

Pertemuan 1

1. **Kontrak perkuliahan & Project**
2. **Sejarah perkembangan Bahasa Pemrograman Python**
3. **Pengenalan Struktur program Python**
4. **Pengenalan IDE PyCharm**

Capaian Pembelajaran Matakuliah Dasar Pemrograman :

1. Mahasiswa mampu Menganalisis *Tools*
2. Mahasiswa mampu membuat Dokumen Kode Program
3. Mahasiswa mampu melakukan *Debuging*
4. Mahasiswa Menulis Kode Dengan Prinsip Sesuai *Guidelines* dan *Best Practice*
5. Mahasiswa Menerapkan Pemecahan Permasalahan Menjadi Subrutin

Mahasiswa mampu Menganalisis *Tools*

Unit ini menentukan kompetensi, pengetahuan dan sikap kerja yang diperlukan untuk menganalisis *tools* yang diperlukan untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi sesuai dengan kebutuhan.

Mahasiswa mampu membuat Dokumen Kode Program

Kompetensi ini berhubungan dengan sikap ,pengetahuan , dan keterampilan yang yang diperlukan untuk membuat dokumentasi dari kode program yang telah ditulis secara *hardcopy* termasuk identifikasi penjas dari dokumen tersebut.

Mahasiswa mampu melakukan *Debuging*

Unit kompetensi ini berhubungan dengan sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan dalam memeriksa kode program dari kesalahan (*bug*).

Mahasiswa Menulis Kode Dengan Prinsip Sesuai *Guidelines* dan *Best Practice*

Menentukan kompetensi, pengetahuan dan Sikap kerja yang diperlukan dalam menerapkan prinsip penulisan kode yang baik agar kode tersebut dapat dirawat (*maintainability*).

Mahasiswa Menerapkan Pemecahan Permasalahan Menjadi Subrutin

Kompetensi ini berhubungan dengan sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan dalam memecah permasalahan menjadi permasalahan –permasalahan yang lebih kecil dan menyelesaikan permasalahan lebih kecil tersebut berupa fungsi, prosedur, *library*, atau representasi yang lain sesuai paradigma bahasa pemrograman yang digunakan.

Uji Kompetensi

1. **Individu**
2. **Final Project** (Berkelompok)

Uji Kompetensi(Individu)

1. Untuk Matakuliah **Dasar Pemrograman Tidak Ada UTS Dan UAS**, digantikan **Uji kompetensi (Individu dan Final Project)**
2. Uji Kompetensi Individu dilaksanakan pada pertemuan **12**. Masing-masing mahasiswa diminta mengerjakan soal yang sudah ditentukan.wajib membawa laptop

Uji Kompetensi (Final Projek)

1. Final Project dilakukan di **pertemuan 13-15** dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Isi dari final project :
Nilai Running Program diambil berdasarkan: (Logika Program, oop, Debuging, penulisan Kode Program, Tampilan output Program)
Alur logika dari proses project yang dibuat
 - b. Masing-masing kelompok membuat paper laporan pembuatan final project
 - c. Program, Paper dan Presentasi di Burning Kedalam CD
 - d. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil final projectnya.
 - e. Presentasi disajikan dengan media presentasi yang isinya berupa alur logika program dan eksekusi running program
 - f. Penilaian di tentukan oleh dosen pengajar diruang kelas
2. Tema Projek di serahkan ke dosen pengajar di **Pertemuan ke 2**
3. Projek sudah bisa di kerjakan setelah di lakukan penyerahan **tema kepada dosen pengajar**
4. **Penilaian dilakukan oleh dosen pengajar ketika presentasi**

Tema Projek UAS :

1. Berbasis Bisnis (Optional):Contoh
 - Penjualan dan Pembelian
 - Pengadaan barang
2. Berbasis Science
 - Science (Bid. Matematika, Fisika, Kimia atau IPA)
- Animasi Edukasi
 - Berbasis Kesehatan(Diagnosa Penyakit)
3. Kreatifitas tampilan
4. Tema Harus Menarik
5. Penilai di Tentukan oleh Dosen Pengajar

