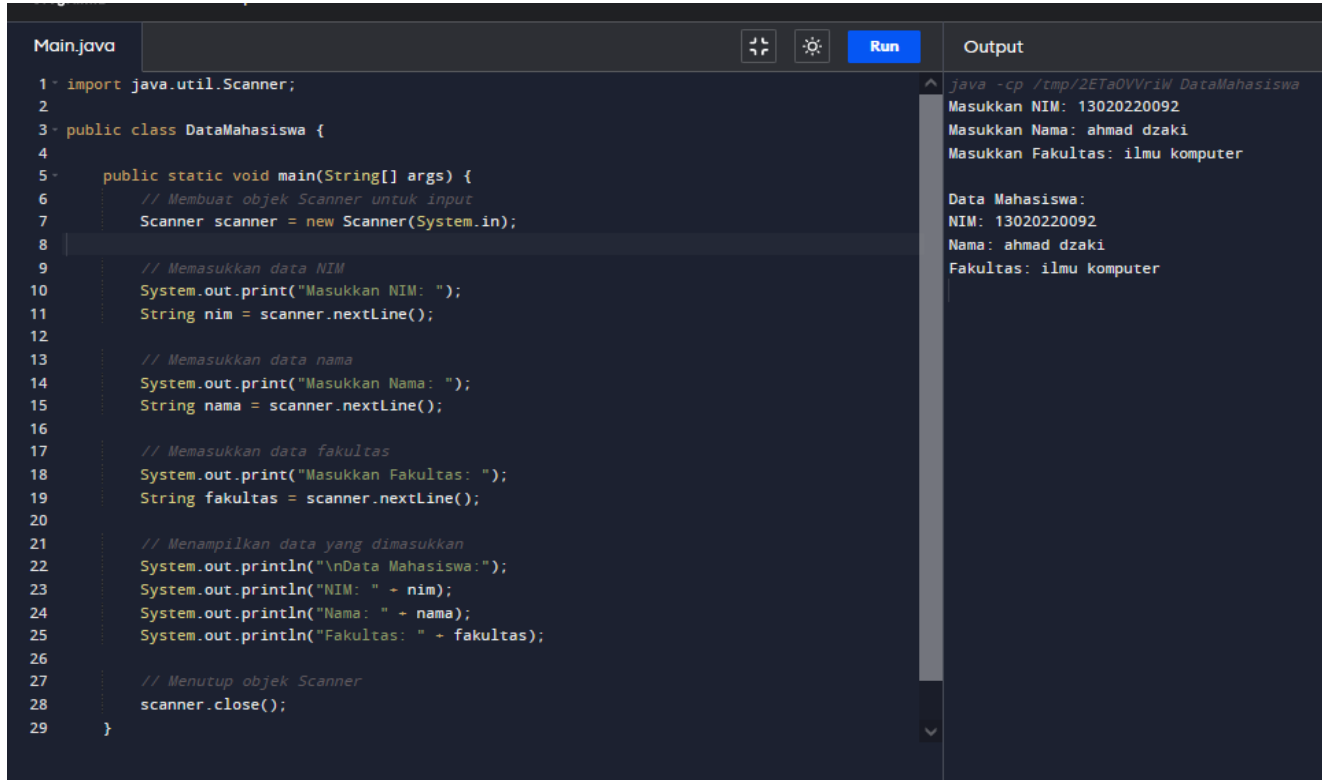


1. Buat aplikasi bahasa java memasukkan dan menampilkan nim,nama,dan fakultas anda,data tersebut dimasukkan melalui keyboard

1 Scanner



The screenshot shows an IDE with a file named 'Main.java'. The code imports 'java.util.Scanner' and defines a class 'DataMahasiswa' with a 'main' method. The 'main' method uses 'Scanner' to read input from 'System.in'. It prompts the user to enter NIM, Nama, and Fakultas, and then prints the collected data. The 'Output' window on the right shows the execution results, including the prompts and the user's input: NIM: 13020220092, Nama: ahmad dzaki, and Fakultas: ilmu komputer.

