

NAMA : MUHAMMAD ZAID ZUHDI

KELAS : 17.6A.33

NIM : 17130074

PENJELASAN PROGRAM

CARA KERJA APLIKASI

Menampilkan Status (Server)

1. Klien membuat koneksi ke server
2. Server menerima informasi dari klien
3. Server menyimpan data klien
4. Klien masuk menggunakan enter without login
5. Server menerima data dan mengupdate data klien
6. Klien Disconnect, klien mengirimkan data disconnect
7. Server mengupdate data klien, dan mengeluarkan suara tanda klien disconnect

Proses Masuk - Keluar Klien

1. Klien membuka aplikasi, klien mendaftarkan diri ke server
2. Server menyimpan data klien
3. Klien menekan enter without login, memasukkan nama dan menekan button
4. Klien mengirim data status, nama dan total bayar sementara ke server
5. Klien masuk, Form1 hide dan Form2 muncul
6. Klien Disconnect, klien mengirimkan data disconnect ke server, Form1 muncul dan form2 ditutup.

PENJELASAN APLIKASI KLIEN

```
public partial class Form1 : Form
{
    Socket sck;
    public Form1()
    {
        InitializeComponent();
        Icon appIcon = Icon.ExtractAssociatedIcon(Directory.GetParent(Directory.GetCurrentDirectory()).Parent.FullName + "\\Assets\\internet.ico");
        this.Icon = ((Icon)appIcon);
        try
        {
            sck = new Socket(AddressFamily.InterNetwork, SocketType.Stream, ProtocolType.Tcp);
            sck.Connect(Properties.Settings.Default.ip_address, 6620);
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine(ex.ToString());
            this.Close();
        }
        panel_loader.SendToBack();
        panel_loader.Hide();
        //Load += new EventHandler(load_data);
    }
    /* private void load_data(object sender, EventArgs e) ... */

    protected override void OnClosed(EventArgs e)
    {
        sck.Close();
        sck.Dispose();
    }
}
```

```
61  Form Design
220  login/register
221  private void btn_enter_without_login_Click(object sender, EventArgs e)
222  {
223      if (!string.IsNullOrEmpty(textBox1.Text))
224      {
225          sck.Send(Encoding.Default.GetBytes("Connected," + textBox1.Text + ",3000"));
226          Form2 form = new Form2(sck, textBox1.Text);
227          form.Show();
228          this.Hide();
229          this.WindowState = FormWindowState.Minimized;
230          form.Closed += delegate {
231              this.Show();
232              this.WindowState = FormWindowState.Maximized;
233              ShowInTaskbar = true;
234          };
235      }
236      else
237      {
238          textBox1.Focus();
239      }
240  }
241  public static string ShowDialog(string text, string caption) ...
242  private void setting_Click(object sender, EventArgs e)
243  {
244      string ip = ShowDialog("IP ADDRESS", "Pengaturan IP Server");
245      Properties.Settings.Default["ip_address"] = ip;
246      Properties.Settings.Default.Save();
247  }
248  }
249  }
250  }
251  }
252  }
253  }
254  }
255  }
```

FORM1.cs

- Dua baris yang terletak setelah InitializeComponent(); digunakan untuk mengatur icon aplikasi.
- Ketika Form1 dijalankan maka otomatis akan melakukan koneksi ke server yang dituju, alamat server bisa disetting pada app.config atau melalui visual studio > solution explorer

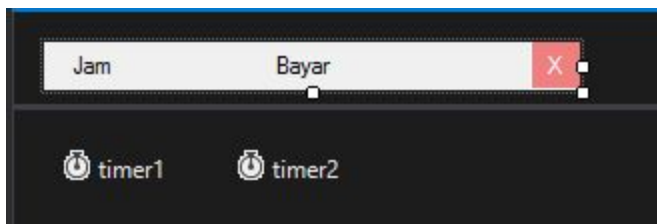
> properties > Settings.settings atau melalui aplikasi dengan menekan button s (pengaturan).