Pertemuan 1

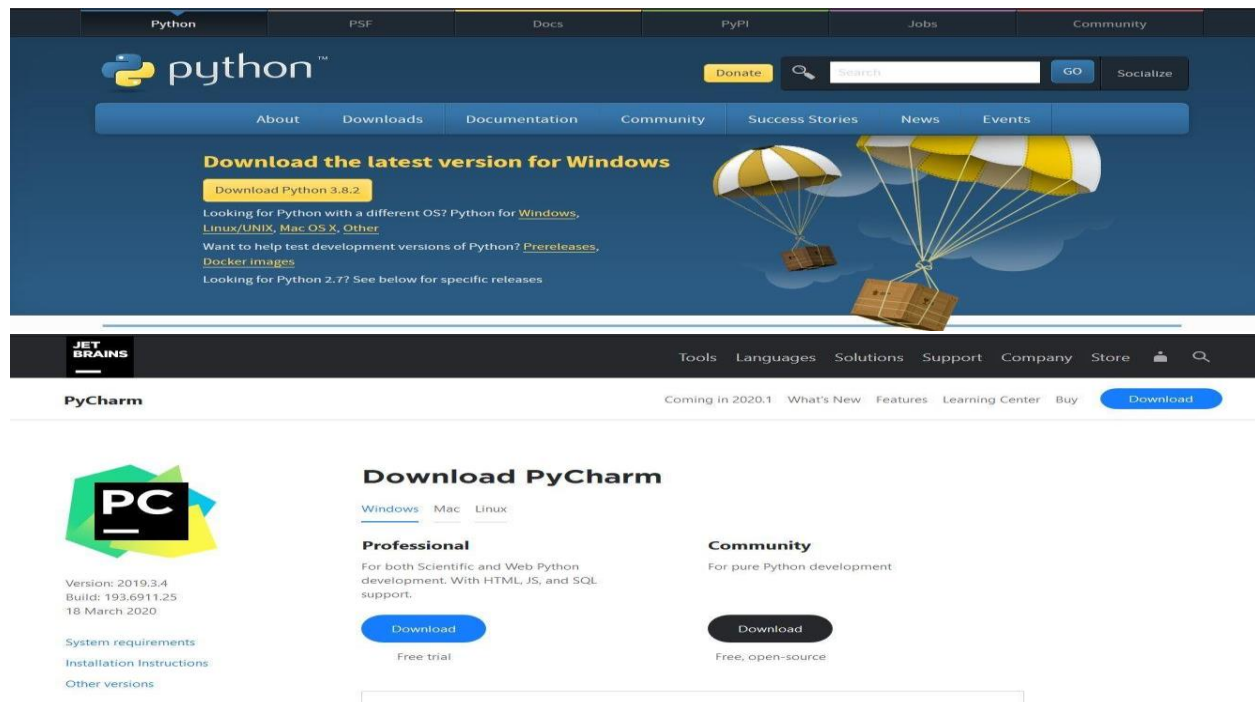
1. Instalasi Program Python
2. Instalasi Aplikasi PyCharm
3. Sejarah perkembangan Bahasa Pemrograman Python
4. Pengenalan Struktur program Python
5. Pengenalan IDE PyCharm

Link Download Program

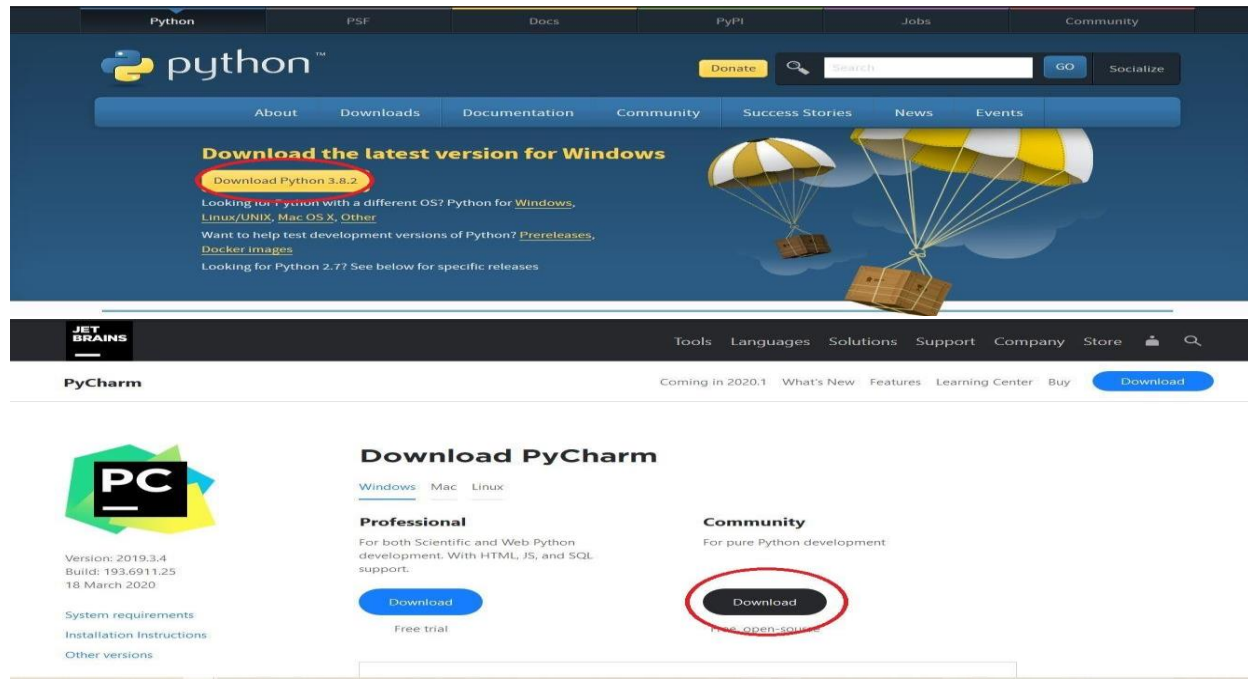
- Link Download Phyton <http://www.phyton.org/download/>
- Link Download PyCharm
<http://www.jetbrains.com/pycharm/download/>

Cara install Phyton 3.8.2 dan PyCharm 5.8.0

1. Siapkan Laptopnya, Bisa menggunakan windows 7, 8 atau windows 10, untuk proses instalasi nya tidak berbeda.
2. Master Pyhton / Aplikasi mentahan bisa di download melalui halaman : <http://www.phyton.org/download/>
3. Master Pyhton / Aplikasi mentahan bisa di download melalui halaman : <http://www.jetbrains.com/pycharm/download/>
4. Jika sudah klik linknya, berikut gambar untuk cara mengunduh aplikasi tersebut.

