

**APLIKASI SEDERHANA LELANG**  
**ALGORITMA, PEMROGRAMAN DAN STRUKTUR DATA**



Di susun oleh :

- |                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| 1. SITI NAFIATUL FAUZIAH          | ( 1201230017 ) |
| 2. MUHAMMAD DLIYAA'UL HAQ SHIDQEY | ( 1201230024 ) |
| 3. DIMAS IQBAL RIZQULLOH          | ( 1201230028 ) |
| 4. ABDUL HAKIM AL BAIHAQY         | ( 1201230031 ) |

**UNIVERSITAS TELKOM SURABAYA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN BISNIS**  
**PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK FAKULTAS**  
**TAHUN 2023/2024**

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmatnya maka kami dapat menyelesaikan penyusunan laporan yang berjudul “APLIKASI LELANG SEDERHANA” penulisan laporan merupakan salah satu tugas.

Dalam penulisan laporan ini kami merasa masih banyak kekurangan-kekurangan baik pada teknis penulisan maupun teknik materi. Mengingat akan kemampuan yang dimiliki penulis. Untuk itu kritik dan saran dari semua pihak sangat-sangat kami harapkan demi penyempurnaan pembuatan laporan ini.

Dalam penulisan laporan ini kami mengucapkan terima kasih atas bantuan dan Kerjasama yang diberikan oleh semua pihak. Khususnya kepada dosen dan asisten dosen yang memberikan ide dan masukan sehingga laporan ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancer.

Sudah tentu kekurangan-kekurangan akan terdapat dalam laporan ini. Karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun setiap pembaca sangat kami harapkan demi kesempurnaan laporan ini.

Surabaya, 5 Desember 2024

Kelompok 1

## **ABSTRAK**

Laporan ini mengulas secara komprehensif tentang pengembangan sebuah aplikasi sederhana yang berfokus pada proses lelang, dengan berlandaskan prinsip-prinsip fundamental dalam bidang algoritma, pemrograman, dan struktur data. Tujuan utama dari laporan ini adalah untuk mendokumentasikan langkah-langkah yang diambil dalam perancangan, pengembangan, serta implementasi aplikasi lelang tersebut.

Penekanan utama laporan ini meliputi pembahasan mengenai algoritma yang digunakan untuk mendukung proses lelang secara efisien, teknik-teknik pemrograman yang diterapkan untuk mengimplementasikan konsep algoritma tersebut, serta struktur data yang mendukung fungsionalitas aplikasi secara keseluruhan.

Dalam proses pengembangan aplikasi ini, akan diuraikan detail teknis mengenai pilihan algoritma yang digunakan, strategi pemrograman yang diterapkan, dan bagaimana struktur data diimplementasikan untuk menyimpan dan mengelola informasi yang berkaitan dengan proses lelang.

Diharapkan bahwa laporan ini akan memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang bagaimana aplikasi sederhana untuk lelang dapat dikembangkan dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip algoritma, pemrograman, dan struktur data. Kesimpulan dari laporan ini akan menyoroti hasil analisis serta signifikansi penerapan konsep-konsep tersebut dalam konteks aplikasi lelang.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	1
KATA PENGANTAR.....	2
ABSTRAK.....	3
DAFTAR ISI.....	4
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
LATAR BELAKANG.....	5
RUMUSAN MASALAH.....	6
TUJUAN.....	6
<b>BAB II METODOLOGI</b>	
WAKTU DAN TEMPAT.....	7
METODE.....	7
<b>BAB III HASIL KEGIATAN</b>	
GAMBARAN UMUM APLIKASI.....	9
FUNGSIONALITAS APLIKASI.....	9
<b>BAB IV PENUTUP</b>	
PENUTUP.....	21

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dalam era digital saat ini, aplikasi perangkat lunak menjadi salah satu elemen kunci dalam memfasilitasi berbagai proses dan aktivitas di berbagai sektor, termasuk dalam bidang lelang. Lelang merupakan mekanisme penting yang digunakan untuk menjual atau membeli barang atau jasa dengan cara yang terorganisir dan kompetitif. Dalam konteks ini, pengembangan aplikasi sederhana yang mengelola proses lelang memainkan peran yang signifikan dalam memberikan solusi yang efisien dan terstruktur.

Laporan ini bertujuan untuk menjelaskan implementasi sebuah aplikasi sederhana yang didesain khusus untuk mengatur dan memfasilitasi proses lelang. Aplikasi ini dibangun dengan mempertimbangkan konsep-konsep dasar dalam algoritma, pemrograman, dan struktur data guna memastikan efisiensi dan keandalan dalam proses lelang.

Kajian ini akan memaparkan rumusan algoritma, teknik pemrograman yang digunakan, serta struktur data yang mendukung fungsionalitas aplikasi lelang. Melalui eksplorasi ini, diharapkan dapat terbentuk pemahaman yang jelas tentang bagaimana penerapan konsep algoritma, pemrograman, dan struktur data menjadi landasan utama dalam pengembangan aplikasi ini.

