

App.Java

```
1 import CRUD.PelangganCRUD;
2 import CRUD.GameCRUD;
3 import CRUD.ProdukCRUD;
4 import sigmastore.pelanggan;
5 import sigmastore.game;
6 import sigmastore.produk;
7 import java.util.Scanner;
8
9 public class App {
10     static Scanner scanner = new Scanner(System.in);
11     static PelangganCRUD pelangganCRUD = new PelangganCRUD();
12     static GameCRUD gameCRUD = new GameCRUD();
13     static ProdukCRUD produkCRUD = new ProdukCRUD();
14
15     public static void main(String[] args) {
16         while (true) {
17             System.out.println("\n==== SIGMASTORE MENU UTAMA =====");
18             System.out.println("1. CRUD Pelanggan");
19             System.out.println("2. CRUD Game");
20             System.out.println("3. CRUD Produk");
21             System.out.println("4. Keluar");
22             System.out.print("Pilih menu: ");
23
24             int pilihan = scanner.nextInt();
25             scanner.nextLine();
26
27             switch (pilihan) {
28                 case 1:
29                     menuPelanggan();
30                     break;
31                 case 2:
32                     menuGame();
33                     break;
34                 case 3:
35                     menuProduk();
36                     break;
37                 case 4:
38                     System.out.println("Program Off...");
39                     System.exit(0);
40                 default:
41                     System.out.println("Tidak valid! Coba lagi");
42             }
43         }
44     }
45
46     private static void menuPelanggan() {
47         while (true) {
48             System.out.println("\n==== MENU CRUD PELANGGAN =====");
49             System.out.println("1. Tambah Pelanggan");
50             System.out.println("2. Lihat Pelanggan");
51             System.out.println("3. Ubah Pelanggan");
52             System.out.println("4. Hapus Pelanggan");
53             System.out.println("5. Kembali ke Menu Utama");
54             System.out.print("Pilih menu: ");
55
56             int pilihan = scanner.nextInt();
57             scanner.nextLine();
58
59             switch (pilihan) {
60                 case 1:
61                     System.out.print("Masukkan ID Pelanggan: ");
62                     String IDpelanggan = scanner.nextLine();
63                     System.out.print("Masukkan Nama Pelanggan: ");
64                     String Namapelanggan = scanner.nextLine();
65                     pelangganCRUD.tambah(new pelanggan(IDpelanggan, Namapelanggan));
66                     break;
67                 case 2:
68                     pelangganCRUD.lihat();
69                     break;
70                 case 3:
71                     System.out.print("Masukkan ID Pelanggan yang ingin diubah: ");
72                     String IDeditPelanggan = scanner.nextLine();
73                     System.out.print("Masukkan Nama Baru: ");
74                     String NamaBaru = scanner.nextLine();
75                     pelangganCRUD.edit(IDeditPelanggan, NamaBaru);
76                     break;
77                 case 4:
78                     System.out.print("Masukkan ID Pelanggan yang ingin dihapus: ");
79                     String IDhapusPelanggan = scanner.nextLine();
80                     pelangganCRUD.hapus(IDhapusPelanggan, pelanggan::getIDpelanggan);
81                     break;
82                 case 5:
83                     return;
84                 default:
85                     System.out.println("Tidak valid! Coba lagi");
86             }
87         }
88     }
89 }
```

```

89
90     private static void menuGame() {
91         while (true) {
92             System.out.println("\n===== MENU CRUD GAME =====");
93             System.out.println("1. Tambah Game");
94             System.out.println("2. Lihat Game");
95             System.out.println("3. Ubah Game");
96             System.out.println("4. Hapus Game");
97             System.out.println("5. Kembali ke Menu Utama");
98             System.out.print("Pilih menu: ");
99
100             int pilihan = scanner.nextInt();
101             scanner.nextLine();
102
103             switch (pilihan) {
104                 case 1:
105                     System.out.print("Masukkan ID Game: ");
106                     String IDgame = scanner.nextLine();
107                     System.out.print("Masukkan Nama Game: ");
108                     String Namagame = scanner.nextLine();
109                     System.out.print("Masukkan Developer Game: ");
110                     String Devgame = scanner.nextLine();
111                     gameCRUD.tambah(new game(IDgame, Namagame, Devgame));
112                     break;
113                 case 2:
114                     gameCRUD.lihat();
115                     break;
116                 case 3:
117                     System.out.print("Masukkan ID Game yang ingin diubah: ");
118                     String IDeditGame = scanner.nextLine();
119                     System.out.print("Masukkan Nama Baru: ");
120                     String NamaGameBaru = scanner.nextLine();
121                     System.out.print("Masukkan Developer Baru: ");
122                     String DevGameBaru = scanner.nextLine();
123                     gameCRUD.edit(IDeditGame, NamaGameBaru, DevGameBaru);
124                     break;
125                 case 4:
126                     System.out.print("Masukkan ID Game yang ingin dihapus: ");
127                     String IDhapusGame = scanner.nextLine();
128                     gameCRUD.hapus(IDhapusGame, game::getIDgame);
129                     break;
130                 case 5:
131                     return;
132                 default:
133                     System.out.println("Tidak valid! Coba lagi");
134             }
135         }
136     }
137

