2.16 Halaman untuk Pembelian Bahan

4.2.17 Implementasi Halaman Ubah Pembelian Bahan

Pada halaman ini *user* dapat mengubah atau menghapus data pembelian bahan. Implementasi halaman ubah pembelian bahan adalah seperti gambar 4.2.17



Gambar 4.2.17 Halaman Ubah Pembelian Bahan

4.2.18 Implementasi Halaman Penjualan

Di halaman ini *user* dapat melihat data penjualan produk minuman dari *caffé* kopi bien. impementasi halaman penjualan adalah seperti gambar 4.2.18

Nama pelanggan	Total harga	Aksi
Titi Palastri	528.000	Ubah
Ra Queen Padmasari	328.000	Ubah
Melinda Listya Saffri	360.000	Ubah
Yance Ina Susanti S.PI	402.000	Ubah
Halin Suwarno	282.000	Ubah
Ulva Karen Andriani M.Pd	160.000	Ubah
Warsita Pangestu	424.000	Ubah
Gowati Laksmiwati	249.000	Ubah
Galar Utama	255.000	Ubah
Galar Utama	908.000	Ubah

Menampilkan 1 sampai 10 dari 120 hasil per halaman 10 1 2 3 4 ... 12 13

Gambar 4.2.18 Halaman Penjualan

4.2.19 Implementasi Halaman Buat Penjualan

Pada halaman ini berfungsi untuk membuat data penjualan produk minuman *caffe* kopi bien. Implementasi halaman buat penjualan adalah seperti gambar 4.2.19

Buat Penjualan

Nama pelanggan*

Penjualan details

Menu*	Jumlah*	Harga satuan	Subtotal
Pilih salah satu dari...			

