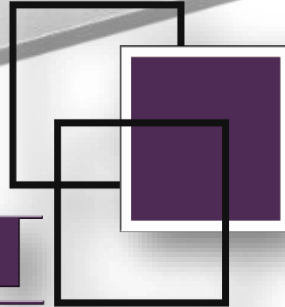


Ask IT



Aina Hubby Aziira	20130140188
Dian Adriansyah Saputra	20130140194
M. Nanda Khairul Huda	20130140198
Sitti Fadillah Umayah	20130140193



DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN.....	2
1.1 Latar Belakang Masalah	2
1.2 Solusi	2
1.3 Fitur-fitur Solusi	3
1.4 Role Tiap Anggota	3
1.5 Kerangka kerja dan Target per minggu	4
BAB II DESAIN.....	5
2.1 Flowchart	5
2.2 Use Case Diagram	6
2.3 Hasil survey	6
2.4 Paper-based prototype.....	7
BAB III IMPLEMENTASI.....	9
3.1 Software dan hardware	9
3.1.1 Software	9
3.1.2 Hardware.....	9
3.2 Penjelasan algoritma dan/atau code	9
3.2.1 Service	9
3.2.2 Client	12
3.2.3 Server	17
3.3 Penjelasan database	18
3.3.1 Tabel.....	18
3.3.2 Query	19
3.4 Penjelasan User Interface	19
3.3 Demo Aplikasi	20
BAB IV PENGUJIAN DAN EVALUASI.....	22
4.1 Pengujian	22
BAB V PENUTUP	23
5.1 Kesimpulan.....	23
5.2 Saran	23
APPENDIX	24

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini, jurusan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (TI UMY) belum mempunyai sarana khusus yang dapat membantu mahasiswanya untuk saling berdiskusi mengenai masalah-masalah di bidang TI secara umum, maupun permasalahan khusus seperti masalah atau *error* yang ditemukan pada saat mengerjakan suatu program, dan permasalahan lain yang dihadapi dalam mata kuliah yang ada di TI UMY.

Sebagian besar mahasiswa TI UMY saat ini, hanya berdiskusi dalam grup sosial media tiap kelas maupun angkatan, yang tidak semua mahasiswa TI bergabung di dalamnya. Padahal, tidak menutup kemungkinan mahasiswa TI UMY lainnya dapat membantu menjawab pertanyaan yang diajukan.

Pembelajaran dengan berpusat pada siswa atau lazim disebut dengan istilah Student Centered Learning (SCL), mulai di terapkan pada beberapa perguruan tinggi Indonesia. Hal ini dikarenakan pendekatan Teacher Centered Learning (TCL), dianggap sudah tidak lagi relevan dalam memenuhi tuntutan perkembangan global, dimana dosen atau guru menjadi aktor utama (*sage on the stage*) dari hampir sebagian besar kegiatan belajar - mengajar (Anderson dkk, 2006). Oleh karena itu, adanya forum belajar seperti ini, diharapkan mahasiswa TI UMY lebih aktif untuk menambah ilmu selain dari apa yang diberikan dosen di kelas.

1.2 Solusi

Dengan adanya aplikasi ini, kami memberikan solusi kepada mahasiswa TI UMY untuk dapat saling bertanya maupun membantu memberikan jawaban terhadap pertanyaan yang diajukan. Pada aplikasi ini, mahasiswa TI UMY juga dapat lebih saling mengenal dan saling membantu apabila ada permasalahan pada program yang sedang dikerjakan, maupun kesulitan lainnya dalam memahami materi perkuliahan di TI UMY.

Solusi ini kami pilih karena, menurut hasil survey yang telah dilakukan, kebanyakan mahasiswa TI UMY selalu mencari solusi dari pertanyaan atau permasalahan seputar TI di internet. Namun, mahasiswa masih kesulitan untuk menemukan jawaban yang diinginkan. Dengan adanya aplikasi ini, mahasiswa TI UMY tidak hanya dapat bertukar pikiran dan bertanya dengan teman – teman yang sering ditemui, melainkan juga dapat berdiskusi dengan seluruh mahasiswa TI UMY yang menggunakan aplikasi.

1.3 Fitur-fitur Solusi

Solusi yang kami berikan, memiliki fitur-fitur diantaranya:




1. Login
Memulai aplikasi dengan memasukkan user id dan password bagi yang sudah mendaftar.
2. Daftar
Mahasiswa TI UMY yang ingin menggunakan aplikasi harus mendaftar terlebih dahulu dengan mengisi form pendaftaran.
3. Chat
Pengguna aplikasi dapat bertanya maupun memberikan jawaban terhadap pertanyaan yang diajukan dengan menggunakan fitur chat pada aplikasi.
4. List Online User
Dengan adanya list ini, pengguna dapat mengetahui siapa saja yang sedang menggunakan aplikasi.
5. Profil User
Mahasiswa TI UMY yang menggunakan aplikasi dapat melihat profilnya seperti biodata maupun foto profil, yang merupakan tampilan dari data yang dimasukkan pada saat mendaftar.

1.4 Role Tiap Anggota

Role	Anggota
Ketua	Sitti Fadillah Umayah
UI designer	Dian Adriansyah Saputra
Logic designer	Sitti Fadillah Umayah
	M. Nanda Khairul Huda
Database designer	Aina Hubby Aziira

1.5 Kerangka kerja dan Target per minggu

No	Kegiatan	Alokasi Waktu																Penanggung Jawab
		Bulan I				Bulan II				Bulan III				Bulan IV				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1.	Pengenalan Project																	
2.	Pembentukan Team																	
5.	Penyusunan proposal																	Aina
6.	Pengumpulan Proposal																	Team
7.	Persentasi proposal																	Team
11	Pembuatan UI																	Dian
12	Pembuatan Logic																	Lilla & Nanda
13	Pembuatan Database																	Aina
14	Evaluasi Database																	Dian
15	Evaluasi Logic																	Lilla & Nanda
16	Evaluasi UI																	Aina
17	Evaluasi Aplikasi																	Lilla
18	Beauty Contest																	Team
19	Pembutan final report																	Aina & Dian
20	Pengumpulan final report																	

