

# **LAPORAN WEB APLIKASI**

## **“STORAGE”**

**Untuk Memenuhi Persyaratan Tugas Akhir  
Matakuliah Pemrograman Web Framework**



**Dibuat Oleh:**

<b>Bagus Rama Maulana</b>	<b>22.52.0018</b>
<b>Achmad Syamsul Arifin</b>	<b>22.52.0019</b>
<b>Dito Aldiano Pratama</b>	<b>22.52.0004</b>
<b>Ade Zulkarnain Ramadhani</b>	<b>22.52.0007</b>
<b>Wahyu Adita Raga Ginanta</b>	<b>22.52.0011</b>
<b>Hasbi Abdullah</b>	<b>22.51.0003</b>
<b>Ratna Najibatunnisa</b>	<b>22.52.0006</b>
<b>Nova Dwi Anggraini</b>	<b>22.52.0005</b>

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
PPKIA PRADNYA PARAMITA  
MALANG  
2024**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan ini yang berjudul “STORAGE” Pengembangan Web Aplikasi Penyimpanan Barang untuk Optimalisasi Pengelolaan Inventaris Bisnis.

Penelitian ini dilakukan untuk merespons tantangan dalam pengelolaan inventaris yang semakin kompleks. Kami bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah web aplikasi penyimpanan barang yang user-friendly, handal, dan mampu memenuhi kebutuhan pengelolaan inventaris secara efektif dan efisien.

Kami menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan, termasuk keluarga, dosen pembimbing, rekan-rekan, dan pihak-pihak terkait yang telah memberikan informasi dan dukungan teknis sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.

Kami menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk penyempurnaan di masa mendatang.

Akhir kata, semoga penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang positif dan bermanfaat bagi dunia bisnis, khususnya dalam bidang pengelolaan inventaris, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan.....	2
BAB II PEMBAHASAN.....	3
2.1 Konsep Dasar Web Aplikasi.....	3
2.1.1 Arsitektur Web Aplikasi .....	3
2.2 Konsep Dasar Manajemen Inventaris .....	3
2.2.1 Aspek Kunci dalam Manajemen Inventaris .....	4
2.3 Web Aplikasi Penyimpanan Barang .....	5
2.3.1 Fitur Umum Web Aplikasi Penyimpanan Barang .....	5
2.4 Penelitian Terkait .....	6
2.5 Kerangka Pemikiran.....	6
BAB III TAMPILAN WEB APLIKASI .....	8
3.1 Sign In Page.....	8
3.2 Sign Up Page .....	8
3.3 Profil Page .....	9
3.4 Home Page.....	9
3.5 Create Page .....	10
3.6 Update Page.....	10
BAB IV PEMBAGIAN TUGAS.....	11
BAB V PENUTUP .....	12
4.1 Kesimpulan .....	12
DAFTAR PUSTAKA .....	13

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan pesat dunia bisnis menuntut pengelolaan inventaris yang semakin efektif dan efisien yang membuat kami berinisiasi untuk membuat suatu Web aplikasi. Juga sebagai bagian dari upaya kami untuk memenuhi tugas dalam mata kuliah Web Framework, solusi teknologi berbasis web aplikasi menjadi fokus utama dalam menangani permasalahan ini. Metode tradisional yang masih mengandalkan pencatatan manual seringkali menimbulkan kendala, seperti human error, kesulitan dalam pelacakan stok secara real-time, dan lambatnya proses pengambilan keputusan terkait persediaan barang. Hal ini dapat berdampak negatif pada kelancaran operasional bisnis dan potensi kehilangan keuntungan.

Dalam upaya mengatasi permasalahan tersebut, teknologi web aplikasi hadir sebagai solusi inovatif. Web aplikasi penyimpanan barang menawarkan kemudahan dalam mengelola stok secara digital, terintegrasi, dan dapat diakses kapan saja dan di mana saja melalui koneksi internet. Dengan fitur-fitur seperti pencatatan otomatis, pelaporan yang komprehensif, dan analisis data yang mendalam, web aplikasi ini dapat membantu bisnis mengoptimalkan pengelolaan inventaris, mengurangi risiko kerugian, dan meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan.

