

PRAKTIKUM 7

INSTALLASI DAN PENGENALAN PYTHON ANACONDA

1. Tujuan

- a. Mahasiswa mampu melakukan instalasi python dan penggunaan perangkat lunak yang akan digunakan,
- b. Mahasiswa mampu melakukan setup pada bahasa pemrograman python,
- c. Mahasiswa mampu memahami dasar program python dan pengenalan python sebagai bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk apapun

2. Materi

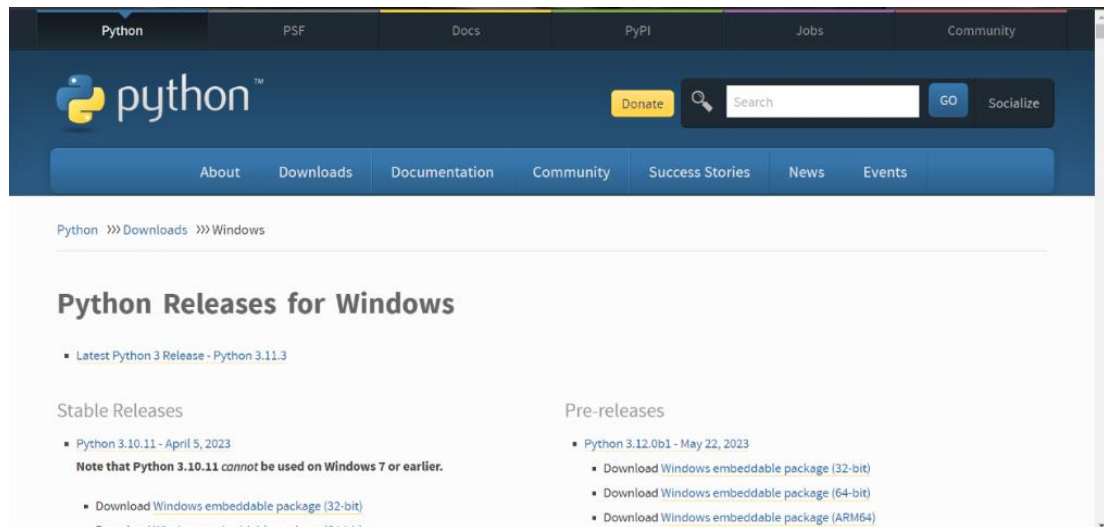
a. Python

Python adalah bahasa pemrograman yang di anggap paling mudah untuk dipelajari, python sendiri diklaim sebagai bahasa pemrograman yang sangat jelas, lengkap, dan mudah untuk dipahami. Python sendiri dianggap memiliki kehebatan dalam pembuatan aplikasi yang mengandung kata kunci big data, data mining, deep learning, data science hingga machine learning dan AI.

Secara umum python adalah bahasa pemrograman berbentuk OOP, imperative, dan fungsional (multi-paradigma). Python sendiri juga dapat berjalan pada semua sistem operasi sehingga penggunaannya lebih fleksibel. Python dikembangkan oleh Guido van Rossum, seorang berkebangsaan Belanda pada tahun 1991 di CWI, Amsterdam. Python sendiri memiliki 2 versi yaitu python dengan versi 2 dan python dengan versi 3. Ketika modul ini ditulis versi python 3 sudah mencapai versi 3.12 dan akan rilis versi 3.13 pada bulan Oktober. Python dapat digunakan untuk pengembangan web (sisi server), pengembangan perangkat lunak atau membuat aplikasi (software), menyelesaikan persamaan matematika, pembuatan skrip sistem dan pemrograman mikrokontroller (Micro-Python).

Desclimer: Modul ini ditulis menggunakan dokumentasi lingkungan MS Windows, dan disarankan untuk mendownload python versi 3.8 atau 3.9 atau 3.10 atau 3.11.