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class DataMahasiswa {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         // Membuat objek Scanner untuk input
7         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
8
9         // Memasukkan data NIM
10        System.out.print("Masukkan NIM: ");
11        String nim = scanner.nextLine();
12
13        // Memasukkan data nama
14        System.out.print("Masukkan Nama: ");
15        String nama = scanner.nextLine();
16
17        // Memasukkan data fakultas
18        System.out.print("Masukkan Fakultas: ");
19        String fakultas = scanner.nextLine();
20
21        // Menampilkan data yang dimasukkan
22        System.out.println("\nData Mahasiswa:");
23        System.out.println("NIM: " + nim);
24        System.out.println("Nama: " + nama);
25        System.out.println("Fakultas: " + fakultas);
26
27        // Menutup objek Scanner
28        scanner.close();
29    }
}
```

Output

```
java -cp /tmp/2ETaOVVriW DataMahasiswa
Masukkan NIM: 13020220092
Masukkan Nama: ahmad dzaki
Masukkan Fakultas: ilmu komputer

Data Mahasiswa:
NIM: 13020220092
Nama: ahmad dzaki
Fakultas: ilmu komputer
```

```
import java.util.Scanner;
/**Ahmad_Dzaki_Ubaidillah_Nim_13020220092_1_Maret_2024*/

public class DataMahasiswa {
    public static void main(String[] args) {
        // Membuat objek Scanner untuk input
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        // Memasukkan data NIM
        System.out.print("Masukkan NIM: ");
        String nim = scanner.nextLine();

        // Memasukkan data nama
        System.out.print("Masukkan Nama: ");
        String nama = scanner.nextLine();

        // Memasukkan data fakultas
        System.out.print("Masukkan Fakultas: ");
        String fakultas = scanner.nextLine();

        // Menampilkan data yang dimasukkan
        System.out.println("\nData Mahasiswa:");
```

```

System.out.println("NIM: " + nim);
System.out.println("Nama: " + nama);
System.out.println("Fakultas: " + fakultas);

// Menutup objek Scanner
scanner.close();
}
}

```

1. **import java.util.Scanner;** Pernyataan ini mengimpor kelas Scanner dari pustaka java.util, yang memungkinkan kita untuk membaca input dari pengguna melalui keyboard.
2. **Public class DataMahasiswa** {: Mendefinisikan kelas utama dengan nama DataMahasiswa. Semua kode program harus berada di dalam kelas ini. Program Java memerlukan satu kelas dengan metode main sebagai titik awal eksekusi.
3. **public static void main(String[] args) {** Metode main adalah metode utama yang akan dieksekusi ketika program dimulai. Semua instruksi dalam program akan dieksekusi dalam konteks metode main.
4. **Scanner scanner = new Scanner(System.in);** Membuat objek Scanner bernama scanner untuk membaca input dari pengguna melalui keyboard (System.in).
5. **String nim = scanner.nextLine();, String nama = scanner.nextLine();, String fakultas = scanner.nextLine();** Mendeklarasikan variabel nim, nama, dan fakultas dengan tipe data String dan menginisialisasinya dengan nilai yang diambil dari input pengguna menggunakan scanner.nextLine().
6. **System.out.println("\nData Mahasiswa:");** Menampilkan teks "Data Mahasiswa:" dengan menggunakan System.out.println(). \n digunakan untuk membuat baris baru (newline) sebelum menampilkan data mahasiswa.
7. **System.out.println("NIM: " + nim);, System.out.println("Nama: " + nama);, System.out.println("Fakultas: " + fakultas);** Menampilkan data mahasiswa, yaitu NIM, nama, dan fakultas, dengan menggunakan System.out.println().
8. **Scanner.close();** Menutup objek Scanner untuk menghindari kebocoran sumber daya (resource leak).

BufferedReader

