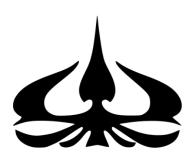
# LAPORAN PRAKTIKUM METODOLOGI PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK MODUL 9



Versi 3.1

Penyusun: Tim Dosen MPPL

Nama : Radea Aji Prasojo

NIM : 064002200016

Nama Anggota : Radea Aji Prasojo (064002200016)

Aldi Surya Pranata (064002200039)

Albihan (064002200031)

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Trisakti
2022

### MODUL 9 : Pelaksanaan Tahapan Implementasi dan Pengujian Perangkat Lunak

#### Pokok Bahasan:

Pelaksanaan tahapan implementasi dan pengujian perangkat lunak.

#### **Kode Pokok Bahasan:**

IKS324.PRAK.2019.05

Melaksanakan tahapan implementasi perangkat lunak dengan melakukan instalasi dan menggunakan Eclipse IDE.

#### IKS324.PRAK.2019.06

Melaksanakan tahapan pengujian perangkat lunak.

No	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Kriteria Penilaian dan Indikator	Jml Menit	Bobot Nilai (%)
1	- Mahasiswa mampu mengoperasikan IDE dengan benar (Sub CPMK 2.4).	Kriteria penilaian : Rubrik deskriptif.  Indikator : Ketepatan waktu dalam menyelesaikan Laporan Praktikum 9.	85	1,5
		TOTAL	85	1,5

#### **TUGAS PENDAHULUAN**

Untuk dapat menjalankan modul praktikum ini silahkan membaca artikel berikut :

- 1. Eclipse
- 2. Software testing

#### **LAB SETUP**

Untuk dapat menjalankan praktikum ini maka harus disiapkan peralatan dan tempat pengambilan data sebagai berikut :

- Studi kasus pengembangan perangkat lunak pada suatu organisasi / perusahaan / institusi
- 2. Eclipse

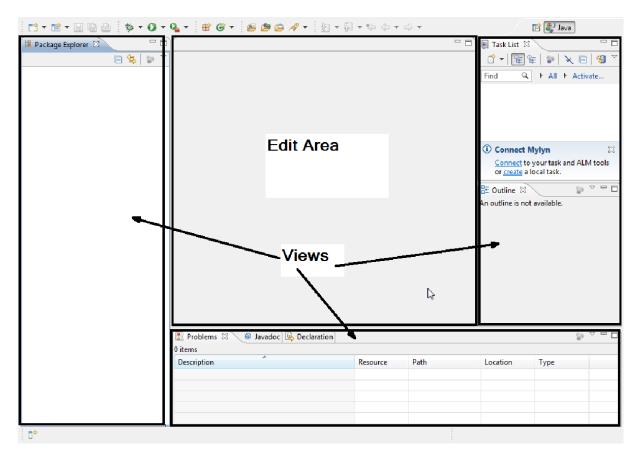
Eclipse merupakan sebuah development environment yang sangat user-friendly untuk membuat program JAVA. Eclipse sudah banyak dikenal dengan baik oleh banyak programmer JAVA.dan digunakan untuk berbagai pengembangan aplikasi. Sehingga mempelajari Eclipse dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang pemrograman JAVA.

Eclipse dikembangkan oleh Open Source Community. Proyek Eclipse dikelola oleh Eclipse Foundation. Untuk mengoperasikan Eclipse, dibutuhkan Java Runtime Environment (JRE). Eclipse berisikan berbagai macam komponen dan *plugin*, termasuk *JAVA complier*.

#### Berikut tahapan untuk mengoperasikan Eclipse:

- Pada komputer berbasisan Windows, double-click pada file eclipse.exe.
   Sedangkan pada komputer berbasiskan Linux atau Mac, double-click pada file eclipse.
- 2. Ketika muncul *dialog box*, masukkan *pathname* untuk *workspace* (digunakan untuk menyimpan *JAVA Project*), dan tekan tombok **OK**.
- 3. Eclipse akan muncul dan menampilkan **Display Page**.
- 4. Tutup **Display Page**,

Eclipse menyediakan sebuah **Edit Area** dan **View**. **Edit Area** digunakan untuk memasukkan *JAVA source code*. Sedangakan **View** merupakan *sub-window* yang menampilkan informasi tentang *project*.