Download python: <https://www.python.org/downloads/windows/>

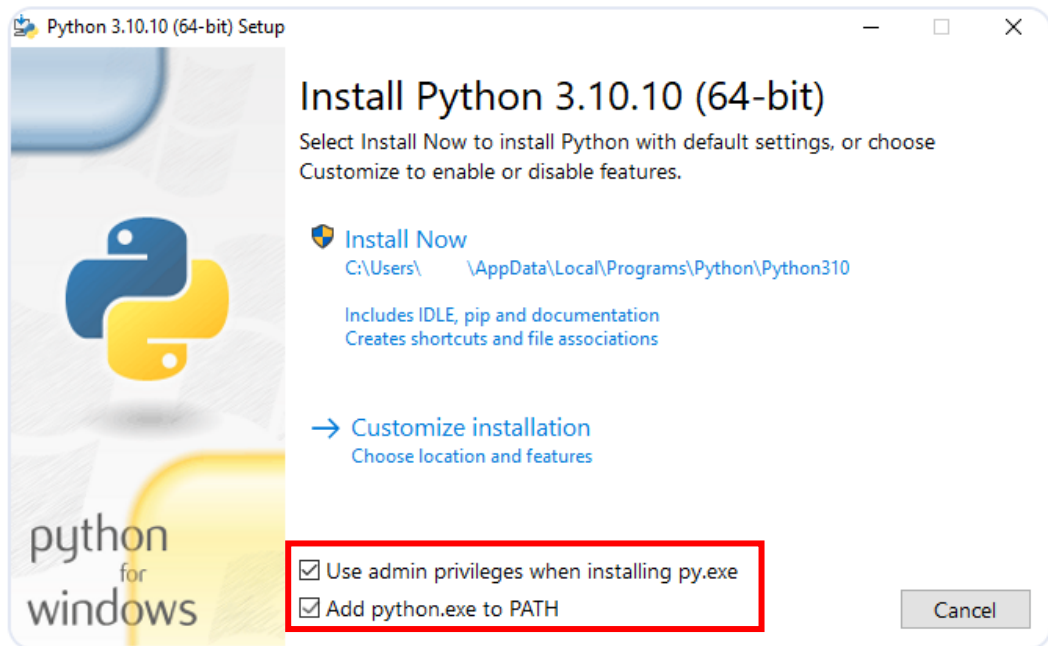


Gambar 7.1 Halaman Download Python

Jika muncul halaman tampilan diatas, silahkan pilih download windows installer (32/64 bit) sesuaikan dengan perangkat masing-masing. Download python 3.8 atau 3.9 atau 3.10 atau 3.11.

Langkah instalasi python dan setup environment variabel:

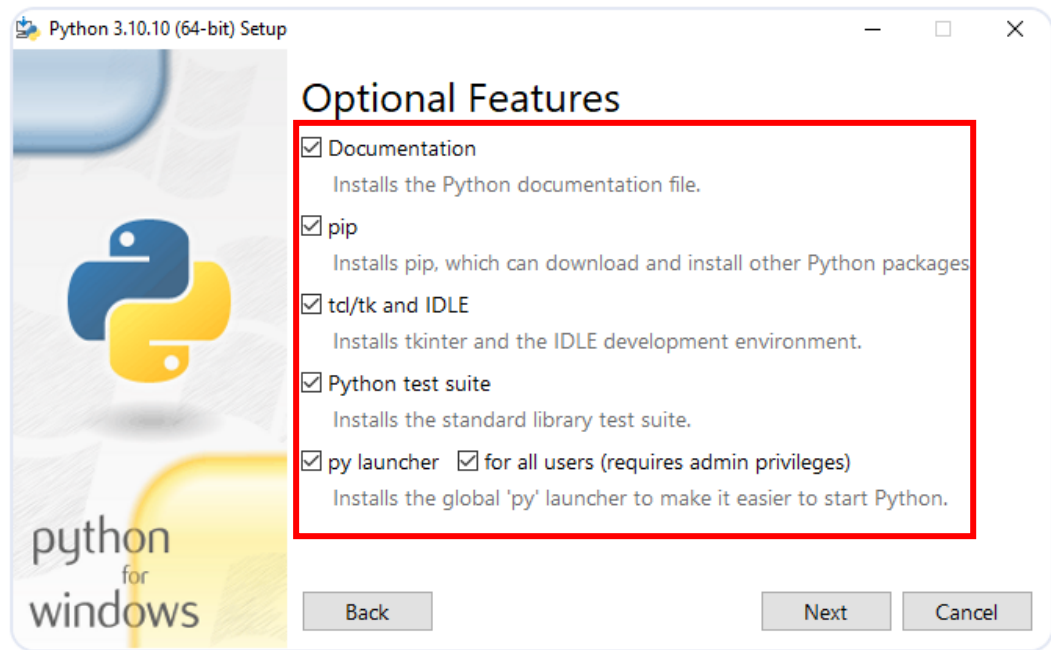
1. Silahkan buka file .exe python yang sudah kalian download
2. Silahkan buka dan lakukan instalasi seperti biasa, jika tampilan seperti ini silahkan centang semua untuk melakukan setup python.exe pada PATH komputer kalian, dan klik install now



Gambar 7.2 Halaman Setting Path

3. Jika kalian lupa untuk mencentang python.exe to PATH silahkan ulangi langkah pertama

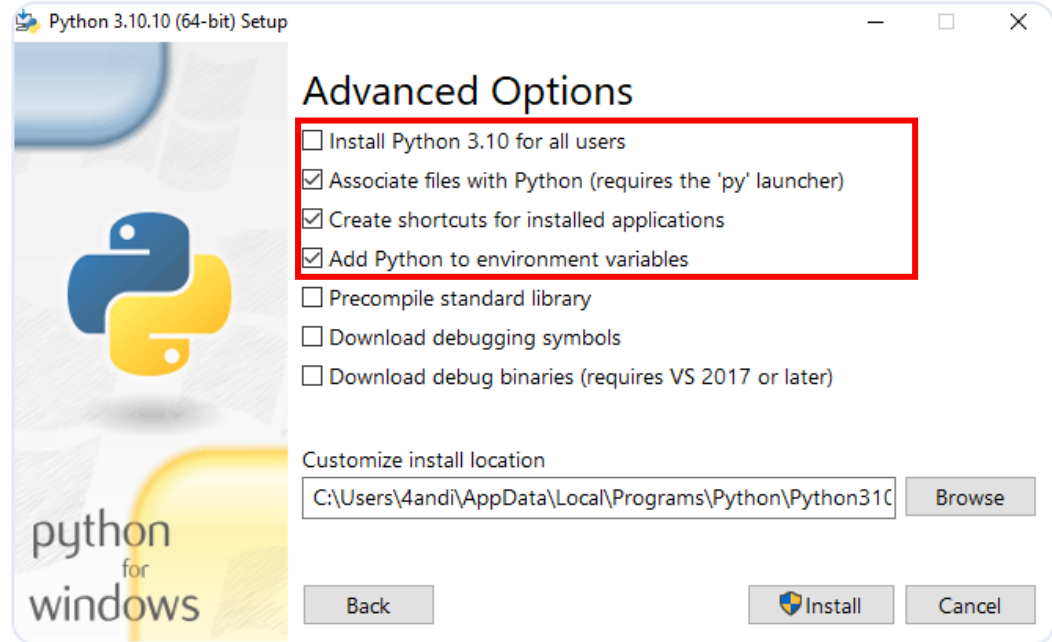
4. Selanjutnya klik next dan jalankan instalasi seperti biasanya,
5. Jika terdapat tampilan seperti ini



