LAPORAN TUGAS PROYEK

"Menghitung Nilai Akhir Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika"



ST. HATIJAH H. ILYAS 13020180061

B1

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA MAKASSAR

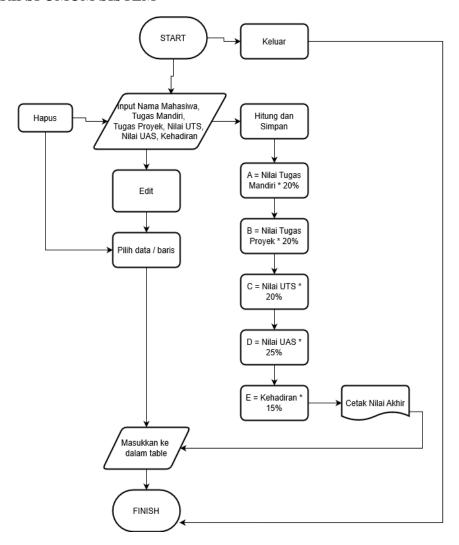
2020

I. PENDAHULUAN

Di era globalisasi saat ini perkembangan teknologi sangatlah maju dengan pesat dan cepat. Hal seperti ini telah membuat setiap individu terus berusaha dengan berbagai cara agar dapat mengikuti setiap perkembangan teknologi yang ada, sehingga pengetahuan mereka semakin bertambah dan maju seiring perkembangan zaman. Computer merupakan sebuah perkembangan teknologi yang sering dimanfaatkan untuk mencari berbagai macam informasi yang dibutuhkan oleh manusia. Bahkan sekarang ini computer secara tidak langsung telah menjadi suatu unsur yang sangat penting dan sangat berguna bagi kehidupan manusia. Oleh karena itu, teknologi computer sudah dapat mengatasi berbagai masalah dalam pekerjaan manusia, termasuk menciptakan aplikasi yang dapat berguna untuk mempermudah manusia untuk memanfaatkan waktu dengan lebih baik.

Program Menghitung Nilai Mahasiswa ini sangat diperlukan didalam sebuah universitas, khususnya untuk mahasiswa dalam mengetahui nilai akhir dan grade dengan menghitung nilai dari Tugas Madiri/Kuis, Tugas Proyek, UTS, UAS, dan kehadiran.

II. DESKRIPSI UMUM SISTEM



ANALISIS

Dalam pembuatan program ini, penulis menggunakan beberapa software dan hardware sebagai pendukung dalam pembuatan aplikasi ini. Software dan hardware yang digunakan adalah:

Hardware

Harddisk : 500 GB RAM : 2 GB Prosessor : 1.10 GHz

VGA :-

Software

A. Netbeans IDE

Netbeans merupakan sebuah proyek kode terbuka yang sukses dengan pengguna yangb sangat luas, komunitas yang terus tumbuh, dan memiliki hampir 100 mitra (dan terus bertambah). Sun Microsystems mendirikan proyek kode terbuka Netbeans pada bulan juni 2000 dan terus menjadi sponsor utama.

The Netbeans IDE adalah sebuah lingkungan pengemabngan – sebuah kakas untuk pemrograman menulis, mengompilasi, mencari kesalahan dan menyebarkan program. Netbeans IDE ditulis dalam Java – namun dapat mendukung Bahasa pemrograman lain. Terdapat banyak modul untuk memperluas Netbeans IDE. Netbeans IDE adalah sebuah produk bebas dengan tanpa Batasan bagaimana digunakan.

B. XAMMP

XAMMP adalah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak system operasi dan merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah Bahasa yang ditulis dengan Bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMMP merupakan singkatan dari X (empat system operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU (General Public Lisense) dan merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

C. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak system manajemen basis data SQL (Bahasa inggris: database management system) atau DBMS yang multithread, multi user dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia, MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

D. Encapsulation

Encapsulation atau pengkapsulan adalah konsep tentang pengikatan data atau metode yang berbeda yang disatukan atau "dikapsulkan" menjadi satu unit data. Encapsulation dapat mempermudah dalam pembacaan code karena informasi yang disajikan tidak perlu dibaca secara rinci dan sudah merupakan satu kesatuan.