- Panel_loader adalah sebuah panel yang pada dasarnya akan muncul ketika app pertama kali jalan, akan menampilkan proses loading data dari db ke klien, akan tetapi disini request data dari db belum diimplementasikan maka tidak digunakan.
- protected override void OnClosed melakukan overriding ketika form tersebut di exit / close maka socket akan di tutup dan direset seperti semula.
- Pada Form1.cs terdapat beberapa region salah satunya FORM DESIGN saya membuat desain sendiri dimana form1 saya buat tanpa border dan control, sehingga tampilan bisa jadi lebih baik.
- btn_enter_without_login_Click adalah eventHandler dari tombol btn_enter_without_login ketika terjadi klik pada tombol tersebut, didalam fungsi tersebut akan dilakukan pengiriman data dari klien ke server via socket tcp. Data yang dikirimkan berupa (Status,Nama Klien,total bayar default), dimana total bayar masih statis 3000 rupiah / jam.

Form2 akan muncul ketika button ini diklik, Form2 akan menerima 3 data(variable) dari Form1 yaitu data Socket dan data nama. Kemudian Form2 akan muncul dan Form1 akan di hide dan tidak akan muncul prosesnya di taskbar maupun notification bar.

- Fungsi ShowDialog digunakan seperti halnya messagebox akan tetapi memiliki textbox didalamnya
- Didalam fungsi setting_click akan memunculkan showDialog dan mengatur setting app.config variable ip_address sesuai apa yang diisikan di textbox.

Form2.cs



Form2.cs terdiri dari beberapa komponen yaitu :

Timer (timer1)	Digunakan untuk menampilkan waktu setiap detik dari stopwatch ke label1
Timer (timer2)	Digunakan untuk menambahkan total bayar setiap satu jam, dan mengupdate label bayar
Button (dc)	Untuk melakukan Disconnect, mengirimkan data ke Server berupa status disconnect, nama, total bayar.
Label (label1)	Menampilkan waktu dari stopwatch
Label (bayar)	Menampilkan total bayar

```

private Stopwatch wkt = new Stopwatch();
int lastHour = 0, total = 3000;
Socket s;
string n;
public Form2(Socket sc, string nama)
{
    InitializeComponent();
    //setup form
    Icon appIcon = Icon.ExtractAssociatedIcon(Directory.GetParent(Directory.GetCurrentDirectory()).Parent.FullName + "\\Assets\\internet.ico");
    this.Icon = ((Icon)appIcon);
    this.Height = 20;
    this.Location = new Point(0, 0);

    //setup main
    wkt.Start();
    timer1.Start();
    lastHour = DateTime.Now.Hour;
    bayar.Text = total.ToString();
    timer2.Interval = 60 * 60 * 1000; //set interval 1 jam
    timer2.Start();
    s = sc; //pass variabel socket dari form1
    n = nama;
    dc.FlatAppearance.BorderSize = 0;
}

[drag form]

private void dc_Click(object sender, EventArgs e)
{
    s.Send(Encoding.Default.GetBytes("Disconnected," + n + "," + total));
    this.Close();
}

```

```

drag_form

private void dc_Click(object sender, EventArgs e)
{
    s.Send(Encoding.Default.GetBytes("Disconnected," + n + "," + total));
    this.Close();
}

private void timer2_Tick(object sender, EventArgs e)
{
    if (lastHour < DateTime.Now.Hour || (lastHour == 23 && DateTime.Now.Hour == 0))
    {
        lastHour = DateTime.Now.Hour;
        total = total + 3000;
        bayar.Text = total.ToString();
    }
}

private void timer1_Tick(object sender, EventArgs e)
{
    if (wkt != null) {
        label1.Text = wkt.Elapsed.ToString(@"hh\:mm\:ss");
    }
}

```

- Pada constructor saya mengeset Icon, tinggi form, posisi form, menjalankan timer1 dan timer2, mengatur interval pada interval2. Membuat variable socket dan nama lokal menjadi global dan juga membuat variable lastHour menjadi jam sekarang.
- Region drag form membuat form bisa digeser kemana saja.
- dc_click adalah fungsi yang akan berjalan ketika button dc diklik, fungsi ini akan mengirimkan data disconnect ke server dan menutup form2.
- Fungsi timer 1 dan 2 sudah dijelaskan pada table/

PENJELASAN APLIKASI SERVER

```

> C# Client.cs
> Database.mdf
> DatabaseDataSet.xsd
> Form1.cs
> C# Listener.cs
> C# model.cs
> C# Program.cs

```

- Database.mdf merupakan database yang digunakan untuk menyimpan data user, history harian, paket.