Tambahkan penjualan details

Total harga*

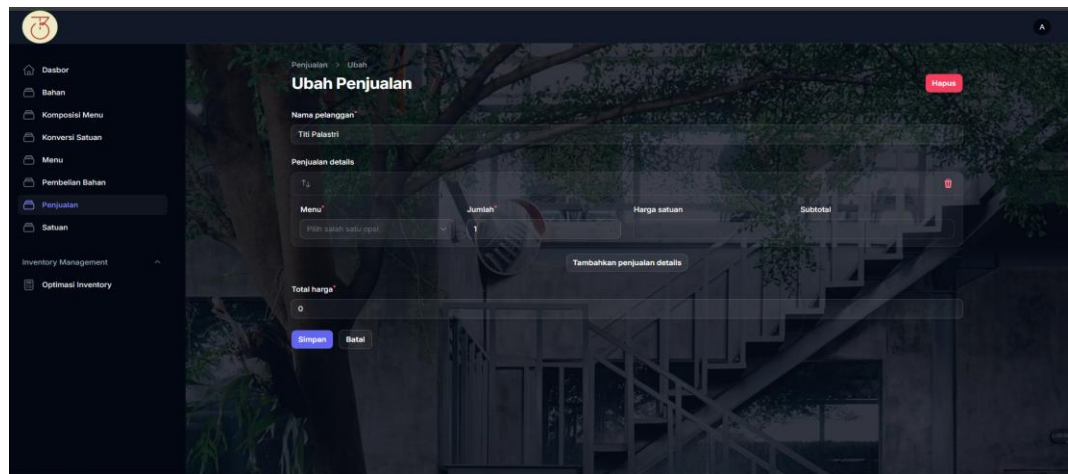
0

Buat Buat & buat lainnya Batal

Gambar 4.2.19 Halaman Buat Penjualan

4.2.20 Implementasi Halaman Ubah Penjualan

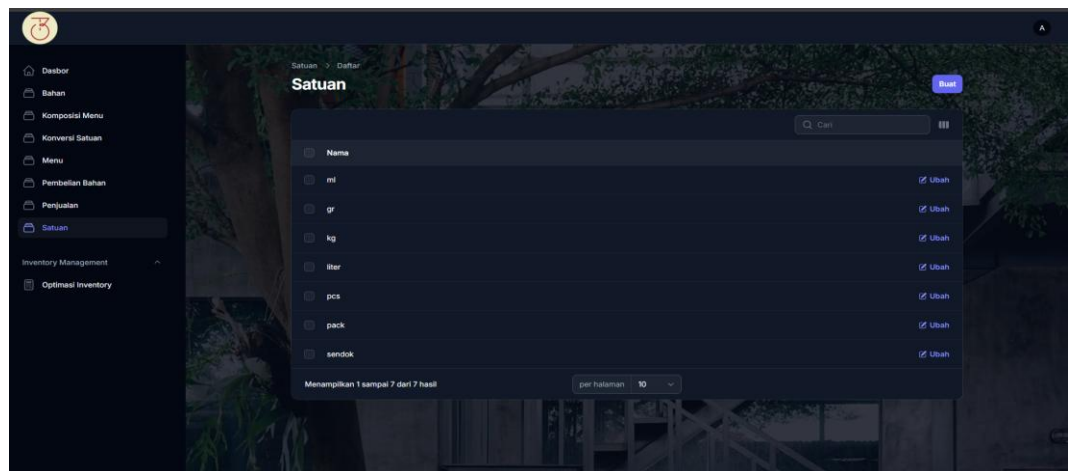
Pada halaman ini berfungsi untuk menambah, mengubah, atau menghapus data penjualan. Implementasi halaman ubah penjualan adalah seperti gambar 4.2.20



Gambar 4.2.20 Halaman Ubah Penjualan

4.2.21 Implementasi Halaman Satuan

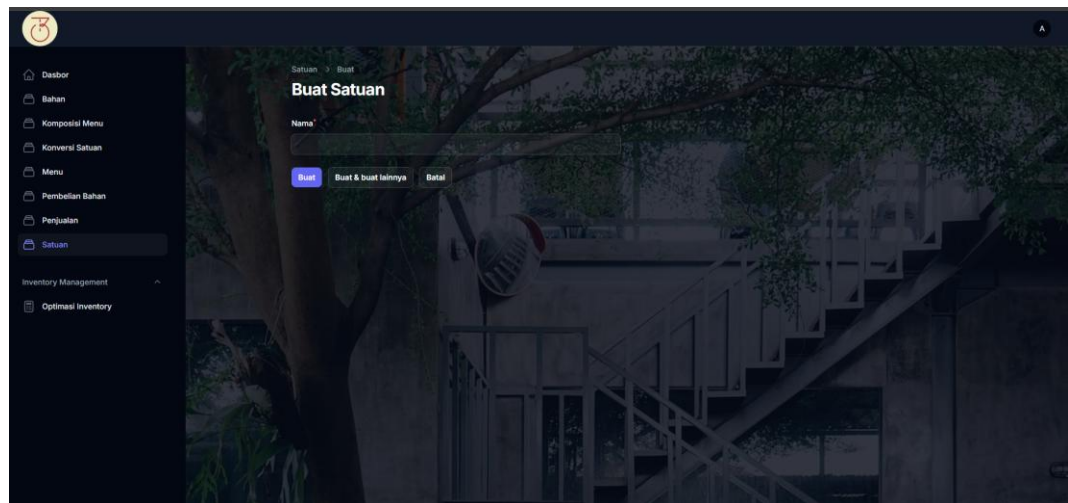
Pada halaman ini berisikan data satuan yang di gunakan untuk bahan pembuatan produk minuman pada *caffé* kopi bien. Implementasi halaman satuan adalah seperti gambar 4.2.21



