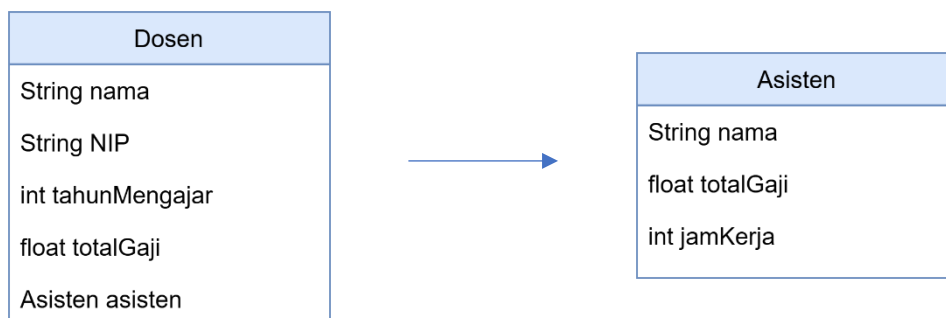


Unguided Tipe D

Modul 1 – ADT



Universitas Maju Mundur adalah salah satu universitas ternama dengan alumni-alumni yang sangat sukses. Pada saat ini UMM sedang dalam proses membuka Program Studi Baru. Anda sebagai programmer handal diminta untuk membuat program **yang bisa menyimpan maksimal 5 data Dosen** untuk pendataan Dosen dan Asisten Dosen dari Dosen tersebut. Berikut ketentuannya:



1. Input Dosen (Create) (Bobot 25)

Program akan meminta inputan data Nama, NIP, dan total tahun sudah bekerja dari Dosen. Berikut adalah ketentuan-ketentuannya:

- Nama tidak boleh kosong atau –.
- NIP harus unik (tidak boleh sama dengan Dosen lain).
- Tahun mengajar ada tiga kategori: Dosen Junior (1-7 tahun), Dosen Senior (8-15 tahun), Dosen Utama (>15 tahun).
- Total Gaji akan langsung diset dengan ketentuan:
Dosen junior = 3.000.000.
Dosen senior = 4.000.000.

Dosen utama = 5.000.000.

- e. Menu ini tidak bisa diakses **jika daftar Dosen sudah penuh.**

Jikalau sudah berhasil menginputkan Dosen, program akan langsung meminta inputan untuk Asisten Dosen dari Dosen yang dibuat dengan ketentuan:

- Program meminta inputan nama (jika nama ini diinput kosong atau - maka **program akan langsung melewati semua langkah dan Dosen ini tidak akan memiliki Asisten Dosen**).
- Program meminta jam latihan dari Asisten Dosen.
- Total gaji dari Asisten Dosen langsung diset dengan rumus:

Jika Dosennya Junior:

Total Gaji = Jam Kerja * 100.000.

Jika Dosennya Senior:

Total Gaji = Jam Kerja * 150.000.

Jika Dosennya Utama:

Total Gaji = Jam Kerja * 200.000.

(*Note: error handling hanya di input Dosen, Asisten Dosen tidak perlu, ikuti saja ketentuan)

```
Masukkan Nama Dosen           : Dhiaz
Masukkan Nomor Induk Dosen     : 220711695
Masukkan total tahun mengajar Dosen (minimal 1 tahun) : 18
```

```
[+] Berhasil membuat Dosen baru!
```

```
        Masukkan Nama Asisten untuk Dosen Dhiaz : Dio
        Masukkan jam kerja Asisten : 2
```

```
[+] Berhasil membuat Asisten baru untuk Dosen Dhiaz!
```

```
Masukkan Nama Dosen           : Agus
Masukkan Nomor Induk Dosen     : 220711697
Masukkan total tahun mengajar Dosen (minimal 1 tahun) : 2
```

```
[+] Berhasil membuat Dosen baru!
```

```
        Masukkan Nama Asisten untuk Dosen Agus : -
```

```
[+] Tidak Membuat Asisten baru untuk Dosen Agus!_
```

