



LABORATORIUM PEMBELAJARAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB : PEMROGRAMAN DESKTOP – EVENT AND EVENT HANDLER
NAMA : AFIF MUSYAYYIDIN
NIM : 175150201111006
TANGGAL : 10/09/2019
ASISTEN : - DEDY RAKAYUDI PRASETYA
- ZULFIKAR FAHMI FALAKH



TUGAS 1

A. Soal

Ubahlah nama event handler dari tombol btUbah menjadi lihatData, cetakLaporan, dan tutupAplikasi! Pastikan ketika aplikasi dijalankan tidak terjadi error dan tombol tersebut dapat digunakan!

B. Source Code

Form1.cs (lihatData)	
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	
11	namespace Laporan2
12	{
13	public partial class Form1 : Form
14	{
15	public Form1()
16	{
17	InitializeComponent();
18	}
19	
20	private void lihatData(object sender,
21	EventArgs e)
22	{
23	lbHalo.Text = sender.ToString();
24	}
25	}
26	}
Form1.Designer.cs	
1	this.btUbah.Location = new
2	System.Drawing.Point(671, 67);
3	this.btUbah.Name = "btUbah";
4	this.btUbah.Size = new
5	System.Drawing.Size(75, 23);
6	this.btUbah.TabIndex = 0;

7	this.btUbah.Text = "Lihat Data";
8	this.btUbah.UseVisualStyleBackColor =
9	true;
10	this.btUbah.Click += new
11	System.EventHandler(this.lihatData);
12	//
13	// lbHalo
14	//
15	this.lbHalo.AutoSize = true;
16	this.lbHalo.Location = new
17	System.Drawing.Point(92, 67);
18	this.lbHalo.Name = "lbHalo";
19	this.lbHalo.Size = new
20	System.Drawing.Size(35, 13);
21	this.lbHalo.TabIndex = 1;
22	this.lbHalo.Text = "label1";

Form1.cs (CetakLaporan)	
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	
11	namespace Laporan2
12	{
13	public partial class Form1 : Form
14	{
15	public Form1()
16	{
17	InitializeComponent();
18	}
19	
20	private void cetakLaporan(object sender,
21	EventArgs e)
22	{
23	lbHalo.Text = e.ToString();
24	}
25	}
26	}
Form1.Designer.cs	
1	this.btUbah.Location = new
2	System.Drawing.Point(671, 67);
3	this.btUbah.Name = "btUbah";
4	this.btUbah.Size = new
5	System.Drawing.Size(75, 23);
6	this.btUbah.TabIndex = 0;
7	this.btUbah.Text = "Cetak Laporan";
8	this.btUbah.UseVisualStyleBackColor =
9	true;
10	this.btUbah.Click += new
11	System.EventHandler(this.cetakLaporan);

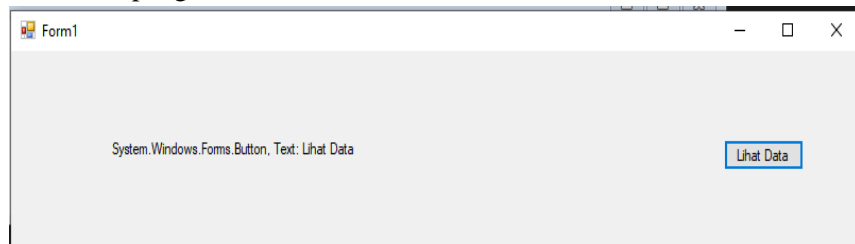
12	//
13	// lbHalo
14	//
15	this.lbHalo.AutoSize = true;
16	this.lbHalo.Location = new
17	System.Drawing.Point(92, 67);
18	this.lbHalo.Name = "lbHalo";
19	this.lbHalo.Size = new
20	System.Drawing.Size(35, 13);
21	this.lbHalo.TabIndex = 1;
22	this.lbHalo.Text = "label1";

Form1.cs (tutupAplikasi)	
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	
11	namespace Laporan2
12	{
13	public partial class Form1 : Form
14	{
15	public Form1()
16	{
17	InitializeComponent();
18	}
19	
20	private void tutupAplikasi(object sender,
21	EventArgs e)
22	{
23	lbHalo.Text = sender.ToString();
24	}
25	}
26	}
Form1.Designer.cs	
1	this.btUbah.Location = new
2	System.Drawing.Point(671, 67);
3	this.btUbah.Name = "btUbah";
4	this.btUbah.Size = new
5	System.Drawing.Size(75, 23);
6	this.btUbah.TabIndex = 0;
7	this.btUbah.Text = "Tutup Aplikasi";
8	this.btUbah.UseVisualStyleBackColor =
9	true;
10	this.btUbah.Click += new
11	System.EventHandler(this.tutupAplikasi);
12	//
13	// lbHalo
14	//
15	this.lbHalo.AutoSize = true;
16	

