

**PEMBUATAN APLIKASI MENGHITUNG NILAI  
MAHASISWA MENGGUNAKAN NETBEANS**

**LAPORAN PRAKTIKUM**



**Dosen Pembimbing :**

**Slamet Trianto, S.ST**

**Disusun Oleh :**

**Alwi Nopriansa**

**202013019**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**POLITEKNIK KAMPAR**

**2021**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya serta hidayah-Nya, sehingga Laporan Praktikum tugas Pemrograman Berbasis Objek ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu dengan judul “Pembuatan Aplikasi Menghitung Nilai Mahasiswa Menggunakan Netbeans”, Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya hingga pada umatnya sampai akhir zaman. Adapun tujuan penulisan laporan ini adalah untuk melengkapi Tugas Perkuliahan Pemrograman Berbasis Objek.

Dalam proses penyusunan laporan ini, penulis mendapatkan banyak sekali bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis juga bermaksud menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Slamet Trianto, S.ST Selaku dosen pengampu
2. Teman-teman kelas 1B Teknik Informatika seperjuangan

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangan serta ketidakmampuan. Maka dari itu penulis mengharapkan saran serta masukan dari bapak demi penyusunan Laporan Praktikum yang lebih baik lagi.

Bangkinang, 02 Juli 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>TUJUAN PUSTAKA .....</b>	<b>1</b>
<b>A.Pengertian.....</b>	<b>1</b>
<b>B.Tujuan Praktikum .....</b>	<b>12</b>
<b>C.Alat dan Bahan.....</b>	<b>12</b>
<b>BAB II .....</b>	<b>13</b>
<b>PEMBAHASAN .....</b>	<b>13</b>
<b>A.Langkah Kerja .....</b>	<b>13</b>
<b>B.Hasil dan Pembahasan.....</b>	<b>21</b>
<b>C.Penjelasan Source Code Aplikasi Menghitung Nilai Mahasiswa .....</b>	<b>22</b>
<b>BAB III.....</b>	<b>28</b>
<b>PENUTUP.....</b>	<b>28</b>
<b>A.Kesimpulan.....</b>	<b>28</b>
<b>B.Saran.....</b>	<b>28</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>29</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 membuat project baru .....	13
Gambar 2. 2 membuat categories dan jenis project .....	13
Gambar 2. 3 membuat nama aplikasi yang akan dibuat.....	14
Gambar 2. 4 membuat JFrame LoginUser .....	15
Gambar 2. 5 memasukan komponen dari pallete untuk kebutuhan LoginUser	15
Gambar 2. 6 membuat tampilan LoginUser .....	16
Gambar 2. 7 memasukan icon .....	17
Gambar 2. 8 tampilan akhir dari LoginUser .....	17
Gambar 2. 9 membuat tampilan untuk JFrame SplashScreen.....	18
Gambar 2. 10 Tampilan akhir dari SplashScreen.....	19
Gambar 2. 11 Membuat tampilan JFrame untuk MenuUtama.....	20
Gambar 2. 12 Tampilan akhir dari JFrame MenuUtama .....	20
Gambar 2. 13 Contoh Tampilan SplashScreen .....	21
Gambar 2. 14 Contoh Tampilan Loginuser.....	21
Gambar 2. 15 Contoh Tampilan MenuUtama.....	22
Gambar 2. 16 Code untuk fullscreen pada splashscreen.....	22
Gambar 2. 17 code untuk perulangan pada tampilan splashscreen.....	23
Gambar 2. 18 code untuk tombol login.....	24
Gambar 2. 19 code untuk tombol exit.....	24
Gambar 2. 20 code untuk tombol hitung dan simpan .....	25
Gambar 2. 21 code untuk tombol to pdf .....	25
Gambar 2. 22 code untuk tombol clear .....	26
Gambar 2. 23 code untuk tombol delete data.....	26
Gambar 2. 24 code untuk tombol search.....	26
Gambar 2. 25 code untuk mengatur lebar kolom.....	27
Gambar 2. 26 code untuk tampilan nama tabel.....	27

# BAB I

## TUJUAN PUSTAKA

### A. Pengertian

#### 1. Pengertian java

Java adalah suatu bahasa pemrograman yang dapat membuat seluruh bentuk *aplikasi, desktop, web, mobile* dan lainnya, sebagaimana dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman konvensional yang lain. Bahasa Pemrograman Java ini berorientasi objek *Object Oriented Programming*(OOP), dan dapat dijalankan pada berbagai *platform sistem operasi*.

Menurut Nofriadi(2015:1)” Bahasa Pemrograman Java Merupakan Salah satu dari sekian banyak bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai *sistem operasi* termasuk telepon genggam”, sedangkan menurut Supardi (2010:1) “ java merupakan Bahasa Pemrograman yang dikembangkan dari bahasa pemrograman C++, Sehingga bahasa pemrograman ini seperti bahasa pemrograman C++”.

Berikut adalah kelebihan dan kekurangan dari java :

#### a. Kelebihan

1. Dapat dijalankan di beberapa *sistem operasi* komputer biasa disebut *multiplatform* , sehingga pengguna cukup menuliskan sebuah program Java untuk kemudian digunakan pada beberapa *sistem operasi* komputer yang berbeda. Contohnya: Untuk Hp yang ada *Platform* Java, Android, Windows, Linux.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan tidak rumit dan banyak *fitur* yang dulunya manual telah dikerjakan secara otomatis, jadi memudahkan *programmer*.
3. Pemrograman berorientasi objek, Konsep ini dalam bahasa *inggris* *Object Oriented Programming*
4. Lengkapnya perpustakaan (*library*) yang akan sangat memudahkan pengguna untuk membangun aplikasi yang sesuai dengan kebutuhannya.

5. Bergaya C++ sehingga menarik banyak pemrograman dengan konsep C++ untuk hijrah ke Java.
  6. Pengumpulan ‘sampah’ secara otomatis, sehingga pengguna tidak perlu melakukan pengaturan memori secara langsung
- b. kekurangan
1. Slogan java adalah ‘tuliskan sekali, jalankan di mana saja’, slogan tersebut tidak sepenuhnya bisa berjalan dengan lancar, karena masih ada beberapa hal yang tidak kompatibel antara satu *sistem operasi* dengan *sistem operasi* lainnya.
  2. Mudah didekompilasi, dekompilasi adalah proses membalikan kode jadi menjadi kode sumber. Hal ini mungkin disebabkan oleh kode yang digunakan pada Java merupakan bytekode yang menyimpan banyak atribut bahasa tingkat tinggi. Dan akibatnya akan ada orang yang tidak bertanggung jawab memplagiat kode sumber buatan orang lain.
  3. Penggunaan memori yang banyak, lebih banyak dibandingkan dengan bahasa tingkat tinggi yang muncul sebelum Java, seperti C/C++ dan Pascal.

## 2. Pengertian Netbeans

Netbeans adalah aplikasi *Integrated Development Environment (IDE)* yang berbasis Java. Menurut Nofriadi (2015:4) ”Netbeans Merupakan Sebuah aplikasi *Integrated Development Environment (IDE)* yang Menggunakan Bahasa Pemrograman Java dari Sun *Microsystems* yang berjalan diatas swing”, sedangkan menurut [www.netbeans.org/index\\_id.html](http://www.netbeans.org/index_id.html) (2017:1) “NetBeans IDE adalah sebuah lingkungan pengembangan sebuah kakas untuk pemrograman menulis, mengompilasi, mencari kesalahan dan menyebarkan program. Netbeans IDE ditulis dalam Bahasa Pemrograman Java, namun dapat mendukung bahasa pemrograman lain”. Dari kedua pendapat diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa Netbeans adalah Suatu aplikasi untuk membuat suatu program yang dimana bahasa pemrograman yang di pakai adalah java, maupun bahasa pemrograman yang lain dengan mudahnya penggunaan aplikasi netbeans ini maka programmer sering

menggunakan aplikasi ini sebagai wadah untuk membuat berbagai macam program yang dimana netbeans IDE ini bersifat *Open Source*.