E. Inheritance

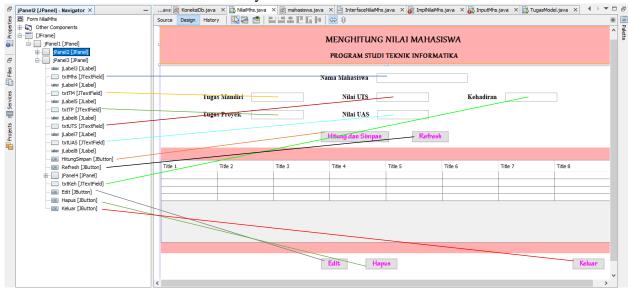
Inheritance adalah konsep OOP dimana kita dapat membentuk class baru yang "mewarisi" atau memiliki bagian-bagian dari class yang sudah ada sebelumnya. Konsep ini menggunakan system hirarki atau bertingkat.

F. Polymorphism

Polymorphism adalah konsep dimana suatu objek yang berbeda-beda dapat diakses melalui interface yang sama. Sebuah objek yang polymorphic dapat beradaptasi dengan metode apapun yang di implementasikan pada objek tersebut, dan setiap class memiliki interpretasinya tersendiri terhadap interfacenya.

IMPLEMENTASI

A. Desain form berserta nama variable - nya



B. Syntax MySQL dan class KoneksiDb untuk menghubungkan database ke netbeans

```
10
      public class KoneksiDb {
11
          static Connection con = null;
12
13
   Ξ
          public static Connection getConnection() {
14
              if (con == null) {
15
                  try {
16
                      String url = "jdbc:mysql://localhost:3306/nilai mhs";
17
                      String user = "root";
18
                      String password = "";
19
                      DriverManager.registerDriver(new com.mysql.jdbc.Driver());
20
                      con = DriverManager.getConnection(url, user, password);
21
                      System.out.println("Terkoneksi");
22
                  } catch (SQLException t) {
23
                      System.out.println("Error membuat koneksi");
24
25
26
              return con;
27
28
```

C. Syntax class mahasiswa

```
Source History 🕼 🖫 - 🖟 - 🞝 - 🖟 🖓 🖶 🖫 😭 🔡 39 🗇 public int getUts() {
     public class mahasiswa {
                                                    40
                                                                 return uts;
10
         String nama;
                                                    41
                                                             1
11
         int tgsM;
                                                    42
12
         int tqsP;
13
         int uts, uas, kehadiran;
                                                    43
                                                             public void setUts(int uts) {
14
                                                                 this.uts = uts;
                                                    44
15 public String getNama() {
                                                    45
       return nama;
                                                    46
17
18
                                                    47
                                                       public int getUas() {
19 🖃
         public void setNama(String nama) {
                                                    48
                                                                return uas:
20
         this.nama = nama;
                                                    49
                                                             }
21
                                                    50
22
23 public int getTgsM() {
                                                    51
                                                             public void setUas(int uas) {
24
             return tgsM;
                                                    52
                                                                this.uas = uas;
25
                                                    53
26
  _
27
         public void setTgsM(int tgsM) {
                                                    54
28
         this.tgsM = tgsM;
                                                    55 public int getKehadiran() {
29
                                                    56
                                                                return kehadiran;
30
31 public int getTgsP() {
                                                    57
32
             return tgsP;
                                                    58
33
                                                    59 =
                                                             public void setKehadiran(int kehadiran) {
34
35 🖃
         public void setTgsP(int tgsP) {
                                                    60
                                                                 this.kehadiran = kehadiran;
36
            this.tgsP = tgsP;
                                                    61
37
                                                    62
                                                         }
38
```

