

# **LAPORAN PROGRAM SIAKAD**



**Disusun oleh**

**Ahmed Beryl Bayanaka      5024211054**

**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA**

**TEKNIK KOMPUTER**

**2022**

## Penjelasan Program

Program siacad dikerjakan dengan berdasarkan pada template yang disediakan oleh dosen pengampu mata kuliah Pemrograman Lanjutan yang terdiri dari folder include, src, dan Makefile. Pada folder include terdapat 4 file header, yaitu dosen.hpp, mahasiswa.hpp, person.hpp, dan tendik.hpp. Header ini adalah tempat dimana class yang akan digunakan diinisialisasi. Pada file-file header tersebut telah ditambahkan beberapa method set yang ditujukan untuk menyunting data yang telah diinputkan nantinya. Contohnya, pada dosen.hpp terdapat method “std::string getDepartemen()” yang digunakan untuk menerima/dan menyimpan data saat pertama kali input baru dimasukkan (user memilih menu 1/2/3). Contoh lainnya adalah “void setDepartemen(std::string departemen)” yang digunakan untuk menyunting data departemen (user memilih menu 7) yang sudah diinputkan sebelumnya. Hal lain yang perlu diperhatikan pada folder include ini adalah bahwa person.hpp adalah parent class yang “mewariskan” method-method yang dideklarasikan didalamnya. Pewarisan ini ditandai dengan “#include “\*file yang diwariskan\*” ” Namun, method-method yang terdapat di dalam pada header ini hanyalah deklarasi. Sedangkan, untuk pendefinisian dari method-method tersebut terdapat pada folder src.

Pada folder src yang juga merupakan template yang telah disediakan oleh dosen pengampu, terdapat 5 file constructor yang berhubungan erat dengan header yang telah dijelaskan sebelumnya. File-file yang terdapat dalam folder ini antara lain; dosen.cpp, mahasiswa.cpp, person.cpp, tendik.cpp, dan main.cpp. Kita amati bahwa beberapa file pada folder include dan pada folder src memiliki kesamaan nama. Hanya berbeda pada filetype nya saja. Hal ini dikarenakan pada folder src, file file yang memiliki kesamaan nama tersebut mendefinisikan file-file header. Pendefinisian method get... yang digunakan untuk menerima input dari user adalah seperti yang dicontohkan sebagai berikut:

```
string dosen::getDepartemen()
{
    return this->departemen;
}
```

fungsi ini akan mengembalikan nilai dari dirinya sendiri. Sedangkan, pendefinisian method set... yang digunakan untuk menyunting data yang sudah diinputkan adalah seperti yang dicontohkan sebagai berikut:

```
void dosen::setDepartemen(std::string departemen)
{
    this->departemen = departemen;
}
```

fungsi ini akan menerima parsingan berupa string dan kemudian mengganti/overlap isi dari get.. (dalam contoh ini getDepartemen). Hal ini diaplikasikan pada setiap set dan get yang ada pada program siacad ini.

Berbeda dengan file-file yang memiliki kemiripan dengan header, main.cpp adalah file dimana int main() berada sehingga file ini adalah tempat dari file-file lainnya diaplikasikan. Pada switch-case yang tersedia, untuk case 1 hingga 3, saya meminta inputan berupa data-data pribadi user yang sudah disediakan pada header dan constructor (misal, untuk mahasiswa, diminta id, nama, nrp, nama, asal departemen, tanggal lahir, semester, matakuliah yang diikuti, dan sks yang telah lulus). Pada beberapa inputan, digunakan fungsi cin.ignore() dan getline(cin,\*input\*) yang merupakan librari dari #include <string> yang sudah ditambahkan sebelumnya. Fungsi tersebut berguna agar inputan dapat berupa kalimat yang dipisahkan oleh spasi. Kemudian, pada data-data yang sudah diinputkan tersebut dilakukan parsing pada class sebagai berikut:

```
mahasiswa Mahasiswa(id, nama, dd, mm, yy, nrp, departemen, tahunmasuk, semesterke, skslulus, matkul);  
recMhs.push_back(Mahasiswa);
```

Setelah itu, ditambahkan pula fungsi push\_back(object\_name) untuk mendorong ukuran dimensi dari vector class yang telah dideklarasikan.

Pada case 4 hingga 6, saya menggunakan for-loop dengan perbandingan index berupa size dari vector untuk menampilkan semua data yang telah diinputkan. Contoh dari loop tersebut adalah sebagai berikut:

```
for (unsigned i=0; i < recMhs.size();i++)  
{  
    cout << i + 1 << "Nama Mahasiswa : "<< recMhs[i].getNama() << endl;  
    cout << "Tanggal lahir : "<< recMhs[i].getTglLahir() << "-" << recMhs[i].getBulanLahir() << "-" << recMhs[i].getTahunLahir() << endl;  
    cout << "NRP : "<< recMhs[i].getNRP() << endl;  
    cout << "Departemen : "<< recMhs[i].getDepartemen() << endl;  
    cout << "Tahun Masuk : "<< recMhs[i].getTahunMasuk() << endl;  
    cout << "Semester ke- : "<< recMhs[i].getSemester() << endl;  
    cout << "SKS yang telah lulus : " << recMhs[i].getSKSLulus() << endl;  
    cout << "Matakuliah yang diikuti : " << recMhs[i].getMatkul() << endl << endl;  
}
```

Terakhir, adalah penambahan case 7 yang digunakan untuk memudahkan user jika hendak menyunting data yang telah diinputkan jika terdapat kesalahan input, atau data yang diinputkan sudah tidak benar lagi kenyataannya. Tidak banyak variasi fungsi dan logika pemrograman yang saya gunakan disini. Hanya beberapa kali switch-case untuk menentukan data mana yang ingin disunting oleh user dan juga for loop untuk menampilkan kembali data setelah di sunting. Pada case ini juga diaplikasikan method set... yang sudah digunakan sebelumnya.