

# **MEMBUAT LAPORAN DI JAVA DENGAN MENGUNAKAN IREPORT**



*RENI PRIHASTUTI*

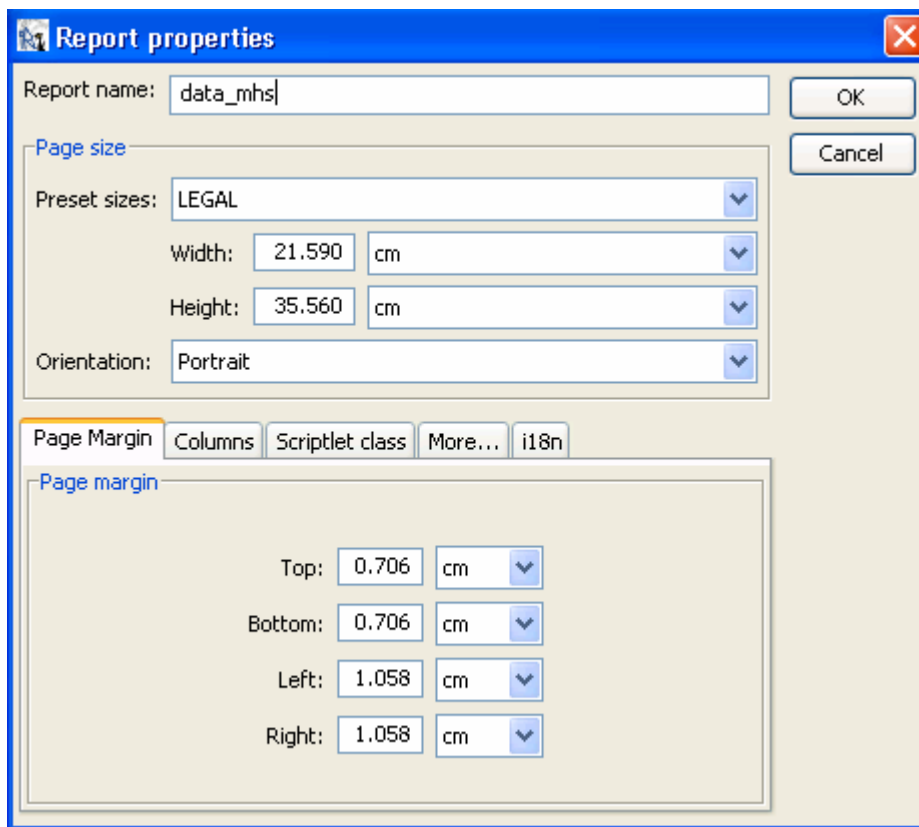
**LABORATORIUM KOMPUTER  
UNIVERSITAS BUDI LUHUR  
FEBRUARI 2007**

## MEMBUAT DESAIN LAPORAN

Saat ini penulis masih menggunakan iReport ver 1.2.4. Sebenarnya versi-versi baru dari iReport sudah ada dan bisa didownload di situs <http://jasperforge.org/sf/projects/ireport>. Agar iReport bisa berjalan dibutuhkan minimal JDK (Java Development Kit) ver 1.5 telah ter-install di komputer Anda. Untuk membuat desain report, ada beberapa langkah yaitu :

1. *Membuat file baru yang berekstension .jrxml di iReport .*

Klik **File – New Document** lalu akan muncul tampilan seperti berikut :



Kemudian masukkan report name, misal :data\_mhs. Ukuran kertas bisa diubah sesuai keinginan.

2. *Membuat koneksi ke database di iReport*

Sebelum Anda mempraktekkan langkah-langkah di bawah ini, pastikan terlebih dahulu membuat databasenya. Pada kesempatan ini, penulis menggunakan MySQL sebagai database server.

Nama database : dbmahasiswa

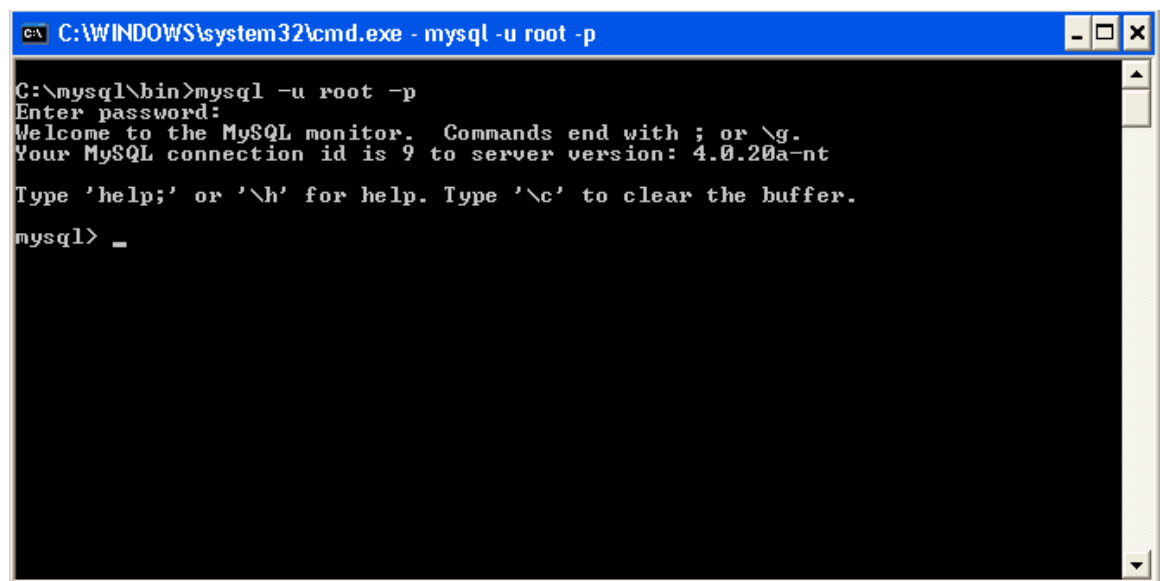
Nama table : tblmhs

Nama Field	Type
nim	varchar(10)
nama	varchar(30)
alamat	varchar(50)
agama	varchar(10)
jenkel	varchar(6)
hobi	varchar(30)

Cara membuat database di atas dengan menggunakan MySQL adalah sebagai berikut :

- Masuk ke command prompt, klik Run lalu ketik cmd.
- Masuk ke direktori **C:\mysql\bin>** lalu ketik **mysql -u root -p**
  - u** = user yang digunakan untuk masuk ke MySQL
  - root** = nama user yang digunakan adalah root
  - p** = password yang digunakan user agar bisa masuk ke MySQL (optional)

Jika berhasil maka akan muncul tampilan seperti berikut ini :



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql -u root -p

C:\mysql\bin>mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 9 to server version: 4.0.20a-nt

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> _
```

- Membuat database

```
mysql> CREATE DATABASE dbmahasiswa;
```

Untuk mengetahui apakah database dbmahasiswa berhasil dibuat gunakan sintak SQL berikut :

```
mysql> SHOW DATABASES;
```

d) Membuat table

Sebelum membuat table, pilih dulu nama database yang ingin digunakan

```
mysql> USE dbmahasiswa;
```

**Database changed**

Baru setelah itu Anda dapat membuat table tblmhs beserta field-fieldnya.

```
mysql>CREATE      TABLE      tblmhs(nim      VARCHAR(10),nama  
VARCHAR(30),alamat VARCHAR(50),a gama      VARCHAR(10),jenkel  
VARCHAR(6),hobi VARCHAR(30),PRIMARY KEY(nim));
```

Untuk mengetahui apakah field-field di atas berhasil dibuat gunakan sintak SQL berikut :