2. Tampil Dosen (Read) (Bobot 20)

Menu ini akan menampilkan seluruh data dari daftar **Dosen dan Asisten Dosen yang ada.**

Program akan menampilkan **error handling jika daftar Dosen kosong.**

Output Tipe Dosen menjadi Junior atau Senior atau Utama berdasarkan tahun mengajar yang diinputkan.

```

      ===++ Data Dosen ke-1 ++===
Nama Dosen      : Dhiaz
NIP Dosen       : 220711695
Tipe Dosen      : Dosen Utama (18 tahun)
Total Gaji Pelatih : Rp5000000.00

      ===++ Data Asisten ++===
Nama Asisten    : Dio
Jam Kerja Asisten : 2
Gaji Asisten    : Rp400000.00

      ===++ Data Dosen ke-2 ++===
Nama Dosen      : Agus
NIP Dosen       : 220711697
Tipe Dosen      : Dosen Junior (2 tahun)
Total Gaji Pelatih : Rp3000000.00

      [*] Dosen ini tidak memiliki asisten

```

3. Perbarui Dosen (Update) (Bobot 35)

Program akan meminta inputan NIP Dosen untuk kemudian mengubah data yang ditemukan berikut ketentuannya:

- Semua ketentuan inputan Dosen di menu 1 berlaku.
- Asisten Dosen dari Dosen yang diubah **tidak terpengaruh kecuali Total Gajinya**.
- Total Gaji Asisten Dosen berubah jika Tipe Dosen berubah menggunakan rumus di menu 1.

Program akan menampilkan **error handling** jika daftar Dosen kosong.

```

Masukkan NIP Dosen yang akan di perbarui : 220711695

Masukkan Nama Dosen : Calvin
Masukkan Nomor Induk Pegawai Dosen : 220711695

[!] NIP Dosen harus unik (tidak boleh sama dengan Dosen lain) [!]

Masukkan Nomor Induk Pegawai Dosen : 220711659
Masukkan total tahun mengajar Dosen (minimal 1 tahun) : 8

[+] Berhasil mengupdate Dosen baru!

```

```

      ===++ Data Dosen ke-1 ++===
Nama Dosen      : Calvin
NIP Dosen       : 220711659
Tipe Dosen      : Dosen Senior (8 tahun)
Total Gaji Pelatih : Rp4000000.00

      ===++ Data Asisten ++===
Nama Asisten    : Dio
Jam Kerja Asisten : 2
Gaji Asisten    : Rp300000.00

      ===++ Data Dosen ke-2 ++===
Nama Dosen      : Agus
NIP Dosen       : 220711697
Tipe Dosen      : Dosen Junior (2 tahun)
Total Gaji Pelatih : Rp3000000.00

      [*] Dosen ini tidak memiliki asisten

```

4. Hapus Dosen (Delete) (Bobot 15)

Program akan meminta inputan NIP Dosen untuk kemudian dihapus datanya beserta Asisten Dosennya.

- Nama dan NIP diset menjadi string kosong atau – (sesuai init kalian).
- Semua angka pada Dosen dan Asisten Dosen diset menjadi 0.

Program akan menampilkan **error handling jika daftar Dosen kosong**.

5. Exit Program (Bobot 5)

Program akan keluar dan menampilkan data programmer dengan format Nama Lengkap == NPM == Siap Menyantap ISD.

```
Dhiaz Juan Richard Lagarensse == 220711695 == Siap Menyantap ISD
```