Potensi besar yang dimiliki web aplikasi penyimpanan barang dalam meningkatkan kinerja bisnis menjadikannya topik yang menarik untuk dikaji lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah web aplikasi penyimpanan barang yang handal, user-friendly, dan mampu memenuhi kebutuhan pengelolaan inventaris yang kompleks. Diharapkan, web aplikasi ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi dunia bisnis dalam menghadapi tantangan pengelolaan inventaris di era digital yang semakin kompetitif.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- Bagaimana menyelesaikan tugas dalam mata kuliah WEB Framework agar bisa mengimplementasikan materi pembelajaran dalam pembuatan aplikasi web?
- Bagaimana merancang dan mengembangkan sebuah web aplikasi penyimpanan barang yang user-friendly, handal, dan mampu memenuhi kebutuhan pengelolaan inventaris yang kompleks?
- Fitur-fitur apa saja yang perlu diimplementasikan dalam web aplikasi penyimpanan barang untuk mendukung pengelolaan inventaris yang efektif dan efisien?
- Bagaimana menguji dan mengevaluasi kinerja web aplikasi penyimpanan barang yang dikembangkan untuk memastikan kualitas dan keandalannya?
- Bagaimana web aplikasi penyimpanan barang dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan inventaris pada bisnis?

## **1.3 Tujuan**

- Menyelesaikan tugas mata kuliah WEB Framework dengan membuat suatu website menggunakan penggunaan Firebase.
- Merancang dan mengembangkan sebuah web aplikasi penyimpanan barang yang user-friendly, handal, dan mampu memenuhi kebutuhan pengelolaan inventaris yang kompleks, sehingga dapat digunakan dengan mudah oleh berbagai jenis usaha.
- Mengidentifikasi dan mengimplementasikan fitur-fitur yang esensial dalam web aplikasi penyimpanan barang, seperti pencatatan stok otomatis, pelaporan yang komprehensif, analisis data mendalam, dan fitur pendukung lainnya, untuk mendukung pengelolaan inventaris yang efektif dan efisien.
- Melakukan pengujian dan evaluasi terhadap kinerja web aplikasi penyimpanan barang yang dikembangkan, termasuk pengujian fungsionalitas, pengujian usability, dan pengujian kinerja, untuk memastikan kualitas, keandalan, dan keamanan aplikasi.
- Menganalisis dampak implementasi web aplikasi penyimpanan barang terhadap efisiensi dan efektivitas pengelolaan inventaris pada bisnis, serta mengidentifikasi potensi manfaat lain yang dapat diperoleh melalui penggunaan aplikasi ini.

## **BAB II**

### **PEMBAHASAN**

#### **2.1 Konsep Dasar Web Aplikasi**

Web aplikasi adalah perangkat lunak yang beroperasi di lingkungan berbasis web, memanfaatkan teknologi internet untuk memberikan akses dan fungsionalitas kepada pengguna melalui peramban web (web browser). Berbeda dengan aplikasi desktop yang memerlukan instalasi pada perangkat lokal, web aplikasi berjalan di server dan dapat diakses dari mana saja dengan koneksi internet. Hal ini menawarkan fleksibilitas dan kemudahan akses bagi pengguna, karena aplikasi tidak terikat pada perangkat atau sistem operasi tertentu.

