

PHI-Integration

Data Analysis with Mondrian

Lampiran

By : Feris Thia

Daftar Isi

Pentaho Schema Workbench.....	3
Instalasi.....	3
Melengkapi Driver Database.....	3
Menjalankan Schema Workbench dan Membuat Koneksi Database.....	3
Contoh : Mapping Shared Dimension & Hierarchy's Levels	4
Contoh : Mapping Cube	6
Mencoba Schema	8
Apache Tomcat	9
Instalasi.....	9
Setting Environment Variable untuk JAVA_HOME dan JRE_HOME	9
Menjalankan Tomcat	10
Instalasi Paket Web Mondrian	12
JSP File dari JPivot, Interface Web Mondrian.....	12

Pentaho Schema Workbench

Pentaho Schema Workbench (PSW) digunakan untuk merancang skema XML Mondrian yang memetakan cube, dimension, measure, dan role ke database OLAP kita.

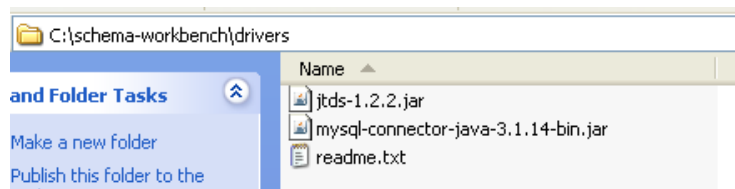
Instalasi

1. Copy file PSW yaitu “psw-ce-3.0.4.stable.zip” dari DVD atau download paket Schema Workbench terbaru dari project Mondrian di <http://sourceforge.net/projects/mondrian>.
2. Ekstrak ke folder yang diinginkan misalnya di c:\schema-workbench.
3. Selesai

Melengkapi Driver Database

Schema Workbench tidak datang dengan driver database apapun di dalam paketnya sehingga kita perlu melengkapinya sendiri. Berikut adalah caranya :

1. Download driver yang dibutuhkan dari Internet untuk database yang Anda gunakan. Misalnya mysql-connector-xxx.jar untuk database MySQL (<http://www.mysql.com>) . Sedangkan untuk SQL Server bisa download driver open source yaitu jtds-xxx.jar dari <http://jtds.sourceforge.net>. File tersebut juga bisa diambil dari folder “libext/JDBC” dari distribusi Kettle / Pentaho Data Integration.
2. Letakkan file-file driver tersebut di folder [SCHEMA-WORKBENCH]/drivers



3. Selesai

Menjalankan Schema Workbench dan Membuat Koneksi Database

1. Jalankan workbench.bat sampai muncul aplikasi GUI dari Schema Workbench.



2. Pilih menu “Tools” > “Preferences”
3. Masukkan spesifikasi koneksi (Driver Class Name, Connection URL, User dan Password) sesuai dengan spesifikasi database OLAP Anda. Klik tombol “Accept”.
 - a. Spesifikasi untuk database MySQL
 - Driver Class Name : com.mysql.jdbc.Driver
 - Connection URL : jdbc:mysql://[HOSTNAME]/[DATABASE]
 - User name : username dari database MySQL Anda
 - Password : password dari database MySQL Anda

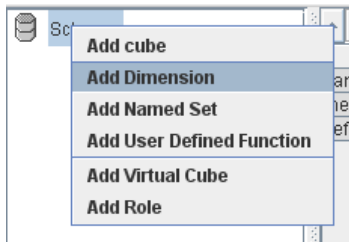
b. Spesifikasi untuk database SQL Server

- Driver Class Name : net.sourceforge.jtds.jdbc.Driver
- Connection URL : jdbc:jtds:sqlserver://[HOSTNAME]/[DATABASE]
- User name : username dari database SQL Server Anda
- Password : password dari database SQL Server Anda

4. Selesai

Contoh : Mapping Shared Dimension & Hierarchy's Levels

1. Pilih menu **File | New | Schema**. Akan muncul ruang kerja untuk perancangan. Pada contoh kali ini data OLAP adalah hasil data warehouse dari contoh database OLTP PHI-Minimart.
2. Pada panel kiri, klik kanan pada node **"Schema"** dan pilih menu **"Add Dimension"**



3. **Mapping Tabel** : akan muncul node **"New Dimension 0"**. Klik simpul untuk membuka node tersebut sampai muncul node **"Table"**. Pilih tabel dimensi yang Anda inginkan, misalkan **"dim_cabang"**. Perhatikan tanda x akan hilang setelah tabel dipilih.

