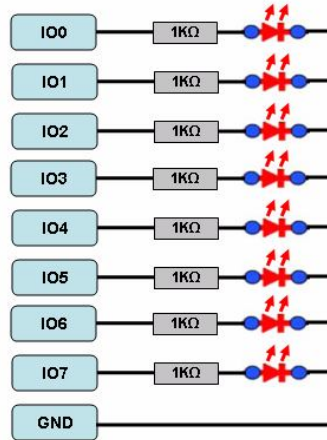


Membuat program sederhana mengendalikan lampu LED melalui port USB dengan VB

Pada kesempatan ini kita akan mencoba membuat program sederhana untuk mengontrol lampu LED, yang akan kita beri nama **USB HID - LED Driver**. Program ini digunakan untuk melakukan pengontrolan (menyalakan / mematikan) LED melalui USB HIDClass<->IOConverter. Kita bisa menyalakan atau mematikan LED dengan mencentang CheckBox pada program kita, dan LED akan hidup atau mati sesuai kondisi CheckBox. Program ini memerlukan rangkaian LED yang dikoneksikan pada port IO USB HIDClass<->IOConverter dan program **USB HID - LED Driver** untuk menjalankannya.

Rangkaian LED

Berikut adalah rangkaian LED yang harus dihubungkan dengan port IO0-IO7 USB HIDClass<->IOConverter ke Ground melalui resistor 1K Ohm, seperti pada [Gambar dibawah](#)



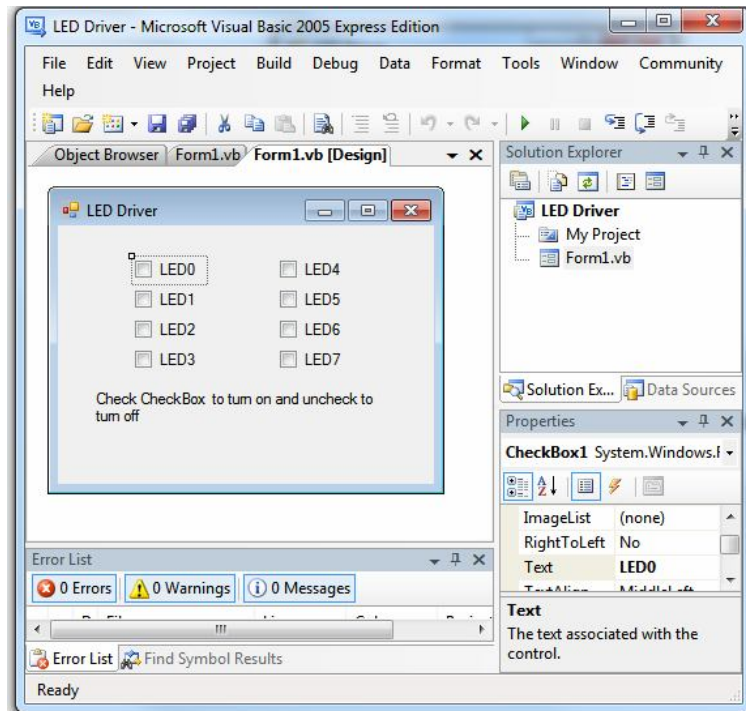
[Gambar Rangkaian LED](#)

Pemograman USB HID - LED Driver

Setelah rangkaian LED telah dibuat, maka sekarang adalah pembuatan program yang digunakan untuk mengontrol LED tersebut.

