

## **LAPORAN PROJEK AKHIR SEMESTER**



**NAMA : RISQI CHOIRUL NISA AZZAHRA**  
**KELAS : X PPLG 2**  
**NIS : 258772**  
**JUDUL PROYEK : APLIKASI “KASIR MINI (TIKET BIOSKOP)”**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK DAN GIM**  
**SMK NEGERI 1 KANDEMAN**  
**TAHUN PEMBELAJARAN 2025/2026**

## DAFTAR ISI

<b>1. DESKRIPSI PROYEK.....</b>	<b>3</b>
A. Fitur Utama :.....	4
<b>2. RINGKASAN TEORI C# YANG DIGUNAKAN.....</b>	<b>4</b>
A. Variabel dan Tipe Data.....	4
B. Operator.....	4
a) Operator Aritmatika:.....	4
b) Operator Logika:.....	4
c) Operator Relasional:.....	4
C. Percabangan.....	4
a. IF sederhana:.....	4
b. IF-ELSE:.....	5
c. IF-ELSE IF (diskon berjenjang):.....	5
D. Perulangan.....	5
a. FOR Loop:.....	5
b. FOREACH Loop:.....	5
E. Array.....	5
F. Fungsi/Method.....	5
G. Input dan Output.....	6
a. Input:.....	6
b. Output:.....	6
<b>3. PERANCANGAN PROGRAM.....</b>	<b>6</b>
A. Struktur Alur Program.....	6
<b>4. IMPLEMENTASI PROGRAM.....</b>	<b>7</b>
A. Komponen Form.....	7
B. Harga Tiket.....	8
<b>5. PENJELASAN KODE PROGRAM.....</b>	<b>8</b>
A. Inisialisasi Form (Form1_Load).....	8
B. Validasi Input Kursi (textBox1_TextChanged).....	8
C. Fungsi Perhitungan Total (HitungTotal).....	8
a. Rumus Perhitungan:.....	8
D. Fungsi Validasi Kursi (CekValidasiKursi).....	9
E. Perhitungan Kembalian Otomatis (tbTotalBayar_TextChanged).....	9
F. Proses Selesai Transaksi (button3_Click).....	9
G. Fungsi Reset Form (ResetForm).....	9
<b>6. Tampilan Output Hasil Program.....</b>	<b>10</b>
A. Tampilan Jika Semua Bagian Ter Isi.....	10
B. Tampilan Jika Salah Satu Bagian Tidak Terisi.....	10
<b>7. Lampiran.....</b>	<b>11</b>
<b>KESIMPULAN.....</b>	<b>13</b>

## 1. DESKRIPSI PROYEK

Proyek ini bertujuan untuk membuat **Aplikasi kasir mini** yaitu berupa **Tiket Bioskop Totoro** menggunakan C# Windows Forms yang dapat menampilkan forms yang berisi (No.Kursi, Harga satuan, Jumlah beli, Total harga, Total Bayar, Kembalian, Cancel, Bayar, Tanggal). Dalam forms tersebut kita dapat membeli tiket semau kita tidak ada batas nya dalam membeli tiket. Disebelah sisi kanan ada gambar ilustrasi kartun yang menonjol.

### A. Fitur Utama :

- a) Pemilihan jenis kursi (VIP, Reguler, Ekonomi)
- b) Input nomor kursi dan jumlah tiket
- c) Perhitungan total harga otomatis dengan sistem diskon
- d) Validasi pembayaran
- e) Perhitungan kembalian otomatis
- f) Pencetakan struk transaksi

## 2. RINGKASAN TEORI C# YANG DIGUNAKAN

### A. Variabel dan Tipe Data

- a) String :  

```
private string[] daftarFilm = { "Totoro", "Spirited Away", "Ponyo", "Howl's  
Moving Castle" };
```

```
Integer private string[] jenisKursi = { "VIP", "Reguler", "Ekonomi" };
```
- b) bilangan bulat:  

```
private int[] hargaTiket = { 50000, 40000, 35000 };
```

```
private int totalTransaksiHariIni = 0;
```

```
private int jumlahPelanggan = 0;
```
- c) Konstanta:  

```
private const int MINIMAL_TIKET_DISKON = 5;
```