Gambar 7.3 Pilihan Opsional

Centang semua kolom pilihan optional tersebut. Maksud dari opsi tersebut adalah:

- a. Dokumentasi: direkomendasikan
 - b. pip: disarankan jika Anda ingin menginstal paket Python lain, seperti NumPy atau panda
 - c. tcl/tk dan IDLE: disarankan jika Anda berencana menggunakan IDLE atau mengikuti tutorial yang menggunakannya
 - d. Test suite Python: direkomendasikan untuk pengujian dan pembelajaran
 - e. py launcher dan untuk semua pengguna: disarankan agar pengguna dapat meluncurkan Python dari baris perintah
 - f. Selanjutnya klik next,
6. Selanjutnya jika terdapat tampilan seperti berikut ini, silahkan centang pilihan install all user, py launcher, shortcuts, dan add env untuk melakukan setting environment.

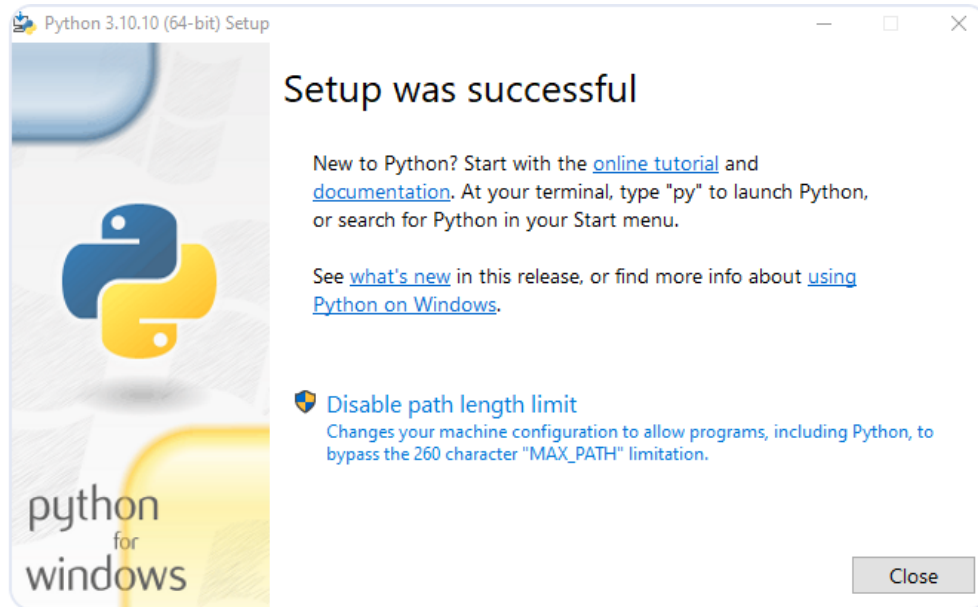


Gambar 7.4 Halaman Advanced Opsi

Terakhir klik install.

Maksud dari advanced options tersebut adalah:

- a. Install for all users: disarankan jika Anda bukan satu-satunya pengguna di komputer ini
 - b. Associate files with Python: disarankan, karena opsi ini mengaitkan semua jenis file Python dengan peluncur atau editor
 - c. Create shortcuts for installed applications: disarankan untuk mengaktifkan pintasan untuk aplikasi Python
 - d. Add Python to environment variables: disarankan untuk mengaktifkan peluncuran Python
 - e. Precompile standard library: tidak diperlukan, mungkin mematikan instalasi
 - f. Download debugging symbols and Download debug binaries: disarankan hanya jika Anda berencana membuat ekstensi C atau C++
7. Terakhir jika terdapat tampilan berikut, artinya proses instalasi sudah selesai dilakukan



Gambar 7.5 Tampilan Selesai

8. Jika kamu melewati untuk melakukan setting Add Python.exe to environment variable ketika install

Jika kamu ingin mengakses python melalui baris perintah tetapi kamu tidak menambahkan python ke environment variables selama instalasi, kamu dapat melakukannya secara manual.

