

Tugas Proyek

Makassar, 26 Juni 2020

**ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN II**  
**PROGRAM MENGHITUNG NILAI AKHIR MAHASISWA**



NAMA: M. ARIF

NIM : 13020190265

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA**  
**MAKASSAR**

**2020**

## **KATA PENGANTAR**

Bismillahi Rahmani Rahim, Alhamdullillahi Rabbil Alamin segala puji kita panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan karunianya tercurahkan kepada kita yang tak terhingga ini, sholawat serta salam kita panjatkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW dan keluarganya, sahabatnya, beserta pengikutnya sampai akhir zaman aminn ya robal alamin.

Berkat anugerah dan bimbingan-Nya kami dapat menyelesaikan makalah ini dengan tepat waktu. Kami menyadari bahwa dalam penulisan makalah ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu kami sangat mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan makalah ini.

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	
DAFTAR ISI .....	
BAB I PENDAHULUAN .....	
1.1 Deskripsi Kasus .....	
1.2 Tujuan .....	
BAB II URAIAN KEGIATAN .....	
2.1 Analisis dan Desain Prosedur atau mekanisme kerja menggunakan algoritma Flowchart.....	
2.2 Hasil Implementasi .....	
BAB III PENUTUP .....	
3.1 Kesimpulan .....	
3.2 Saran .....	

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Deskripsi Kasus**

Program untuk menghitung Nilai akhir Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Pengguna memasukkan larik/array jumlah mahasiswa kemudian mengisi komponen nilai masing-masing mahasiswa
- b. Komponen Penilaian: Nilai UTS, UAS, Tugas Proyek dan Tugas Mandiri/ Kuis dan Kehadiran
- c. Menghitung Komponen Nilai (Operator dan Ekspresi)
  - o Nilai UTS = Nilai UTS dikali dengan 20%
  - o Nilai UAS = Nilai UAS dikali dengan 25%
  - o Nilai Tugas Mandiri = Nilai Tugas Mandiri dikali dengan 20%
  - o Nilai Tugas Proyek = Nilai Tugas Proyek dikali dengan 20%
  - o Kehadiran = Nilai Kehadiran dikali dengan 15%
- d. Menghitung Nilai Akhir = Tugas Mandiri/kuis+Tugas Proyek + UTS + UAS + Kehadiran
- e. Konversi Nilai Akhir ke dalam Huruf :

Final Score Nilai Akhir Nilai Konversi > 85 (\*) memperoleh nilai A (4.00 )

81 - 85 memperoleh nilai A- (3.75 )

76 - 80 memperoleh nilai B+ (3.50)

71 - 75 memperoleh nilai B (3.00)

66 - 70 memperoleh nilai B- (2.75)

61 - 65 memperoleh nilai C+ (2.50 )

51 - 60 memperoleh nilai C (2.00 )

45 - 50 memperoleh nilai D (1.00)

< 45 memperoleh nilai E (0.00)

ket: (\*)mahasiswa kehadirannya >90%, dan tidak ada komponen nilai bernilai Nol

- f. mengurutkan dan mencari data nilai yang diinginkan sesuai kategori
- g. Ketentuan yang tidak disebutkan di atas dapat anda tentukan sendiri dalam laporan, minimal mengerjakan sesuai dengan kasus