```

Programiz Online Java Compiler

Main.java
1 import java.io.BufferedReader;
2 import java.io.IOException;
3 import java.io.InputStreamReader;
4
5 public class DataMahasiswa {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         // Membuat objek BufferedReader untuk input
9         BufferedReader reader = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
10
11         try {
12             // Memasukkan data NIM
13             System.out.print("Masukkan NIM: ");
14             String nim = reader.readLine();
15
16             // Memasukkan data nama
17             System.out.print("Masukkan Nama: ");
18             String nama = reader.readLine();
19
20             // Memasukkan data fakultas
21             System.out.print("Masukkan Fakultas: ");
22             String fakultas = reader.readLine();
23
24             // Menampilkan data yang dimasukkan
25             System.out.println("\nData Mahasiswa:");
26             System.out.println("NIM: " + nim);
27             System.out.println("Nama: " + nama);
28             System.out.println("Fakultas: " + fakultas);
29
Output
java -cp /tmp/2ETa0VVr1W DataMahasiswa
Masukkan NIM: 13020220092
Masukkan Nama: ahmad dzaki ubaidillah
Masukkan Fakultas: ilmu komputer

Data Mahasiswa:
NIM: 13020220092
Nama: ahmad dzaki ubaidillah
Fakultas: ilmu komputer

```

```
/**Ahmad_Dzaki_Ubaidillah_Nim_13020220092_1_Maret_2024*/
```

```
import java.io.BufferedReader;
```

```
import java.io.IOException;
```

```
import java.io.InputStreamReader;
```

```
public class DataMahasiswa {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        // Membuat objek BufferedReader untuk input
```

```
        BufferedReader reader = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
```

```
        try {
```

```
            // Memasukkan data NIM
```

```
            System.out.print("Masukkan NIM: ");
```

```
String nim = reader.readLine();

// Memasukkan data nama
System.out.print("Masukkan Nama: ");
String nama = reader.readLine();

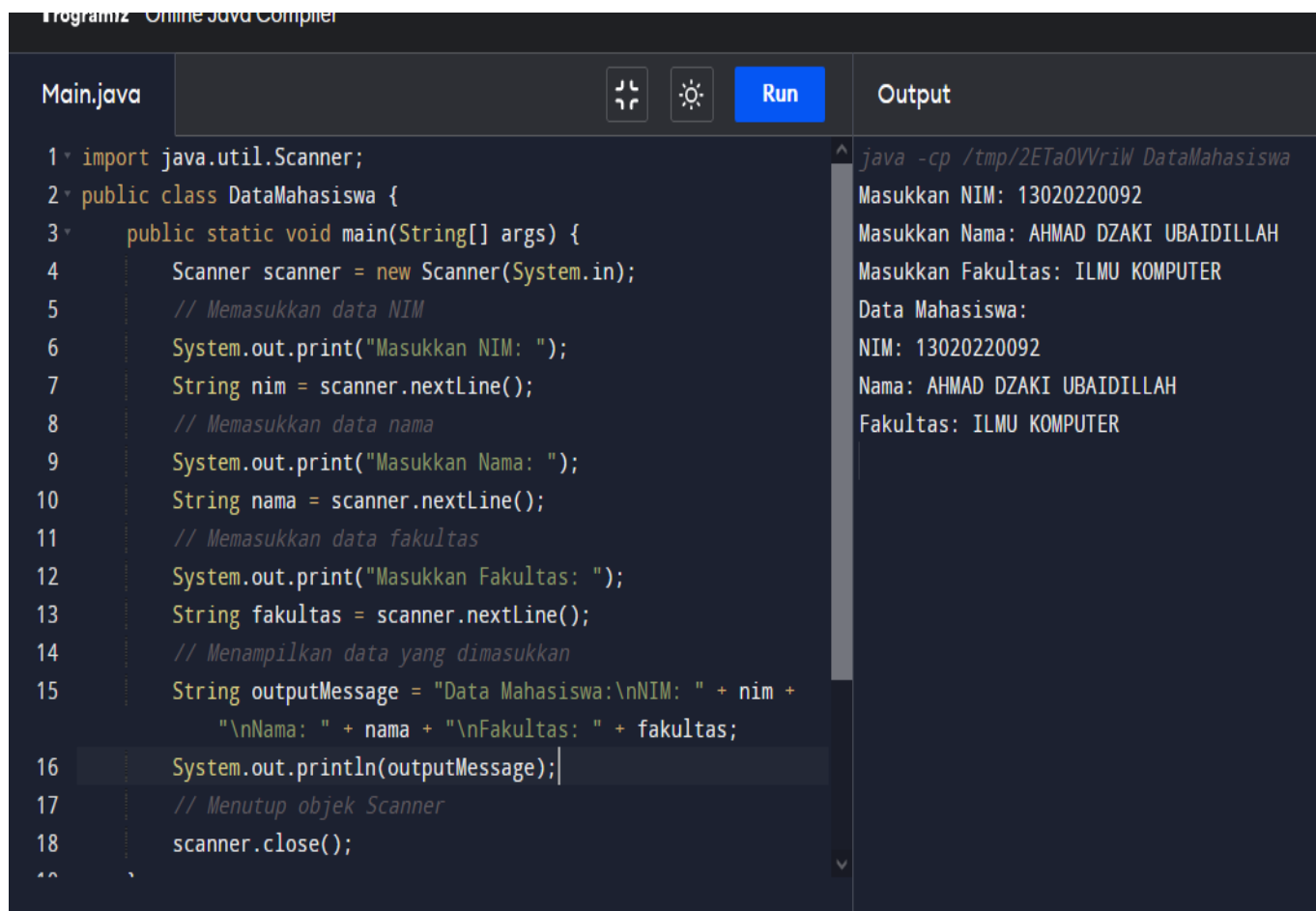
// Memasukkan data fakultas
System.out.print("Masukkan Fakultas: ");
String fakultas = reader.readLine();