Sebelum memulai, temukan direktori instalasi python pada komputer kamu. Direktori berikut adalah contoh path direktori default:

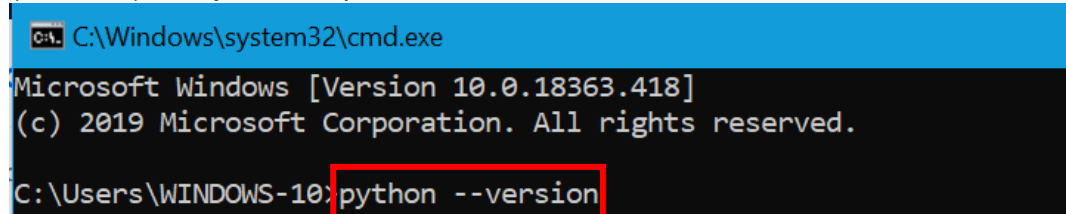
`C:\Program Files\Python310`: jika kamu memilih instalasi untuk semua pengguna selama penginstalan, maka direktori akan berada di seluruh sistem

`C:\Users\Windows\AppData\Local\Programs\Python\Python310`: jika kamu tidak memilih instalasi untuk semua pengguna selama instalasi, maka direktori akan berada di jalur pengguna Windows

Perhatikan bahwa nama folder akan berbeda jika kamu menginstal versi yang berbeda, tetapi masih akan dimulai dengan `python`.

- Mulailah dan buka `advanced system settings` di bilah pencarian (cortana).
- Buka `view advanced system settings`.
- Pada `System Properties`, klik `tab Advanced` dan kemudian klik `Environment Variables`.
- Tergantung pada instalasi Anda:
 - Jika Anda memilih `Install for all users` selama instalasi, pilih `Path` dari daftar `System Variables` dan klik `Edit`.
 - Jika Anda tidak memilih `Install for all users` selama penginstalan, pilih `Path` dari daftar `User Variables` dan klik `Edit`.
- Klik `new` dan masuk ke `direktori Python path`, lalu klik `OK` sampai semua dialog ditutup.

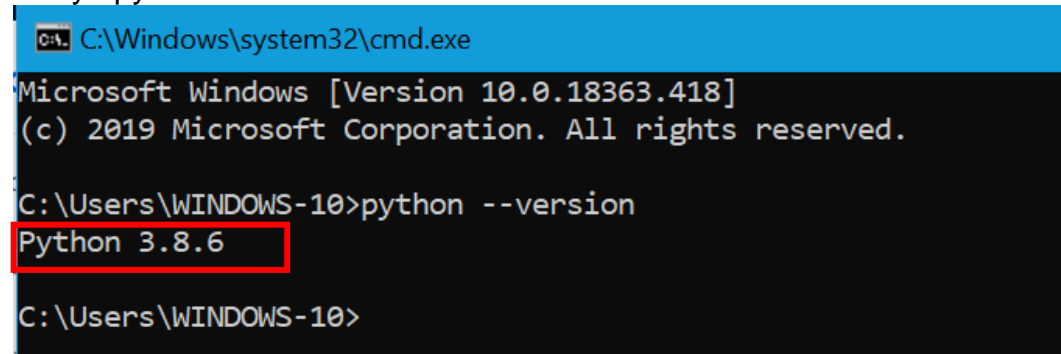
9. Jika semua instalasi sudah selesai dilakukan, silahkan buka CMD (terminal) dan jalankan perintah berikut:



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.418]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\WINDOWS-10>python --version
```

Gambar 7.6 Perintah Untuk Cek Versi Python

Dan jika hasil yang keluar adalah versi dari python yang kalian install, artinya python sudah berhasil dilakukan instalasi.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.418]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\WINDOWS-10>python --version
Python 3.8.6
C:\Users\WINDOWS-10>
```

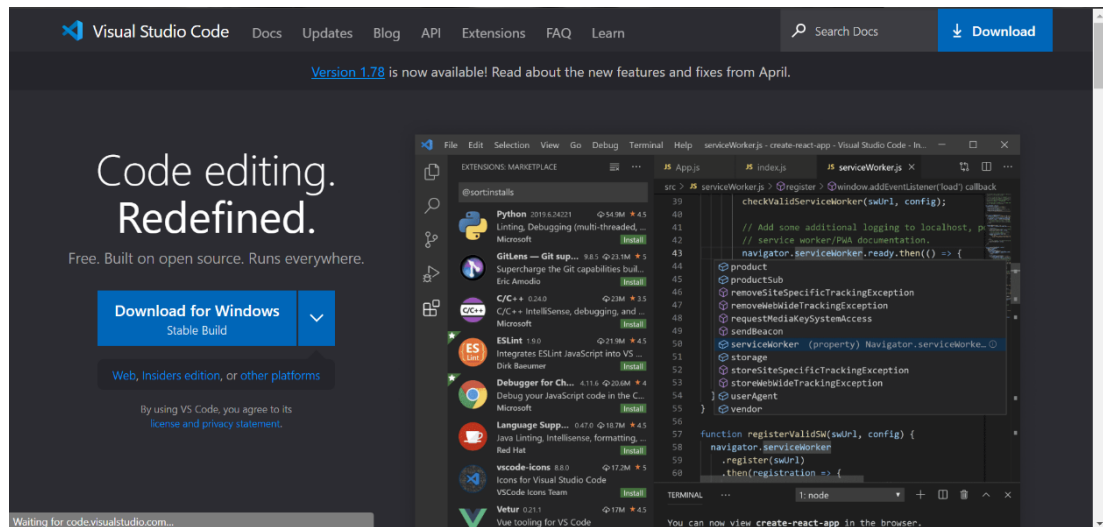
Gambar 7.7 Versi Python

b. Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah aplikasi editor teks gratis di kembangkan oleh Microsoft yang dapat digunakan di semua bahasa pemrograman yang ada tanpa perlu berganti aplikasi editor, serta dapat dijalankan di berbagai platform Operating System (OS) seperti windows, linux, dan mac OS. Visual Studio Code memudahkan para programmer saat berganti bahasa pemrograman tanpa perlu berganti aplikasi editor serta memahami dan konfigurasi tools kembali di aplikasi editor barunya. Visual Studio Code juga memberikan kebebasan kepada penggunanya dalam tema, debugger, extension, dan lainnya.