```
mysql> DESC tblmhs;
```

Jika langkah-langkah di atas dipraktekkan dengan benar, kini Anda telah selesai membuat database dbmahasiswa di MySQL.

Langkah selanjutnya dalam membuat koneksi ke database di iReport adalah sebagai berikut :

Klik **Data – Connection/Datasources**. Kemudian tekan tombol New. Masukkan nama koneksinya, misal:mahasiswa. Jika menggunakan database MySQL pilih JDBC Driver com.mysql.jdbc.Driver atau org.gjt.mm.mysql.Driver. Lalu di JDBC URL, MYDATABASE diganti dengan nama database yang digunakan dalam program. Jika menggunakan ODBC sebagai middleware antara Java dengan database yang ingin Anda gunakan maka pilih JDBC Driver sun.jdbc.odbc.JdbcOdbcDriver lalu di JDBC URL, DSNAME diganti dengan nama datasource yang telah Anda buat di ODBC. Jangan lupa untuk mengisi field username yang ada di database untuk mengkoneksikan iReport dengan database beserta passwordnya dan chek list *Save password* agar pada saat meng-compile report, tidak terlalu repot untuk mengisi password database karena selalu ditanya pada saat meng-compile report. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat di tampilan berikut :

**Connections properties**

Name: mahasiswa

Type of connection / datasource: Database JDBC connection

JDBC Driver: com.mysql.jdbc.Driver

JDBC URL: jdbc:mysql://localhost/dbmahasiswa

**JDBC URL Wizard**

Server Address:

Database:  **Wizard**

Username: root

Password:  ☒ Save password

ATTENTION! Passwords are stored in clear text. If you dont specify a password now, iReport will ask you for one only when required and will not save it.

**Save Cancel Test**

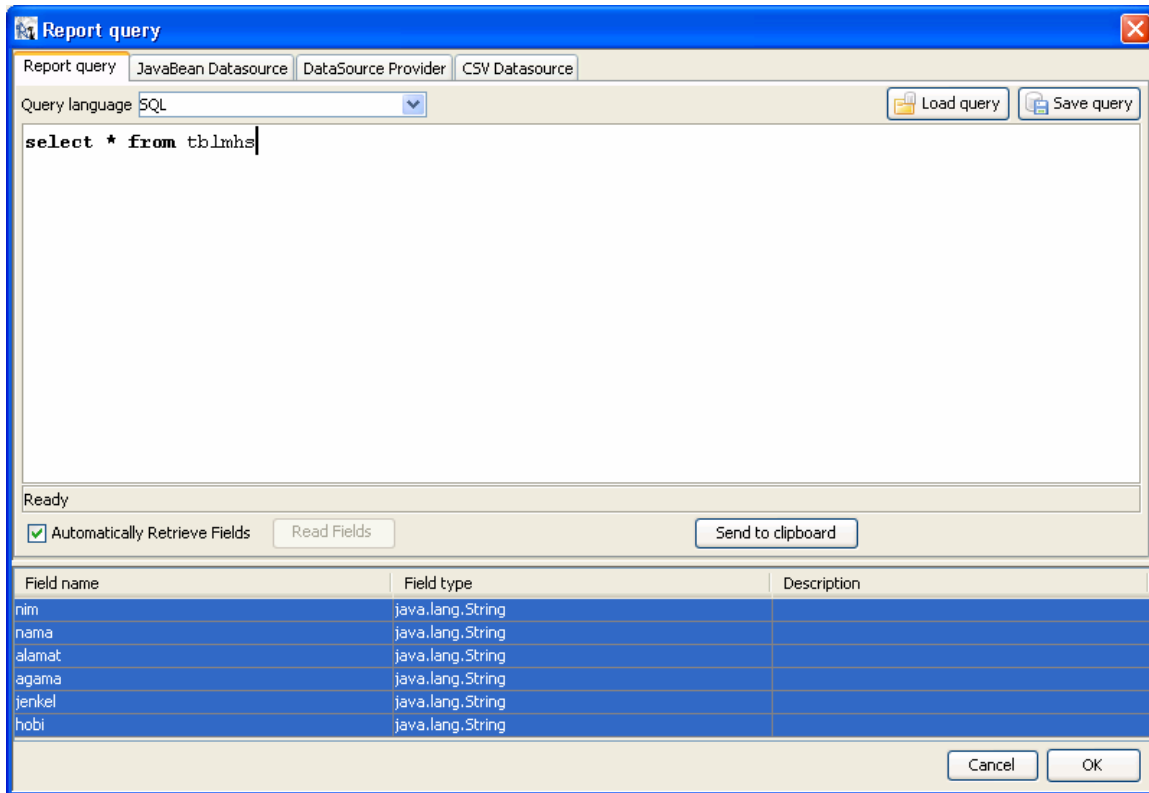
Sebelum di-save lebih baik dites terlebih dahulu dengan menekan tombol test untuk mengetahui koneksi ke database berhasil atau tidak. Bila koneksi sukses, di-save lalu tekan tombol **set as default**. Jadi koneksi yang aktif pada saat kita membuat laporan adalah koneksi tersebut. Agar iReport tidak bingung untuk memilih mana koneksi yang digunakan pada saat kita meng-compile report.

### 3. Membuat report query

Report query berfungsi untuk mendapatkan field-field yang ada di database yang nantinya ingin kita tampilkan dalam pembuatan laporan.

Klik **Data – Report query** lalu masukkan query. Sebagai contoh, penulis ingin membuat laporan seluruh data mahasiswa ( SQL : “select \* from tblmhs”) maka akan


muncul field-field yang ada di tblmhs. Bila fieldnya tidak muncul berarti ada kesalahan dalam query yang Anda buat.

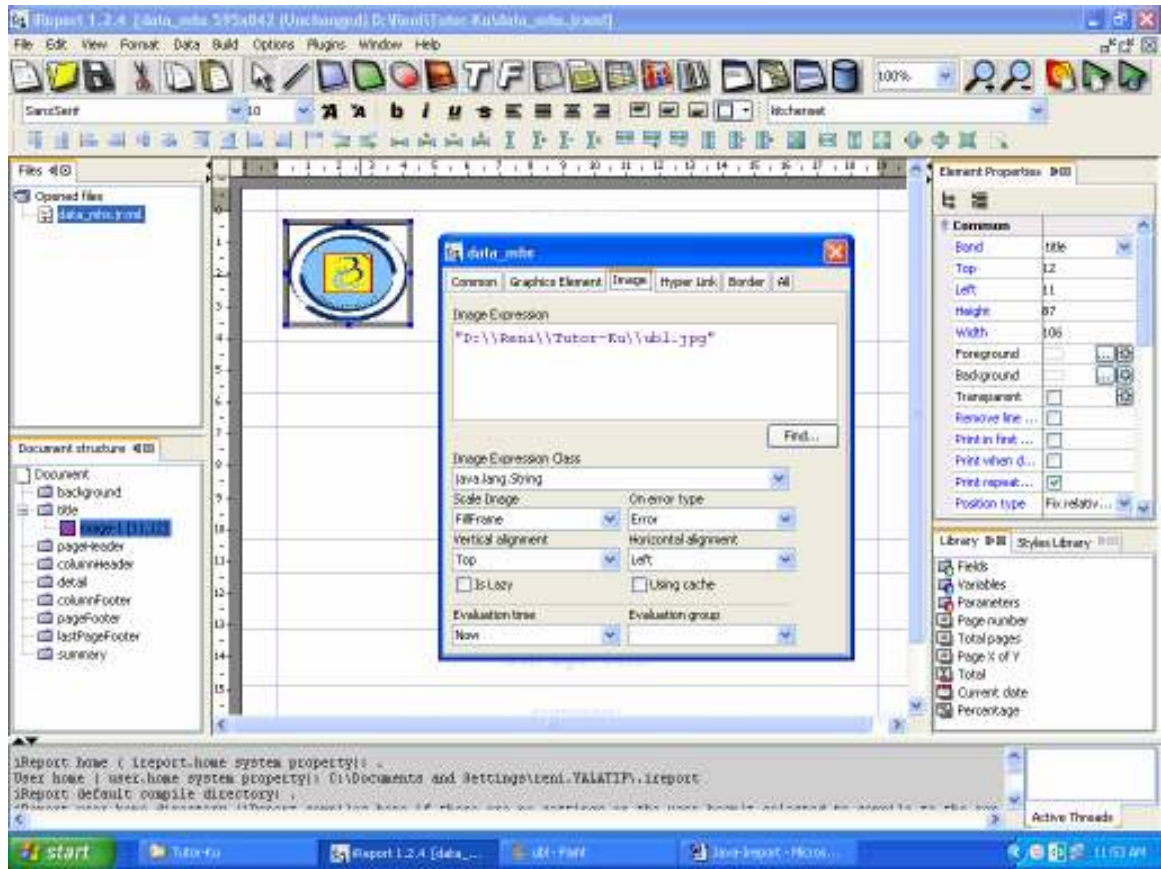


#### 4. Mendesain Laporan

iReport menyediakan tools-tools yang berguna untuk mempercantik tampilan laporan Anda, seperti image (biasanya untuk menampilkan logo di laporan), line (untuk membuat tabel di laporan yang berupa garis-garis yang dihubungkan), rectangle, rounded rectangle, ellipse, dan tools lainnya. Sebagai contoh, penulis akan menggabungkan tools-tools di atas dalam satu laporan.