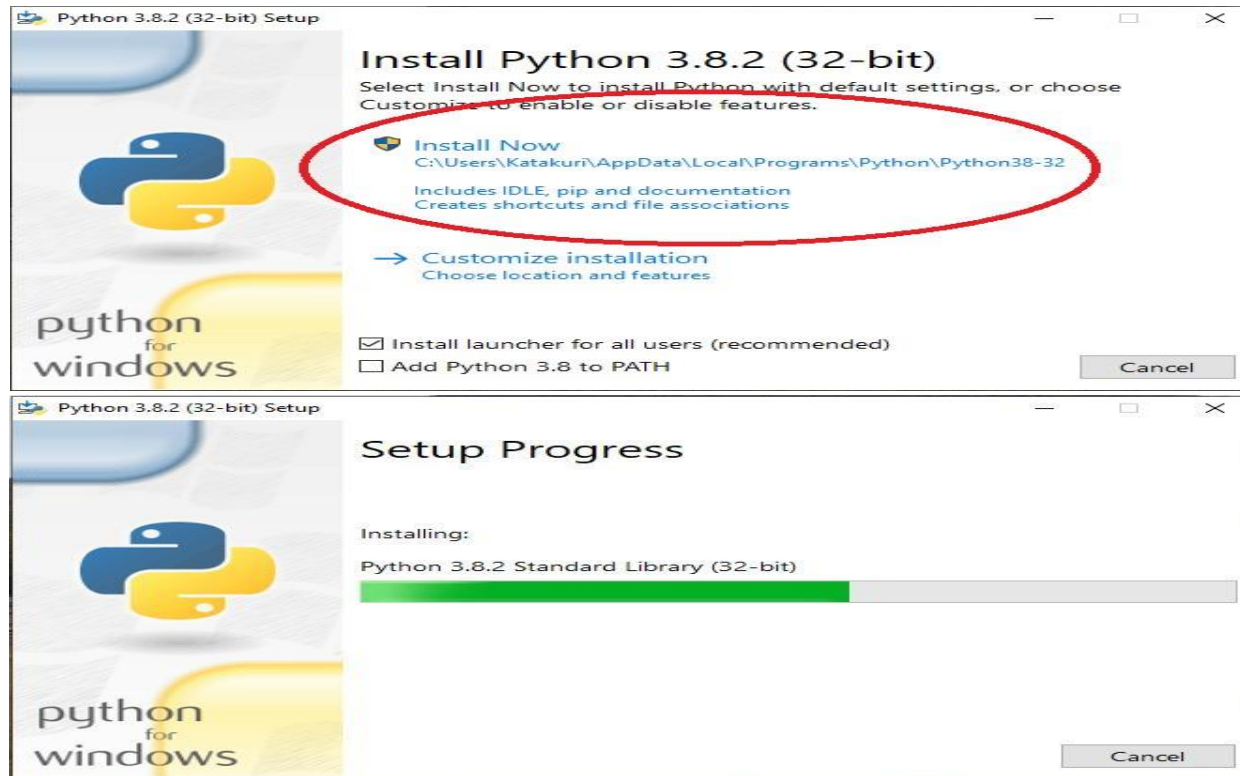


5. Selanjutnya klik tombol download seperti pada gambar berikut :



6. Setelah selesai mengunduh kedua aplikasi tersebut, kita double click aplikasi Phyton yang sudah kita unduh terlebih dahulu untuk proses instalasi, seperti pada gambar berikut :





7. Setelah selesai proses instalasi Python, berikutnya kita install PyCharm untuk aplikasi text editor python nya, seperti pada gambar berikut:



PyCharm Community Edition Setup

Choose Install Location
Choose the folder in which to install PyCharm Community Edition.

Setup will install PyCharm Community Edition in the following folder. To install in a different folder, click Browse and select another folder. Click Next to continue.