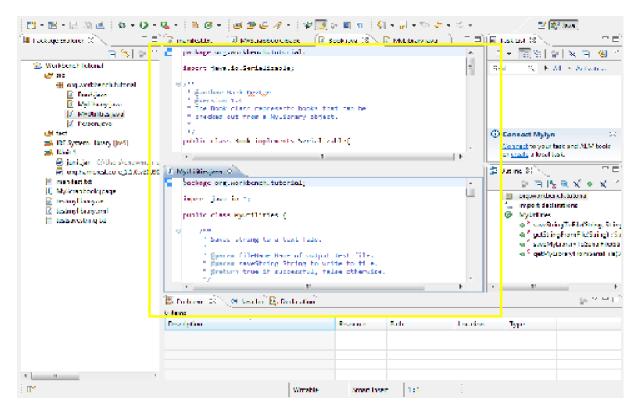
**Gambar Edit Area dan View** 

Edit Area menggunakan tab jika Anda membuka lebih dari 1 file.



**Gambar Tab Pada Edit Area** 

Edit Area dapat memiliki multiple windows pada space yang tersedia.

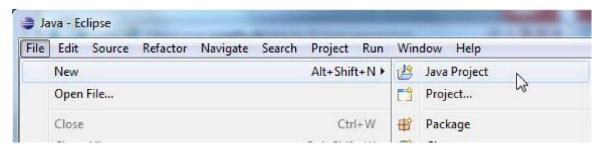


Gambar Multiple Windows Pada Edit Area

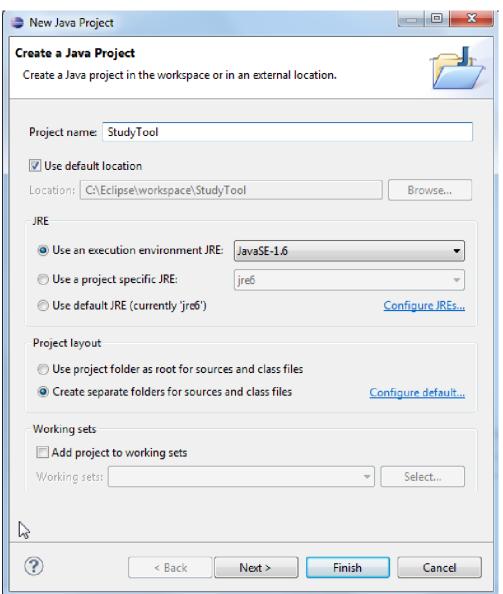
Langkah untuk membuat program JAVA:

#### 1. Buat Project

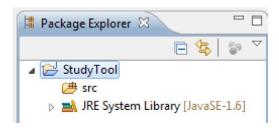
• Pilih File → New → Java Project



Masukkan Project Name dan klik Finish

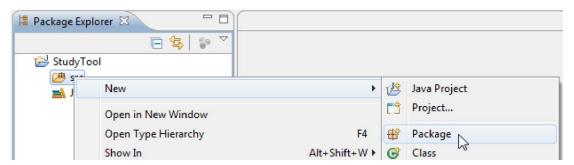


- Seluruh informasi tentang project di-set ke **Default** dan klik **Finish**
- Setelah itu, project sudah selesai dibuat dan ditampilkan sebagai folder
- Package view dapat dilihat di sebelah kiri dari Edit Area

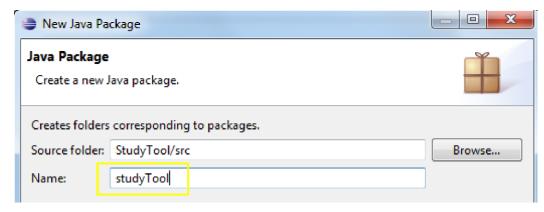


#### 2. Buat Package

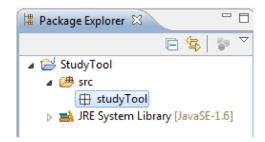
Pada tab Package Explorer, pilih <Nama Project>, lalu klik kanan dan
 pilih New → Package