```

```

138 private static void menuProduk() {
139     while (true) {
140         System.out.println("\n==== MENU CRUD PRODUK =====");
141         System.out.println("1. Tambah Produk");
142         System.out.println("2. Lihat Produk");
143         System.out.println("3. Ubah Produk");
144         System.out.println("4. Hapus Produk");
145         System.out.println("5. Kembali ke Menu Utama");
146         System.out.print("Pilih menu: ");
147
148         int pilihan = scanner.nextInt();
149         scanner.nextLine();
150
151         switch (pilihan) {
152             case 1:
153                 System.out.print("Masukkan ID Produk: ");
154                 String IDproduk = scanner.nextLine();
155                 System.out.print("Masukkan Stok: ");
156                 int stok = scanner.nextInt();
157                 scanner.nextLine();
158                 System.out.print("Masukkan Jenis Produk (diamond/item): ");
159                 String jenisProdukStr = scanner.nextLine().toUpperCase();
160                 System.out.print("Masukkan Harga: ");
161                 int harga = scanner.nextInt();
162                 scanner.nextLine();
163                 System.out.print("Masukkan ID Game: ");
164                 String IDgame = scanner.nextLine();
165                 try {
166                     produk.JenisProduk jenisProduk = produk.JenisProduk.valueOf(jenisProdukStr);
167                     produk p;
168                     if (jenisProduk == produk.JenisProduk.DIAMOND) {
169                         System.out.print("Masukkan Jumlah Diamond: ");
170                         int jumlahDiamond = scanner.nextInt();
171                         scanner.nextLine();
172                         p = new produk.diamond(IDproduk, stok, harga, IDgame, jumlahDiamond);
173                     } else if (jenisProduk == produk.JenisProduk.ITEM) {
174                         System.out.print("Masukkan Durasi Item: ");
175                         String durasiItem = scanner.nextLine();
176                         p = new produk.item(IDproduk, stok, harga, IDgame, durasiItem);
177                     } else {
178                         throw new IllegalArgumentException("Jenis Produk tidak dikenali");
179                     }
180                     produkCRUD.tambah(p);
181                 } catch (IllegalArgumentException e) {
182                     System.out.println("Error: Jenis Produk harus 'diamond' atau 'item!'");
183                 }
184                 break;
185             case 2:
186                 System.out.println("\n=== LIHAT PRODUK ===");
187                 System.out.println("1. Lihat Semua Produk");
188                 System.out.println("2. Lihat Produk Diamond");
189                 System.out.println("3. Lihat Produk Item");
190                 System.out.print("Pilih opsi: ");
191                 int opsiLihat = scanner.nextInt();
192                 scanner.nextLine();
193                 switch (opsiLihat) {
194                     case 1:
195                         produkCRUD.lihat();
196                         break;
197                     case 2:
198                         produkCRUD.lihatByJenis(produk.JenisProduk.DIAMOND);
199                         break;
200                     case 3:
201                         produkCRUD.lihatByJenis(produk.JenisProduk.ITEM);
202                         break;
203                     default:
204                         System.out.println("Opsi tidak valid!");
205                 }
206                 break;
207             case 3:
208                 System.out.print("Masukkan ID Produk yang ingin diubah: ");
209                 String IDeditProduk = scanner.nextLine();
210                 System.out.print("Masukkan Stok Baru: ");
211                 int stokBaru = scanner.nextInt();
212                 scanner.nextLine();
213                 System.out.print("Masukkan Harga Baru: ");
214                 double hargaBaru = scanner.nextDouble();
215                 scanner.nextLine();
216                 produkCRUD.edit(IDeditProduk, stokBaru, hargaBaru);
217                 break;
218             case 4:
219                 System.out.print("Masukkan ID Produk yang ingin dihapus: ");
220                 String IDhapusProduk = scanner.nextLine();
221                 produkCRUD.hapus(IDhapusProduk, produk.getIDproduk());
222                 break;
223             case 5:
224                 return;
225             default:
226                 System.out.println("Tidak valid! Coba lagi");
227         }
228     }
229 }
230 }

