

Tentang Modul

Modul ini merupakan modul praktikum mata kuliah pemrograman game untuk mahasiswa semester 7 (tujuh) pada program studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Maluku Utara. Tujuan pembuatan modul ini adalah sebagai panduan agar mahasiswa dalam mempelajari mata kuliah pemrograman game nantinya lebih terarah dan terstruktur serta memudahkan dosen serta asisten untuk mengelola pertemuan di laboratorium komputer.

Manfaat dari mengikuti praktikum mata kuliah Pemrograman Game nantinya diharapkan mahasiswa mendapatkan :

1. Pengetahuan dan keterampilan dasar bahasa pemrograman python
2. Pengetahuan dan keterampilan dasar untuk membuat game sederhana menggunakan python

Persiapan Sebelum Praktikum

Agar praktikum mata kuliah Pemrograman Game dapat berjalan lancar sesuai dengan perencanaan, maka beberapa hal yang perlu diperhatikan dan dipersiapkan baik oleh Dosen dan Mahasiswa agar memastikan semua hal yang diperlukan untuk praktikum telah terpasang atau tersedia. Beberapa hal yang menjadi kebutuhan praktikum adalah :

1. Python versi 3.x
2. Modul Python pygame
3. Editor (notepad-plus-plus)

Install Python dan Modul PyGame

Modul ini tidak secara spesifik membahas secara detail bagaimana cara menginstall python dan modul python pygame, tetapi mahasiswa diminta untuk melakukan instalasi python dan modul pygame secara mandiri dengan mengikuti langkah-langkah instalasi yang anda pelajari secara mandiri. Berikut situs yang dapat dikunjungi untuk mendapatkan python dan modul pygame serta editor :

1. Python for Windows : <https://www.python.org/downloads/windows/>
2. Downloads PyGame : <https://www.pygame.org/download.shtml>
3. Download Text Editor : <https://notepad-plus-plus.org/>

Install GIT

Sebagai tambahan dalam praktikum pemrograman game mahasiswa diminta untuk mempelajari dan memahami bagaimana menggunakan git, dan mahasiswa diminta untuk mempunyai akun pada situs github.com. Hasil latihan berupa code yang ditulis setiap praktikum nantinya akan di-pull atau dikirim ke repository yang ada di github.com. Git dapat anda downloads pada alamat : <https://git-scm.com/>

Tugas 1. Buat akun di github.com

Take Home

Tugas Pertama, Mahasiswa diminta untuk mempelajari dan membuat sebuah akun pada situs github.com, dan memberikan laporan berupa akun yang telah dibuat pada pertemuan berikutnya.

Praktikum 1.

Kegiatan Praktikum 1:

1. **Baca materi** dan **petunjuk** sebelum mulai praktik
2. **Buat direktori** kerja anda dengan nama direktori : **pgame-npm** (gunakan 5 digit akhir npm anda), direktori ini nantinya digunakan menyimpan file code python hasil praktikum anda
3. Code nantinya disimpan dengan nama sesuai dengan “caption” pada box code, code pertama anda akan diberi nama dengan : **code1.py**
4. Materi Praktikum 1 :
 1. Latihan menggunakan print()
 2. Latihan dengan baris komentar
5. Buka Python Shell, mulailah menulis code.

Pengenalan Singkat Python

Python adalah bahasa pemrograman interpretatif multiguna. Tidak seperti bahasa lain yang susah untuk dibaca dan dipahami, python lebih menekankan pada keterbacaan kode agar lebih mudah untuk memahami sintaks. Hal ini membuat Python sangat mudah dipelajari baik untuk pemula maupun untuk yang sudah menguasai bahasa pemrograman lain.

Bahasa ini muncul pertama kali pada tahun 1991, dirancang oleh seorang bernama Guido van Rossum. Sampai saat ini Python masih dikembangkan oleh Python Software Foundation. Bahasa Python mendukung hampir semua sistem operasi, bahkan untuk sistem operasi Linux, hampir semua distronya sudah menyertakan Python di dalamnya.

