

# CSGE601020: Dasar-Dasar Pemrograman 1

## Tugas 4 – Kelas E

### Deskripsi Tugas

Pada Tugas 4 ini anda diminta untuk membuat sebuah program Python sederhana yang menerapkan berbagai konsep dan teknik pemrograman yang sudah dipelajari dalam satu semester ini. Anda diminta untuk membuat program dari daftar pilihan yang disebutkan di deskripsi tugas ini. Apabila anda memiliki ide program lain, maka anda diminta untuk mengkonsultasikan ide tersebut ke dosen sebelum memulai mengerjakan.

Dalam proyek kecil ini, anda diminta untuk menerapkan library Python yang tersedia (standard built-in libraries) ataupun library eksternal yang diperoleh dari sumber lain. Selain itu, anda juga diminta untuk mengaplikasikan unit testing dengan menggunakan unittest module minimal untuk satu fungsi.

Berikut adalah daftar proyek yang bisa dipilih:

- Game minesweeper sederhana  
Pada proyek ini, anda diminta untuk membuat game minesweeper sederhana yang terdiri atas boardgame dan informasi skor. Skor dihitung berdasarkan seberapa lama game bisa diselesaikan.
- Simple web portal  
Pada proyek ini, anda diminta untuk membuat web portal sederhana menggunakan library yang disediakan oleh Python (contohnya, flask, django). Web portal tersebut memiliki minimal 1 form (misal, form login)
- CSV-JSON Converter  
Pada proyek ini, anda diminta untuk membuat program yang mampu mengubah data input berupa csv menjadi json (java object notation). Contohnya adalah csv yang berisi data mahasiswa (nama, npm, ipk) bisa diubah menjadi bentuk json.
- Statistic Data Visualisation  
Pada proyek ini anda diminta untuk membuat program yang bisa memvisualisasikan data dalam bentuk graph/chart menggunakan python library yang sesuai. Contoh data bisa didapatkan dari datahub.io, contohnya data populasi berikut <https://datahub.io/core/population>
- Lain-lain  
Anda boleh memilih mengerjakan proyek lain yang mengimplementasikan salah satu library python. Jika memiliki ide proyek lain, perlu dikonsultasikan terlebih dahulu sebelum dikerjakan. Ide yang tidak dikonsultasikan bisa mengurangi penilaian tugas jika *scope*-nya tidak sesuai.

Apabila ada pertanyaan mengenai detil proyek, disarankan untuk menghubungi dosen melalui email, WA, ataupun bertemu langsung.

## Penilaian dan Pengumpulan

Nilai maksimum tugas adalah 100 + bonus yang disesuaikan dengan kompleksitas program. Berikut adalah rincian penilaian:

- 35% penjelasan saat demo
- 40% kebenaran program (termasuk penerapan unit testing)
- 25% laporan
- Bonus 10% kompleksitas program

Laporan dibuat singkat terdiri dari deskripsi proyek (1 paragraf), fitur-fitur yang diimplementasikan (maks 1 halaman), daftar *library* penjelasan penggunaan library yang dipilih (1 paragraf – 1 halaman), dan penjelasan algoritma/code secara singkat (tergantung kompleksitas program, diharapkan maksimal 2 halaman). Laporan cukup dibuat dengan font times-new-roman 12pt.

Kumpulkan satu buah berkas ZIP dengan format nama “[Kelas]\_[NPM]\_[NamaLengkap]\_Tugas4.zip” melalui slot pengumpulan yang tersedia di Scele. Berkas ZIP harus berisi source code dan laporan dalam bentuk pdf. Tenggat waktu pengumpulan adalah **14 Desember 2018, 23:00**. Setelah mengumpulkan tugas, segera menghubungi koordinator asdos untuk demo.

## Referensi

Berikut adalah daftar library yang bisa dieksplorasi. Boleh melakukan eksplorasi library python yang lain.

Nama Library	Deskripsi Singkat
matplotlib	Data visualization
beautifulsoup4	Web scraping
pygame	Games
django	Web development
flask	Web development
plotly	Data visualization
csv, json	Data interchange format