

Tugas Proyek

Makassar, 19 Juni 2020

ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN II
PROGRAM MENGHITUNG NILAI AKHIR MAHASISWA



Nama : Aidil Wijaya Kusuma

Nim : 13020190249

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

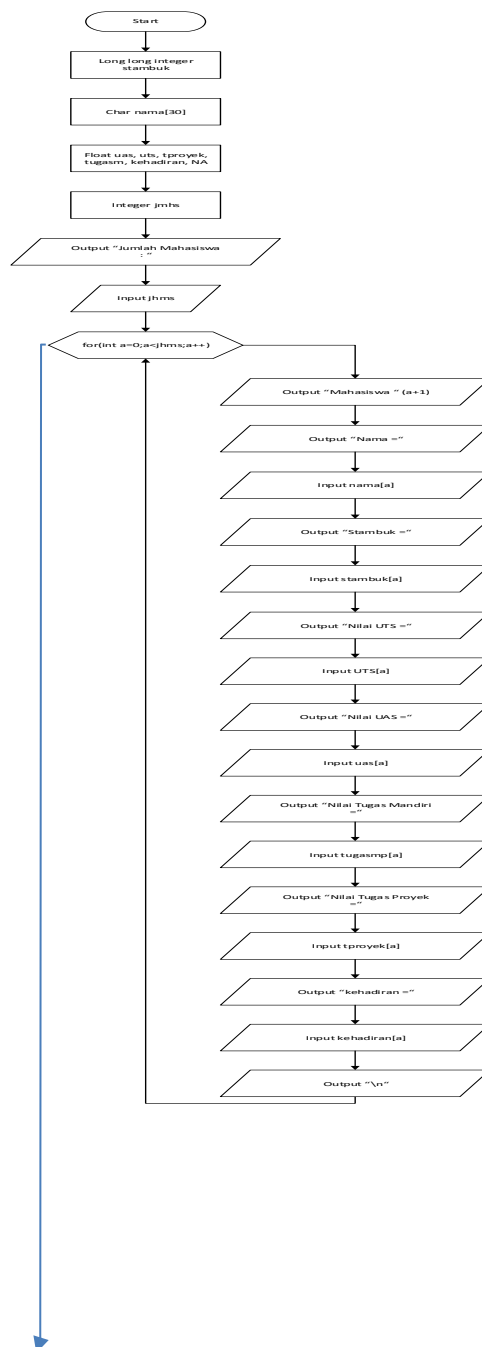
1.2 Tujuan Praktikum

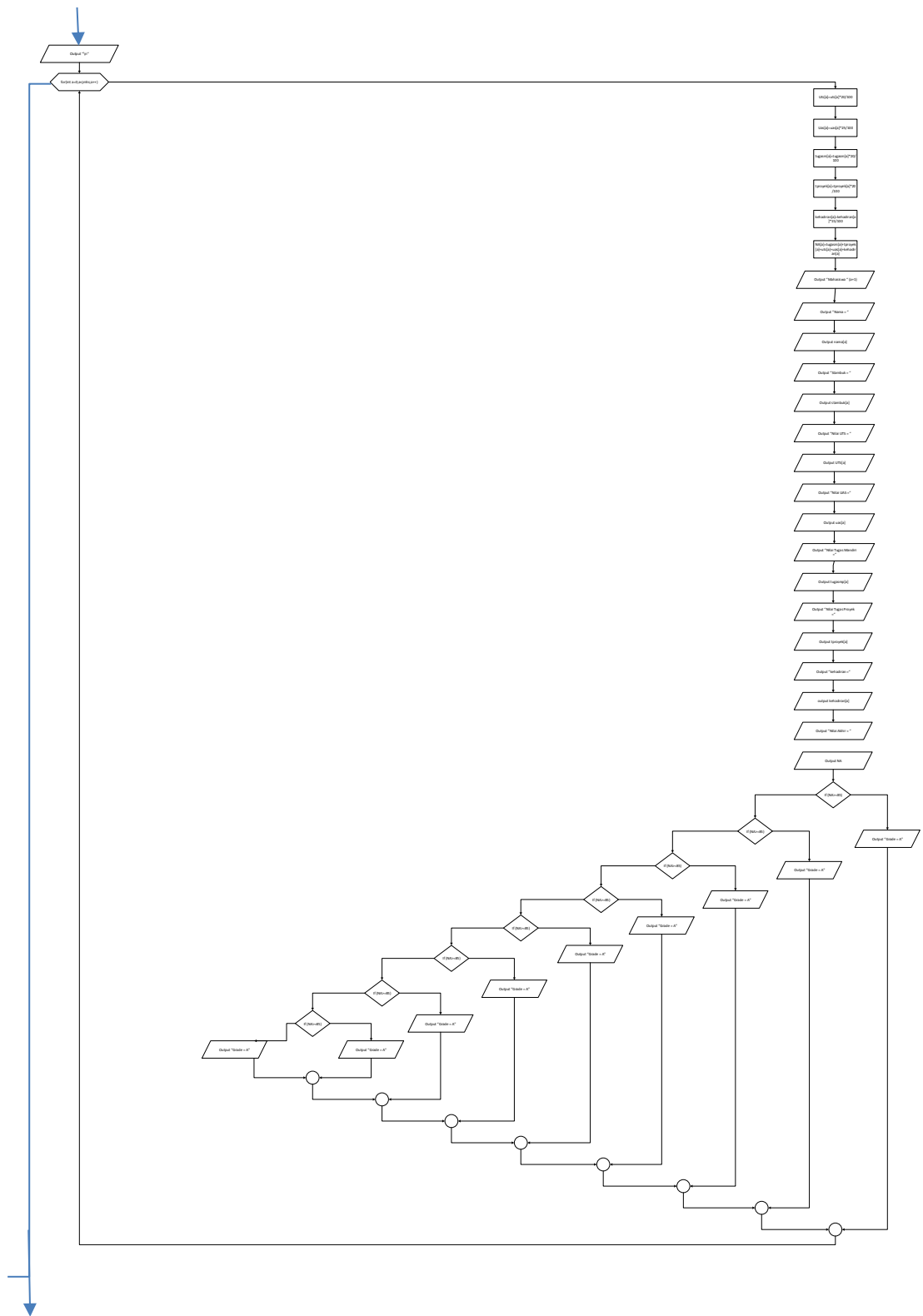
Tujuan disusunnya laporan ini yaitu untuk menyelesaikan tugas mata pelajaran Algoritma dan Pemrograman II Selain itu, penulis berharap dibuatnya laporan ini bukan hanya untuk tugas yang diberikan semata, akan tetapi bisa membantu kita semua dalam hal mempelajari ilmu pengetahuan khususnya Pemrograman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