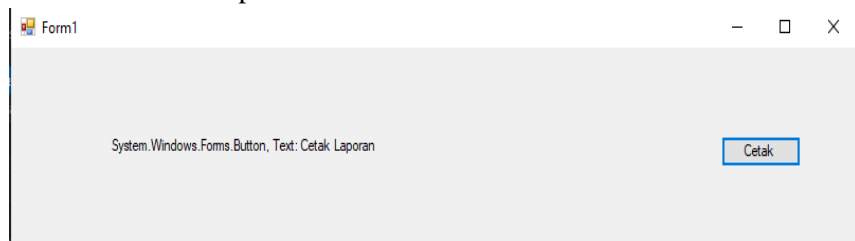
17	<code>this.lbHalo.Location = new</code>
18	<code>System.Drawing.Point(92, 67);</code>
19	<code>this.lbHalo.Name = "lbHalo";</code>
20	<code>this.lbHalo.Size = new</code>
21	<code>System.Drawing.Size(35, 13);</code>
22	<code>this.lbHalo.TabIndex = 1;</code>
23	<code>this.lbHalo.Text = "label1";</code>

C. Screenshot

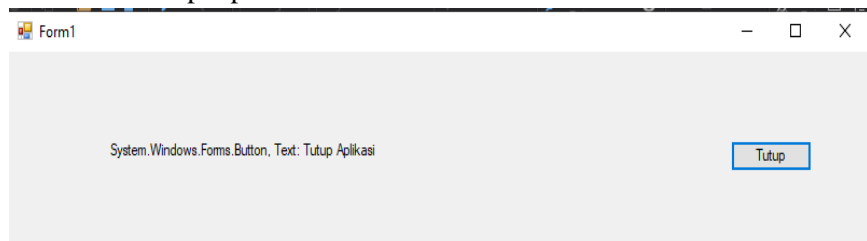
1. Hasil dari pengubahan Lihat Data



2. Hasil dari Cetak Laporan



3. Hasil dari Tutup Aplikasi



D. Penjelasan

Event digunakan untuk memberikan respon pada suatu object. Sedangkan event handler merupakan bentuk dari respon dari event atau fungsi yang menjalankan sebuah aksi yang diberikan oleh event. Jika ingin merubah nama event handler pada suatu form, user bias melakukan perubahan melalui Form.designer.cs nya dengan mencari syntax `this.btUbah.Click += new System.EventHandler(this.tutupAplikasi);` Setelah itu rubah yang ada di antara kurung buka dan tutup. User bias merubah sesuai keinginan user. Dalam percobaan diatas, nama event handler tersebut dirubah dengan `lihatData`, `cetakLaporan`, dan `tutupAplikasi`. Setelah mengganti nama dari event handler melalui Form.Designer.cs nya, user bias melakukan

pergantian nama juga di dalam method event handlernya yang ada di Form.csnya sesuai nama yang ada di Form.Designer.cs nya. Jika tidak, maka akan terjadi error pada Form.Designer.cs.

TUGAS 2

A. Soal

Susunlah suatu form yang terdiri dari 1 TextBox, 1 Label, dan 2 Button. Tambahkan beberapa event pada TextBox, yaitu event EnabledChanged, Enter, Leave, dan VisibleChanged. Tambahkan pernyataan pada salah satu Button untuk mengubah properti Enabled pada TextBox, dan pada Button yang lainnya diberi pernyataan untuk mengubah property Visible pada TextBox. Tampilkan hasil event handler dari keempat event tersebut pada komponen Label. Perhatikan hasil yang tampil pada Label dan jelaskan kapan masing-masing event tersebut dijalankan!