Dengan demikian, laporan ini akan memberikan gambaran yang komprehensif tentang bagaimana teknologi perangkat lunak, dengan memanfaatkan konsep-konsep inti algoritma, pemrograman, dan struktur data, dapat mengoptimalkan proses lelang dalam lingkungan digital. Pengetahuan ini akan memberikan kontribusi penting dalam pengembangan aplikasi yang efektif dan efisien dalam berbagai konteks, termasuk dalam manajemen lelang.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana merumuskan algoritma yang efisien untuk mendukung proses lelang dalam aplikasi yang dibangun?
2. Apa saja teknik-teknik pemrograman yang dapat dioptimalkan untuk menerapkan konsep algoritma dalam pengembangan aplikasi lelang?
3. Bagaimana memilih dan mengimplementasikan struktur data yang tepat guna mendukung penyimpanan dan manajemen informasi yang terkait dengan proses lelang?

## **C. Tujuan**

1. Mengajarkan perumusan algoritma efisien untuk mendukung proses lelang.
2. Memperkenalkan dan mengoptimalkan teknik-teknik pemrograman terkait aplikasi lelang.
3. Memberikan pemahaman dalam memilih serta menerapkan struktur data yang tepat guna untuk manajemen informasi lelang.

## **BAB II**

### **METODOLOGI**

#### **A. Waktu dan Tempat**

Laporan praktikum ini dilaksanakan dengan metodologi pembelajaran interaktif berbasis praktik langsung, dijalankan selama 2 minggu 5 hari berturut-turut di laboratorium pemrograman dasar, Telkom University Surabaya. Praktikum ini dilaksanakan setiap hari Rabu pada pukul 12.00-15.00, dimulai dari tanggal 13 Desember 2023 hingga 5 Januari 2024.

#### **B. Metode**

Metode pengembangan aplikasi lelang sederhana ini melibatkan beberapa tahap penting. Pertama, peserta akan terlibat dalam latihan perumusan algoritma untuk fungsi-fungsi kunci dalam aplikasi lelang. Setelah memahami algoritma, langkah selanjutnya adalah menerapkan konsep pemrograman dan struktur data yang relevan dalam bahasa pemrograman yang dipilih. Peserta akan mulai mengembangkan aplikasi secara bertahap, mulai dari versi dasar dan menambahkan fitur serta melakukan debugging. Uji coba akan dilakukan untuk memastikan fungsionalitasnya, diikuti dengan sesi penutup yang memberikan ringkasan tentang pembelajaran yang telah terjadi dan memberikan kesempatan bagi peserta untuk memberikan masukan. Dengan demikian, metode ini memungkinkan peserta untuk memahami dan mengaplikasikan konsep pemrograman dan struktur data dalam konteks nyata melalui pengembangan aplikasi lelang sederhana.

## BAB III

### HASIL KEGIATAN

#### A. Gambaran Umum Aplikasi

Aplikasi LELANG SEDERHANA disusun untuk mempermudah admin & pembeli/penawar dalam melakukan pengelolaan serta penawaran suatu barang dengan menggunakan ArrayList agar dapat menyimpan data seperti data memasukkan barang baru agar bisa ditawarkan oleh pembeli dan mengetahui pemenang lelang.

#### B. Fungsionalitas Aplikasi

```
===== SELAMAT DATANG DI APLIKASI LELANG =====
1. Login Admin
2. Login Pembeli
3. Register Pembeli
4. Keluar Aplikasi
Masukkan pilihan : 1

===== Login Aplikasi =====
Masukkan username : admin
Masukkan password : admin

Login Admin berhasil
Selamat datang Admin

===== Aplikasi Lelang =====
Menu Admin :
1. Menu barang
2. Lihat data pembeli
3. Lihat transaksi lelang
4. Lihat pemenang lelang
5. Logout
Masukkan pilihan : 1

===== Aplikasi Lelang =====
Menu Barang :
1. Tambahkan Barang Lelang
2. Lihat Data Barang Lelang
3. Edit Barang Lelang
4. Kembali
Masukkan pilihan : 1

===== Input Barang Lelang =====
Nama barang : MOBIL
Harga awal : 10
Apakah barang bisa ditawarkan? [yes/no] : yes
Barang berhasil ditambahkan

===== Aplikasi Lelang =====
Menu Barang :
1. Tambahkan Barang Lelang
2. Lihat Data Barang Lelang
3. Edit Barang Lelang
4. Kembali
Masukkan pilihan : █
```

Pada gambar diatas adalah hasil pada bagian Admin. Disana terdapat berbagai menu terutama pada menu pertama, kita bisa menambahkan barang serta menambahkan harga awal lelang kepada user.



```

===== SELAMAT DATANG DI APLIKASI LELANG =====
1. Login Admin
2. Login Pembeli
3. Register Pembeli
4. Keluar Aplikasi
Masukkan pilihan : 3

===== Input Data Pembeli =====
Nama : ilham
Username : bambang
Password : 12345678
Registrasi pembeli berhasil

```

Pada registrasi pembeli, user dapat mendaftarkan akun baru mereka terlebih dahulu sebelum bisa digunakan ke login untuk melanjutkan ke menu penawaran.

```

===== SELAMAT DATANG DI APLIKASI LELANG =====
1. Login Admin
2. Login Pembeli
3. Register Pembeli
4. Keluar Aplikasi
Masukkan pilihan : 2

===== Login Aplikasi =====
Masukkan username : Bambang
Masukkan password : 123

Login Pembeli berhasil
Selamat datang Ilham

===== Aplikasi Lelang =====
Menu Pembeli :
1. Setting profile
2. Lihat barang lelang
3. Tawar barang
4. Informasi pemenang
5. Logout

```

Selanjutnya kita dapat masuk ke login pembeli setelah register, disana terdapat berbagai menu seperti setting profil, lihat barang apa saja yang ditawarkan, menawar barang, dan informasi pemenang.