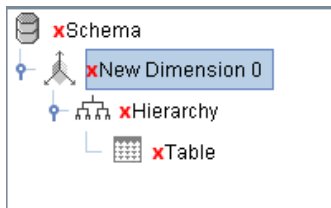
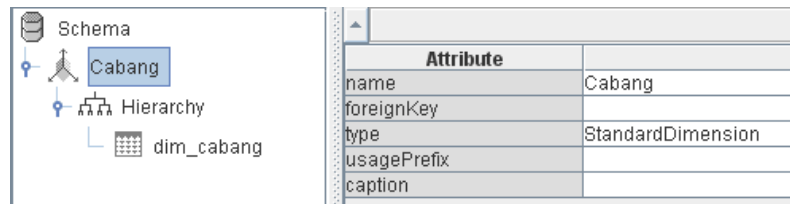


Table for 'Table'	
Attribute	
schema	
name	Table
alias	dbo->dim table name dbo->dim_cabang dbo->dim_karyawan dbo->dim_produk dbo->dim_produk_scd dbo->dim_waktu dbo->fact_penjualan dbo->fact_penjualan2

- Klik node **"Hierarchy"**. Masukkan input seperti pada gambar berikut . Perhatikan bahwa primaryKey mutlak dimasukkan.

Attribute	
name	
hasAll	<input checked="" type="checkbox"/>
allMemberName	Semua Cabang
allMemberCaption	
allLevelName	
defaultMember	
memberReaderClass	
primaryKeyTable	
primaryKey	sk_cabang
caption	

- Penamaan Dimensi** : klik node **"New Dimension 0"** dan namakan node tersebut **"Cabang"** dengan type **"Standard Dimension"** (untuk dimensi waktu pilih **"Time Dimension"**).

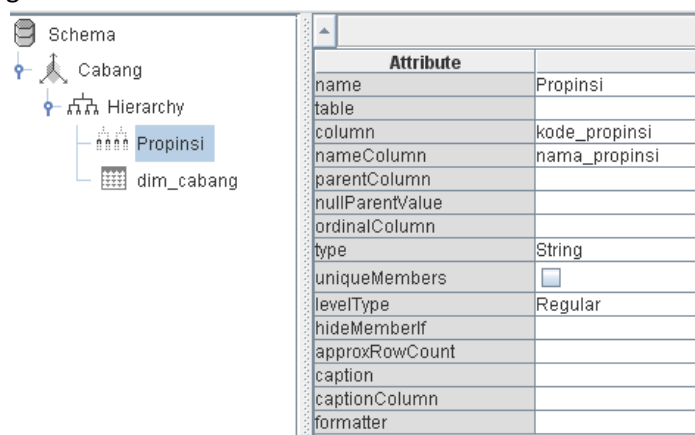


Attribute	
name	Cabang
foreignKey	
type	StandardDimension
usagePrefix	
caption	

- Membuat Level : klik kanan pada node **"Hierarchy"** dan pilih menu **"Add level"**.