D. Syntax class InterfaceNilaiMhs

```
Source History | 🚱 💀 🔻 🔻 🞝 🞝 😓 😭 🖓 😓 | 💇 💇 | 🥚 🔲 | 🐠 🚅
1 = import java.sql.SQLException;
   import java.util.List;
3
4 🖵 /**
5
            Nama : St. Hatijah H. Ilyas
      *
            Stambuk : 13020180061
 6
            Tanggal: 17 Juni 2020
7
8
            Waktu : 14.19 WITA
9
10
1
     public interface InterfaceNilaiMhs {
1
       mahasiswa insert(mahasiswa siswa) throws SQLException;
        void update (mahasiswa siswa) throws SQLException;
1
1
         void delete(int id) throws SQLException;
1
         List getAll() throws SQLException;
16
```

E. Syntax class ImplNilaiMhs

```
Source History | 🕝 🔯 - 👼 - | 💆 👯 👺 🖶 📮 | 🔗 😓 🗟 | 💇 💇 | 🧼 🛍 🚅
    import java.sql.*;
       public class ImplNilaiMhs implements InterfaceNilaiMhs {
              @Override
              public mahasiswa insert(mahasiswa siswa) throws SQLException {
                   PreparedStatement st = KoneksiDb.getConnection().prepareStatement("insert into mhs values(?,?,?,?)"); st.setString(1, siswa.getNama());
                  st.setbring(1; siswa.getnama());
st.setInt(2, siswa.getTgsM());
st.setInt(3, siswa.getTgsF());
st.setInt(4, siswa.getUas());
st.setInt(5, siswa.getUas());
st.setInt(6, siswa.getKehadiran());
st.setInt(6, siswa.getKehadiran());
19
20
21
24
                  return siswa:
27
28
                  PreparedStatement st = KoneksiDb.getConnection().prepareStatement("update mhs set 'Tugas Mandiri/Kuis'=?,'" + "Tugas Proyek'=?,UTS=?, UAS=?,Kehadiran=? where 'Nama Mahasiwa'=?");
                   st.setString(1, siswa.getNama());
33
34
35
36
37
                   st.setInt(2, siswa.getTgsM());
st.setInt(3, siswa.getTgsP());
                   st.setInt(4, siswa.getUts());
st.setInt(5, siswa.getUas());
Source History | 😭 🔯 🔻 🐙 🔻 🞝 😓 📮 📮 | 🔗 😓 🔁 🔁 | 🎱 📦 📗 | 🐠 🚅
                  st.setInt(6, siswa.getKehadiran());
                  st.executeUpdate();
39
40
41
             @Override
                       void delete(String nama) throws SQLException {
    早
44
                  PreparedStatement st = KoneksiDb.getConnection().prepareStatement("delete from mhs where 'Nama Mahasiwa'=?");
                  st.setString(1, nama);
46
47
                  st.executeUpdate();
49
             @Override
    早
             public List getAll() throws SQLException {
                  Statement st = KoneksiDb.getConnection().createStatement();
ResultSet rs = st.executeQuery("select * from mhs");
51
                  List list = new ArrayList();
                  while (rs.next()) {
   mahasiswa p = new mahasiswa();
56
                        p.setNama(rs.getString("nama"));
                        p.setTgsM(rs.getInt("tgsM"));
58
                       p.setTgsP(rs.getInt("tgsP"));
p.setUts(rs.getInt("uts"));
                        p.setUas(rs.getInt("uas"));
61
                        p.setKehadiran(rs.getInt("kehadiran"));
                        list.add(p);
63
```

F. Method *setTable()* untuk men - setting isi table yang akan kita buat, membuat header table (nama kolom), variable field untuk menampung nama kolom, lalu akan dijadikan table model.

```
32
                try {
33
                     record = profileServices.getAll();
34
                     Object data[][] = new Object[record.size()][6];
                     int x = 0;
35
                     for (Iterator it = record.iterator(); it.hasNext();) {
                         mahasiswa p = (mahasiswa) it.next();
37
                         data[x][0] = p.getNama();
data[x][1] = p.getTgsM();
data[x][2] = p.getTgsP();
38
39
40
                         data[x][3] = p.getUts();
41
42
                         data[x][4] = p.getUas();
                         data[x][5] = p.getKehadiran();
43
45
                Object[] field = ("Nama Mahasiswa", "Tugas Mandiri", "Tugas Proyek", "Nilai UTS", "Nilai UAS", "Kehadiran", "Nilai Akhir", "Nilai Huruf");
46
48
                model = new DefaultTableModel(field,0);
49
                tabel.setModel(model);
50
                JTableHeader th = tabel.getTableHeader();
51
                th.setReorderingAllowed(false);
                tabel.setRowHeight(20);
53
            }catch (SQLException ex) {
                     Logger.getLogger(NilaiMhs.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
54
```