// Menampilkan data yang dimasukkan
System.out.println("\nData Mahasiswa:");
System.out.println("NIM: " + nim);
System.out.println("Nama: " + nama);
System.out.println("Fakultas: " + fakultas);

// Menutup objek BufferedReader
reader.close();
} catch (IOException e) {
    System.out.println("Terjadi kesalahan pada input/output.");
    e.printStackTrace();
}
}
```

1. **import java.io.BufferedReader;** dan **import java.io.IOException;** Menambahkan impor yang diperlukan untuk BufferedReader dan IOException.
2. **BufferedReader reader = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));** Membuat objek BufferedReader bernama reader untuk membaca input dari pengguna melalui keyboard.
3. Penggunaan reader.readLine() untuk membaca input dari pengguna. Setiap input disimpan dalam variabel nim, nama, dan fakultas.
4. Ditambahkan blok try-catch untuk menangani kemungkinan kesalahan input/output yang dapat terjadi saat menggunakan BufferedReader.

3 JoptionPane



The screenshot shows an online Java compiler interface. On the left, the code editor displays a Java program named 'Main.java'. The code imports 'java.util.Scanner', defines a class 'DataMahasiswa', and includes a 'main' method that prompts the user for NIM, Name, and Faculty, then prints the collected data. On the right, the 'Output' pane shows the execution results, including the command used to run the program and the user's input.

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class DataMahasiswa {
3     public static void main(String[] args) {
4         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
5         // Memasukkan data NIM
6         System.out.print("Masukkan NIM: ");
7         String nim = scanner.nextLine();
8         // Memasukkan data nama
9         System.out.print("Masukkan Nama: ");
10        String nama = scanner.nextLine();
11        // Memasukkan data fakultas
12        System.out.print("Masukkan Fakultas: ");
13        String fakultas = scanner.nextLine();
14        // Menampilkan data yang dimasukkan
15        String outputMessage = "Data Mahasiswa:\nNIM: " + nim +
16                                "\nNama: " + nama + "\nFakultas: " + fakultas;
17        System.out.println(outputMessage);
18        // Menutup objek Scanner
19        scanner.close();
20    }
21 }
```