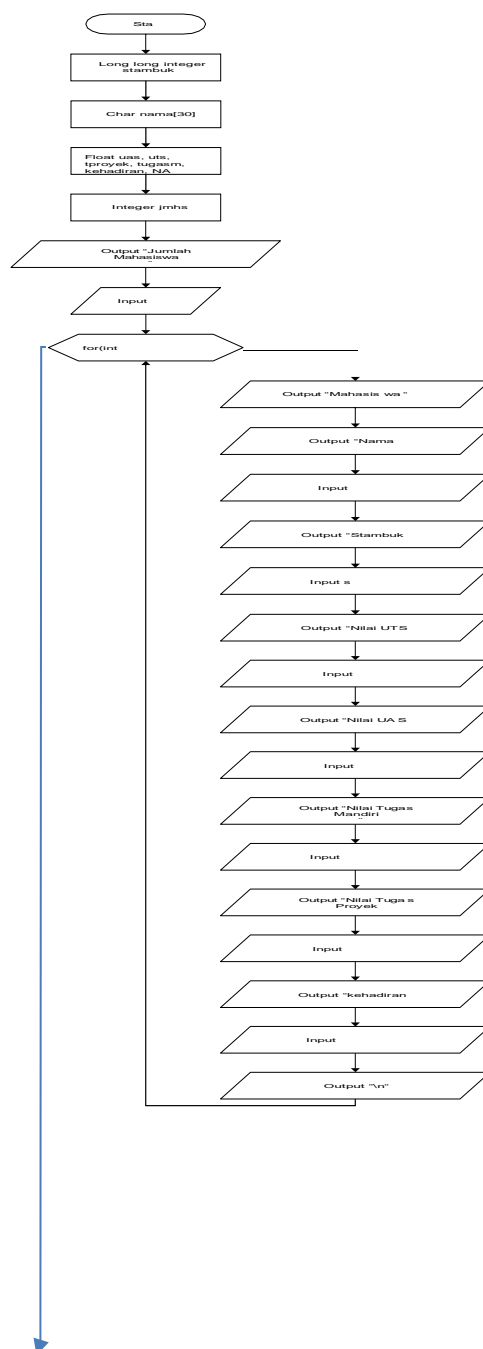
## **1.2 Tujuan Praktikum**

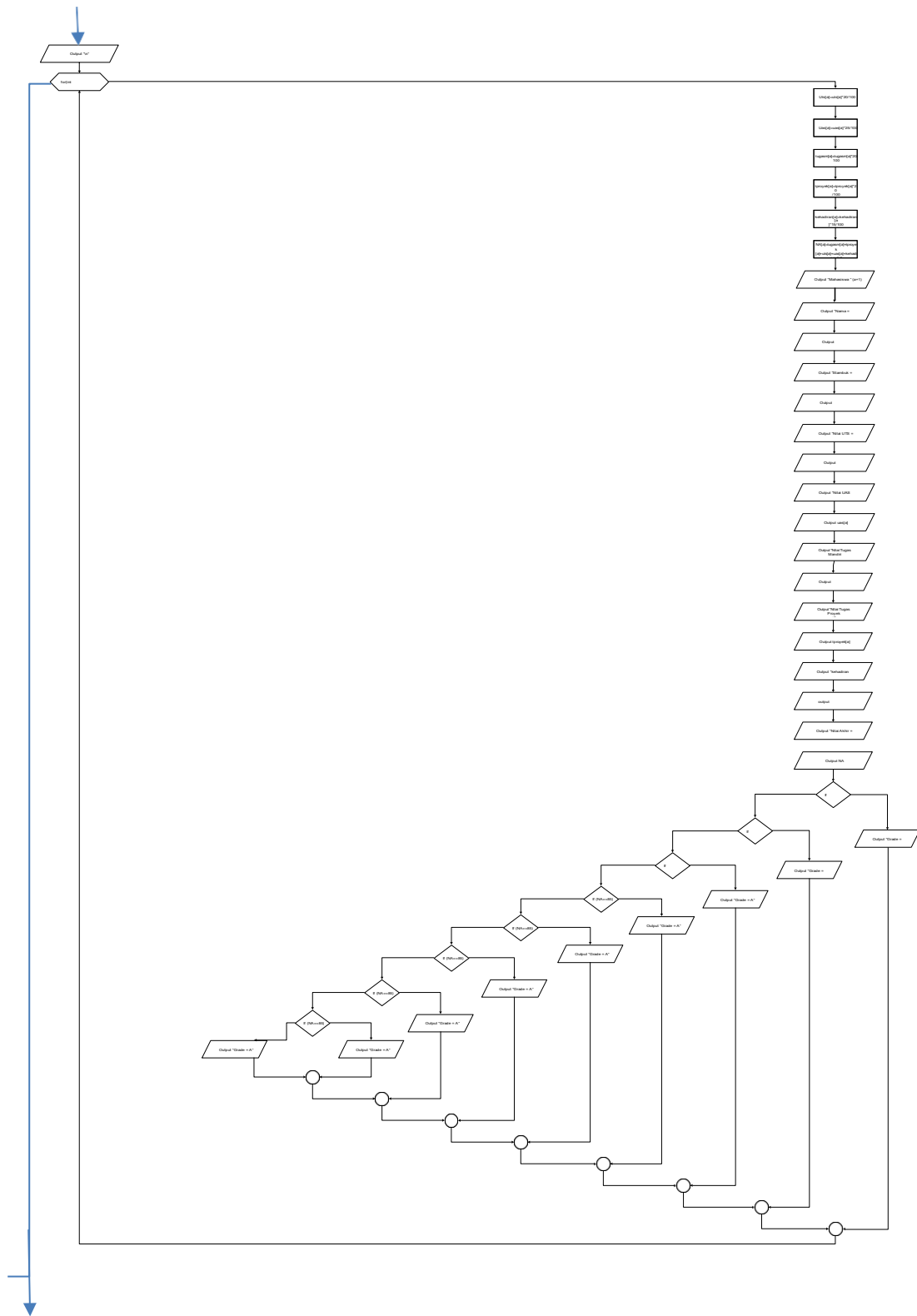
Tujuan disusunnya laporan ini yaitu untuk menyelesaikan tugas mata pelajaran Algoritma dan Pemrograman II Selain itu, penulis berharap dibuatnya laporan ini bukan hanya untuk tugas yang diberikan semata, akan tetapi bisa membantu kita semua dalam hal mempelajari ilmu pengetahuan khususnya Pemrograman C++ ini. harapan penulis yaitu semoga laporan ini tidak hanya bermanfaat bagi penulis akan tetapi sangat bermanfaat khususnya juga bagi para pembaca atau kita semua.

