

## **BAB 3**

### **PELAKSANAAN KERJA MAGANG**

#### **3.1 Kedudukan dan Organisasi**

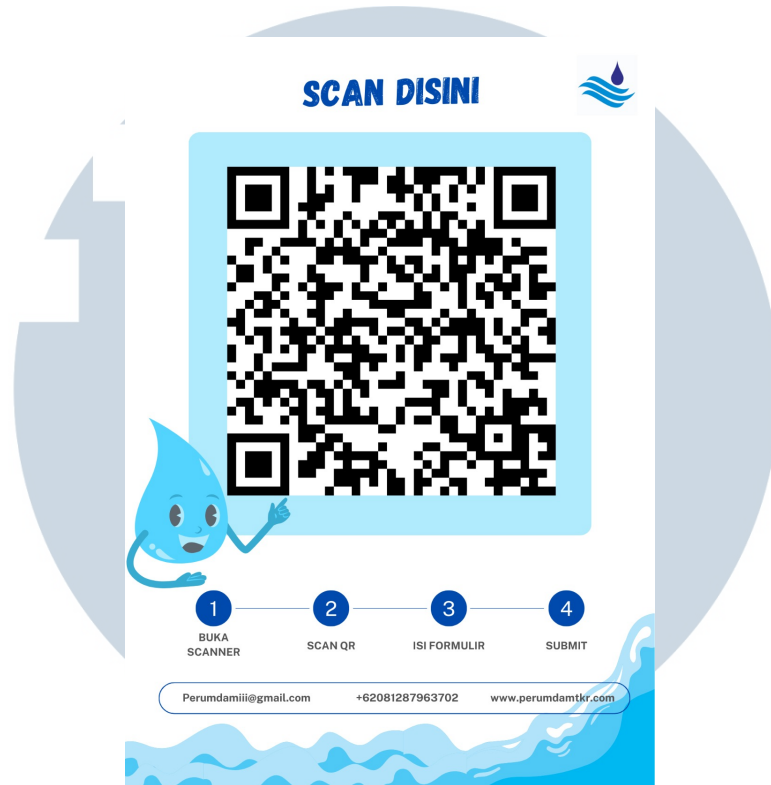
Sebagai software development tugas utamanya adalah merancang konsep, perangkat lunak, dan rangkaian teknis software untuk menghasilkan aplikasi yang dapat dioperasikan dengan optimal. Selain itu, software development bertanggung jawab membuat desain aplikasi dan memastikan bahwa fitur-fitur aplikasi mudah dipahami oleh target *user*. Software development juga dituntut untuk menganalisis *user* guna mengatasi kekhawatiran terkait kerumitan aplikasi yang mungkin menyulitkan *user*. Di bawah pengawasan Bu Diandini, yang mengawasi proyek aplikasi tersebut, peran ini juga berfungsi sebagai mediator antara *user*. Beliau membantu memberikan arahan agar aplikasi yang dirancang lebih optimal dan tepat sasaran sesuai dengan kebutuhan *user*.

#### **3.2 Tugas yang Dilakukan**

##### **3.2.1 Rutinitas Mingguan**

Di Cabang III PDAM Tangerang saya memperkenalkan program WA Blast untuk meningkatkan efisiensi komunikasi dengan pelanggan menggunakan Google Sheets dan fungsi HYPERLINK untuk mengirim pesan WhatsApp secara massal. Pelatihan mengenai pembuatan dan penggunaan WA Blast di Google Sheets, dilakukan tiap minggu pengiriman pesan kepada 2000 pelanggan dengan tunggakan pembayaran selama 2 bulan atau lebih, lalu ada kegiatan rutin apel pagi setiap Senin dilaksanakan dan, setiap Jumat melakukan senam pagi sebelum bekerja, selain mengerjakan blast juga membantu pembuatan template surat jalan untuk petugas lapangan menggunakan Excel sesuai SOP yang berlaku.

### 3.2.2 Pembuatan Poster QR Untuk Pendataan Ulang Pelanggan



Gambar 3.1. Poster PDAM

PDAM Tirta Kerta Raharja Wilayah III akan melakukan pendataan ulang pelanggan karena tidak semua pelanggan terdaftar dengan nomor telepon yang dapat dihubungi melalui WhatsApp untuk mengingatkan atau menindaklanjuti tunggakan mereka. Untuk memudahkan proses ini, kami akan menggunakan Google Form dan menyediakan QR code yang dapat diakses oleh pelanggan. Dengan memindai QR code tersebut, pelanggan dapat dengan mudah mengakses link Google Form dan memperbarui informasi kontak mereka, sehingga PDAM dapat memastikan komunikasi yang lebih efektif dan efisien.