##### **2.1.1 Arsitektur Web Aplikasi**

- **Frontend (Sisi Klien):** Bagian ini bertanggung jawab atas tampilan visual dan interaksi pengguna dengan aplikasi. Frontend dibangun menggunakan bahasa markup HTML (Hypertext Markup Language) untuk struktur halaman, CSS (Cascading Style Sheets) untuk mengatur tampilan visual, dan JavaScript untuk menambahkan interaktivitas dan logika pada sisi klien. Framework JavaScript modern seperti React, Angular, atau Vue.js sering digunakan untuk membangun antarmuka pengguna yang dinamis dan responsif.
- **Backend (Sisi Server):** Bagian ini merupakan otak dari web aplikasi, bertanggung jawab atas logika bisnis, pengolahan data, dan komunikasi dengan basis data. Backend biasanya dibangun menggunakan bahasa pemrograman seperti PHP, Python, Ruby, Java, atau Node.js, yang dipadukan dengan framework seperti Laravel (PHP), Django (Python), Ruby on Rails (Ruby), Spring (Java), atau Express.js (Node.js) untuk mempercepat pengembangan dan meningkatkan skalabilitas aplikasi.

#### **2.2 Konsep Dasar Manajemen Inventaris**

Manajemen inventaris, atau inventory management, adalah praktik mengawasi dan mengendalikan persediaan barang dalam suatu organisasi atau bisnis. Tujuan utama dari manajemen inventaris adalah memastikan ketersediaan barang yang tepat pada waktu yang tepat, dengan biaya yang efisien. Manajemen inventaris yang efektif dapat membantu bisnis menghindari

kelebihan stok (overstock) yang dapat menyebabkan kerugian finansial, serta kekurangan stok (stockout) yang dapat mengganggu operasional bisnis dan mengecewakan pelanggan.

### 2.2.1 Aspek Kunci dalam Manajemen Inventaris

Manajemen inventaris melibatkan berbagai aspek penting, antara lain:

- **Peramalan Permintaan:** Proses memperkirakan kebutuhan barang di masa mendatang berdasarkan data historis, tren pasar, musim, dan faktor-faktor lain yang relevan. Peramalan permintaan yang akurat dapat membantu bisnis dalam merencanakan pengadaan barang secara efektif.
- **Pengadaan Barang:** Proses membeli barang dari pemasok untuk memenuhi kebutuhan yang telah diperkirakan. Pengadaan barang harus mempertimbangkan faktor-faktor seperti harga, kualitas, waktu pengiriman, dan reputasi pemasok.
- **Penerimaan Barang:** Proses memeriksa dan menerima barang yang datang dari pemasok, serta memastikan kesesuaiannya dengan pesanan. Penerimaan barang yang cermat dapat membantu mencegah kesalahan atau ketidaksesuaian dalam pengiriman barang.
- **Penyimpanan Barang:** Proses menyimpan barang di lokasi yang tepat dengan kondisi yang sesuai untuk menjaga kualitas dan keamanan barang. Penyimpanan barang yang baik dapat meminimalkan risiko kerusakan, kehilangan, atau kadaluarsa barang.
- **Pencatatan Stok:** Proses mencatat setiap transaksi keluar masuk barang secara akurat dan real-time. Pencatatan stok yang baik dapat memberikan informasi terkini mengenai tingkat persediaan dan membantu dalam pengambilan keputusan.
- **Pengendalian Stok:** Proses memantau tingkat persediaan secara berkala, mengidentifikasi kelebihan atau kekurangan stok, dan mengambil tindakan yang diperlukan. Pengendalian stok yang efektif dapat membantu bisnis menjaga tingkat persediaan yang optimal.
- **Penanganan Barang Rusak atau Kadaluarsa:** Proses mengelola barang yang rusak atau kadaluarsa dengan cara yang tepat, seperti melakukan perbaikan, pembuangan, atau retur kepada pemasok.
- **Pelaporan:** Proses menyusun laporan berkala mengenai kondisi inventaris, termasuk tingkat stok, nilai persediaan, perputaran stok, dan informasi lain yang relevan untuk pengambilan keputusan manajemen. Pelaporan yang baik dapat memberikan wawasan berharga bagi manajemen dalam mengelola inventaris secara efektif.