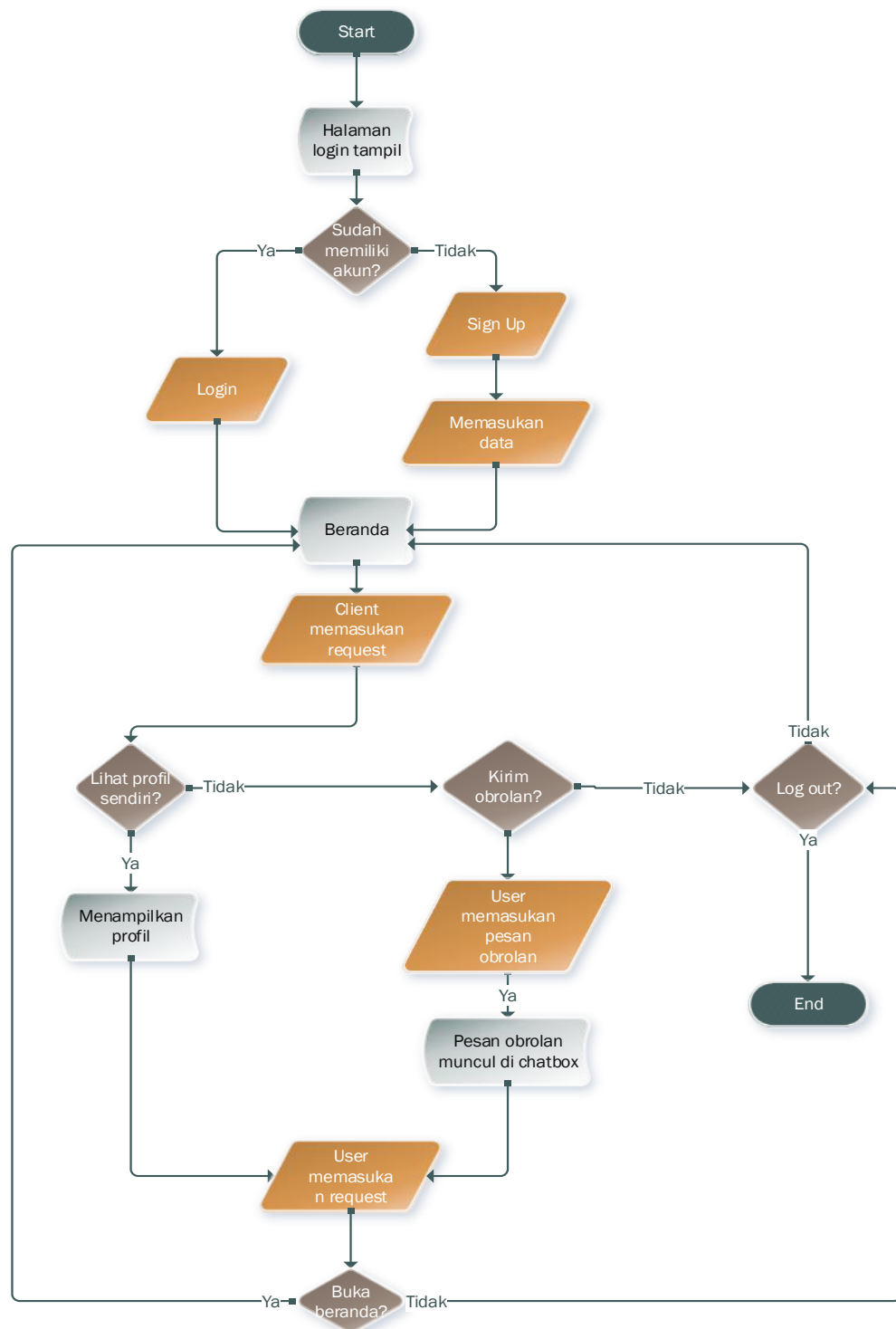
 = User Interface
 = Logic
 = Database

BAB II

DESAIN

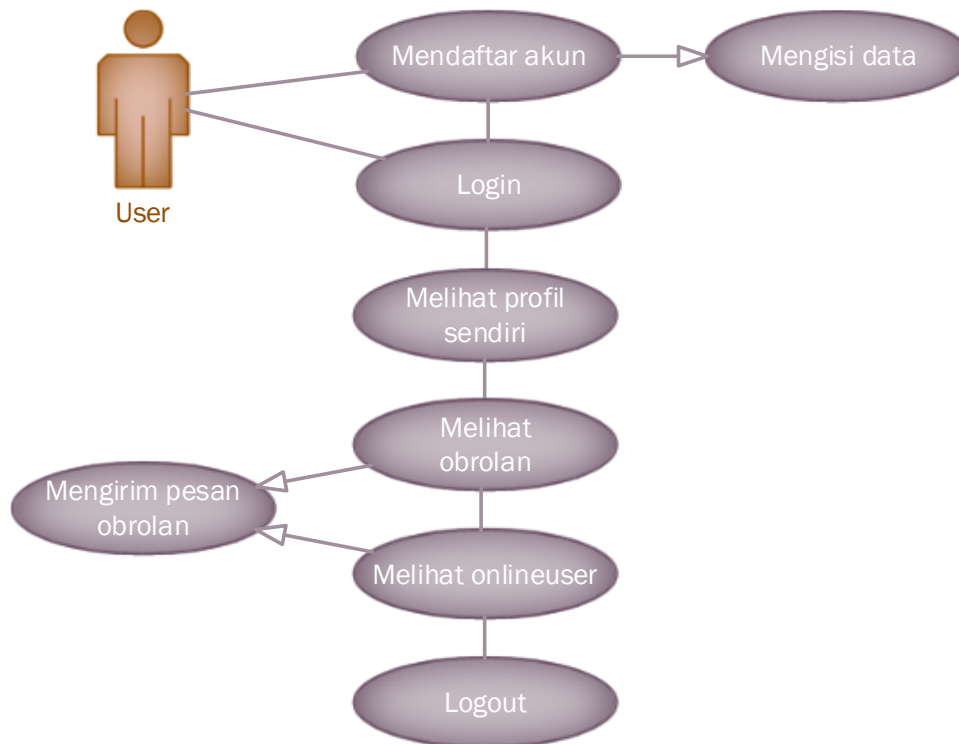
2.1 Flowchart

Desain flowchart dibuat untuk mengetahui langkah-langkah atau urutan prosedur dari aplikasi Ask IT. Sehingga akan lebih mudah untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan mempermudah dalam memahami urutan langkah dari suatu proses ke proses lainnya.



2.2 Use Case Diagram

Use case diagram dibuat untuk mengetahui fungsi-fungsi apa saja yang terdapat pada aplikasi Ask IT dan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Use case menjelaskan secara sederhana fungsi sistem dari sudut pandang user.



2.3 Hasil survey

Survey dilakukan dengan memberikan kuisioner kepada 20 Mahasiswa TI UMY. Kuisioner yang diberikan berisi 5 pertanyaan dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Media apa yang sering anda gunakan dalam mencari solusi di bidang IT?
 - a. Dari survey yang dilakukan, didapatkan hasil 100% mahasiswa mengatakan bahwa media yang sering mereka gunakan adalah Internet.
Dari hal ini dapat disimpulkan bahwa sebagian besar mahasiswa TI UMY sudah terbiasa untuk mencari solusi di Internet jika ada permasalahan.
2. Apakah anda masih susah dalam memecahkan masalah atau mencari solusi seputar permasalahan di bidang IT, contohnya syntax eror, coding yang bermasalah, system operasi dll?
 - a. Dari survey yang dilakukan didapatkan hasil 95% mahasiswa masih susah mendapatkan solusi dari permasalahan tersebut. Sedangkan 5% sisanya sudah bisa menemukan solusi dari permasalahan mereka.
Dari hasil survey dapat disimpulkan bahwa, walaupun sudah terbiasa mencari solusi di internet, kebanyakan mahasiswa TI UMY masih susah untuk menemukan solusi yang diinginkan. Hal ini dikarenakan beberapa faktor seperti kebanyakan

web di internet mengharuskan bertanya dan mencari pertanyaan dengan menggunakan bahasa ingris.

3. Sejauh ini solusi yang anda miliki apakah sudah bisa membantu anda dalam memecahkan masalah tersebut?
 - a. Dari survey yang dilakukan, didapatkan hasil 75% mahasiswa mengatakan solusi yang mereka miliki masih belum bisa membantu mereka dalam memecahkan masalah tersebut, sedangkan 25% sisanya bisa memecahkan masalah mereka sendiri.

Dari hal ini dapat disimpulkan bahwa kebanyakan solusi yang ada di internet tidak dapat membantu mahasiswa TI UMY menemukan solusi. Hal ini dapat disebabkan banyak faktor diantaranya
4. Apakah anda butuh inovasi atau metode baru untuk membantu mencari solusi dan memecahkan permasalahan yang terjadi di bidang IT, contoh nya syntax error, coding yang bermasalah, system operasi dll?
 - a. Dari survey yang dilakukan, didapatkan hasil 90% mahasiswa membutuhkan inovasi baru agar mereka mudah mencari solusi dalam memecahkan permasalahan mereka. Sedangkan 10% dari mereka mengatakan tidak perlu.
5. Jika terdapat seseorang yang kewalahan mencari solusi karena terdapat permasalahan seperti pemrograman, jaringan, database, website, dan lain sebagainya. Apakah anda berkenan untuk membantu mencari solusi untuk memecahkan permasalahan tersebut?
 - a. Dari survey yang dilakukan, didapatkan hasil 100% mahasiswa mengatakan bersedia membantu mereka yang kesusahan dalam mencari solusi untuk memecahkan permasalahan mereka di pemrograman nya.