• Ketikkan nama package dan klik Finish

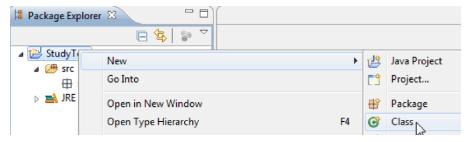


Sehingga package tersebut akan tampil pada Package Explorer

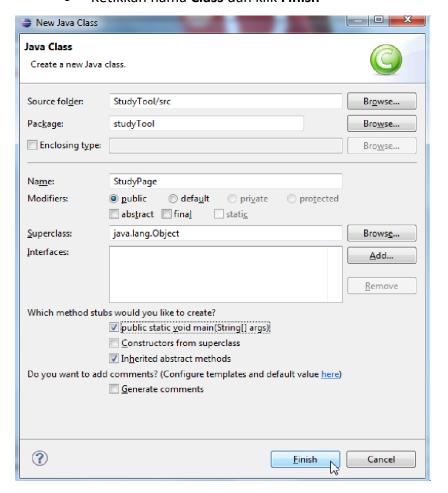


#### 3. Pilih Class

Klik kanan pada <Nama Project> dan pilih New → Class



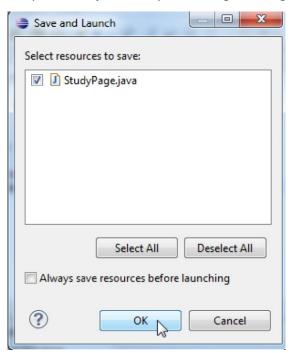
• Ketikkan nama Class dan klik Finish



- 4. Create and run JAVA code
  - Ketikkan source code pada Main Class

```
public class Test {
   public static void main(String[] args) {
      System.out.println("Test Java Code");
   }
}
```

- Klik kanan pad file .java
- Pilih Run As → Java Application
- Simpan Class jika ditanyakan dengan mengklik OK



• Hasil akan ditampilan pada Console View



#### **TUGAS**

Pelajari studi kasus. Kemudian lengkapi isian berikut ini.

#### Latihan 9.1. Membuat Class

File: <ReminderWater>.<.java>

**NOTE**: Extension diisi dengan .java

```
package MPPL;
public class ReminderWater {
  protected boolean Gender;
  protected double BeratBadan;
  protected int Usia;
  public ReminderWater(boolean Gender, double BeratBadan, int Usia) {
    this.Gender = Gender;
    this.BeratBadan = BeratBadan;
    this.Usia = Usia;
 }
  public void setGender(boolean Gender){
    this.Gender = Gender;
 }
  public void setBeratBadan(double BeratBadan){
    this.BeratBadan = BeratBadan;
 }
  public void setUsia(int Usia){
    this.Usia = Usia;
 }
  public boolean getGender(){
    return this. Gender;
 }
  public double getBeratBadan(){
    return this.BeratBadan;
 public int getUsia(){
    return this.Usia;
```