Pada aplikasi lelang terdapat 5 class yaitu class Admin, class Pembeli, class Barang, class Penawaran, dan class Lelang sebagai class utama.

```

1 class Admin {
2     private String username;
3     private String password;
4
5     public Admin() {
6         this.username = "admin";
7         this.password = "admin";
8     }

```

```

1 class Pembeli {
2     private int id;
3     private String nama;
4     private String username;
5     private String password;
6
7     public Pembeli(int id, String nama, String username, String password) {
8         this.id = id;
9         this.nama = nama;
10        this.username = username;
11        this.password = password;
12    }
13

```

```

1  class Barang {
2      private int idBarang;
3      private String namaBarang;
4      private double hargaTawar;
5      private String status;
6
7      public Barang(int idBarang, String namaBarang, double hargaTawar, String status) {
8          this.idBarang = idBarang;
9          this.namaBarang = namaBarang;
10         this.hargaTawar = hargaTawar;
11         this.status = status;
12     }

```

```

1  class Penawaran {
2      private int idPembeli;
3      private int idBarang;
4      private String nama;
5      private String barang;
6      private double hargaTawar;
7
8      public Penawaran(int idPembeli, int idBarang, String nama, String barang, double hargaTawar) {
9          this.idPembeli = idPembeli;
10         this.idBarang = idBarang;
11         this.nama = nama;
12         this.barang = barang;
13         this.hargaTawar = hargaTawar;
14     }
15

```

Pada Class Lelang disana kita menyimpan void menu() yang memuat fitur login untuk admin, login untuk pembeli dan registrasi pembeli.

```

1  class Lelang {
2      Scanner input = new Scanner(System.in);
3      // deklarasi arrayList
4      ArrayList<Barang> arrBarang = new ArrayList<>();
5      ArrayList<Pembeli> arrPembeli = new ArrayList<>();
6      ArrayList<Penawaran> arrPenawaran = new ArrayList<>();
7      private Pembeli pembeliLoggedIn;
8
9      public static void main(String[] args) {
10         Lelang l = new Lelang();
11         l.menu();
12     }
13
14     private void menu() {
15         int pilihan = 0;
16         while (pilihan != 2) {
17             System.out.println("\n===== SELAMAT DATANG DI APLIKASI LELANG =====");
18             System.out.println("1. Login Admin");
19             System.out.println("2. Login Pembeli");
20             System.out.println("3. Register Pembeli");
21             System.out.println("4. Keluar Aplikasi");
22             System.out.print("Masukkan pilihan : ");
23             pilihan = input.nextInt();
24             switch (pilihan) {
25                 case 1:
26                     login();
27                     menuAdmin();
28                     break;
29                 case 2:
30                     if (!arrPembeli.isEmpty()) {
31                         login();
32                         menuPembeli();
33                     } else {
34                         System.out.println("\nBelum ada pembeli yang registrasi");
35                         menu();
36                     }
37                     break;
38                 case 3:
39                     registerPembeli();
40                     menu();
41                     break;
42                 case 4:
43                     System.out.println("\nKeluar dari aplikasi lelang...");
44                     System.exit(0);
45                     break;
46                 default:
47                     System.out.println("\nInputan tidak valid");
48                     break;
49             }
50         }
51     }

```

```

public void loginAdmin() {
    System.out.println(x:"\n==== Login Admin =====");
    System.out.print(s:"Masukkan username : ");
    String un = input.next();
    System.out.print(s:"Masukkan password : ");
    String pw = input.next();
    Admin admin = new Admin();
    if (un.equals(admin.getUsername()) && pw.equals(admin.getPassword())) {
        System.out.println(x:"\nLogin Admin berhasil");
        System.out.println(x:"Selamat datang Admin!");
    } else {
        System.out.println(x:"\nUsername atau password Admin tidak sesuai");
        menu();
    }
}
}

```

```

public void menuAdmin() {
    int pilihan = 0;
    while (pilihan != 6) {
        System.out.println(x:"\n==== Aplikasi Lelang =====");
        System.out.println(x:"Menu Admin :");
        System.out.println(x:"1. Menu barang");
        System.out.println(x:"2. Lihat data pembeli");
        System.out.println(x:"3. Lihat transaksi lelang");
        System.out.println(x:"4. Lihat pemenang lelang");
        System.out.println(x:"5. Logout");
        System.out.print(s:"Masukkan pilihan : ");
        pilihan = input.nextInt();
    }
}

```

Pada void loginAdmin() disana kita akan diarahkan untuk login sebagai admin dan kita dapat diarahkan dan mengakses menu lagi seperti menambahkan barang yang ingin dilelang, edit barang lelang, lihat barang, lihat data pembeli, lihat transaksi lelang, serta lihat pemenang lelang.

```

public void loginPembeli() {
    System.out.println(x:"\n==== Login Pembeli =====");
    System.out.print(s:"Masukkan username : ");
    String un = input.next();
    System.out.print(s:"Masukkan password : ");
    String pw = input.next();
    Pembeli p = cekLoginPembeli(un, pw);
    if (p != null) {
        pembeliloggedIn = p;
        System.out.println(x:"\nLogin Pembeli berhasil");
        System.out.println("Selamat datang " + p.getNama() + "!");
    } else {
        System.out.println(x:"\nUsername atau password Pembeli tidak sesuai");
        menu();
    }
}

public Pembeli cekLoginPembeli(String username, String password) {
    for (Pembeli p : arrPembeli) {
        if (p.getUsername().equals(username) && p.getPassword().equals(password)) {
            return p;
        }
    }
    return null;
}