G. Method *calculate* (*String... utm*) yang berada di class *NilaiMhs* untuk menghitung semua nilai sesuai dengan persentase nilai yang ada, disini saya membuat program dengan nilai Tugas Mandiri 20%, Tugas Proyek 20%, Nilai UTS 20%, Nilai UAS 25% dan kehadiran 15%. Arti dari **String... utm** pada parameter method adalah berapapun parameter yang dibutuhkan maka sebenarnya program tetap bisa berjalan dengan lancer selama nilai parameter pemanggilnya bertipe string. Tetapi di program ini tidak dibuat seperti itu karena ada code **double t1=0, t2=0, t3=0, t4=0, t5=0;** lalu switch case dan **double jumlah = t1+t2+t3+t4+t5;** yang sudah jelas parameternya hanya bisa menampung 4 nilai. *Math.round* digunakan untuk membulatkan bilangan float(pecahan).

```
Source Design History 🕼 🖟 - 🐷 - 💆 - 💆 - 💆 🔁 💢 - 💝 - 😂 🔁 💇
           private String calculate (String... utm) {
               for(int i=0; i<utm.length; i++){</pre>
 62
                  if(utm[i].isEmpty()){
                      utm[i] = "0";
 64
 65
 66
              double t1=0, t2=0, t3=0, t4=0, t5=0;
 67
               for (int i=0; i<utm.length; i++) {
                   double cv = Double.valueOf(utm[i]);
 69
                   switch(i){
 70
                      case 0:
 71
                          t1=cv*0.2;
 72
                          break;
 73
                       case 1:
 74
                          t2=cv*0.2;
 75
                          break:
 76
                       case 2:
                          t3=cv*0.2;
 78
                          break;
 79
                       case 3:
 80
                          t4=cv*0.25:
 81
                          break:
                                                                 89
                                                                                   double jumlah=t1+t2+t3+t4+t5;
 83
                           t5=cv*0.15;
                                                                 90
                                                                                   double as = Math.round(jumlah);
 84
                          break:
                                                                 91
                                                                                   String cvJumlah = indexOF(as);
 85
                       default:
 86
                          break;
                                                                  92
                                                                                   return cvJumlah;
 87
                                                                 93
```

H. Method *indexOf* (*double b*) digunakan untuk mendeteksi bilangan, jika bilangan tersebut bernilai 0 maka hilangkan, selain itu hanya merubah tipe data saja. Method ini digunakan pada method *calculate* saja.

```
95
    public String indexOF(double b) {
96
               String hsl;
97
               if(b%1==0){
98
                   hsl=String.valueOf(b).substring(0, String.valueOf(b).lastIndexOf("."));
99
100
                   hsl=String.valueOf(b);
101
               }
102
               return hsl;
103
```

I. Method *calAbjad* digunakan untuk memberikan nilai berupa huruf yang sudah diprogram pada method ini.

```
Source
      Design
                    History
           private String calAbjad(String jumlah) {
105
    String nilai="";
106
107
               double b=Double.valueOf(jumlah);
108
                if(b>85){
109
                    nilai="A";
110
                }else if(b<=85 && b>=81){
111
                    nilai="A-";
112
                }else if(b<=80 && b>=76){
113
                    nilai="B+";
114
                }else if(b<=75 && b>=71){
115
                    nilai="B";
                }else if(b<=70 && b>=66){
116
                    nilai="B-";
117
                }else if(b<=65 && b>=61){
118
119
                    nilai="C+";
120
                }else if(b<=60 && b>=51){
                    nilai="C";
121
122
                }else if(b<=50 && b>=45){
123
                    nilai="D";
124
                }else if(b<45){
125
                    nilai="E";
126
127
                return nilai;
128
```