### 3.2.3 Table Mingguan

Tabel 3.1. Pekerjaan yang dilakukan tiap minggu selama pelaksanaan kerja magang

Minggu Ke -	Pekerjaan yang dilakukan
1	Pengenalan program yang dibutuhkan cabang III PDAM Tangerang
2	Membuat wa blast manual menggunakan google sheets dengan HYPERLINK
3	Membantu membuat tamplate surat jalan petugas lapangan menggunakan excel (karena sudah SOP)
4	Menblast wa tunggakan pembayaran selama 3 bulan untuk 2000 pelanggan
5	Memblast tunggakan 3 bulan untuk 500 pelanggan
6	Mengembakan program pengolahan data baru dan mengelolah data tunggakan
7	Memblast tunggakan pembayaran selama 2 bulan untuk 1000 pelanggan

### 3.3 Perangkat Lunak Dan Perangkat Keras Yang Digunakan

1. Sistem Operasi : Windows 10
2. Github sebagai alat untuk mencari dasar dasar pemrograman.
3. Visual Studio Code untuk merancang bahasa pemrograman.
4. Cpanel Hosting digunakan sebagai menyimpan database website.
5. HTML+CSS dan Javascript
6. Bootstrap
7. Intel Core i7
8. Memori : 8 GB RAM.
9. SSD : 256 GB.

### 3.4 Perencanaan Proyek

Pada awal Mei magang, terlibat dalam perencanaan proyek pengembangan aplikasi manajemen gudang berbasis web. Kegiatan ini meliputi:

#### 3.4.1 Analisis Kebutuhan

- **Identifikasi Kebutuhan Pengguna:** Diskusikan dengan pemangku kepentingan untuk memahami kebutuhan dan harapan mereka dari sistem gudang.

#### 3.4.2 Perancangan Sistem

- **Pemilihan Teknologi:** Teknologi yang akan digunakan untuk frontend (HTML, CSS, JavaScript) dan backend (Node.js, PHP).
- **Desain Basis Data:** Rancang skema basis data untuk menyimpan informasi produk, inventaris menggunakan MYSQL.

Tabel 3.2. Tabel login User PDAM

Nama Field	Tipe Data	Deskripsi	Null	Key
Username	Varchar	Identifikasi user untuk login sistem	Not Null	Primary Key
Password	Varchar	Pengamanan masuknya user ke dalam sistem	Not Null	

Fungsi Penyimpanan data user PDAM dan juga berfungsi untuk menyimpan data password dan username User PDAM.

- **Input :** Username dan Password User yang kemudian disamakan dengan data Username dan Password pada tabel User.
- **Output :** Jika Username dan Password valid maka user dapat akses aplikasi Inventory, sebaliknya jika Username dan Password tidak valid maka admin tidak dapat mengakses aplikasi Inventory.
- **Algoritma :** Input Username dan Password user, Valid maka diberi akses aplikasi Inventory.

Tabel 3.3. Tabel Deskripsi Barang

Nama Field	Tipe Data	Deskripsi	Null	Key
kodebarang	int	identifikasi barang didalam sistem	Not Null	Primary Key
namabarang	varchar	nama barang	Not Null	
ukuran	varchar	identifikasi jenis berdasarkan ukuran barang	Not Null	
stock	int	jumlah barang	Not Null	Primary Key
satuan	varchar	identifikasi barang berdasarkan jenis satuan	Not Null	

Pada periode waktu tertentu, tabel stock\_barang mencatat berbagai informasi penting mengenai stok barang yang tersedia di gudang. Setiap barang diidentifikasi dengan kode barang unik, nama barang, ukuran, jumlah stok, dan satuan ukurannya. Data ini memberikan gambaran yang komprehensif mengenai inventaris yang ada. Misalnya, kode barang mencerminkan identitas unik setiap item, nama barang memberikan deskripsi singkat dan jelas mengenai barang tersebut, ukuran mencakup dimensi atau kapasitas barang, sedangkan kolom stok mencatat jumlah barang yang tersedia pada saat tertentu dalam satuan yang ditentukan. Informasi ini sangat krusial untuk pengelolaan inventaris yang efisien, memungkinkan manajemen untuk memantau ketersediaan barang, mengidentifikasi kebutuhan restock, serta memastikan operasional yang lancar tanpa kekurangan atau kelebihan stok.

Tabel 3.4. Tabel Barang Masuk

Nama Field	Tipe Data	Deskripsi	Null	Key
idmasuk	int	identifikasi barang masuk didalam sistem	Not Null	Primary Key
kodebarang	int	identifikasi barang didalam sistem	Not Null	Primary Key
tanggal	timestamp	identifikasi waktu barang masuk	Not Null	
jumlah_masuk	int	identifikasi jumlah barang yang ingin diinput masuk	Not Null	Primay Key

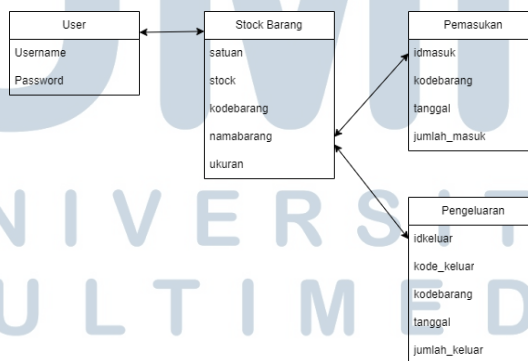
Pada periode waktu yang tercatat dalam database, terdapat beberapa transaksi barang masuk yang terorganisir dengan baik. Setiap transaksi dicatat dengan menggunakan kode barang unik, tanggal transaksi, dan jumlah barang yang masuk. Data ini memberikan informasi yang jelas mengenai frekuensi dan volume barang yang diterima oleh sistem dalam periode tertentu. Pengelolaan data ini sangat penting untuk memastikan ketersediaan stok yang memadai dan untuk perencanaan logistik yang efisien. Dengan adanya catatan yang terperinci, pihak manajemen dapat memonitor pergerakan barang dengan lebih baik dan membuat keputusan yang lebih informasi untuk operasi bisnis yang optimal.