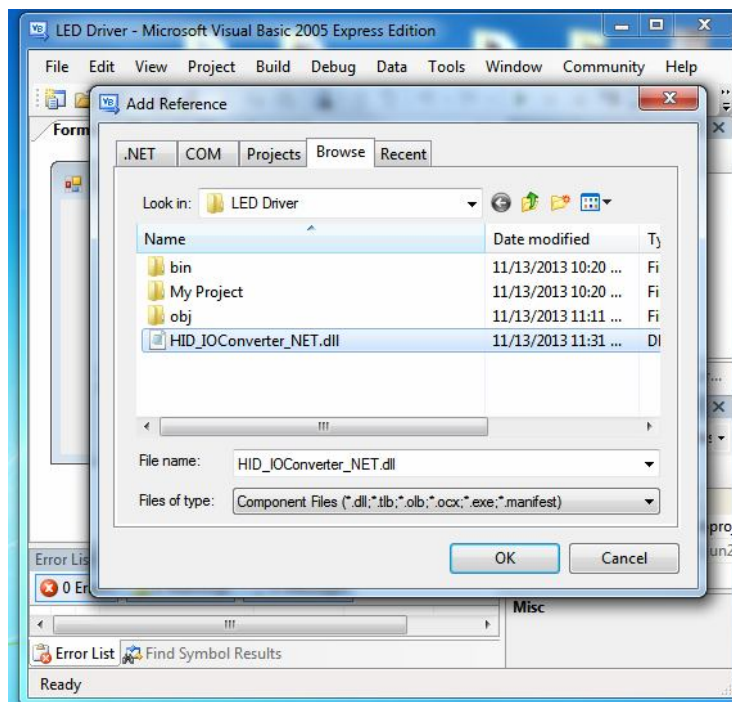
Langkah – langkah pembuatan program **USB HID - LED Driver** adalah sebagai berikut;

1. Buka VB. Pada menu File, klik perintah New Project, lalu klik OK untuk membuat sebuah file executable standar. Simpanlah project dengan nama **LED_Driver**.
2. Klik kontrol Label untuk membuat sebuah label yaitu untuk **Label1** yang akan kita gunakan untuk menampilkan pesan.
3. Buat delapan buah kotak check box. Lihat gambar diatas untuk lokasi penempatan objek. Kotak - kotak check box tersebut nantinya akan menjadi status dari LED yang akan kita kontrol.
4. Ubah property dan ukuran form agar seukuran kotak dialog sedang, seperti [Gambar dibawah](#)



Gambar Tata letak komponen

5. Klik menu **Project**→**Add Reference** dan tambahkan **HID_IOConverter_NET.dll** seperti gambar dibawah. (Copykan file **HID_IOConverter_NET.dll** pada folder project terlebih dahulu)



Gambar Add Reference

6. Buka View Code dan tambahkan code berikut;

```

Option Explicit On
Imports Microsoft.Win32.SafeHandles
Imports System.Runtime.InteropServices
Imports HID_IOConverter_NET