NetBeans merupakan salah satu IDE yang dikembangkan dengan bahasa pemrograman java. NetBeans mempunyai lingkup pemrograman java terintegrasi dalam suatu perangkat lunak yang di dalamnya menyediakan pembangunan pemrograman *GUI, text editor, compiler, dan interpreter*. NetBeans adalah sebuah perangkat lunak *open source* sehingga dapat digunakan secara gratis untuk keperluan komersial maupun nonkomersial yang didukung oleh *Sun Microsystems*.

### **3. Pengertian Java GUI**

Grafical User Interface (GUI) adalah salah satu kemampuan Java dalam mendukung dan manajemen antarmuka berbasis grafis. Tampilan grafis yang akan ditampilkan terhubung dengan program serta tempat penyimpanan data. Elemen dasar di Java untuk penciptaan tampilan berbasis grafis adalah dua paket yaitu AWT dan Swing. Abstract Windowing Toolkit (AWT), atau disebut juga “Another Windowing Toolkit”, adalah pustaka windowing bertujuan umum dan multiplatform serta menyediakan sejumlah kelas untuk membuat GUI di Java. Dengan AWT, dapat membuat window, menggambar, manipulasi gambar, dan komponen seperti Button, Scrollbar, Checkbox, TextField, dan menu pull-down.

Penggunaan komponen AWT ditandai dengan adanya instruksi : `import java.awt.*`; Swing merupakan perbaikan kelemahan di AWT. Banyak kelas swing menyediakan komponen alternatif terhadap AWT. Contohnya kelas JButton swing menyediakan fungsionalitas lebih banyak dibanding kelas Button. Selain itu komponen swing umumnya diawali dengan huruf “J”, misalnya JButton, JTextField, JFrame, JLabel, JTextArea, JPanel, dan sebagainya. Teknologi swing menggunakan dan memperluas gagasan-gagasan AWT. Sementara, penggunaan komponen Swing ditandai dengan adanya instruksi : `import javax.swing.*`;

Beberapa perbedaan AWT dan Swing, AWT merupakan komponen *heavyweight* (kelas berat) sedangkan Swing *lightweight* (kelas ringan). Swing memiliki lebih banyak komponen. Fasilitas Swing Look and Feel : Metal, Windows, Motif. Komponen Swing berdasar model-view, yaitu suatu cara

pengembangan komponen dengan pemisahan penyimpanan dan penanganan data dari representasi visual data

#### **4. Tools pada Netbeans**

Panel palette merupakan panel yang menyediakan tool-tool untuk membuat tampilan *grafis user interface (GUI)*. Panel palette ini dikenal dengan GUI Builder Matisse. Tool ini dibagi menjadi beberapa kategori, dimana setiap kategori menyediakan tool-tool GUI Builder sesuai dengan kategorinya. Untuk menggunakannya, cukup dengan cara menyeret tool-tool ke dalam area desain.

##### **a. Pengertian Java Swing**

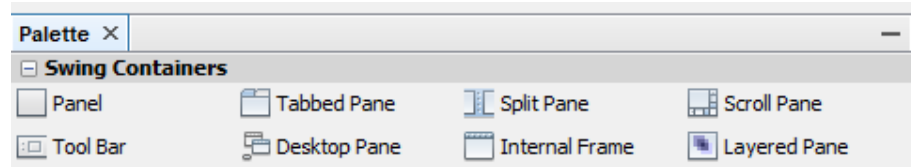
Swing adalah toolkit widget GUI untuk Java. Ini dibangun di atas API AWT. Juga, ini adalah bagian dari Java Foundation Classes (JFC) Oracle. Selanjutnya, Swing menyediakan komponen dasar seperti label, kotak teks, tombol, dll. Serta komponen lanjutan seperti panel tab, tabel, dan, pohon. Oleh karena itu, Swing menyediakan komponen yang lebih canggih daripada AWT. Di sini, programmer harus mengimpor paket `javax.swing` untuk menulis aplikasi Swing. Paket ini menyediakan sejumlah kelas seperti `JButton`, `JTable`, `JList`, `JTextArea`, dan, `JCheckBox`.

Swing adalah platform-independent dan komponennya ringan. Selanjutnya, komponen membutuhkan ruang memori minimum. Oleh karena itu, aplikasi Swing mengeksekusi lebih cepat. Salah satu pola desain umum dalam pengembangan adalah pola Model, Tampilan, Pengendali (MVC). Ayunan mengikuti pola ini. Ini membantu menjaga kode dengan mudah. Berikut adalah beberapa komponen yang ada didalam Java Swing:



### 1) Swing Containers

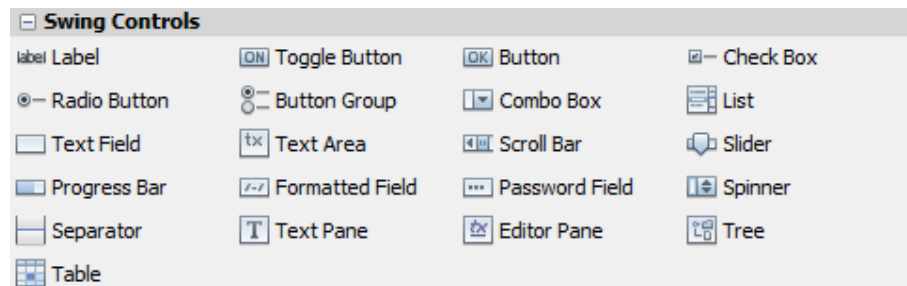
Swing Containers ini menempatkan komponen-komponen yang berfungsi sebagai container/background.



Gambar 1. 1 komponen swing containers

- a) Panel Berfungsi untuk mengelompokkan komponen-komponen.
- b) Split Pane Berfungsi menampilkan dua komponen dalam ruang yang tetap, memungkinkan user untuk menentukan ukuran ruang yang dipilih untuk setiap komponen.
- c) Tool Bar Berfungsi sebagai tempat untuk menampilkan tool-tool yang bertujuan mempermudah user dalam mengoperasikan beberapa tool-tool yang mungkin sering digunakan.
- d) Internal Frame Merupakan frame internal (di dalam frame utama), membuat banyak window (multi-window) di dalam satu frame.
- e) Tabbed Pane Berfungsi membuat frame yang terdiri dari tab-tab yang bisa dipilih oleh user. Scroll Pane Berfungsi menyediakan scroll bar di sekeliling perubahan ukuran komponen.
- f) Desktop Pane Berfungsi untuk membuat multi dokumen interface atau dekstopvirtual.
- g) Layered Pane Berfungsi menyediakan tiga lapis dimensi untuk memposisikan komponen.

## 2) Swing Controls



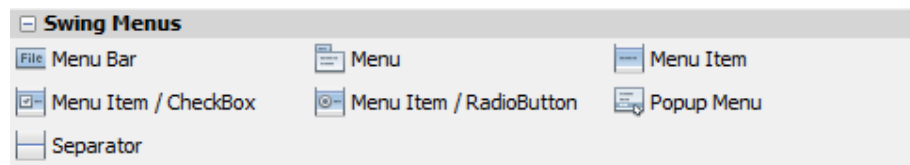
Gambar 1. 2 komponen swing controls

Java Swing Controls menempatkan komponen-komponen yang fungsinya untuk pengelolaan swing seperti berikut :

- a) Label Berfungsi untuk memberikan keterangan tambahan atau identitas pada tombol atau perintah lainnya.
- b) Toggle Button
- c) Button yang selalu berada dalam salah satu dari dua kondisi Setiap klik pada button akan merubah dari kondisi satu ke kondisi lainnya.
- d) Radio Button Berfungsi untuk meminta user agar memilih satu dari lebih dua pilihan, contoh penggunaannya adalah ketika kita mengisi data diri untuk pilihan jenis kelamin.
- e) Combo Box Berfungsi untuk menyisipkan beberapa pilihan/perintah, sehingga dengan Combo Box ini lebih menghemat tempat, karena dalam Combo Box ini terdiri dari beberapa pilihan.
- f) Text Field Berfungsi untuk membuat kolom agar kelak bisa diisi perintahperintah teks atau angka oleh user, semisal pada pembuatan aplikasi kalkulator “Text Field” berfungsi menampilkan hasil dari hitungan kalkulator tersebut.
- g) Scroll Bar Berfungsi untuk menggeser jendela (windows) secara vertikal.
- h) Progress Bar Berfungsi untuk menampilkan status proses.
- i) Password Field Berfungsi untuk tempat mengisikan password yang kita miliki.