Tabel 3.5. Tabel Barang Keluar

Nama Field	Tipe Data	Deskripsi	Null	Key
idkeluar	int	identifikasi barang terinput keluar dari sistem	Not Null	Primary Key
kodebarang	int	identifikasi barang didalam sistem	Not Null	Primary Key
tanggal	timestamp	identifikasi waktu barang keluar	Not Null	
kode_keluar	varchar	identifikasi keterangan barang keluar	Not Null	
jumlah_keluar	int	identifikasi jumlah barang keluar	Not Null	Primary Key

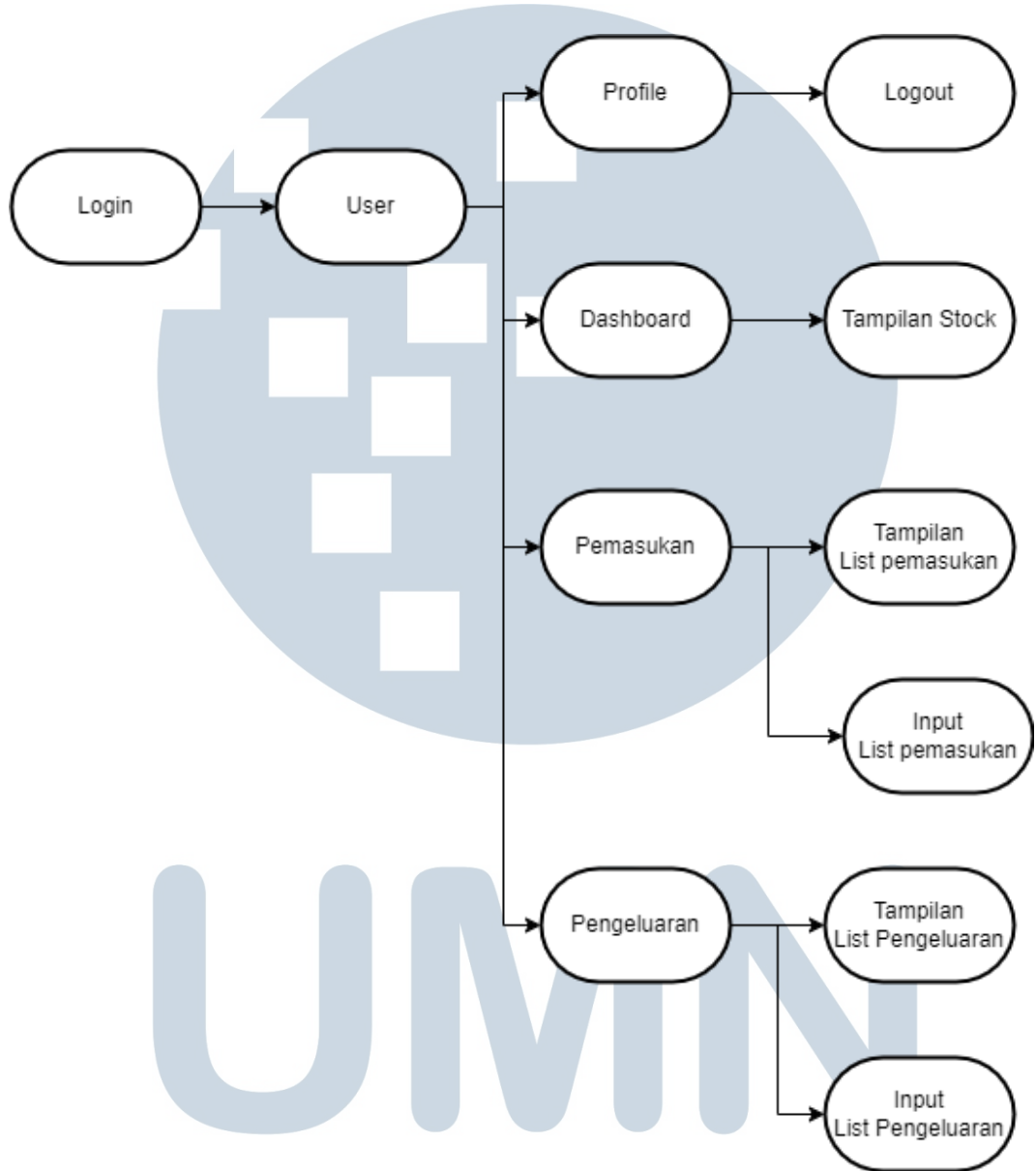
Mencatat berbagai transaksi pengeluaran barang yang terjadi dalam periode waktu tertentu. Setiap transaksi didokumentasikan dengan kode barang yang unik, tanggal pengeluaran, jumlah barang yang dikeluarkan, dan kode pengeluaran yang mengidentifikasi setiap transaksi secara spesifik. Data ini memberikan gambaran yang jelas mengenai aliran keluar barang dari gudang. Kode barang membantu dalam mengidentifikasi jenis barang yang dikeluarkan, sementara tanggal pengeluaran mencatat kapan transaksi tersebut terjadi. Jumlah barang yang keluar mencerminkan volume barang yang dikeluarkan pada setiap transaksi, dan kode pengeluaran memastikan setiap transaksi tercatat dengan tepat dan dapat dilacak kembali jika diperlukan. Informasi ini sangat penting untuk pengelolaan stok yang akurat, memungkinkan manajemen untuk memonitor dan mengontrol penggunaan barang secara efektif, serta memastikan bahwa catatan inventaris selalu mutakhir.