```

crud.java

```
1  package CRUD;
2  import java.util.ArrayList;
3
4  public class crud<T> {
5      protected ArrayList<T> list = new ArrayList<>();
6
7      public void tambah(T item) {
8          list.add(item);
9          System.out.println("Data berhasil ditambahkan!");
10     }
11
12     public void lihat() {
13         if (list.isEmpty()) {
14             System.out.println("Belum ada data yang terdaftar.");
15         } else {
16             System.out.println("\nDaftar Data:");
17             for (T item : list) {
18                 System.out.println(item);
19             }
20         }
21     }
22
23     public void hapus(String id, Identifiable<T> identifier) {
24         for (T item : list) {
25             if (identifier.identify(item).equals(id)) {
26                 list.remove(item);
27                 System.out.println("Data berhasil dihapus!");
28                 return;
29             }
30         }
31         System.out.println("Error: Data tidak ditemukan.");
32     }
33
34     public interface Identifiable<T> {
35         String identify(T item);
36     }
37 }
38
```

GameCRUD.java

```
1 package CRUD;
2 import sigmastore.game;
3
4 public class GameCRUD extends crud<game> {
5     public void edit(String IDgame, String NamaGameBaru, String DevGameBaru) {
6         for (game g : list) {
7             if (g.getIDgame().equals(IDgame)) {
8                 g.setNamagame(NamaGameBaru);
9                 g.setDevgame(DevGameBaru);
10                System.out.println("Game berhasil diperbarui!");
11                return;
12            }
13        }
14        System.out.println("Error: Game tidak ditemukan.");
15    }
16 }
17
```

PelangganCRUD.java

```
1 package CRUD;
2 import sigmastore.pelanggan;
3
4 public class PelangganCRUD extends crud<pelanggan> {
5     public void edit(String IDpelanggan, String NamaBaru) {
6         for (pelanggan p : list) {
7             if (p.getIDpelanggan().equals(IDpelanggan)) {
8                 p.setNamapelanggan(NamaBaru);
9                 System.out.println("Pelanggan berhasil diperbarui!");
10                return;
11            }
12        }
13        System.out.println("Error: Pelanggan tidak ditemukan.");
14    }
15 }
16
```