- j) Separator Berfungsi sebagai “Sekat” atau pemisah antar garis yang ada pada aplikasi atau software yang nantinya akan dibuat.
- k) Editor Pane Berfungsi untuk mengedit tulisan.
- l) Tabel Berfungsi menampilkan atau menyisipkan tabel pada aplikasi yang nantinya akan kita buat.
- m) Button Kontrol yang tampil pada layar dengan bentuk tertentu yang mirip dengan tombol persegi panjang dengan tulisan ditengahnya.
- n) Check Box Memilih lebih dari satu pilihan, dengan menyimpan data dan akan menampilkannya ketika di klik
- o) Button Group Berfungsi untuk menggabungkan seluruh button supaya menjadi satu kesatuan fungsi.
- p) List Berfungsi untuk menampilkan beberapa item.
- q) Text Area Berfungsi untuk tempat mengetikkan tulisan yang berada dalam kotak yang mempunyai fungsi scroll.
- r) Slider Berfungsi sebagai visualisasi proses perjalanan dari sebuah musik dan video.
- s) Formatted Field Berfungsi untuk mengedit sebuah nilai di dalamnya secara partikular.
- t) Spinner Berfungsi berisi angka yang diletakkan secara ringkas atau berupa daftar, ketika kita membutuhkan angka lebih kecil, kita tinggal klik tanda panah sampai muncul angka yang kita inginkan, atau sebaliknya misalkan kita butuh angka lebih besar klik tanda panah sampai muncul angka yang kita inginkan.
- u) Text Pane Berfungsi menampilkan teks dan membolehkan user untuk mengeditnya.
- v) Tree Berfungsi menampilkan data dalam bentuk hirarkis.

### 3) Swing Menus

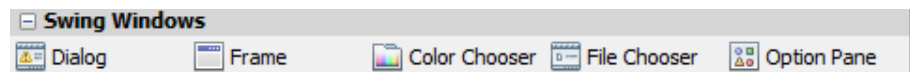


Gambar 1. 3 komponen swing menus

Swing Menus memiliki komponen-komponen yang dapat digunakan untuk keperluan menu/navigasi.

- a) Menu Bar Berfungsi untuk menciptakan tab-tab menu yang nantinya dipergunakan untuk perintah menu yang diinginkan.
- b) Menu Berfungsi untuk membentuk perintah menu yang masih bisa dilanjutkan ke menu yang lebih khusus.
- c) Menu Item Berisi perintah-perintah spesifik yang ada dalam menu bar, sehingga perintah-perintah pada menu item lebih khusus.
- d) Menu Item / CheckBox Berfungsi memberi tanda (V) pada menu perintah tertentu supaya komputer melakukan seperti apa yang kita perintahkan.
- e) Menu Item / RadioButton Berfungsi untuk melakukan rating atau survey sesuatu alamat website atau digunakan pada perintah pemilihan halaman cetakan pada printer.
- f) Popup Menu Menu yang akan tampil secara otomatis atau apabila kita menggerakkan kursor mouse pada area tertentu, biasanya berisi tentang informasi suatu obyek/icon/menu.
- g) Separator Berfungsi sebagai “Sekat” atau pemisah antar garis yang ada pada aplikasi atau software yang nantinya akan dibuat.

### 4) Swing Windows



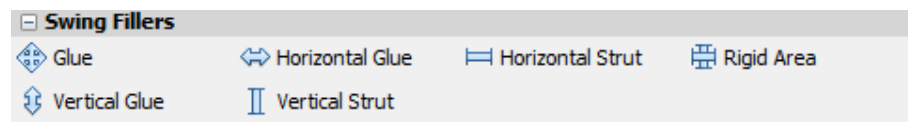
Gambar 1. 4 komponen swing windows

Swing Windows menampilkan beberapa komponen yang digunakan untuk keperluan jendela(window)/layar.

- a) Dialog Berfungsi untuk menampilkan dialog.

- b) Color Chooser Berfungsi untuk memilih warna atau memanipulasi.
- c) Option Panel Berfungsi untuk menampilkan dialog dan opsi yang ditampilkan.
- d) Frame Top Level Window, digunakan untuk window utama.
- e) File Chooser Berfungsi untuk memilih sebuah file.

#### 5) Swing Fillers



Gambar 1. 5 komponen swing fillers

Swing Fillers menampilkan komponen-komponen yang bisa digunakan sebagai pengisi.

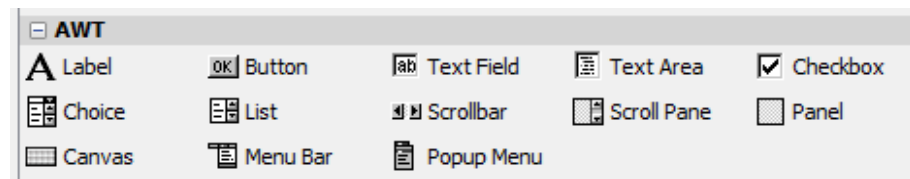
- a) Glue Berfungsi untuk menggerakkan ke arah vertikal dan horizontal.
- b) Horizontal Strut Komponen yang memiliki lebar pasti dan dapat bergerak ke arah horizontal.
- c) Vertical Glue Komponen yang memiliki lebar bebas dan dapat bergerak ke arah horizontal.
- d) Horizontal Glue Komponen yang memiliki lebar bebas dan dapat bergerak ke arah horizontal.
- e) Rigid Area Komponen yang memiliki ukuran pasti.
- f) Vertical Strut Komponen yang memiliki lebar pasti dan dapat bergerak ke arah vertikal.

#### b. Pengertian Java AWT

AWT adalah singkatan dari Abstract Window Toolkit. Ini adalah API untuk mengembangkan aplikasi berbasis GUI atau Windows di Java. Ini membutuhkan objek OS asli untuk mengimplementasikan fungsionalitas. Juga, komponen AWT adalah kelas berat dan membutuhkan lebih banyak ruang memori. Apalagi mereka butuh waktu untuk mengeksekusi. Selanjutnya, programmer harus mengimpor paket `javax.awt` untuk mengembangkan GUI berbasis AWT. Tombol, scrollbars, bidang teks, daftar, dialog, dan panel adalah

beberapa komponen AWT. Setelah membuat objek, mereka ditempatkan dalam sebuah wadah. Juga, ia menyediakan ruang yang diperlukan untuk memuat komponen. Biasanya, aplikasi AWT dalam satu OS mungkin terlihat berbeda di OS lain.

#### 1) AWT



Gambar 1. 6 komponen awt

AWT merupakan singkatan dari Abstract Window Toolkit menampilkan toolbox widget, grafis dan widget pengguna yang sebelumnya ada di swing.

- a) Label Berfungsi menampilkan tulisan, biasanya digunakan untuk judul.
- b) Text Area Berfungsi untuk menulis beberapa baris kalimat.
- c) List Berfungsi menampilkan daftar.
- d) Panel Berfungsi untuk mengelompokkan komponen-komponen.
- e) Popup Menu Berfungsi menampilkan menu atau pilihan lain.
- f) Button Merupakan tombol.
- g) Checkbox Kotak yang dapat dicentang atau tidak dicentang.
- h) Scrollbar Berfungsi tombol scroll yang dapat diterapkan di mana saja.
- i) Canvas Sebuah kanvas kosong yang dapat dimasukkan sesuatu bahkan oleh pengguna lain.
- j) Text Field Berfungsi menampilkan kolom penulisan.
- k) Choice Berfungsi menampilkan beberapa pilihan untuk dipilih.
- l) Scroll Pane Komponen yang otomatis membuat scroll horizontal/vertikal.

m) Menu Bar Sebuah bar menu yang dapat dimasukkan ke dalam frame.

## 2) Java Persistence



Gambar 1. 7 komponen java persistence

Java Persistence menampilkan komponen lain dari Java yang disediakan di NetBeans.

- a) Entity Manager Sebuah entitas yang terasosiasi dengan persistensi unit.
- b) Query Result Hasil dari query persistensi.
- c) Query Query persistensi.