##### a) Menampilkan logo di laporan dengan menggunakan image

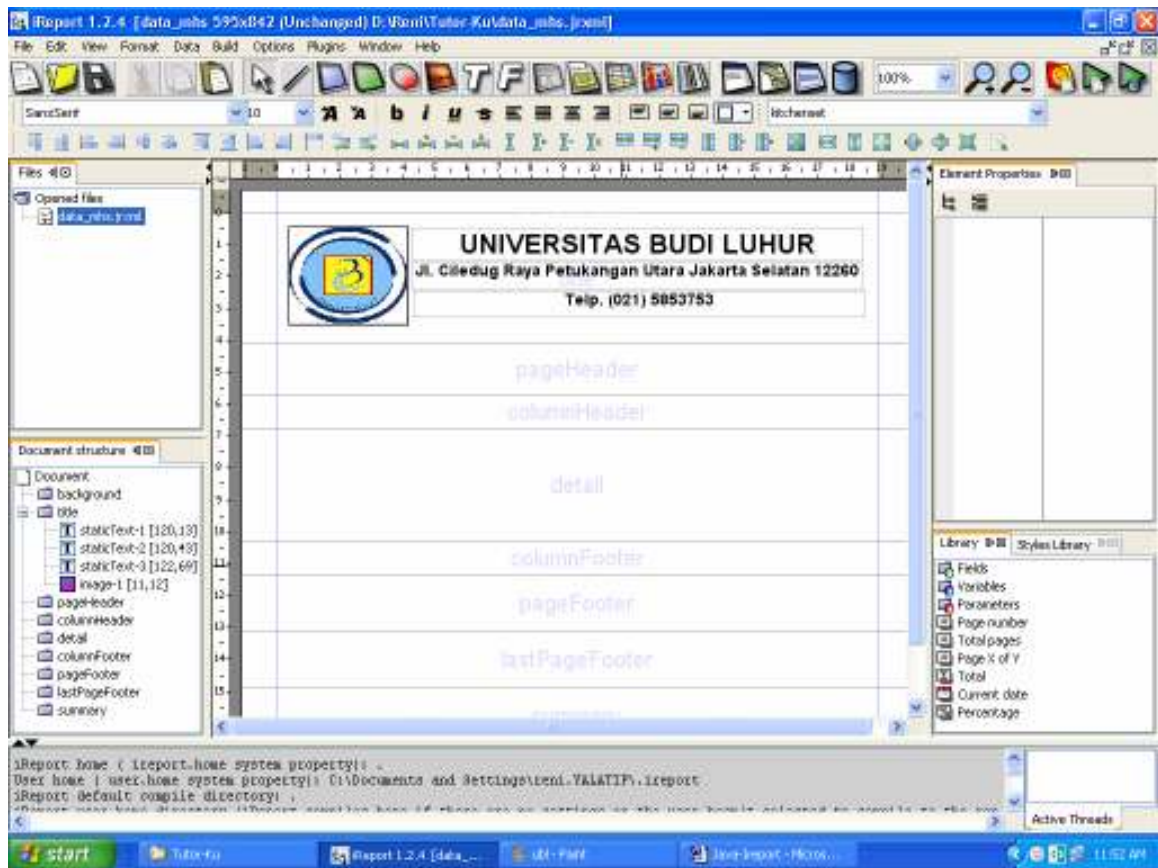
Klik toolbar image , buat desainnya dengan ukuran yang Anda inginkan. Setelah itu klik kanan pada image, pilih properties lalu akan muncul tampilan seperti ini :




Pada tab Image, tekan tombol Find, cari gambar yang Anda inginkan. Seperti yang Anda dapat lihat akan muncul logo Budi Luhur pada report sebagai image.

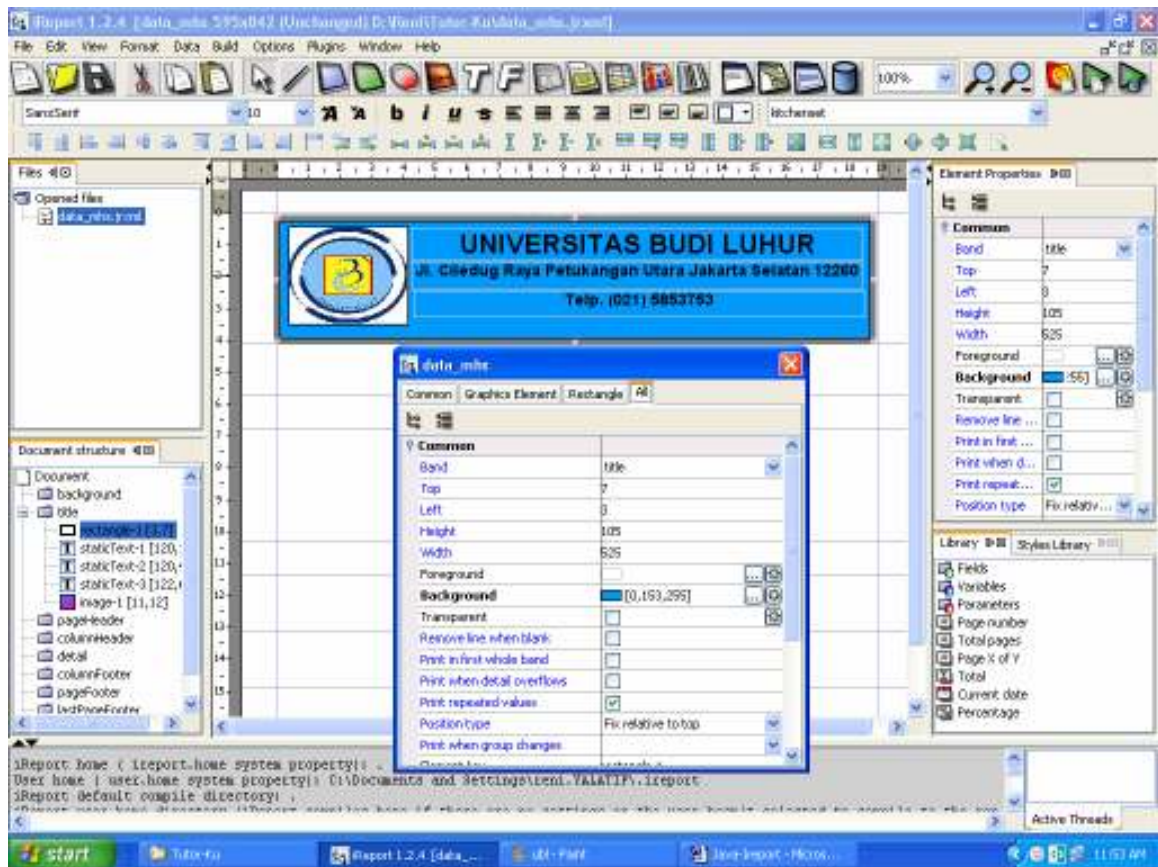
#### b) Membuat title di report

Title biasanya terdapat logo dan nama instansi yang bersangkutan. Title dapat dibuat dengan menggunakan static text. Klik toolbar static text , buat desainnya di bagian title di report. Untuk meng-edit tulisannya, double klik kemudian tulis judul laporan yang Anda inginkan. Untuk lebih jelasnya lihat tampilan berikut



Bila Anda menginginkan judul laporan mempunyai background berwarna, Anda dapat menggunakan Rectangle. Klik toolbar rectangle , buat desainnya di report sehingga tampak menutupi seluruh bagian title di report. Klik kanan pada rectangle, pilih *send to back* agar image dan judul laporan dapat terlihat (rectangle menjadi transparan). Agar rectangle menjadi berwarna, klik kanan pada rectangle pilih properties. Lalu akan muncul tampilan berikut :

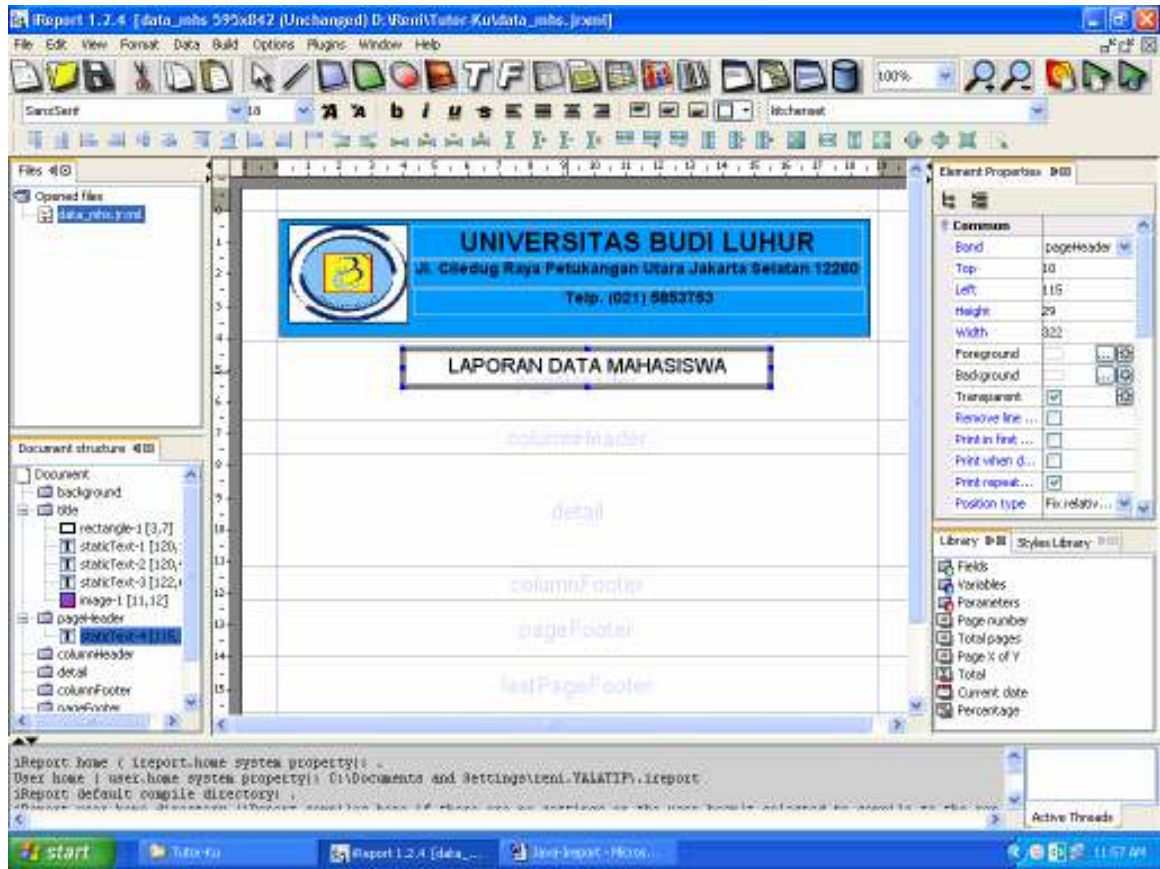





Pada tab All, Background diubah warnanya dengan menekan tombol di sampingnya. Pilih warna yang diinginkan. Jika berhasil maka warna background pada rectangle akan berubah seperti tampilan di atas.

c) Membuat judul laporan

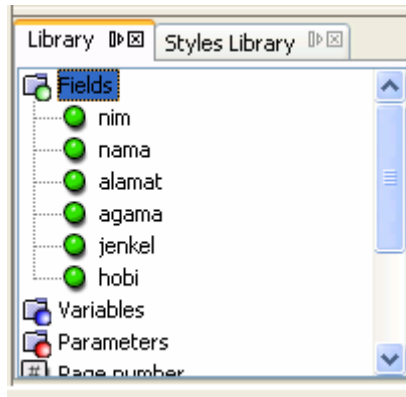
Sama halnya seperti yang baru dijelaskan di atas. Judul laporan dapat dibuat dengan menggunakan **static text**. Yang kemudian ditempatkan di bagian page header pada report.



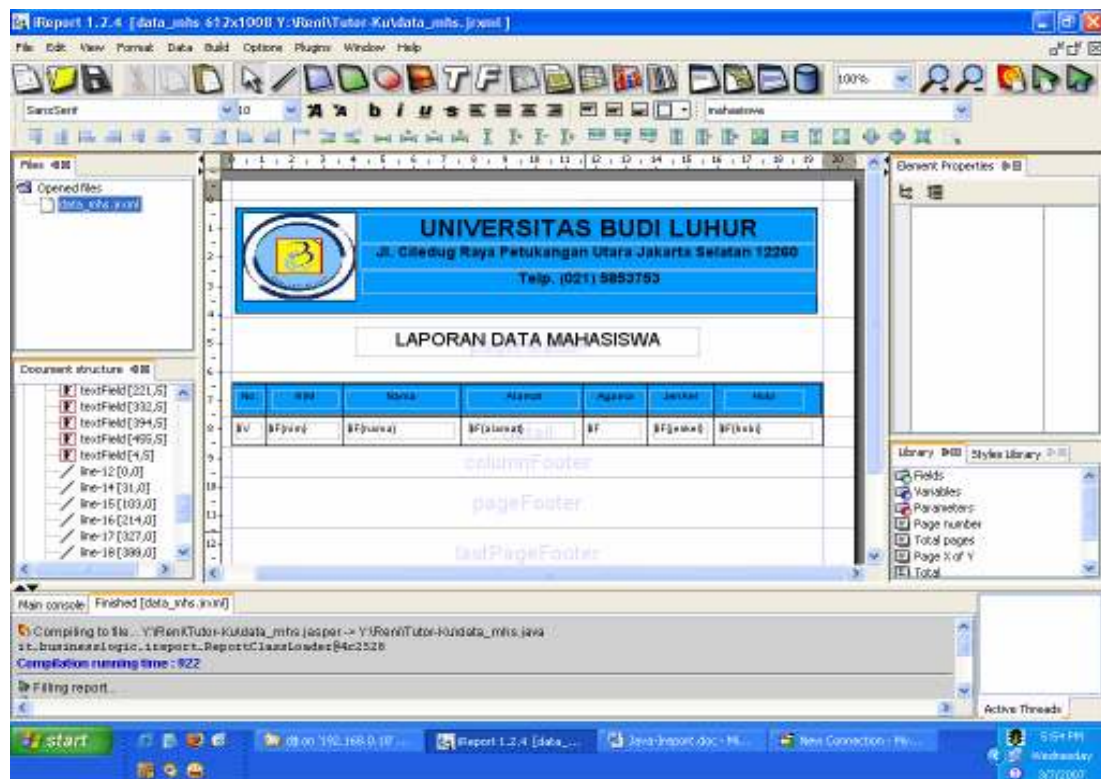
d) Menampilkan data seluruh mahasiswa

Laporan data mahasiswa yang akan dibuat berbentuk tabel. Tabel dibuat dengan menyatukan garis-garis sehingga membentuk sebuah tabel. Klik toolbar line  kemudian buatlah desainnya hingga membentuk tabel. Bagian pada report yang akan digunakan di sini yaitu bagian column header dan detail. Column header biasanya digunakan untuk header pada tabel sedangkan detail digunakan untuk menampilkan field-field yang ada di database yang ingin kita tampilkan di laporan. Cara membuat header pada tabel sama seperti membuat judul laporan yaitu dengan menggunakan static text. Jika ingin header pada tabel menjadi berwarna, tambahkan rectangle ke bagian header tabel. Caranya dapat dilihat di bahasan sebelumnya mengenai pewarnaan pada title dengan menggunakan rectangle. Selanjutnya jika kita ingin menampilkan field-field yang ada di database ke bagian detail, double klik Fields yang ada di tab Library yang berada di sebelah kanan bawah. Jika Anda sudah membuat report query sebelumnya dan query sudah benar



maka akan muncul field-field yang Anda inginkan sesuai dengan query yang telah dibuat seperti tampilan berikut.

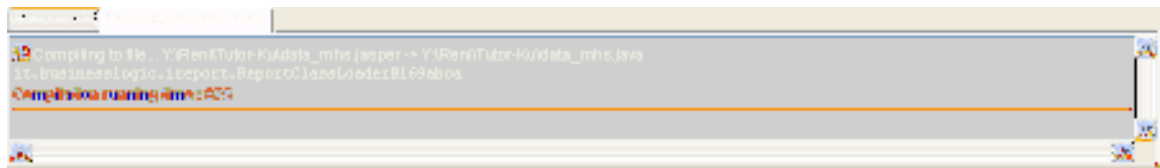