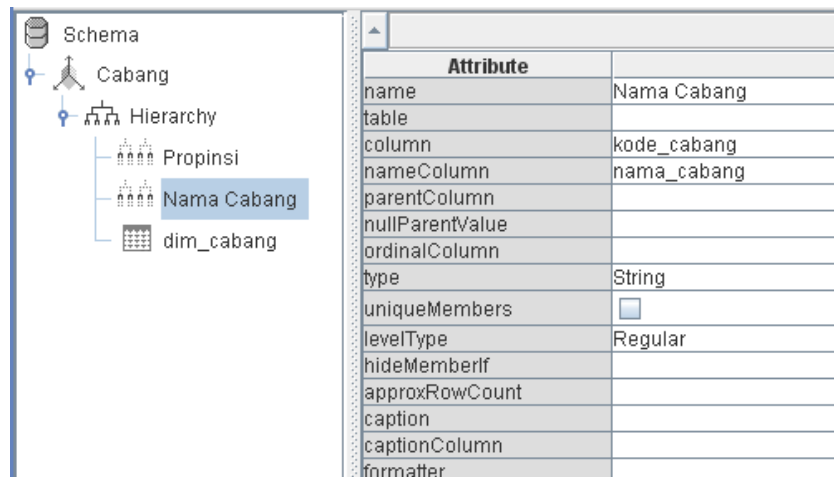


- Kita putuskan propinsi akan menjadi data untuk level pertama. Masukkan konfigurasi seperti pada gambar berikut.

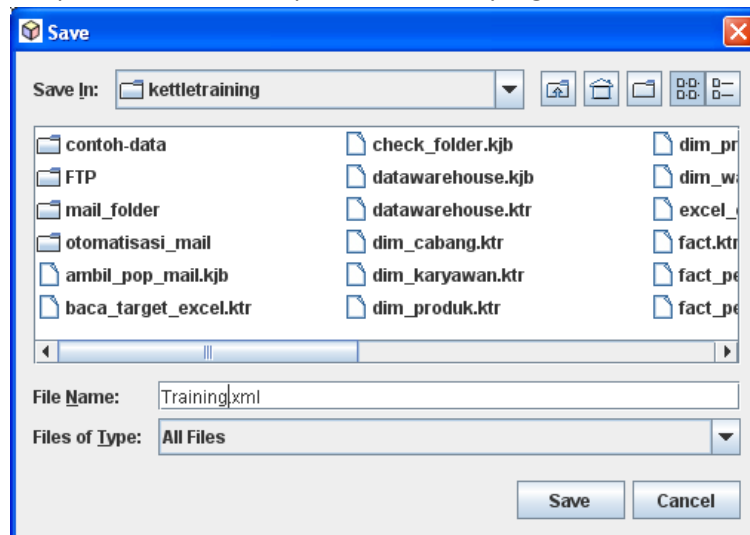


Attribute	
name	Propinsi
table	
column	kode_propinsi
nameColumn	nama_propinsi
parentColumn	
nullParentValue	
ordinalColumn	
type	String
uniqueMembers	<input type="checkbox"/>
levelType	Regular
hideMemberIf	
approxRowCount	
caption	
captionColumn	
formatter	

8. Tambahkan level berikutnya dengan cara yang sama seperti di atas. Kali ini nama cabang yang akan menjadi level selanjutnya dari hirarki ini.



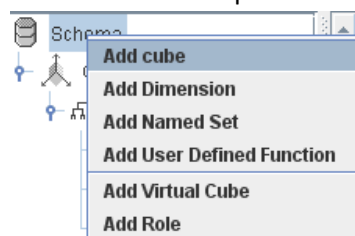
9. Sampai titik ini coba simpan dulu skema yang telah kita buat. Misalkan dengan nama **“Training.xml”**.



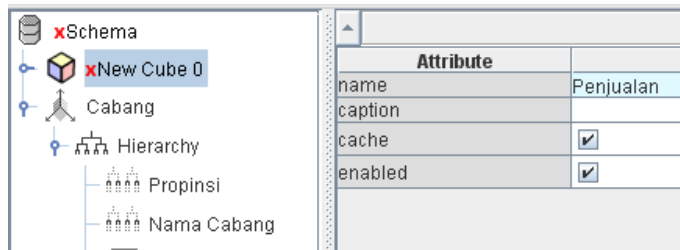
10. Untuk dimensi lainnya lakukan dengan cara yang sama. Penyesuaian dilakukan untuk dimensi waktu.
11. Selesai