## 5. Pengertian Mysql

Dari Beberapa sumber referensi langkah –langkah dalam pembuatan program rata –rata mereka lebih sering menggunakan MySQL untuk membuat *database*, karena MySQL lebih memudahkan programmer dalam pembuatan *database* dengan pembuatan yang relatif mudah maupun tutorial yang banyak tersebar dimana –mana. Menurut Kadir (2008:348) “MySQL adalah salah satu jenis *database Server* yang sangat terkenal kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses *databasenya* yang bersifat *open source*”.

Sedangkan Menurut Zaki (2008:95) “SQL adalah singkatan dari (*Structured Query language*) PHP menggunakan SQL untuk berkomunikasi dengan *database* dan melakukan pengolahan data”.

Dari kedua pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan MySQL jauh lebih banyak digunakan, dikarenakan mudah menggunakan dalam hal bahasa pemrograman nya dan kemudahan dalam penyimpanan data di *Server* tersebut, tidak dipungkiri bahwa MySQL lebih dikenal dikalangan programmer maupun pengguna yang membutuhkan suatu *database Server* untuk penyimpanan datanya.

## 6. Pengertian Database

Basis data atau lebih dikenal dengan *database* adalah berfungsi mirip seperti lemari, menyimpan semua data yang dimasukan oleh pengguna. Data tersebut akan disimpan dengan aman dan terkontrol. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:43) “Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan”.

Menurut Sutanta (2011:32) ”Basis data (*database*) suatu kumpulan data terhubung (interrelated data) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data, disimpan dengan cara –cara tertentu sehingga mudah digunakan atau ditampilkan kembali.

Berdasarkan penjelasan di atas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa Basis Data Adalah suatu tempat untuk memelihara dan menyimpan data agar mudah di gunakan dan ditampilkan kembali oleh pemiliknya.

## **B. Tujuan Praktikum**

1. Untuk mengetahui cara penggunaan aplikasi Netbeans dalam pembuatan aplikasi menghitung nilai aplikasi mahasiswa
2. Untuk mengetahui dasar-dasar yang ada di aplikasi netbeans pada saat membuat menghitung nilai aplikasi mahasiswa
3. Untuk mengetahui tools yang ada pada aplikasi netbeans
4. Untuk mengetahui *source code* yang digunakan untuk membuat aplikasi menghitung nilai mahasiswa