## 2.3 Web Aplikasi Penyimpanan Barang

Web aplikasi penyimpanan barang adalah solusi perangkat lunak berbasis web yang dirancang untuk membantu bisnis dalam mengelola inventaris mereka secara lebih efisien dan efektif. Aplikasi ini dapat diakses melalui peramban web dari berbagai perangkat dengan koneksi internet, memungkinkan pengguna untuk mengelola inventaris mereka dari mana saja dan kapan saja.

### 2.3.1 Fitur Umum Web Aplikasi Penyimpanan Barang

Web aplikasi penyimpanan barang biasanya menawarkan berbagai fitur yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan bisnis, antara lain:

- **Pencatatan Stok Otomatis:** Memungkinkan pencatatan transaksi keluar masuk barang secara otomatis, mengurangi kesalahan manusia, dan mempercepat proses.
- **Pelacakan Stok Real-Time:** Menyediakan informasi terkini mengenai tingkat persediaan, lokasi penyimpanan, dan status barang.
- **Peringatan Stok:** Memberikan notifikasi otomatis ketika tingkat stok mendekati batas minimum atau maksimum yang telah ditentukan, sehingga bisnis dapat mengambil tindakan yang tepat waktu.
- **Pelaporan dan Analisis:** Menyediakan berbagai jenis laporan mengenai kondisi inventaris, seperti laporan stok, laporan penjualan, laporan pergerakan barang, dan laporan nilai persediaan. Fitur analisis data dapat membantu bisnis mengidentifikasi tren, pola, dan informasi penting lainnya untuk pengambilan keputusan yang lebih baik.
- **Manajemen Pemasok:** Memudahkan pengelolaan data pemasok, termasuk informasi kontak, riwayat transaksi, kinerja pemasok, dan evaluasi pemasok.
- **Integrasi dengan Sistem Lain:** Dapat diintegrasikan dengan sistem lain yang digunakan dalam bisnis, seperti sistem akuntansi, sistem penjualan, atau sistem manajemen rantai pasokan (supply chain management). Integrasi ini dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi data dalam keseluruhan operasional bisnis.



## 2.4 Penelitian Terkait

Banyak penelitian telah dilakukan untuk mengembangkan dan meningkatkan web aplikasi penyimpanan barang. Penelitian ini berfokus pada berbagai aspek, seperti pengembangan algoritma peramalan permintaan yang lebih akurat, implementasi teknologi pelacakan stok seperti barcode atau RFID (Radio Frequency Identification), dan penggunaan kecerdasan buatan (AI) dan pembelajaran mesin (machine learning) untuk optimasi inventaris.

- **Pengembangan Web Aplikasi Penyimpanan Barang Berbasis Cloud:** Penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi yang dapat diakses melalui cloud, sehingga data inventaris dapat diakses dari mana saja dan kapan saja, serta mengurangi biaya infrastruktur dan pemeliharaan server.
- **Implementasi Teknologi RFID dalam Web Aplikasi Penyimpanan Barang:** Penelitian ini mengeksplorasi penggunaan teknologi RFID untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi pelacakan stok barang, mengurangi kesalahan manusia, dan mempercepat proses inventarisasi.
- **Pengembangan Algoritma Peramalan Permintaan untuk Optimasi Inventaris:** Penelitian ini berfokus pada pengembangan algoritma peramalan permintaan yang lebih akurat menggunakan teknik-teknik seperti analisis deret waktu (time series analysis), jaringan saraf tiruan (artificial neural networks), atau pembelajaran mesin. Algoritma ini dapat membantu bisnis dalam mengoptimalkan tingkat persediaan mereka, mengurangi biaya penyimpanan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

## 2.5 Kerangka Pemikiran

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah web aplikasi penyimpanan barang yang dapat membantu bisnis dalam mengatasi tantangan manajemen inventaris. Kerangka pemikiran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. **Identifikasi Masalah:** Mengidentifikasi masalah-masalah yang sering dihadapi oleh bisnis dalam mengelola inventaris mereka, seperti kesalahan pencatatan stok, kesulitan dalam melacak barang, kurangnya visibilitas terhadap kondisi inventaris, dan kesulitan dalam menganalisis data inventaris.
2. **Analisis Kebutuhan:** Menganalisis kebutuhan pengguna terkait fitur-fitur yang diperlukan dalam web aplikasi penyimpanan barang, seperti fitur pencatatan stok otomatis, pelacakan

stok real-time, peringatan stok, pelaporan dan analisis, manajemen pemasok, dan integrasi dengan sistem lain.