### 3.4.3 ERD



Gambar 3.2. Diagram ERD

### 3.4.4 Site Map

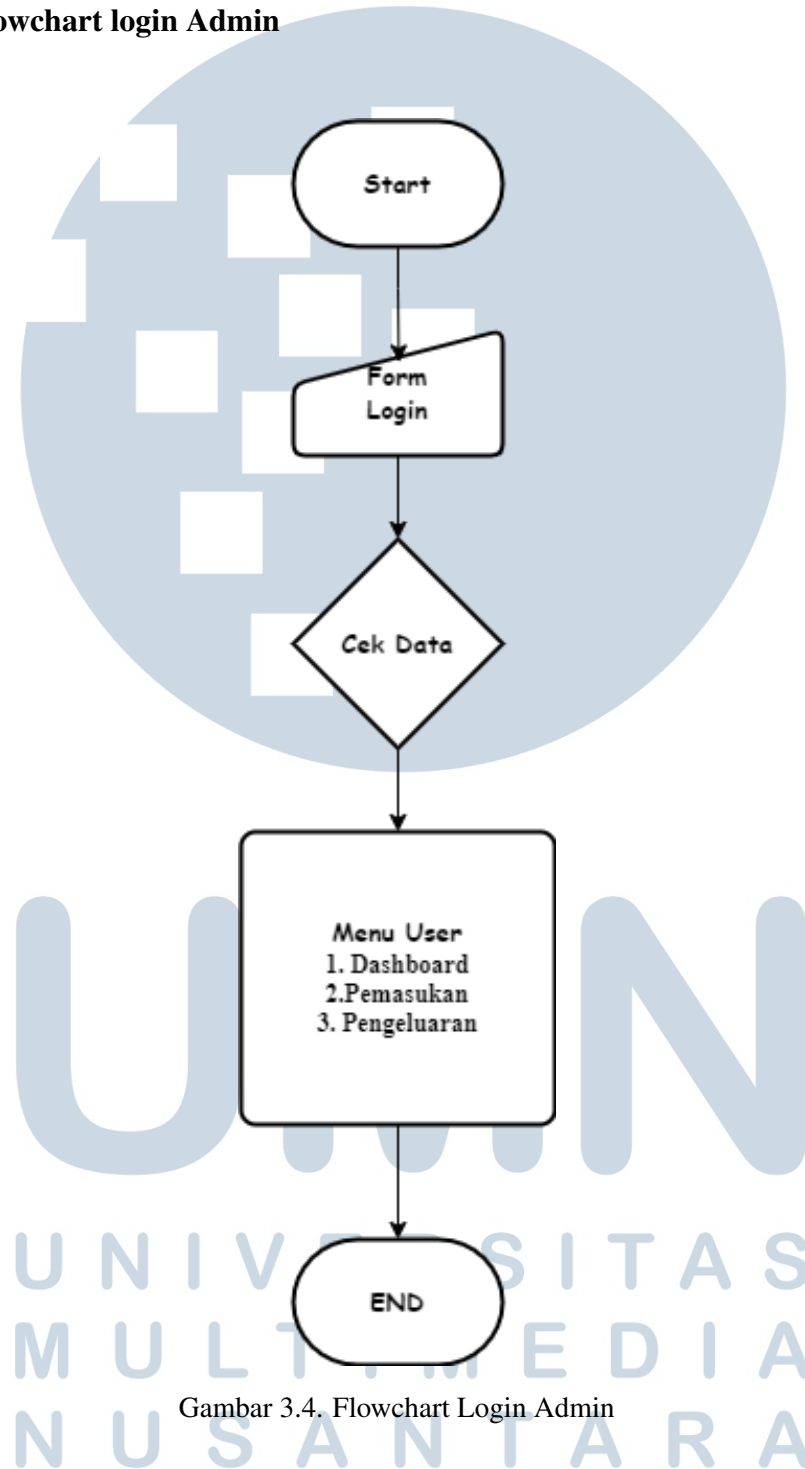


Gambar 3.3. Site Map

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

### 3.5 FlowChart

#### 3.5.1 Flowchart login Admin



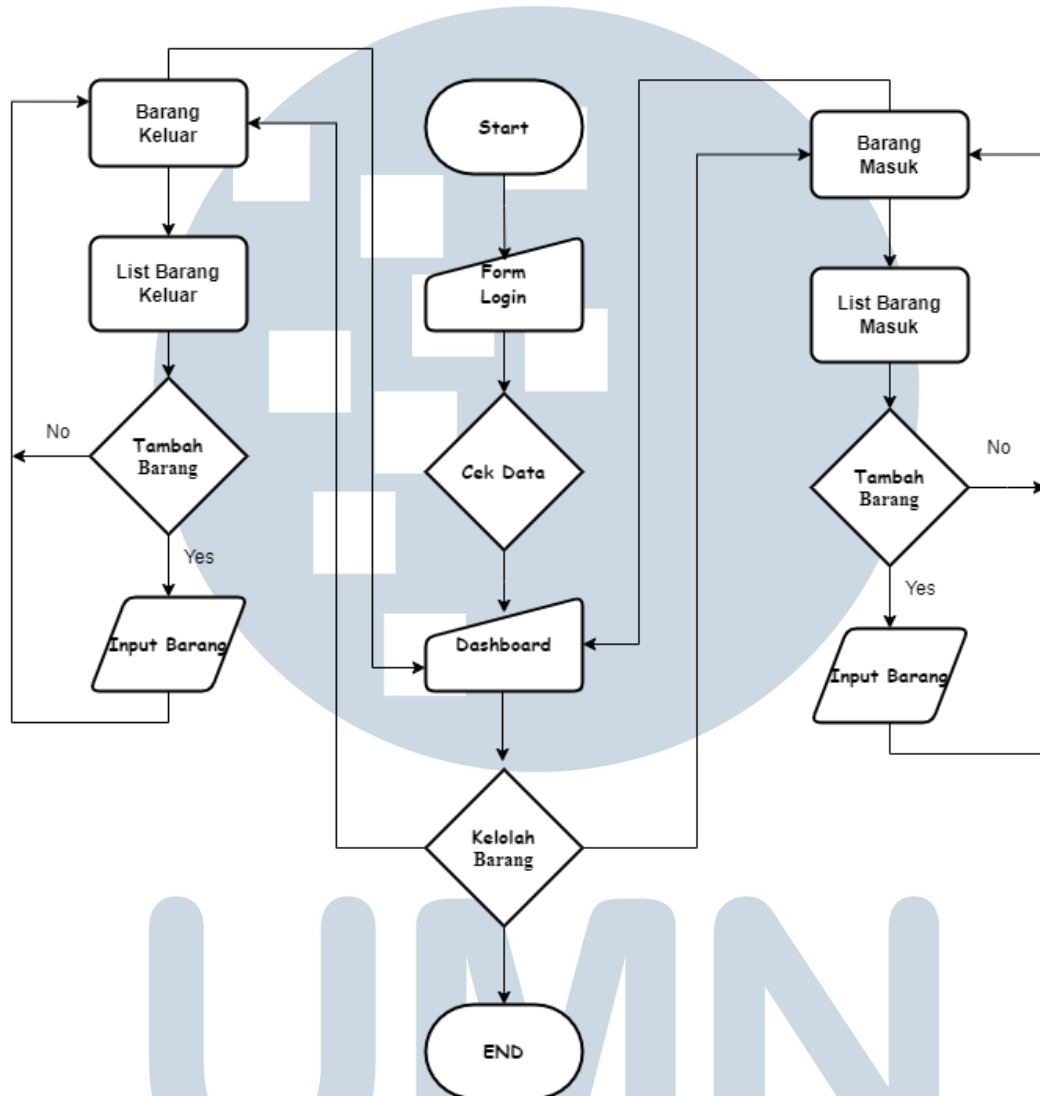
Gambar 3.4. Flowchart Login Admin



1. Mulai (Start): Langkah pertama dalam flowchart yang menunjukkan bahwa proses dimulai. Input Username dan Password: Admin diminta untuk memasukkan username dan password.
2. Validasi Input: Username Kosong?: Mengecek apakah field username diisi. Jika kosong, kembali ke langkah input. Password Kosong?: Mengecek apakah field password diisi. Jika kosong, kembali ke langkah input.
3. Verifikasi Kredensial: Username Ditemukan?: Mengecek apakah username yang dimasukkan ada di database. Password Benar?: Memeriksa apakah password yang dimasukkan sesuai dengan yang ada di database untuk username tersebut.
4. Login Berhasil: Jika username dan password benar, user diarahkan ke page admin.
5. Login Gagal: Username atau Password Salah: Akan menampilkan ulang page login sampai login berhasil.
6. Selesai (End): Menandakan akhir dari proses flowchart.