Visual Studio Code juga sudah kompetibel dengan beberapa bahasa pemrograman salah satunya ialah python bahasa pemrograman yang digunakan, selain itu juga Visual Studio Code juga sangat mudah digunakan dalam menjalankan ekstensi, salah satunya berjalan pada ekstensi python anaconda. Sebelumnya pada saat praktikum pertama kali kita sudah melakukan instalasi visual studio code, namun jika belum melakukan instalasi silahkan download pada link berikut ini dan langkah instalasi di bawah ini:

Download visual studio code: <https://code.visualstudio.com/>

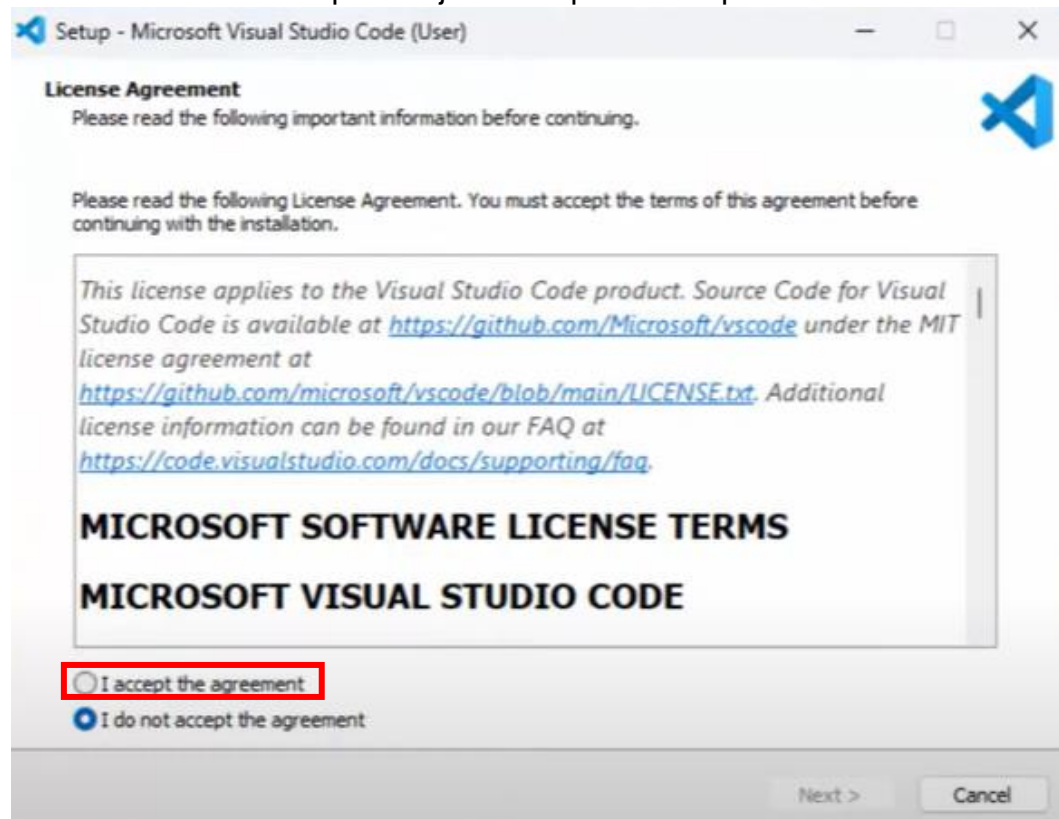


Gambar 7.8 Halaman Donwload Visual Studio Code

Jika sudah pernah melakukan instalasi visual studio code, silahkan langsung mengikuti langkah ke-9, dan jika belum silahkan mengikuti langkah instalasi berikut ini.

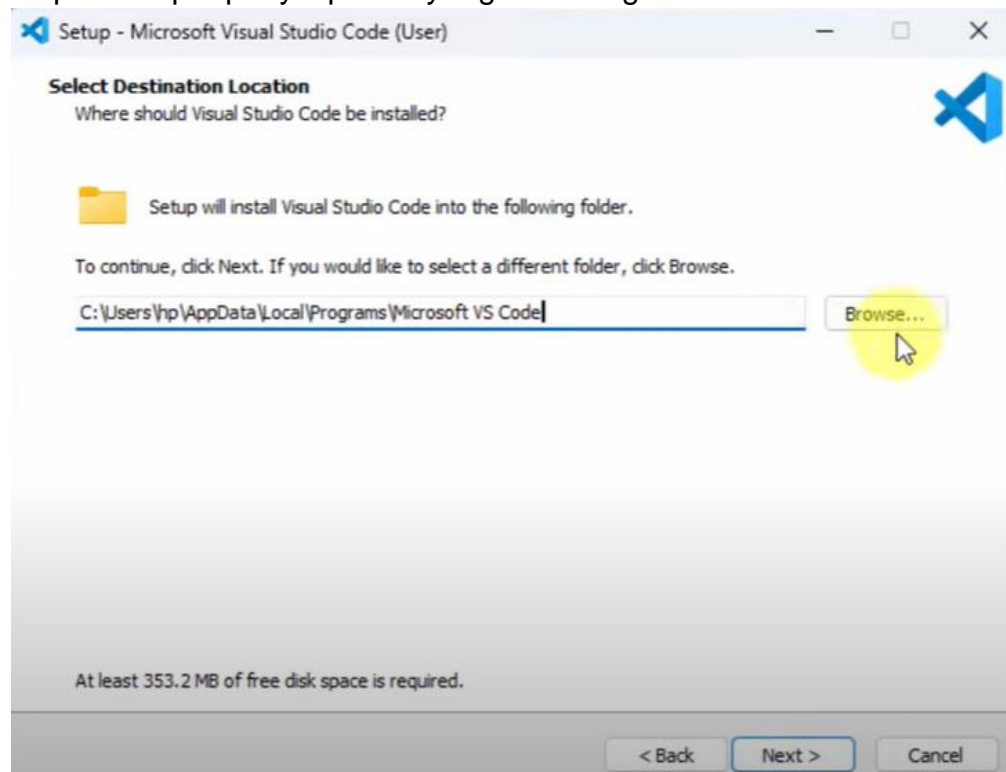
Langkah instalasi dan setup:

