

teknologi  
informasi  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

# Modul Praktikum

# Pengembangan Aplikasi Basisdata

Apriliya Kurnianti S.T., M.Eng



## Daftar Isi

<b>Implementasi CRUD dengan Windows Forms dan SQL Server .....</b>	<b>1</b>
Tujuan Praktikum .....	1
Alat dan Bahan .....	1
Langkah-Langkah Praktikum .....	1
Kesimpulan .....	6

# Implementasi CRUD dengan Windows Forms dan SQL Server

## Tujuan Praktikum

Setelah menyelesaikan praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu:

Mahasiswa mampu mengimplementasikan operasi Create, Insert, Delete, dan Refresh menggunakan Windows Forms (WinForms) dan SQL Server dengan tampilan DataGridView.

## Alat dan Bahan

- MySQL Server
- MySQL Workbench
- Visual Studio Code
- C# Dev Kit Extension
- .NET SDK

## Langkah-Langkah Praktikum

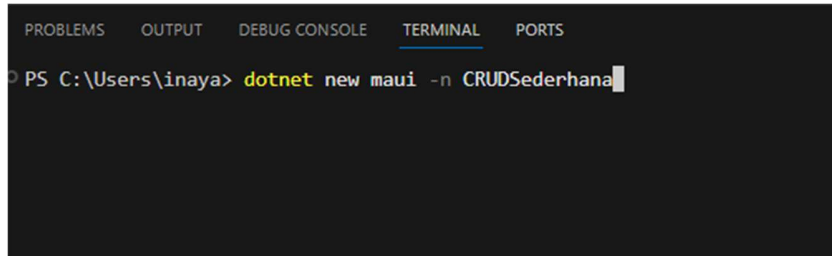
1. Aplikasi ini menggunakan tabel Mahasiswa dari database OrganisasiMahasiswa (Praktikum sebelumnya) dengan struktur berikut:

Kolom	Tipe Data	Keterangan
NIM	CHAR(11)	Primary Key, harus 11 karakter
Nama	VARCHAR(50)	Tidak boleh kosong
Email	VARCHAR(100)	Harus unik, tidak boleh kosong
Telepon	VARCHAR(13)	Harus diawali '08', panjang 10-13 karakter
Alamat	VARCHAR(255)	Bisa kosong

## 2. Praktikum: Membuat Aplikasi CRUD dengan Windows Forms

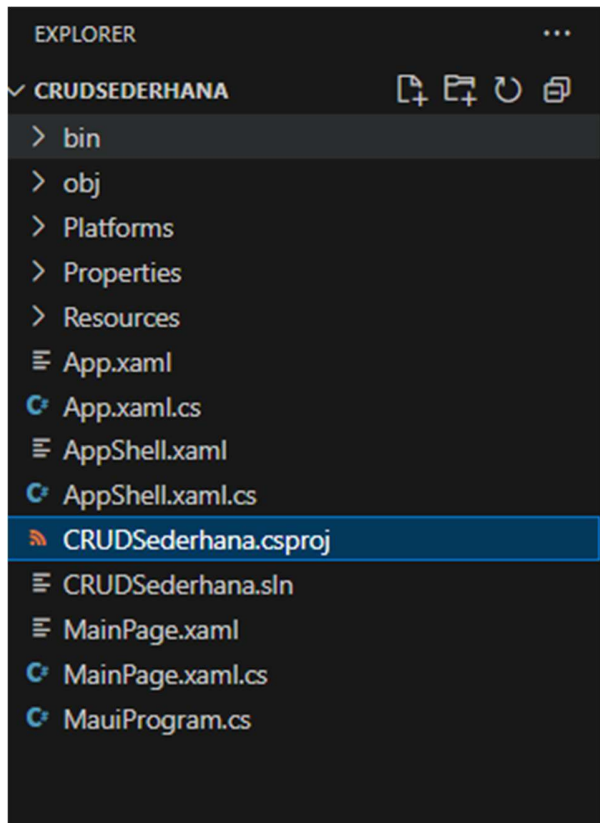
### 2.1. Membuat Proyek Windows Forms

- Buka Visual Studio Code → Pilih Terminal.
- Masukkan komen berikut untuk membuat Project Xamarin.Forms:



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
PS C:\Users\inaya> dotnet new maui -n CRUDESederhana
```

- Pilih File → Pilih open folder → pilih folder CRUDESederhana .
- Pilih file CRUDESederhana.csproj.



- Tambahkan Package MySQL pada <ItemGroup>

```
<PackageReference Include="MySQL.Data" Version="8.0.27" />
```

- Simpan file CRUDESederhana.csproj.

- Kemudian buka terminal dan lakukan komen berikut:

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\inaya\CRUDSederhana> dotnet restore