J. Untuk mengaktifkan *Action Performed* pada tombol button *Refresh* menggunakan code dibawah ini dan menggunaka method *Reset* yang berfungsi untuk merefresh atau membersihkan isi field (kolom isi) yang sebelumnya kita ketikkan. Menggunakan *setText* karena akan men – setting variable dari pallet text field untuk men – setting menjadi kosong ("").

```
private void RefreshActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
484
            // TODO add your handling code here:
485
             reset();
486
                   579
                        private void reset() {
                   580
                                     txtMhs.setText("");
                   581
                                     txtTM.setText("");
                   582
                                     txtTP.setText("");
                                     txtUTS.setText("");
                   583
                                     txtUAS.setText("");
                   584
                   585
                                     txtKeh.setText("");
                   586
```

K. Untuk mengaktifkan *Action Performed* pada tombol button *Hitung dan Simpan* menggunakan code dibawah ini. Fungsinya yaitu untuk menghitung nilai yang telah di input dan dihitung sesuai dengan perhitungan sebelumnya. Setelah itu, inputan yang diketikkan beserta hasil nilai akhir dan grade (nilai berupa huruf) tersebut akan di munculkan ke dalam table yang telah disiapkan. Dalam code tersebut terdapat *JOptionPane atau penanganan kesalahan* yaitu dengan diharuskan memasukkan nama terlebih dahulu sebelum angka nilai yang diinputkan akan dihitung dan disimpan.

```
488
           private void HitungSimpanActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
489
               // TODO add your handling code here:
490
               String MS = txtMhs.getText();
               String tgs = txtTM.getText();
491
               String tgsl = txtTP.getText();
492
493
               String tgs2 = txtUTS.getText();
494
               String tgs3 = txtUAS.getText();
495
               String tgs4 = txtKeh.getText();
496
497
               if (MS.isEmpty()) {
                   JOptionPane.showMessageDialog(this, "Masukkan Nama Terlebih Dahulu");
498
499
                   txtMhs.requestFocus():
500
501
                   String[] data= {tgs, tgs1, tgs2, tgs3, tgs4};
502
                   String jml = calculate(data);
503
                   Object[] data2 = {MS, tgs, tgs1, tgs2, tgs3, tgs4, jm1, calAbjad(jm1)};
504
                   model.addRow(data2);
505
               }
506
               reset();
507
```

L. Untuk mengaktifkan *Action Performed* pada tombol button *Hapus* menggunakan code dibawah ini. Untuk menghapus baris pada table, bisa langsung semua, bisa satu-satu karena modelnya menggunakan *getSelectedRows*, yaitu mengambil pilihan (select) yang user masukkan. Jadi ketika user memilih (select) 1 baris atau 2 baris itu akan terhapus dari table, jika tidak ada baris yang dipilih maka tidak ada aksi.

```
430
           private void HapusActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
431
               // TODO add your handling code here:
432
               int[] pilih = tabel.getSelectedRows();
433
               if(pilih.length > 0){
434
                   for(int i = pilih.length-1; i >=0; i--){
435
                       model.removeRow(pilih[i]);
                   }
437
               }else{
438
                   JOptionPane.showMessageDialog(this, "Pilih Data yang ingin Dihapus");
439
               }
440
               reset();
441
```

M. Untuk mengaktifkan *Action Performed* pada tombol button *Edit* menggunakan code dibawah ini. Berfungsi untuk mengganti/update data yang telah dimasukkan kedalam table sebelumnya.

```
443 private void EditActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
444
445
                  // TODO add your handling code here:
                  mahasiswa p = new mahasiswa();
446
447
                  if (txtMhs.getText().equals("") && txtTM.getText().equals("") && txtTP.getText().equals("") &&
448
                         txtUTS.getText().equals("") && txtUAS.getText().equals("") && txtKeh.getText().equals("")) {
449
450
                      JOptionPane.showMessageDialog(this, "Silahkan Isi Data Yang Akan Diubah");
451
                  } else {
452
                      p.setNama(txtMhs.getText());
453
                      p.setTgsM(Integer.parseInt(txtTM.getText()));
454
                      p.setTgsP(Integer.parseInt(txtTP.getText()));
455
                      p.setUts(Integer.parseInt(txtUTS.getText()));
                     p.setUas(Integer.parseInt(txtUAS.getText()));
457
                      p.setKehadiran(Integer.parseInt(txtKeh.getText()));
458
                      profileServices.update(p);
459
                      ambil data tabel();
                      JOptionPane.showMessageDialog(this, "Data Berhasil Diubah");
460
461
462
              } catch (SQLException ex) {
                  JOptionPane.showMessageDialog(this, "Data Gagal Diubah");
463
464
465
```