```

```

public void menuPembeli() {
    int pilihan = 0;
    while (pilihan != 6) {
        System.out.println(x:"\n==== Aplikasi Lelang =====");
        System.out.println(x:"Menu Pembeli :");
        System.out.println(x:"1. Setting profile");
        System.out.println(x:"2. Lihat barang lelang");
        System.out.println(x:"3. Tawar barang");
        System.out.println(x:"4. Informasi pemenang");
        System.out.println(x:"5. Logout");
        System.out.print(s:"Masukkan pilihan : ");
        pilihan = input.nextInt();
    }
}

```

Pada void loginPembeli() kita akan diarahkan untuk login sebagai pembeli yang memiliki menu berupa setting profile, lihat barang lelang, tawar barang, dan melihat informasi pemenang.

```
1 public void registerPembeli() {
2     System.out.println("\n==== Input Data Pembeli =====");
3     System.out.print("Nama : ");
4     String nama = input.next();
5     System.out.print("Username : ");
6     String username = input.next();
7     System.out.print("Password : ");
8     String password = input.next();
9     int id;
10    if (!arrPembeli.isEmpty()) {
11        id = arrPembeli.get(arrPembeli.size() - 1).getId() + 1;
12    } else {
13        id = 1;
14    }
15    for (Pembeli pembeli : arrPembeli) {
16        if (pembeli.getUsername().equals(username)) {
17            System.out.println("Username sudah digunakan, masukkan username yang berbeda");
18            menu();
19        }
20    }
21    Pembeli p = new Pembeli(id, nama, username, password);
22    arrPembeli.add(p);
23    System.out.println("Registrasi pembeli berhasil");
24 }
```

Selanjutnya di void registerPembeli() disana user/pembeli akan diarahkan untuk mendaftarkan diri mereka terlebih dahulu agar mereka bisa memulai untuk login Pembeli dan mulai menawarkan barang.

## Fitur Admin

### a. Menu barang

Dibawah ini merupakan penjabaran menu barang (tambah, lihat, edit).

```
public void menuBarang() {
    int pilihan = 0;
    while (pilihan != 4) {
        System.out.println(x:"\n==== Aplikasi Lelang =====");
        System.out.println(x:"Menu Barang :");
        System.out.println(x:"1. Tambahkan Barang Lelang");
        System.out.println(x:"2. Lihat Data Barang Lelang");
        System.out.println(x:"3. Edit Barang Lelang");
        System.out.println(x:"4. Kembali");
        System.out.print(s:"Masukkan pilihan : ");
        pilihan = input.nextInt();
    }
}
```

```
public void tambahBarang() {
    System.out.println(x:"\n==== Input Barang Lelang =====");
    System.out.print(s:"Nama barang : ");
    String nama = input.next();
    System.out.print(s:"Harga awal : ");
    double harga = input.nextDouble();
    System.out.print(s:"Apakah barang bisa ditawar? [yes/no] : ");
    String status = input.next().toLowerCase();
    int id;
    if (!arrBarang.isEmpty()) {
        id = arrBarang.get(arrBarang.size() - 1).getIdBarang() + 1;
    } else {
        id = 1;
    }
    Barang b = new Barang(id, nama, harga, status);
    arrBarang.add(b);
    System.out.println(x:"Barang berhasil ditambahkan");
}
```

```

public void lihatBarang() {
    System.out.println(x:"\n===== Daftar Barang Lelang =====");
    System.out.println(x:"ID \tNama Barang \tHarga Awal \tStatus");
    for (int i = 0; i < arrBarang.size(); i++) {
        System.out.println(arrBarang.get(i).getIdBarang() + "\t" + arrBarang.get(i).getNamaBarang() + "\t\t"
            + arrBarang.get(i).gethargaTawar() + "\t" + arrBarang.get(i).getStatus());
    }
}

```

```

public void editBarang() {
    lihatBarang();
    System.out.println(x:"\n===== Edit Barang Lelang =====");
    System.out.print(s:"Masukkan ID barang yang akan diedit : ");
    int id = input.nextInt();
    int ketemu = -1;
    for (int i = 0; i < arrBarang.size(); i++) {
        if (arrBarang.get(i).getIdBarang() == id) {
            ketemu = i;
            break;
        }
    }
    if (ketemu >= 0) {
        System.out.println(x:"Pilihan yang dapat diedit :");
        System.out.println(x:"1. Nama barang");
        System.out.println(x:"2. Harga tawar");
        System.out.println(x:"3. Status barang");
        System.out.print(s:"Masukkan pilihan : ");
        int pilihan = input.nextInt();
    }
}

```

Semua data barang yang ditambahkan akan disimpan dalam ArrayList `arrBarang`. Ketika melihat barang, semua data barang yang ada pada array tersebut ditampilkan dengan menggunakan perulangan. Pada edit barang kita bisa memilih data apa yang ingin diedit (nama barang, harga tawar, dan status barang).