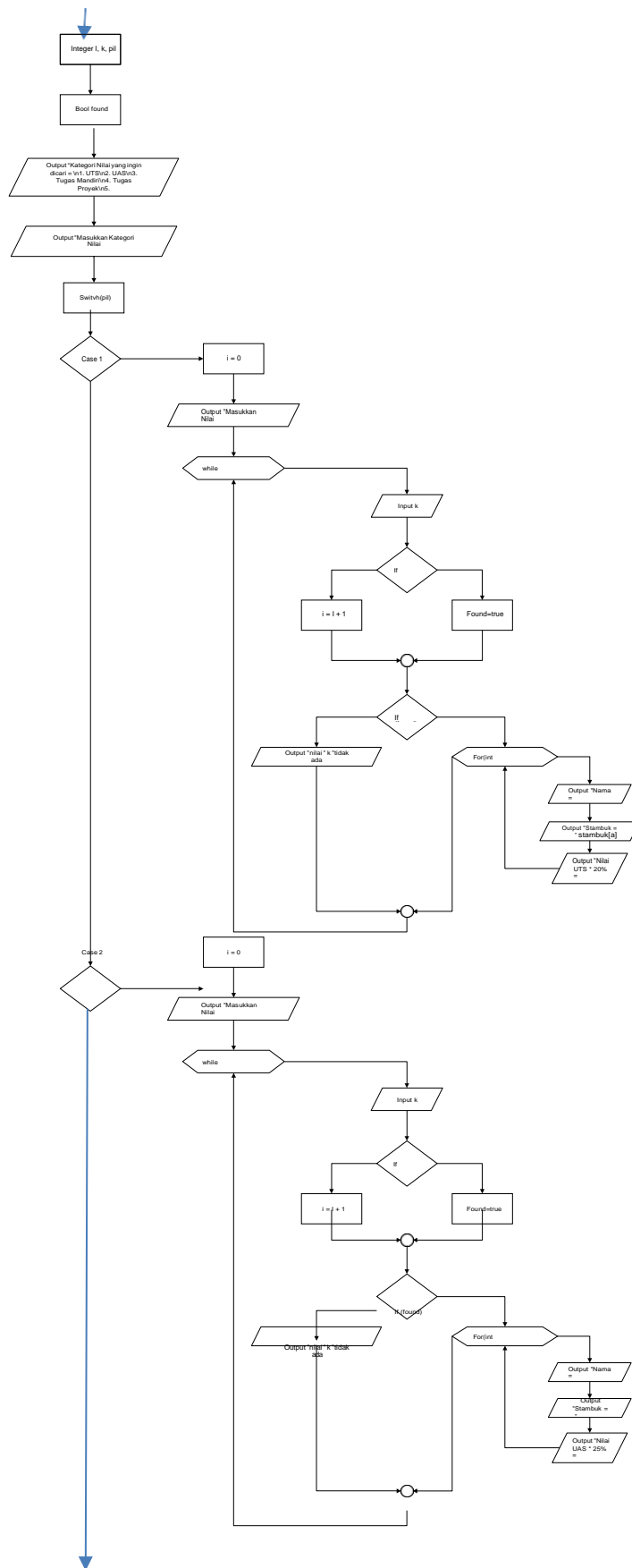
## BAB II

### PEMBAHASAN

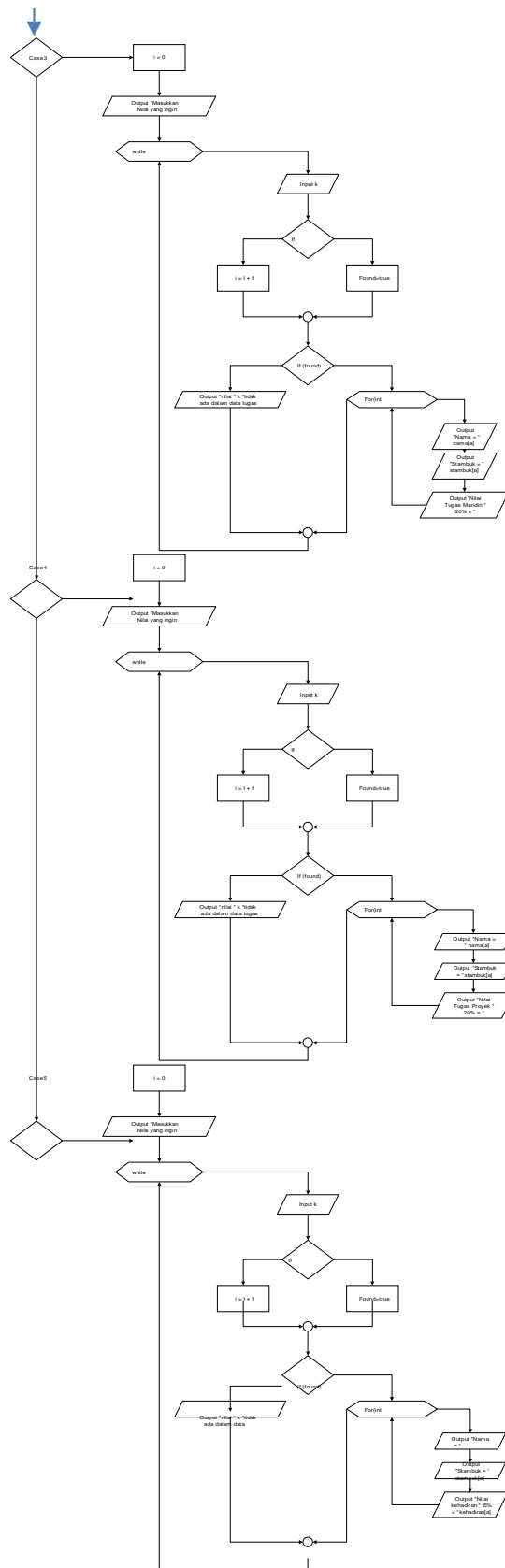
#### 2.1 Analisis dan Desain Prosedur atau mekanisme kerja menggunakan algoritma Flowchart