### 3.5.2 Flowchart manajemen Gudang



Gambar 3.5. Flowchart manajemen Gudang

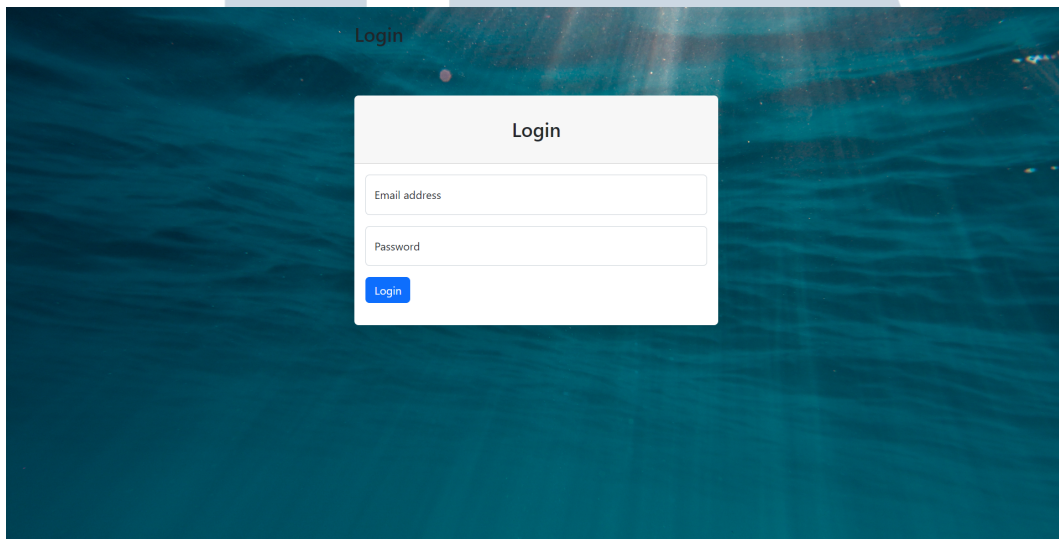
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

1. Mulai (Start) Langkah pertama dalam flowchart yang menunjukkan bahwa proses dimulai.
2. Login Admin Admin diminta untuk memasukkan username dan password untuk mengakses sistem manajemen gudang.  
Validasi Kredensial: Username dan Password Benar? Jika benar, lanjut ke dashboard. Jika salah, tampilkan pesan error dan minta ulangi login.
3. Dashboard Admin page utama setelah login berhasil. Dari sini, admin dapat mengakses berbagai fungsi sistem manajemen gudang.
4. Manajemen Barang Menu untuk mengelola barang di gudang, yang mencakup beberapa sub-proses:  
Tambah Barang Baru  
Input Detail Barang: Admin memasukkan informasi barang (nama, kategori, jumlah, harga, dll). Simpan Data: Data barang baru disimpan ke database.  
Konfirmasi Penambahan: Menampilkan pesan bahwa barang baru berhasil ditambahkan. Update Stok Barang  
Pilih Barang: Admin memilih barang yang ingin di-update stoknya. Input Jumlah Baru: Admin memasukkan jumlah stok baru. Simpan Data: Update stok disimpan ke database.
5. Penerimaan Barang Proses untuk mencatat barang yang diterima di gudang:  
Input Data Penerimaan: Admin memasukkan informasi penerimaan barang (supplier, tanggal, jumlah, dll). Verifikasi Data: Sistem memverifikasi data yang dimasukkan. Simpan Data: Data penerimaan barang disimpan ke database[2].
6. Pengeluaran Barang Proses untuk mencatat barang yang dikeluarkan dari gudang:  
Input Data Pengeluaran: Admin memasukkan informasi pengeluaran barang (tujuan, tanggal, jumlah, dll). Verifikasi Data: Sistem memverifikasi data yang dimasukkan. Simpan Data: Data pengeluaran barang disimpan ke database.
7. Logout Proses untuk keluar dari sistem:

Konfirmasi Logout: Sistem meminta konfirmasi sebelum logout. Logout Berhasil: Admin keluar dari sistem dan kembali ke page login.

8. Selesai (End) Menandakan akhir dari proses flowchart.

### 3.5.3 UI/UX



Gambar 3.6. Login

page login untuk aplikasi inventory gudang berbasis web dirancang dengan kesederhanaan dan kemudahan penggunaan sebagai prioritas utama [3]. page ini menyediakan dua kolom input utama, yaitu "Username" dan "Password", serta tombol "Login" yang mudah diakses. Dengan desain yang simpel namun efektif, page login ini memungkinkan user untuk mengakses aplikasi inventory gudang dengan mudah dan aman, memastikan operasional yang efisien dan terkontrol [4].

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

Inventory Wilayah III

Search for...

Pemasukan  
Pengeluaran

### Stock Barang

Stock Barang

10 entries per page

Kode Barang	Nama Barang	Ukuran	Stock	Satuan
3001	Atap Kran	13	15	buah
3034	Bend TS End Pvc	45 x 40	10	buah
3048	Bell Bend Pvc	45 x 50	10	buah
3056	Bell Bend Pvc Sii	90 x 90	10	buah
3062	Tee Bell Branch / Tee all	110 x 90	10	buah
3065	Tee Bell end	75 x 75	10	buah
3081	Bell Reducer SII	90 x 63	10	buah
3090	Box Street	150	10	buah
3091	Box Meter		10	buah
3143	Bend bell and	90 x 50	10	buah