## **C. Alat dan Bahan**

### **1. Alat**

- a. Laptop

### **2. Bahan**

- a. Aplikasi netbeans
- b. Aplikasi JDK & JRE
- c. Aplikasi Xampp

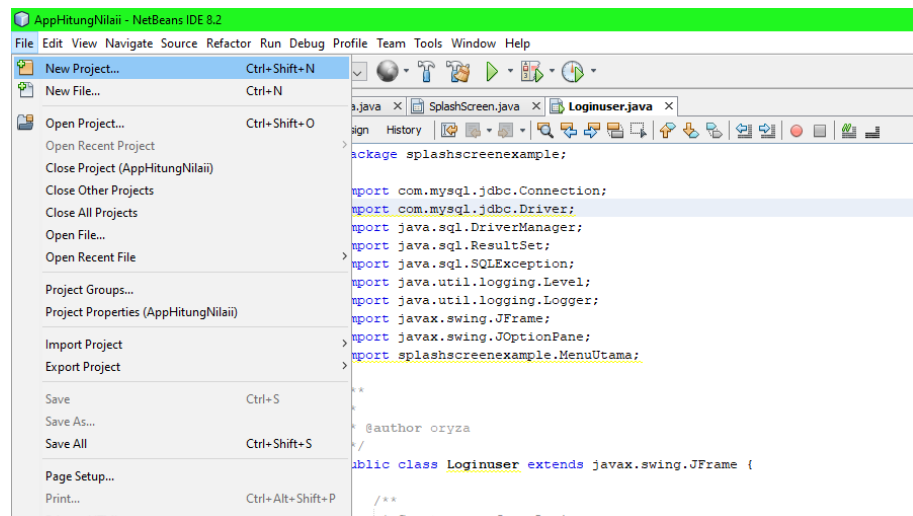


## BAB II

### PEMBAHASAN

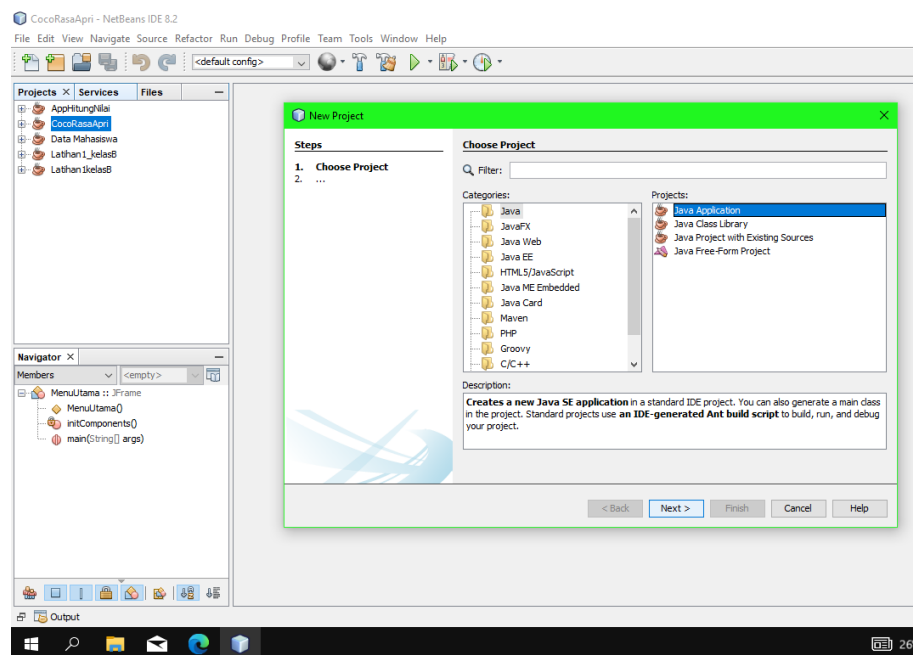
#### A. Langkah Kerja

1. Pertama buka aplikasi netbeans yang sudah diinstal, lalu klik file > New Project.



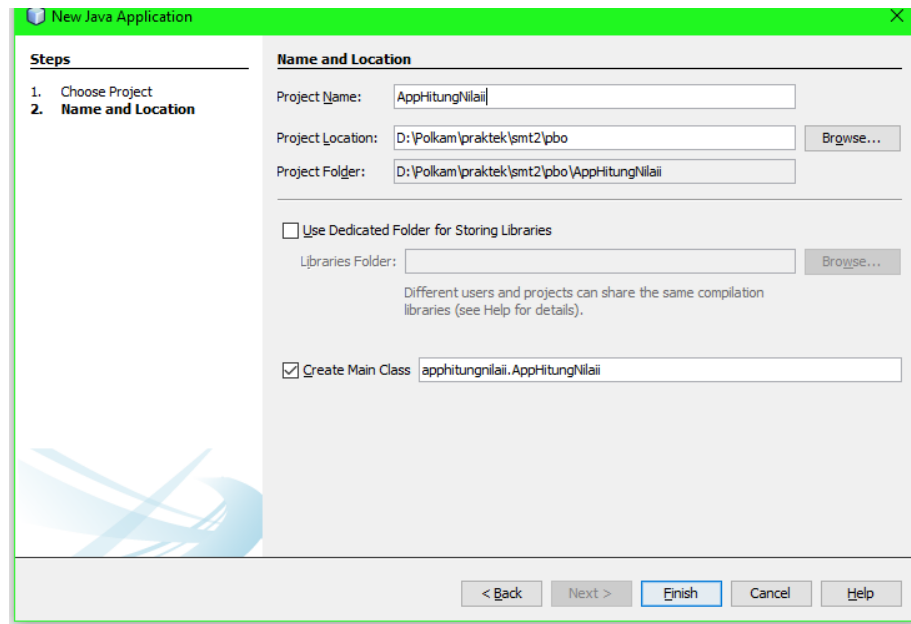
Gambar 2. 1 membuat project baru

2. Pilih categories java, dan Projects Java Application lalu klik next



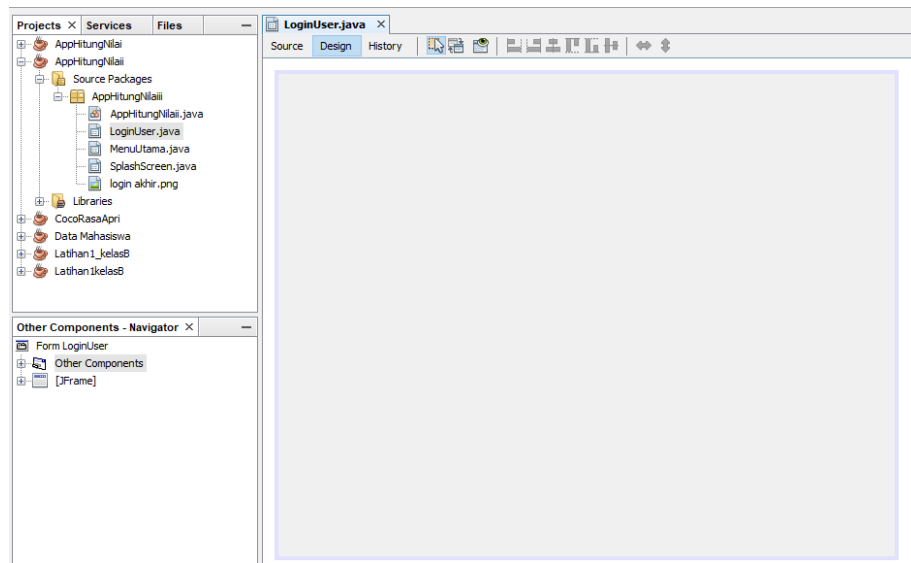
Gambar 2. 2 membuat categories dan jenis project

3. Simpan projects dengan nama AppHitungNilai(sesuai dengan keinginan), dan lokasi projects, simpan di folder yang aman dan mudah untuk diingat, lalu Finish.



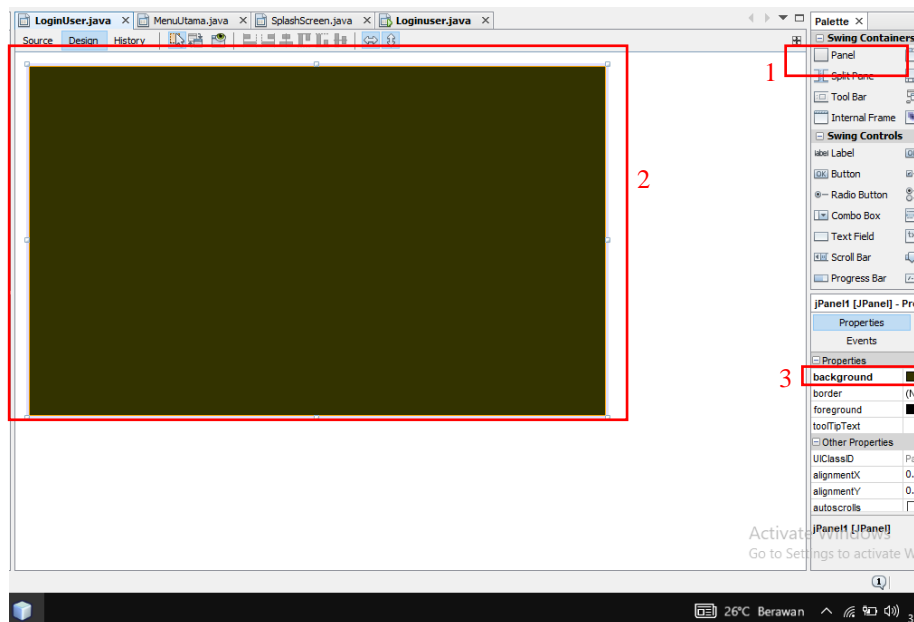
Gambar 2. 3 membuat nama aplikasi yang akan dibuat

4. Lalu lihat di bagian kiri atas, ada Frame **AppHitungNilai** (nama projects yang kamu buat akan tampil dibagian itu juga) lalu klik Source Packages, klik kanan pada source packages pilih New>Jframe Form.
5. Jika telah selesai mengganti nama dari frame menjadi **LoginUser**(disesuaikan sendiri untuk nama framenya) lalu klik finish dan akan tampil tampilan GUI yang kosong.



Gambar 2. 4 membuat JFrame LoginUser

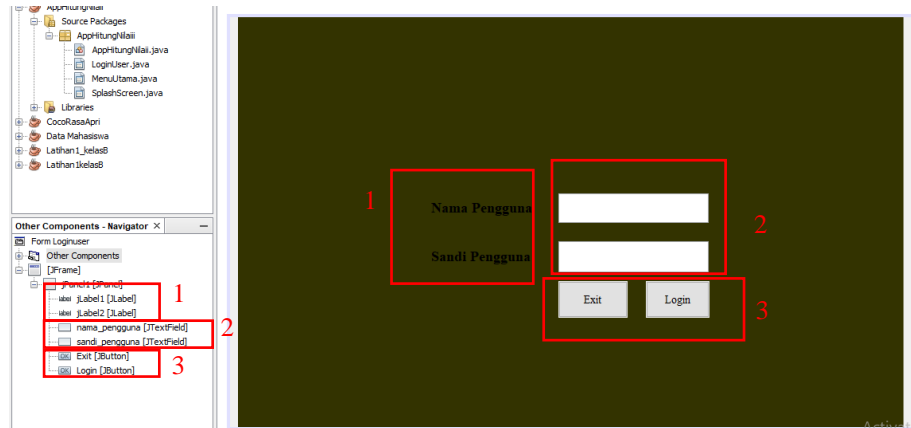
6. Untuk pertama kali kita masukan komponen jPanel dari pallette lalu tarik hingga memenuhi dari tampilan GUI sebelumnya dan klik dan kanan pada jPanel tadi pilih properties kemudian pilih background untuk mengganti background warna dari jPanel.



Gambar 2. 5 memasukan komponen dari pallette untuk kebutuhan LoginUser

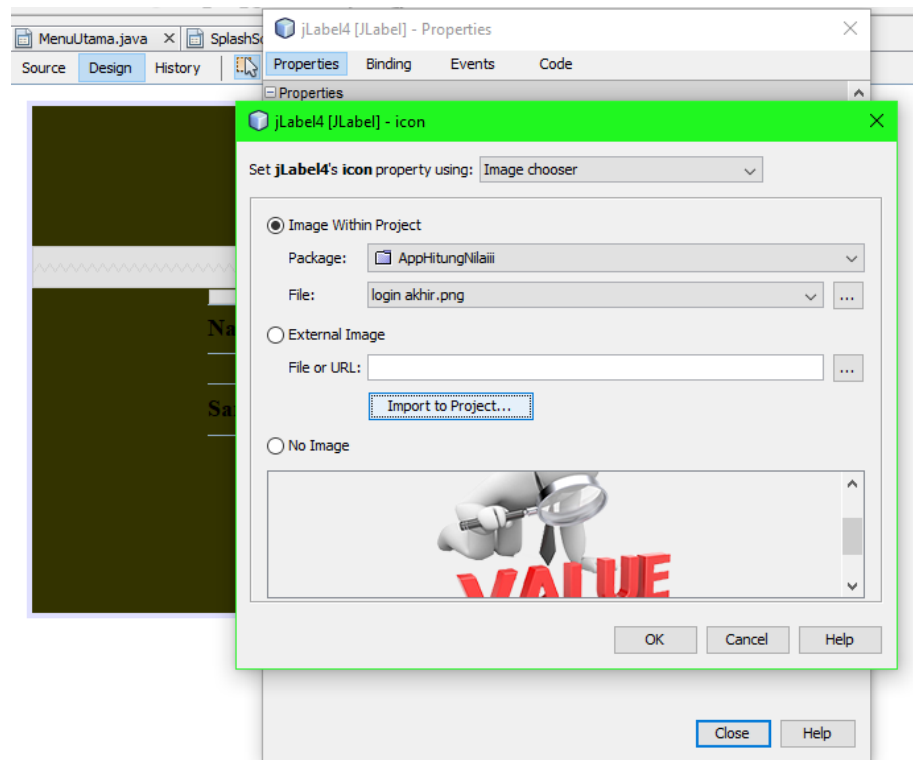
7. Lalu kita tarik beberapa komponen yang ada didalam *pallette* seperti label untuk tampilan nama\_pengguna dan sandi\_pengguna (kode 1), *TextField* untuk pengisian dari nama\_pengguna dan sandi\_pengguna