Destination Folder

Space required: 669.4 MB
Space available: 28.4 GB

PyCharm Community Edition Setup

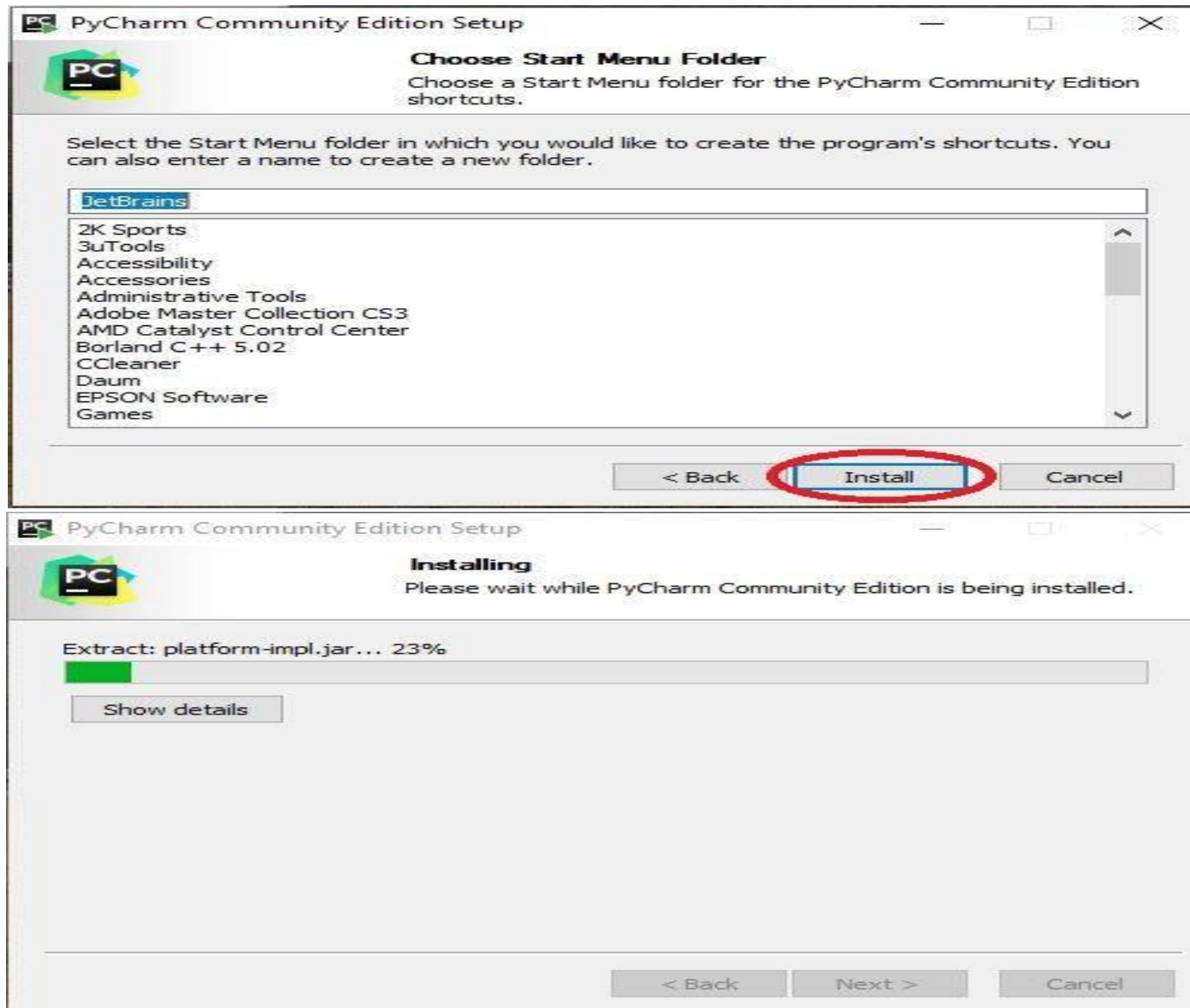
Installation Options
Configure your PyCharm Community Edition installation

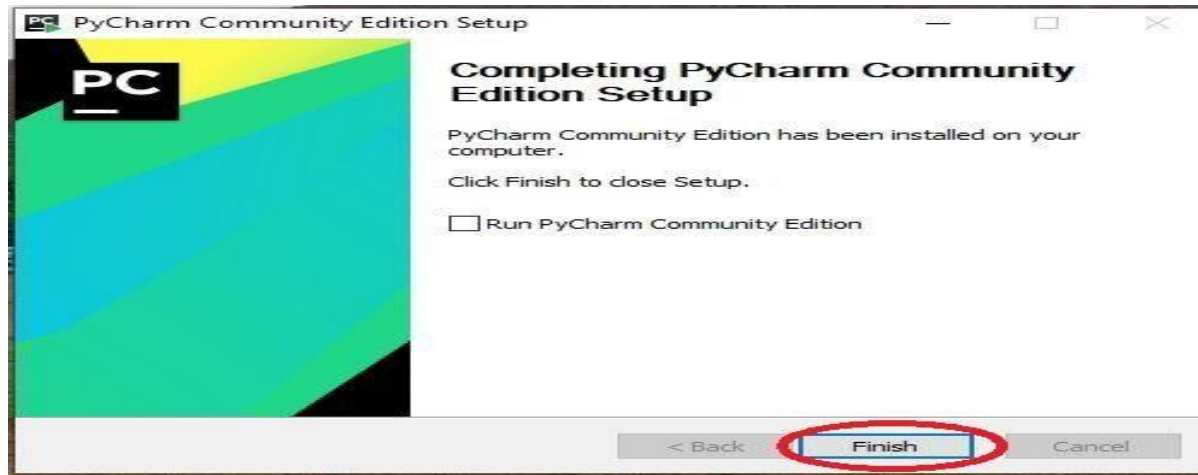
Create Desktop Shortcut
☐ 64-bit launcher

Update context menu
☐ Add "Open Folder as Project"