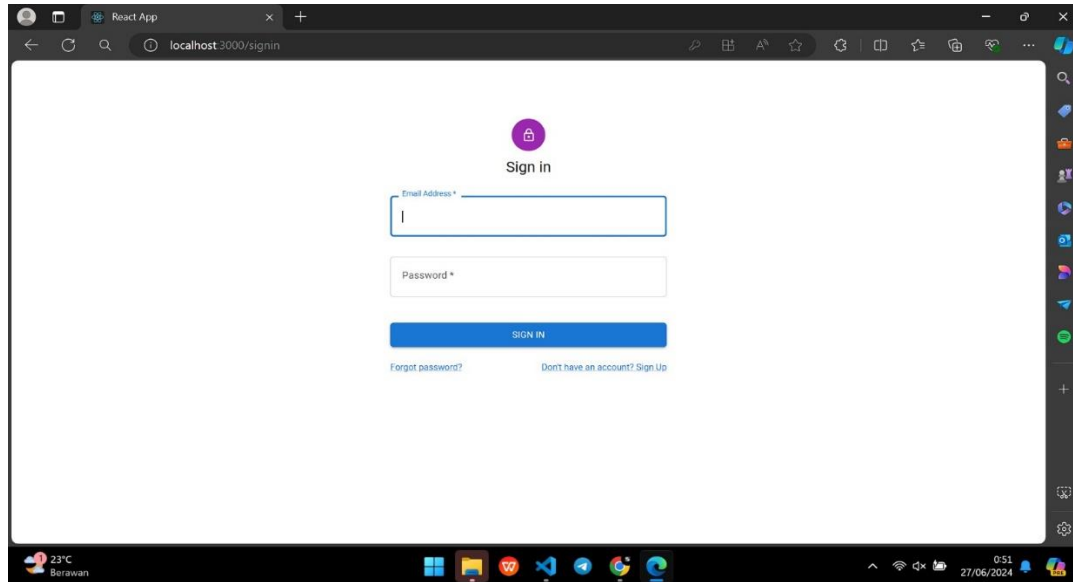
3. **Perancangan Solusi:** Merancang solusi web aplikasi yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan mengatasi masalah yang telah diidentifikasi. Perancangan ini meliputi desain arsitektur aplikasi, desain antarmuka pengguna, dan desain basis data.
4. **Pengembangan Aplikasi:** Mengembangkan aplikasi sesuai dengan desain yang telah dibuat, menggunakan bahasa pemrograman, framework, dan teknologi yang sesuai.
5. **Pengujian dan Evaluasi:** Melakukan pengujian fungsionalitas, usability, dan kinerja aplikasi untuk memastikan aplikasi berfungsi dengan baik, mudah digunakan, dan dapat menangani beban kerja yang diharapkan. Evaluasi juga dilakukan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi.
6. **Implementasi:** Mengimplementasikan aplikasi pada lingkungan produksi, termasuk melakukan konfigurasi server, migrasi data, dan pelatihan pengguna.
7. **Evaluasi Dampak:** Mengevaluasi dampak implementasi aplikasi terhadap efisiensi dan efektivitas manajemen inventaris pada bisnis. Evaluasi ini dapat dilakukan dengan membandingkan kinerja sebelum dan setelah implementasi aplikasi, serta mengumpulkan umpan balik dari pengguna.