Contoh : Mapping Cube

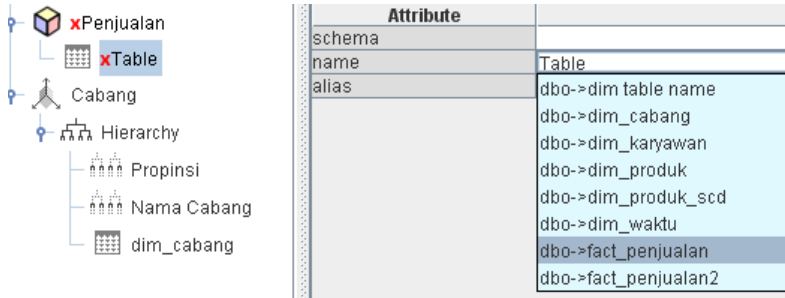
1. Klik kanan kembali pada node Schema dan pilih menu “add cube”



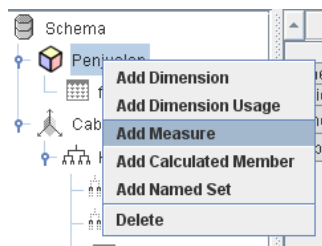
- Klik node **"New cube 0"** dan namakan cube tersebut **"Penjualan"**



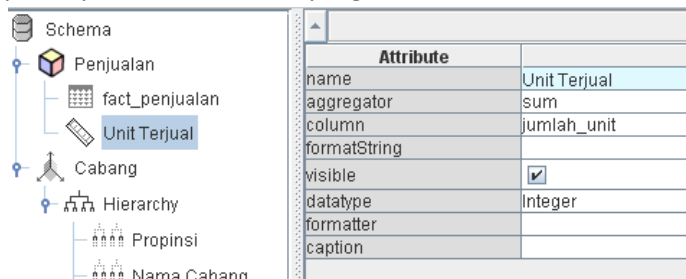
- Klik simpul pada cube sampai muncul node **"Table"** dan masukkan tabel fact yang kita inginkan. Cononh disini menggunakan tabel **"fact_penjualan"**.



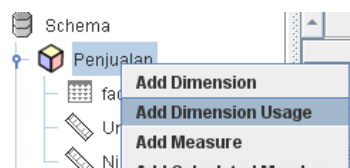
- Tambahkan measure** : klik kanan pada node **"Penjualan"** dan pilih menu **"Add measure"**.



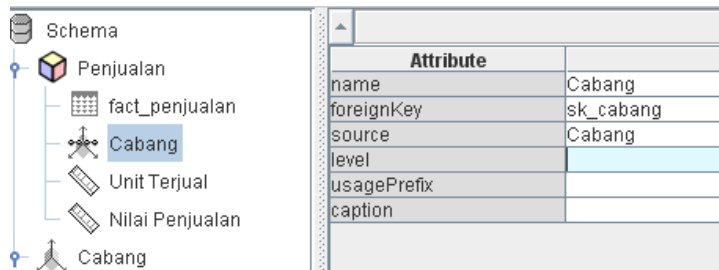
- Masukkan nama, field nilai pengukuran, dan juga tipe data dan agregasinya (count, sum, average,dll) pada spesifikasi measure yang kita buat.



- Jalankan langkah yang sama untuk measure lainnya.
- Menambahkan shared dimension ke dalam cube** : klik kanan pada node **"Penjualan"** dan pilih menu **"Add Dimension Usage"**.



- Masukkan spesifikasi penggunaan shared dimension. Contoh adalah pada gambar berikut. Pada contoh ini, name dan source namanya sama. Ini tidak mutlak karena name menunjukkan nama dimensi yang berlaku pada cube ini, sedangkan source adalah sumber dari shared dimension.