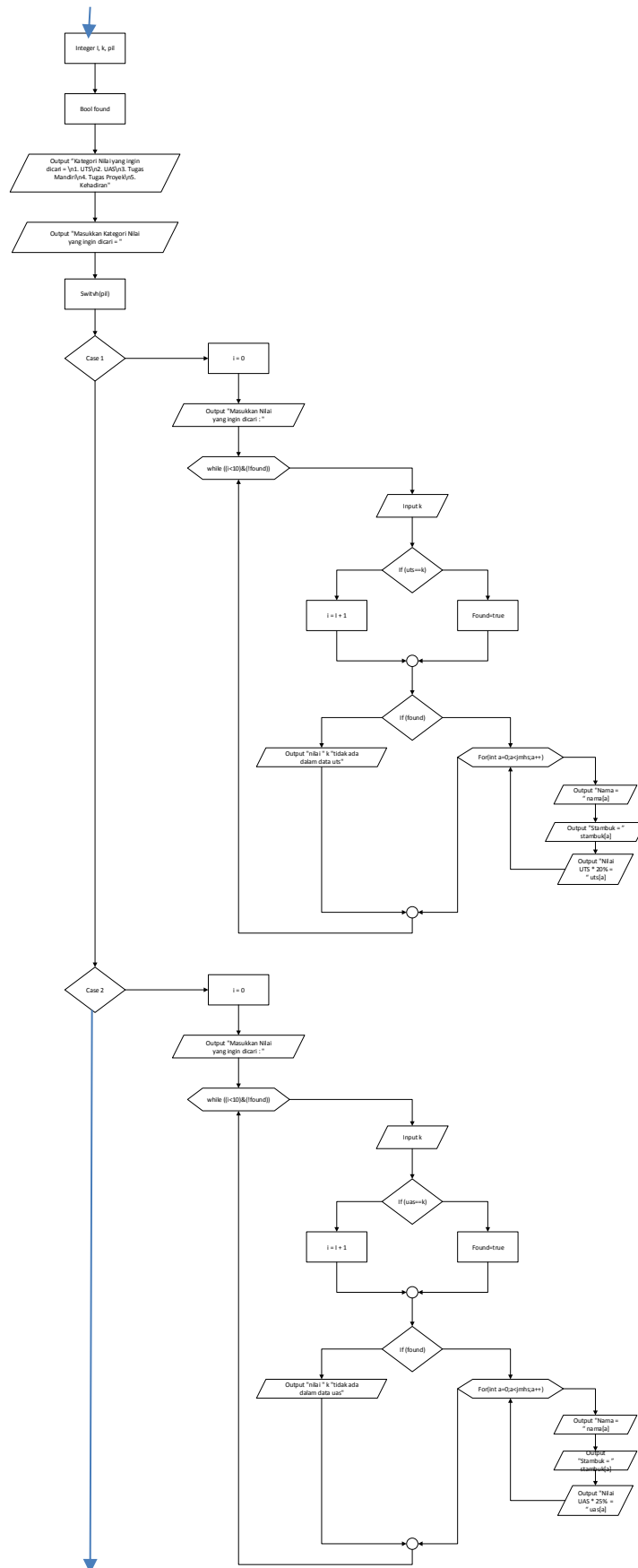
BAB II

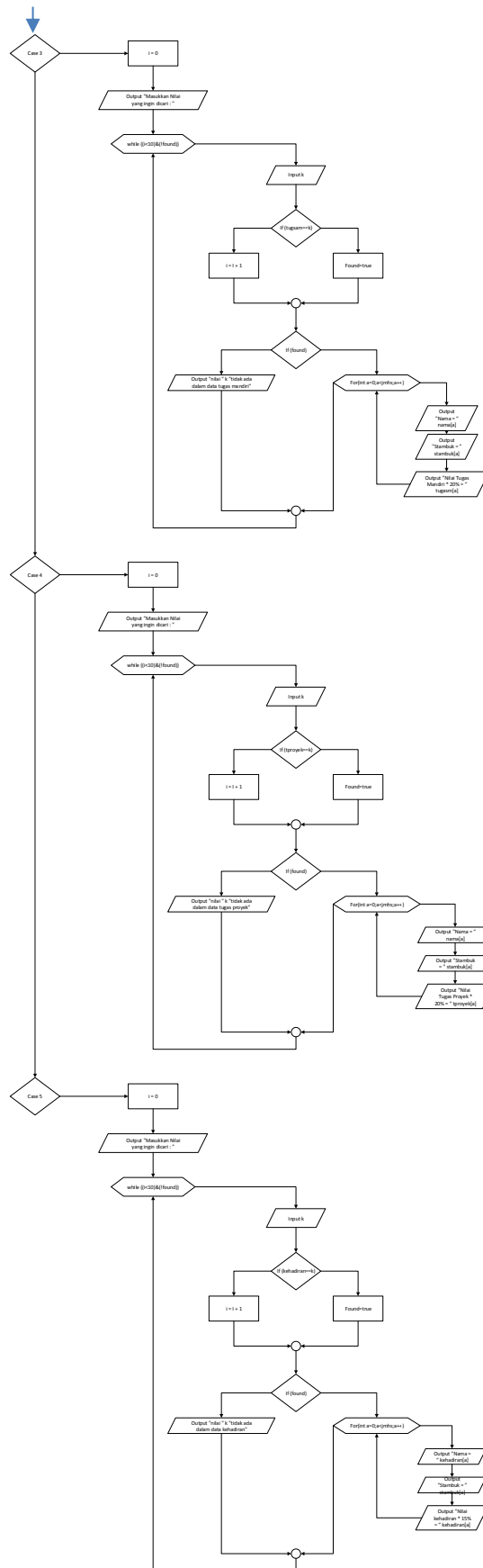
PEMBAHASAN

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 tugasm;
14     float kehadiran;
15     float NA;
16 };
17 nilai mhs[50];
18
19 int main()
20 {
21     int jmhs;
22     cout<<"Jumlah Mahasiswa : "; cin>>jmhs; //menginput jumlah mahasiswa
23     for(int a=0;a<jmhs;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].tugasm; //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<jmhs;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].tugasm = mhs[a].tugasm*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].tugasm+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].tugasm<<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[i].nama<<endl; //menampilkan nama
113         cout<<"Stambuk" = "<mhs[i].stambuk<<endl; //menampilkan stambuk
114         cout<<"Nilai UTS * 20%" = "<mhs[i].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 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     else //jika tidak program dibawah dikerjakan
137     cout<<"nilai "<<<<"tidak ada dalam data uas";
138     break;
139 case 3 : //jika ketegori nilai yang dicari = 3 atau yang dicari = tugas mandiri
140 i=0;
141 cout<<"\nMasukkan Nilai yang Ingin Dicari : ";
142 while ((i<10)&(!found))
143 {
144     cin>>k; //meninput nilai yang ingin dicari
145     if (mhs[i].tugas==k) //percabangan if jika nilai tugas mandiri = nilai yang dicari makan found = true
146     found=true;
147     else //jika tidak maka kerjakan i = i+1
148     i=i+1;
149 }
150 if(found){ //jika found maka program dibawah dikerjakan
151     for(int a=0;a<jmhs;a++){
152         cout<<"Nama" = "<mhs[i].nama<<endl; //menampilkan nama
153         cout<<"Stambuk" = "<mhs[i].stambuk<<endl; //menampilkan stambuk
154         cout<<"Nilai Tugas Mandiri * 20%" = "<mhs[i].tugas<<endl<<endl; //menampilkan nilai tugas mandiri yang sudah dikali 20%
155     }
156     else //jika tidak program dibawah dikerjakan