Contoh sederhana untuk mencetak teks di layar menggunakan python cukup sederhana dengan menuliskan perintah `print("Hallo Teknik Info UMMU !")` pada shell python kemudian enter, maka python akan mencetak “`Hallo Teknik Info UMMU !`” ke layar.

```
>>>print("Hallo Teknik Info UMMU")
```

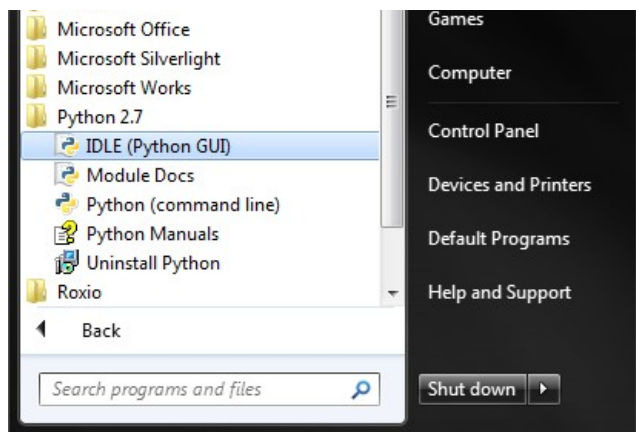
Code 1: Perintah Cetak teks ke layar

Hanya dengan menuliskan kode print seperti yang diatas, anda sudah bisa mencetak apapun yang anda inginkan di dalam tanda kurung (). Dibagian akhir kode pun, anda tidak harus mengakhirinya dengan tanda semicolon.

Menjalankan Python Shell

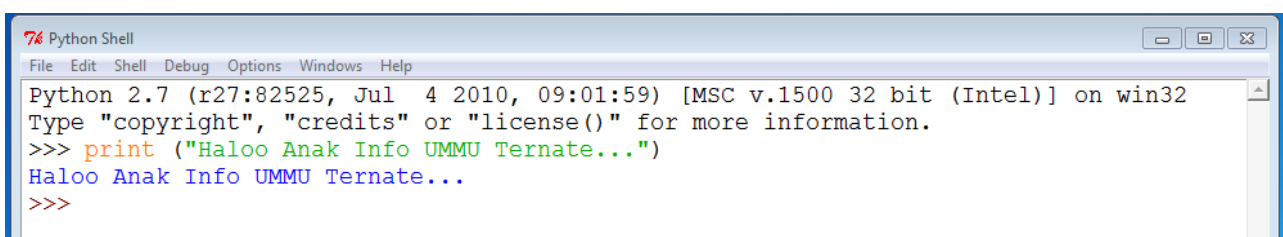
Untuk menjalankan Python ada banyak cara yang bisa dilakukan. Anda bisa menggunakan SHELL, Terminal , CMD atau menggunakan IDLE (integrated development environment). Di bawah ini adalah langkah-langkah menjalankan Python dengan cara yang paling mudah menggunakan python shell.

- Gambar dibawah menunjukan Python pada menu sistem operasi Windows 7, anda dapat memilih salah satu untuk dijalankan yaitu “IDLE (Python GUI)” ataupun “Python (command line)”.



Gambar 1: Python pada menu Ms Windows 7

- Pilih IDLE (Python GUI), kemudian “klik” untuk menjalankan python, dan ketik perintah pertama anda : `print("Haloo Anak Info UMMU Ternate...")` , Tampak pada gambar 2 dibawah merupakan jendela IDLE:



Gambar 2: Jendela IDLE (Python GUI)

- Tanda “>>>” menandakan python shell siap menerima input berupa perintah, akhiri dengan “Enter” untuk eksekusi perintah yang telah diinput.
- Untuk keluar anda dapat mengetikkan perintah “`exit()`” pada shell kemudian tekan “Enter” untuk eksekusi fungsi keluar.