2.4 Paper-based prototype

Paper-based prototype merupakan rancangan awal dari UI yang akan dibuat.

LOGIN

ASK IT

NIM

PASS

TIDAK PUNYA AKUN?
DAFTAR DISINI

Form Login

PENDAFTARAN

ASK IT

NIM

NAMA

PASSWORD

CONFIRM

PICT @


CANCEL OK

Form Pendaftaran

BERANDA
HOME DATA PERTANYAAN

ASK IT

SEARCH NAME



NAMA	: ASEP
NIM	: _____
TTL	: _____, 30/02/1999
UMUR	: 15
ALAMAT	: _____ _____ _____

Form Data Mahasiswa

BAB III

IMPLEMENTASI

3.1 Software dan hardware

3.1.1 Software

Software yang digunakan dalam pembuatan sistem dan data processing dari Ask IT adalah:

- a. Visual Studio 2015
- b. Visual C# WCF (Windows Communication Foundation)
- c. Microsoft SQL sebagai program DBMS
- d. Windows 8 sebagai sistem operasi

3.1.2 Hardware

Kebutuhan perangkat keras yang mendukung sebagai sarana penunjang berupa seperangkat personal komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

NO.	KOMPONEN	SERVER	CLIENT
1.	Processor	2.10 GHz	800 MHz
2.	Ram	4 Gb	512 Mb
3.	Hard Disk	256 Gb	180 Gb
4.	Network card	1-10/100 Mbps	1-10/100 Mbps

3.2 Penjelasan algoritma dan/atau code

3.2.1 Service

a. Membuat Contract Layer

- Operation Contract. Terdapat 11 operation contract yang digunakan pada aplikasi, yaitu: myLogin, signUp, ClientConnect, GetNewMessages, SendNewMessage, GetAllUsers, RemoveUser, Signup2, GetData, ReadImage, dan Edit
- Data Contract, terdapat 3 data contract yang masing-masingnya mempunyai beberapa data member. Yaitu :
 - ChatMessge dengan data member :user, message, date
 - ChatUser dengan data member :userName,_nama, ipAddress, hostName;
 - DataProfile dengan data member :nama, nim, jurusan, angkatan, kelas, alamat, nohp dan date

b. Membuat Class ChatEngine

Chat Engine berisi method-method yang berhubungan dengan fitur chat yang terdapat pada aplikasi.

c. **Membuat Method – method dan properties yang digunakan pada aplikasi.**

- Method myLogin

Method ini berfungsi untuk mengatur user agar bisa login sesuai dengan username dan passwordnya masing-masing. Terdapat connectionString untuk mengoneksikan ke database

```
public bool myLogin(string userID, string userPass)
{
    try
    {
        SqlConnection con = new SqlConnection(ConnectionStringSA);
        string query = "select userID,userPassword from [dbo].[Login] where userID= '" + userID
            + "' AND userPassword= '" + userPass + "'";
        SqlCommand cmd = new SqlCommand(query, con);

        con.Open();

        SqlDataAdapter da = new SqlDataAdapter(cmd);
        DataTable dt = new DataTable();

        da.Fill(dt);
        if (dt.Rows.Count > 0)
        {
            con.Close();
            return true;
        }
        else
        {
            con.Close();
            return false;
        }
    }
    catch (Exception ex)
    {
        Console.WriteLine(ex.Message);
        return false;
    }
}
```

- Method SignUp

Method ini berfungsi untuk mengatur proses pendaftaran user dari aplikasi AskIT. Terdapat fungsi SqlConnection dan SqlCommand untuk menghubungkan visual studio ke sql server.

- Method SignUp2

Method ini berfungsi untuk memasukkan data user seperti ID, Nama, NIM, Jurusan, Angkatan, Kelas, No HP, Alamat, Tanggal Lahir Jenis Kelamin dan Photo User ke database. Terdapat fungsi FileStream untuk memasukkan gambar ke database dengan merubah ke angka binnary.

```
public void Signup2(string ID, string Nama, string NIM, string Jurusan,
    string Angkatan, string Kelas, string Phone, string Alamat, DateTime Birthdate, string Sex, string file)
{
    FileStream FS = new FileStream(file, System.IO.FileMode.Open, System.IO.FileAccess.Read);
    byte[] img = new byte[FS.Length];
    FS.Read(img, 0, Convert.ToInt32(FS.Length));
    FS.Close();

    using (SqlConnection con = new SqlConnection(ConnectionStringSA))
    using (SqlCommand com = con.CreateCommand())
    {
        //byte[] photo = GetPhoto(photoFilePath);
        com.CommandText =
            "INSERT INTO dbo.DataUser(userID,userNama,userNIM,userJurusan,userAngkatan,userKelas,userPhone,userAlamat,userTanggallahir,use"
            + " VALUES (@user,@nama,@nim,@jurusan,@angkatan,@kelas,@phone,@alamat,@birthdate,@sex,@photo)";
        com.Parameters.AddWithValue("@user", ID);
        com.Parameters.AddWithValue("@nama", Nama);
        com.Parameters.AddWithValue("@nim", NIM);
        com.Parameters.AddWithValue("@jurusan", Jurusan);
        com.Parameters.AddWithValue("@angkatan", Angkatan);
        com.Parameters.AddWithValue("@kelas", Kelas);
        com.Parameters.AddWithValue("@phone", Phone);
        com.Parameters.AddWithValue("@alamat", Alamat);
        com.Parameters.AddWithValue("@birthdate", Birthdate);
        com.Parameters.AddWithValue("@sex", Sex);
        SqlParameter prm = new SqlParameter("@photo", SqlDbType.VarBinary, img.Length, ParameterDirection.Input, false, 0, 0, null, DataRow
        com.Parameters.Add(prm);
        //com.Parameters.Add("@photo", SqlDbType.Image, photo.Length).Value = photo;

        con.Open();
        com.ExecuteNonQuery();
        con.Close();
    }
}
```

- Method GetData

Method ini berfungsi untuk mengambil data user yang sudah didaftarkan seperti Nama, NIM, Jurusan, Angkatan, Kelas, No HP, Alamat, dan Tanggal Lahir dan sebagainya.

```
public DataProfile GetData(String userID)
{
    DataProfile profile = new DataProfile();

    SqlConnection con = new SqlConnection(ConnectionStringSA);
    SqlCommand cmd = new SqlCommand(String.Format("SELECT userName,userNIM,userJurusan,userAngkatan,userKelas,userPhone,userAlamat,
    + " FROM [dbo].[DataUser] WHERE userID = '{0}'", userID), con);
    con.Open();

    SqlDataReader reader = cmd.ExecuteReader();
    while (reader.Read())
    {
        profile>Nama = reader.GetString(0);
        profile.NIM = reader.GetString(1);
        profile.Jurusan = reader.GetString(2);
        profile.Angkatan = reader.GetInt32(3);
        profile.Kelas = reader.GetString(4);
        profile.NoHP = reader.GetString(5);
        profile.Alamat = reader.GetString(6);
        profile.Date = reader.GetDateTime(7);
    }
    con.Close();
    return profile;
}
```

- Method ReadImage

Method ini berfungsi untuk mengambil data gambar yang sudah dirubah ke binary dari database dan ditampilkan di picturebox. Kemudian terdapat object byte baru yang di beri nama **img** untuk mengambil data binary tersebut. Dengan object MemoryStream berfungsi menampilkan object img tersebut.

