

ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN II
PROGRAM MENGHITUNG NILAI AKHIR MAHASISWA



Nama : Muh. Hilmy Noor Fauzi

Nim : 13020190213

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

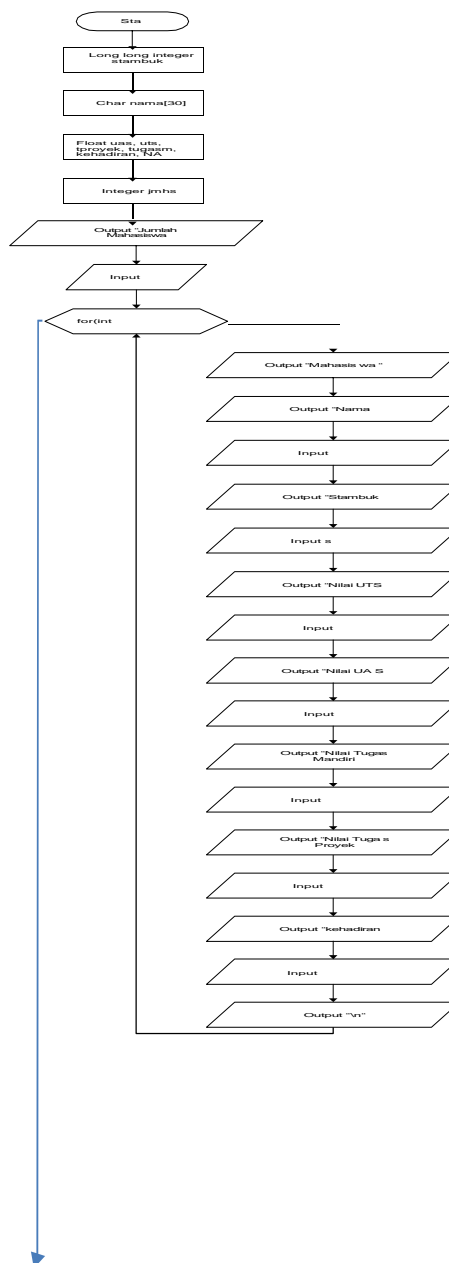
1.2 Tujuan Praktikum

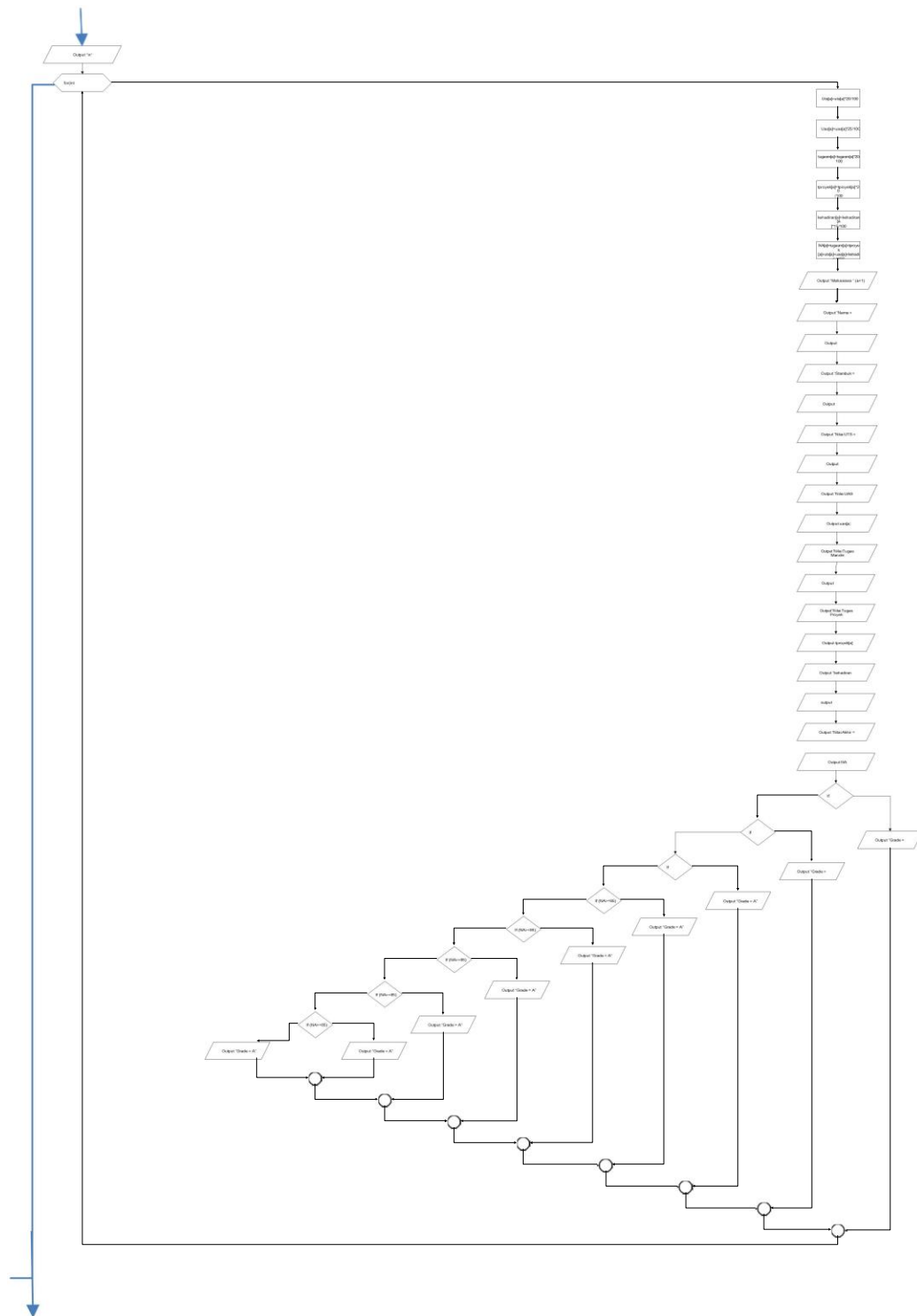
Tujuan disusunnya laporan ini yaitu untuk menyelesaikan tugas mata pelajaran Algoritma dan Pemrograman II Selain itu, penulis berharap dibuatnya laporan ini bukan hanya untuk tugas yang diberikan semata, akan tetapi bisa membantu kita semua dalam hal mempelajari ilmu pengetahuan khususnya Pemrograman 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.