Output:

```
java -cp /tmp/2ETa0VVriW DataMahasiswa
Masukkan NIM: 13020220092
Masukkan Nama: AHMAD DZAKI UBAIDILLAH
Masukkan Fakultas: ILMU KOMPUTER
Data Mahasiswa:
NIM: 13020220092
Nama: AHMAD DZAKI UBAIDILLAH
Fakultas: ILMU KOMPUTER
```

```
import java.util.Scanner;
```

```
/**Ahmad_Dzaki_Ubaidillah_Nim_13020220092_1_Maret_2024*/
```

```
public class DataMahasiswa {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
```

```
        // Memasukkan data NIM
```

```
        System.out.print("Masukkan NIM: ");
```

```
        String nim = scanner.nextLine();
```

```
        // Memasukkan data nama
```

```
        System.out.print("Masukkan Nama: ");
```

```
        String nama = scanner.nextLine();
```

```
        // Memasukkan data fakultas
```

```
        System.out.print("Masukkan Fakultas: ");
```

```
        String fakultas = scanner.nextLine();
```

```
        // Menampilkan data yang dimasukkan
```

```
        String outputMessage = "Data Mahasiswa:\nNIM: " + nim + "\nNama: " + nama +  
        "\nFakultas: " + fakultas;
```

```
        System.out.println(outputMessage);
```

```
        // Menutup objek Scanner
```

```
        scanner.close();
```

```
    }
```

```
}
```

1. Tujuan Program:

- Meminta pengguna untuk memasukkan informasi mahasiswa seperti NIM, nama, dan fakultas.
- Menampilkan informasi yang dimasukkan oleh pengguna melalui dialog pesan grafis (JOptionPane).
- Memberikan antarmuka yang lebih ramah pengguna daripada input melalui konsol.

2. Keyword yang Digunakan:

`import javax.swing.JOptionPane;` Mengimpor kelas JOptionPane dari paket javax.swing untuk memberikan fasilitas dialog pesan grafis.

`public class DataMahasiswa { ... }` Mendefinisikan kelas utama yang disebut DataMahasiswa.

`public static void main(String[] args) { ... }` Metode utama program yang akan dieksekusi saat program dijalankan.

`System.getProperty("java.awt.headless");` Menggunakan sistem properti untuk memeriksa apakah program berjalan dalam mode headless atau tidak.

`if (System.getProperty("java.awt.headless").equals("true")) { ... }` Mengevaluasi apakah program berjalan dalam mode headless dan keluar jika benar.

`String nim = JOptionPane.showInputDialog("Masukkan NIM:");` Menggunakan JOptionPane.showInputDialog untuk meminta pengguna memasukkan NIM dan menyimpannya dalam variabel nim.

`String nama = JOptionPane.showInputDialog("Masukkan Nama:");` Menggunakan JOptionPane.showInputDialog untuk meminta pengguna memasukkan nama dan menyimpannya dalam variabel nama.

`String fakultas = JOptionPane.showInputDialog("Masukkan Fakultas:");`; Menggunakan `JOptionPane.showInputDialog` untuk meminta pengguna memasukkan fakultas dan menyimpannya dalam variabel `fakultas`.

`String outputMessage = "Data Mahasiswa:\nNIM: " + nim + "\nNama: " + nama + "\nFakultas: " + fakultas;` Membuat string yang berisi data mahasiswa yang dimasukkan.

`JOptionPane.showMessageDialog(null, outputMessage);` Menampilkan dialog pesan dengan data mahasiswa menggunakan `JOptionPane`.

3. Variabel/Tipe Data:

`String nim, String nama, String fakultas`: Variabel yang menyimpan data NIM, nama, dan fakultas sebagai string.


`String outputMessage`: Variabel yang menyimpan string yang berisi data mahasiswa yang akan ditampilkan.

4. Kelas:

`DataMahasiswa`: Kelas utama yang berisi metode utama (main) dan fungsi-fungsi untuk meminta dan menampilkan data mahasiswa.

2. Buat program menggunakan bahasa java untuk konversi waktu (Jam:Menit:Detik) dari masukan/input detik! (Lihat kerangka program pada slide berikutnya)

1.

