

Tugas Proyek

Makassar, 19 Juni 2020

ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN II
PROGRAM MENGHITUNG NILAI AKHIR MAHASISWA



Nama : Aan Achmad Iswahyudi Pratama

Nim 13020190183

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

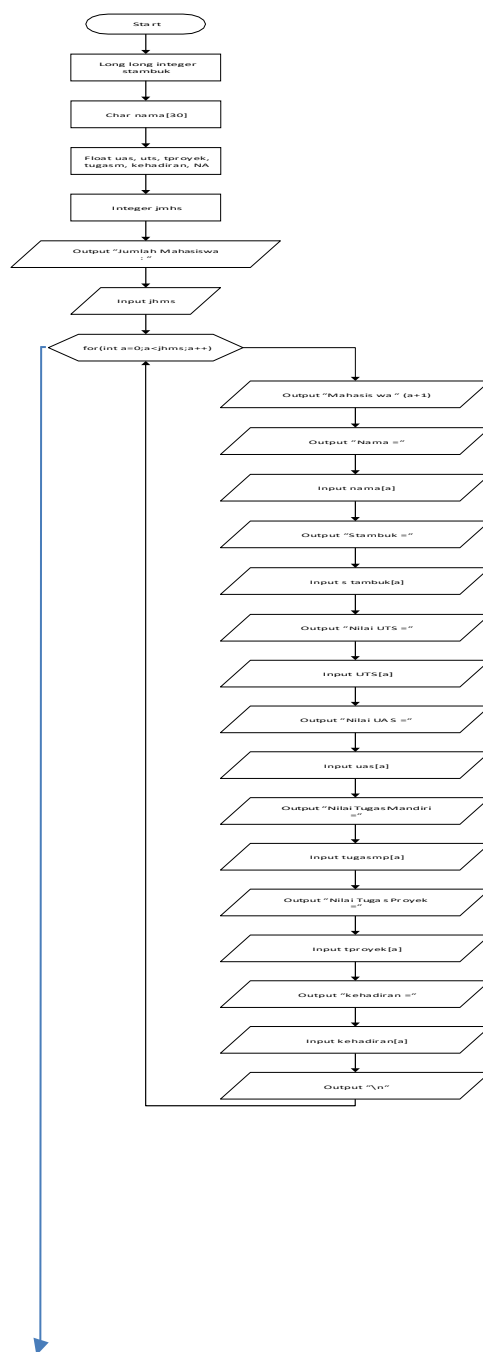
1.2 Tujuan Praktikum

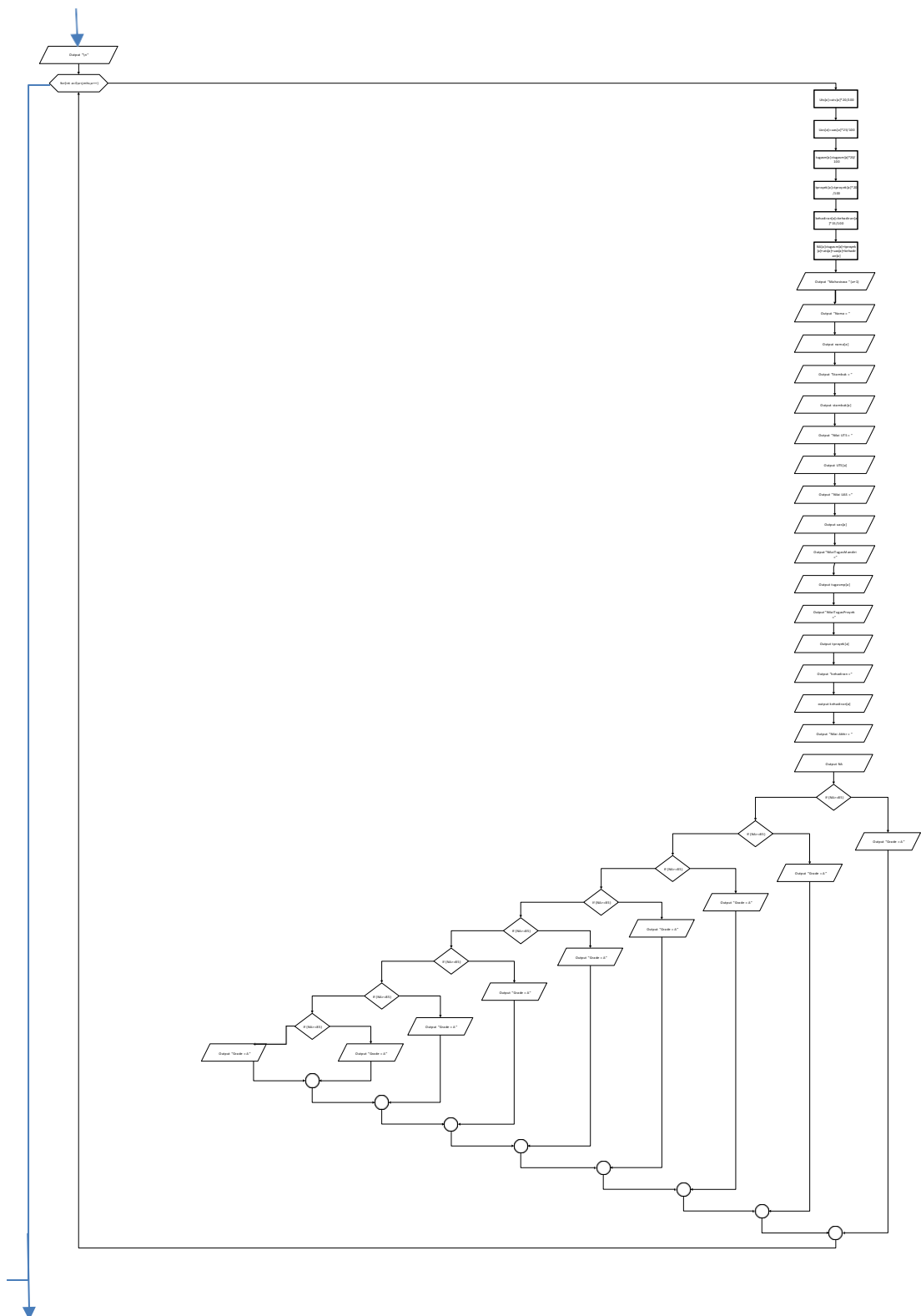
Tujuan disusunnya laporan ini yaitu untuk menyelesaikan tugas mata pelajaran Algoritma dan Pemrograman II Selain itu, penulis berharap dibuatnya laporan ini bukan hanya untuk tugas yang diberikan semata, akan tetapi bisa membantu kita semua dalam hal mempelajari ilmu pengetahuan khususnya Pemrograman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