```

## 2.2. Membuat file untuk Koneksi dan Fungsi CRUD

- Tambahkan file baru dalam project dengan nama DatabaseHelper.cs.
- Tambahkan code berikut :

```

1  using MySql.Data.MySqlClient;
2  using System.Data;
3
4  1 reference
5  public class DatabaseHelper
6
7      5 references
8      private MySqlConnection connection;
9
10     0 references
11     public DatabaseHelper()
12     {
13         string connectionString = "server=127.0.0.1;database=organisasiMahasiswa;UID=root;password=[PasswordRootKalian]";
14         connection = new MySqlConnection(connectionString);
15     }
16
17     0 references
18     public void Connect()
19     {
20         try
21         {
22             connection.Open();
23             Console.WriteLine("Connected to the database");
24         }
25         catch (Exception ex)
26         {
27             Console.WriteLine("Failed to connect to the database: " + ex.Message);
28         }
29     }
30
31     0 references
32     public DataTable GetData()
33     {
34         string query = "SELECT NIM, Nama, Email, Telpon, Alamat FROM mahasiswa";
35         MySqlDataAdapter adapter = new MySqlDataAdapter(query, connection);
36         DataTable dataTable = new DataTable();
37         adapter.Fill(dataTable);
38         return dataTable;
39     }
40
41     0 references
42     public void InsertData(string nim, string nama, string email, string telpon, string alamat)
43     {
44         string query = "INSERT INTO mahasiswa (NIM, Nama, Email, Telpon, Alamat) VALUES (@NIM, @Nama, @Email, @Telpon, @Alamat)";
45         MySqlCommand cmd = new MySqlCommand(query, connection);
46         cmd.Parameters.AddWithValue("@NIM", nim);
47         cmd.Parameters.AddWithValue("@Nama", nama);
48         cmd.Parameters.AddWithValue("@Email", email);
49         cmd.Parameters.AddWithValue("@Telpon", telpon);
50         cmd.Parameters.AddWithValue("@Alamat", alamat);
51
52         try
53         {
54             cmd.ExecuteNonQuery();
55             Console.WriteLine("Data inserted successfully");
56         }
57         catch (Exception ex)
58         {
59             Console.WriteLine("Failed to insert data: " + ex.Message);
60         }
61     }

```

```

0 references
57 public void DeleteData(string nim)
58 {
59     string query = "DELETE FROM mahasiswa WHERE NIM = @NIM";
60     MySqlCommand cmd = new MySqlCommand(query, connection);
61     cmd.Parameters.AddWithValue("@NIM", nim);
62
63     try
64     {
65         cmd.ExecuteNonQuery();
66         Console.WriteLine("Data deleted successfully");
67     }
68     catch (Exception ex)
69     {
70         Console.WriteLine("Failed to delete data: " + ex.Message);
71     }
72 }
73 }

```

### 2.3. Desain Form

- Buka MainPage.xaml, lalu ubah isian pada file xaml tersebut dengan code berikut:

```

1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
2  <ContentPage xmlns="http://schemas.microsoft.com/dotnet/2021/maui"
3              xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2009/xaml"
4              x:Class="CRUDSederhana.MainPage">
5
6      <StackLayout Padding="20">
7          <Entry x:Name="nimEntry" Placeholder="NIM" />
8          <Entry x:Name="namaEntry" Placeholder="Nama" />
9          <Entry x:Name="emailEntry" Placeholder="Email" />
10         <Entry x:Name="telponEntry" Placeholder="Telpon" />
11         <Entry x:Name="alamatEntry" Placeholder="Alamat" />
12         <Button Text="Submit" Clicked="OnSubmitButtonClicked" />
13         <Button Text="Delete" Clicked="OnDeleteButtonClicked" />
14         <CollectionView x:Name="dataGrid">
15             <CollectionView.ItemTemplate>
16                 <DataTemplate>
17                     <StackLayout Orientation="Horizontal">
18                         <Label Text="{Binding NIM}" />
19                         <Label Text="{Binding Nama}" />
20                         <Label Text="{Binding Email}" />
21                         <Label Text="{Binding Telpon}" />
22                         <Label Text="{Binding Alamat}" />
23                     </StackLayout>
24                 </DataTemplate>
25             </CollectionView.ItemTemplate>
26         </CollectionView>
27     </StackLayout>
28 </ContentPage>

```

- Buka MainPage.xaml.cs, lalu ubah isian pada file xaml tersebut dengan code berikut:

```

1  using System;
2  using System.Data;
3  using Xamarin.Forms;
4
5  namespace CRUDESederhana;
6
7  14 references
8  public partial class MainPage : ContentPage
9  {
10     5 references
11     private DatabaseHelper dbHelper;
12
13     0 references
14     public MainPage()
15     {
16         InitializeComponent();
17         dbHelper = new DatabaseHelper();
18         dbHelper.Connect();
19         LoadData();
20     }
21
22     0 references
23     private void OnSubmitButtonClicked(object sender, EventArgs e)
24     {
25         string nim = nimEntry.Text;
26         string nama = namaEntry.Text;
27         string email = emailEntry.Text;
28         string telpon = telponEntry.Text;
29         string alamat = alamatEntry.Text;
30
31         dbHelper.InsertData(nim, nama, email, telpon, alamat);
32         LoadData();
33     }
34
35     0 references
36     private void OnDeleteButtonClicked(object sender, EventArgs e)
37     {
38         string nim = nimEntry.Text;
39         dbHelper.DeleteData(nim);
40         LoadData();
41     }
42 }

```

```

38      3 references
39      private void LoadData()
40      {
41          DataTable dataTable = dbHelper.GetData();
42          dataGrid.ItemsSource = dataTable.DefaultView;
43      }

```

### 3. Pengujian

- Buka terminal, kemudian jalankan komen berikut:

```

PROBLEMS 1 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\inaya\CRUDSederhana> dotnet build

PS C:\Users\inaya\CRUDSederhana> dotnet run

```

- Tambah data, pastikan data tersimpan di database.
- Hapus data, pastikan data terhapus dari database.

## Kesimpulan

1. Mahasiswa memahami cara menggunakan CRUD dengan Xamarin Forms dan MySQL Server.
2. Mahasiswa mampu menggunakan DataGridView untuk menampilkan data.
3. Mahasiswa dapat mengelola penyimpanan dan penghapusan data dengan antarmuka pengguna sederhana.