(kode 2), button untuk tampilan tulisan *Exit* dan *Login* (kode 3) sehingga menjadi seperti berikut:



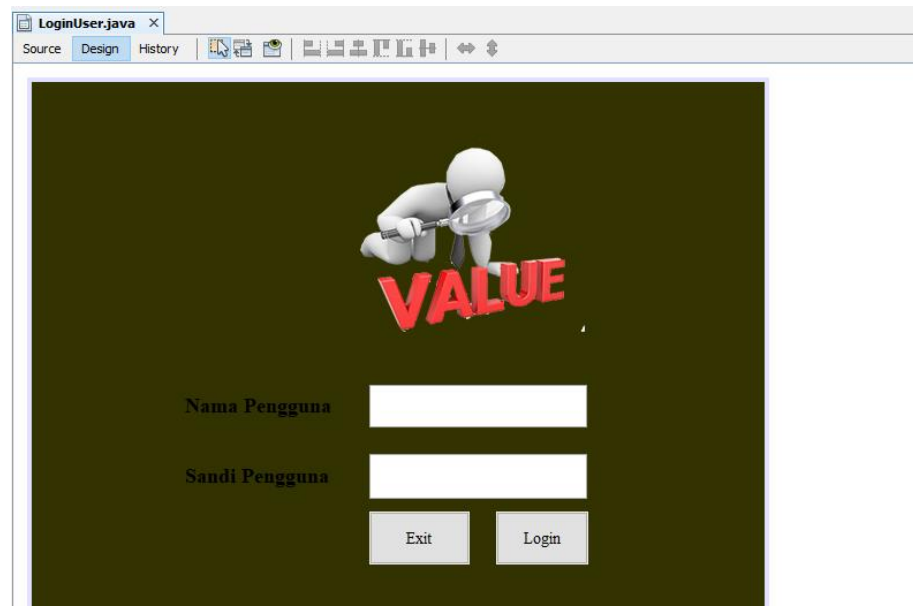
Gambar 2. 6 membuat tampilan LoginUser

8. Jangan lupa juga untuk mengganti nama variabel masing-masing komponen tersebut seperti pada kodenya masing-masing dengan cara klik kanan pada komponen yang akan dihapus lalu pilih *change variabel name* dan ketikkan nama yang ingin kita berikan dan klik *ok*
9. Lalu buatlah tarik lagi sebuah label letakkan di atas *TextField*
10. Setelah itu klik kanan pada label baru tadi pilih *properties* > pilih icon yang ingin kita masukan yang sudah berformat *PNG* dan tanpa background agar mempercantik tampilannya dengan cara klik *import to project* lalu cari filenya.



Gambar 2. 7 memasukan icon

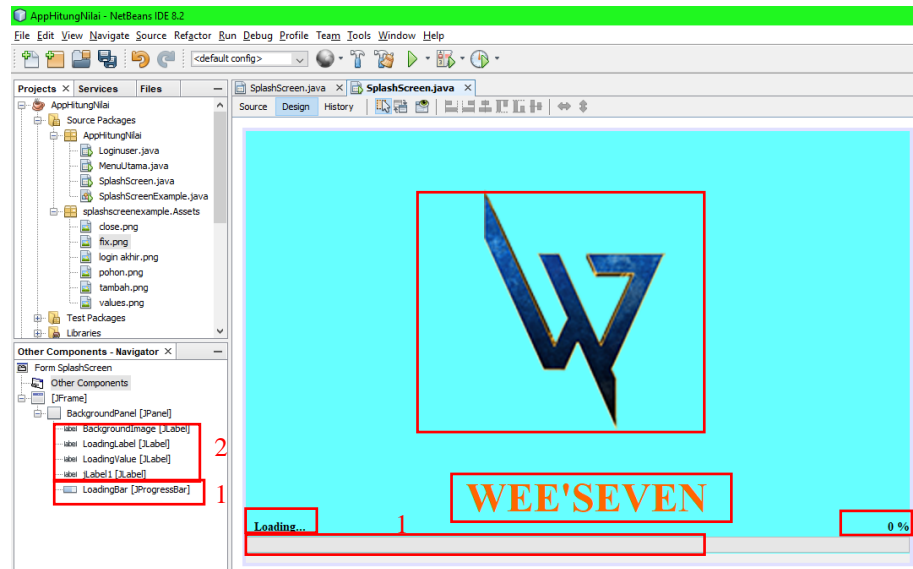
11. Hasilnya akan menjadi seperti berikut untuk tampilan dari LoginUser



Gambar 2. 8 tampilan akhir dari LoginUser

12. Lalu kita ulangi membuat JFrame baru dengan nama **SplashScreen** seperti pada langkah keempat hingga keenam

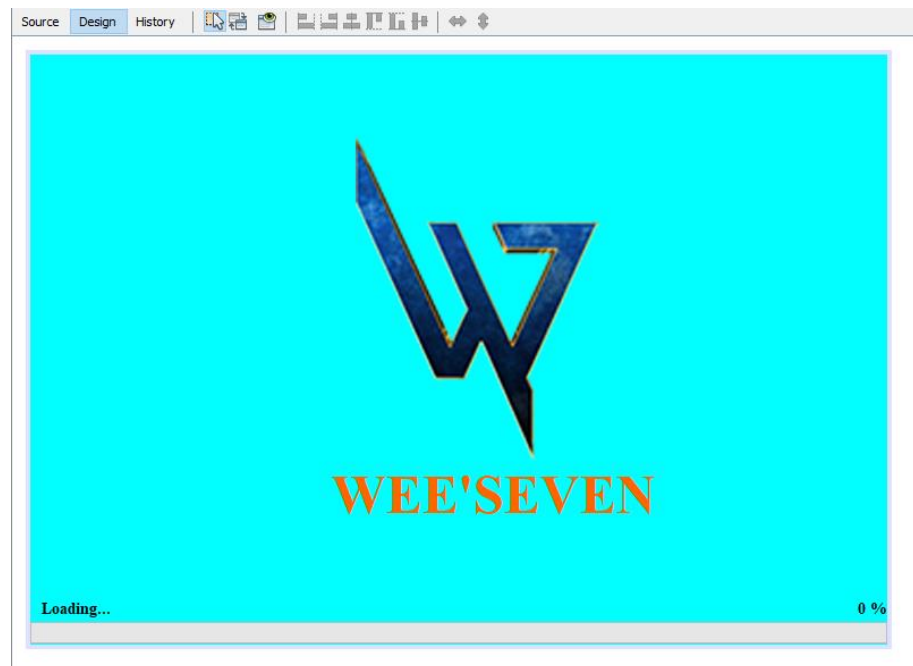
13. Jika telah selesai kita masukan beberapa komponen dari pallette yaitu empat JLabel (kode 2) dan satu progres bar (kode 1) sehingga tampilan menjadi seperti berikut.



Gambar 2. 9 membuat tampilan untuk JFrame SplashScreen

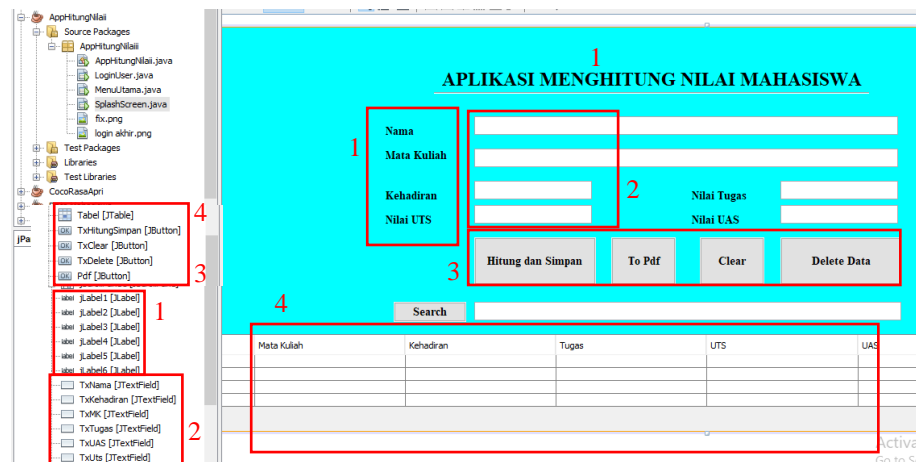
14. Ganti nama variabel masing-masing komponennya sesuai kode masing-masing, seperti 1 (LoadingBar), Loading (LoadingLabel), 0% (LoadingValue) untuk sisanya boleh untuk tidak diganti nama variabelnya.