```

7. Tambahkan object class HID_IOConverter_Function dan tambahkan code untuk event Form1_Load berikut;

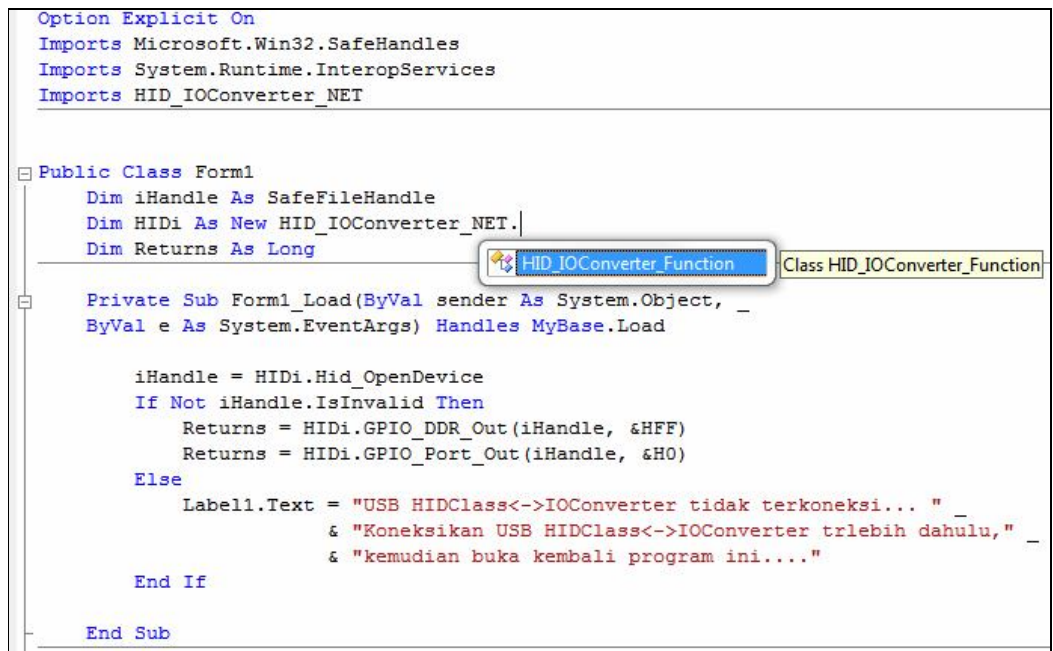
```

Dim iHandle As SafeFileHandle
Dim HIDi As New HID_IOConverter_NET.HID_IOConverter_Function
Dim Returns As Long

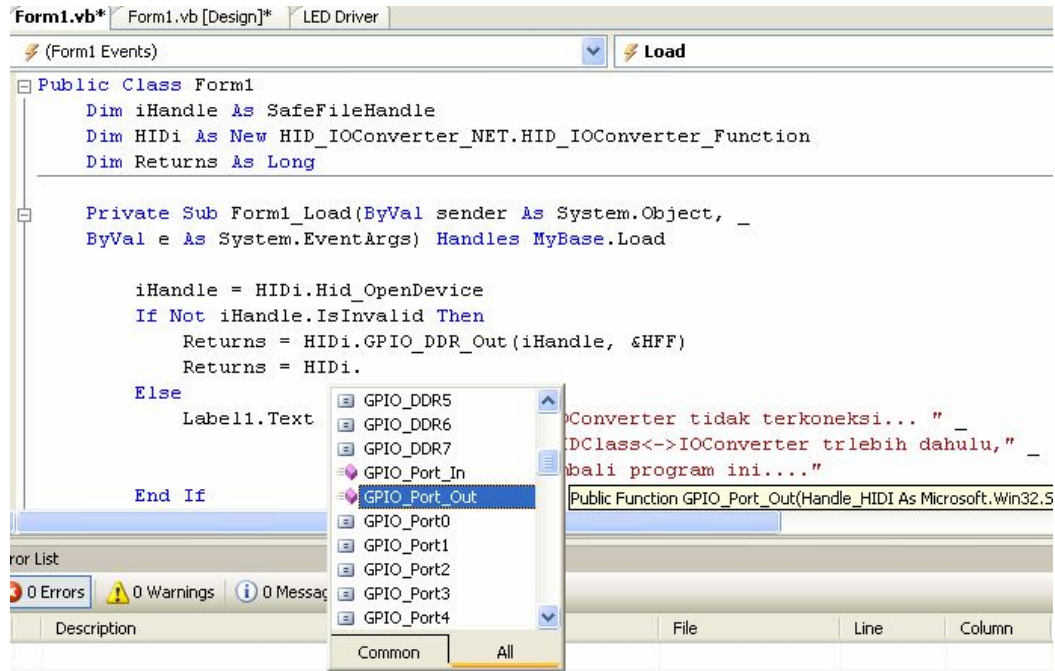
Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, _
ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load

    iHandle = HIDi.Hid_OpenDevice
    If Not iHandle.IsInvalid Then
        Returns = HIDi.GPIO_DDR_Out(iHandle, &HFF)
        Returns = HIDi.GPIO_Port_Out(iHandle, &H0)
    Else
        Labell.Text = "USB HIDClass<->IOConverter tidak terkoneksi... " _
& "Koneksikan USB HIDClass<->IOConverter terlebih
dahulu," _
& "kemudian buka kembali program ini...."
    End If
End Sub

```



Gambar. Menambahkan object HID_IOConverter_Function



Gambar. Mengakses fungsi-fungsi pada HID_IOConverter_Function

Prosedur ini akan berjalan pertama kali ketika program dijalankan. Program akan mencoba mencari USB HIDClass<->IOConverter melalui fungsi `Hid_OpenDevice` dan handle dari USB ini akan kita simpan pada `iHandle`, jika berhasil maka akan di kirim perintah `GPIO_DDR_Out(iHandle, &HFF)` ke USB HIDClass<->IOConverter untuk memnuat 8 bit port IO-nya sebagai output semua, kemudian mengirim perintah `GPIO_Port_Out(iHandle, 0)` yang akan membuat ouput GPIO berlogika low (LED mati semua) saat awal program.