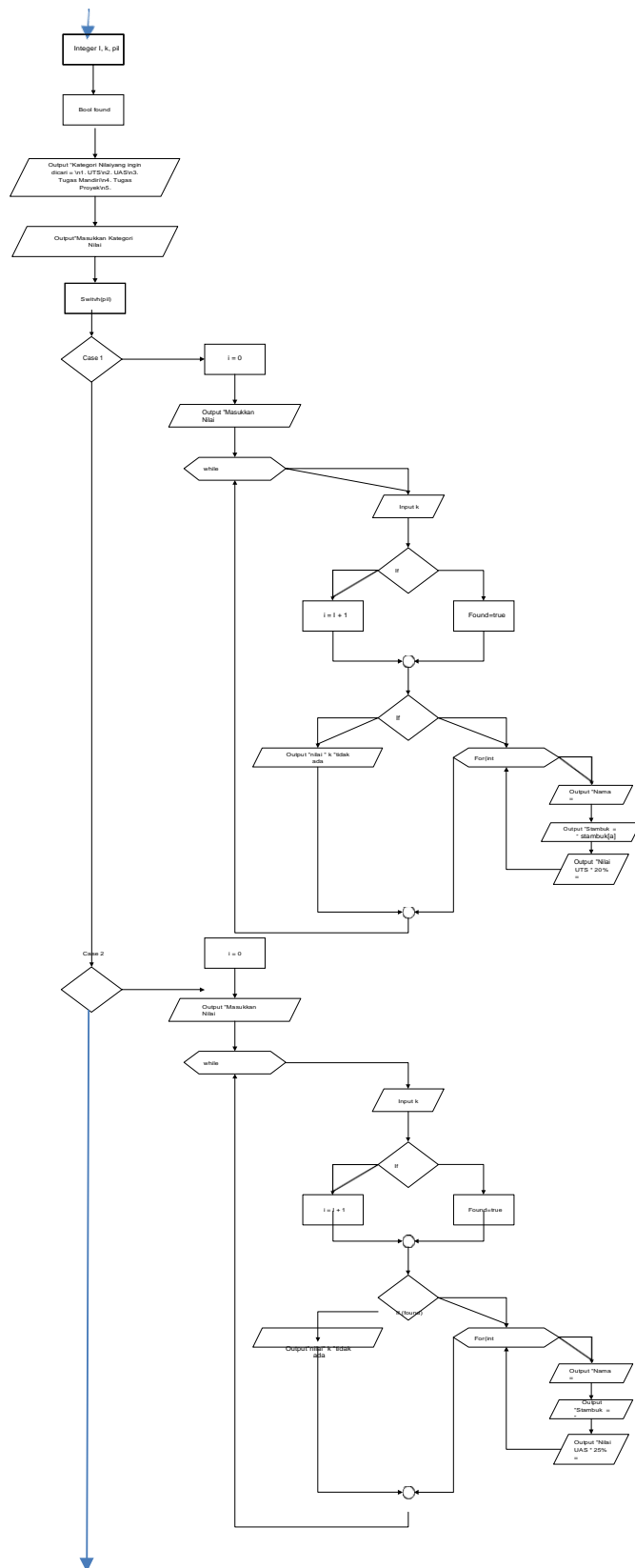
BAB II

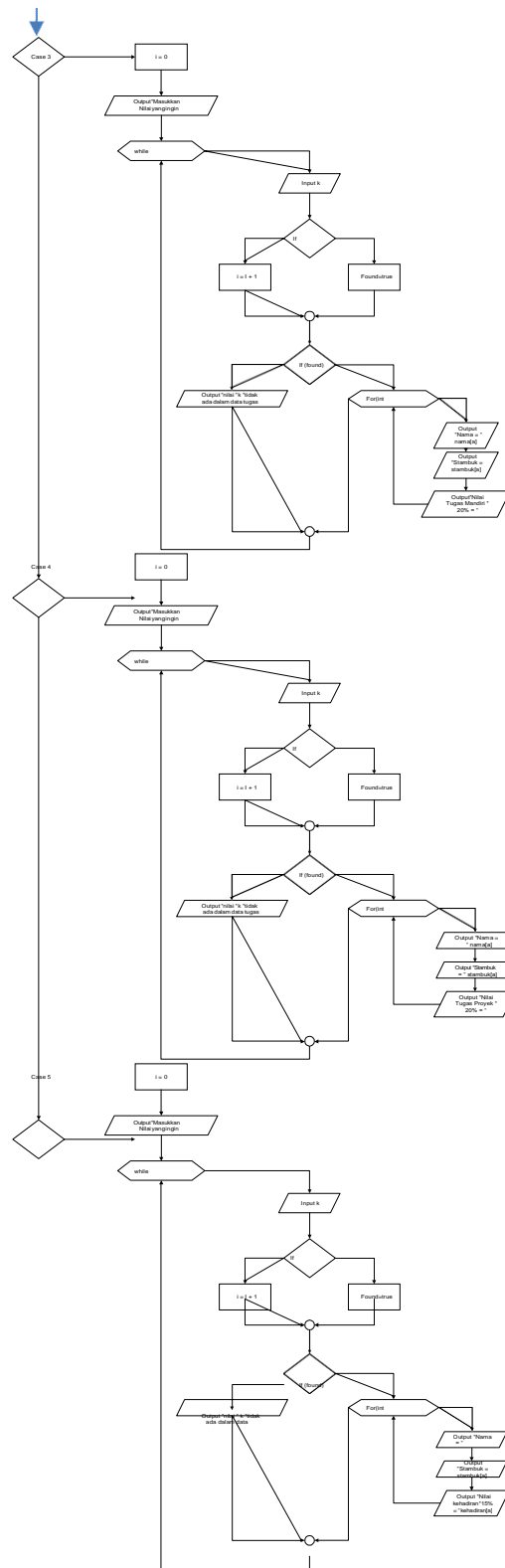
PEMBAHASAN

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 stambuk;
9     char nama[30];
10    float uas;
11    float uts;
12    float tproyek;
13    float tugasm;
14    float kehadiran;
15    float NA;
16 };
17 nilai mhs[50];
18
19 int main()
20 {
21     int jmh;
22     cout<<"Jumlah Mahasiswa : "; cin>>jmh; //menginput jumlah mahasiswa
23     for(int a=0;a<jmh;a++){ //looping
24         cout<<"Mahasiswa "<<(a+1)<<endl; //menginput nama mahasiswa
25         cout<<"Nama          = "; cin>>mhs[a].nama; //menginput stambuk
26         cout<<"Stambuk       = "; cin>>mhs[a].stambuk; //menginput nilai uts
27         cout<<"Nilai UTS      = "; cin>>mhs[a].uts; //menginput nilai uas
28         cout<<"Nilai UAS      = "; cin>>mhs[a].uas; //menginput nilai tugas mandiri
29         cout<<"Nilai Tugas Mandiri = "; cin>>mhs[a].tugasm; //menginput nilai tugas proyek
30         cout<<"Nilai Tugas Proyek = "; cin>>mhs[a].tproyek; //menginput nilai kehadiran
31         cout<<"Nilai Kehadiran = "; cin>>mhs[a].kehadiran; //menginput nilai kehadiran
32
33         cout<<"\n";
34     }
35     cout<<"\n";
36
37     system("cls"); //mengapus semua tampilan screen
38
39     for(int a=0;a<jmh;a++){ //Looping
40         {
41             mhs[a].uts = mhs[a].uts*20/100; //nilai uts = nilai uts dikali dengan 20%