N. Untuk mengaktifkan *Action Performed* pada tombol button *Keluar* menggunakan code dibawah ini. Berfungsi untuk apakah user ingin keluar atau tidak dari aplikasi tersebut.

```
private void KeluarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {

// TODO add your handling code here:
int reply= JOptionPane.showConfirmDialog(null, "Yakin Ingin Keluar?", "Konfirmasi Keluar Aplikasi",
JOptionPane.YES_NO_OPTION);
if(reply==JOptionPane.YES_OPTION) {
    System.exit(0);
}

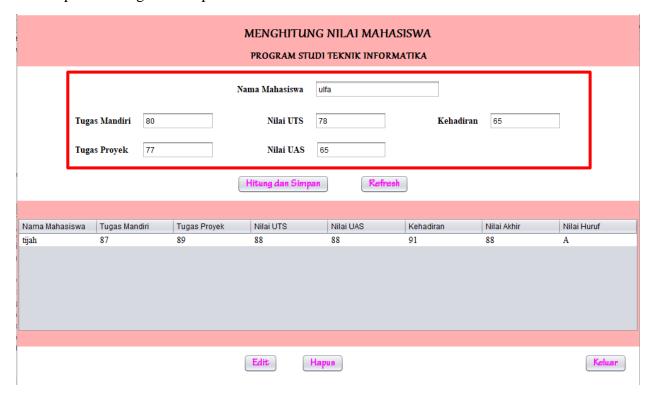
System.exit(0);
}
```

PENGUJIAN PROGRAM

A. Tampilan Awal

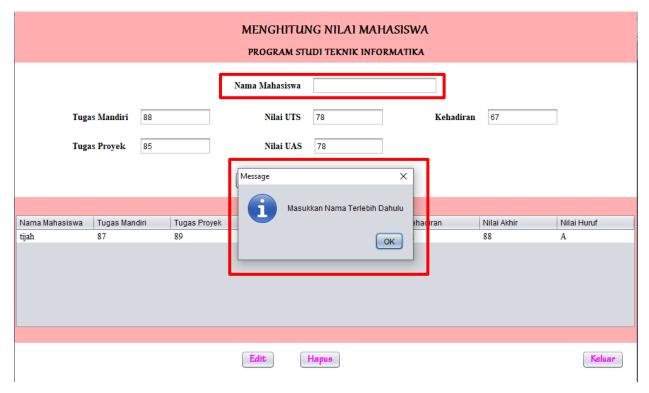


B. Tampilan Hitung dan Simpan

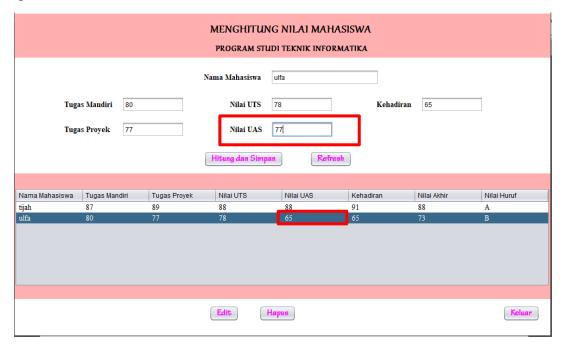


MENGHITUNG NILAI MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA									
	ns Mandiri		Nama Mahasiswa Nilai UTS Nilai UAS		Kehadiran				
			Hitung dan Simpar	Refresh					
Nama Mahasiswa	Tugas Mandiri	Tugas Proyek	Nilai UTS	Nilai UAS	Kehadiran	Nilai Akhir	Nilai Huruf		
tijah	87	89	88	88	91	88	A		
ulfa	80	77	78	65	65	73	В		
			Edit	apus			Keluar		