1. Silahkan buka file .exe visual studio code yang sudah kalian download
2. Akan muncul halaman persetujuan dan pilih I accept dan klik next



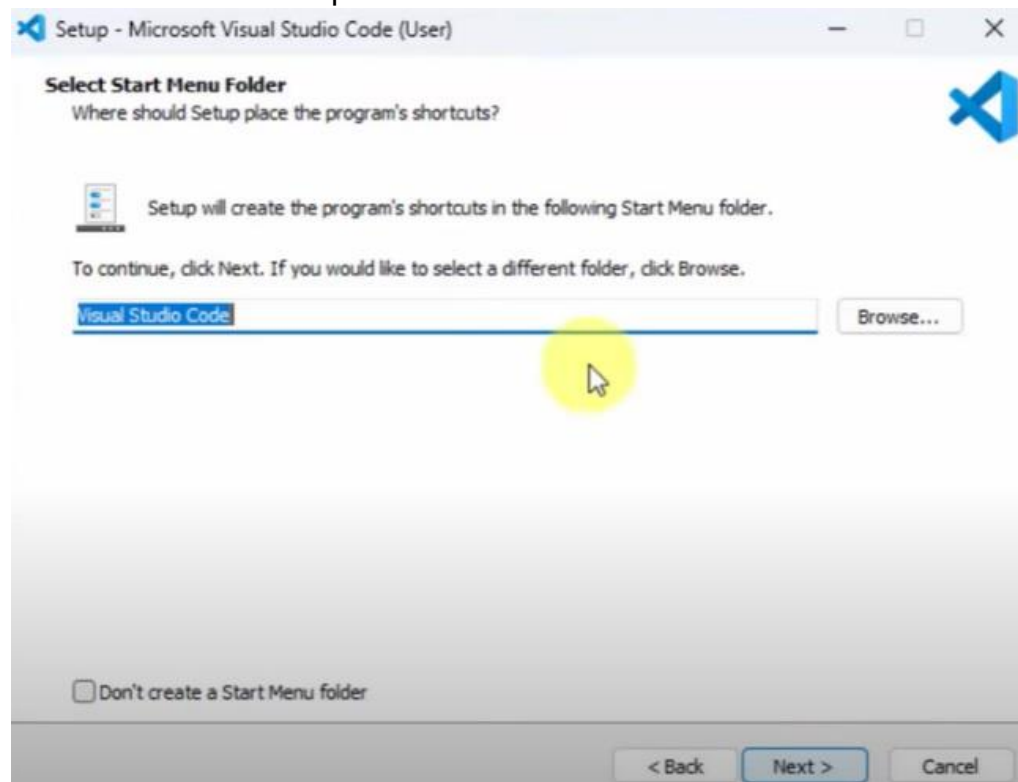
Gambar 7.9 Halaman Persetujuan

3. Lalu pilih tempat penyimpanan yang kalian inginkan dan klik next



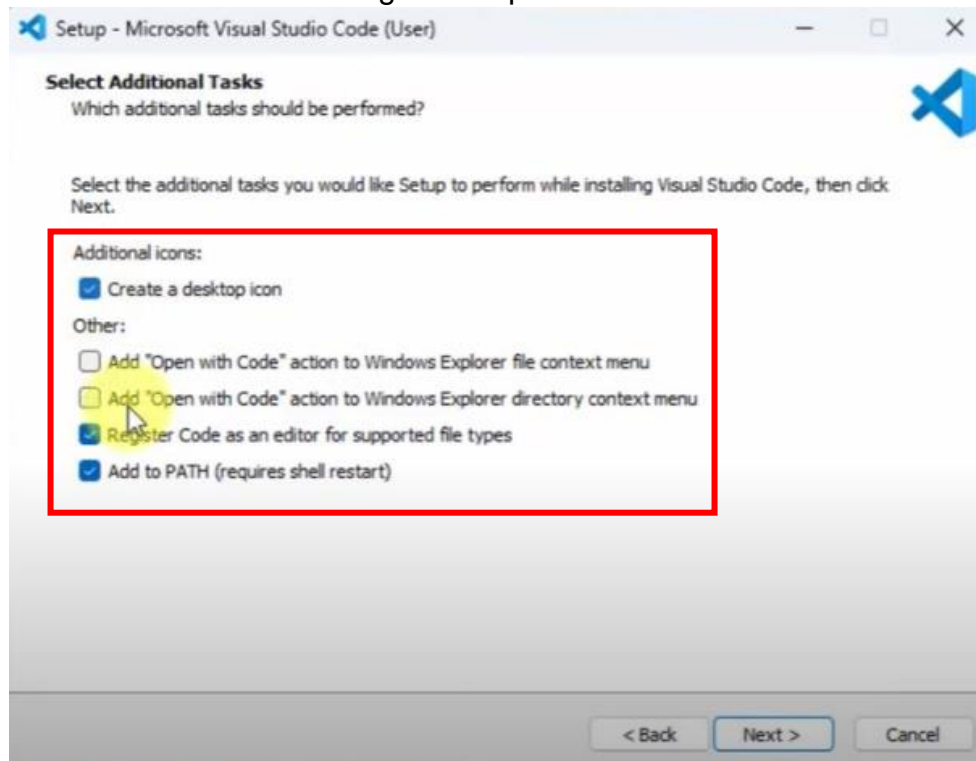
Gambar 7.10 Memilih Tempat Penyimpanan

4. Jika muncul halaman seperti ini klik next



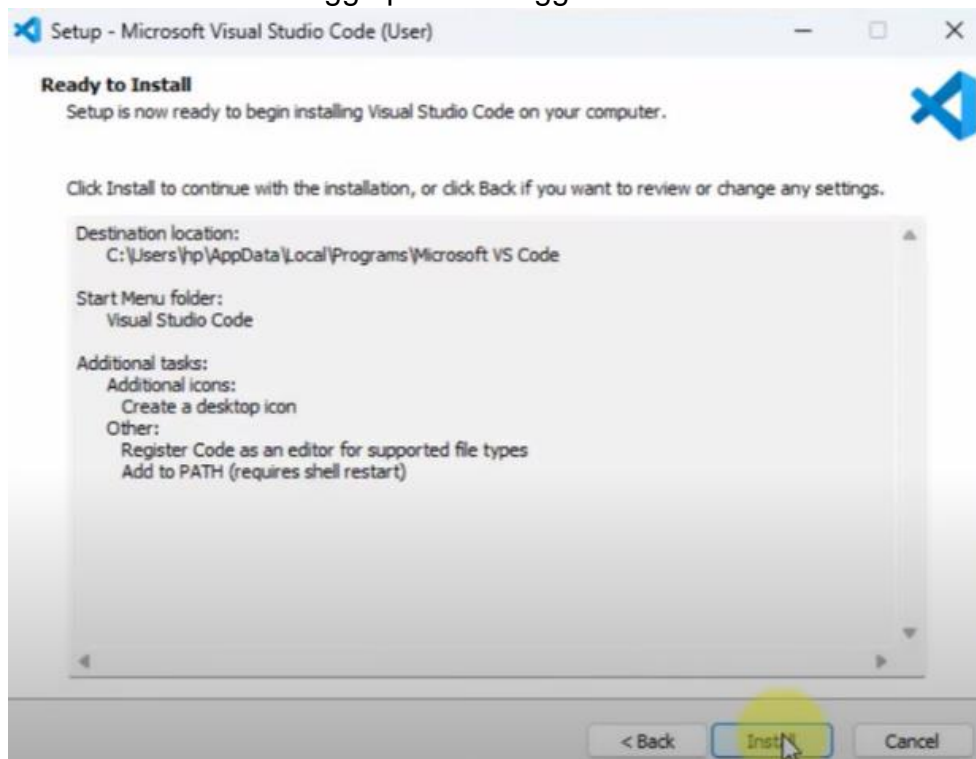
Gambar 7.11 Shortcut

5. Selanjutnya akan muncul tampilan opsional task, pada pilihan ini disarankan untuk mencentang semua pilihan



Gambar 7.12 Additional Taks

6. Setelah itu install dan tunggu proses hingga selesai



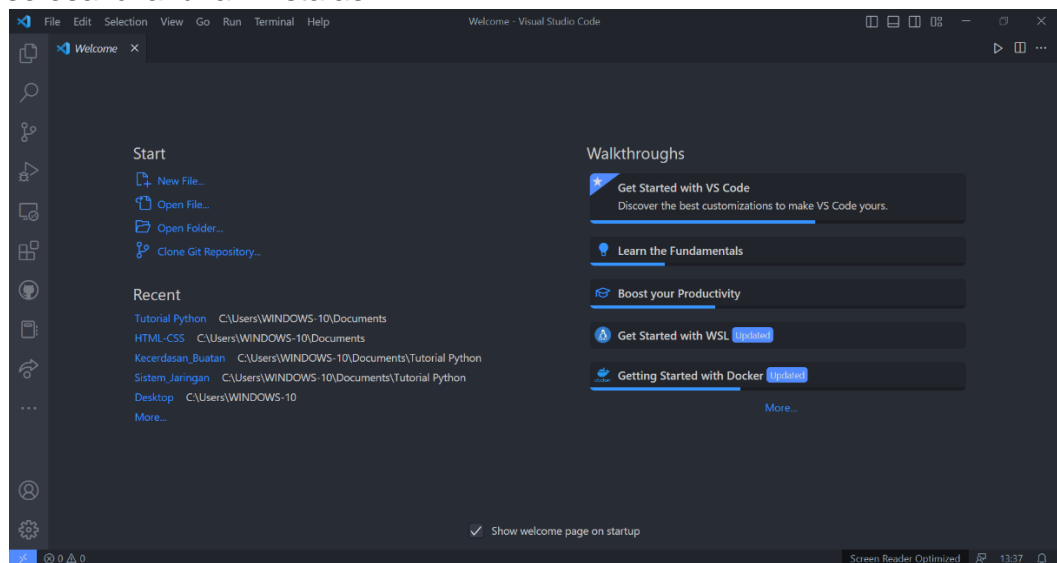
Gambar 7.13 Install Proses

7. Terakhir jika tampilan sudah seperti ini artinya proses instalasi sudah selesai dilakukan



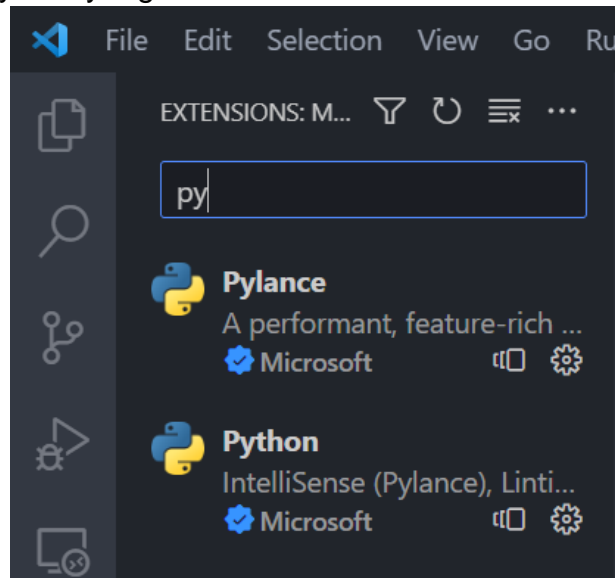
Gambar 7.14 Instalasi Selesai

8. Berikut ini adalah contoh tampilan awal dari visual studio code yang baru selesai dilakukan instalasi



Gambar 7.15 Tampilan Awal VsCode

9. Selanjutnya silahkan buka ekstensi dan pada kolom pencarian silahkan tuliskan python, karena kita akan menggunakan python sebagai bahasa pemrograman kita akan melakukan setup ekstensi terlebih dahulu, silahkan install semua python yang dikeluarkan oleh Microsoft