## BAB III

### TAMPILAN WEB APLIKASI

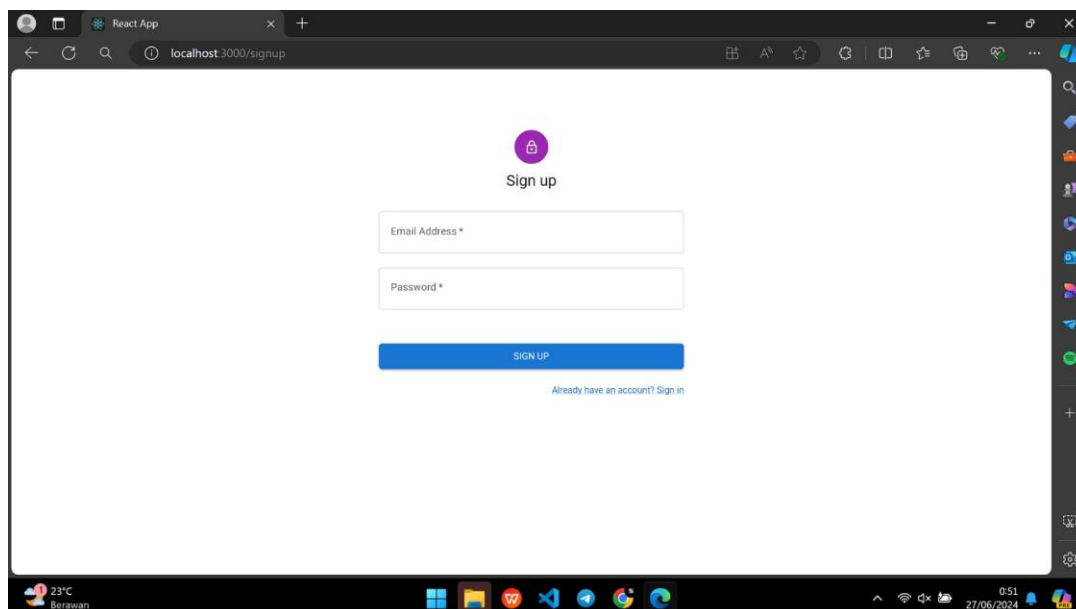
#### 3.1 Sign In Page

Pada bagian ini adalah laman bagi user yang sudah pernah mendaftar pada web aplikasi untuk masuk dengan memasukkan *email* dan *password* lalu jika sudah masuk dengan menekan tombol button *SIGN IN* ,jika lupa *password* bisa klik pada bagian *forgot password* lalu jika belum mendaftar account bisa masuk pada laman Don't have an account? Sing Up.



#### 3.2 Sign Up Page

Pada bagian untuk user yang belum pernah masuk pada aplikasi dan harus daftar terlebih dahulu dengan mengisi *Email* dan *Password* lalu mengklik pada bagian *SIGN UP*



### 3.3 Profil Page

Pada bagian ini adalah laman bagi user untuk mengisi profile data diri dengan mengisi Nama,Email,Nomor Handphone juga alamat lalu klik *save*.

Profile

Nama User \*

Email User \*

aoc@gmail.com

Nomor Handphone \*

Alamat \*

SAVE

### 3.4 Home Page

Pada bagian ini adalah bagian untuk user bisa melakukan transaksi seperti menambah barang dengan mengklik pada button *Tambah Barang* lalu juga sudah membuat menambahkan data maka bisa melakukan *Update* juga jika ingin menghapus data maka bisa klik pada bagian *Delete*.