### B. Operator

- a) Operator Aritmatika:
  1. Perkalian:  $\text{totalHarga} = \text{jumlahBeli} * \text{hargaSatuan}$
  2. Pengurangan:  $\text{kembalian} = \text{bayar} - \text{total}$
  3. Pembagian:  $\text{potonganDiskon} = \text{totalHarga} * \text{diskon} / 100$
  4. ncrement:  $\text{jumlahPelanggan}++$
- b) Operator Logika:  

```
AND (&&): return kursi.Length >= 2 && char.IsLetter(kursi[0])
```
- c) Operator Relasional:
  1. Lebih besar sama dengan:  $\text{if} (\text{jumlahBeli} >= 10)$
  2. Kurang dari:  $\text{if} (\text{bayar} < \text{total})$

### C. Percabangan

- a. IF sederhana:  

```
if (!string.IsNullOrEmpty(kursi) && !CekValidasiKursi(kursi))
{
    MessageBox.Show("Format kursi: A1-A10, B1-B10, dll");
}
```
- b. IF-ELSE:  

```
if (bayar < total)
{
    MessageBox.Show("Uang bayar kurang");
    return;
}
```
- c. IF-ELSE IF (diskon berjenjang):  

```
if (jumlahBeli >= 10)
    diskon = 15;
else if (jumlahBeli >= MINIMAL_TIKET_DISKON)
    diskon = 5;
```

### D. Perulangan

- a. FOR Loop:  

```
for (int i = 0; i < jenisKursi.Length; i++)
{
    cbHargaSatuan.Items.Add($" {jenisKursi[i]} - Rp {hargaTiket[i]:N0}");
}
```
- b. FOREACH Loop:  

```
foreach (string film in daftarFilm)
{
    infoFilm += film + ", ";
}
```

### E. Array

Program menggunakan array untuk menyimpan data koleksi:

```
private string[] daftarFilm = { "Totoro", "Spirited Away", "Ponyo", "Howl's  
Moving Castle" };  
private int[] hargaTiket = { 50000, 40000, 35000 };  
private string[] jenisKursi = { "VIP", "Reguler", "Ekonomi" };
```

## F. Fungsi/Method

- HitungTotal() - Menghitung total harga dengan diskon
- CekValidasiKursi() - Memvalidasi format nomor kursi
- ResetForm() - Membersihkan seluruh input form

## G. Input dan Output

- Input:
  - TextBox: tbKursi, tbJmlBeli, tbTotalBayar
  - ComboBox: cbHargaSatuan
- Output:
  - TextBox (read-only): tbTanggal, tbTotal, TbKembalian
  - MessageBox: Menampilkan informasi dan struk transaksi

## 3. PERANCANGAN PROGRAM

### A. Struktur Alur Program



[START]

|

v

- Load jenis kursi ke ComboBox

- Set tanggal otomatis

|

v

[Input Data Pelanggan]

- Nomor kursi

- Jenis kursi

- Jumlah tiket

|

v

[Perhitungan Otomatis]

- Hitung total harga

- Tampilkan total

|

v

[Input Pembayaran]

```
- Input jumlah bayar
- Hitung kembalian otomatis
|
v
[Validasi Pembayaran]
- Cek apakah uang cukup
|
v
[Cetak Struk]
- Update jumlah pelanggan
- Update total transaksi
- Tampilkan struk
|
v
[Reset Form]
|
v
[END]
```

#### **4. IMPLEMENTASI PROGRAM**

##### **A. Komponen Form**

- a. TextBox: tbKursi, tbTanggal, tbJmlBeli, tbTotal, tbTotalBayar, TbKembalian
- b. ComboBox: cbHargaSatuan
- c. Button:
  - 1. button1 (Hitung)
  - 2. button2 (Reset)
  - 3. button3 (Selesai/Cetak Struk)

##### **B. Harga Tiket**

- a. VIP: Rp 50.000
- b. Reguler: Rp 40.000
- c. Ekonomi: Rp 35.000

#### **5. PENJELASAN KODE PROGRAM**

##### **A. Inisialisasi Form (Form1\_Load)**

```
csharp
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
```

Method ini dijalankan saat form pertama kali dibuka. Proses yang dilakukan meliputi membersihkan item ComboBox, menggunakan perulangan FOR untuk mengisi ComboBox dengan data dari array jenisKursi dan hargaTiket, mengatur ComboBox agar tidak bisa diketik manual, menampilkan tanggal dan waktu saat ini, dan menampilkan daftar film menggunakan perulangan FOREACH.

##### **B. Validasi Input Kursi (textBox1\_TextChanged)**

```
csharp
private void textBox1_TextChanged(object sender, EventArgs e)
```

Method ini dipanggil setiap kali user mengetik di TextBox kursi. Menggunakan percabangan IF untuk memeriksa apakah format kursi valid dengan memanggil fungsi CekValidasiKursi().