## b. Lihat pembeli

```

public void lihatPembeli() {
    System.out.println(x:"\n===== Daftar Pembeli =====");
    System.out.println(x:"ID \tNama \tUsername");
    for (int i = 0; i < arrPembeli.size(); i++) {
        System.out.println(arrPembeli.get(i).getId() + "\t" + arrPembeli.get(i).getNama() + "\t"
            + arrPembeli.get(i).getUsername());
    }
}

```

Pada void `lihatPembeli()` menampilkan seluruh data pembeli yang tersimpan dalam ArrayList `arrPembeli`.

## c. Menu Transaksi

```

public void menuTransaksi() {
    int pilihan = 0;
    while (pilihan != 4) {
        System.out.println(x:"\n===== Menu Transaksi =====");
        System.out.println(x:"1. Lihat Penawaran Perbarang");
        System.out.println(x:"2. Lihat Laporan Semua Penawaran");
        System.out.println(x:"3. Lihat Berdasarkan Penawaran Tertinggi");
        System.out.println(x:"4. Kembali");
        System.out.print(s:"Masukkan pilihan : ");
        pilihan = input.nextInt();
    }
}

```

Pada menu transaksi, admin dapat melihat laporan penawaran lelang yang telah dilakukan oleh pembeli, mulai dari melihat penawaran perbarang, melihat semua penawaran, dan melihat semua penawaran berdasarkan urutan penawaran tertinggi.

#### d. Lihat pemenang lelang

```
public void pemenangLelang() {
    lihatBarang();
    System.out.print(s:"\nMasukkan ID barang yang ingin Anda cek : ");
    int idBarang = input.nextInt();
    int idxBarang = cekBarang(idBarang);
    if (idxBarang >= 0) {
        Penawaran pemenang = cariPemenang(idxBarang);
        if (pemenang != null) {
            System.out.println(x:"\n===== Informasi Pemenang =====");
            System.out.println("Barang      : " + pemenang.getBarang());
            System.out.println("ID pemenang : " + pemenang.getIdPembeli());
            System.out.println("Nama pemenang : " + pemenang.getNama());
            System.out.println("Harga tawar  : " + pemenang.getHargaTawar());
        } else {
            System.out.println(x:"Maaf, belum ada pemenang untuk barang ini");
        }
    } else {
        System.out.println(x:"Barang tidak ditemukan");
    }
}
```

Admin dapat melihat pemenang lelang per barang dengan yang menampilkan informasi pemenang berupa barang lelang, id pemenang(pembeli), nama pemenang, dan harga tawar. pemenang dicari dengan melakukan pengecekan seluruh data penawaran terhadap satu barang yang dipilih dengan berdasarkan harga tawar tertinggi.

### Fitur Pembeli

#### a. Setting profile

```
public void settingProfile() {
    int pilihan = 0;
    while (pilihan != 4) {
        System.out.println(x:"\n===== Setting Profile =====");
        System.out.println(x:"1. Lihat profile");
        System.out.println(x:"2. Edit profile");
        System.out.println(x:"3. Kembali");
        System.out.print(s:"Masukkan pilihan : ");
        pilihan = input.nextInt();
    }
}
```

```
public void lihatProfile() {
    System.out.println(x:"\n===== Profile =====");
    System.out.println("ID : " + pembeliLoggedIn.getId());
    System.out.println("Nama : " + pembeliLoggedIn.getNama());
    System.out.println("Username : " + pembeliLoggedIn.getUsername());
    System.out.println("Password : " + pembeliLoggedIn.getPassword());
}
```

```
public void editProfile() {
    System.out.println(x:"\n===== Edit Profile =====");
    int idx = pembeliLoggedIn.getId() - 1;
    System.out.println(x:"Pilihan yang dapat diedit :");
    System.out.println(x:"1. Nama");
    System.out.println(x:"2. Username");
    System.out.println(x:"3. Password");
    System.out.print(s:"Masukkan pilihan : ");
    int pilihan = input.nextInt();
}
```

Pada setting profile pembeli dapat melakukan pengolahan data profil yaitu melihat profile dan mengedit profile. Object pembeliLoggedIn menyimpan data pembeli yang berhasil

login sehingga dapat menampilkan profile pembeli. Pada edit profile pembeli dapat mengubah data nama, username, dan password mereka.

## b. Lihat barang lelang

```
public void lihatBarangAvailable() {
    System.out.println(x:"\n==== Barang yang Available =====");
    System.out.println(x:"ID \tNama Barang \tHarga Awal");
    for (int i = 0; i < arrBarang.size(); i++) {
        if (arrBarang.get(i).getStatus().equals(anObject:"yes")) {
            System.out.println(arrBarang.get(i).getIdBarang() + "\t" + arrBarang.get(i).getNamaBarang() + "\t\t"
                + arrBarang.get(i).gethargaTawar());
        }
    }
}
```

Berbeda dengan fitur lihat barang pada admin yang dapat melihat semua barang dengan status yes dan no, disini pembeli hanya akan dapat melihat list barang lelang yang available atau barang yang memiliki status “yes” yang artinya barang dapat ditawar.