- Method ClientConnect. Digunakan untuk mengambil username dari user yang sedang menggunakan aplikasi.
- Method GetNewMessages. Digunakan untuk menerima pesan pada chat antar user.
- Method GetAllUsers. Digunakan untuk mengambil user yang sedang aktif dan ditampilkan di ListBox
- Method SendNewMessage. Method ini digunakan untuk mengirim pesan pada chat
- Terdapat Properties dari object ConnectedUser yang digunakan untuk menampilkan user yang sedang Online

```
private List<ChatUser> connectedUsers = new List<ChatUser>();
private Dictionary<string, List<ChatMessge>> incomingMessages = new Dictionary<string, List<ChatMessge>>();

3 references
public List<ChatUser> ConnectedUsers
{
    get { return connectedUsers; }
    set { connectedUsers = value; }
}
```

- Method AddNewChatUser

Digunakan untuk menambahkan user yang baru On untuk ditampilkan di list online user dan ditampilkan berdasarkan username masing- masing user.

```

public ChatUser AddNewChatUser(ChatUser newUser)
{
    var exists =
        from ChatUser e in this.connectedUsers
        where e.UserName == newUser.UserName
        select e;
    if (exists.Count() == 0)
    {
        this.connectedUsers.Add(newUser);
        incomingMessages.Add(newUser.UserName, new List<ChatMessge>()
        {
            new ChatMessge() {User = newUser, Date= DateTime.Now, Message="Welcome to WCF Simple Chat" }
        });
        Console.WriteLine("\nNew User Connected: " + newUser.UserName);
        return newUser;
    }
    else
        return null;
}

```

- Method AddNewMessage

Digunakan untuk menampilkan pesan yang sudah diketik oleh user beserta nama user yang mengetik pesan tersebut.

3.2.2 Client

Terdapat 3 form pada Client, yaitu :

a. Class ParentForm

Parent Form adalah MDI Parent dari form Login dan Home

1. References yang aktif digunakan adalah System dan MetroFramework.Forms yang mana digunakan untuk mendesain form dengan gaya Metro.
2. Method Load pada ParentForm berisi perintah menampilkan form Login dengan ParentForm sebagai MdiParent-nya.

b. Class Login

1. Reference dotLAND_ASKIT_serviceUser merupakan referensi service yang digunakan untuk menghubungkan server. **serv** adalah variabel yang digunakan untuk memanggil class Service1 dari reference dotLAND_ASKIT_serviceUser.
2. Method Load berisi perintah menampilkan tab yang digunakan user untuk login.
3. Button login yang berisi method untuk mengecek ketepatan user dalam mengisi username dan password apakah sesuai database atau tidak. Jika sesuai (true), maka form Home akan ditampilkan dengan ParentForm sebagai MdiParent-nya kemudian form Login disembunyikan. Jika tidak sesuai (false) error provider akan ditampilkan dan memberitahu user jika salah memasukan username dan password. Lalu apabila perintah diatas gagal dijalankan, akan ditangkap dan memberitahukan user bahwa kegagalan tersebut disebabkan koneksi sedang putus.

```

Login.cs*  X Home.cs Login.cs [Design]* Home.cs [Design] App.config
- abc.Login
- txt_userID_TextChanged

/*----- TAB 01 - LOGIN -----*/
/* LOGIN BUTTON */
1 reference
private void bt_login_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        if (serv.myLogin(txt_userID.Text, txt_pass.Text) == true)
        {
            Home nyan = new Home(txt_userID.Text);

            nyan.MdiParent = ParentForm;
            this.Hide();
            nyan.Show();
        }
        else
        {
            errorProvider1.SetError(txt_userID, "Username atau password salah!");
        }
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show("Koneksi anda sedang putus", "Koneksi Error", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Exclamation);
        MessageBox.Show(ex.Message);
    }
}

```

4. Method dibawah merupakan method yang berisi perintah menghapus error provider apabila text di dalam textbox username dan password diubah.

```

Login.cs*  X Home.cs Login.cs [Design]* Home.cs [Design] A
- abc.Login

/* ERROR PROVIDER CLEANER */
1 reference
private void txt_userID_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
    errorProvider1.Clear();
}
1 reference
private void txt_pass_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
    errorProvider1.Clear();
}

```

5. Link label yang berisi method untuk menjalankan perintah menampilkan tab signup ketika diklik, dimana tab tersebut digunakan user untuk mendaftar akun baru jika belum memiliki akun AskIT.
6. Button yang berisi perintah memasukan data username dan password baru ke dalam database sesuai dengan apa yang dimasukan user ketika button tersebut diklik. Jika perintah tersebut berhasil, akan menjalankan perintah menampilkan tab (2) dimana digunakan user untuk mengunggah foto profil.

Jika perintah tersebut gagal dijalankan, `NotNullAllowedException` akan menangkap jika user mengosongkan salah satu atau lebih textbox yang ada dan memberitahukan user lewat error provider atau `SQLException` akan menangkap jika user memasukan username yang sama dengan yang sudah ada di database dan memberitahukan lewat error provider.

Namun apabila tidak ada satupun `Exception NotNullAllowed` atau `Sql` tidak dapat menangkap kegagalan tersebut, maka disebabkan karena koneksi sedang putus dan akan diberitahukan kepada user.

```

Login.cs* X Home.cs Login.cs [Design]* Home.cs [Design] App.config
- abc.Login
imageUpload_Click(object sender, EventArgs e)

/*----- TAB 02 - SIGN UP 1 -----*/
/* LOGIN TABLE SIGN UP */
1reference
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        string query = "INSERT INTO dbo.Login(userID,userPassword) VALUES ('" + txt_username.Text + "','" + txt_password.Text + "')";
        try
        {
            serv.SignUp(query);
            login_tab.SelectTab(2);
        }
        catch (NullReferenceException nx)
        {
            errorHandler1.SetError(bt_signup1, "Data yang diisi tidak boleh kosong!");
        }
        catch (SQLException ex)
        {
            errorHandler1.SetError(txt_username, "Username sudah digunakan!");
        }
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show("Koneksi anda sedang putus", "Koneksi Error", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Exclamation);
    }
}

```

7. PictureBox yang berisi perintah untuk membuka file dialog untuk memilih gambar yang akan di upload user sebagai foto profil.

```

Login.cs* X Home.cs Login.cs [Design]* Home.cs [Design] App.config
- abc.Login
imageUpload_Click(object sender, EventArgs e)

/*----- TAB 03 - SIGN UP 2 -----*/
/* IMAGE UPLOADER */
1reference
private void imageUpload_Click(object sender, EventArgs e)
{
    OpenFileDialog open = new OpenFileDialog();
    // image filters
    open.Filter = "Image Files(*.jpg; *.jpeg; *.gif; *.bmp)|*.jpg; *.jpeg; *.gif; *.bmp";
    if (open.ShowDialog() == DialogResult.OK)
    {
        // display image in picture box
        imageUpload.Image = new Bitmap(open.FileName);
        // image file path
        imagePath.Text = open.FileName;
    }
}