Sintak Python

Setelah jendela Shell Python terbuka, maka saatnya untuk memberikan perintah yang akan dieksekusi oleh python, silahkan ketikkan perintah dibawah untuk mulai latihan bahasa pemrograman python :

Kode yang diketik :

```
>>>print ("Halo Anak Info UMMU Ternate...")
```

Code 2: Perintah dasar sederhana python

Output yang dihasilkan :

```
Halo Anak Info UMMU Ternate...
```

Shell dan file skript python

Pada prinsipnya shell python dibuat untuk memudahkan atau untuk menjalankan perintah-perintah python secara langsung serta menguji fungsi dan modul yang disediakan oleh python, cara lainnya untuk menjalankan perintah-perintah dan fungsi serta modul yang disediakan python adalah dengan membuat file skript python menggunakan Editor, kemudian menyimpannya dengan ekstensi file **".py"**, kemudian memanggil file skript tersebut menggunakan perintah **"python nama-file-skript.py"** untuk dieksekusi oleh python melalui terminal atau command line.

Membuat file skript python

Untuk membuat file skript python, pada komputer sebelumnya harus telah tersedia teks editor seperti "notepad-plus-plus" atau bisa memilih teks editor favorit anda atau juga bisa menggunakan teks editor bawaan windows yaitu "notepad", langkah-langkahnya adalah :

1. Buka Teks Editor favorit anda, bisa menggunakan *Notepad* atau *notepad-plus-plus*
2. Setelah terbuka, tuliskan baris perintah persis seperti pada **Code 2**, tanpa ">>>"
3. Kemudian simpan dengan menekan CTRL+S, atau melalui menu : File → Save.
4. Pilih folder yang telah anda buat sebelumnya dan lanjut untuk menyimpan File Latihan pertama anda, Tuliskan nama file dengan **"code2.py"** (tanpa tanda kutip) kemudian klik simpan, ! *ingat-ingat alamat atau nama folder dimana anda menyimpan file skript tersebut.*
5. Akses melalui Command Line, Buka Terminal / CMD, masuk atau arahkan ke alamat atau folder anda dengan perintah **"CD alamat/nama-folder"**
6. Ketikkan perintah **"python code2.py"** tanpa tanda kutip. Maka tampilan hasil akan sama dengan yang ada pada **code 2** sebelumnya diatas.

7. Silahkan ulangi langkah-langkah tersebut untuk latihan-latihan selanjutnya.

Baris Komentar di Python

Baris komentar pada python merupakan baris yang terdapat dalam script python dan menjadi bagian dari script python namun baris tersebut tidak dieksekusi, tanda '#' pada awal baris menandakan baris tersebut merupakan baris komentar dan python akan melewatkannya, baris komentar digunakan untuk menjelaskan code yang diulis atau memberi keterangan sehingga code dapat mudah dipahami, contoh baris komentar pada script python :

```
>>># print ("Haloo Anak Info UMMU Ternate...")
```

Code 3: contoh baris komentar

Penulisan komentar dalam file script python juga sama dan dapat dilihat pada Code 4 dibawah :

```
# Contoh code dalam file script python:
# -----
# print("Halo Teknik Info UMMU Ternate")
# baris ini tidak akan dieksekusi
print("Halo Anak Info...") # baris ini dieksekusi
# Baris ini juga merupakan Baris Komentar
# Lakukan latihan pada file script python
```

Code 4: Contoh komentar dalam file python

Tugas 2. Buat script baris perintah dan komentar

Kerjakan di LAB.

Tugas kedua, Buatlah File script python yang terdiri dari baris perintah dan komentar, lakukan latihan print() dengan materi seputar kampus, simpan dengan nama file **code_tugas2.py** pada direktori latihan anda.

Tugas 3. Tulis identitas anda dan kirim ke github.com

Take Home

1. Lakukan Fork repository infoummu/pgame pada github.com
2. Masuk dan buat direktori baru dengan nama **pgame-npm**
3. Buat file script python dengan nama **code_tugas3.py**
4. File script tersebut akan berisi dan menampilkan **Nama, NPM, Semester, dan Mata Kuliah** pada layar ketika dijalankan.
5. Lakukan perintah **pull-request**
6. Tugas ini akan dievaluasi pada pertemuan berikutnya.