## c. Tawar barang

```
public void prosesLelang() {
    System.out.println(x:"\n==== ### Lelang ### =====");
    do {
        // menampilkan barang yang bisa ditawar
        lihatBarangAvailable();
        // memilih barang
        System.out.print(s:"\nMasukkan ID barang yang ingin ditawar : ");
        int idBarang = input.nextInt();
        int idxBarang = cekBarangAvailable(idBarang);
        if (idxBarang >= 0) {
            // menampilkan penawaran sebelumnya
            System.out.println("\n==== Track Penawaran " + arrBarang.get(idxBarang).getNamaBarang() + " =====");
            for (Penawaran pnwrn : arrPenawaran) {
                if (pnwrn.getIdBarang() == idxBarang) {
                    System.out.println();
                    System.out.println("Pembeli      : " + pnwrn.getNama());
                    System.out.println("Harga tawar : " + pnwrn.getHargaTawar());
                }
            }
            // input penawaran
            System.out.print(s:"\nMasukkan harga tawar Anda : ");
            double penawaran = input.nextDouble();
            // cek apakah penawaran valid
            boolean cekPenawaran = cekPenawaran(penawaran, idxBarang);
            if (cekPenawaran) {
                // menambahkan penawaran ke arrPenawaran
                Penawaran p = new Penawaran(pembeliLoggedIn.getId(), idxBarang, pembeliLoggedIn.getNama(),
                    arrBarang.get(idxBarang).getNamaBarang(), penawaran);
                arrPenawaran.add(p);
                System.out.println(x:"Penawaran berhasil");
            } else {
                System.out.println(x:"Penawaran tidak berhasil");
                System.out.println(x:"Penawaran harus lebih tinggi dari harga awal barang");
            }
        } else {
            System.out.println(x:"\nBarang tidak ditemukan");
        }
        System.out.print(s:"\nApakah Anda ingin melakukan penawaran lagi? [yes/no] : ");
        String jawab = input.next().toLowerCase();
        if (!jawab.equals(anObject:"yes")) {
            break;
        }
    } while (true);
    System.out.println(x:"\nTerimakasih sudah berpartisipasi");
    menuPembeli();
}
```

Fitur tawar barang pada pembeli memungkinkan pembeli untuk melakukan penawaran terhadap setiap barang yang available, penawaran akan dicek, jika kurang lebih dari harga tawar asli maka penawaran gagal, jika penawaran diatas harga tawar asli, maka penawaran berhasil. sebelum melakukan penawaran, pembeli juga akan diberitahu track dari seluruh penawaran sebelumnya yang sudah berhasil dilakukan oleh pembeli lain sehingga pembeli bisa memantau semua penawaran dari barang dipilih. ArrayList penawaran digunakan untuk menyimpan data penawaran yang berhasil dilakukan oleh pembeli. Pembeli juga akan diberi opsi untuk melakukan penawaran lagi atau tidak, jika iya maka pembeli dapat melakukan penawaran lagi terhadap barang yang sama maupun barang yang berbeda.

#### d. Informasi pemenang

```
public void informasiPemenang() {  
    lihatBarang();  
    System.out.print(s:"\nMasukkan ID barang yang ingin Anda cek : ");  
    int idBarang = input.nextInt();  
    int idxBarang = cekBarang(idBarang);  
    if (idxBarang >= 0) {  
        Penawaran pemenang = cariPemenang(idxBarang);  
        if (pemenang != null && pemenang.getIdPembeli() == pembeliLoggedIn.getId()) {  
            System.out.println(x:"Informasi pemenang dengan penawaran tertinggi saat ini : ");  
            System.out.println("\nSELAMAT, ANDA MEMENANGKAN LELANG " + pemenang.getBarang().toUpperCase() + "!");  
            System.out.println("Dengan harga tawar : " + pemenang.getHargaTawar());  
        } else {  
            System.out.println(x:"\nMaaf, Anda belum menang");  
        }  
    } else {  
        System.out.println(x:"Barang tidak ditemukan");  
    }  
}
```

Informasi pemenang akan memberikan informasi kepada pembeli apakah ia memenangkan lelang atau tidak. Pembeli dapat mengecek informasi kemenangan per barang, jika ia memenangkan lelang barang tersebut, maka muncul pesan “SELAMAT ANDA MEMENANGKAN LELANG”, jika tidak memenangkan lelang barang tersebut, maka akan muncul pesan “Maaf, Anda belum menang”.