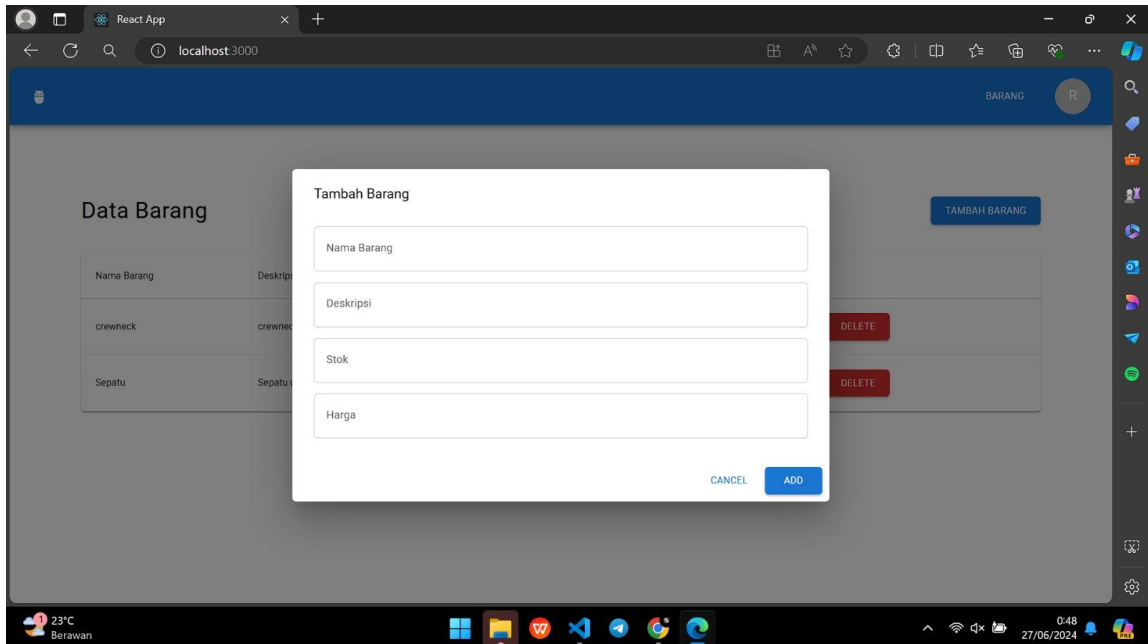
Data Barang

TAMBAH BARANG

Nama Barang	Deskripsi	Stok	Harga	Action
crewneck	crewneck pria	999	Rp. 350000.00,-	<button>UPDATE</button> <button>DELETE</button>
Sepatu	Sepatu untuk Dewasa	12	Rp. 2000000.00,-	<button>UPDATE</button> <button>DELETE</button>