B. Source Code

Form1.cs	
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	
11	namespace Laporan2
12	{
13	public partial class Form1 : Form
14	{
15	public Form1()
16	{
17	InitializeComponent();
18	}
19	
20	
21	
22	private void TextBox1_EnabledChanged(object
23	sender, EventArgs e)
24	{
25	if (textBox1.Enabled)
26	label1.Text = "Text Box Dapat
27	Diisi";
28	else
29	

```

30         label1.Text = "Text Box Tidak Dapat
31 Diisi";
32
33     }
34
35     private void TextBox1_Enter(object sender,
36 EventArgs e)
37     {
38         label1.Text = "Menggunakan Text Box";
39     }
40
41     private void TextBox1_Leave(object sender,
42 EventArgs e)
43     {
44         label1.Text = "Tidak Bisa Menggunakan
45 Text Box";
46     }
47
48     private void TextBox1_VisibleChanged(object
49 sender, EventArgs e)
50     {
51         if (textBox1.Visible)
52         {
53             label1.Text = "Text Box tersedia";
54         }
55         else
56         {
57             label1.Text = "Text Box tidak
58 tersedia";
59         }
60     }
61
62     private void BtUbah_Click(object sender,
63 EventArgs e)
64     {
65         textBox1.Enabled = !textBox1.Enabled;
66     }
67
68     private void Button2_Click(object sender,
69 EventArgs e)
70     {
71         textBox1.Visible = !textBox1.Visible;
72     }
73
74     private void Form1_Click(object sender,
75 EventArgs e)
76     {
77         TextBox1_Leave(sender, e);
78         label1.Focus();
79     }
80 }

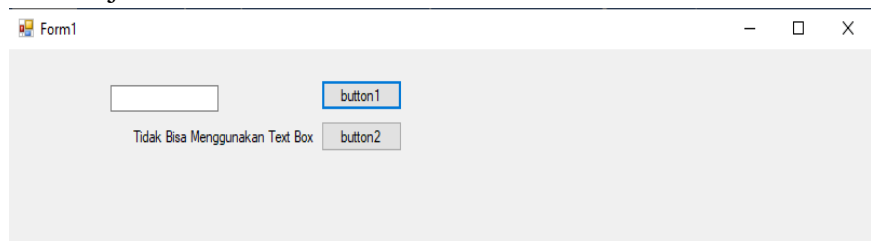
```

C. Screenshot

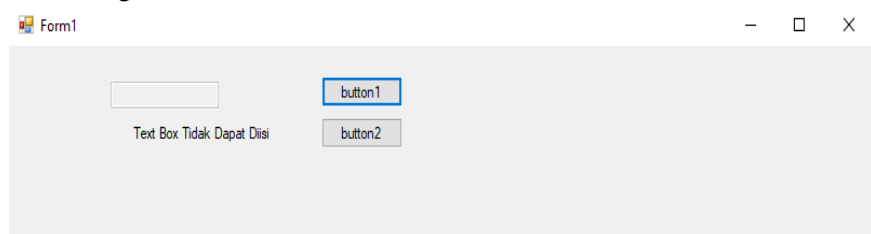
1. Menambahkan fungsi – fungsi sesuai perintah setelah itu jalankan form1. Form dibawah label masih dalam tulisan “Menggunakan Text Box” karena control dimasukkan ke dalam text box tersebut. Event Enter dijalankan.



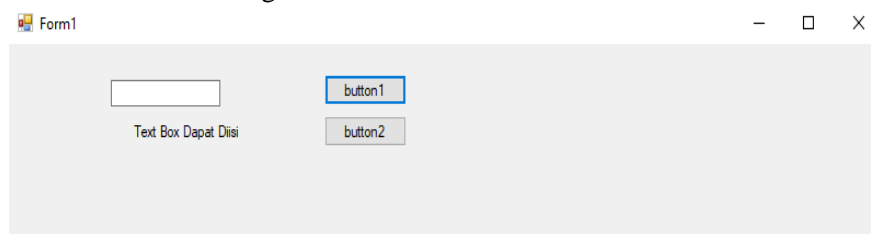
2. Form dibawah label masih dalam tulisan “Tidak Bisa Menggunakan Text Box” karena control berada di luar text box tersebut. Event leave dijalankan.



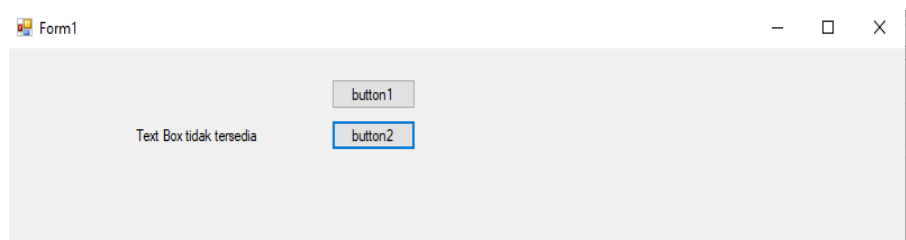
3. Saat mengklik button1 maka akan TextBox akan disable