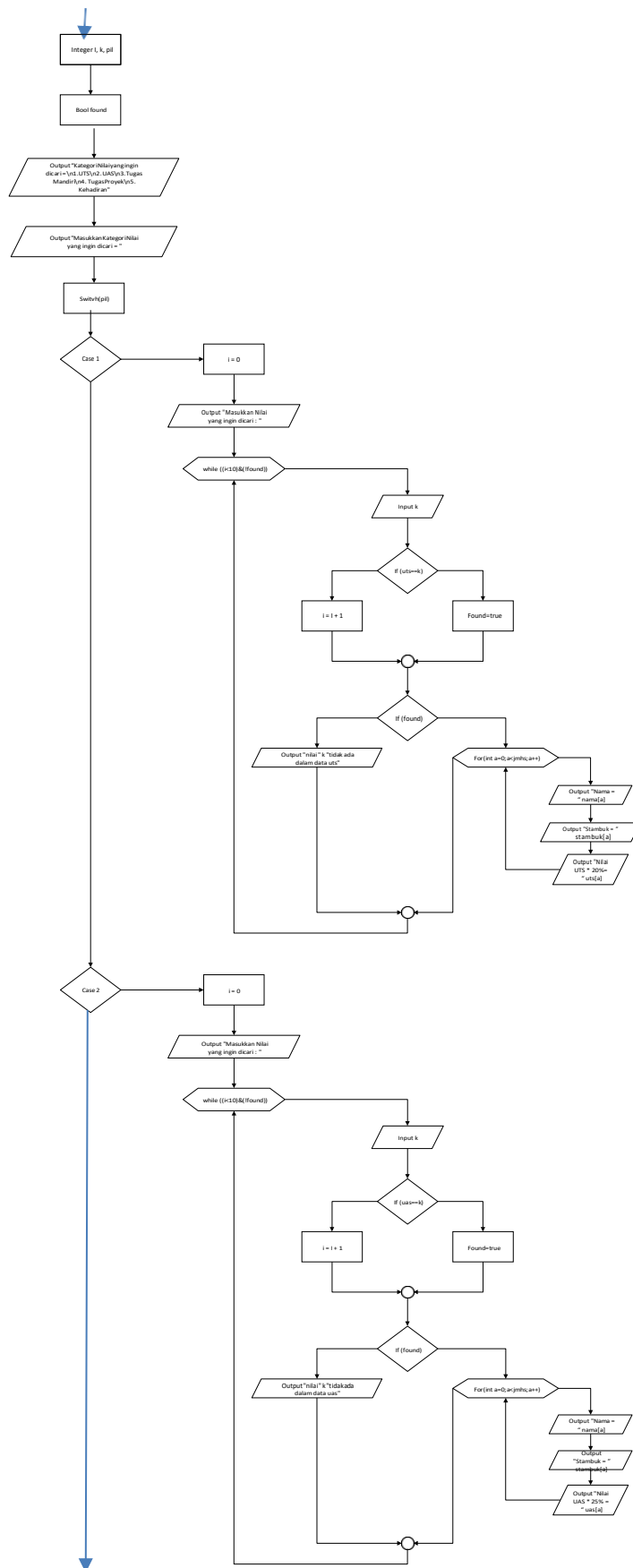
BAB II

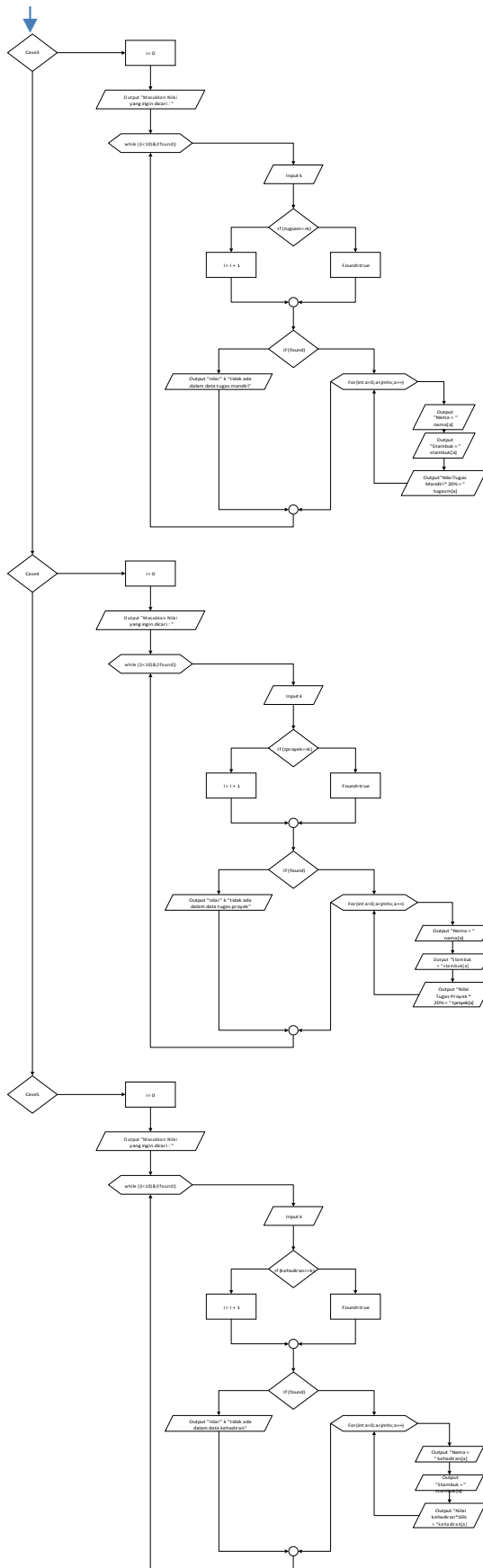
PEMBAHASAN

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 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].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         cout<<"\n";
34     }
35     cout<<"\n";
36
37     system("cls"); //mengapus semua tampilan screen
38
39     for(int a=0;a<jmhs;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].tugas = mhs[a].tugas*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].tugas+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 * 20%" = "<mhs[a].uts<<endl; //menampilkan nilai uts yang sudah dikali 20%
51         cout<<"Nilai UAS * 25%" = "<mhs[a].uas<<endl; //menampilkan nilai uas yang sudah dikali 25%
52         cout<<"Nilai Tugas Mandiri * 20%" = "<mhs[a].tugas<<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 }
```