Main.java	Run	Output
<pre>1- import java.util.Scanner; 2 3- public class KonversiWaktu { 4 private int totalDetik; 5 6 public KonversiWaktu() { 7 // Constructor 8 } 9 10 public void setTotalDetik(int detik) { 11 totalDetik = detik; 12 } 13 14 public int hitungDetikSekarang() { 15 int detikSekarang = totalDetik % 60; 16 System.out.println("2. Hitung detikSekarang = " + 17 detikSekarang); 18 return detikSekarang; 19 } 20 }</pre>		<pre>java -cp /tmp/M5cxMwRUEL KonversiWaktu Masukkan total detik: 1234134567 7. Tampil waktu (Jam:Menit:Detik) 3. Hitung totalMenit = 20568909 5. Hitung totalJam = 342815 6. Hitung jamSekarang = 23 3. Hitung totalMenit = 20568909 4. Hitung menitSekarang = 9 2. Hitung detikSekarang = 27 Waktu sekarang: 23:9:27</pre>

```
/**Ahmad_Dzaki_Ubaidillah_Nim_13020220092_1_Maret_2024*/
import java.util.Scanner;

public class KonversiWaktu {
    private int totalDetik;

    public KonversiWaktu() {
        // Constructor
    }

    public void setTotalDetik(int detik) {
        totalDetik = detik;
    }

    public int hitungDetikSekarang() {
        int detikSekarang = totalDetik % 60;
        System.out.println("2. Hitung detikSekarang = " + detikSekarang);
        return detikSekarang;
    }

    public int hitungTotalMenit() {
        int totalMenit = totalDetik / 60;
        System.out.println("3. Hitung totalMenit = " + totalMenit);
        return totalMenit;
    }
}
```

```

public int hitungMenitSekarang() {
    int menitSekarang = hitungTotalMenit() % 60;
    System.out.println("4. Hitung menitSekarang = " + menitSekarang);
    return menitSekarang;
}

public int hitungTotalJam() {
    int totalJam = hitungTotalMenit() / 60;
    System.out.println("5. Hitung totalJam = " + totalJam);
    return totalJam;
}

public int hitungJamSekarang() {
    int jamSekarang = hitungTotalJam() % 24;
    System.out.println("6. Hitung jamSekarang = " + jamSekarang);
    return jamSekarang;
}

public void tampilWaktu() {
    System.out.println("7. Tampil waktu (Jam:Menit:Detik)");
    System.out.println("Waktu sekarang: " + hitungJamSekarang() + ":" +
hitungMenitSekarang() + ":" + hitungDetikSekarang());
}

public static void main(String[] args) {
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);
    System.out.print("Masukkan total detik: ");
    int totalDetik = scanner.nextInt();

    KonversiWaktu waktu = new KonversiWaktu();
    waktu.setTotalDetik(totalDetik);
    waktu.tampilWaktu();

    scanner.close();
}
}

```

PENJELASAN PROGRAM

NO.	Kode Program	Penjelasan
1.	<code>import java.util.Scanner</code>	Mendeklarasikan impor kelas scanner dari paket <code>java.util.</code> yang digunakan untuk membaca input dari pengguna.
2.	<code>public class KonveksiWaktu {</code>	Mendefinisikan sebuah Kelas Bernama <code>Konveksi Waktu</code> yang bertipe akses <code>Public</code> atau dapat diakses oleh kelas lain.
3.	<code>public static void main(String[] args) {</code>	Metode utama yang akan dieksekusi ketika program dimulai.
4.	<code>Scanner input = new Scanner(System.in);</code>	Membuat objek <code>Scanner</code> bernama <code>input</code> untuk membaca input dari pengguna melalui <code>System.in</code> .
5.	<code>System.out.print("Masukkan total detik: ");</code>	Mencetak pesan untuk meminta pengguna memasukkan jumlah detik.
6.	<code>int totalDetik = input.nextInt();</code>	Membaca jumlah detik yang dimasukkan oleh pengguna dan menyimpannya dalam variabel <code>totalDetik</code> .
7.	<code>int detikSekarang = totalDetik % 60;</code>	Menghitung sisa detik setelah dibagi 60 untuk mendapatkan detik saat ini.
8.	<code>int totalMenit = totalDetik / 60;</code>	Menghitung total menit dari jumlah detik yang dimasukkan.
9.	<code>int menitSekarang = totalMenit % 60;</code>	Menghitung sisa menit setelah dibagi 60 untuk mendapatkan menit saat ini.
10.	<code>int totalJam = totalMenit / 60;</code>	Menghitung total jam dari jumlah menit yang telah dihitung.
11.	<code>int jamSekarang = totalJam % 24;</code>	Menghitung sisa jam setelah dibagi 24 untuk mendapatkan jam saat ini (dalam format 24 jam).