42             mhs[a].uas = mhs[a].uas*25/100; //nilai uas = nilai uas dikali dengan 25%
43             mhs[a].tugasm = mhs[a].tugasm*20/100; //nilai tugas mandiri = nilai tugas mandiri dikali dengan 20%
44             mhs[a].tproyek = mhs[a].tproyek*20/100; //nilai tugas proyek = nilai tugas proyek dikali dengan 20%
45             mhs[a].kehadiran = mhs[a].kehadiran*15/100; //kehadiran = nilai kehadiran dikali dengan 15%
46             mhs[a].NA = mhs[a].tugasm+mhs[a].tproyek+mhs[a].uts+mhs[a].uas+mhs[a].kehadiran; //nilai akhir = tugas mandiri+ tugas proyek+uts+uas+kehadiran
47             cout<<"Mahasiswa "<<(a+1)<<endl;
48             cout<<"Nama          = "<<mhs[a].nama<<endl; //menampilkan nama
49             cout<<"Stambuk       = "<<mhs[a].stambuk<<endl; //menampilkan stambuk
50             cout<<"Nilai UTS      = "<<mhs[a].uts<<endl; //menampilkan nilai uts yang sudah dikali 20%
51             cout<<"Nilai UAS      = "<<mhs[a].uas<<endl; //menampilkan nilai uas yang sudah dikali 25%
52             cout<<"Nilai Tugas Mandiri * 20% = "<<mhs[a].tugasm<<endl; //menampilkan nilai tugas mandiri yang sudah dikali 20%
53             cout<<"Nilai Tugas Proyek * 20% = "<<mhs[a].tproyek<<endl; //menampilkan nilai tugas proyek yang sudah dikali 20%
54             cout<<"Kehadiran * 15% = "<<mhs[a].kehadiran<<endl; //menampilkan nilai kehadiran yang sudah dikali 25%
55             cout<<"Nilai Akhir = "<<mhs[a].NA<<endl; //menampilkan nilai akhir
56             if(mhs[a].NA>85) //percabangan if jika nilai akhir lebih besar dari 85 maka grade = A
57             {
58                 cout<<"Grade = A";
59             }
60             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
61             {
62                 cout<<"Grade = A-"; //maka grade = A-
63             }
64             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
65             {
66                 cout<<"Grade = B+"; //maka grade = B+
67             }
68             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
69             {
70                 cout<<"Grade = B"; //maka grade = B
71             }
72             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
73             {
74                 cout<<"Grade = B-"; //maka grade = B-
75             }
76             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
77             {
78                 cout<<"Grade = C+"; //maka grade = C+
79             }
80             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
81             {
82                 cout<<"Grade = C"; //maka grade = C
83             }
84             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
85             {
86                 cout<<"Grade = D"; //maka grade = D
87             }
88             else //jika tidak ada yang benar maka grade = E
89             {
90                 cout<<"Grade = E";
91             }
92         }
93     }
94 }
```