15. Dan hasil dari SplashScreen akan menjadi seperti berikut



Gambar 2. 10 Tampilan akhir dari SplashScreen

16. Lalu kita ulangi membuat JFrame baru yang ketiga dengan nama **MenuUtama** seperti pada langkah keempat hingga keenam
17. Setelah itu kita masukan lagi beberapa komponen pallete yaitu enam label (untuk tampilan aplikasi menghitung nilai mahasiswa, nama, mata kuliah, kehadiran, nilai tugas, nilai uts, nilai uas), enam TextField (untuk pengisian dari masing-masing tampilan label yang kita inginkan tadi), lima Button (untuk tampilan search, hitung dan simpan, to pdf, clear, delete data), dan tabel sehingga tampilan menjadi seperti berikut.



Gambar 2. 11 Membuat tampilan JFrame untuk MenuUtama

18. Ganti nama variabel masing-masing komponennya sesuai kode masing-masing, seperti 1 (label/tidak perlu diubah), 2 (Txnama, Txmata kuliah, Txkehadiran, TxTUGAS, TxUTS, TxUAS), 3 (Button/search, Txhitungsimpan, pdf, Txclear, Txdelete) untuk sisanya boleh untuk tidak diganti nama variabelnya.
19. Dan untuk memperindah tampilannya maka kita bisa menambahkan beberapa icon.
20. Dan hasil dari tampilan **MenuUtama** adalah sebagai berikut.



Gambar 2. 12 Tampilan akhir dari JFrame MenuUtama



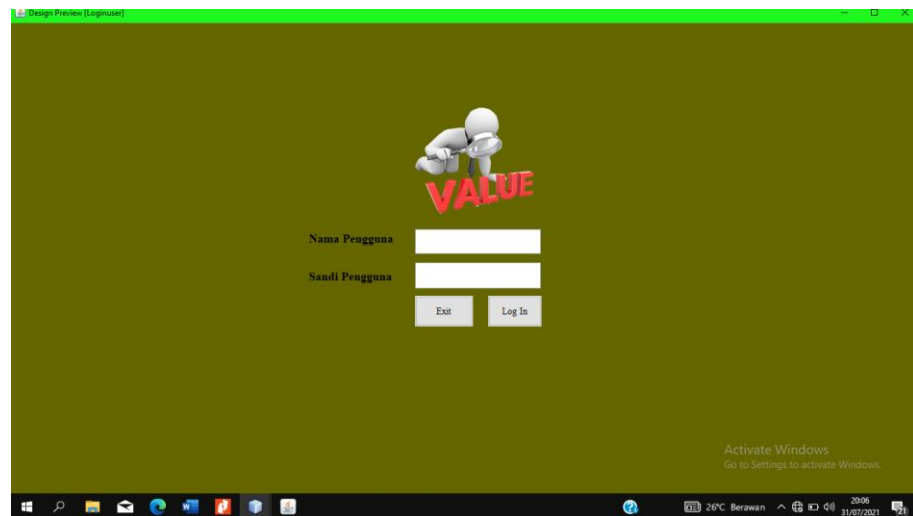
## B. Hasil dan Pembahasan

### 1. SplashScreen



Gambar 2. 13 Contoh Tampilan SplashScreen

### 2. Loginuser



Gambar 2. 14 Contoh Tampilan Loginuser

### 3. MenuUtama

Nama	Mata Kuliah	Kehadiran	Tugas	UTS	UAS	Nilai Rata-Rata	Nilai Huruf
------	-------------	-----------	-------	-----	-----	-----------------	-------------

Gambar 2. 15 Contoh Tampilan MenuUtama

### C. Penjelasan Source Code Aplikasi Menghitung Nilai Mahasiswa

Setelah melakukan rancangan tampilan atau GUI yang diinginkan untuk membuat Aplikasi Menghitung Nilai Mahasiswa maka langkah selanjutnya adalah kita melakukan coding pada tampilannya.

#### 1. SplashScreen

##### a. Melakukan fullscreen pada layar

```
public class SplashScreen extends javax.swing.JFrame {  
  
    public SplashScreen() {  
        this.setExtendedState(JFrame.MAXIMIZED_BOTH); //melakukan layar full  
        this.setUndecorated(true);  
        initComponents();  
    }  
}
```

Gambar 2. 16 Code untuk fullscreen pada splashscreen

Penjelasan: melakukan fullscreen pada layar ini bertujuan agar saat dijalankan maka aplikasi akan tertampil secar penuh pada tampilan dekstopnya. Dengan menggunakan code **this** sebagai variabel yang akan dijadikan sebagai nama dari tampilannya lalu di dalamnya kita buat JFrame keduanya menjadi maksimal.

b. Melakukan perhitungan jeda / *splashscreen* pada tampilan

```
SplashScreen sp = new SplashScreen();
sp.setVisible(true);
try {
    for (int i=0;i<=100;i++){
        Thread.sleep(30); //cepat-lambanya perulangan

        sp.LoadingValue.setText(i + "%");
        if(i == 10){
            sp.LoadingLabel.setText("Turning of Modules...");
        }
        if(i==20){
            sp.LoadingLabel.setText("Loading Modules...");
        }
        if(i==50){
            sp.LoadingLabel.setText("Connecting to Database ...");
        }
        if(i==70){
            sp.LoadingLabel.setText("Connection Successfull !");
        }
        if(i==80){
            sp.LoadingLabel.setText("Run Application");
        }
        if (i == 100){
            Loginuser Login = new Loginuser();
            Login.setVisible(true);
            sp.setVisible(false);
        }
        sp.LoadingBar.setValue(i);}
} catch (Exception e) {
    JOptionPane.showMessageDialog(null, e);
}
```

Gambar 2. 17 code untuk perulangan pada tampilan splashscreen

Penjelasan : pada awalnya kita akan memanggil class SplashScreen lalu kita deklarasikan dengan nama **sp**, lalu **SP** kita panggil ini akan menjalankan tampilan SplashScreen.

Lanjut kita masukan try untuk mengunci coding jika aplikasinya berjalan dengan memanggil kembali **SP** kemudian LoadingValue(tampilan 0%) lalu dilakukan setText untuk memanggilnya kemudian kita deklarasikan LoadingValue dengan i.

Setelah itu barulah kita lakukan perulangan pada loadinglabel(tampilan loading...) agar bisa berubah tampilannya menyesuaikan dengan perhitungan yang sedang berjalan. Lalu pada perhitungan seratus dilakukan lompatan ke tampilan baru yaitu loginuser.

## 2. Loginuser

- a. Sama seperti tampilan splashscreen loginuser juga kita lakukan fullscreen
- b. Tombol login

```
private void masukActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    //mulai code Menghubungkan antara database login dengan netbeans login  
    try {  
        Connection Koneksi = (Connection) DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost:3306/project_login","root", "");  
        ResultSet as = Koneksi.createStatement().executeQuery("select * from login where Username= '"+nama_pengguna.getText()+"'  
        'and Password='"+String.valueOf(sandi_pengguna.getText())+"'");  
  
        if(as.next()){  
            MenuUtama masa_depan=new MenuUtama(); //Membuat Instant dari kelas Beranda  
            masa_depan.setVisible(true); //Menampilkan kelas beranda  
            this.dispose(); //Menutup kelas Login  
        }  
        else {  
            JOptionPane.showMessageDialog(rootPane, "Masukan username dan password dengan benar");  
        }  
    } catch (SQLException ex) {  
        Logger.getLogger(Loginuser.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);  
    }  
    //Menutup code Menghubungkan antara database login dengan netbeans login
```

Gambar 2. 18 code untuk tombol login

Penjelasan: code ini berfungsi untuk mengecek database apakah akun dari user sudah terdaftar atau belum, jika user sudah terdaftar maka bisa masuk dan menggunakan aplikasinya, namun jika tidak bisa maka akses akan ditolak sampai user memasukkan akun user yang benar sesuai dengan database. Selain itu jika setiap kali salah memasukkan akun maka akan tertampil pesan dialog peringatan.