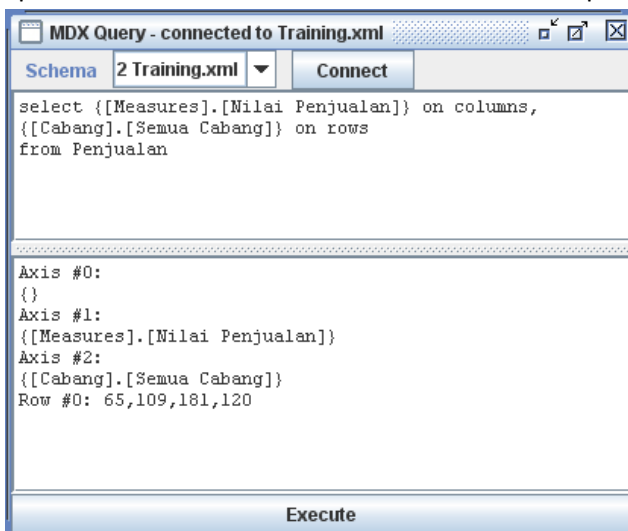
- Simpan kembali skema tersebut.
- Selesai

Mencoba Schema

- Pilih menu **File | New | MDX Query**
- Akan terlihat ruang kerja “MDX Query Editor” dengan nama file schema kita di bagian atas panel. Klik tombol “Connect”, apabila berhasil akan muncul dialog “Mondrian connection successful”



- Masukkan berbagai MDX yang terkait dengan cube yang sudah kita buat dan klik tombol “Execute”. Apabila berhasil maka schema tersebut sudah siap digunakan.

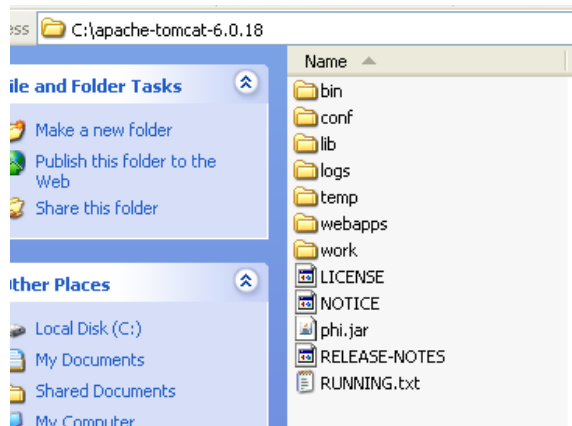


- Selesai

Apache Tomcat

Instalasi

1. Download paket Apache Tomcat terbaru dari situs <http://tomcat.apache.org>, misalnya nama paket yang didownload adalah “**apache-tomcat-6.0.18.zip**”.
2. Ekstrak ke folder yang diinginkan misalnya di c:\ apache-tomcat-6.0.18. Folder ini untuk selanjutnya dirujuk dengan nama [Apache Tomcat].

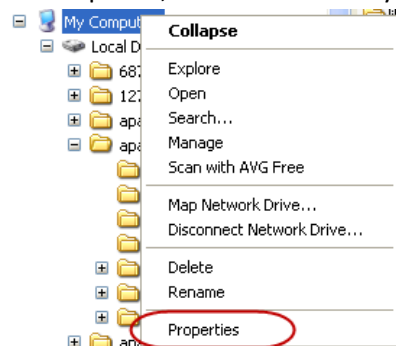


3. Seperti pada workbench, kita bisa meng-copy driver JDBC dari database yang dibutuhkan ke folder “**lib**” dari Apache Tomcat.
4. Selesai

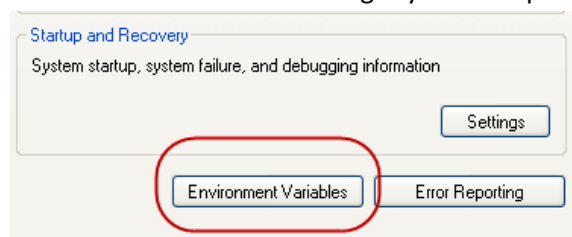
Setting Environment Variable untuk JAVA_HOME dan JRE_HOME

Tomcat membutuhkan variable JAVA_HOME atau JRE_HOME sebagai acuan lingkungan Java. Berikut adalah langkah setup variable tersebut di Windows XP Professional