ProdukCRUD.java

```
1 package CRUD;
2 import sigmastore.produk;
3
4 public class ProdukCRUD extends crud<produk> {
5
6     public void tambah(produk p) {
7         for (produk existingProduct : list) {
8             if (existingProduct.getIDproduk().equals(p.getIDproduk())) {
9                 if (existingProduct.getJenisProduk() == p.getJenisProduk()) {
10                     System.out.println("Error: Produk dengan ID " + p.getIDproduk() + " sudah ada dengan jenis produk sama.");
11                     return;
12                 }
13             }
14         }
15         list.add(p);
16         System.out.println("Data produk berhasil ditambahkan!");
17     }
18
19     public void edit(String IDproduk, int stokBaru, double hargaBaru) {
20         for (produk p : list) {
21             if (p.getIDproduk().equals(IDproduk)) {
22                 p.setStok(stokBaru);
23                 p.setHarga(hargaBaru);
24                 System.out.println("Produk berhasil diperbarui!");
25                 return;
26             }
27         }
28         System.out.println("Error: Produk tidak ditemukan.");
29     }
30
31     public void lihatByJenis(produk.JenisProduk jenis) {
32         boolean ditemukan = false;
33         for (produk p : list) {
34             if (p.getJenisProduk() == jenis) {
35                 if (p instanceof produk.diamond) {
36                     produk.diamond d = (produk.diamond) p;
37                     System.out.println("Produk Diamond: " + d.deskripsiProduk());
38                 } else if (p instanceof produk.item) {
39                     produk.item i = (produk.item) p;
40                     System.out.println("Produk Item: " + i.deskripsiProduk());
41                 }
42                 ditemukan = true;
43             }
44         }
45         if (!ditemukan) {
46             System.out.println("Tidak ada produk dengan jenis " + jenis);
47         }
48     }
49 }
50
```

game.java

```
1  package sigmastore;
2
3  public class game {
4      private String IDgame;
5      private String Namagame;
6      private String Devgame;
7
8      public game(String IDgame, String Namagame, String Devgame) {
9          this.IDgame = IDgame;
10         this.Namagame = Namagame;
11         this.Devgame = Devgame;
12     }
13
14     public String getIDgame() {
15         return IDgame;
16     }
17
18     public String getNamagame() {
19         return Namagame;
20     }
21
22     public String getDevgame() {
23         return Devgame;
24     }
25
26     public void setNamagame(String Namagame) {
27         this.Namagame = Namagame;
28     }
29
30     public void setDevgame(String Devgame) {
31         this.Devgame = Devgame;
32     }
33
34     @Override
35     public String toString() {
36         return "ID Game: " + IDgame + ", Nama Game: " + Namagame + ", Developer: " + Devgame;
37     }
38 }
39
```

pelanggan.java

```
1  package sigmastore;
2
3  public class pelanggan {
4      private String IDpelanggan;
5      private String Namapelanggan;
6
7      public pelanggan(String IDpelanggan, String Namapelanggan) {
8          this.IDpelanggan = IDpelanggan;
9          this.Namapelanggan = Namapelanggan;
10     }
11
12     public String getIDpelanggan() {
13         return IDpelanggan;
14     }
15
16     public String getNamapelanggan() {
17         return Namapelanggan;
18     }
19
20     public void setNamapelanggan(String Namapelanggan) {
21         this.Namapelanggan = Namapelanggan;
22     }
23
24     @Override
25     public String toString() {
26         return "ID: " + IDpelanggan + ", Nama: " + Namapelanggan;
27     }
28 }
29
```