Jika field-field yang Anda inginkan sudah muncul, langkah selanjutnya yaitu menampilkan field-field tersebut di laporan dengan men-drag field yang ingin ditampilkan ke dalam laporan bagian detail. Kemudian kelompokkan berdasarkan kolom-kolom yang telah Anda buat. Tampilan di bawah ini adalah desain laporan data mahasiswa yang sudah selesai.



Sama halnya seperti membuat aplikasi Java, sebelum kita mendapatkan hasil program yang telah kita buat ada yang harus kita lakukan yaitu compile dan

execute. Begitu juga dengan membuat laporan di iReport. Untuk melihat tampilan laporan yang sudah jadi dan siap untuk dicetak, klik **Build-Compile** atau klik toolbar ini . Jika tidak ada error klik **Build-Execute ( with active connection)** atau klik toolbar ini . Anda dapat mengetahui laporan yang Anda buat masih error atau tidak, dapat dilihat di panel bagian bawah pada iReport seperti pada gambar di bawah ini.



Kalau langkah-langkah di atas sudah diikuti dan dipraktekkan dengan benar, Anda dapat melihat tampilan laporan yang sudah dibuat seperti berikut ini :



## MENGHUBUNGKAN IREPORT DENGAN JAVA

Ada beberapa pengaturan lagi agar laporan di atas dapat terkoneksi dengan program Java yang kita buat, diantaranya adalah :

- ✓ Copy file .jar berikut ini ke dalam C:\Program Files\Java\jdk1.5.0\_07\jre\lib\ext (default path penginstallan jdk1.5)
  - commons-beanutils-1.5.jar
  - commons-collections-2.1.jar
  - commons-digester-1.7.jar
  - commons-javaflow-20060411.jar
  - commons-logging-1.0.2.jar
  - jasperreports-1.2.4.jar
  - mysql-connector-java-3.1.11-bin.jar

Catatan : semua file .jar di atas dapat Anda temukan di C:\Program

Files\JasperSoft\iReport-1.2.4\lib (default path penginstallan iReport)

- ✓ Hapus JDK Profiles yang lama dan ganti dengan path JDK yang baru walaupun Anda menggunakan JDK dengan versi yang sama (minimal JDK versi 1.5 ke atas) karena jika JDK Profiles tidak diubah maka file .jar yang telah dicopy (yang disebutkan di atas) tetap tidak akan dikenal. Hal ini terjadi jika Anda menggunakan JCreator Pro / JCreator LE sebagai editor Java. Caranya klik Configure-Options. Pada panel sebelah kiri klik JDK Profiles. Pilih JDK Profiles yang sedang Anda gunakan sekarang lalu tekan tombol *Delete*. Selanjutnya tekan tombol New, cari path JDK yang di dalamnya sudah ada file-file .jar di atas misal : C:\Program Files\Java\jdk1.5.0\_07\jre\lib\ext (default path penginstallan jdk1.5). Lalu tekan tombol OK. Jika Anda menggunakan NetBeans sebagai editor, Anda tidak perlu repot untuk mengubah path JDK karena NetBeans secara otomatis akan mengenali file-file .jar yang telah dicopy ke dalam jre/lib/ext pada JDK yang Anda gunakan.
- ✓ Membuat sebuah fungsi di coding program yang nantinya akan dipanggil bila ingin menampilkan laporan yang sudah jadi di atas. Penulis hanya mengkhususkan coding program dalam pembuatan laporan di Java. Sebelum menyisipkan fungsi cetak di bawah ini, Anda harus meng-import beberapa kelas yang dipakai dalam pembuatan laporan di Java.