## HASIL APLIKASI

### 1. Hasil Compile Admin

```
===== SELAMAT DATANG DI APLIKASI LELANG =====
1. Login Admin
2. Login Pembeli
3. Register Pembeli
4. Keluar Aplikasi
Masukkan pilihan : 1

===== Login Admin =====
Masukkan username : admin
Masukkan password : admin

Login Admin berhasil
Selamat datang Admin!
```

```
===== Menu Barang =====
1. Tambahkan Barang Lelang
2. Lihat Data Barang Lelang
3. Edit Barang Lelang
4. Kembali
Masukkan pilihan : 2

===== Daftar Barang Lelang =====
ID      Nama Barang      Harga Awal      Status
1       Laptop            1000.0          yes
2       Hp                350.0           yes
3       Patung            150.0           yes
```

```
===== Menu Barang =====
1. Tambahkan Barang Lelang
2. Lihat Data Barang Lelang
3. Edit Barang Lelang
4. Kembali
Masukkan pilihan : 3

===== Daftar Barang Lelang =====
ID      Nama Barang      Harga Awal      Status
1       Laptop            1000.0          yes
2       Hp                350.0           yes
3       Patung            150.0           yes

===== Edit Barang Lelang =====
Masukkan ID barang yang akan diedit : 1
Pilihan yang dapat diedit :
1. Nama barang
2. Harga tawar
3. Status barang
Masukkan pilihan : 2

Masukkan harga tawar baru : 1100
Harga tawar berhasil diubah

===== Menu Barang =====
1. Tambahkan Barang Lelang
2. Lihat Data Barang Lelang
3. Edit Barang Lelang
4. Kembali
Masukkan pilihan : 2

===== Daftar Barang Lelang =====
ID      Nama Barang      Harga Awal      Status
1       Laptop            1100.0          yes
2       Hp                350.0           yes
3       Patung            150.0           yes
```

```
===== Aplikasi Lelang =====
Menu Admin :
1. Menu barang
2. Lihat data pembeli
3. Lihat transaksi lelang
4. Lihat pemenang lelang
5. Logout
Masukkan pilihan : 1

===== Menu Barang =====
1. Tambahkan Barang Lelang
2. Lihat Data Barang Lelang
3. Edit Barang Lelang
4. Kembali
Masukkan pilihan : 1

===== Input Barang Lelang =====
Nama barang : Patung
Harga awal : 150
Apakah barang bisa ditawarkan? [yes/no] : yes
Barang berhasil ditambahkan
```

```
===== Aplikasi Lelang =====
Menu Admin :
1. Menu barang
2. Lihat data pembeli
3. Lihat transaksi lelang
4. Lihat pemenang lelang
5. Logout
Masukkan pilihan : 2

===== Daftar Pembeli =====
ID      Nama      Username
1       Jay      jay123
2       Joe      joe123
3       Ara      aa11
```

```
===== Aplikasi Lelang =====
Menu Admin :
1. Menu barang
2. Lihat data pembeli
3. Lihat transaksi lelang
4. Lihat pemenang lelang
5. Logout
Masukkan pilihan : 3

===== Menu Transaksi =====
1. Lihat Penawaran Perbarang
2. Lihat Laporan Semua Penawaran
3. Lihat Berdasarkan Penawaran Tertinggi
4. Kembali
Masukkan pilihan : 1

===== Lihat Penawaran Perbarang =====

===== Daftar Barang Lelang =====
ID      Nama Barang      Harga Awal      Status
1       Laptop            1100.0          yes
2       Hp                350.0           yes
3       Patung            150.0           yes

Masukkan ID barang : 2

===== Laporan Penawaran Hp =====
ID      Nama      Harga Tawar
1       Jay      450.0
2       Joe      430.0
3       Ara      400.0

=====
Total Penawaran Hp : 1280.0
```

```

===== Menu Transaksi =====
1. Lihat Penawaran Perbarang
2. Lihat Laporan Semua Penawaran
3. Lihat Berdasarkan Penawaran Tertinggi
4. Kembali
Masukkan pilihan : 2

===== Laporan Semua Penawaran =====
ID pembeli   : 1
Nama pembeli  : Jay
Barang lelang : Laptop
Harga tawar   : 1300.0

ID pembeli   : 2
Nama pembeli  : Joe
Barang lelang : Laptop
Harga tawar   : 1100.0

ID pembeli   : 3
Nama pembeli  : Ara
Barang lelang : Hp
Harga tawar   : 450.0

ID pembeli   : 2
Nama pembeli  : Joe
Barang lelang : Hp
Harga tawar   : 430.0

ID pembeli   : 3
Nama pembeli  : Ara
Barang lelang : Patung
Harga tawar   : 200.0

ID pembeli   : 1
Nama pembeli  : Jay
Barang lelang : Patung
Harga tawar   : 170.0

=====
Total Penawaran : 4050.0

```

```

===== Menu Transaksi =====
1. Lihat Penawaran Perbarang
2. Lihat Laporan Semua Penawaran
3. Lihat Berdasarkan Penawaran Tertinggi
4. Kembali
Masukkan pilihan : 3

Hasil Transaksi Lelang Berdasarkan Penawaran Tertinggi
===== Histori Penawaran Lelang =====
ID      Nama      Barang      Harga Tawar
1       Jay      Laptop      1300.0
2       Joe      Laptop      1100.0
1       Jay      Hp          450.0
2       Joe      Hp          430.0
3       Ara      Hp          400.0
3       Ara      Patung      200.0
1       Jay      Patung      170.0

```

```

===== Aplikasi Lelang =====
Menu Admin :
1. Menu barang
2. Lihat data pembeli
3. Lihat transaksi lelang
4. Lihat pemenang lelang
5. Logout
Masukkan pilihan : 4

===== Daftar Barang Lelang =====
ID      Nama Barang      Harga Awal      Status
1       Laptop          1100.0          yes
2       Hp              350.0           yes
3       Patung          150.0           yes

Masukkan ID barang yang ingin Anda cek : 2

===== Informasi Pemenang =====
Barang      : Hp
ID pemenang : 1
Nama pemenang : Jay
Harga tawar : 450.0