## 2.2 Hasil Implementasi

```
1 #include <iostream>
2 #include <conio.h>
3 #include <stdio.h>
4 #include <string.h>
5 using namespace std;
6
7 struct nilai{
8     long long int stambuk;
9     char nama[30];
10    float uas;
11    float uts;
12    float tproyek;
13    float tugas;
14    float kehadiran;
15    float NA;
16 };
17 nilai mhs[50];
18
19 int main()
20 {
21     int jmhjs;
22     cout<<"Jumlah Mahasiswa : "; cin>>jmhjs; //menginput jumlah mahasiswa
23     for(int a=0;a<jmhjs;a++){ //looping
24         cout<<"Mahasiswa "<<(a+1)<<endl;
25         cout<<"Nama" = "; cin>>mhs[a].nama; //menginput nama mahasiswa
26         cout<<"Stambuk" = "; cin>>mhs[a].stambuk; //menginput stambuk
27         cout<<"Nilai UTS" = "; cin>>mhs[a].uts; //menginput nilai uts
28         cout<<"Nilai UAS" = "; cin>>mhs[a].uas; //menginput nilai uas
29         cout<<"Nilai Tugas Mandiri" = "; cin>>mhs[a].tugas; //menginput nilai tugas mandiri
30         cout<<"Nilai Tugas Proyek" = "; cin>>mhs[a].tproyek; //menginput nilai tugas proyek
31         cout<<"Nilai Kehadiran" = "; cin>>mhs[a].kehadiran; //menginput nilai kehadiran
32
33     }
34     cout<<"\n";
35     cout<<"\n";
36     system("cls"); //mengapus semua tampilan screen
37
38     for(int a=0;a<jmhjs;a++){ //looping
39     {
40         mhs[a].uts = mhs[a].uts*20/100; //nilai uts = nilai uts dikali dengan 20%
41         mhs[a].uas = mhs[a].uas*25/100; //nilai uas = nilai uas dikali dengan 25%
42         mhs[a].tugas = mhs[a].tugas*20/100; //nilai tugas mandiri = nilai tugas mandiri dikali dengan 20%
43         mhs[a].tproyek = mhs[a].tproyek*20/100; //nilai tugas proyek = nilai tugas proyek dikali dengan 20%
44         mhs[a].kehadiran = mhs[a].kehadiran*15/100; //kehadiran = nilai kehadiran dikali dengan 15%
45         mhs[a].NA = mhs[a].tugas+mhs[a].tproyek+mhs[a].uts+mhs[a].uas+mhs[a].kehadiran; //nilai akhir = tugas mandiri+ tugas proyek+uts+uas+kehadiran
46         cout<<"Mahasiswa "<<(a+1)<<endl;
47         cout<<"Nama" = "<mhs[a].nama<<endl; //menampilkan nama
48         cout<<"Stambuk" = "<mhs[a].stambuk<<endl; //menampilkan stambuk
49         cout<<"Nilai UTS * 20%" = "<mhs[a].uts<<endl; //menampilkan nilai uts yang sudah dikali 20%
50         cout<<"Nilai UAS * 25%" = "<mhs[a].uas<<endl; //menampilkan nilai uas yang sudah dikali 25%
51         cout<<"Nilai Tugas Mandiri * 20%" = "<mhs[a].tugas<<endl; //menampilkan nilai tugas mandiri yang sudah dikali 20%
52         cout<<"Nilai Tugas Proyek * 20%" = "<mhs[a].tproyek<<endl; //menampilkan nilai tugas proyek yang sudah dikali 20%
53         cout<<"Kehadiran * 15%" = "<mhs[a].kehadiran<<endl; //menampilkan nilai kehadiran yang sudah dikali 25%
54         cout<<"Nilai Akhir" = "<mhs[a].NA<<endl; //menampilkan nilai akhir
55         if(mhs[a].NA>85) //percabangan if jika nilai akhir lebih besar dari 85 maka grade = A
56         {
57             cout<<"Grade = A";
58         }
59         else if(mhs[a].NA<=85 && mhs[a].NA>=81) //jika nilai akhir lebih kecil atau sama dengan 85 dan lebih besar atau sama dengan 81
60         {
61             cout<<"Grade = A-"; //maka grade = A-
62         }
63         else if(mhs[a].NA<=80 && mhs[a].NA>=76) //jika nilai akhir lebih kecil atau sama dengan 80 dan lebih besar atau sama dengan 76
64         {
65             cout<<"Grade = B+"; //maka grade = B+
66         }
67         else if(mhs[a].NA<=75 && mhs[a].NA>=71) //jika nilai akhir lebih kecil atau sama dengan 75 dan lebih besar atau sama dengan 71
68         {
69             cout<<"Grade = B"; //maka grade = B
70         }
71         else if(mhs[a].NA<=70 && mhs[a].NA>=66) //jika nilai akhir lebih kecil atau sama dengan 70 dan lebih besar atau sama dengan 66
72         {
73             cout<<"Grade = B-"; //maka grade = B-
74         }
75         else if(mhs[a].NA<=65 && mhs[a].NA>=61) //jika nilai akhir lebih kecil atau sama dengan 65 dan lebih besar atau sama dengan 61
76         {
77             cout<<"Grade = C+"; //maka grade = C+
78         }