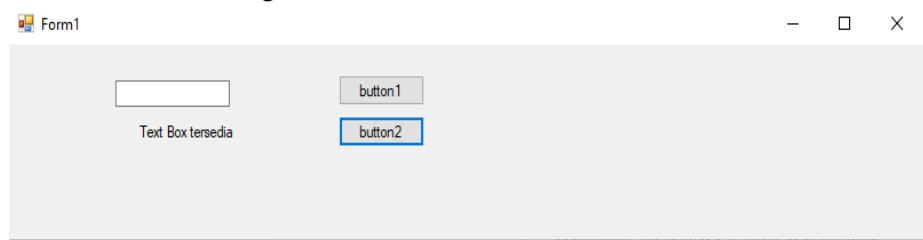
4. Saat button1 diklik lagi maka Textbox akan enable



5. Saat button2 diklik maka Textbox akan unvisible



6. Saat button2 diklik lagi maka Textbox akan visible



D. Penjelasan

Event handler dapat dilakukan dengan user klik dua kali pada sebuah tool yang ada di form tersebut. Selain cara tersebut, user dapat memberikan event handler dengan mengklik properties yang berada di sisi kanan. Setelah itu klik tombol yang ada gambar petirnya dan user dapat memberikan event-event sesuai keinginan user. Sesuai soal diatas, tool textbox diberikan event `EnabledChanged`, `VisibleChanged`, `Enter`, dan `leave`. Setelah dijalankan event `Enabled` pada sebuah control. Ketika dilakukan klik pada button1 yang sudah diberikan syntax untuk merubah property `Enabled`, maka text box tersebut tidak akan bias diakses lagi karena nilai `Enabled` sendiri bernilai `false`. Event `VisibleChanged` terjadi ketika nilai dari `visible` berubah pada sebuah control. Ketika dilakukan klik pada button2 yang sudah diberikan syntax untuk merubah property `Visible`, maka text box tersebut tidak akan bias diakses lagi karena nilai `Enabled` sendiri bernilai `false` dan akhirnya text box akan menghilang. Event `Enter` terjadi katika control berada pada area text box sedangkan Event `Leave` terjadi katika control berada di luar area text box. Jadi ketika melakukan klik di luar text box, maka akan menjalankan event `leave`

TUGAS 3

A. Soal

1. Buatlah kode program untuk mengetahui apakah pengguna menekan tombol kiri, kanan, atau tengah dari suatu mouse! Tampilkan keterangannya pada suatu label.
2. Buatlah kode program untuk mengetahui tombol mouse ditekan sebanyak berapa kali! Tampilkan keterangannya pada suatu label.
3. Buatlah kode program untuk mengetahui apakah pengguna menekan tombol `Ctrl+A`, `Ctrl+C`, `Ctrl+V`, dan `Ctrl+P`! Tampilkan keterangannya pada suatu label dengan ketentuan seperti berikut. “Memilih Semua” untuk `Ctrl+A`, “Melakukan Salin Data” untuk `Ctrl+C`, “Melakukan Tempel Data” untuk `Ctrl+V`, dan “Melakukan Cetak” untuk `Ctrl+P`.

B. Source Code

Form1.cs	
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	
11	namespace Laporan
12	{
13	public partial class Form1 : Form
14	{
15	public Form1()
16	{
17	InitializeComponent();
18	}
19	public int Click = 0;
20	
21	private void Form1_MouseClick(object
22	sender, MouseEventArgs e)
23	{
24	if(e.Button == MouseButton.None)
25	{
26	label1.Text = "None";
27	}else if(e.Button ==
28	MouseButton.Middle)
29	{
30	label1.Text = "Klik Mouse Tengah";
31	}else if(e.Button ==
32	MouseButton.Right)
33	{
34	label1.Text = "Klik Mouse Kanan";
35	}else if (e.Button ==
36	MouseButton.Left)
37	{
38	label1.Text = "Klik Mouse Kiri";
39	Click++;
40	Label2.Text = Click.ToString();
41	}
43	}
44	}
45	}

Form1.cs	
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;