```
import net.sf.jasperreports.engine.*; //JasperFillManager, JasperReport, JasperPrint
import net.sf.jasperreports.engine.util.*; //JRLoader
import net.sf.jasperreports.view.*; //JasperViewer
import java.util.*; //HashMap
import java.io.*; //File
```

Berikut adalah fungsi cetak yang dapat Anda panggil kapanpun Anda ingin menampilkan laporan yang tadi sudah dibuat.

```
void cetak(){
    try{
        String nm_file = "./report/data_mhs.jasper";
        String driver = "com.mysql.jdbc.Driver";
        String konek = "jdbc:mysql://localhost/dbmahasiswa";
        String user = "root";
        String password = "";

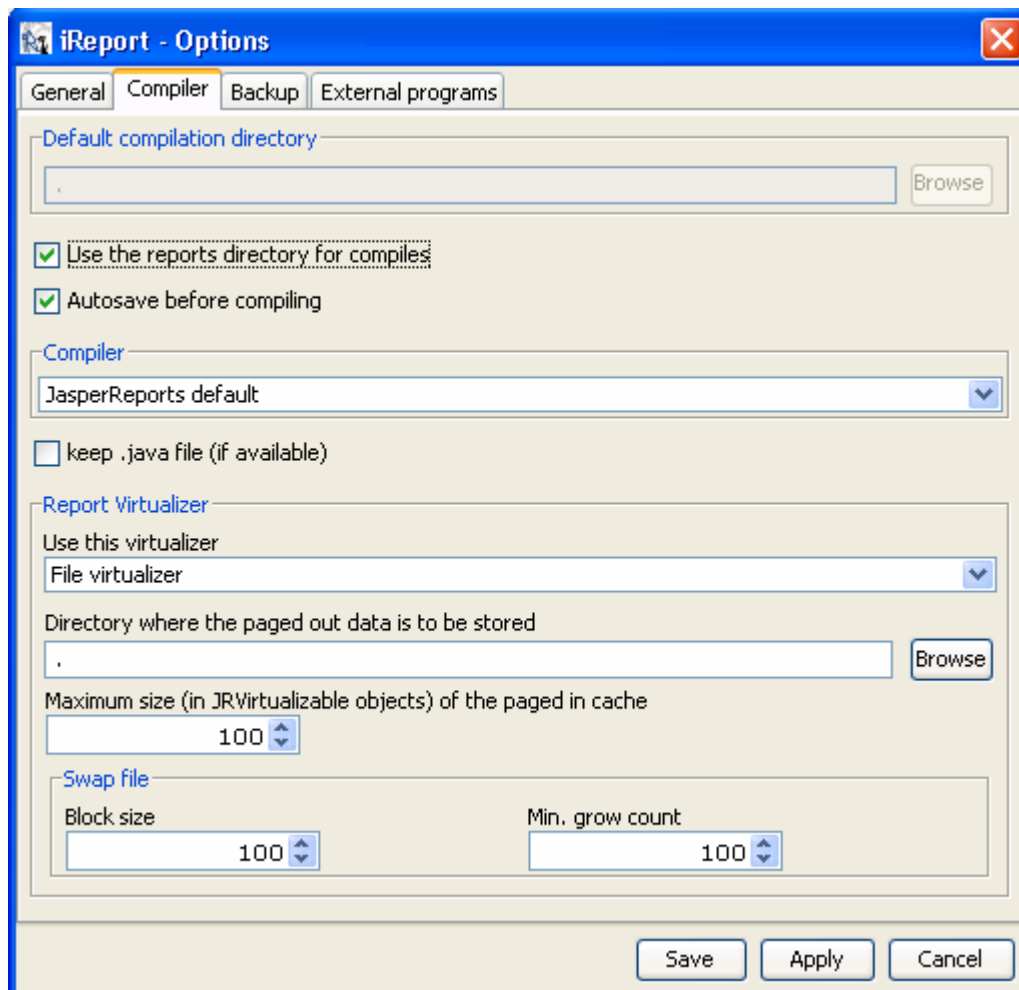
        HashMap parameter = new HashMap();
        Class.forName(driver);
        Connection conn = DriverManager.getConnection(konek, user, password);

        File report_file = new File(nm_file);
        JasperReport jasperReport = (JasperReport)JRLoader.loadObject(report_file.getPath());
        JasperPrint jasperPrint = JasperFillManager.fillReport(jasperReport, parameter, conn);
        JasperViewer.viewReport(jasperPrint, false);
        JasperViewer.setDefaultLookAndFeelDecorated(true);