6. Bonus Sort Dosen (UGD +10)

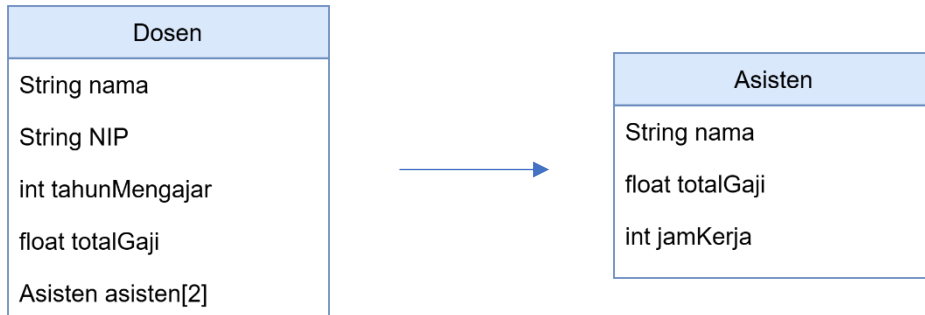
Menu ini akan mengurutkan daftar Dosen berdasarkan Senioritasnya (DESCENDING). Jika tahun melatihnnya sama maka akan diurutkan memakai nama Dosen (A-Z).

Program akan menampilkan **error handling jika daftar Dosen kosong**.

TUGAS

(Selesaikan UGD dan Bonus terlebih dahulu! Jika tidak selesai Tugas -50)

Karena senang dengan program awal yang Anda buat UMM meminta Anda untuk mengembangkan program Anda.



Modifikasilah Program agar bisa menampung **2 Asisten Dosen** (semua menu UGD harus disesuaikan agar bisa menyesuaikan dengan permintaan baru ini)

Note* (Menu input Dosen hampir sama tetapi meminta dua Asisten Dosen sekaligus. Jika Asisten Dosen pertama diisi kosong, maka akan langsung meminta Asisten Dosen kedua. **HINT**: langsung tembak index saja)

(Contoh input baru):

```
Masukkan Nama Dosen : Calvin
Masukkan Nomor Induk Dosen : 220711659
Masukkan total tahun mengajar Dosen (minimal 1 tahun) : 10

[+] Berhasil membuat Dosen baru!

Masukkan Nama Asisten pertama untuk Dosen Calvin : -
[+] Tidak Membuat Asisten baru untuk Dosen Calvin!

Masukkan Nama Asisten kedua untuk Dosen Calvin : Dio
Masukkan jam kerja Asisten : 2

[+] Berhasil membuat Asisten baru untuk Dosen Calvin!_
```

(Contoh tampil data baru):

```
====+ Data Dosen ke-1 ++===
Nama Dosen      : Calvin
NIP Dosen       : 220711659
Tipe Dosen      : Dosen Senior (10 tahun)
Total Gaji Dosen : Rp4000000.00

====+ Data Asisten ke-1 ++===
Nama Asisten    : Dio
Jam Kerja Asisten : 2
Gaji Asisten    : Rp300000.00

====+ Data Dosen ke-2 ++===
Nama Dosen      : Agus
NIP Dosen       : 220711697
Tipe Dosen      : Dosen Junior (2 tahun)
Total Gaji Dosen : Rp3000000.00

====+ Data Asisten ke-1 ++===
Nama Asisten    : Chen
Jam Kerja Asisten : 1
Gaji Asisten    : Rp100000.00

====+ Data Asisten ke-2 ++===
Nama Asisten    : Edwardy
Jam Kerja Asisten : 2
Gaji Asisten    : Rp200000.00_
```

7. Pindah Asisten Dosen

Menu ini akan memindahkan satu Asisten Dosen dari Dosen ke Dosen yang lain. berikut ketentuannya:

- Program akan meminta inputan NIP Dosen yang asistennya akan dipindahkan
- Jika tidak ditemukan Dosennya atau Dosen tersebut **tidak memiliki Asisten Dosen** sediakan **error handling (balik ke menu utama)**.
- Program akan meminta inputan nama Asisten Dosen dari Dosen yang mau dipindahkan.
- Jika tidak ditemukan Asisten Dosen tersebut sediakan **error handling (balik ke menu utama)**.
- Program kemudian meminta inputan NIP Dosen yang asistennya akan dimasukkan.
- Jika tidak ditemukan Dosennya atau Dosen tersebut **sudah memiliki dua Asisten Dosen** sediakan **error handling (balik ke menu utama)**.
- INGAT!** gaji Asisten Dosen yang dipindah akan berubah jika Dosen baru memiliki tipe yang berbeda.
- Program akan menampilkan **error handling jika daftar Dosen kosong**.