79         else if(mhs[a].NA<=60 && mhs[a].NA>=51) //jika nilai akhir lebih kecil atau sama dengan 60 dan lebih besar atau sama dengan 51
80         {
81             cout<<"Grade = C"; //maka grade = C
82         }
83         else if(mhs[a].NA<=50 && mhs[a].NA>=45) //jika nilai akhir lebih kecil atau sama dengan 50 dan lebih besar atau sama dengan 45
84         {
85             cout<<"Grade = D"; //maka grade = D
86         }
87         else //jika tidak ada yang benar maka grade = E
88         {
89             cout<<"Grade = E";
90         }
91     }
92 }
```

```

91     }
92     cout<<"\n"<<endl;
93 }
94 int i,k,pil;
95 bool found;
96 cout<<"Kategori Nilai yang ingin dicari = \n1. UTS\n2. UAS\n3. Tugas Mandiri\n4. Tugas Proyek\n5. Kehadiran"<<endl;
97 cout<<"Masukkan Kategori Nilai yang ingin dicari = "; cin>>pil; //menginput ktegori nilai yang ingin dicari
98 switch(pil){ //percabangan switch case
99     case 1 : //jika ketegori nilai yang dicari = 1 atau yang dicari = UTS
100         i=0;
101         cout<<"Masukkan Nilai yang ingin dicari : ";
102         while ((i<10)&(!found))
103         {
104             cin>>k; //meninput nilai yang ingin dicari
105             if (mhs[i].uts==k) //percabangan if jika nilai uts = nilai yang dicari makan found = true
106                 found=true;
107             else //jika tidak maka kerjakan i = i+1
108                 i=i+1;
109         }
110         if(found){ //jika found maka program dibawah dikerjakan
111             for(int a=0;a<jmhs;a++){ //perulangan
112                 cout<<"Nama" = "<<mhs[a].nama<<endl; //menampilkan nama
113                 cout<<"Stambuk" = "<<mhs[a].stambuk<<endl; //menampilkan stambuk
114                 cout<<"Nilai UTS * 20%" = "<<mhs[a].uts<<endl<<endl; //menampilkan nilai uts yang sudah dikali 20%
115             }
116             else //jika tidak program dibawah dikerjakan
117                 cout<<"nilai "<<<<"tidak ada dalam data uts";
118             break;
119             case 2 : //jika ketegori nilai yang dicari = 2 atau yang dicari = UAS
120                 i=0;
121                 cout<<"Masukkan Nilai yang ingin dicari : ";
122                 cout<<"Masukkan Nilai yg ingin dicari : ";
123                 while ((i<10)&(!found))
124                 {
125                     cin>>k; //meninput nilai yang ingin dicari
126                     if (mhs[i].uas==k) //percabangan if jika nilai uas = nilai yang dicari makan found = true
127                         found=true;
128                     else //jika tidak maka kerjakan i = i+1
129                         i=i+1;
130                 }
131                 if(found){ //jika found maka program dibawah dikerjakan
132                     for(int a=0;a<jmhs;a++){
133                         cout<<"Nama" = "<<mhs[i].nama<<endl; //menampilkan nama
134                         cout<<"Stambuk" = "<<mhs[i].stambuk<<endl; //menampilkan stambuk
135                         cout<<"Nilai UAS * 25%" = "<<mhs[i].uas<<endl<<endl; //menampilkan nilai uas yang sudah dikali 25%
136                     }
137                     else //jika tidak program dibawah dikerjakan
138                         cout<<"nilai "<<<<"tidak ada dalam data uas";
139                     break;
140                     case 3 : //jika ketegori nilai yang dicari = 3 atau yang dicari = tugas mandiri
141                         i=0;
142                         cout<<"\nMasukkan Nilai yang Ingin Dicari : ";
143                         while ((i<10)&(!found))
144                         {
145                             cin>>k; //meninput nilai yang ingin dicari
146                             if (mhs[i].tugas==k) //percabangan if jika nilai tugas mandiri = nilai yang dicari makan found = true
147                                 found=true;
148                             else //jika tidak maka kerjakan i = i+1
149                                 i=i+1;
150                         }
151                         if(found){ //jika found maka program dibawah dikerjakan
152                             for(int a=0;a<jmhs;a++){