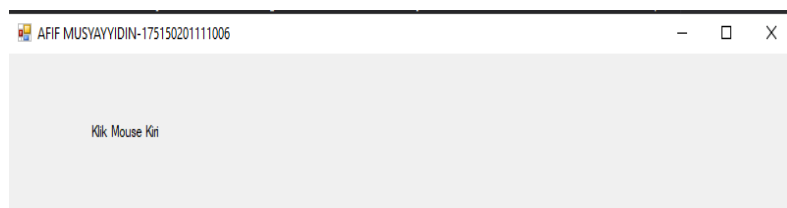
```

10
11 namespace Laporan
12 {
13     public partial class Form1 : Form
14     {
15         public Form1()
16         {
17             InitializeComponent();
18         }
19
20
21         private void Form1_KeyUp(object sender,
22 KeyEventArgs e)
23         {
24             if(e.Control && e.KeyCode == Keys.A)
25             {
26                 label1.Text = Keys.A + " Memblok
27 Semua";
28             }else if(e.Control && e.KeyCode ==
29 Keys.C)
30             {
31                 label1.Text = Keys.C + " Mengcopy
32 Semua";
33             }else if(e.Control && e.KeyCode ==
34 Keys.V)
35             {
36                 label1.Text = Keys.V + " Mempaste
37 semua";
38             }else if(e.Control && e.KeyCode ==
39 Keys.P)
40             {
41                 label1.Text = Keys.P + " Memprint
42 Semua";
43             }
44         }
45     }
46 }
47

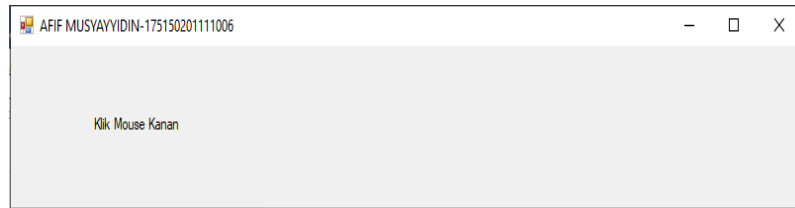
```