Gambar 7.16 Instalasi Ekstensi

10. Silahkan ikuti arahan praktikum

c. Dasar Pemrograman Python

1. Program dasar input output dan tipe data

```
1  # data yang dimasukan pasti string
2  data = input("Masukan data: ")
3
4  print("data = ",data,",type =",type(data))
5
6  # jika kita ingin mengambil int, maka
7  angka = float(input("masukan angka: "))
8  angka = int(input("masukan angka: "))
9
10 print("data = ",angka,",type =",type(angka))
11
12 #bagaimana dengan boolean
13 biner = bool(int(input("masukan nilai boolean: ")))
14
15 print("data = ",biner,",type =",type(biner))
```

Gambar 7.17 Dasar Pemrograman Python

2. Latihan program konversi suhu

```
print("\n===PROGRAM KONVERSI TEMPERATUR===\n")
def hasil (celcius) :
    reamur = (4/5) * celcius
    fahrenheit = ((9/5) * celcius) + 32
    kelvin = celcius + 273
    print("=====\n")
    print("suhu          = ",celcius, "Derajat Celcius")
    print("suhu dalam reamur      = ",reamur, "Derajat Reamur")
    print("suhu dalam fahrenheit   = ",fahrenheit, "Derajat Fahrenheit")
    print("suhu dalam kelvin       = ",kelvin, "Derajat Kelvin")
    print("=====\n")