File: <Laporan >.<.java>

**NOTE**: Extension diisi dengan .java

```
package MPPL;
import java.util.*;
import static MPPL.Waktu.waktu;
public class Laporan {
  static int MaksimalAir = 2000;
  static boolean Jenis = true;
  static double Berat_BadanLaporan;
  static int UsiaLaporan;
  static boolean sembunyi = true;
  public static void main(String[] args){
    // Register
    Scanner Regis = new Scanner(System.in);
    boolean g = true;
    while(g == true){
      System.out.print("Gender(Laki-Laki/Perempuan) = ");
      String Gen = Regis.nextLine();
      Gen = Gen.toLowerCase();
      if (Gen.equals("laki-laki")){
         g = false;
      } else if (Gen.equals("perempuan")) {
        Jenis = false;
        g = false;
      } else {
        System.out.println("Kesalahan, silahkan ulangi lagi!");
      }
    }
    System.out.print("Berat Badan(kg) = ");
    Berat_BadanLaporan = Regis.nextDouble();
    System.out.print("Usia(tahun) = ");
    UsiaLaporan = Regis.nextInt();
    ReminderWater[] Data = new ReminderWater[1];
    Data[0] = new ReminderWater(Jenis, Berat BadanLaporan, UsiaLaporan);
    // Laporan Air Minum
    int UkuranGelas, JumlahAir, PenguranganJumlahAir;
    boolean i = true;
    UkuranGelas = 100;
```

```
JumlahAir = 0;
    double MaksimalAirMinum = Berat BadanLaporan * 30;
    Scanner inputmenu = new Scanner(System.in);
    while (i){
      System.out.println();
      System.out.println("Jumlah Air: " + JumlahAir + "ml");
      System.out.println("Maksimal Kebutuhan Air: " + MaksimalAirMinum +
"ml");
      System.out.println("1. Menambah Jumlah Air.\n" +
          "2. Mengubah Gelas yang Digunakan.\n" +
          "3. Mengurangi Jumlah Air.\n" +
          "4. Riwayat Air Minum.\n" +
          "5. Pengaturan.\n" +
          "6. Keluar.\n\n");
      System.out.print("Pilih Menu: ");
      int pilihan = inputmenu.nextInt();
      switch (pilihan) {
        case 1:
          //Nambah jumlah air
          JumlahAir = JumlahAir + UkuranGelas;
          System.out.printf("Menambahkan jumlah air: " + UkuranGelas + "ml"
+ "\n");
          System.out.println("Total Air yang telah diminum: " + JumlahAir);
          waktu();
          break;
        case 2:
          //Gelas yang digunakan
          Scanner input = new Scanner(System.in);
          System.out.print("Masukkan gelas yang digunakan(dalam ml): ");
          UkuranGelas = input.nextInt();
          break;
        case 3:
          //Pengurangan jumlah air
          PenguranganJumlahAir = UkuranGelas;
          JumlahAir -= PenguranganJumlahAir;
          System.out.println("Jumlah Air berkurang menjadi " + JumlahAir +
"ml.");
          break;
        case 4:
          //Menampilkan Riwayat
```

```
if (sembunyi == false){
    System.out.println("Riwayat Dirahasiakan!");
 } else {
    DisplayRiwayat(JumlahAir);
  break;
case 5:
 //Pengaturan
 Scanner ubah = new Scanner(System.in);
  Scanner menulagi = new Scanner(System.in);
  boolean loop = true;
 while (loop == true){
    System.out.print("1. Sembunyikan Riwayat.\n" +
        "2. Ubah Data Pengguna.\n" +
        "3. Tentang Kami.\n" +
        "4. Keluar dari Pengaturan.\n\n" +
        "Pilih Pengaturan = ");
    int MenuPengaturan = menulagi.nextInt();
    switch (MenuPengaturan) {
      case 1:
        //Display Riwayat
        System.out.println("pilih(true/false?): ");
        sembunyi = ubah.nextBoolean();
        break;
      case 2:
        //Ubah Data
        System.out.println("Gender: " + Jenis);
        System.out.println("Berat Badan: " + Berat_BadanLaporan);
        System.out.println("Usia: " + UsiaLaporan + "\n");
        System.out.println("1. Mengubah Gender." +
             "2. Mengubah Berat Badan." +
             "3. Mengubah Usia." +
             "4. Tidak ada yang diubah.");
        Scanner milih = new Scanner(System.in);
        boolean lakukanlagi = true;
        while (lakukanlagi == true){
          int pilihlagi = milih.nextInt();
          switch (pilihlagi){
             case 1:
```

```
Jenis = ubah.nextBoolean();
                      System.out.println("Ada lagi?");
                      break;
                    case 2:
                      Berat_BadanLaporan = ubah.nextDouble();
                      System.out.println("Ada lagi?");
                      break;
                    case 3:
                      UsiaLaporan = ubah.nextInt();
                      System.out.println("Ada lagi?");
                      break;
                    case 4:
                      lakukanlagi = false;
                      break;
                 }
               }
               break;
             case 3:
               //Tentang Kami
               System.out.print("Radea Aji Prasojo (064002200016)\n" +
                    "Aldi Surya Pranata (064002200039)\n" +
                                   (064002200031)\n\n");
               break;
             case 4:
               //Keluar dari Pengaturan
               loop = false;
               break;
           } break;
        } break;
      case 6:
        //Aplikasi Dihentikan
        i = false;
        break;
    }
  }
public static void DisplayRiwayat(int Air){
  System.out.println(Air + "ml
                                  ");
  waktu();
```