- c. Tombol exit

```
public void kotak_pesan() {  
    int dialogButton = JOptionPane.showConfirmDialog (null, "Apakah Anda Yakin Akan Keluar?", "PERINGATAN",  
    JOptionPane.YES_NO_OPTION, JOptionPane.WARNING_MESSAGE);  
    if(dialogButton == JOptionPane.YES_OPTION) {  
        System.exit(0);  
    }  
}
```

Gambar 2. 19 code untuk tombol exit

Penjelasan : code ini berfungsi untuk memastikan apakah user benar ingin keluar dari aplikasi atau batal untuk login. Maka aplikasi akan memunculkan pesan dialog peringatan.

### 3. MenuUtama

#### a. Tombol hitung dan simpan

```
private void TxHitungSimpanActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    String Nama = TxNama.getText();  
    String MK = TxMK.getText();  
    String hadir = TxKehadiran.getText();  
    String uts = TxUts.getText();  
    String tugas = TxTugas.getText();  
    String uas = TxUAS.getText();  
  
    if(MK.isEmpty()){  
        JOptionPane.showMessageDialog(this, "Masukan Nama Mata Kuliah Terlebih Dahulu");  
        TxMK.requestFocus();  
    }  
    else{  
        String[] data = {hadir, uts, tugas, uas};  
  
        String jml = calculate(data);  
        Object[] data2 = {Nama,MK, hadir, uts, tugas, uas, jml, calAbjad(jml)};  
        model.addRow(data2);  
    }  
}
```

Gambar 2. 20 code untuk tombol hitung dan simpan

Penjelasan : source code diatas adalah code untuk fungsi tombol hitung dan simpan dimana menggunakan tipe data string kemudian memanggil masing-masing dari txfield yang sudah dibuat variabelnya pada tampilannya. Setelah itu dilakukan perulangan untuk melihat apakah txfield mata kuliah sudah dimasukan atau belum, jika telah diisikan maka dilanjutkan, namun jika belum diisikan maka diharuskan untuk mengisinya.

#### b. Tombol to pdf

```
private void PdfActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    MessageFormat header = new MessageFormat("Hasil Nilai Hitungan");  
  
    try {  
        Tabel.print(JTable.PrintMode.NORMAL, header, null);  
    } catch (Exception e) {  
        JOptionPane.showMessageDialog(rootPane, e);  
    }  
}
```

Gambar 2. 21 code untuk tombol to pdf

Penjelasan : source code diatas adalah code untuk membuat hasil perhitungan data yang diisikan/diinputkan dijadikan kedalam document pdf.

c. Tombol clear

```
private void TxClearActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    TxNama.setText("");  
    TxMK.setText("");  
    TxKehadiran.setText("");  
    TxUts.setText("");  
    TxTugas.setText("");  
    TxUAS.setText("");  
}
```

Gambar 2. 22 code untuk tombol clear

Penjelasan : source code diatas adalah code untuk menghapus inputan secara cepat, jadi jika telah selesai menginputkan data kita bisa menghapus semua inputan secara cepat.

d. Tombol delete data

```
private void TxDeleteActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    int[] pilih = Tabel.getSelectedRows();  
    if(pilih.length > 0){  
        for(int i = pilih.length-1; i >= 0; i--){  
            model.removeRow(pilih[i]);  
        }  
    }else{  
        JOptionPane.showMessageDialog(this, "Pilih row yang ingin dihapus");  
    }  
}
```

Gambar 2. 23 code untuk tombol delete data

Penjelasan : source code diatas adalah code untuk menghapus data hasil yang sudah kita simpan, lalu kita bisa menghapus data tersebut dengan cara mengklik data yang ingin dihapus lalu klik tombol delete data.

e. Tombol search

```
private void pencarianActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    String cari = pencarian.getText();  
    TableRowSorter tr = new TableRowSorter(model);  
    Tabel.setRowSorter(tr);  
  
    tr.setRowFilter(RowFilter.regexFilter(cari));  
}
```

Gambar 2. 24 code untuk tombol search

Penjelasan : source code diatas adalah code untuk melakukan pencarian pada yang sudah di simpan, dengan cara

menginputkan kata kunci yang ingin dicari lalu klik tombol search.

f. Lebar kolom pada tabel

```
public void lebarKolom(){
    TableColumn column;
    Tabel.setAutoResizeMode(javax.swing.JTable.AUTO_RESIZE_OFF);

    column = Tabel.getColumnModel().getColumn(0);
    column.setPreferredWidth(250);
    column = Tabel.getColumnModel().getColumn(1);
    column.setPreferredWidth(250);
    column = Tabel.getColumnModel().getColumn(2);
    column.setPreferredWidth(143);
    column = Tabel.getColumnModel().getColumn(3);
    column.setPreferredWidth(143);
    column = Tabel.getColumnModel().getColumn(4);
    column.setPreferredWidth(143);
    column = Tabel.getColumnModel().getColumn(5);
    column.setPreferredWidth(143);
    column = Tabel.getColumnModel().getColumn(6);
    column.setPreferredWidth(143);
    column = Tabel.getColumnModel().getColumn(7);
    column.setPreferredWidth(143);
}
```

Gambar 2. 25 code untuk mengatur lebar kolom

Penjelasan : source code diatas adalah untuk mengatur lebar kolom dari tabel. Dengan cara memperhitungkan lebar dari setiap kolomnya.

g. Mengubah tampilan nama tabel

```
private void setTable(){
    Object[] field = {"Nama", "Mata Kuliah", "Kehadiran", "Tugas", "UTS", "UAS", "Nilai Rata-Rata", "Nilai Huruf"};
    model = new DefaultTableModel(field, 0);
    Tabel.setModel(model);
    JTableHeader th = Tabel.getTableHeader();
    th.setReorderingAllowed(false);
    Tabel.setRowHeight(30);
}
```

Gambar 2. 26 code untuk tampilan nama tabel

Penjelasan : source code diatas adalah code untuk mengatur nama dari setiap kolomnya.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Membuat design Aplikasi Menghitung Nilai Mahasiswa menggunakan netbeans. Dalam membuat design menggunakan komponen dari java swing yaitu jTextField, jButton, table, progresbar, icon, jLabel, dan panel. Sehingga menghasilkan tampilan yang ada pada aplikasi yang telah dibuat ini. Fungsi dari komponen-komponen ini adalah untuk menampung inputan, proses, ataupun output yang kita inginka. Aplikasi ini dibuat untuk pembelajaran mengenai pemrograman berbasis objek atau sering juga disebut sebagai OOP.

#### **B. Saran**

Saran penulis dalam pembuatan design aplikasi menghitung nilai mahasiswa menggunakan netbeans ini semoga kedepannya dapat dikembangkan lagi ke tahapan selanjutnya seperti menghubungkan aplikasi ke internet, membuat hasil ke dalam document pdf lebih rapi dan lebih efisiensi agar mudah digunakan, penulisan syntak pada setiap tombol maupun fungsi lainnya sehingga aplikasi ini bisa digunakan lebih layak oleh orang yang akan menggunakan. Dan semoga dapat mengetahui fungsi dari tools yang digunakan untuk membuat design aplikasi ini lebih menarik dan terlihat enak dipandang orang lain.



## DAFTAR PUSTAKA

- Dhika, H., Isnain, N., & Tofan, M. (2019). Manajemen Villa Menggunakan Java Netbeans Dan Mysql. *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer Dan Informatika*, 3(2), 104-110.
- Achmad Fikri Sallaby, Feri Hari Utami, Yode Arliando. 2015. "APLIKASI WIDGET BERBASIS JAVA." *Jurnal Media Infotama Vol. 11 No. 2, September 2015* 171-180.
- Harumy, T. Henny Febriana. 2018. "SISTEM INFORMASI ABSENSI PADA PT. COSPAR SENTOSA JAYA MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN JAVA." *JURNAL TEKNIK DAN INFORMATIKA VOL.5 NO.1 JANUARI 2018* 63-70.
- Rusmayanti, Atik. 2014. "Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Pada Desa Ngadirejan." *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi – Volume 6 No 2 - 2014 - ijns.org* 35-39.