```

8. Picture box sebagai button yang berisi perintah menghapus data username dan password yang sudah dimasukan user ketika user merasa ingin mengubah data-data yang sudah dimasukan ke dalam tab signup.
Namun jika perintah tersebut gagal dijalankan, maka akan diberitahukan kepada user jika koneksi sedang putus.
9. Button sing up yang berisi perintah memasukan data yang sudah diisi user melalui tab (1) ke dalam database. Jika berhasil, user akan diberitahukan bahwa registrasi berhasil melalui message box. Setelah itu form Home akan ditampilkan dengan ParentForm sebagai MdiParent-nya dan form Login akan disembunyikan. Jika gagal, SQLException akan menangkap dan memberitahukan penyebab error yang terjadi kepada user. Atau jika tidak demikian, Exception akan menangkap dan memberitahukan user jika koneksi sedang putus.

```

Login.cs  Home.cs  Login.cs [Design]  Home.cs [Design]  App.config
abc.Login  bt_username

/* SIGN UP BUTTON */
1 reference
private void bt_signup2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        serv.Signup2(txt_username.Text, txt_name.Text, txt_nim.Text, txt_jurusan.Text, txt_angkatan.Text,
            txt_kelas.Text, txt_phone.Text, txt_alamat.Text, txt_date.Value, txt_sex.Text, imagePath.Text);

        MessageBox.Show("Registrasi Berhasil");

        Home nyan = new Home(txt_username.Text);
        nyan.MdiParent = ParentForm;
        this.Hide();
        nyan.Show();
    }
    catch (SQLException sx)
    {
        MessageBox.Show(sx.Message);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show("Koneksi anda sedang putus", "Koneksi Error", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Exclamation);
        MessageBox.Show(ex.Message);
    }
}

```

c. Class Home

1. Variabel **nyan** digunakan untuk memanggil class Login. **remoteFactory** adalah variabel dari ChannelFactory untuk service yang digunakan AskIT. **remoteProxy** adalah variabel proxy dari IService1. Variabel **clientUser** adalah variabel dari class ChatUser yang merupakan class data contract yang ada di service AskIT. **_username** adalah variabel string yang digunakan dalam class Home. **table** adalah variabel dari DataTable.

```

Home.Designer.cs  Home.cs*  Login.cs  Login.cs [Design]  Home.cs [Design]  App.config
abc  abc.Home

1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.ComponentModel;
4  using System.Data;
5  using System.Drawing;
6  using System.Linq;
7  using System.Text;
8  using System.Threading.Tasks;
9  using System.Windows.Forms;
10 using System.ServiceModel;
11 using MetroFramework.Forms;
12 using dotLAND_ASKIT_serviceUser; //References dari service
13
14 namespace abc
15 {
16     7 references
17     public partial class Home : MetroForm
18     {
19         Service1 serv = new Service1();
20         Login nyan = new Login();
21
22         private ChannelFactory<IService1> remoteFactory;
23         private IService1 remoteProxy;
24         private ChatUser clientUser;
25         private string _username;
26         private DataTable table;

```

2. Constructor Home berisi parameter UserName yang digunakan untuk menyimpan data username di dalam client untuk keperluan class Home.
3. Method Load pada Home berisi perintah yang berawal dari menampilkan tab (0) untuk menampilkan chatbox dan menampilkan greeting Selamat datang _username. Kemudian client terhubung dengan server melalui proxy. Apabila berhasil, userTimer dan messageTimer akan berjalan juga button send dan textbox pesan akan aktif. Jika gagal, FaultException akan menangkap dan memberitahukan user penyebab error. Atau memberitahukan user jika koneksi tidak dapat terhubung.


```

Home.cs* X Login.cs Login.cs [Design] Home.cs [Design] App.config
abc.Home
/* LOAD METHOD */
1 reference
private void Home_Load(object sender, EventArgs e)
{
    activiti.SelectTab(0);

    welcome.Text = "Selamat datang " + _username + "!";

    try
    {
        remoteFactory = new ChannelFactory<IService1>("ChatConfig");
        remoteProxy = remoteFactory.CreateChannel();
        clientUser = remoteProxy.ClientConnect(_username);

        userTimer.Enabled = true;
        messageTimer.Enabled = true;
        bt_Send.Enabled = true;
        tb_message.Enabled = true;
    }
    catch (FaultException fx)
    {
        MessageBox.Show(fx.Message);
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show("Ada Error!! Ga bisa connect\nMessage:" + ex.Message,
            "FATAL ERROR", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
    }
}

```

4. UserTimer ketika berjalan akan menangkap semua user yang terhubung dengan server dan menampilkan daftarnya ke listbox onlineuser. Jika gagal, user akan diberitahukan jika koneksi sedang putus. Sedangkan messageTimer ketika berjalan akan menangkap semua pesan yang dikirim user ke server. Jika gagal, user akan diberitahukan jika koneksi sedang putus.
5. Method InsertMessage berisi perintah untuk menampilkan username, tanggal, dan pesan yang dikirim user dari server dan akan ditampilkan ke textbox chat.
6. Button yang berisi perintah ketika diklik maka semua pesan yang diisi user melalui text dari textbox tb_message akan dikirim ke server. Selain pesan (Messaage), tanggal dan waktu ketika user mengirim pesan juga username-nya akan dikirim ke server.

```

Home.cs* X Login.cs Login.cs [Design] Home.cs [Design]
abc.Home
/* SEND BUTTON */
1 reference
private void bt_Send_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (!String.IsNullOrEmpty(tb_message.Text))
    {
        ChatMessage newMessage = new ChatMessge()
        {
            Date = DateTime.Now,
            Message = tb_message.Text,
            User = clientUser
        };
        remoteProxy.SendNewMessage(newMessage);
        InsertMessage(newMessage);
        tb_message.Text = String.Empty;
    }
}

```

7. PictureBox yang berisi perintah menampilkan contextMenuStrip yang berisi logout dan lihat profil.
8. Tool strip menu yang menampilkan data-data user sesuai dengan database.

```

Home.cs*  Login.cs  Login.cs [Design]  Home.cs [Design]  App.config
abc.Home
/*----- TAB 02 - PROFILE -----*/
/* USER PROFILE */
1 reference
private void userProfileToolStripMenuItem_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
    activiti.SelectTab(1);

    serv.GetData(_username);

    DataProfile data = new DataProfile();
    lb_nama.Text = serv.GetData(_username).Nama + "\n(" + serv.GetData(_username).NIM + ")";
    lb_jurusan.Text = serv.GetData(_username).Jurusan;
    lb_angkatan.Text = Convert.ToString(serv.GetData(_username).Angkatan);
    lb_kelas.Text = serv.GetData(_username).Kelas;
    lb_alamat.Text = serv.GetData(_username).Alamat;
    lb_nope.Text = serv.GetData(_username).NoHP;
    lb_birthdate.Text = Convert.ToString(serv.GetData(_username).Date);

    Bitmap bit = new Bitmap(serv.ReadImage(_username));
    pic_user.Image = bit;
}

```

9. Tool strip menu untuk logout dari server.

```

Home.cs  Login.cs  Login.cs [Design]  Home.cs [Design]  App.conf
abc.Home
/* LOG OUT */
1 reference
private void exitToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    serv.RemoveUser(clientUser);
    this.Close();
    nyan.MdiParent = ParentForm;
    nyan.Show();
}

```

3.2.3 Server

- App.config pada komputer client.

Binding menggunakan basicHttpBinding dengan server addressnya adalah <http://ALICE002/ASKIT> dan contract dotLAND_ASKIT_serviceUser.Iservice1.

```

App.config  ParentForm.cs  Login.cs  Home.cs  Login.cs [Design]  Home.cs [Design]
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
2 <configuration>
3   <startup>
4     <supportedRuntime version="v4.0" sku=".NETFramework,Version=v4.6" />
5   </startup>
6   <system.serviceModel>
7     <bindings />
8     <client>
9       <endpoint address="http://ALICE002/ASKIT" binding="basicHttpBinding"
10        contract="dotLAND_ASKIT_serviceUser.Iservice1" name="ChatConfig" />
11     </client>
12   </system.serviceModel>
13 </configuration>
14

```

- App.config pada komputer server.