File: <Waktu>.<.java>

**NOTE**: Extension diisi dengan .java

```
package MPPL;
import java.time.format.DateTimeFormatter;
import java.time.LocalDateTime;

public class Waktu {

   public static void waktu(){
      DateTimeFormatter dtf = DateTimeFormatter.ofPattern("HH:mm:ss");
      LocalDateTime now = LocalDateTime.now();
      System.out.println(dtf.format(now));
   }
}
```

File: <Riwayat >.<.java >

**NOTE**: Extension diisi dengan .java

```
package MPPL;
import static MPPL.Waktu.waktu;

public class Riwayat {
   public static void DisplayRiwayat(int Air){
     System.out.println(Air + "ml");
     waktu();
   }
}
```

#### Latihan 9.2. Membuat Test Case Scenario

**Project Name**: Menyimpan Data Pengguna

<b>Sub Module Name : &lt; Menyimpan data untuk melakukan pemroresan jumlah&gt;</b>	
--	--

Type of Component :	( ) Screen
	( ) Model
	( ) Controller
	( ) Form Printout / Report
	( $$ ) Struktur DB
	( ) Lainnya :

#### **List of Component Inspected:**

Test Case ID	Description of Test Case	Expected Result	Actual Result	Pass or Fail
		Mampu menyimpan data	Hanya bisa menyimpan	Pass
		pengguna( Gender, Berat	tiga data( Gender,	
class		Badan, Usia, Waktu Tidur,	Berat Badan, dan Usia).	
ReminderWater		dan Waktu Bangun)	Dalam perhitungan	
		supaya bisa menghitung	jumlah maksimum air	
		jumlah maksimum air	yang dibutuhkan,	
		yang dibutuhkan dan	hanya menggunakan	

Input:

menentukan kapan
waktunya untuk minum.
data Berat Badan yang
digunakan. Serta tidak
dapat kapan waktunya
untuk minum.

Action: Sebagai menyimpan data dan dapat dibuatkan objek. Serta melakukan getter and setter.

## Screenshot: "C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\bin\java.exe" Gender(Laki-Laki/Perempuan) = perempuan Berat Badan(kg) = 60 Usia(tahun) = 25 Sub Module Name: <Melakukan pembuatan data baru, operasi perhitungan, mengubah sistem, dan menghentikan proses>

Type of Component:	( ) Screen
	( $$ ) Model
	( ) Controller
	( $$ ) Form Printout / Report
	( ) Struktur DB
	( ) Lainnya :

#### **List of Component Inspected:**

Test Case ID	Description of Test Case	Expected Result	Actual Result	Pass or Fail
		Hanya melakukan operasi	Dijadikan sebagai	Pass
class Laporan		penambahan,	program utama untuk	
		pengurangan, dan	melakukan pembuatan	
		menampilkan hasil	data pengguna, operasi	
		operasi.	perhitungan, mengatur	
			sistem aplikasi, dan	

```
System.out.println("Kesalahan, silahkan ulangi lagi!");
}

System.out.print("Berat Badan(kg) = ");
Berat_Badanlaparan = Regis.nextDouble();

System.out.print("Usis(tahun) = ");
UsisLaparan = Regis.nextInt();

ReminderWater[] Data = new ReminderWater[1];
Data[0] = new ReminderWater(Jenis, Berat_BadanLaparan, UsisLaparan);

// Laparan Air Minum
int Ukurandelas, JumlahAir, PenguranganJumlahAir;
boolean i = true;
Ukurandelas = 100;
JumlahAir = 0;
double MaksimalAirMinum = Berat_BadanLaparan * 30;
Scanner inputmenu = new Scanner(System.in);

while (i){
System.out.println();
System.out.println("Maksimal Kebutuhan Air: " * MaksimalAirMinum * "at");
System.out.println("Maksimal Kebutuhan Air: " * MaksimalAirMinum * "at");
System.out.println("I. Menambah Juulah Air.\n" * * "a. Mengurangi Jumlah Air.\n" * "a. "engubah felas yang Digunakan.\n" *
```

#### Action:

Sebagai program utama(main method) yang digunakan untuk pembuatan data pengguna, operasi perhitungan, mengatur sistem aplikasi, dan menghentikan proses program.