    }
    catch (Exception e){
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Data tidak dapat dicetak!",
            "Cetak Data", JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
    }
}
```

Nama file yang digunakan dalam coding bukan berbentuk `.jrxml` seperti desain laporan yang sudah kita buat (`data_mhs.jrxml`) melainkan dalam bentuk `.jasper` (`data_mhs.jasper`). Sekarang bagaimana kita mendapatkan file jasper padahal file yang kita buat berbentuk `.jrxml`? Caranya mudah. Agar file jasper dapat langsung tersimpan dalam folder yang sama dengan tempat tersimpannya file `.jrxml`, klik *Options-Settings* pada iReport. Pada tab *Compiler* cek list *Use the reports directory for compiles*. Bila Anda ingin agar desain report yang berbentuk `.java` tidak disimpan karena tidak pernah dipakai dalam program, hilangkan cek list *keep java file (if available)*. Kemudian compile dan execute file report yang

telah dibuat. Kini file jasper sudah langsung ada dalam folder yang sama tempat Anda menyimpan file jrxml. Agar lebih jelas lihat tampilan di bawah ini.

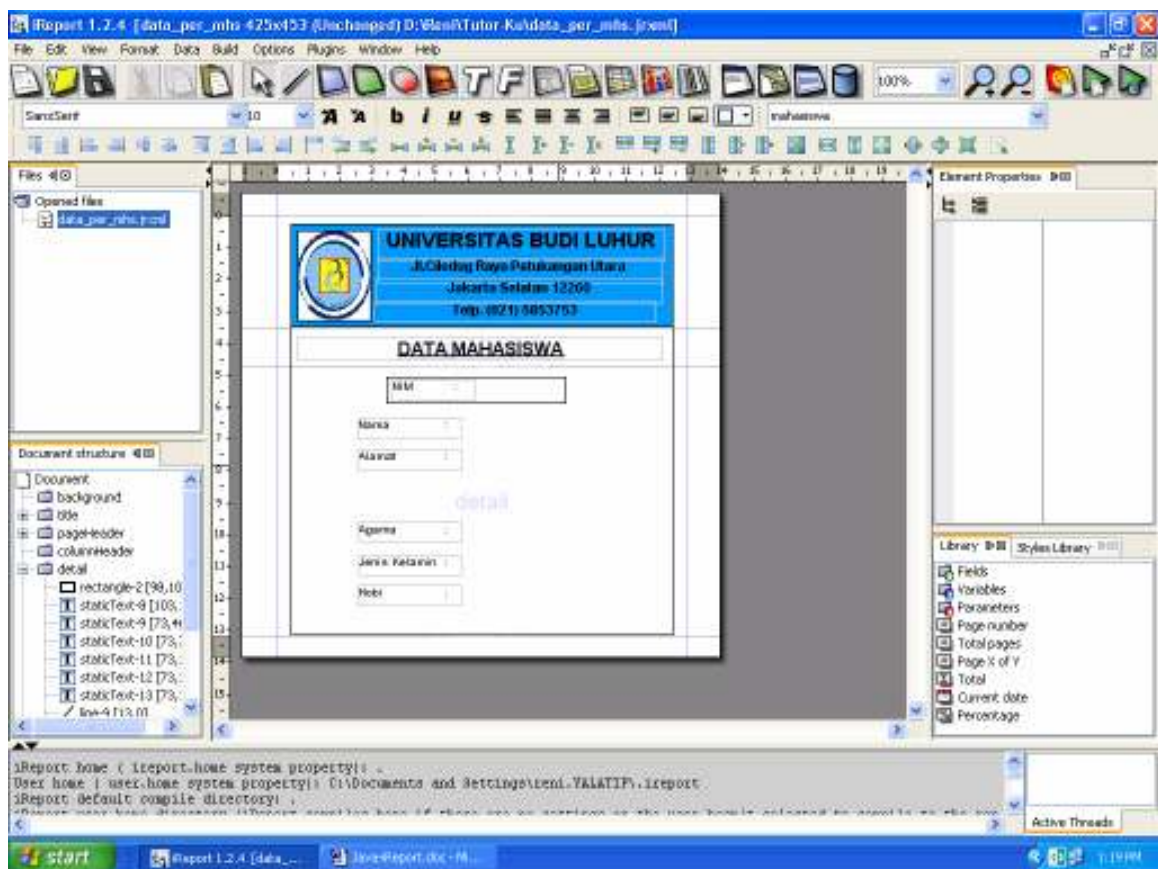


Sebenarnya kalau kita sudah meng-compile file report yang kita buat, file .jasper sudah langsung ada. Tetapi dalam direktori dimana iReport diinstall. Biasanya ada di C:\Program Files\JasperSoft\iReport-1.2.4 kalau Anda tidak mengubah path pada saat peng-installan iReport.

## MEMBUAT LAPORAN DENGAN MENGGUNAKAN PARAMETER

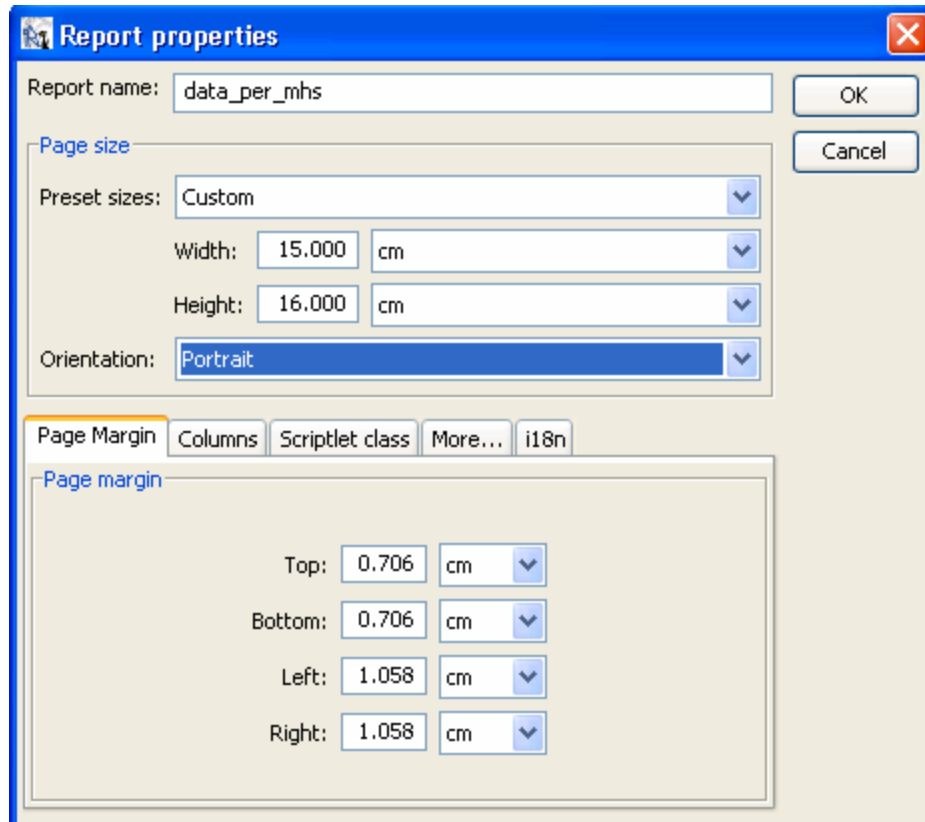
Pada bahasan sebelumnya, penulis telah memberikan langkah-langkah tentang bagaimana caranya membuat desain laporan kemudian menjadikan desain tersebut menjadi laporan yang sudah jadi dan siap dicetak lalu menghubungkan laporan tersebut dengan program Java yang sudah kita buat. Kini kita akan belajar bagaimana caranya membuat laporan tapi dengan menggunakan parameter yang dikirim dari Java ke iReport. Sebagai contoh penulis akan membuat laporan data per mahasiswa. Jadi dbmahasiswa tetap digunakan sebagai database untuk laporan ini. Berikut langkah-langkah yang harus diikuti :

### 1. Membuat desain laporan seperti tampilan di bawah ini.



Caranya sama seperti membuat desain laporan pada bahasan sebelumnya. Buat file baru, masukkan report name misal : data\_per\_mhs. Ukuran kertas yang digunakan adalah *Custom* dengan Width = 15 cm dan Height = 16 cm.





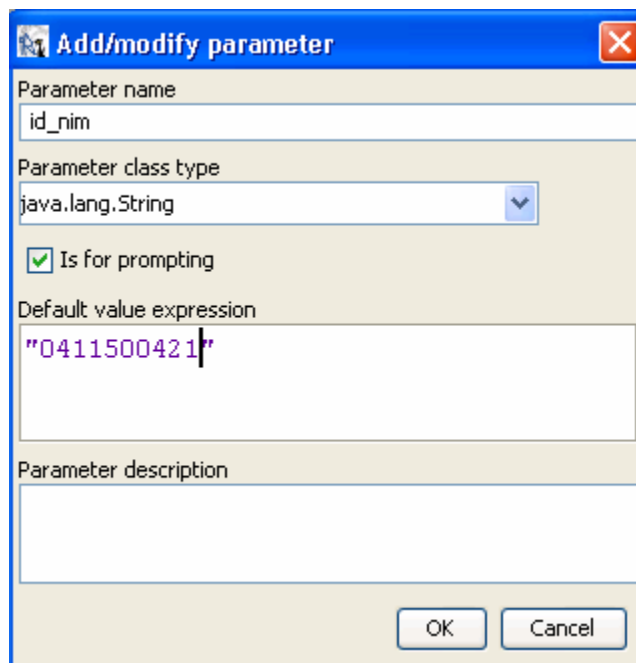
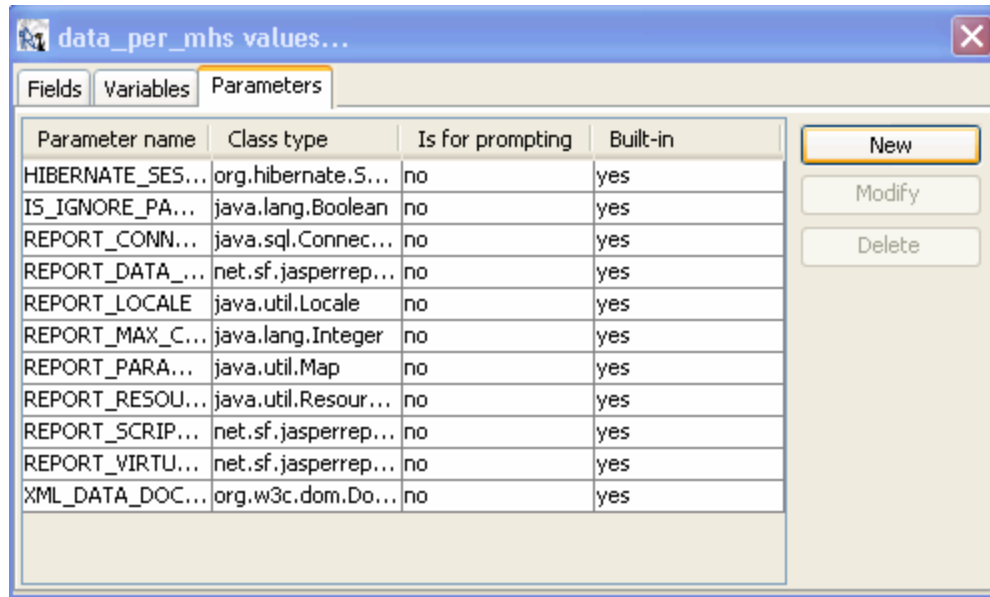
Kita hanya menggunakan bagian *title*, *page header* dan *detail* pada report. Oleh karena itu, bagian lain yang ada di report harus dihilangkan. Caranya klik kanan pada bagian report yang ingin dihilangkan. Pilih *Band properties*, pada *Band height* ubah angkanya menjadi 0 maka otomatis bagian yang diberi angka 0 akan hilang. Logo, nama instansi dan alamatnya ada di bagian *title* pada report. Judul laporan ada di bagian *page header*. Sedangkan data per mahasiswa yang akan ditampilkan ada di bagian *detail* pada report.