a=float(input("Masukan Suhu Celcius : "))
hasil(a)
```

Gambar 7.18 Program Konversi Suhu

3. Aktifitas Mahasiswa

Melakukan installasi python dan mencari tau keterkaitan python untuk kebutuhan berbagai macam sektor industry dalam bidang apapun!

4. Tugas

Silahkan buat program dasar python untuk melakukan input output mengenai data diri masing-masing minimal 20 data diri!

5. Daftar Pustaka

- Jubilee E., 2019, Python untuk Programmer Pemula, Elex Media Komputindo, Jakarta
- Ma'arif Alfian, 2020, Buku Ajar Pemrograman Lanjut Bahasa Pemrograman Python, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta
- Ulfa, 2022, Mengenal Anaconda dan Cara Meng-Install Anaconda di Windows, Laboratorium Dasar Komputasi, Universitas Andalas (<http://labdas.si.fti.unand.ac.id/2022/02/09/mengenal-anaconda-dan-cara-menginstall-anaconda-di-wondows/>, diakses 20 mei 2023)
- Ellis Danielle, 2022, What is Anaconda for Python & Why Should You Learn it?, blog (<https://blog.hubspot.com/website/anaconda-python>, diakses pada 20 mei 2023)
- Meghna Gangwar, How to Install Python on Windows 10, 2022, Digital Ocean (<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/install-python-windows-10>, diakse pada 20 mei 2023)