#### Screenshot:

Jumlah Air: 250ml Jumlah Air: Oml Maksimal Kebutuhan Air: 1800.0ml Maksimal Kebutuhan Air: 1800.0ml 1. Menambah Jumlah Air. 1. Menambah Jumlah Air. 2. Mengubah Gelas yang Digunakan. 2. Mengubah Gelas yang Digunakan. 3. Mengurangi Jumlah Air. 3. Mengurangi Jumlah Air. 4. Riwayat Air Minum. 4. Riwayat Air Minum. 5. Pengaturan. 5. Pengaturan. 6. Keluar. 6. Keluar. Pilih Menu: 1 Pilih Menu: 2 Menambahkan jumlah air: 250ml Masukkan gelas yang digunakan(dalam ml): 250 Total Air yang telah diminum: 500 12:49:49 Jumlah Air: Oml Maksimal Kebutuhan Air: 1800.0ml Jumlah Air: 500ml 1. Menambah Jumlah Air. Maksimal Kebutuhan Air: 1800.0ml 2. Mengubah Gelas yang Digunakan. 1. Menambah Jumlah Air. 3. Mengurangi Jumlah Air. 2. Mengubah Gelas yang Digunakan. 4. Riwayat Air Minum. 3. Mengurangi Jumlah Air. 5. Pengaturan. 4. Riwayat Air Minum. 6. Keluar. 5. Pengaturan. 6. Keluar. Pilih Menu: Menambahkan jumlah air: 250ml Pilih Menu: Total Air yang telah diminum: 250 Jumlah Air berkurang menjadi 250ml. 12:49:46

Pilih Menu: Pilih Menu: 5 Jumlah Air berkurang menjadi 250ml. 1. Sembunyikan Riwayat. 2. Ubah Data Pengguna. Jumlah Air: 250ml Maksimal Kebutuhan Air: 1800.0ml Tentang Kami. 1. Menambah Jumlah Air. 4. Keluar dari Pengaturan. 2. Mengubah Gelas yang Digunakan. 3. Mengurangi Jumlah Air. Pilih Pengaturan = 1 4. Riwayat Air Minum. pilih(true/false?): 5. Pengaturan. 6. Keluar. Jumlah Air: 250ml Maksimal Kebutuhan Air: 1800.0ml Pilih Menu: 4 1. Menambah Jumlah Air. 250ml 2. Mengubah Gelas yang Digunakan. 12:50:10 3. Mengurangi Jumlah Air. Jumlah Air: 250ml 4. Riwayat Air Minum. Maksimal Kebutuhan Air: 1800.0ml 5. Pengaturan. 1. Menambah Jumlah Air. 6. Keluar. 2. Mengubah Gelas yang Digunakan. 3. Mengurangi Jumlah Air. 4. Riwayat Air Minum. Pilih Menu: 4 5. Pengaturan. 250ml 6. Keluar. 12:50:30

```
Jumlah Air: 250ml
                                            Pilih Menu:
Maksimal Kebutuhan Air: 1800.0ml
                                            Riwayat Dirahasiakan!
1. Menambah Jumlah Air.
2. Mengubah Gelas yang Digunakan.
                                            Jumlah Air: 250ml
                                            Maksimal Kebutuhan Air: 1800.0ml
3. Mengurangi Jumlah Air.
                                            1. Menambah Jumlah Air.
4. Riwayat Air Minum.
                                            2. Mengubah Gelas yang Digunakan.
5. Pengaturan.
                                            3. Mengurangi Jumlah Air.
6. Keluar.
                                            4. Riwayat Air Minum.
                                            5. Pengaturan.
                                            6. Keluar.
Pilih Menu: 5
1. Sembunyikan Riwayat.
2. Ubah Data Pengguna.
                                            Pilih Menu:
3. Tentang Kami.
                                            1. Sembunyikan Riwayat.
4. Keluar dari Pengaturan.
                                            2. Ubah Data Pengguna.
                                            3. Tentang Kami.
Pilih Pengaturan = 1
                                            4. Keluar dari Pengaturan.
pilih(true/false?):
                                            Pilih Pengaturan = 2
                                            Gender: false
Jumlah Air: 250ml
                                            Berat Badan: 60.0
Maksimal Kebutuhan Air: 1800.0ml
1. Menambah Jumlah Air.
2. Mengubah Gelas yang Digunakan.
                                            1. Mengubah Gender.2. Mengubah Berat Badan.3. Mengubah Usia.4. Tidak ada yang diubah.
3. Mengurangi Jumlah Air.
4. Riwayat Air Minum.
5. Pengaturan.
                                            Ada lagi?
6. Keluar.
```