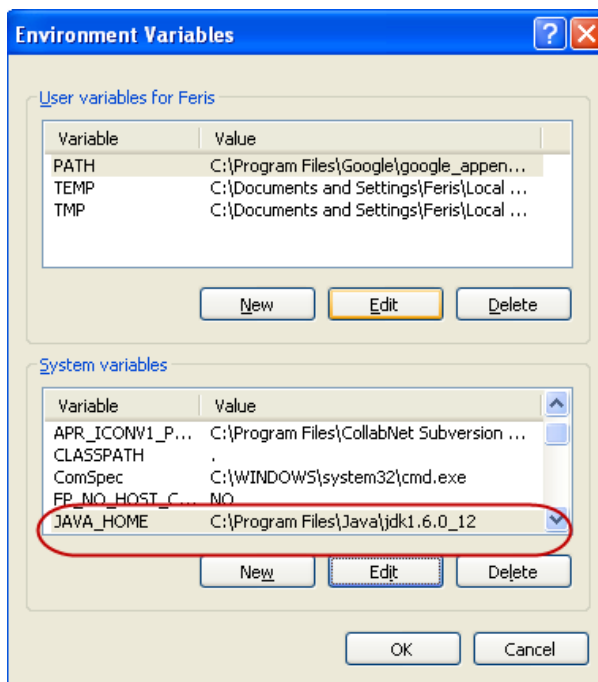
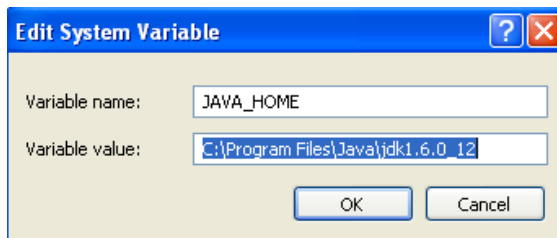
1. Dari Explorer, klik kanan icon My Computer dan pilih properties



2. Klik tab “Advanced” dari dialog “System Properties” yang muncul. Klik “Environment Variables”



3. Akan muncul dialog “Environment Variables”. Klik “New” pada System / User variables.
Masukkan variable JAVA_HOME (JDK) atau JRE_HOME yang merujuk ke folder instalasi Java Anda.



4. Klik “OK”
5. Selesai

Menjalankan Tomcat

1. Jalankan command prompt
2. Masuk ke folder “bin” dari instalasi Tomcat Anda (c:\apache-tomcat-6.0.18\bin)

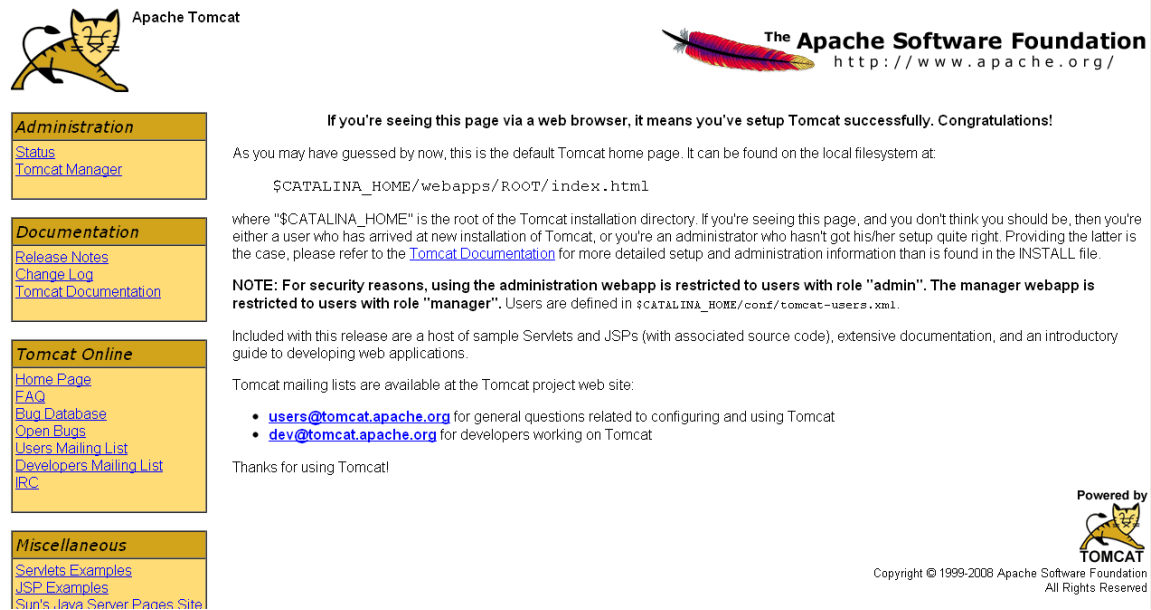
```
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Feris>cd c:\apache-tomcat-6.0.18
C:\apache-tomcat-6.0.18>cd bin
C:\apache-tomcat-6.0.18\bin>catalina.bat run_
```