##### **C. Fungsi Perhitungan Total (HitungTotal)**

```
csharp
private void HitungTotal()
```

Fungsi ini merupakan inti dari perhitungan transaksi yang mengambil jumlah tiket dan harga satuan, menghitung total menggunakan operator perkalian, menerapkan diskon berjenjang menggunakan IF-ELSE IF (15% untuk 10+ tiket, 5% untuk 5-9 tiket), menghitung potongan diskon dan total akhir, serta menampilkan hasilnya di TextBox dan MessageBox.

a. Rumus Perhitungan:

1. Total Harga = Jumlah Tiket  $\times$  Harga Satuan
2. Potongan = Total Harga  $\times$  Persentase Diskon  $\div$  100
3. Total Akhir = Total Harga - Potongan

#### **D. Fungsi Validasi Kursi (CekValidasiKursi)**

csharp

```
private bool CekValidasiKursi(string kursi)
```

Fungsi ini menggunakan operator logika AND (&&) untuk memvalidasi format nomor kursi, memastikan panjang minimal 2 karakter dan karakter pertama adalah huruf.

#### **E. Perhitungan Kembalian Otomatis (tbTotalBayar\_TextChanged)**

csharp

```
private void tbTotalBayar_TextChanged(object sender, EventArgs e)
```

Event handler ini otomatis menghitung kembalian setiap kali user mengubah jumlah pembayaran menggunakan rumus:  $\text{Kembalian} = \text{Bayar} - \text{Total}$ . Menggunakan try-catch untuk menangani error konversi tipe data.

#### **F. Proses Selesai Transaksi (button3\_Click)**

csharp

```
private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
```

Method ini menangani proses penyelesaian transaksi dengan langkah-langkah: memvalidasi kelengkapan data menggunakan percabangan IF-ELSE, memeriksa apakah pembayaran cukup, menampilkan peringatan jika kurang, melakukan increment jumlah pelanggan dan total transaksi, memformat dan menampilkan struk pembayaran lengkap dalam MessageBox, serta mereset form untuk transaksi berikutnya.

#### **G. Fungsi Reset Form (ResetForm)**

csharp

```
private void ResetForm()
```

Fungsi ini membersihkan semua input untuk transaksi baru dengan menggunakan method Clear() pada semua TextBox, mereset ComboBox ke posisi tidak terpilih, dan mengembalikan fokus ke input nomor kursi.



## 6. Tampilan Output Hasil Program

### A. Tampilan Jika Semua Bagian Ter Isi

The screenshot shows a form titled "= TIKET BIOSKOP TOTORO =" with the following fields and values:

Field	Value
No.Kursi	A-10
Harga Satuan	Reguler - Rp
Jumlah Beli	2
Total Harga	80000
Total Bayar	100000
Kembalian	20000

Buttons: Cancel, Bayar

Below the form, the text "Tanggal :" is partially visible.

Overlaid on the form is a dialog box titled "Transaksi Berhasil" with an information icon. The text inside the dialog box is:

```
===== STRUK PEMBAYARAN =====  
Bioskop Totoro  
Tanggal: 26/11/2025 07:34  
Pelanggan ke-1  
=====
```

Field	Value
No. Kursi	A-10
Jenis Kursi	Reguler - Rp 40,000
Jumlah Tiket	2
Total Harga	Rp 80000
Bayar	Rp 100000
Kembalian	Rp 20000

=====  
Total Transaksi Hari Ini: Rp 80,000  
Terima Kasih!  
Selamat Menonton!

Buttons: OK

### B. Tampilan Jika Salah Satu Bagian Tidak Terisi

The screenshot shows the same form as in section A, but with the following fields empty:

Field	Value
No.Kursi	A-10
Harga Satuan	
Jumlah Beli	
Total Harga	
Total Bayar	
Kembalian	

Buttons: Cancel, Bayar

Below the form, the text "Tanggal : 26/11/2025 07:42" is visible.

Overlaid on the form is a dialog box titled "Peringatan" with a warning icon. The text inside the dialog box is:

Lengkapi data transaksi!