## 2. Membuat koneksi ke database di iReport

Kita masih menggunakan koneksi mahasiswa dengan databasenya dbmahasiswa sama seperti koneksi yang digunakan pada saat membuat laporan pada bahasan sebelumnya.

## 3. Membuat parameter di iReport

Klik **View-Parameters**, lalu tekan tombol **New**

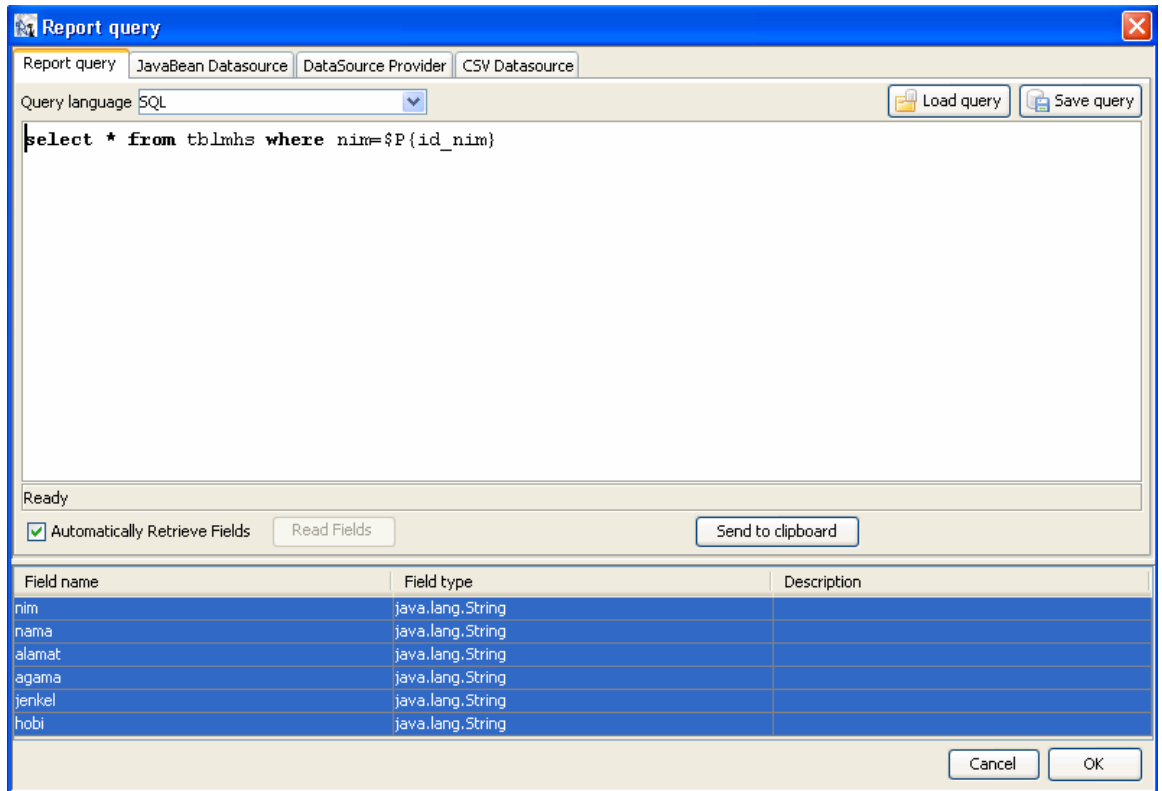


Masukkan nama parameternya dan tipe datanya. Misal nama parameternya adalah *id\_nim* dengan tipe data *String* karena kita akan membuat laporan data per mahasiswa berdasarkan nim yang diinput. Chek list *Is for prompting* agar kita bisa meng-input parameter nim dari iReport sehingga kita bisa tahu apakah hasil laporannya sesuai dengan yang kita inginkan atau tidak. *Default value expression* hanya sebagai nilai default dari parameter nim.

#### 4. Membuat report query

Klik **Data – Report query** lalu masukkan query

**select \* from tblmhs where nim=\$P{id\_nim}**

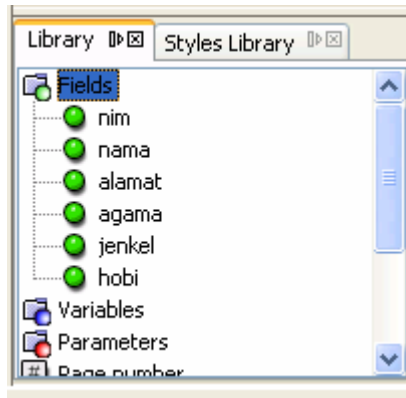


Jika parameter sudah dibuat dan query sudah benar maka field-fieldnya akan muncul. Dalam query di iReport, \$P dikenal sebagai parameter dan nama di dalam tanda kurung kurawal adalah nama parameternya → \$P{id\_nim}.

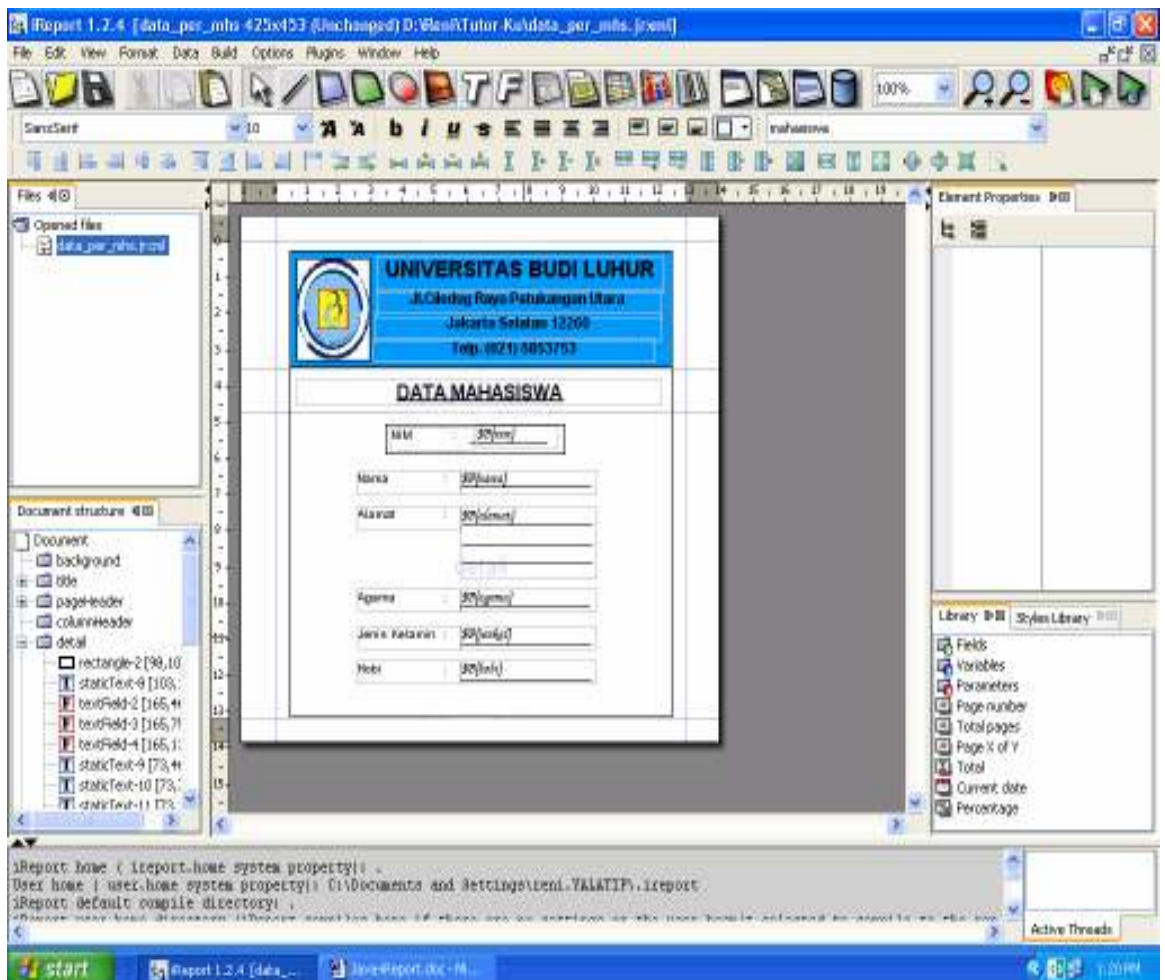
#### 5. Menampilkan data per mahasiswa

Caranya sama dengan menampilkan data mahasiswa pada laporan sebelumnya.


Double klik Fields yang ada di tab Library yang berada di panel sebelah kanan bawah. Jika report query sudah benar maka akan muncul field-field yang ada di database seperti tampilan berikut.



Langkah selanjutnya adalah drag field yang ingin ditampilkan ke dalam laporan bagian detail seperti pada tampilan di bawah ini.

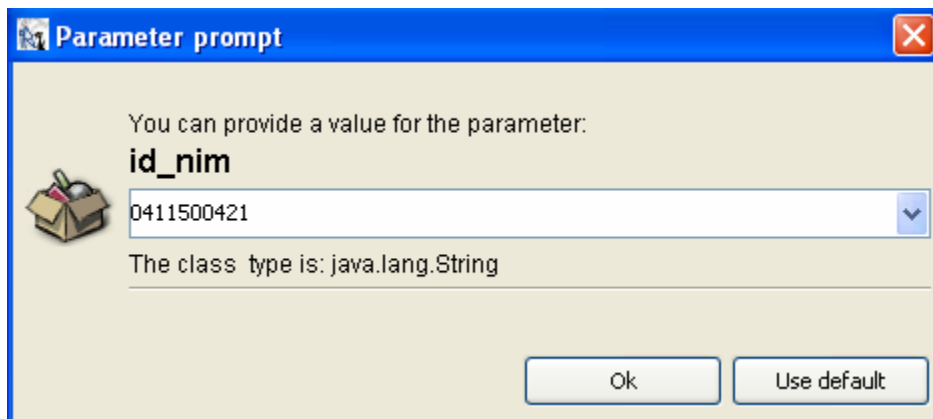


## 6. Compile & Execute

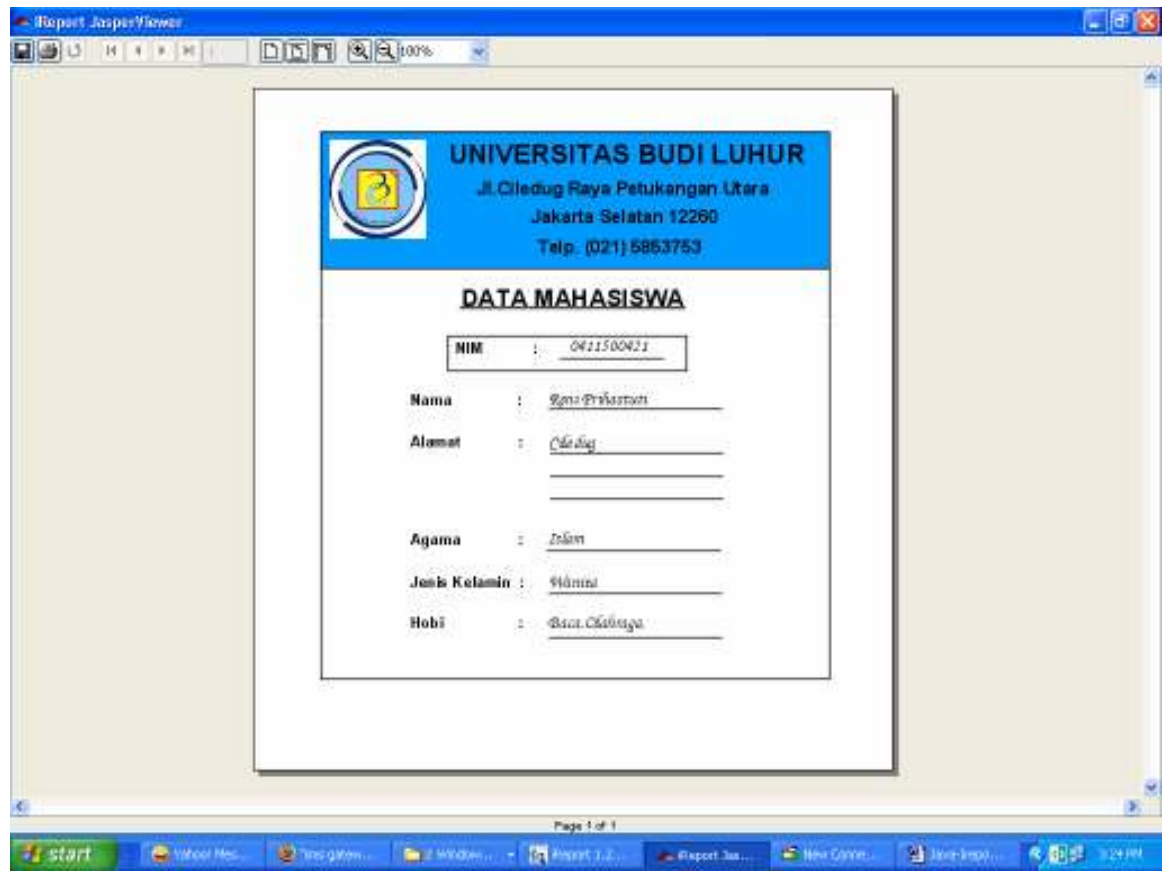
Untuk meng-compile klik **Build-Compile** atau klik toolbar ini . Jika tidak ada error klik **Build-Execute ( with active connection)** atau klik toolbar ini



. Pada saat meng-execute akan muncul *parameter prompt* untuk meng-input parameter nim yang kita inginkan. Masukkan dengan nim yang sudah ada di database. Jika Anda menekan tombol *Use default*, iReport akan menggunakan *Default value expression* yang sudah Anda isi pada saat pembuatan parameter sebagai parameter yang akan dipakai dalam pembuatan laporan.



Selanjutnya hasil laporan data per mahasiswa yang telah kita buat dapat Anda lihat seperti tampilan berikut ini.



Kini kita akan menghubungkannya dengan Java. Jadi parameter yang diberikan berdasarkan inputan dari program Java yang kita buat bukan dari iReport lagi. Pengaturannya sama seperti membuat laporan tanpa menggunakan parameter. Hanya berbeda sedikit di coding program dalam fungsi cetak. Untuk lebih jelasnya lihat tampilan berikut.