```

## 2. Hasil Compile Pembeli

```
===== SELAMAT DATANG DI APLIKASI LELANG =====
1. Login Admin
2. Login Pembeli
3. Register Pembeli
4. Keluar Aplikasi
Masukkan pilihan : 3

===== Input Data Pembeli =====
Nama : aa
Username : aa11
Password : aa11
Registrasi pembeli berhasil

===== SELAMAT DATANG DI APLIKASI LELANG =====
1. Login Admin
2. Login Pembeli
3. Register Pembeli
4. Keluar Aplikasi
Masukkan pilihan : 2

===== Login Pembeli =====
Masukkan username : aa11
Masukkan password : aa11

Login Pembeli berhasil
Selamat datang aa!
```

```
===== Setting Profile =====
1. Lihat profile
2. Edit profile
3. Kembali
Masukkan pilihan : 2

===== Edit Profile =====
Pilihan yang dapat diedit :
1. Nama
2. Username
3. Password
Masukkan pilihan : 1

Masukkan nama baru : Ara
Nama berhasil diubah

===== Setting Profile =====
1. Lihat profile
2. Edit profile
3. Kembali
Masukkan pilihan : 1

===== Profile =====
ID : 3
Nama : Ara
Username : aa11
Password : aa11
```

```
===== Barang yang Available =====
ID      Nama Barang  Harga Awal
1       Laptop      1100.0
2       Hp          350.0
3       Patung      150.0

Masukkan ID barang yang ingin ditawar : 2

===== Track Penawaran Hp =====

Pembeli      : Ara
Harga tawar  : 400.0

Pembeli      : Joe
Harga tawar  : 430.0

Masukkan harga tawar Anda : 450
Penawaran berhasil

Apakah Anda ingin melakukan penawaran lagi? [yes/no] : yes

===== Barang yang Available =====
ID      Nama Barang  Harga Awal
1       Laptop      1100.0
2       Hp          350.0
3       Patung      150.0

Masukkan ID barang yang ingin ditawar : 3

===== Track Penawaran Patung =====

Pembeli      : Ara
Harga tawar  : 200.0

Masukkan harga tawar Anda : 170
Penawaran berhasil

Apakah Anda ingin melakukan penawaran lagi? [yes/no] : no
Terimakasih sudah berpartisipasi
```

```
===== Aplikasi Lelang =====
Menu Pembeli :
1. Setting profile
2. Lihat barang lelang
3. Tawar barang
4. Informasi pemenang
5. Logout
Masukkan pilihan : 1

===== Setting Profile =====
1. Lihat profile
2. Edit profile
3. Kembali
Masukkan pilihan : 1

===== Profile =====
ID : 3
Nama : aa
Username : aa11
Password : aa11
```

```
===== Aplikasi Lelang =====
Menu Pembeli :
1. Setting profile
2. Lihat barang lelang
3. Tawar barang
4. Informasi pemenang
5. Logout
Masukkan pilihan : 2

===== Barang yang Available =====
ID      Nama Barang  Harga Awal
1       Laptop      1100.0
2       Hp          350.0
3       Patung      150.0
```

```

===== Aplikasi Lelang =====
Menu Pembeli :
1. Setting profile
2. Lihat barang lelang
3. Tawar barang
4. Informasi pemenang
5. Logout
Masukkan pilihan : 4

===== Daftar Barang Lelang =====
ID      Nama Barang      Harga Awal      Status
1       Laptop           1100.0          yes
2       Hp               350.0           yes
3       Patung            150.0           yes

Masukkan ID barang yang ingin Anda cek : 2

Maaf, Anda belum menang

===== Aplikasi Lelang =====
Menu Pembeli :
1. Setting profile
2. Lihat barang lelang
3. Tawar barang
4. Informasi pemenang
5. Logout
Masukkan pilihan : 4

===== Daftar Barang Lelang =====
ID      Nama Barang      Harga Awal      Status
1       Laptop           1100.0          yes
2       Hp               350.0           yes
3       Patung            150.0           yes

Masukkan ID barang yang ingin Anda cek : 3
Informasi pemenang dengan penawaran tertinggi saat ini :

SELAMAT, ANDA MEMENANGKAN LELANG PATUNG!
Dengan harga tawar : 200.0

```

## Pembagian Tugas

Siti Nafiatul Fauziah : Kerangka aplikasi dan fitur aplikasi

Muhammad Dliyaa'ul Haq Shidqey : Fitur aplikasi

Dimas Iqbal Rizqulloh : Laporan dan fitur aplikasi

Abdul Hakim Al Baihaqy : Laporan, flowchart, fitur aplikasi

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

Dalam era digital, aplikasi perangkat lunak memainkan peran krusial dalam menyederhanakan dan mengoptimalkan proses lelang. Laporan praktikum ini telah menggambarkan implementasi sebuah aplikasi sederhana yang didesain khusus untuk mengelola proses lelang. Dengan mempertimbangkan konsep dasar dalam algoritma, pemrograman, dan struktur data, aplikasi ini dirancang untuk menjamin efisiensi dan keandalan dalam pelaksanaan proses lelang.

Dengan demikian, laporan ini tidak hanya memaparkan hasil dari pengembangan aplikasi lelang sederhana, tetapi juga memberikan wawasan dan pengetahuan yang mendasar bagi peserta terkait penerapan algoritma, pemrograman, dan struktur data dalam konteks pengembangan aplikasi teknologi perangkat lunak.