153                                 cout<<"Nama" = "<<mhs[i].nama<<endl; //menampilkan nama
154                                 cout<<"Stambuk" = "<<mhs[i].stambuk<<endl; //menampilkan stambuk
155                                 cout<<"Nilai Tugas Mandiri * 20%" = "<<mhs[i].tugas<<endl<<endl; //menampilkan nilai tugas mandiri yang sudah dikali 20%
156                             }
157                             else //jika tidak program dibawah dikerjakan
158                                 cout<<"nilai "<<<<"tidak ada dalam data tugas mandiri";
159                             break;
160                             case 4 : //jika ketegori nilai yang dicari = 4 atau yang dicari = tugas proyek
161                                 i=0;
162                                 cout<<"\nMasukkan Nilai yang Ingin Dicari : ";
163                                 while ((i<10)&(!found))
164                                 {
165                                     cin>>k; //meninput nilai yang ingin dicari
166                                     if (mhs[i].tproyek==k) //percabangan if jika nilai tugas proyek = nilai yang dicari makan found = true
167                                         found=true;
168                                     else //jika tidak maka kerjakan i = i+1
169                                         i=i+1;
170                                 }
171                                 if(found){ //jika found maka program dibawah dikerjakan
172                                     for(int a=0;a<jmhs;a++){
173                                         cout<<"Nama" = "<<mhs[i].nama<<endl; //menampilkan nama
174                                         cout<<"Stambuk" = "<<mhs[i].stambuk<<endl; //menampilkan stambuk
175                                         cout<<"Nilai Tugas Proyek * 20%" = "<<mhs[i].tproyek<<endl<<endl; //menampilkan nilai tugas proyek yang sudah dikali 20%
176                                     }
177                                     else //jika tidak program dibawah dikerjakan
178                                         cout<<"nilai "<<<<"tidak ada dalam data tugas proyek";
179                                     break;
180                                     case 5 : //jika ketegori nilai yang dicari = 5 atau yang dicari = kehadiran
181                                         i=0;
182                                         cout<<"\nMasukkan Nilai yang Ingin Dicari : ";
183                                         while ((i<10)&(!found))
184                                         {
185                                             cin>>k; //meninput nilai yang ingin dicari
186                                             if (mhs[i].kehadiran==k) //percabangan if jika nilai kehadiran = nilai yang dicari makan found = true
187                                                 found=true;
188                                             else //jika tidak maka kerjakan i = i+1
189                                                 i=i+1;
190                                         }
191                                         if(found){ //jika found maka program dibawah dikerjakan
192                                             for(int a=0;a<jmhs;a++){
193                                                 cout<<"Nama" = "<<mhs[i].nama<<endl; //menampilkan nama
194                                                 cout<<"Stambuk" = "<<mhs[i].stambuk<<endl; //menampilkan stambuk
195                                                 cout<<"Kehadiran * 15%" = "<<mhs[i].kehadiran<<endl<<endl; //menampilkan nilai kehadiran yang sudah dikali 15%
196                                             }
197                                             else //jika tidak program dibawah dikerjakan
198                                                 cout<<"nim "<<<<"tidak ada dalam data";
199                                             break;
200                                         }
201                                     }
202                                     }
203                                     }
204                                     }

