

MODUL 11

J2ME (Java 2 Micro Edition)

A. Tujuan :

1. Memahami konsep interkoneksi client server
2. Memahami passing parameter antara client dan server

B. Dasar Teori

Interkoneksi Client Server

J2ME menyediakan fitur jaringan ke perangkat mobile, sehingga memungkinkan untuk selalu update perubahan mata uang misalnya.

Class dan interface pada `javax.microedition.io` menangani kemampuan jaringan pada MIDP. Paket `java.io` menyediakan kemampuan input/output (I/O) pada MIDP.

J2ME networking mempunyai 3 kategori:

- Low-level IP networking
- HTTP networking
- Secure networking
-

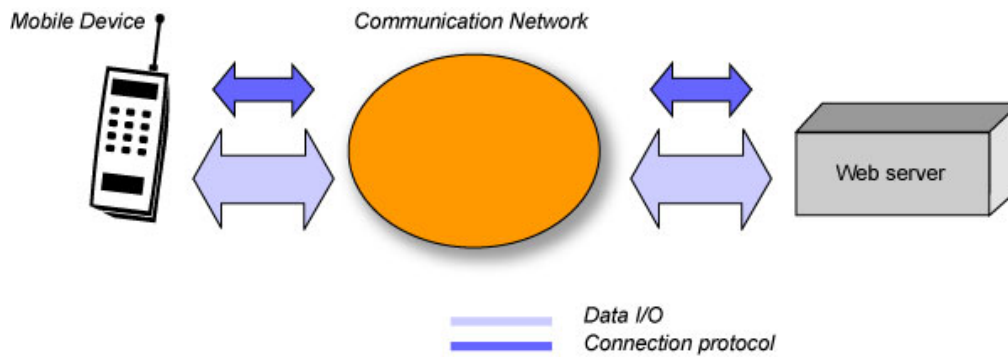
Aspek yang paling krusial dalam konektivitas jaringan J2ME adalah komunikasi antara perangkat mobile dengan web server. Komunikasi antara perangkat mobile dan web server berbasis pada protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol). HTTP adalah protokol connection-oriented request-response.

J2ME networking didesain untuk digunakan keperluan yang beraneka ragam pada perangkat mobile. Disisi lain, sistem jaringan harus memiliki perangkat yang spesifik. Untuk mempertemukan hal tsb, dikenalkan konsep generic connection framework. Generic connection framework didefinisikan sebagai aspek umum dari jaringan dan file I/O dalam bentuk interface Java untuk keperluan yang luas dari perangkat mobile. Penanganan URL dalam J2ME meliputi open koneksi ke web server dari perangkat mobile dan penanganan data I/O diantara keduanya.

Proses yang terjadi meliputi tahapan berikut :

- Setup
- Connected
- Closed
-

J2ME mendefinisikan `javax.microedition.io.Connector` class untuk membuat semua obyek koneksi. Dalam penanganan URL, `Connector.open()` digunakan untuk membuka URL, yang akan memberikan obyek `HttpConnection`.



Gambar 1. Proses interkoneksi client server pada mobile

C. Tugas Pendahuluan

Buatlah desain flowchart untuk setiap soal dalam percobaan

D. Percobaan

D.1. Latihan

Latihan 1: Membuat akses file php dengan parameter

a. Buat file Net1.java di sisi client

```
import javax.microedition.midlet.*;
import javax.microedition.lcdui.*;
import java.io.*;
import javax.microedition.io.*;
import java.util.*;

public class Net1 extends MIDlet implements CommandListener {
    Command exitCommand = new Command("Exit", Command.EXIT, 2);
    Command nextCommand = new Command("Next", Command.OK, 2);
    Display display;
    Form fl, f2;
    String pesan;
    TextField t1, t2;

    public void startApp() {
        t1 = new TextField("Username : ", "", 15, TextField.ANY);
        t2 = new TextField("Password : ", "", 15, TextField.PASSWORD);
        fl = new Form("Koneksi Server");
        fl.append(t1);
        fl.append(t2);
        fl.addCommand(exitCommand);
        fl.addCommand(nextCommand);
        fl.setCommandListener(this);
        // Set the current display to the location screen
        Display.getDisplay(this).setCurrent(fl);
    }
    public void pauseApp() { }
    public void destroyApp(boolean unconditional) { }

    public void commandAction(Command c, Displayable s) {
        if (c==exitCommand) {
            notifyDestroyed();
        } else if (c==nextCommand){
            doDownload();
        }
    }
}
```

```

public void doDownload(){
    f2 = new Form ("Info dari Server");
    pesan = "";
    String URLsite = "http://127.0.0.1/modul13/lat3.php?";
    String p1,p2;
    p1 = "nama="+t1.getString();
    p2 = "&pass="+t2.getString();
    HttpURLConnection con = null;
    InputStream in = null;
    StringBuffer data = new StringBuffer(); //untuk sekumpulan data string
    try {
        con = (HttpURLConnection)Connector.open(URLsite+p1+p2);
        in = con.getInputStream();
        int ch;
        while((ch = in.read()) != -1){ //selama tidak -1 (akhir file), baca semua data
            data.append((char)ch);
        }
        pesan = data.toString();//untuk menampilkan semua data di StringBuffer
        f2.append (pesan);
        Display.getDisplay(this).setCurrent(f2);
    } catch (IOException e) {}
    }
}