Gambar 4.2.21 Halaman Satuan

4.2.22 Implementasi Halaman Buat Satuan

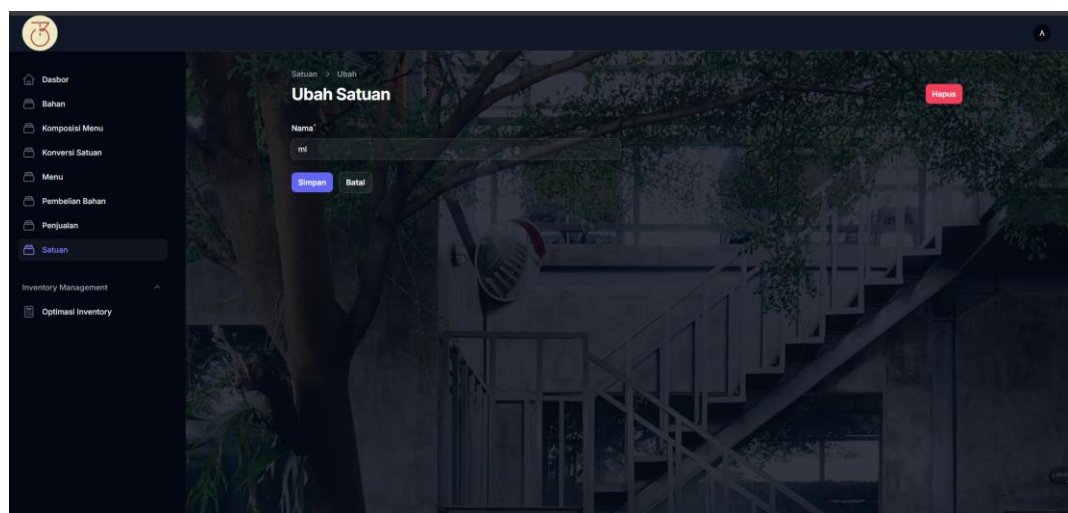
Halaman ini berfungsi untuk memasukan nama satuan yang akan digunakan. Implementasi halaman buat satuan adalah seperti gambar 4.2.22



Gambar 4.2.22 Halaman Buat Satuan

4.2.23 Implementasi Halaman Ubah Satuan

Pada halaman ini berfungsi untuk mengubah atau menghapus data satuan yang sudah di masukan. Implementasi halaman ubah satuan adalah seperti gambar 4.2.23

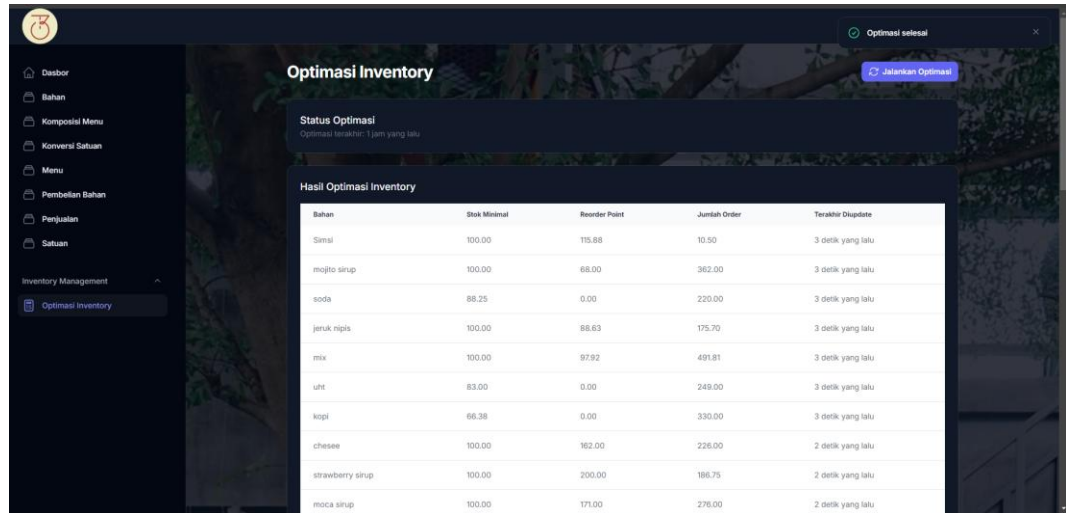


Gambar 4.2.23 Halaman Ubah Satuan

4.2.24 Implementasi Halaman *Optimasi Inventory*

Pada halaman ini algoritma *differential evolution* bekerja untuk menghitung reorder point tiap bahan untuk mendapatkan hasil yang baik untuk pembelian

ulang suatu bahan. Implementasi halaman optimasi *inventory* adalah seperti gambar 4.2.24