C. Screenshot

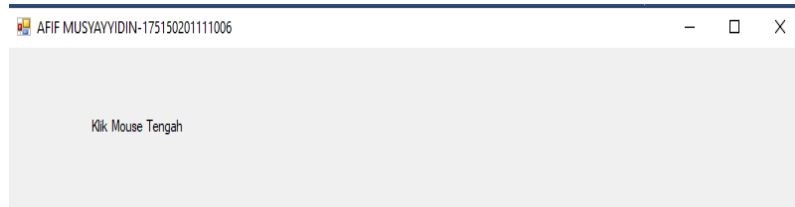
1. Jika Mouse diklik Kiri



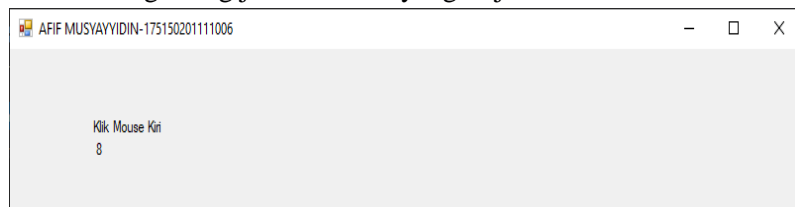
Jika Mouse diklik Kanan



Jika Mouse diklik Tengah

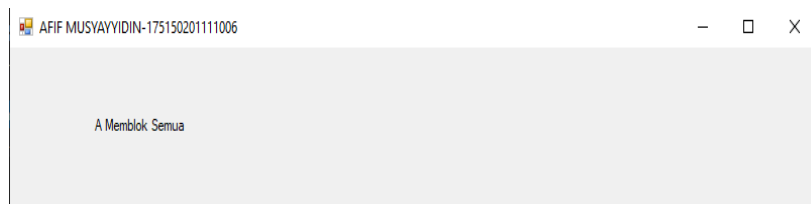


2. Untuk Menghitung jumlah Click yang terjadi

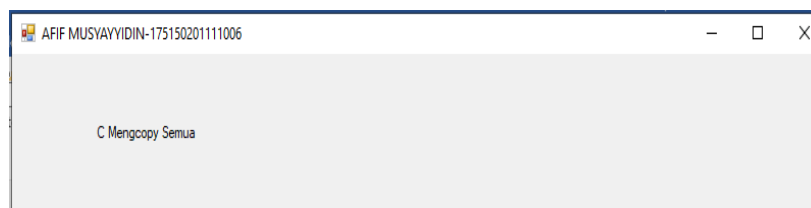


3. Event Handler untuk CTRL

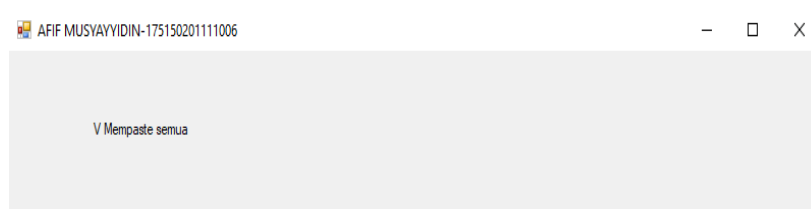
CTRL+A



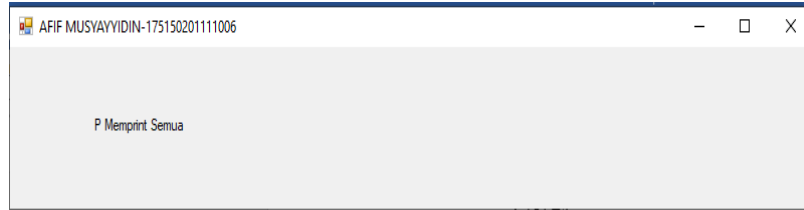
CTRL+C



CTRL+V



CTRL+P



D. Penjelasan

Berdasarkan percobaan soal diatas, kita diperintahkan untuk menggunakan perintah dari keyboard atau mouse dengan menggunakan event handler dengan kata kunci tertentu. Pada soal pertama, kita diperintahkan bagaimana caranya mengetahui bagian mouse yang diklik, maka menggunakan event handler berupa `MouseEventArgs` dan menghubungkannya dengan object yang sama seperti button. Setelah itu user memanggil fungsi `MouseButton.Right` untuk klik mouse kanan, `MouseButton.Left` untuk klik mouse kiri, `MouseButton.Moddile` untuk klik mouse tengah dan `none` dengan memanggil fungsi `MouseButton.None`. Jika melakukan perintah melalui keyboard maka menggunakan event handler `KeyEventArgs`. Untuk soal nomor 2, maka menggunakan fungsi `click` pada form untuk mengetahui seberapa banyak user mengklik mouse tersebut. Jadi persiapkan terlebih dahulu variabel counternya untuk menghitung. Untuk menampilkan dalam bentuk `String`, maka perlu dilakukan casting dengan `namavariabel.ToString()`. Pada soal nomor 3, pastikan method yang dibuat berparameter `KeyEventArgs` karena object tersebut diperlukan untuk memanggil fungsi `Control` dan `KeyCode`. Diperlukan seleksi kondisi untuk mengetahui bagian keyboard mana yang ditekan dan jika memenuhi syarat yang diberikan maka akan menampilkan teks yang berisi informasi mengenai keyboard yang ditekan melalui label.

TUGAS 4

A. Soal

1. Buatlah kalkulator sederhana dengan memanfaatkan subbab 2.4 pada tombol angka 0-9. Tampilan kalkulator misalkan seperti pada gambar di bawah ini dengan cara menggunakan kalkulator tersebut seperti berikut.

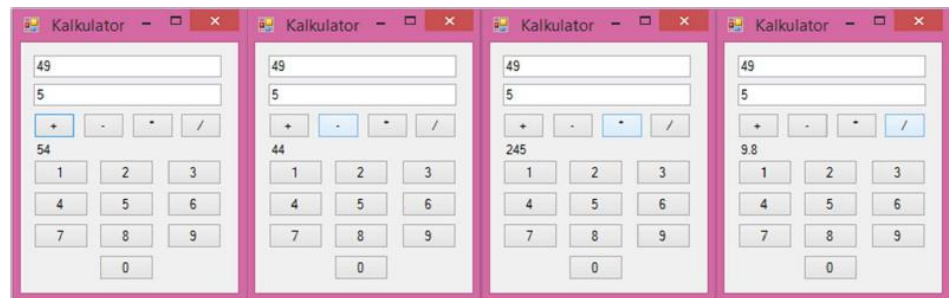


- a. Untuk mengetahui textbox mana yang dipilih, gunakan variabel bantuan untuk menyimpan textbox mana yang dipilih dengan menggunakan event Enter pada masing-masing textbox kemudian mengambil nama textbox-nya. (Petunjuk: pengembangan dari Tugas 2.2 dan Percobaan penanganan multi events pada satu handler!)
- b. Pilih textbox yang pertama, kemudian masukkan angka berdasarkan tombol-tombol yang ditekan. Setiap tombol yang ditekan akan menambah nilai text pada textbox dari belakang. Misal pertama kali ditekan tombol 4, maka pada textbox tampil "4". Berikutnya tombol 9 ditekan, maka pada textbox menjadi "49". Begitu seterusnya.



- c. Setelah textbox pertama selesai diberi nilai, selanjutnya pilih angka yang akan dimasukkan dengan cara yang sama pada langkah (a).
- d. Tekan tombol penjumlahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian untuk mengetahui hasil operasi dari kedua textbox

pada langkah (a) dan (b). Hasil dari operasi tersebut ditampilkan pada label.