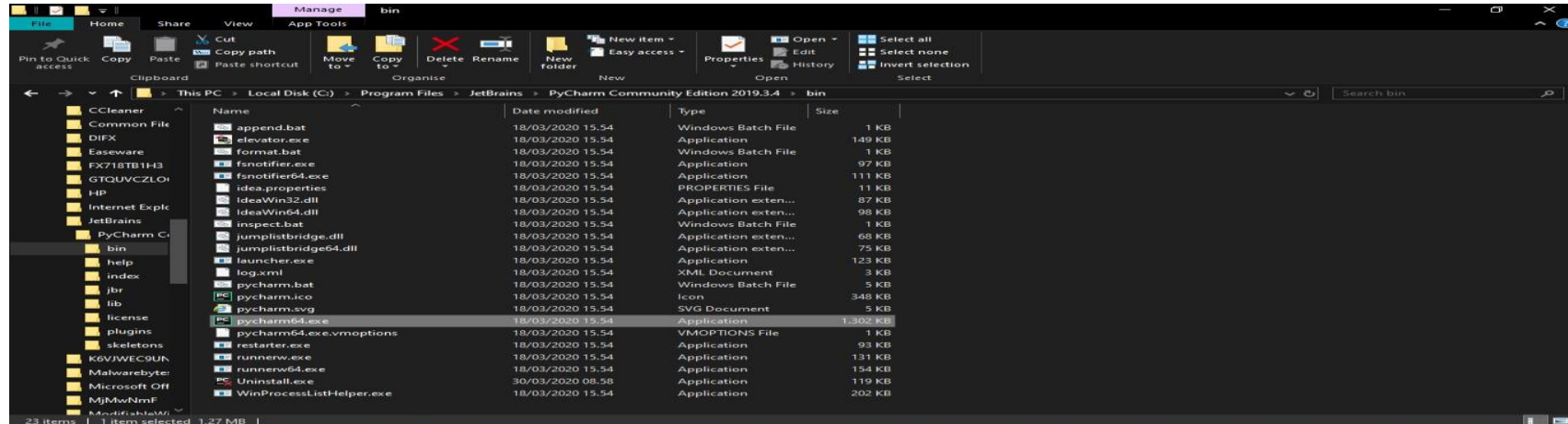
Create Associations
☐ .py

Update PATH variable (restart needed)
☐ Add launchers dir to the PATH

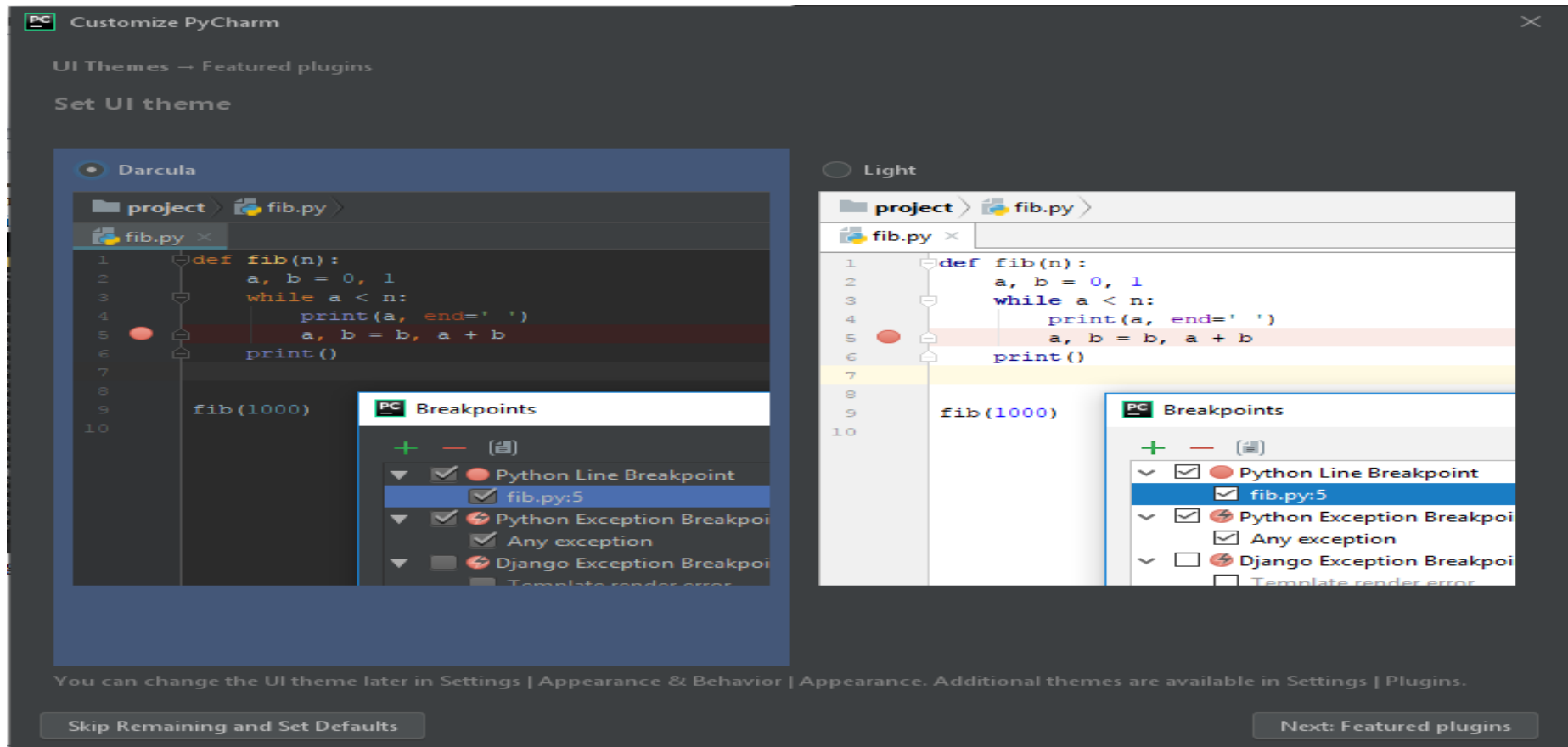




8. Setelah instalasi berhasil, jika ingin mengoperasikan PyCharm, kita pergi ke folder dima PyCharm terinstall, kemudian pilih **“pycharm64.exe”**