3. Jalankan perintah “**catalina.bat run**”. Tunggu beberapa saat sampai muncul informasi “**Server Startup in ... ms**”

```
Oct 30, 2009 7:37:33 AM org.apache.jk.common.ChannelSocket init
INFO: JK: ajp13 listening on /0.0.0.0:8009
Oct 30, 2009 7:37:33 AM org.apache.jk.server.JkMain start
INFO: Jk running ID=0 time=0/313 config=null
Oct 30, 2009 7:37:33 AM org.apache.catalina.startup.Catalina start
INFO: Server startup in 7104 ms
```

4. Jalankan browser favorit Anda dan buka halaman <http://localhost:8080>. Apabila muncul layar seperti pada gambar berikut maka instalasi sudah berhasil dilakukan.



Apache Tomcat

The Apache Software Foundation
<http://www.apache.org/>

If you're seeing this page via a web browser, it means you've setup Tomcat successfully. Congratulations!

As you may have guessed by now, this is the default Tomcat home page. It can be found on the local filesystem at:

`$CATALINA_HOME/webapps/ROOT/index.html`

where "\$CATALINA_HOME" is the root of the Tomcat installation directory. If you're seeing this page, and you don't think you should be, then you're either a user who has arrived at new installation of Tomcat, or you're an administrator who hasn't got his/her setup quite right. Providing the latter is the case, please refer to the [Tomcat Documentation](#) for more detailed setup and administration information than is found in the INSTALL file.

NOTE: For security reasons, using the administration webapp is restricted to users with role "admin". The manager webapp is restricted to users with role "manager". Users are defined in `$CATALINA_HOME/conf/tomcat-users.xml`.

Included with this release are a host of sample Servlets and JSPs (with associated source code), extensive documentation, and an introductory guide to developing web applications.

Tomcat mailing lists are available at the Tomcat project web site:

- users@tomcat.apache.org for general questions related to configuring and using Tomcat
- dev@tomcat.apache.org for developers working on Tomcat

Thanks for using Tomcat!

Powered by
TOMCAT

Copyright © 1999-2008 Apache Software Foundation
All Rights Reserved

Instalasi Paket Web Mondrian

1. Jalankan Apache Tomcat
2. Ekstrak paket kompresi Mondrian (**mondrian-3.1.1.12687.zip**) dari DVD atau download dari <http://sourceforge.net/projects/mondrian/>
3. Copy file "**mondrian.war**" yang terdapat di folder "**lib**" hasil ekstraksi ke folder [Apache Tomcat]/webapps
4. Tunggu beberapa saat. Akan muncul folder "**mondrian**" dan pada console akan muncul info "Deploying web application archive mondrian.war"
5. Jalankan browser Anda dan buka URL <http://localhost:8080/mondrian>. Jika instalasi berhasil akan muncul halaman berikut ini.