B. Source Code

```
Form1.cs
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 namespace Laporan
11 {
12     public partial class Form1 : Form
13     {
14         public Form1()
15         {
16             InitializeComponent();
17         }
18         Object focusedTextBox = null;
19         private void button1_Click(object sender,
20 EventArgs e)
21         {
22             if(focusedTextBox != null)
23             {
24                 Button button = (Button)sender;
25                 TextBox textBox =
26 (TextBox)this.focusedTextBox;
27                 textBox.Text += button.Text;
28                 textBox.Focus();
29             }
30         }
31         private void bt_Operator(object sender,
32 EventArgs e)
```

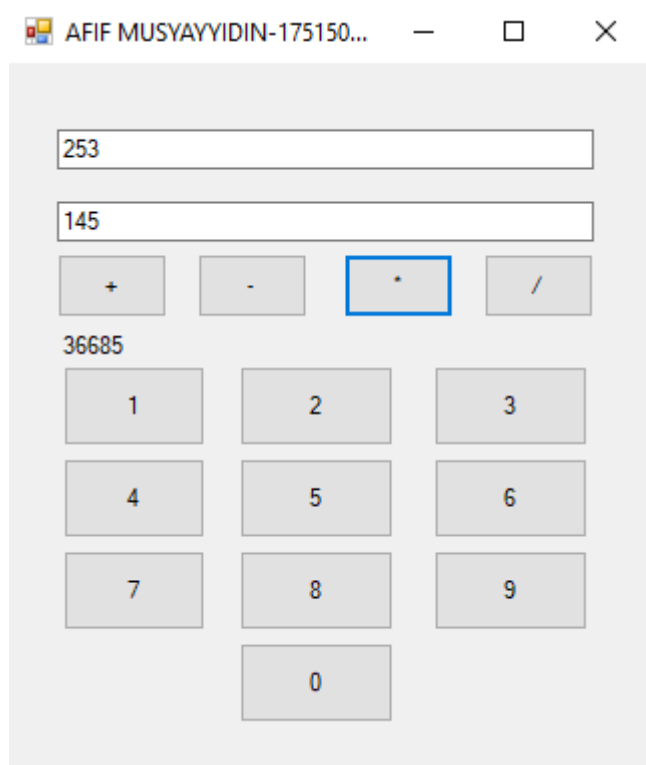
```

31      {
32          this.FocusedTextBox = null;
33          if(textBox1.Text.Length>0 &&
34             textBox2.Text.Length > 0)
35          {
36              switch (((Button)sender).Name)
37              {
38                  case "btBagi":
39                      label1.Text =
40                      (Int64.Parse(textBox1.Text)/float.Parse(textBox2.Te
41                      xt)).ToString();
42                      break;
43                  case "btKali":
44                      label1.Text =
45                      (Int64.Parse(textBox1.Text) *
46                      Int64.Parse(textBox2.Text)).ToString();
47                      break;
48                  case "btKurang":
49                      label1.Text =
50                      (Int64.Parse(textBox1.Text) -
51                      Int64.Parse(textBox2.Text)).ToString();
52                      break;
53                  case "btTambah":
54                      label1.Text =
55                      (Int64.Parse(textBox1.Text) +
56                      Int64.Parse(textBox2.Text)).ToString();
57                      break;
58              }
59          }
60      }
61      private void TextBox_enter(object sender,
62      EventArgs e)
63      {
64          this.FocusedTextBox = sender;
65      }
66  }

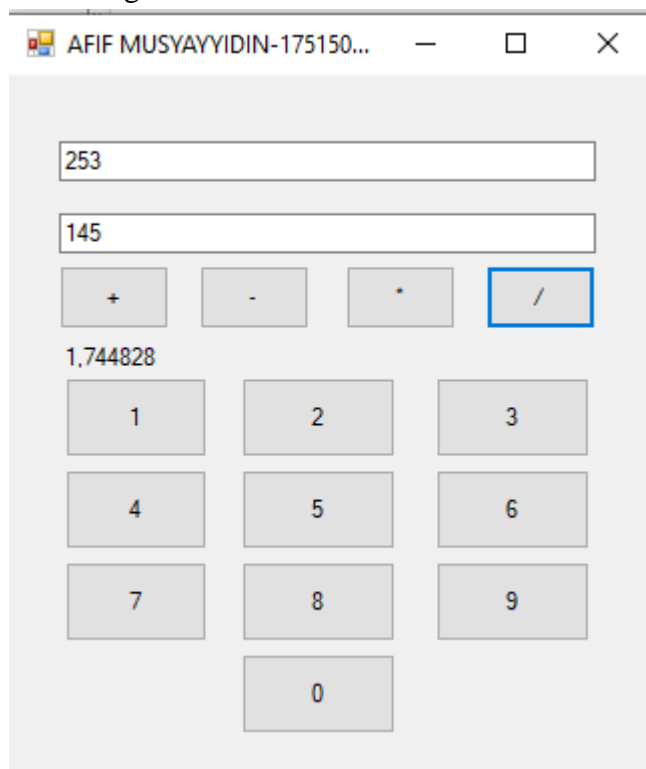
```