```

## 2.3 Pengujian Program

```
Jumlah Mahasiswa : 2
Mahasiswa 1
Nama                = Aidil
Stambuk             = 13020190249
Nilai UTS           = 88
Nilai UAS           = 87
Nilai Tugas Mandiri = 86
Nilai Tugas Proyek  = 89
Nilai Kehadiran     = 92
Mahasiswa 2
Nama                = Wijaya
Stambuk             = 13020199999
Nilai UTS           = 88
Nilai UAS           = 85
Nilai Tugas Mandiri = 86
Nilai Tugas Proyek  = 88
Nilai Kehadiran     = 95
```

Pada gambar diatas kita akan menginput jumlah mahasiswa, nama, stambuk, Nilai UTS, UAS, Tugas Mandiri, Tugas Proyek, dan Kehadiran

```
Mahasiswa 1
Nama                = Aidil
Stambuk             = 13020190249
Nilai UTS * 20%     = 17.6
Nilai UAS * 25%     = 21.75
Nilai Tugas Mandiri * 20% = 17.2
Nilai Tugas Proyek * 20% = 17.8
Kehadiran * 15%     = 13.8
Nilai Akhir         = 88.15
Grade = A
Mahasiswa 2
Nama                = Wijaya
Stambuk             = 13020199999
Nilai UTS * 20%     = 17.6
Nilai UAS * 25%     = 21.25
Nilai Tugas Mandiri * 20% = 17.2
Nilai Tugas Proyek * 20% = 17.6
Kehadiran * 15%     = 14.25
Nilai Akhir         = 87.9
Grade = A
```

Setelah menginput nilai dari masing-masing data selanjutnya program akan menampilkan hasil inputan berupa nama, stambuk, nilai uts yang sudah dikali dengan 20% dan nilai lainnya

```

Nama = Wijaya
Stanbuk = 13020199999
Nilai UTS * 20% = 17.6
Nilai UAS * 25% = 21.25
Nilai Tugas Mandiri * 20% = 17.2
Nilai Tugas Proyek * 20% = 17.6
Kehadiran * 15% = 14.25
Nilai Akhir = 87.9
Grade = A

Kategori Nilai yang ingin dicari =
1. UTS
2. UAS
3. Tugas Mandiri
4. Tugas Proyek
5. Kehadiran
Masukkan Kategori Nilai yang ingin dicari = 1
Masukkan Nilai yang ingin dicari : 17.6
Nama = Aidil
Stanbuk = 13020190249
Nilai UTS * 20% = 17.6

Nama = Wijaya
Stanbuk = 13020199999
Nilai UTS * 20% = 17.6

-----
Process exited after 182.5 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```

Selanjutnya jika kita ingin mencari kategori nilai kita dapat menginput angka sesuai dengan kategori yang diinginkan, setelah itu kita menginputkan nilai yang akan dicari dan nilai yang kita cari akan keluar

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **3.1 Kesimpulan**

Adapun beberapa kesimpulan yang dapat diambil adalah 3

- a. Dalam bahasa C++ semua hal yang berhubungan dengan sintaks harus diperhatikan secara seksama, hal ini dikarenakan sebuah program tidak akan bisa running apabila salah satu sintaks itu missing.
- b. Dalam membangun program kita harus memperhatikan huruf reverse word, variable, konstanta, dan lain-lain karena program C++ bersifat case sensitive (huruf kecil dan besar dianggap berbeda).
- c. Struktur Data merupakan salah satu bahan dasar pembuatan program. Pemakaian struktur data yang tepat didalam proses pemograman akan menghasilkan algoritma yang jelas dan tepat sehingga menjadikan program secara keseluruhan lebih sederhana.

#### **3.2 Saran**

- a. Semoga makalah ini menjadi sebuah titik pendorong bagi pemula yang ingin belajar bahasa C++ secara mendalam.
- b. Semoga makalah ini menjadi pegangan pembaca dalam memahami setiap sintak umum yang ada pada bahasa C++.
- c. Diharapkan makalah ini berguna dan dapat menjadi sarana pembelajaran oleh pembaca dan menjadi lebih paham mengenai program dan aplikasi lain pendukungnya