Jika user telah menginputkan semua nilai sedangkan Nama Mahasiswa belum terinput maka akan menghasilkan ouput seperti ini



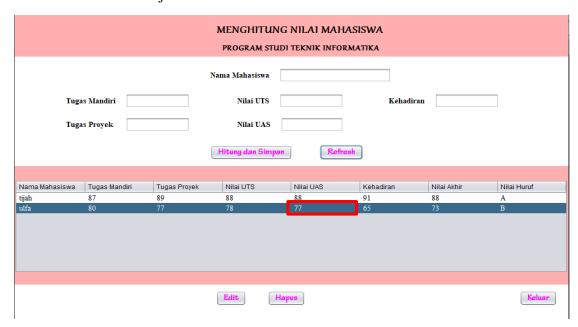
C. Tampilan Edit



Sebelum di edit Nilai UAS = 65, setelah di tekan tombol EDIT maka akan muncul pemberitahuan seperti ini



Dan data telah berubah menjadi Nilai UAS = 77.



Dan akan muncul pemberitahuan seperti ini jika user belum memilih dan meng-edit data yang akan diubah.



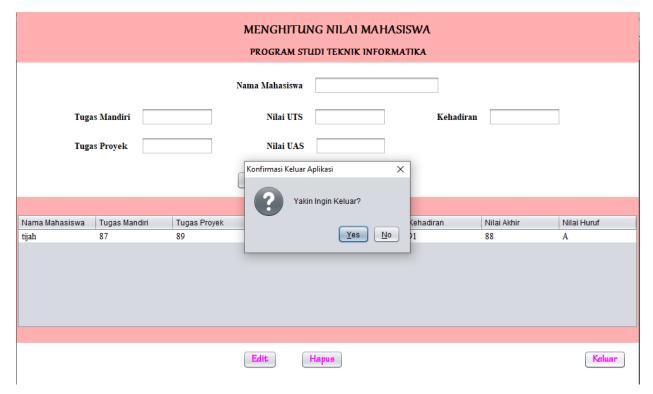
D. Tampilan Hapus

MENGHITUNG NILAI MAHASISWA									
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA									
Tugas Mandiri Tugas Proyek	Nama Mahasiswa Nilai UTS Nilai UAS Hitung dan Simpan Refresh	Kehadiran							
Nama Mahasiswa Tugas Mandiri Tugas Proyek tijah 87 89 ulfa 80 77	88 88	Kehadiran Nilai Akhir Nilai Huruf 91 88 A 65 73 B							
	Edit Hapus	Keluar							
MENGHITUNG NILAI MAHASISWA program studi teknik informatika									
Tugas Mandiri Tugas Proyek	Nama Mahasiswa Nilai UTS Nilai UAS Hitung dan Simpan Refresh	Kehadiran							
Nama Mahasiswa Tugas Mandiri Tugas Proyek tijah 87 89	Nilai UTS Nilai UAS 88 88	Kehadiran Nilai Akhir Nilai Huruf 91 88 A							
	Edit Hapus	Keluar							

Dan akan muncul pemberitahuan seperti ini jika user belum memilih data atau baris yang akan di hapus.



E. Tampilan Keluar



PENUTUP

A. Kesimpulan

Program Menghitung Nilai Mahasiswa ini sangat diperlukan didalam sebuah universitas, khususnya untuk mahasiswa dalam mengetahui nilai akhir dan grade dengan menghitung nilai dari Tugas Madiri/Kuis, Tugas Proyek, UTS, UAS, dan kehadiran. Program ini mempunyai Create untuk membuat data yang di inputkan, Read untuk membaca data yang telah di inputkan, Update untuk mengubah data, Delete untuk menghapus data dan Keluar untuk keluar dari program.

B. Saran

Saya berharap semoga program ini dapat digunakan dan berguna bagi fakultas dan mahasiswa. Bila ada kekurangan baiknya dibahas agar bisa berkembang menjadi lebih baik lagi.