C. Screenshot

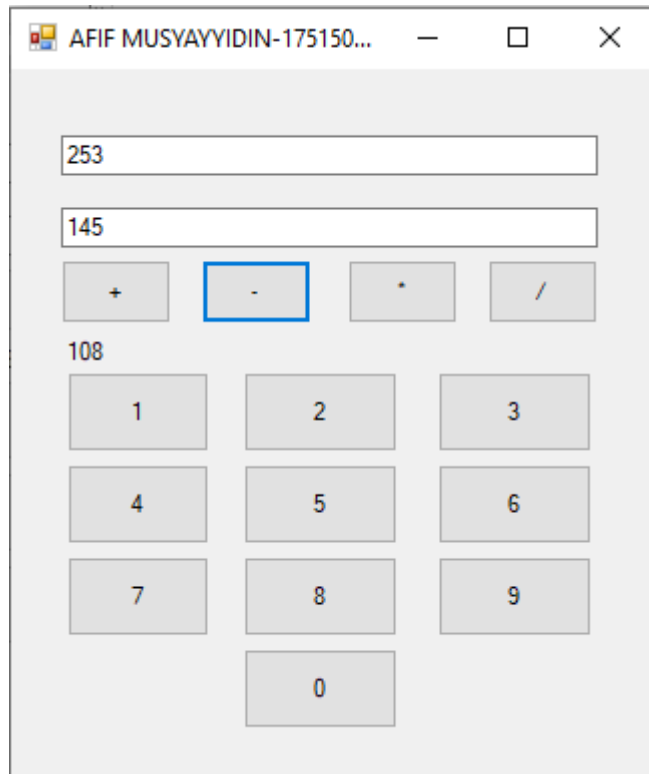
1. Jika dikali



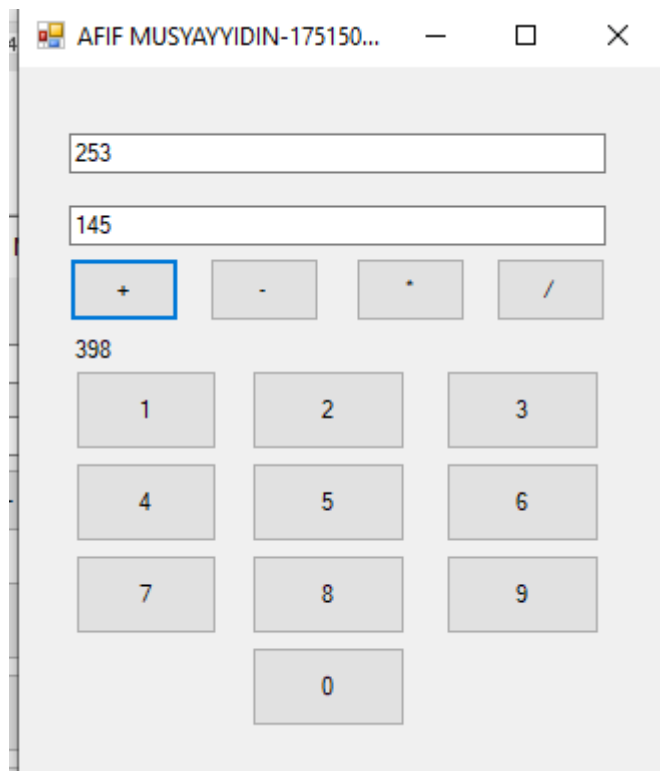
2. Jika dibagi



3. Jika dikurang



4. Jika ditambah



D. Penjelasan

Untuk tugas ini, user diperintahkan untuk membuat suatu kalkulator sederhana dengan mempersiapkan form baru dengan tool yang telah disediakan. Awalnya membuat sebuah objek global dengan nama `focusedTextBox`. Kedua textbox tersebut diberikan event handler berupa enter yang fungsinya merefrensikan textbox yang dalam kondisi enter ke object. Setiap button angka diberikan event handler `button1_Click`. Tombol operasi pada kalkulator diberikan 1 method event handler `bt_Operasi`. Alhasil pada method `bt_Operasi` yaitu mengconvert dari Text menjadikan int terus ditampilkan pada `label1`