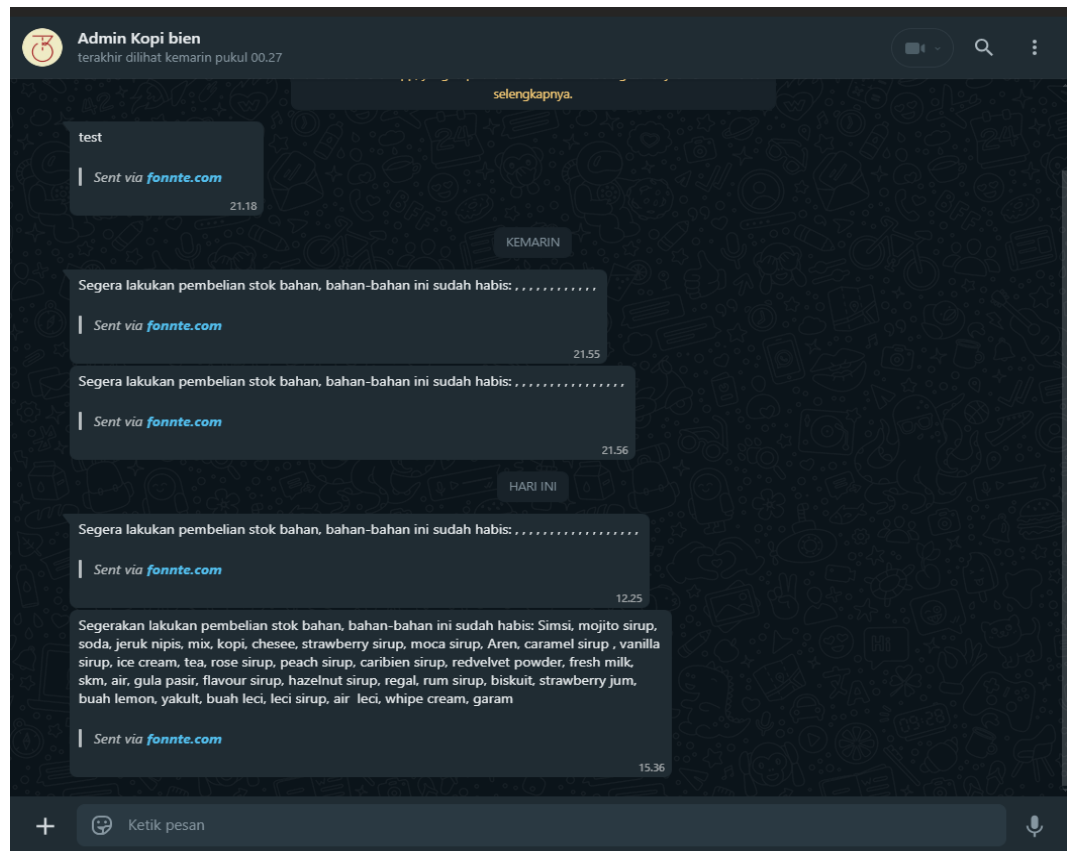


Bahan	Stok Minimal	Reorder Point	Jumlah Order	Terakhir Diupdate
Smsl	100.00	115.88	10.50	3 detik yang lalu
mojito sirup	100.00	68.00	362.00	3 detik yang lalu
soda	88.25	0.00	220.00	3 detik yang lalu
jeruk nipis	100.00	88.63	175.70	3 detik yang lalu
mlk	100.00	87.92	491.81	3 detik yang lalu
uht	83.00	0.00	249.00	3 detik yang lalu
kopi	66.38	0.00	330.00	3 detik yang lalu
cheese	100.00	162.00	226.00	2 detik yang lalu
strawberry sirup	100.00	200.00	186.75	2 detik yang lalu
mocha sirup	100.00	171.00	276.00	2 detik yang lalu