```

b. Buat file lat1.php di sisi server dan simpan di <http://127.0.0.1/lat1.php>

```

<?php
$nm = $_GET["nama"];
$p = $_GET["alamat"];
echo "Nama anda : $nm\n";
echo "Alamat : $p";
?>

```

D.2. Permasalahan

Untuk permasalahan dalam praktikum, lakukan langkah-langkah berikut :

1. Buat program aplikasi berbasis J2ME untuk melakukan proses perhitungan tagihan PDAM.

a. Buat database terlebih dahulu dengan nama : PDAM, tabel : tagihan , dengan 2 field: kategori, biaya.

b. Isikan tabel tagihan tersebut dengan data berikut :

Kategori	Biaya
Rumah Sakit	500
Sekolah	1000
Rumah Tangga	1500

Input :

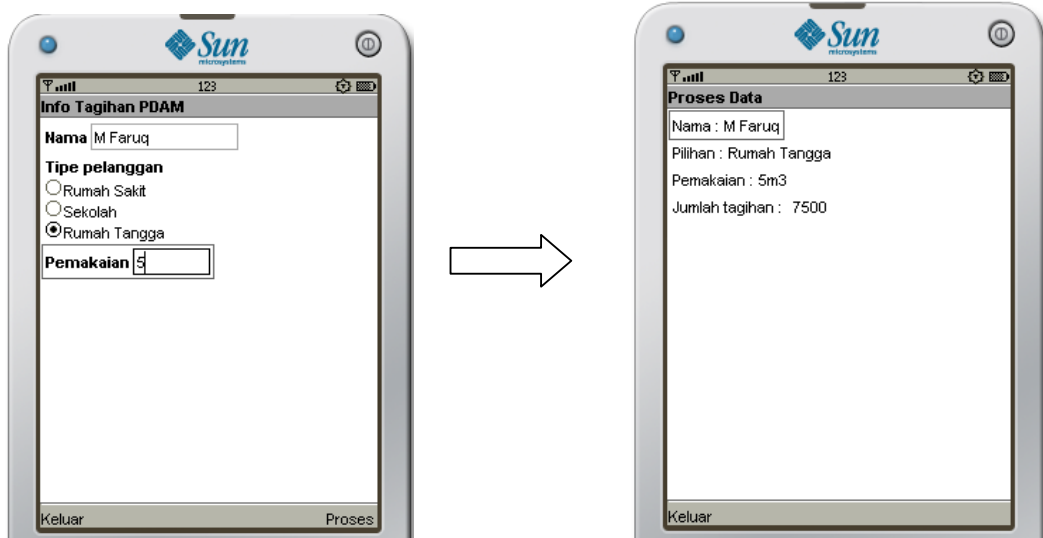
Data Pegawai

Nama : [TextField.ANY]

Tipe Pelanggan : [ChoiceGroup] dengan pilihan : Rumah Sakit, Sekolah, Rumah Tangga

Pemakaian : [TextField.NUMERIC]

Output : Lakukan perhitungan sebagai berikut
 Jika tipe pelanggan : Rumah Sakit
 jumlah pemakaian = 5
 maka total tagihan = $500 * 5 = 2500$



NB :

Agar di J2ME bisa menerima masukan spasi, lakukan proses berikut :
 String nm = "M Faruq";
 String d1 = nm.replace(' ', '+'); => "M+Faruq"

Untuk di PHP :
 \$nama = "M+Faruq";
 \$nama2 = str_replace("+", " ", \$nama); => "M Faruq"

E. Laporan Resmi

1. Buat program aplikasi berbasis J2ME untuk melakukan proses berikut :
 Dengan data ID, Nama, GolDarah, Musik; dan data yang dimasukkan oleh user disimpan di Database
 - a. Buat databasenya terlebih dahulu, dengan ID sebagai Primary Key
 - b. Buat aplikasi untuk tambah data dan tampil data dengan memasukkan ID

Input :

Data Pegawai

- ID : [TextField]
- Nama : [TextField]
- Gol Darah : [Choice untuk satu pilihan]
A, B
- Musik yang disukai : [Choice dengan banyak pilihan]

Nasyid, Pop, Rock

Output :

Data Pegawai

ID : 100

Nama : Fakhri

Gol Darah : A

Musik yang disukai : Nasyid, Pop