```

1  cout<<"\n"<<endl;
2
3  int i,k,pil;
4  bool found;
5  cout<<"Kategori Nilai yang ingin dicari = \n1. UTS\n2. UAS\n3. Tugas Mandiri\n4. Tugas Proyek\n5. Kehadiran"<<endl;
6  cout<<"Masukkan Kategori Nilai yang ingin dicari = "; cin>>pil; //meninput kategori nilai yang ingin dicari
7  switch(pil){ //percabangan switch case
8  case 1 : //jika kategori nilai yang dicari = 1 atau yang dicari = UTS
9  {
10     i=0;
11     cout<<"Masukkan Nilai yang ingin dicari : ";
12     while ((i<10)&(!found))
13     {
14         cin>>k; //meninput nilai yang ingin dicari
15         if (mhs[i].uts==k) //percabangan if jika nilai uts = nilai yang dicari maka found = true
16             found=true;
17         else //jika tidak maka kerjakan i = i+1
18             i=i+1;
19     }
20     if(found){ //jika found maka program dibawah dikerjakan
21         for(int a=0;a<jmhs;a++){ //perulangan
22             cout<<"Nama" = "<mhs[i].nama<<endl; //menampilkan nama
23             cout<<"Stambuk" = "<mhs[i].stambuk<<endl; //menampilkan stambuk
24             cout<<"Nilai UTS * 20%" = "<mhs[i].uts<<endl<<endl; //menampilkan nilai uts yang sudah dikali 20%
25         }
26         else //jika tidak program dibawah dikerjakan
27             cout<<"nilai" "<<<<"tidak ada dalam data uts";
28         break;
29         case 2 : //jika kategori nilai yang dicari = 2 atau yang dicari = UAS
30         {
31             i=0;
32             cout<<"Masukkan Nilai yang ingin dicari : ";
33             cout<<"Masukkan Nilai yg ingin dicari : ";
34             while ((i<10)&(!found))
35             {
36                 cin>>k; //meninput nilai yang ingin dicari
37                 if (mhs[i].uas==k) //percabangan if jika nilai uas = nilai yang dicari maka found = true
38                     found=true;
39                 else //jika tidak maka kerjakan i = i+1
40                     i=i+1;
41             }
42             if(found){ //jika found maka program dibawah dikerjakan
43                 for(int a=0;a<jmhs;a++){
44                     cout<<"Nama" = "<mhs[i].nama<<endl; //menampilkan nama
45                     cout<<"Stambuk" = "<mhs[i].stambuk<<endl; //menampilkan stambuk
46                     cout<<"Nilai UAS * 25%" = "<mhs[i].uas<<endl<<endl; //menampilkan nilai uas yang sudah dikali 25%
47                 }
48                 else //jika tidak program dibawah dikerjakan
49                     cout<<"nilai" "<<<<"tidak ada dalam data uas";
50                 break;
51                 case 3 : //jika kategori nilai yang dicari = 3 atau yang dicari = tugas mandiri
52                 {
53                     i=0;
54                     cout<<"\nMasukkan Nilai yang Ingin Dicari : ";
55                     while ((i<10)&(!found))
56                     {
57                         cin>>k; //meninput nilai yang ingin dicari
58                         if (mhs[i].tugas==k) //percabangan if jika nilai tugas mandiri = nilai yang dicari maka found = true
59                             found=true;
60                         else //jika tidak maka kerjakan i = i+1
61                             i=i+1;
62                     }
63                     if(found){ //jika found maka program dibawah dikerjakan
64                         for(int a=0;a<jmhs;a++){
65                             cout<<"Nama" = "<mhs[i].nama<<endl; //menampilkan nama
66                             cout<<"Stambuk" = "<mhs[i].stambuk<<endl; //menampilkan stambuk
67                             cout<<"Nilai Tugas Mandiri * 20%" = "<mhs[i].tugas<<endl<<endl; //menampilkan nilai tugas mandiri yang sudah dikali 20%
68                         }