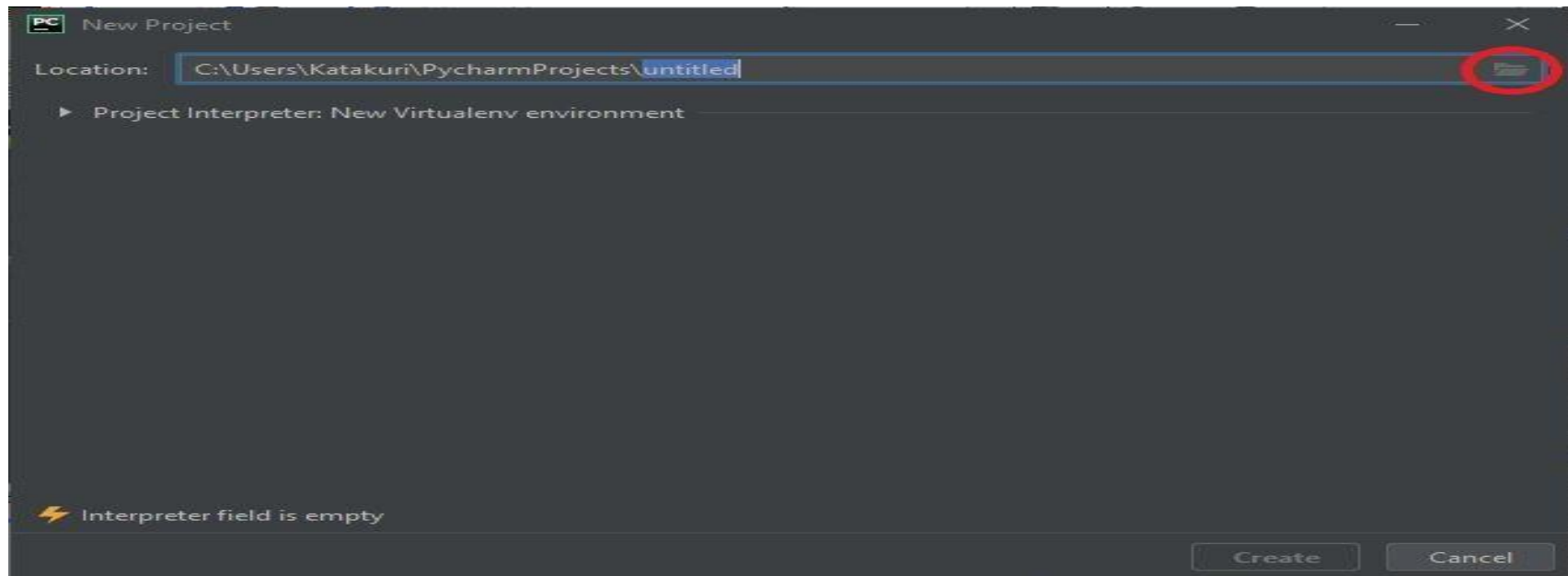
9. Sebelum aplikasi terbuka kita juga bisa menyesuaikan tema PyCharm sesuai yang kita inginkan, seperti gambar berikut :



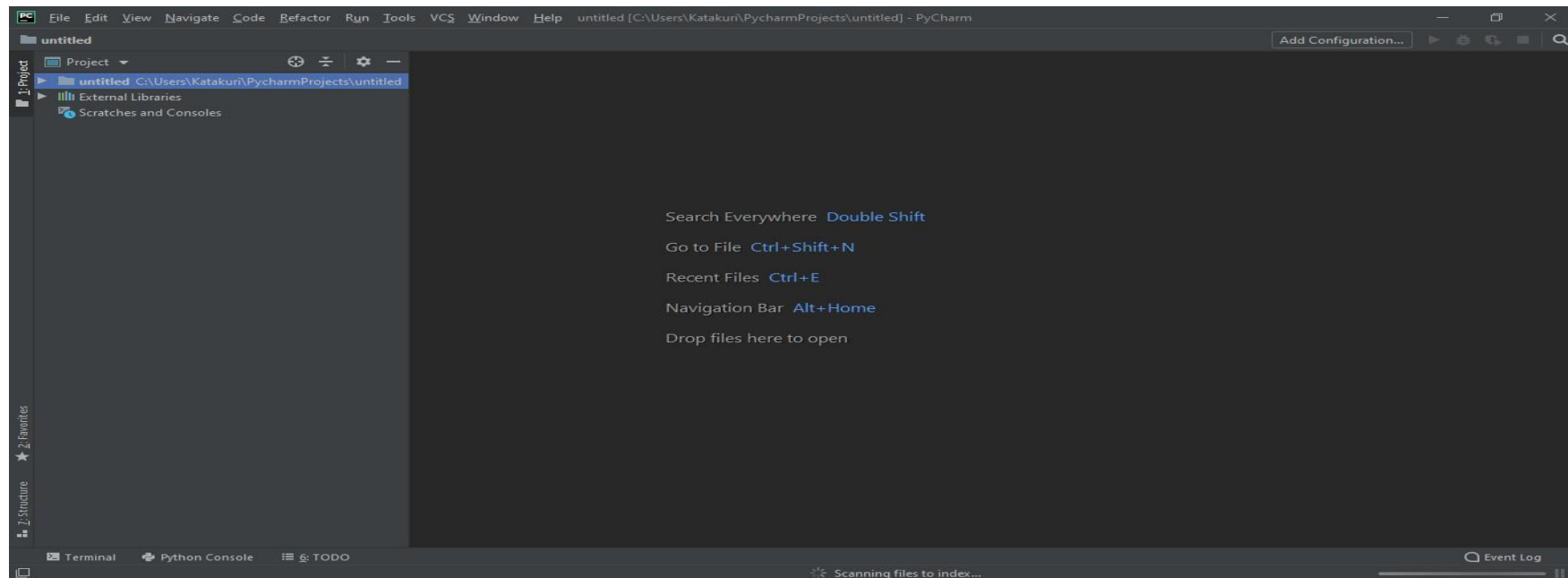
10. Kemudian pilih “Create new project” untuk memulai menggunakan aplikasi PyCharm, seperti gambar berikut :