Buttons: OK

## 7. Lampiran

```

1 namespace projek_akhir_Risqi_Choirul_Nisa_Azzahra_XPPLG2
2 {
3     4 references
4     public partial class Form1 : Form
5     {
6         // ===== VARIABEL & TIPE DATA =====
7         private string[] daftarFilm = { "Totoro", "Spirited Away", "Ponyo", "Howl's Moving Castle" };
8         private int[] hargaTiket = { 50000, 40000, 35000 }; // VIP, Reguler, Ekonomi
9         private string[] jenisKursi = { "VIP", "Reguler", "Ekonomi" };
10        private const int MINIMAL_TIKET_DISKON = 5;
11        private int totalTransaksiHariIni = 0;
12        private int jumlahPelanggan = 0;
13
14        1 reference
15        public Form1()
16        {
17            InitializeComponent();
18        }
19
20        1 reference
21        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
22        {
23            // Inisialisasi ComboBox dengan ARRAY dan PERULANGAN FOR
24
25            // Inisialisasi ComboBox dengan ARRAY dan PERULANGAN FOR
26            cbHargaSatuan.Items.Clear();
27            for (int i = 0; i < jenisKursi.Length; i++)
28            {
29                cbHargaSatuan.Items.Add($"{jenisKursi[i]} - Rp {hargaTiket[i]:N0}");
30            }
31            cbHargaSatuan.DropDownStyle = ComboBoxStyle.DropDownList;
32
33            // Set tanggal hari ini
34            tbTanggal.Text = DateTime.Now.ToString("dd/MM/yyyy HH:mm");
35            tbTanggal.ReadOnly = true;
36
37            // Tampilkan daftar film dengan PERULANGAN FOREACH
38            string infoFilm = "Film Tersedia: ";
39            foreach (string film in daftarFilm)
40            {
41                infoFilm += film + ", ";
42            }
43            MessageBox.Show(infoFilm.TrimEnd(',', ' '), "Daftar Film", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
44        }
45
46        1 reference
47        private void textBox1_TextChanged(object sender, EventArgs e)
48        {
49            // PERCABANGAN IF - Validasi input kursi
50            string kursi = tbKursi.Text;
51            if (!string.IsNullOrEmpty(kursi) && !CekValidasiKursi(kursi))
52            {
53                MessageBox.Show("Format kursi: A1-A10, B1-B10, dll", "Info", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
54            }
55        }
56
57        0 references
58        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
59        {
60            HitungTotal();
61        }
62
63        1 reference
64        private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
65        {
66            ResetForm();
67        }
68
69        // ===== FUNGSI/METHOD SELESAI =====
70        1 reference
71        private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
72        {
73            // PERCABANGAN IF-ELSE - Validasi transaksi
74            if (!string.IsNullOrEmpty(tbKursi.Text) && !string.IsNullOrEmpty(tbTotal.Text))
75            {
76                // Validasi pembayaran cukup atau tidak
77                if (!string.IsNullOrEmpty(tbTotalBayar.Text))
78                {
79                    int bayar = Convert.ToInt32(tbTotalBayar.Text);
80                    int total = Convert.ToInt32(tbTotal.Text);
81
82                    if (bayar < total)
83                    {
84                        int kurang = total - bayar;
85                        MessageBox.Show($"Uang bayar kurang Rp {kurang:N0}\nSilakan tambahkan pembayaran!",
86                            "Pembayaran Kurang", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
87                        tbTotalBayar.Focus();
88                        return;
89                    }
90                }
91            }
92        }
93    }
94 }

```

```

82
83 // OPERATOR ARITMATIKA (increment)
84 jumlahPelanggan++;
85 totalTransaksiHariIni += Convert.ToInt32(tbTotal.Text);
86
87 // OUTPUT - Tampilkan struk
88 string struk = "===== STRUK PEMBAYARAN =====\n";
89 struk += $"Bioskop Totoro\n";
90 struk += $"Tanggal: {tbTanggal.Text}\n";
91 struk += $"Pelanggan ke-{jumlahPelanggan}\n";
92 struk += $"===== \n";
93 struk += $"No. Kursi : {tbKursi.Text}\n";
94 struk += $"Jenis Kursi : {cbHargaSatuan.Text}\n";
95 struk += $"Jumlah Tiket : {tbJmlBeli.Text}\n";
96 struk += $"Total Harga : Rp {tbTotal.Text}\n";
97 struk += $"Bayar : Rp {tbTotalBayar.Text}\n";
98 struk += $"Kembalian : Rp {TbKembalian.Text}\n";
99 struk += $"===== \n";
100 struk += $"Total Transaksi Hari Ini: Rp {totalTransaksiHariIni:N0}\n";
101 struk += $"Terima Kasih!\nSelamat Menonton!";
102
103 MessageBox.Show(struk, "Transaksi Berhasil", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
104 ResetForm();
105 }