- Listener.cs merupakan modul untuk membuat Server side socket asynchronous, listener ketika dibuat objectnya membutuhkan PORT yang akan digunakan aplikasi membuka socket tcp.
- Client.cs merupakan modul untuk menerima data yang dikirimkan dari client,
- Model.cs merupakan modul untuk koneksi, query ke database.
- DatabaseDataSet.xsd digunakan menyimpan data dari database, dan nantinya akan dimasukkan pada element - element pada form1.cs.

Form1.cs

- Membuat variable untuk listener, model dan juga membuat variable clientName untuk menyimpan nama client.
- Pada constructor saya melakukan beberapa pengaturan
 - Mengatur Icon program
 - Lebar dan tinggi dimana lebar dan tinggi adalah 80% dari layar (tidak termasuk taskbar)
 - Memanggil fungsi reset dimana ini untuk desain tampilan (untuk ini saya tidak jelaskan karena akan panjang).
 - Membuat setiap button pada panel_menu ketika diklik maka akan menjalankan fungsi btnSelect.
 - Memberikan value pada listener dimana dia akan membuka port 6620 (melalui modul Listener.cs)
 - Membuat event ketika SocketAccepted maka jalankan fungsi listener_SocketAccepted (lihat listener.cs).
- listener_SocketAccepted merupakan fungsi dari event SocketAccepted, didalamnya akan mengesekusi beberapa perintah, antara lain :
 - Membuat variable local client dimana membuat Object dari Class Client
 - Membuat 2 eventHandler ketika menerima data dan ketika client terputus dari server

- Masukkan data klien yang terhubung ke listview dimana IPEndPoint dan client id (lihat client.cs) client id merupakan autogenerated unique id yang akan diterima klien yang terhubung ke server.
- Client_disconnected merupakan fungsi yang akan dipanggil ketika klien terputus dari server (lihat client.cs), dimana didalamnya akan menghapuskan client dari listview
- Client_recived merupakan fungsi yang akan dipanggil ketika server menerima data dari klien, dimana didalamnya akan mengupdate isi listview
 - Didalam client_recived terdapat pemecahan data string dari byte yang diterima, setiap ada koma maka string akan dibuat jadi array, kemudian akan dimasukkan sesuai kolomnya
 - Ketika klien mengirimkan data status disconnect maka fungsi sound akan dijalankan
- Form1_Load merupakan fungsi yang akan berjalan ketika forms sedang diload (this.load += new EventHandler(Form1_Load)) didalamnya terdapat beberapa perintah antara lain.
 - Request data dari database menggunakan modul model
 - Data yang diterima dari db akan dimasukkan kedalam dataset yang kemudian digunakan oleh datagrid atau combobox
- max_Click merupakan fungsi ketika button max diklik gunanya untuk membuat form maximize atau normalsize
- min_Click merupakan fungsi ketika button min diklik gunanya untuk membuat form minimize
- exit_Click merupakan fungsi ketika button exit diklik gunanya untuk keluar dari aplikasi
- Sound merupakan fungsi yang akan dipanggil ketika klien mengirimkan status disconnect. Fungsi ini akan memutar suara pada assets\suara.wav.

```

19 //global variables
20 Listener listener;
21 Model db = new Model();
22 string clientName;
23 form style
182
183 public Form1()
184 {
185     InitializeComponent();
186     Icon appIcon = Icon.ExtractAssociatedIcon(Directory.GetParent(Directory.GetCurrentDirectory()).Parent.FullName + "\\Assets\\internet.ico");
187     this.Icon = ((Icon)appIcon);
188     this.Width = Screen.PrimaryScreen.WorkingArea.Width * 80 / 100;
189     this.Height = Screen.PrimaryScreen.WorkingArea.Height * 80 / 100;
190     reset();
191     reset("button");
192     reset("control");
193     reset("panel");
194     foreach (Control button in panel_menu.Controls)
195     {
196         if (button is Button)
197         {
198             Button btn = (Button)button;
199             btn.Click += new EventHandler(this.btnSelect);
200         }
201     }
202
203     listener = new Listener(6620);
204     listener.SocketAccepted += new Listener.SocketAcceptHandler(listener_SocketAccepted);
205 }