Karena server yang kami gunakan adalah SOAP maka binding yang digunakan adalah basicHttpBinding dengan contract dotLAND_ASKIT_serviceUser.Iservice1 dan server addressnya adalah http://ALICE002/ASKIT.

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
2 <configuration>
3   <startup>
4     <supportedRuntime version="v4.0" sku=".NETFramework,Version=v4.5.2" />
5   </startup>
6   <system.serviceModel>
7     <services>
8       <service name="dotLAND_ASKIT_serviceUser.Iservice1">
9         <endpoint address="http://ALICE002/ASKIT" bindingConfiguration=""
10           binding="basicHttpBinding" contract="dotLAND_ASKIT_serviceUser.Iservice1">
11         </endpoint>
12       </service>
13     </services>
14   </system.serviceModel>
15 </configuration>
16

```

3.3 Penjelasan database

3.3.1 Tabel

Terdapat 2 tabel yang digunakan dalam database Ask IT.

- Tabel Login

Column Name	Data Type	Allow Nulls
userID	nvarchar(15)	<input type="checkbox"/>
userPassword	nvarchar(25)	<input type="checkbox"/>

Tabel login digunakan untuk menyimpan id dan password pengguna. Data yang dimasukkan pengguna saat login akan dibandingkan dengan data yang ada pada tabel login. Apabila data yang dimasukkan sesuai maka pengguna bisa menggunakan aplikasi.

Tipe data nvarchar digunakan karena tipe data ini merupakan string yang memiliki panjang karakter variable dengan panjang maxial sebesar size. Tipe data ini memperbolehkan penyimpanan semua karakter yang dapat dimasukkan melalui keyboad. Maksimum size yang dapat disimpan sebesar 4000 bytes (karakter). Tipe data ini juga memungkinkan untuk menyimpan data numerik.

- Tabel Data User

Column Name	Data Type	Allow Nulls
userID	nvarchar(15)	<input type="checkbox"/>
userNama	nvarchar(25)	<input type="checkbox"/>
userNIM	nchar(11)	<input type="checkbox"/>
userJurusan	nvarchar(30)	<input type="checkbox"/>
userAngkatan	int	<input type="checkbox"/>
userKelas	char(1)	<input type="checkbox"/>
userSex	nchar(9)	<input type="checkbox"/>
userAlamat	nvarchar(MAX)	<input type="checkbox"/>
userPicture	image	<input checked="" type="checkbox"/>

Tabel data user digunakan untuk menyimpan data yang dimasukkan pada saat mendaftar. Data pada tabel ini nantinya akan ditampilkan pada profil user. Tipe data image digunakan untuk menyimpan foto profil user.

3.3.2 Query

a. Select

Query ini digunakan untuk memilih atau mengambil data yang terdapat pada database. Query ini digunakan pada beberapa method dalam aplikasi, seperti pada saat login, pada method GetData, dan menampilkan foto profil user.

```
SqlCommand cmd = new SqlCommand(String.Format("SELECT  
userName,userNIM,userJurusan,userAngkatan,userKelas,userPhone,userAlamat,userTanggalLahir  
"+" FROM [dbo].[DataUser] WHERE userID = '{0}'", userID), con);  
  
string query = "select userID,userPassword from [dbo].[Login] where userID= '" +  
userID + "' AND userPassword= '" + userPass + "'";
```

b. Insert

Query ini digunakan untuk memasukkan data ke dalam database. Query ini salah satunya digunakan untuk menyimpan data yang dimasukkan user pada saat daftar.

```
com.CommandText = "INSERT INTO  
dbo.DataUser(userID,userName,userNIM,userJurusan,userAngkatan,userKelas,userPhone,userAla  
mat,userTanggalLahir,userSex,userPicture)" + VALUES  
(@user,@nama,@nim,@jurusan,@angkatan,@kelas,@phone,@alamat,@birthdate,@sex,@photo);
```

c. Delete

Query ini digunakan untuk menghapus data dari database, seperti pada method pada back button