```

void cetak(){
    try{
        String nm_file = "./report/data_per_mhs.jasper";
        String driver = "com.mysql.jdbc.Driver";
        String konek = "jdbc:mysql://localhost/dbmahasiswa";
        String user = "root";
        String password = "";

        HashMap parameter = new HashMap();
        parameter.put("id_nim",txtNim.getText());

        Class.forName(driver);
        Connection conn = DriverManager.getConnection(konek, user, password);

        File report_file = new File(nm_file);
        JasperReport jasperReport = (JasperReport)JRLoader.loadObject(report_file.getPath());
        JasperPrint jasperPrint = JasperFillManager.fillReport(jasperReport,parameter,conn);
        JasperViewer.viewReport(jasperPrint,false);
        JasperViewer.setDefaultLookAndFeelDecorated(true);

    }
    catch (Exception e){
        JOptionPane.showMessageDialog(null,"Data tidak dapat dicetak!",
        "Cetak Data",JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
    }
}

```

Adakah yang berbeda dalam coding di atas dengan coding sebelumnya? Tidak jauh berbeda bukan? Hanya ada tambahan **parameter.put("id\_nim",txtNim.getText());**

Maksudnya adalah parameter diberikan dari inputan nim di JTextField(txtNim) yang akan dikirim ke parameter nim yang sudah kita buat di iReport yaitu id\_nim. Sekarang coba jalankan program Java yang Anda buat. Penulis doakan semoga berhasil.