```

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 kategori nilai yang ingin dicari
98 switch(pil){ //percabangan switch case
99 case 1 : //jika kategori 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 kategori nilai yang dicari = 2 atau yang dicari = UAS
120         i=0;
121         cout<<"Masukkan Nilai yg ingin dicari : ";
122         while ((i<10)&!found)
123         {
124             cin>>k; //meninput nilai yang ingin dicari
125             if (mhs[i].uas==k) //percabangan if jika nilai uas = nilai yang dicari makan found = true
126                 found=true;
127             else //jika tidak maka kerjakan i = i+1
128                 i=i+1;
129         }
130         if(found){ //jika found maka program dibawah dikerjakan
131             for(int a=0;a<jmhs;a++){
132                 cout<<"Nama          = "<<mhs[i].nama<<endl; //menampilkan nama
133                 cout<<"Stambuk      = "<<mhs[i].stambuk<<endl; //menampilkan stambuk
134                 cout<<"Nilai UAS * 25%    = "<<mhs[i].uas<<endl<<endl; //menampilkan nilai uas yang sudah dikali 25%
135             }
136         }
137         else //jika tidak program dibawah dikerjakan
138             cout<<"nilai "<<<<<"tidak ada dalam data uas";
139         break;
140     case 3 : //jika kategori 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         }
158         else //jika tidak program dibawah dikerjakan
159             cout<<"nilai "<<<<<"tidak ada dalam data tugas mandiri";
160         break;
161     case 4 : //jika kategori nilai yang dicari = 4 atau yang dicari = tugas proyek
162         i=0;
163         cout<<"\nMasukkan Nilai yang Ingin Dicari : ";
164         while ((i<10)&!found)
165         {
166             cin>>k; //meninput nilai yang ingin dicari
167             if (mhs[i].tproyek==k) //percabangan if jika nilai tugas proyek = nilai yang dicari makan found = true
168                 found=true;
169             else //jika tidak maka kerjakan i = i+1
170                 i=i+1;
171         }
172         if(found){ //jika found maka program dibawah dikerjakan
173             for(int a=0;a<jmhs;a++){
174                 cout<<"Nama          = "<<mhs[i].nama<<endl; //menampilkan nama
175                 cout<<"Stambuk      = "<<mhs[i].stambuk<<endl; //menampilkan stambuk
176                 cout<<"Nilai Tugas Proyek * 20% = "<<mhs[i].tproyek<<endl<<endl; //menampilkan nilai tugas proyek yang sudah dikali 20%
177             }
178         }
179         else //jika tidak program dibawah dikerjakan
180             cout<<"nilai "<<<<<"tidak ada dalam data tugas proyek";
181         break;
182     case 5 : //jika kategori nilai yang dicari = 5 atau yang dicari = kehadiran
183         i=0;
184         cout<<"\nMasukkan Nilai yang Ingin Dicari : ";
185         while ((i<10)&!found)
186         {
187             cin>>k; //meninput nilai yang ingin dicari
188             if (mhs[i].kehadiran==k) //percabangan if jika nilai kehadiran = nilai yang dicari makan found = true
189                 found=true;
190             else //jika tidak maka kerjakan i = i+1
191                 i=i+1;
192         }
193         if(found){ //jika found maka program dibawah dikerjakan
194             for(int a=0;a<jmhs;a++){
195                 cout<<"Nama          = "<<mhs[i].nama<<endl; //menampilkan nama
196                 cout<<"Stambuk      = "<<mhs[i].stambuk<<endl; //menampilkan stambuk
197                 cout<<"Kehadiran * 15%    = "<<mhs[i].kehadiran<<endl<<endl; //menampilkan nilai kehadiran yang sudah dikali 15%
198             }
199         }
200         else //jika tidak program dibawah dikerjakan
201             cout<<"nim "<<<<<"tidak ada dalam data";
202         break;
203     }
204 }

```

2.3 Pengujian Program