```
string query = "DELETE FROM dbo.Login WHERE userID='" + txt_username.Text + "'";
```

3.4 Penjelasan User Interface

User interface aplikasi Ask IT, pada dasarnya menggunakan *default tools* dari visual studio. Namun, untuk membuat tampilan design agar sedikit berbeda dan terlihat lebih baik, maka UI yang ada pada aplikasi Ask IT menggunakan metroframework. Yang mana metroframework tersebut merupakan referensi tambahan yang di gunakan supaya tampilan terlihat menjadi minimalis dan rapi. Pada aplikasi ASK IT ini juga digunakan parent form yang bertujuan supaya meminimalisir penggunaan form yang berlebihan.

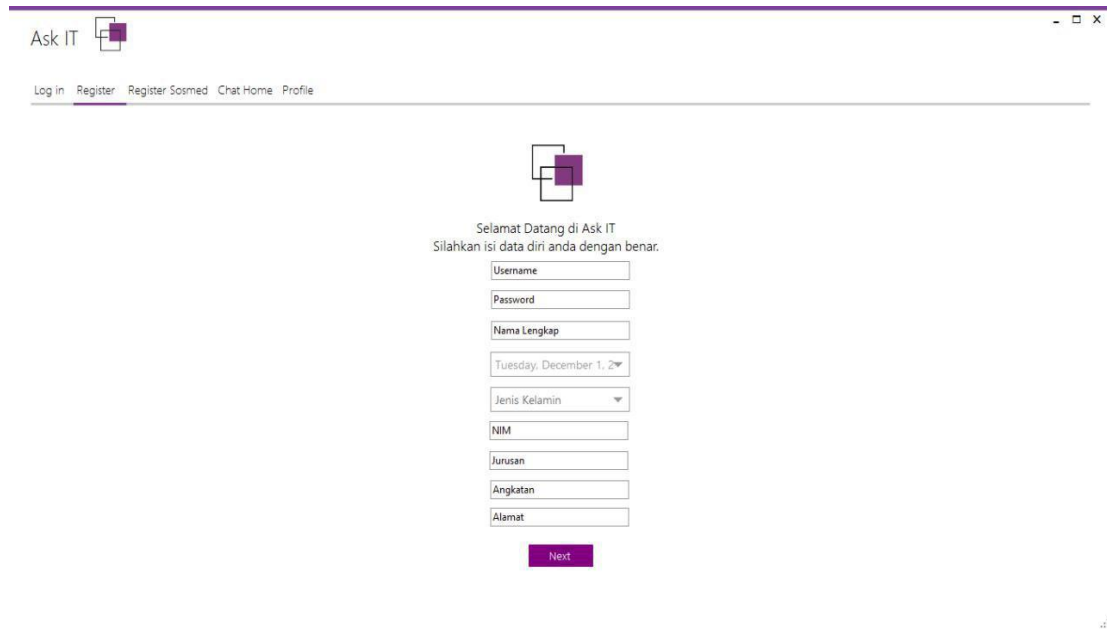
ASK IT terdiri dari 2 (dua) form, dan setiap form mempunyai kontrol-kontrol tersendiri. Yaitu:

Parent Form

- a. Form Login
 - a. Sign Up
 - b. Login
- b. Form Home
 - a. Chatting home
 - b. Detail profile user

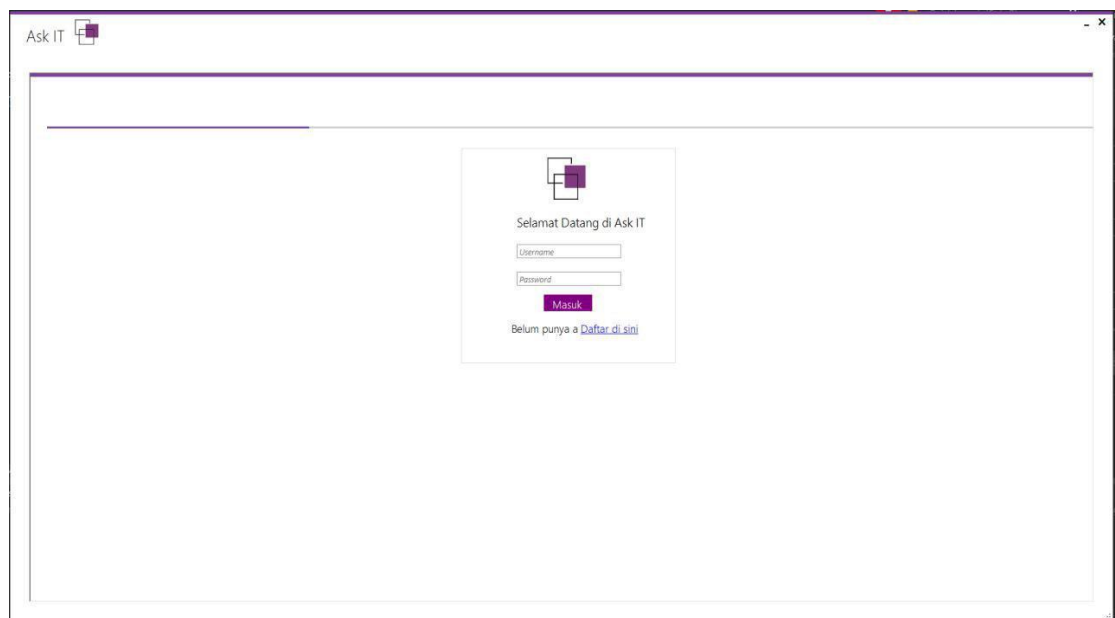
3.3 Demo Aplikasi

- User memasukkan data sebelum menggunakan aplikasi



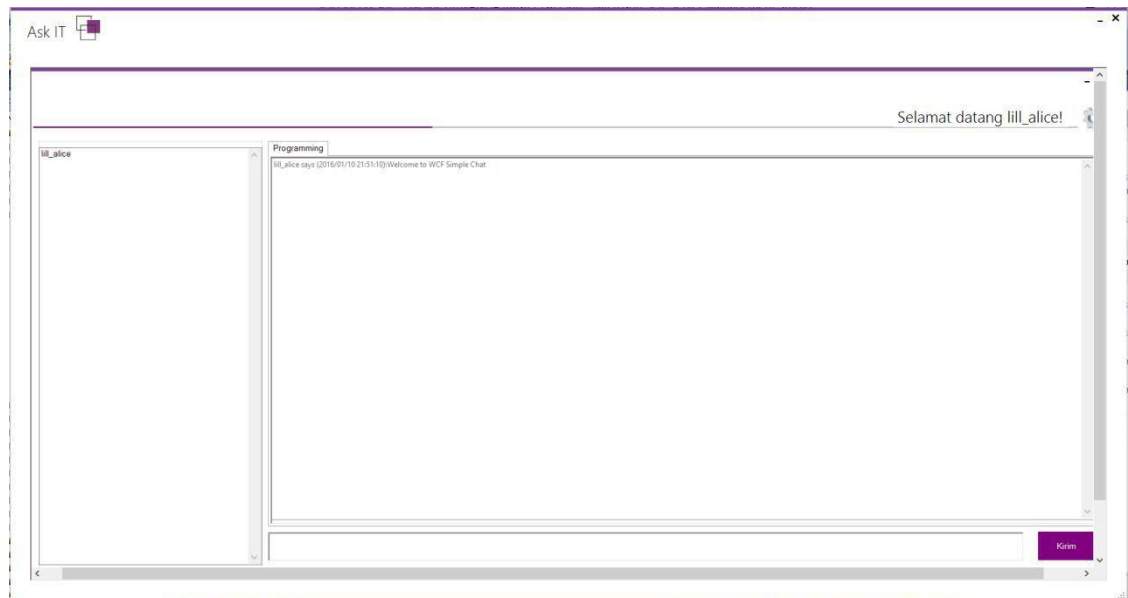
The screenshot shows the 'Ask IT' registration page. At the top, there is a navigation bar with the 'Ask IT' logo and links for 'Log in', 'Register', 'Register Sosmed', 'Chat Home', and 'Profile'. The 'Register' link is highlighted. Below the navigation bar, the page displays a welcome message 'Selamat Datang di Ask IT' followed by the instruction 'Silahkan isi data diri anda dengan benar.' (Please fill in your personal data correctly). The registration form consists of several input fields: 'Username', 'Password', 'Nama Lengkap' (Full Name), a date picker set to 'Tuesday, December 1, 20...', a 'Jenis Kelamin' (Gender) dropdown menu, 'NIM', 'Jurusan' (Department), 'Angkatan' (Year), and 'Alamat' (Address). A purple 'Next' button is located at the bottom of the form.

- User memasukkan username dan password sesuai dengan yang telah diisi pada saat mendaftar

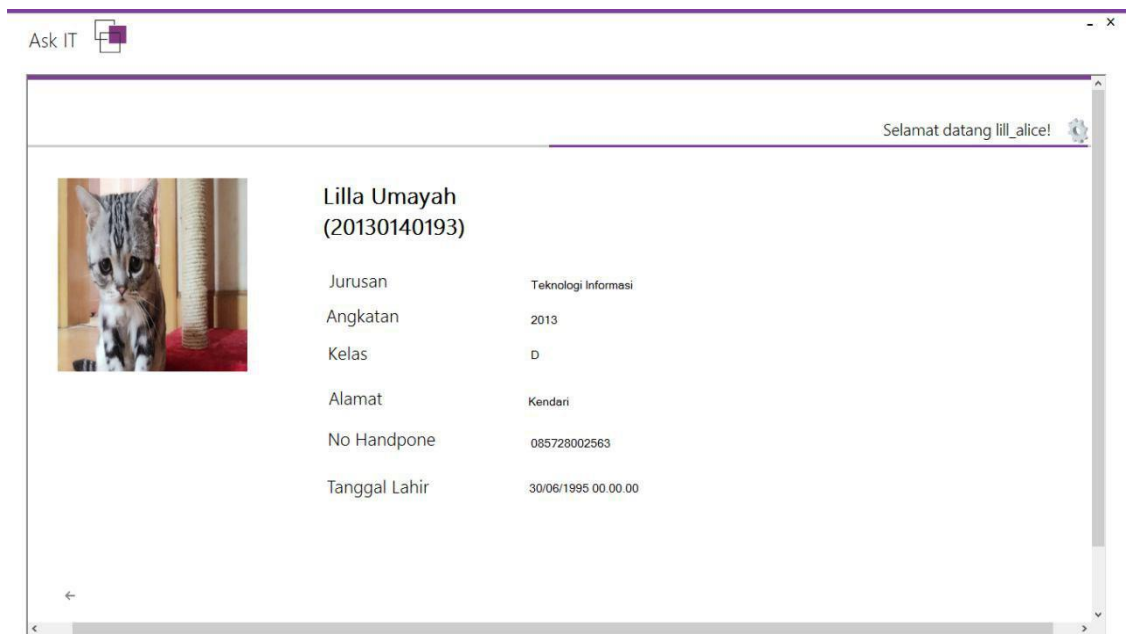


The screenshot shows the 'Ask IT' login page. It features a central login form with the 'Ask IT' logo at the top. Below the logo, the text 'Selamat Datang di Ask IT' is displayed. The login form includes two input fields: 'Username' and 'Password'. A purple 'Masuk' (Login) button is positioned below the password field. At the bottom of the form, there is a link that says 'Belum punya a [Daftar di sini](#)' (Don't have one? [Register here](#)). The entire login form is centered on a light gray background.

- User bisa menggunakan fitur chat yang ada pada aplikasi. Form chat digunakan untuk *chatting* antar sesama pengguna ASK IT dan melihat user lain yang sedang menggunakan aplikasi ASK IT.



- User bisa melihat detail profilnya pada aplikasi



BAB IV

PENGUJIAN DAN EVALUASI

4.1 Pengujian

Pengujian terhadap aplikasi Ask IT dilakukan dalam 2 tahapan, yaitu :

a. Pengujian Sebagian

Pengujian ini dilakukan secara terpisah antara logic, database, dan UI.

Proses Pengujian :

Proses yang dilakukan seperti pengujian semua query yang digunakan pada database, pengujian service, dan UI. Yang melakukan pengujian adalah anggota kelompok yang bertanggung jawab pada setiap bagian.

Pengujian ini dilakukan setelah setiap bagian selesai dikerjakan 100 %, kecuali pada database dimana pengujian pada setiap query yang dibuat langsung dilakukan sebelum query diserahkan kepada logic.

b. Pengujian Keseluruhan

Pengujian ini dilakukan pada saat aplikasi selesai 100 %.

Proses Pengujian :

Pengujian dilakukan oleh seluruh anggota kelompok, dengan pembagian 1 orang sebagai server, dan 3 lainnya sebagai client yang saling berkomunikasi. Pengujian ini dilakukan untuk mengecek fungsional aplikasi secara keseluruhan sebelum dievaluasi atau digunakan oleh client yang sebenarnya.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Aplikasi Ask IT adalah aplikasi yang dapat digunakan sebagai salah satu wadah bagi seluruh mahasiswa TI UMY untuk saling berdiskusi mengenai seluruh permasalahan seputar perkuliahan maupun masalah IT secara umum. Membantu seluruh mahasiswa TI UMY untuk lebih saling mengenal satu sama lain, dan membantu mahasiswa untuk menemukan solusi dari permasalahan seputar TI yang sedang dihadapi.

Aplikasi ini dibuat dengan memanfaatkan fitur WCF SOAP yang berguna untuk bertukar data melalui internet sehingga Client dapat berkomunikasi satu sama lain secara real time.

5.2 Saran

Saran untuk pengembangan Ask IT kedepannya adalah menambahkan fitur-fitur seperti :