69                         else //jika tidak program dibawah dikerjakan
70                             cout<<"nilai" "<<<<"tidak ada dalam data tugas mandiri";
71                         break;
72                         case 4 : //jika kategori nilai yang dicari = 4 atau yang dicari = tugas proyek
73                         {
74                             i=0;
75                             cout<<"\nMasukkan Nilai yang Ingin Dicari : ";
76                             while ((i<10)&(!found))
77                             {
78                                 cin>>k; //meninput nilai yang ingin dicari
79                                 if (mhs[i].tproyek==k) //percabangan if jika nilai tugas proyek = nilai yang dicari maka found = true
80                                     found=true;
81                                 else //jika tidak maka kerjakan i = i+1
82                                     i=i+1;
83                             }
84                             if(found){ //jika found maka program dibawah dikerjakan
85                                 for(int a=0;a<jmhs;a++){
86                                     cout<<"Nama" = "<mhs[i].nama<<endl; //menampilkan nama
87                                     cout<<"Stambuk" = "<mhs[i].stambuk<<endl; //menampilkan stambuk
88                                     cout<<"Nilai Tugas Proyek * 20%" = "<mhs[i].tproyek<<endl<<endl; //menampilkan nilai tugas proyek yang sudah dikali 20%
89                                 }
90                                 else //jika tidak program dibawah dikerjakan
91                                     cout<<"nilai" "<<<<"tidak ada dalam data tugas proyek";
92                                 break;
93                                 case 5 : //jika kategori nilai yang dicari = 5 atau yang dicari = kehadiran
94                                 {
95                                     i=0;
96                                     cout<<"\nMasukkan Nilai yang Ingin Dicari : ";
97                                     while ((i<10)&(!found))
98                                     {
99                                         cin>>k; //meninput nilai yang ingin dicari
100                                        if (mhs[i].kehadiran==k) //percabangan if jika nilai kehadiran = nilai yang dicari maka found = true
101                                            found=true;
102                                        else //jika tidak maka kerjakan i = i+1
103                                            i=i+1;
104                                    }
105                                    if(found){ //jika found maka program dibawah dikerjakan
106                                        for(int a=0;a<jmhs;a++){
107                                            cout<<"Nama" = "<mhs[i].nama<<endl; //menampilkan nama
108                                            cout<<"Stambuk" = "<mhs[i].stambuk<<endl; //menampilkan stambuk
109                                            cout<<"Kehadiran * 15%" = "<mhs[i].kehadiran<<endl<<endl; //menampilkan nilai kehadiran yang sudah dikali 15%
110                                        }
111                                        else //jika tidak program dibawah dikerjakan
112                                            cout<<"nim" "<<<<"tidak ada dalam data";
113                                        break;
114                                    }
115                                }
116                            }
117                        }
118                    }
119                }
120            }
121        }
122    }
123 }

```

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