```

```

207 void listener_SocketAccepted(Socket e)
208 {
209     Client client = new Client(e);
210     client.Received += new Client.ClientReceivedHandler(client_recived);
211     client.Disconnected += new Client.ClientDisconnectedHandler(client_disconnected);
212
213     Invoke((MethodInvoker)delegate
214     {
215         ListViewItem i = new ListViewItem();
216         i.Text = client.EndPoint.ToString();
217         i.SubItems.Add(client.ID);
218         i.SubItems.Add("xx");
219         i.SubItems.Add("xx");
220         i.SubItems.Add("xx");
221         i.SubItems.Add("xx");
222         i.Tag = client;
223         listView1.Items.Add(i);
224     });
225 }
226
227 private void client_disconnected(Client sender)
228 {
229     Invoke((MethodInvoker)delegate
230     {
231         for(int i = 0; i < listView1.Items.Count; i++)
232         {
233             Client client = listView1.Items[i].Tag as Client;
234
235             if(client.ID == sender.ID)
236             {
237                 listView1.Items.RemoveAt(i);
238                 break;
239             }
240         }
241     });
242 }

```



```

244 private void client_recived(Client sender, byte[] data)
245 {
246     Invoke((MethodInvoker)delegate
247     {
248         for (int i = 0; i < listView1.Items.Count; i++)
249         {
250             Client client = listView1.Items[i].Tag as Client;
251
252             if (client.ID == sender.ID)
253             {
254                 string datax = Encoding.Default.GetString(data);
255                 string[] words = datax.Split(',');
256                 for(int x = 0; x < words.Length; x++)
257                 {
258                     if(x == 0)
259                         listView1.Items[i].SubItems[5].Text = words[x];
260                     else if (x == 1)
261                         listView1.Items[i].SubItems[2].Text = words[x];
262                     else if (x == 2)
263                         listView1.Items[i].SubItems[3].Text = words[x];
264
265                     if (words[x] == "Disconnected")
266                         sound();
267                 }
268                 listView1.Items[i].SubItems[4].Text = DateTime.Now.ToString();
269                 break;
270             }
271         }
272     });
273 }

```

```

275 private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
276 {
277     db.refresh(databaseDataSet.pengaturan, "pengaturan");
278     // TODO: This line of code loads data into the 'databaseDataSet.pengaturan' table. You can move, or remove it, as needed.
279     this.pengaturanTableAdapter.Fill(this.databaseDataSet.pengaturan);
280
281     db.refresh(databaseDataSet.pc, "pc", dataGridView1);
282     db.refresh(databaseDataSet.Users, "Users", dataGridView2);
283     listener.start();
284     button1.PerformClick();
285 }
286
287 private void max_Click(object sender, EventArgs e)
288 {
289     if (max.Text == "□")
290     {
291         this.WindowState = FormWindowState.Maximized;
292         max.Text = "☐";
293     }
294     else
295     {
296         this.WindowState = FormWindowState.Normal;
297         max.Text = "□";
298     }
299     reset();
300     reset("button");
301     reset("control");
302 }
303
304 private void exit_Click(object sender, EventArgs e)
305 {
306     Environment.Exit(0);
307 }
308
309 private void min_Click(object sender, EventArgs e)
310 {
311     this.WindowState = FormWindowState.Minimized;
312 }
313

```

```

314 public static void sound()
315 {
316     string rootLocation = Directory.GetParent(Directory.GetCurrentDirectory()).Parent.FullName;
317     string fullPathToSound = Path.Combine(rootLocation, @"assets\suara.wav");
318     System.Media.SoundPlayer player = new System.Media.SoundPlayer(fullPathToSound);
319     player.Play();
320 }

```