```

```

106
107 else
108 {
109     MessageBox.Show("Lengkapi data transaksi!", "Peringatan", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
110 }
111
112 1 reference
113 private void tbTotalBayar_TextChanged(object sender, EventArgs e)
114 {
115     // Hitung kembalian otomatis
116     if (!string.IsNullOrEmpty(tbTotalBayar.Text) && !string.IsNullOrEmpty(tbTotal.Text))
117     {
118         try
119         {
120             int bayar = Convert.ToInt32(tbTotalBayar.Text);
121             int total = Convert.ToInt32(tbTotal.Text);
122             int kembalian = bayar - total;
123             TbKembalian.Text = kembalian >= 0 ? kembalian.ToString() : "0";
124         }
125         catch { }
126     }
127 }
128
129

```

objek\_akhir\_kisqi\_Choirul Nisa\_Azzahra\_XPFI - objek\_akhir\_kisqi\_Choirul Nisa\_Azzahra\_XPFI - objek\_akhir\_kisqi\_Choirul Nisa\_Azzahra\_XPFI

```

129
130 1 reference
131 private void tbJmlBeli_TextChanged(object sender, EventArgs e)
132 {
133     HitungTotal();
134 }
135
136 1 reference
137 private void cbHargaSatuan_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
138 {
139     HitungTotal();
140 }
141
142 // ===== FUNGSI/METHOD - MENGHITUNG TOTAL =====
143 3 references
144 private void HitungTotal()
145 {
146     try
147     {
148         if (!string.IsNullOrEmpty(tbJmlBeli.Text) && cbHargaSatuan.SelectedIndex != -1)
149         {
150             int jumlahBeli = Convert.ToInt32(tbJmlBeli.Text);
151             int hargaSatuan = hargaTiket[cbHargaSatuan.SelectedIndex];
152
153             // OPERATOR ARITMATIKA
154
155

```

```

156 // OPERATOR ARITMATIKA
157 int totalHarga = jumlahBeli * hargaSatuan;
158 int diskon = 0;
159
160 // PERCABANGAN IF-ELSE IF
161 if (jumlahBeli >= 10)
162     diskon = 15;
163 else if (jumlahBeli >= MINIMAL_TIKET_DISKON)
164     diskon = 5;
165
166 // Hitung potongan diskon
167 int potonganDiskon = totalHarga * diskon / 100;
168 int totalSetelahDiskon = totalHarga - potonganDiskon;
169
170 // OUTPUT
171 tbTotal.Text = totalSetelahDiskon.ToString();
172
173 // Tampilkan info diskon
174 if (diskon > 0)
175 {
176     MessageBox.Show($"Selamat! Anda dapat diskon {diskon}%\nHemat: Rp {potonganDiskon:N0}",
177         "Diskon", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
178 }
179 }

```

```

174         }
175         catch (FormatException)
176         {
177             MessageBox.Show("Masukkan angka yang valid!", "Error", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
178         }
179     }
180
181     // ===== FUNGSI/METHOD - VALIDASI KURSI =====
182     1 reference
183     private bool CekValidasiKursi(string kursi)
184     {
185         // OPERATOR LOGIKA: AND (&&)
186         return kursi.Length >= 2 && char.IsLetter(kursi[0]);
187     }
188
189     // ===== FUNGSI/METHOD - RESET FORM =====
190     2 references
191     private void ResetForm()
192     {
193         tbKursi.Clear();
194         cbHargaSatuan.SelectedIndex = -1;
195         tbJmlBeli.Clear();
196         tbTotal.Clear();

```

## KESIMPULAN

Program aplikasi pemesanan tiket bioskop ini berhasil mengimplementasikan seluruh konsep dasar pemrograman C# yang meliputi variabel dan tipe data, operator aritmatika dan logika, percabangan dengan kondisi berjenjang, perulangan FOR dan FOREACH, penggunaan array untuk data koleksi, pembuatan fungsi/method custom, serta penanganan input dan output melalui Windows Forms.

Aplikasi ini memberikan pengalaman transaksi yang user-friendly dengan fitur perhitungan otomatis, validasi pembayaran, dan struk digital yang informatif. Program juga menerapkan prinsip modularitas dengan memisahkan fungsi-fungsi ke dalam method terpisah untuk kemudahan maintenance dan pengembangan lebih lanjut.