Gambar 4.2.24 Halaman Optimasi *Inventory*

4.2.25 Implementasi Hasil Optimasi (*Reorder Notification*)

Hasil dari optimasi *inventory* yaitu mengirimkan notifikasi *reorder* apabila stok bahan berada di bawah *reorder point* yang telah di tentukan dan di proses menggunakan alur-alur dari algoritma *differential evolution*. Implementasi hasil optimasi adalah seperti gambar 4.2.25



Gambar 4.2.25 Implementasi Hasil Optimalisasi (*Reorder Notiffication*)

4.3 Pembahasan Hasil Implementasi

Hasil implementasi sistem *Inventory Management* berbasis web yang telah dikembangkan menunjukkan bahwa setiap fitur telah berhasil diimplementasikan sesuai dengan perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Berikut adalah pembahasan dari setiap bagian yang telah diimplementasikan

1. Halaman *Login*

Halaman *login* merupakan gerbang utama bagi pengguna untuk mengakses sistem. Keamanan sistem telah diperhatikan dengan adanya mekanisme autentikasi yang memastikan hanya pengguna yang terdaftar dapat masuk ke dalam sistem.

2. Halaman *Dashboard*

Setelah pengguna berhasil *login*, mereka diarahkan ke halaman *dashboard* yang menampilkan tampilan sederhana dan menu-menu halaman di bagian kiri seperti stok bahan, penjualan, serta menu yang tersedia. Hal ini

bertujuan untuk memberikan gambaran umum tentang kondisi *inventory* dan operasional *caffè*.

3. Halaman Bahan dan Manajemen Bahan

Sistem telah berhasil mengelola data bahan baku dengan baik melalui halaman stok bahan, pembuatan bahan baru, serta perubahan dan penghapusan bahan. Implementasi ini memastikan ketersediaan bahan selalu dapat dipantau dengan mudah.

4. Halaman Komposisi Menu

Fitur ini memastikan setiap menu memiliki komposisi bahan yang jelas, sehingga memudahkan dalam pengelolaan stok bahan baku berdasarkan kebutuhan menu yang ada di *caffè*.

5. Halaman Konversi Satuan

Konversi satuan sangat penting dalam pengelolaan *inventory* untuk memastikan bahan yang dibeli dalam satuan besar dapat digunakan sesuai kebutuhan produksi. Implementasi halaman ini membantu dalam otomatisasi proses konversi satuan bahan.

6. Halaman Menu dan Manajemen Menu

Dengan adanya halaman ini, pengguna dapat dengan mudah menambah, mengubah, dan menghapus menu yang tersedia di *caffè*. Informasi harga juga dapat diperbarui sesuai kebutuhan.

7. Halaman Pembelian

Bahan Fitur ini membantu dalam pencatatan dan pengelolaan data pembelian bahan secara lebih sistematis. Proses pembuatan dan perubahan data pembelian bahan menjadi lebih mudah dan terstruktur.

8. Halaman Penjualan

Halaman ini memungkinkan pengguna melihat dan mencatat transaksi penjualan dengan lebih rapi. Implementasi fitur ini sangat membantu dalam pemantauan performa penjualan dan analisis bisnis.

9. Halaman Satuan dan Manajemen Satuan

Pengelolaan satuan bahan sangat krusial dalam sistem *inventory*, dan halaman ini memastikan bahwa setiap bahan memiliki satuan yang sesuai sehingga tidak terjadi kesalahan dalam perhitungan stok.

10. Halaman Optimasi *Inventory*

Fitur ini menggunakan algoritma *Differential Evolution* untuk menghitung *reorder point* dari setiap bahan baku, sehingga dapat mengoptimalkan pembelian ulang bahan. Dengan adanya fitur ini, sistem dapat mengurangi risiko kehabisan stok serta menghindari *overstocking*.

11. Hasil Optimasi (*Reorder Notification*)

Notifikasi *reorder* memastikan bahwa pengguna dapat segera mengetahui kapan harus melakukan pemesanan ulang bahan baku berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan oleh algoritma optimasi. Fitur ini sangat membantu dalam efisiensi operasional.