produk.java

```
1 package sigmastore;
2
3 public abstract class produk {
4     public enum JenisProduk {
5         DIAMOND, ITEM;
6     }
7
8     private String IDproduk;
9     private int stok;
10    private JenisProduk jenisProduk;
11    private double harga;
12    private String IDgame;
13
14    public produk(String IDproduk, int stok, JenisProduk jenisProduk, double harga, String IDgame) {
15        this.IDproduk = IDproduk;
16        this.stok = stok;
17        this.jenisProduk = jenisProduk;
18        this.harga = harga;
19        this.IDgame = IDgame;
20    }
21
22    public String getIDproduk() {
23        return IDproduk;
24    }
25
26    public void setIDproduk(String IDproduk) {
27        this.IDproduk = IDproduk;
28    }
29
30    public int getStok() {
31        return stok;
32    }
33
34    public void setStok(int stok) {
35        this.stok = stok;
36    }
37
38    public JenisProduk getJenisProduk() {
39        return jenisProduk;
40    }
41
42    public void setJenisProduk(JenisProduk jenisProduk) {
43        this.jenisProduk = jenisProduk;
44    }
45
46    public double getHarga() {
47        return harga;
48    }
49
50    public void setHarga(double harga) {
51        this.harga = harga;
52    }
53
54    public void setHarga(int harga) {
55        this.harga = harga;
56    }
57
58    public String getIDgame() {
59        return IDgame;
60    }
61
62    public void setIDgame(String IDgame) {
63        this.IDgame = IDgame;
64    }
65
66    public abstract String deskripsiProduk();
67
68    @Override
69    public String toString() {
70        return "ID Produk: " + IDproduk + ", Stok: " + stok + ", Jenis: " + jenisProduk +
71            ", Harga: " + harga + ", ID Game: " + IDgame;
72    }
73
74    public static class diamond extends produk {
75        private int jumlahDiamond;
76
77        public diamond(String IDproduk, int stok, double harga, String IDgame, int jumlahDiamond) {
78            super(IDproduk, stok, JenisProduk.DIAMOND, harga, IDgame);
79            if (jumlahDiamond <= 0) {
80                throw new IllegalArgumentException("Jumlah diamond harus lebih besar dari 0.");
81            }
82            this.jumlahDiamond = jumlahDiamond;
83        }
84
85        public int getJumlahDiamond() {
86            return jumlahDiamond;
87        }
88
89        public void setJumlahDiamond(int jumlahDiamond) {
90            if (jumlahDiamond <= 0) {
91                throw new IllegalArgumentException("Jumlah diamond harus lebih besar dari 0.");
92            }
93            this.jumlahDiamond = jumlahDiamond;
94        }
95
96        @Override
97        public String deskripsiProduk() {
98            return "Diamond " + getIDproduk() + ": " + getJumlahDiamond() + " diamond untuk game " + getIDgame();
99        }
100
101        @Override
102        public String toString() {
103            return super.toString() + ", Jumlah Diamond Per Stok: " + jumlahDiamond;
104        }
105    }
106
107    public static class item extends produk {
108        private String durasiItem;
109
110        public item(String IDproduk, int stok, double harga, String IDgame, String durasiItem) {
111            super(IDproduk, stok, JenisProduk.ITEM, harga, IDgame);
112            this.durasiItem = durasiItem;
113        }
114
115        public String getDurasiItem() {
116            return durasiItem;
117        }
118
119        public void setDurasiItem(String durasiItem) {
120            this.durasiItem = durasiItem;
121        }
122
123        @Override
124        public String deskripsiProduk() {
125            return "Item " + getIDproduk() + ": durasi " + durasiItem + " untuk game " + getIDgame();
126        }
127
128        @Override
129        public String toString() {
130            return super.toString() + ", Durasi Item: " + durasiItem;
131        }
132    }
133 }
134
135 }
```

transaksi.java

```
1 package sigmastore;
2
3 public final class transaksi {
4     public final String IDtransaksi;
5     public String IDpelanggan;
6     public String IDproduk;
7     public double totalHarga;
8
9     public transaksi(String IDtransaksi, String IDpelanggan, String IDproduk, double totalHarga) {
10         this.IDtransaksi = IDtransaksi;
11         this.IDpelanggan = IDpelanggan;
12         this.IDproduk = IDproduk;
13         this.totalHarga = totalHarga;
14     }
15
16     @Override
17     public final String toString() {
18         return "ID: " + IDtransaksi + ", Pelanggan: " + IDpelanggan + ", Produk: " + IDproduk + ", Total Harga: " + totalHarga;
19     }
20 }
21
```