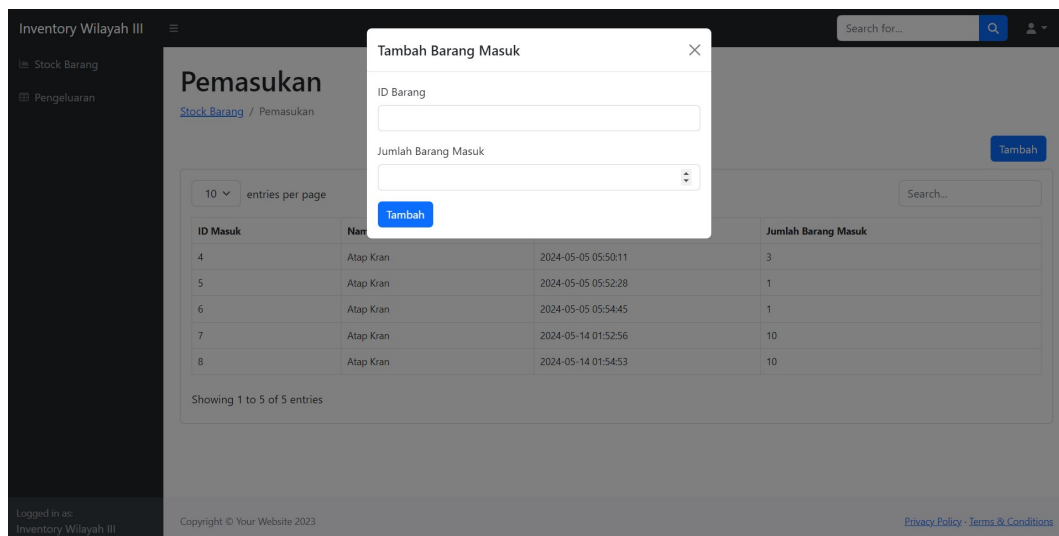
Showing 1 to 10 of 81 entries

Logged in as:  
Inventory Wilayah III

Gambar 3.7. Dashboard Stock Barang

Dashboard aplikasi gudang berbasis web dirancang untuk memberikan tampilan yang jelas dan terorganisir dari inventaris gudang [5]. Pada dashboard ini, user dapat melihat berbagai informasi penting mengenai barang yang ada di gudang. Setiap item ditampilkan dengan detail seperti kode barang, nama barang, ukuran, stok, dan jenis satuan. Dashboard ini mencakup total 81 jenis barang yang berbeda, memungkinkan user untuk dengan mudah mengelola dan memantau status inventaris [6]. Dengan tampilan yang user-friendly, user dapat dengan cepat mengakses informasi penting, melakukan pembaruan stok, serta memastikan bahwa semua barang tercatat dengan akurat dan up-to-date.

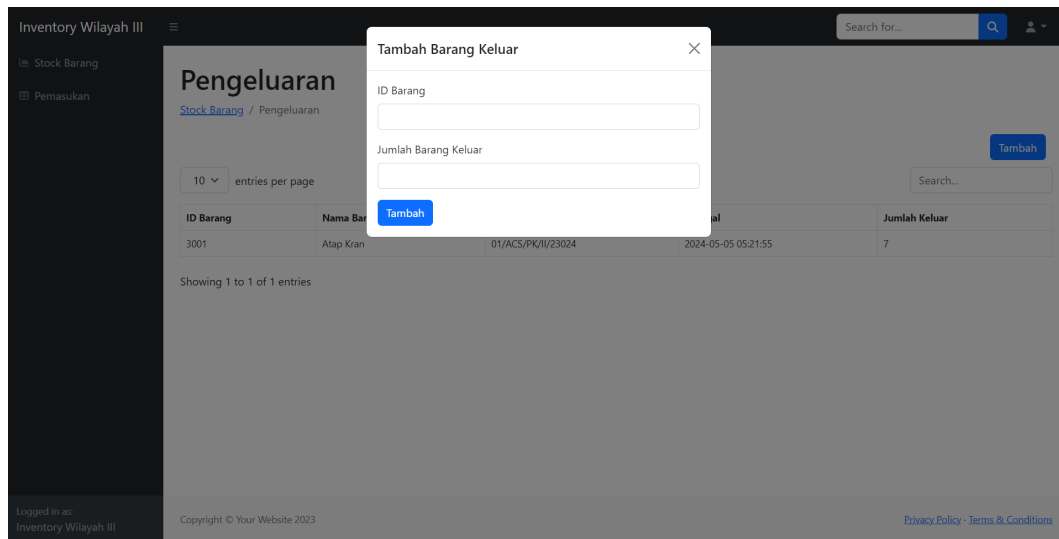
U M N  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA



Gambar 3.8. Pemasukan

Page Pemasukan yang dirancang untuk memudahkan proses pencatatan penambahan barang masuk ke dalam gudang [7]. Setiap entri barang yang masuk akan mencatat Kode ID masuk, nama barang, tanggal pemasukan, dan jumlah barang yang masuk. ID masuk dan penyertaan tanggal dibuat secara real time, maka barang akan terecord berdasarkan kapan barang tersebut mulai di input [8]. Fungsi ini memastikan semua data pemasukan barang tercatat dengan rapi dan terorganisir, sehingga memudahkan pengelolaan dan pelacakan stok barang di gudang.

UMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA



Gambar 3.9. Pengeluaran

Page Pengeluaran Barang pada sistem web inventory PDAM dirancang untuk memudahkan admin dalam mencatat dan mengelola barang yang dikeluarkan dari gudang. Di page ini, admin dapat mengisi formulir pengeluaran dengan ID barang, jumlah barang yang akan dikeluarkan [9]. Setelah data dimasukkan, admin dapat menyimpan informasi tersebut dengan menekan tombol "Simpan", yang secara otomatis akan memperbarui database dan menampilkan data baru di tabel pengeluaran barang. Tabel ini menampilkan semua pengeluaran yang telah dicatat, lengkap dengan informasi seperti tanggal, nama barang, jumlah, ID pengeluaran atau kode jalan.