11. Setelah kita klik “Create new project”, kita harus atur terlebih dahulu di folder mana project yang akan kita kerjakan disimpan, seperti pada gambar berikut :



12. Setelah ditentukan tempat penyimpanan projek nya, selanjutnya klik tombol “create”, dan seperti inilah tampilah PyCharm



13. Untuk membuat file baru, kita bisa menggunakan beberapa cara, bisa dengan klik menu “New” kemudian pilih “Python File”, bisa juga dengan klik kanan pada project kita, dan pilih “Python File”.

Pengenalan Bahasa Python

Python diciptakan oleh Guido van Rossum pertama kali di Centrum Wiskunde & Informatica (CWI) di Belanda pada awal tahun 1990-an. Bahasa python terinspirasi dari bahasa pemrograman ABC. Sampai sekarang, Guido masih menjadi penulis utama untuk python, meskipun bersifat open source sehingga ribuan orang juga berkontribusi dalam mengembangkannya.

Di tahun 1995, Guido melanjutkan pembuatan python di Corporation for National Research Initiative (CNRI) di Virginia Amerika, di mana dia merilis beberapa versi dari python. Pada Mei 2000, Guido dan tim Python pindah ke BeOpen.com dan membentuk tim BeOpen PythonLabs. Di bulan Oktober pada tahun yang sama, tim python pindah ke Digital Creation (sekarang menjadi Perusahaan Zope). Pada tahun 2001, dibentuklah Organisasi Python yaitu Python Software Foundation (PSF). PSF merupakan organisasi nirlaba yang dibuat khusus untuk semua hal yang berkaitan dengan hak intelektual Python. Perusahaan Zope menjadi anggota sponsor dari PSF.

Semua versi python yang dirilis bersifat open source. Dalam sejarahnya, hampir semua rilis python menggunakan lisensi GFL-compatible. Berikut adalah versi mayor dan minor python berikut tanggal rilisnya.

- Python 1.0 – Januari 1994
- Python 1.2 – 10 April 1995
- Python 1.3 – 12 Oktober 1995
- Python 1.4 – 25 Oktober 1996
- Python 1.5 – 31 Desember 1997
- Python 1.6 – 5 September 2000
- Python 2.0 – 16 Oktober 2000
- Python 2.1 – 17 April 2001
- Python 2.2 – 21 Desember 2001
- Python 2.3 – 29 Juli 2003
- Python 2.4 – 30 Nopember 2004
- Python 2.5 – 19 September 2006
- Python 2.6 – 1 Oktober 2008
- Python 2.7 – 3 Juli 2010
- Python 3.0 – 3 Desember 2008
- Python 3.1 – 27 Juni 2009
- Python 3.2 – 20 Februari 2011
- Python 3.3 – 29 September 2012
- Python 3.4 – 16 Maret 2014
- Python 3.5 – 13 September 2015
- Python 3.6 – 23 Desember 2016
- Python 3.7 – 27 Juni 2018

Nama python sendiri tidak berasal dari nama ular yang kita kenal. Guido adalah penggemar grup komedi Inggris bernama Monty Python. Ia kemudian menamai bahasa ciptaannya dengan nama Python.

Mengapa Harus Python

1. Python adalah bahasa pemrograman yang populer. Per September 2018, Python berada di urutan ke 3 bahasa program yang paling populer di dunia.
2. Python relatif lebih mudah dipelajari dan digunakan dibandingkan bahasa pemrograman lain.
3. Selain lebih mudah dibaca, python juga lebih efisien dibandingkan bahasa lain seperti C, C++, maupun Java. Untuk melakukan sesuatu dengan 5 baris kode pada bahasa lain, bisa jadi di python hanya diperlukan 1 baris kode.
4. Python merupakan bahasa multifungsi. Dengan python Anda bisa melakukan berbagai hal mulai dari memproses teks, membuat website, membuat program jaringan, robotika, data mining, sampai dengan kecerdasan buatan. Dengan python Anda bisa membuat aplikasi berbasis desktop maupun berbasis smartphone.
5. Python kaya akan dukungan library (pustaka) standar. Tersedia banyak sekali modul-modul dan ekstensi program yang sudah siap Anda pakai untuk membuat program sesuai kebutuhan Anda.
6. Python bisa berinteraksi dengan bahasa lain. Kode python bisa memanggil oleh bahasa C, C++, dan sebaliknya juga bisa dipanggil dari bahasa lain