```
Jumlah Mahasiswa : 2
Mahasiswa 1
Nama                = Dimas
Stambuk             = 13020190243
Nilai UTS            = 85
Nilai UAS            = 95
Nilai Tugas Mandiri = 90
Nilai Tugas Proyek  = 80
Nilai Kehadiran     = 60

Mahasiswa 2
Nama                = Nabila
Stambuk             = 13020190245
Nilai UTS            = 85
Nilai UAS            = 90
Nilai Tugas Mandiri = 90
Nilai Tugas Proyek  = 90
Nilai Kehadiran     = 90
```

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

```
Mahasiswa 1
Nama                = Dimas
Stambuk             = 13020190243
Nilai UTS * 20%     = 17
Nilai UAS * 25%     = 23.75
Nilai Tugas Mandiri * 20% = 18
Nilai Tugas Proyek * 20% = 16
Kehadiran * 15%     = 9
Nilai Akhir         = 83.75
Grade = A-

Mahasiswa 2
Nama                = Nabila
Stambuk             = 13020190245
Nilai UTS * 20%     = 17
Nilai UAS * 25%     = 22.5
Nilai Tugas Mandiri * 20% = 18
Nilai Tugas Proyek * 20% = 18
Kehadiran * 15%     = 13.5
Nilai Akhir         = 89
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

```

Mahasiswa 1
Nama          = Dimas
Stambuk       = 13020190243
Nilai UTS * 20% = 17
Nilai UAS * 25% = 23.75
Nilai Tugas Mandiri * 20% = 18
Nilai Tugas Proyek * 20% = 16
Kehadiran * 15% = 9
Nilai Akhir   = 83.75
Grade = A-

Mahasiswa 2
Nama          = Nabila
Stambuk       = 13020190245
Nilai UTS * 20% = 17
Nilai UAS * 25% = 22.5
Nilai Tugas Mandiri * 20% = 18
Nilai Tugas Proyek * 20% = 18
Kehadiran * 15% = 13.5
Nilai Akhir   = 89
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 = 2
Masukkan Nilai yg ingin dicari : 23.75
Nama          = Dimas
Stambuk       = 13020190243
Nilai UAS * 20% = 23.75

Nama          = Nabila
Stambuk       = 13020190245
Nilai UAS * 20% = 22.5

-----
(program exited with code: 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