Jumlah Air: 250ml Maksimal Kebutuhan Air: 1800.0ml 1. Menambah Jumlah Air. Pilih Menu: 5 2. Mengubah Gelas yang Digunakan. 1. Sembunyikan Riwayat. 3. Mengurangi Jumlah Air. 2. Ubah Data Pengguna. 3. Tentang Kami. 5. Pengaturan. 6. Keluar. 4. Keluar dari Pengaturan. Pilih Pengaturan = 4 Pilih Menu: 5 1. Sembunyikan Riwayat. 2. Ubah Data Pengguna. Jumlah Air: 250ml 3. Tentang Kami. Maksimal Kebutuhan Air: 1800.0ml 4. Keluar dari Pengaturan. 1. Menambah Jumlah Air. Pilih Pengaturan = 3 2. Mengubah Gelas yang Digunakan. Radea Aji Prasojo (064002200016) 3. Mengurangi Jumlah Air. Aldi Surya Pranata (064002200039) 4. Riwayat Air Minum. Albihan (064002200031) 5. Pengaturan. 6. Keluar. Jumlah Air: 250ml Maksimal Kebutuhan Air: 1800.0ml 1. Menambah Jumlah Air. 2. Mengubah Gelas yang Digunakan. Pilih Menu: 6 3. Mengurangi Jumlah Air. 4. Riwayat Air Minum. Process finished with exit code 0 5. Pengaturan. 6. Keluar.

#### **Sub Module Name : < Menampilkan hasil perhitungan dan waktu sekarang>**

Type of Component :	( $$ ) Screen
	( ) Model
	( ) Controller
	( ) Form Printout / Report
	( ) Struktur DB
	( ) Lainnya :

#### List of Component Inspected:

Test Case ID	Description of Test Case	Expected Result	Actual Result	Pass or Fail
	Input:	Menampilkan hasil	Hanya menampilkan	Pass
Class Riwayat	package MPPL;	laporan air minum dan	hasil yang sekarang saja	
	<pre>import static MPPL.Waktu.waktu; no usages</pre>	waktu sekarang. Hasil laporan hari sebelumnya juga ditampilkan.	dan tidak dapat menampilkan hasil sebelumnya.	
	<pre>public class Riwayat {     no usages     public static void DisplayRiwayat(int Air){         System.out.println(Air + "ml");         waktu();     } }</pre>	juga uitampiikan.	Seperuninya.	

	Action: Menampilkan data hasil operasi perhitungan yang terdapat pada program utama, dan menampilkan operasi waktu yang terdapat pada program waktu.		
Screenshot:	·		
Pilih Menu:	Pilih Menu: 4		
250ml	Riwayat Dirahasiakan!		
12:50:10	KIWAYAC DIFAHASIAKAH:		

Sub Module Name : <melakukan operasi="" waktu=""></melakukan>		
Type of Component :	/ ) Scroon	
Type of Component.		
	( ) Model	
	( $$ ) Controller	
	( ) Form Printout / Report	
	( ) Struktur DB	
	( ) Lainnya :	

#### List of Component Inspected :

Test Case ID	Description of Test Case	Expected Result	Actual Result	Pass or Fail
Class Waktu	Input:    package MPPL;	Operasi waktu dan menampilkan waktu sekarang telah ditambahkan di program utam sehingga tidak perlu membuat file/kode program yang baru.	Melakukan Operasi waktu dan menampilkan waktu sekarang di file/kode program yang baru.	Pass

Pilih Menu: 1

Menambahkan jumlah air: 250ml

Total Air yang telah diminum: 500

12:49:49