Masukkan NIP Dosen yang dipindahkan asistennya : 220711697

Masukkan nama dari Asisten yang akan dipindahkan : Chen

Masukkan NIP Dosen yang dimasukkan asistennya : 220711659

[+] Berhasil memindahkan Asisten_

====+ Data Dosen ke-1 ++==

Nama Dosen : Calvin
NIP Dosen : 220711659
Tipe Dosen : Dosen Senior (10 tahun)
Total Gaji Dosen : Rp4000000.00

====+ Data Asisten ke-1 ++==

Nama Asisten : Chen
Jam Kerja Asisten : 1
Gaji Asisten : Rp150000.00

====+ Data Asisten ke-2 ++==

Nama Asisten : Dio
Jam Kerja Asisten : 2
Gaji Asisten : Rp300000.00

====+ Data Dosen ke-2 ++==

Nama Dosen : Agus
NIP Dosen : 220711697
Tipe Dosen : Dosen Junior (2 tahun)
Total Gaji Dosen : Rp3000000.00

====+ Data Asisten ke-1 ++==

Nama Asisten : Edwardy
Jam Kerja Asisten : 2
Gaji Asisten : Rp200000.00_

8. Total Gaji Keseluruhan

Menu ini akan menampilkan semua data Dosen dan Asisten Dosen dan menjumlahkan seluruh gaji dari mereka.

Rumus (Bebas cara menghitungnya penting benar):

Total Gaji = total gaji Dosen & Asisten Dosen^[0] +..... + total gaji Dosen & Asisten Dosen^[n]

Program akan menampilkan **error handling** jika daftar Dosen kosong.

```
====+ Data Dosen ke-1 ++====
Nama Dosen      : Calvin
NIP Dosen       : 220711659
Tipe Dosen      : Dosen Senior (10 tahun)
Total Gaji Dosen : Rp4000000.00

====+ Data Asisten ke-1 ++====
Nama Asisten     : Chen
Jam Kerja Asisten : 1
Gaji Asisten     : Rp150000.00

====+ Data Asisten ke-2 ++====
Nama Asisten     : Dio
Jam Kerja Asisten : 2
Gaji Asisten     : Rp300000.00

====+ Data Dosen ke-2 ++====
Nama Dosen      : Agus
NIP Dosen       : 220711697
Tipe Dosen      : Dosen Junior (2 tahun)
Total Gaji Dosen : Rp3000000.00

====+ Data Asisten ke-1 ++====
Nama Asisten     : Edwardy
Jam Kerja Asisten : 2
Gaji Asisten     : Rp200000.00

Total Gaji seluruh Dosen dan Asisten : Rp7650000.00
```

Laporan

Buatlah laporan sesuai ketentuan dan jelaskan **kode kalian (tanpa kode bonus)** dengan bahasa yang bisa dipahami oleh orang yang tidak mempunyai pengalaman coding sama sekali.

INGAT! Laporan adalah syarat untuk masuk praktikum berikutnya.

Pengumpulan

1. Penamaan folder Unguided: UGD1_X_YYYYY atau UGD1_X_YYYYY_Bonus jika mengambil bonus.
2. Zip lalu upload ke uploader yang sudah disediakan di situs kuliah.
3. Penamaan folder Tugas: TGS1_X_YYYYY
4. Penamaan Laporan : LAP1_X_YYYYY
 - X = kelas Praktikan
 - YYYYY = 5 Digit terakhir NPM Praktikan