- Edit Profil
- Pemberitahuan saat user offline
- Log out
- Fitur untuk menyimpan chat
- Melanjutkan pembuatan chat room

APPENDIX

Dokumentasi Kerja

Dokumentasi kerja per orang per minggu selama final project dilaksanakan :

Nama	Waktu	Kerja
Sitti Fadillah Umayah	Minggu 1	<ul style="list-style-type: none"> Membuat service user
	Minggu 2	<ul style="list-style-type: none"> Membuat Fitur Login Membuat Fitur Daftar (Sign Up)
	Minggu 3	<ul style="list-style-type: none"> Memperbaiki fitur daftar (<i>sign up</i>) Memperbaiki fitur login
	Minggu 4	<ul style="list-style-type: none"> Menambahkan logic untuk memasukkan gambar Menambahkan method welcome
	Minggu 5	<ul style="list-style-type: none"> Menggabungkan UI dengan logic. Menggabungkan service dan method-method yang telah dibuat Melakukan evaluasi pada logic yang sudah selesai dibuat
M. Nanda Khairul Huda	Minggu 1	<ul style="list-style-type: none"> Membuat Server Membuat fitur chat
	Minggu 2	<ul style="list-style-type: none"> Melanjutkan pembuatan fitur chat
	Minggu 3	<ul style="list-style-type: none"> Melanjutkan pembuatan fitur chat
	Minggu 4	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan pembuatan service chat
	Minggu 5	<ul style="list-style-type: none"> Menambahkan fitur user profil
Dian Adriansyah Saputra	Minggu 1	<ul style="list-style-type: none"> Membuat Form Login Membuat Form Daftar (Sign Up)
	Minggu 2	<ul style="list-style-type: none"> Membuat Form Chat Membuat Form Profil
	Minggu 3	<ul style="list-style-type: none"> Memperbaiki tampilan form login dan form daftar (<i>sign up</i>) Membuat form detail user profil Membuat form registrasi sosial media
	Minggu 4	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan pembuatan User Interface
	Minggu 5	<ul style="list-style-type: none"> Pengujian UI
Aina Hubby Aziira	Minggu 1	<ul style="list-style-type: none"> Membuat tabel login, DataUser, dan SocialMedia pada database AskIT
	Minggu 2	<ul style="list-style-type: none"> Membuat tabel gambar
	Minggu 3	<ul style="list-style-type: none"> Membuat service chat dan semua query yang terdapat pada service
	Minggu 4	<ul style="list-style-type: none"> Membuat chat client dan semua query yang terdapat pada client
	Minggu 5	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan pembuatan chat engine pada service Menyelesaikan pembuatan database

Perubahan dari proposal

1. Kerangka Kerja dan Target Mingguan

Kerangka kerja dan target mingguan di atas, berbeda dengan kerangka kerja yang terdapat pada proposal. Perbedaan terdapat pada kegiatan pembuatan UI, logic, dan database yang awalnya dimulai pada minggu ke-10, sudah dimulai pada minggu ke-9. Hal ini diakibatkan karena pada kerangka kerja dan target mingguan yang terdapat pada proposal, kegiatan pada minggu ke-9 adalah merancang UI, logic, dan database. Namun, kegiatan tersebut telah selesai dilakukan pada saat pembuatan proposal, sehingga pada minggu ke-9 sudah bisa dimulai kegiatan pembuatan UI, logic, dan database aplikasi AskIT

2. Solusi dan Fitur-fitur Solusi

Terdapat perubahan pada solusi dan fitur-fitur solusi seperti :

Dihapuskannya fitur pencarian pertanyaan, pencarian data mahasiswa, kirim pertanyaan, pemberitahuan status pesan, dan Komentar. Hal ini diakibatkan karena fitur-fitur tersebut dianggap sulit jika hanya dikerjakan dalam jangka waktu 5 minggu. Oleh sebab itu, agar tetap dapat memenuhi maksud dan tujuan pembuatan aplikasi, maka fitur-fitur tersebut diganti dengan fitur chat, dan telah disepakati saat pengajuan proposal.

Pada proposal, salah satu solusi yang ditawarkan adalah aplikasi yang dapat mengumpulkan pertanyaan sesuai kategori, namun hal ini belum dapat diwujudkan karena masih terdapat *bug* saat tim membuat fitur group chat, sehingga tim memutuskan tidak menggunakan *chat room* yang dapat mengumpulkan chat sesuai bidang tertentu.

3. Desain

Dengan berubahnya fitur – fitur dari aplikasi yang dibuat, maka desain use case dan flowchart juga berubah mengikuti fitur – fitur baru yang ditetapkan. Desain class diagram yang terdapat pada proposal merupakan desain yang mengikuti fitur – fitur lama, dan tidak diperbaharui mengikuti perubahan fitur, sehingga tidak terdapat pada laporan akhir.

Perubahan dari Progress Report

1. Form Sosial Media

Pada minggu 3, penanggungjawab UI membuat form sosial media yang awalnya akan digunakan pada aplikasi. Akan tetapi, form tersebut tidak jadi digunakan karena keterbatasan waktu pengerjaan aplikasi.