Kelemahan Python

1. Kekurangan python dibanding bahasa lain yang menggunakan kompiler adalah 'sedikit' lebih lambat pada saat dijalankan bila dibandingkan bahasa C maupun C++.
2. Untuk program besar yang membutuhkan kecepatan pemrosesan tinggi mungkin Python kalah cepat dari bahasa C, tapi untuk hal selain itu Python lebih mudah dan lebih baik dari bahasa lain.
3. kode sumber sekarang sudah dioptimasi menggunakan bahasa C, sehingga kecepatannya juga sudah sangat mendekati kecepatan bahasa C. Spesifikasi komputer juga sekarang ini sudah semakin tinggi sehingga bisa memproses program dengan cepat, sehingga sering kali ini tidak menjadi hal penting dan bisa diabaikan.

Sekilas Tentang Bahasa Python

Python adalah bahasa pemrograman interpretatif multiguna dengan filosofi perancangan yang berfokus pada tingkat keterbacaan kode. Python diklaim sebagai pemrograman yang menggabungkan kapabilitas bahasa yang menggabungkan kapabilitas, kemampuan, dengan sintaksis kode yang sangat jelas, dan dilengkapi

dengan fungsionalitas pustaka standar yang besar serta komprehensif.

Python mendukung multi paradigma pemrograman, utamanya namun tidak dibatasi pada pemrograman berorientasi objek, pemrograman imperatif, dan pemrograman fungsional. Salah satu fitur yang tersedia pada python adalah sebagai bahasa pemrograman dinamis yang dilengkapi dengan manajemen memori otomatis. Seperti halnya pada pemrograman dinamis lainnya. Python umumnya digunakan sebagai bahasa skrip meski pada praktiknya penggunaan bahasa ini lebih luas mencakup konteks pemanfaatan yang umumnya tidak dilakukan untuk berbagai pengembangan perangkat lunak dan dapat berjalan di berbagai platform sistem operasi.

IDE PyCharm

IDE merupakan singkatan dari Integrated Development, merupakan lembar kerja terpadu untuk pengembangan program. IDE PyCharm, dapat digunakan untuk :

1. Menulis naskah program.
2. Mengkompilasi Program (Compile)
3. Melakukan Pengujian Program (Debugging)
4. Mengaitkan Object dan Library ke program (Linking)
5. Menjalankan Program (Running)

**Penjelasan detail IDE PyCharm pada Modul Dasar Pemrograman.*

Struktur Program Python

Struktur bahasa pemrograman python berbeda dengan struktur bahasa pemrograman lainnya, dalam bahasa pemrograman python kita tidak harus mengetikkan bagian header, footer dan lain sebagainya, tetapi kita bisa langsung mengetikkan perintah apa yang kita inginkan.

C++ "Hello World"

```
#include <iostream.h>
main()
{
    cout << "Hello World! ";
}
return 0
```

Java "Hello World"

```
class HelloWorldApp
{
    public static void main(String[] args)
    {
        System.out.println("Hello World!");
    }
}
```

Python

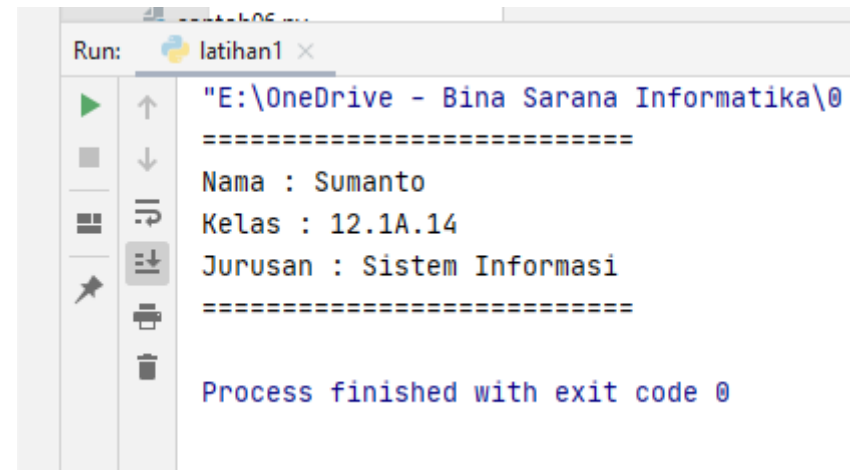
```
print "Hello world"
```

Contoh Program Python :

Buatlah Project Baru dengan Nama : **Belajarpython**
Tambahkan File baru dengan nama : **latihan1**
Tuliskan koding dibawah ini

```
print("=====  
print("Nama : Sumanto")  
print("Kelas : 12.1A.14")  
print("Jurusan : Sistem Informasi")  
print("=====
```

Hasil Output :



```
Run: latihan1 x  
"E:\OneDrive - Bina Sarana Informatika\0  
=====  
Nama : Sumanto  
Kelas : 12.1A.14  
Jurusan : Sistem Informasi  
=====  
  
Process finished with exit code 0
```

**Detail Cara membuat project dan File baru terdapat pada Modul*