Jika USB HIDClass<->IOConverter tidak ditemukan maka akan di tampilan pesan pada Label1 bahwa USB HIDClass<->IOConverter tidak terkoneksi.

8. Ketikkan kode program berikut ini pada even `CheckBox1_CheckedChanged` sampai `CheckBox8_CheckedChanged`

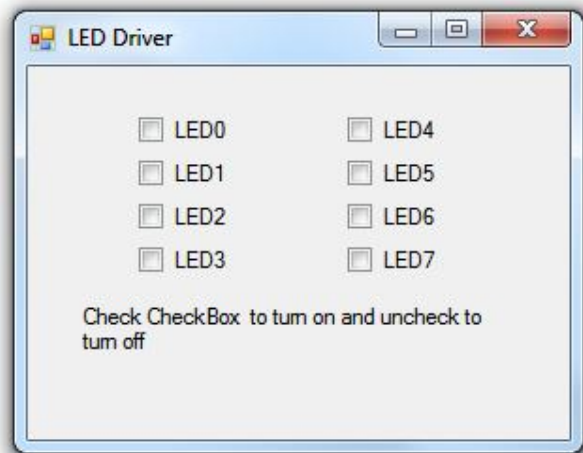
```
Private Sub CheckBox1_CheckedChanged(ByVal sender As System.Object, _
    ByVal e As System.EventArgs) Handles CheckBox1.CheckedChanged
    If CheckBox1.Checked Then
        HIDi.Set_Bit(iHandle, HID_IOConverter_Function.GPIO_Port0)
    Else
        HIDi.Clear_Bit(iHandle, HID_IOConverter_Function.GPIO_Port0)
    End If
End Sub
```

Setiap kali terjadi peng-klik-an pada `CheckBox1` maka LED pada port IO USB HIDClass<->IOConverter akan ON dan OFF.

9. Selesai sudah pembuatan program LED Driver.

Menjalankan Program USB HID - LED Driver

Sekarang kita siap menjalankan program LED Driver. Tancapkan USB HIDClass<->IOConverter pada komputer, kemudian klik tombol Start pada Toolbar, maka jika tidak ada kesalahan akan muncul seperti [Gambar berikut](#);



Gambar Tampilan program LED_Driver

Pada awal program, LED akan OFF semua. Peng-klik-an pada CheckBox LED0 - LED7 akan menyalakan LED, peng-klik-an selanjutnya akan mematikan kembali LED.

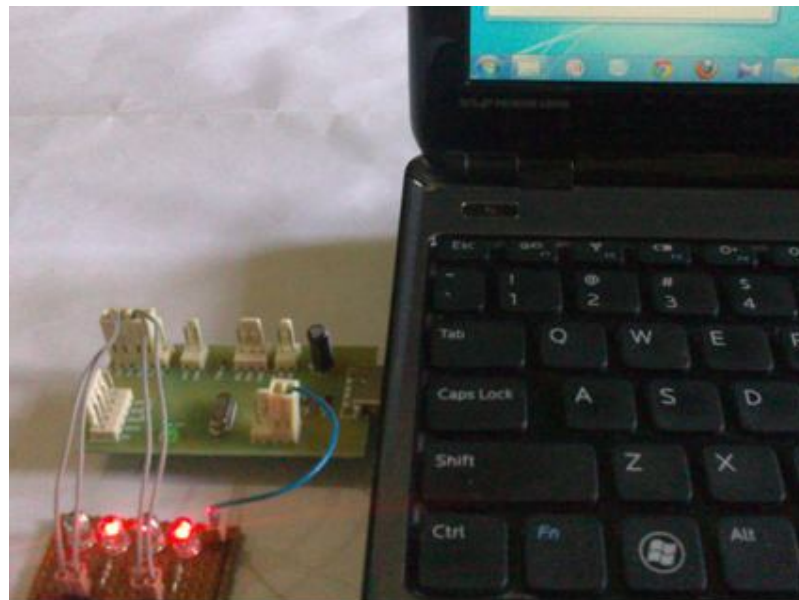


Foto USB HID - LED_Driver