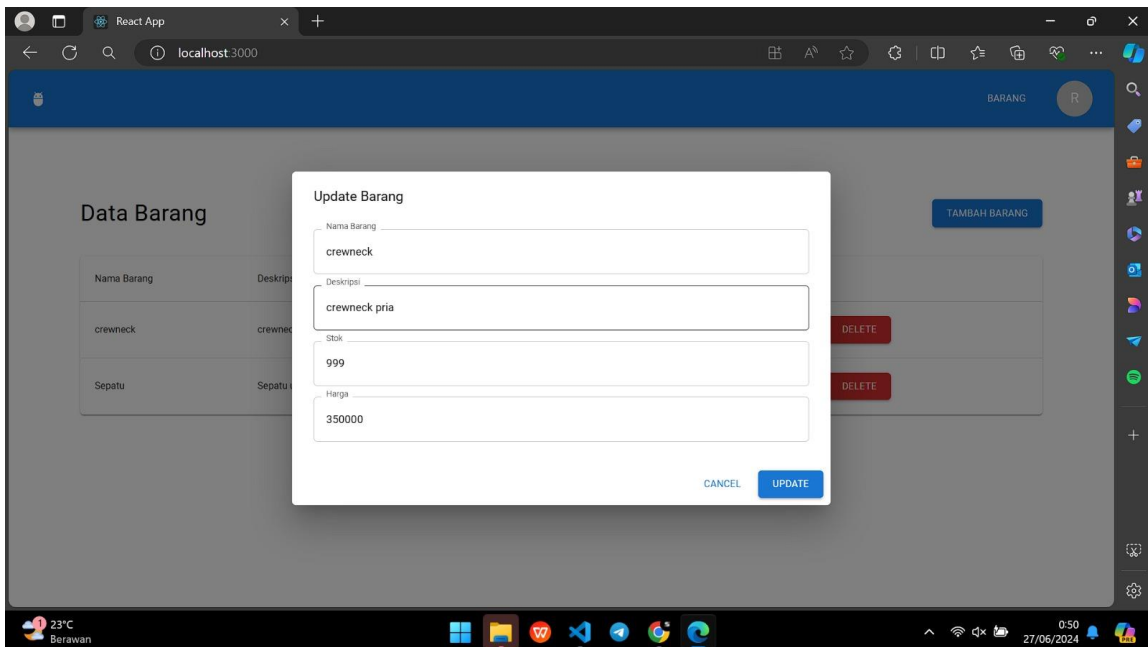
### 3.5 Create Page

Pada bagian tambah barang ini adalah laman untuk user bisa menambahkan barang dengan memasukkan nama barang, deskripsi, stok dan Harga lalu klik pada *ADD* dan jika batal klik *Cancel*



### 3.6 Update Page

Pada bagian ini user bisa melakukan update pada data yang telah dibuat dengan merubah isi data tersebut lalu klik *Update* untuk merubah data dan *Cancel* jika tidak jadi mengubah data.



**BAB IV**  
**PEMBAGIAN TUGAS**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>PEMBAGIAN</b>
1	Bagus Rama Maulana	Membuat Autentication update email dan membuat Read dan Create Barang
2	Achmad Syamsul Arifin	Membuat Update dan Delete table barang
3	Dito Aldiano Pratama	Membuat Tampilan Desain Barang
4	Ade Zulkarnain Ramadhani	Membuat Tampilan untuk Bagian Login
5	Wahyu Adita Raga Ginata	Membuat Tampilan untuk bagian register
6	Hasbi Abdullah	Membuat Autentication untuk bagian Login
7	Ratna Najibatunnisa	Membuat Update Profil tanpa emailnya
8	Nova Dwi Anggraini	Pembuatan Tampilan untuk Profil dan Laporan

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **4.1 Kesimpulan**

Penelitian ini berhasil mewujudkan sebuah web aplikasi penyimpanan barang yang andal dan mudah digunakan, dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan inventaris yang beragam dan kompleks, serta memenuhi tugas mata kuliah Web Framework. Aplikasi ini fokus pada fitur-fitur dasar CRUD (Create, Read, Update, Delete) yang memungkinkan pengguna untuk melakukan pencatatan stok, mengakses informasi inventaris secara real-time, memperbarui data barang, dan menghapus entri yang sudah tidak diperlukan. Fitur-fitur ini terbukti signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan inventaris.

Pengujian dan evaluasi yang menyeluruh menunjukkan bahwa aplikasi ini memiliki kinerja yang optimal, antarmuka yang intuitif, dan mampu menyajikan informasi yang akurat dan relevan bagi pengguna. Analisis dampak implementasi juga mengungkap peningkatan substansial dalam efisiensi operasional, minimisasi kesalahan manusia, dan akurasi data inventaris yang lebih tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa web aplikasi penyimpanan barang ini merupakan solusi yang tepat dan berharga bagi bisnis yang ingin mengoptimalkan pengelolaan inventaris mereka. Aplikasi ini tidak hanya membantu bisnis dalam menghemat waktu dan sumber daya, tetapi juga memberikan wawasan mendalam tentang kondisi inventaris, memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih baik, dan pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kinerja bisnis secara keseluruhan.

Aplikasi ini merupakan solusi tepat bagi bisnis yang ingin mengoptimalkan pengelolaan inventaris, membantu menghemat waktu dan sumber daya, memberikan wawasan mendalam tentang kondisi inventaris, memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih baik, dan meningkatkan kinerja bisnis secara keseluruhan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Classroom WEB Framework: Dian. "Materi dari Classroom WEB Framework." Google Classroom : <https://classroom.google.com/c/NjY0MzIwMjg4MTk3>
- Repositori Github:"Unleashed." Aplikasi WEB STORAGE:  
<https://github.com/syasul/unleashed.git>