U M N  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

### 3.5.4 Code Login

```
login.php
1 <?php
2 include('function.php');
3 session_start();
4
5 // If user is already logged in, redirect to index.php
6 if(isset($_SESSION['log']) && $_SESSION['log'] === 'True') {
7     header('location:index.php');
8     exit();
9 }
10
11 // If login form is submitted
12 if(isset($_POST['login'])){
13     $email = $_POST['email'];
14     $password = $_POST['password'];
15     // Query database to check login credentials
16     $cekdatabase = mysqli_query($conn,"SELECT * FROM login where email='$email' and password='$password'");
17     // Count the number of rows returned
18     $hitung = mysqli_num_rows($cekdatabase);
19
20     if($hitung > 0){
21         $_SESSION['log'] = 'True';
22         header('location:index.php');
23         exit();
24     } else {
25         // Redirect back to login.php with error message
26         header('location:login.php?error=1');
27         exit();
28     }
29 }
```

Gambar 3.10. Code Login

```
34 <!DOCTYPE html>
35 <html lang="en">
36 <head>
37     <meta charset="utf-8" />
38     <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
39     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no" />
40     <meta name="description" content="" />
41     <meta name="author" content="" />
42     <title>Login - SB Admin</title>
43     <link href="css/styles.css" rel="stylesheet" />
44     <script src="https://use.fontawesome.com/releases/v6.3.0/js/all.js" crossorigin="anonymous"></script>
45 </head>
46 <body>
47     <div class="background" style="background-image: url('Background.jpg'); background-size: cover; background-repeat: no-repeat; background-position: center;">
48 </div>
49 </body>
50 </html>
51
52
53
54
55 <div id="layoutAuthentication">
56     <div id="layoutAuthentication_content">
57         <main>
58             <div class="container">
59                 <div class="row justify-content-center">
60                     <div class="col-lg-5">
61                         <div class="card-header d-flex align-items-center">
62                             <h3 class="text-center font-weight-light my-4">Login</h3>
63                         </div>
64                         <div class="card shadow-lg border-0 rounded-lg mt-5">
65                             <div class="card-header"><h3 class="text-center font-weight-light my-4">Login</h3></div>
66                             <div class="card-body">
67                                 <form method="post">
68                                     <div class="form-floating mb-3">
69                                         <input class="form-control" name="email" id="inputEmail" type="email" placeholder="name@example.com">
70                                         <label for="inputEmail">Email address</label>
71                                     </div>
72                                 </form>
73                             </div>
74                         </div>
75                     </div>
76                 </div>
77             </div>
78         </main>
79     </div>
80 </div>
```

Gambar 3.11. Code Login



```
</div>
  <div class="form-floating mb-3">
    <input class="form-control" name="password" id="inputPassword" type="password" placeholder="Password" />
    <label for="inputPassword">Password</label>
  </div>
  <div class="form-floating mb-3">
    <button class="btn btn-primary" name="login">Login</button>
  </div>
</div>
</form>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</main>
</div>
</div>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.2.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js" crossorigin="anonymous"></script>
<script src="js/scripts.js"></script>
</html>
```

Gambar 3.12. Code Login

### 3.5.5 Pengujian

- **Unit Testing:** Lakukan pengujian unit pada setiap fitur.
- **Integration Testing:** Pastikan semua fitur bekerja dengan baik secara bersama an.
- **User Acceptance Testing (UAT):** Libatkan pengguna akhir untuk menguji dan memberikan masukan [10].



### 3.6 Kendala dan Solusi yang Ditemukan

Dalam proses implementasi aplikasi manajemen gudang berbasis web di Perumdam Tirta Kerta Raharja, beberapa kendala yang dihadapi antara lain adalah perlu ada adaptasi pegawai terhadap perubahan teknologi, keterbatasan infrastruktur IT, serta kebutuhan pelatihan intensif bagi *user* baru. Selain itu, infrastruktur IT yang ada mungkin belum memadai untuk mendukung aplikasi berbasis web yang memerlukan koneksi internet yang stabil dan perangkat keras yang memadai.

Untuk mengatasi kendala tersebut, beberapa solusi yang dapat diterapkan antara lain adalah melakukan sosialisasi dan pelatihan secara intensif kepada para pegawai untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam menggunakan aplikasi baru. Pendekatan ini dapat mengurangi ketersingungan dan membangun kepercayaan terhadap sistem baru. Selanjutnya, perusahaan dapat melakukan investasi secara bertahap dalam infrastruktur IT, seperti peningkatan jaringan internet dan pembaruan perangkat keras, untuk memastikan bahwa aplikasi manajemen gudang dapat beroperasi dengan optimal. Selain itu, perusahaan dapat mengimplementasikan sistem secara bertahap, dimulai dengan bagian gudang yang paling kecil yaa itu pengotimalan di Wilayah 3, sebelum diperluas ke seluruh operasi gudang, untuk meminimalkan gangguan dan memungkinkan penyesuaian yang lebih halus. Dengan solusi-solusi ini, Perumdam Tirta Kerta Raharja dapat mengoptimalkan penggunaan aplikasi manajemen gudang berbasis web dan meraih manfaat penuh dari teknologi ini.