157     cout<<"nilai "<<<<" tidak ada dalam data tugas mandiri";
158     break;
159 case 4 : //jika ketegori nilai yang dicari = 4 atau yang dicari = tugas proyek
160 i=0;
161 cout<<"\nMasukkan Nilai yang Ingin Dicari : ";
162 while ((i<10)&(!found))
163 {
164     cin>>k; //meninput nilai yang ingin dicari
165     if (mhs[i].tproyek==k) //percabangan if jika nilai tugas proyek = nilai yang dicari makan found = true
166     found=true;
167     else //jika tidak maka kerjakan i = i+1
168     i=i+1;
169 }
170 if(found){ //jika found maka program dibawah dikerjakan
171     for(int a=0;a<jmhs;a++){
172         cout<<"Nama" = "<mhs[i].nama<<endl; //menampilkan nama
173         cout<<"Stambuk" = "<mhs[i].stambuk<<endl; //menampilkan stambuk
174         cout<<"Nilai Tugas Proyek * 20%" = "<mhs[i].tproyek<<endl<<endl; //menampilkan nilai tugas proyek yang sudah dikali 20%
175     }
176     else //jika tidak program dibawah dikerjakan
177     cout<<"nilai "<<<<"tidak ada dalam data tugas proyek";
178     break;
179 case 5 : //jika ketegori nilai yang dicari = 5 atau yang dicari = kehadiran
180 i=0;
181 cout<<"\nMasukkan Nilai yang Ingin Dicari : ";
182 while ((i<10)&(!found))
183 {
184     cin>>k; //meninput nilai yang ingin dicari
185     if (mhs[i].kehadiran==k) //percabangan if jika nilai kehadiran = nilai yang dicari makan found = true
186     found=true;
187     else //jika tidak maka kerjakan i = i+1
188     i=i+1;
189 }
190 if(found){ //jika found maka program dibawah dikerjakan
191     for(int a=0;a<jmhs;a++){
192         cout<<"Nama" = "<mhs[i].nama<<endl; //menampilkan nama
193         cout<<"Stambuk" = "<mhs[i].stambuk<<endl; //menampilkan stambuk
194         cout<<"Kehadiran * 15%" = "<mhs[i].kehadiran<<endl<<endl; //menampilkan nilai kehadiran yang sudah dikali 15%
195     }
196     else //jika tidak program dibawah dikerjakan
197     cout<<"nim "<<<<"tidak ada dalam data";
198     break;
199 }
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 pemrograman 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