Mondrian examples:

- [JPivot pivot table](#)
- [JPivot pivot table by XMLA](#)
- [JPivot with 4 hierarchies](#)
- [JPivot with role 'California Manager' set](#)
- [JPivot with arrows](#)
- [JPivot with colors](#)
- [Various queries formatted using the Mondrian tag-library](#)
- [Basic interface for ad hoc queries](#)
- [XML for Analysis tester](#)

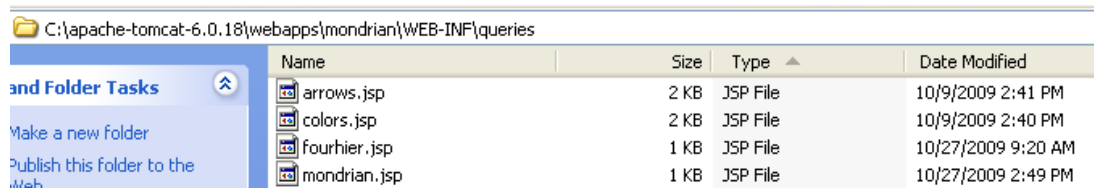
Other links:

- [Mondrian home page](#)
- [Mondrian project page](#)
- [JPivot home page](#)
- [JPivot project page](#)

6. Selesai

JSP File dari JPivot, Interface Web Mondrian

1. Jika kita perhatikan 6 link pertama dari halaman web Mondrian, maka semua mengacu ke halaman testpage.jsp dengan parameter berikut :
 - testpage.jsp?query=mondrian (JPivot Pivot table)
 - testpage.jsp?query=xmla (JPivot pivot table by XMLA)
 - testpage.jsp?query=fourhier (JPivot with 4 hierarchies)
 - testpage.jsp?query=testrole (JPivot with role 'California Manager' set)
 - testpage.jsp?query=arrows (JPivot with arrows)
 - testpage.jsp?query=colors (JPivot with colors)
2. Kesemua parameter query tersebut sebenarnya mewakili sebuah file jsp dengan nama terkait (parameter **mondrian** untuk file **mondrian.jsp**, **xmla** untuk **xmla.jsp**, dstnya). File tersebut terletak di [APACHE TOMCAT]/webapps/mondrian/WEB-INF/queries.



Name	Size	Type	Date Modified
arrows.jsp	2 KB	JSP File	10/9/2009 2:41 PM
colors.jsp	2 KB	JSP File	10/9/2009 2:40 PM
fourhier.jsp	1 KB	JSP File	10/27/2009 9:20 AM
mondrian.jsp	1 KB	JSP File	10/27/2009 2:49 PM

3. Isi dari keenam file jsp tersebut adalah untuk mengeksekusi perintah MDX dengan rincian penggunaan katalog skema yang kita inginkan dan database OLAP. Misalkan berikut adalah rincian isi dari file **fourhier.jsp**.

```
<%@ page session="true" contentType="text/html; charset=ISO-8859-1" %>

<%@ taglib uri="http://www.tonbeller.com/jpivot" prefix="jp" %>

<%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jstl/core" %>

<jp:mondrianQuery id="query01"

    jdbcDriver="com.mysql.jdbc.Driver"

    jdbcUrl="jdbc:mysql://localhost/foodmart?user=root&password="

    catalogUri="/WEB-INF/queries/FoodMart.xml"

    jdbcUser="root" jdbcPassword="" connectionPooling="false">

select {[Measures].[Unit Sales], [Measures].[Store Cost], [Measures].[Store Sales]} on columns,

{[([Gender].[All Gender], [Marital Status].[All Marital Status],

[Customers].[All Customers],

[Product].[All Products] ) } on rows

from Sales where ([Time].[1997])

</jp:mondrianQuery>

<c:set var="title01" scope="session">4 hierarchies on one axis</c:set>
```

4. Dengan melihat contoh di atas kita bisa memasukkan MDX dan rincian skema/database yang telah kita buat ke dalam salah satu file-file tersebut, misalkan **mondrian.jsp** (dengan tujuan kita tidak usah

membuat menu baru).

```
<jp:mondrianQuery id="query01"

    jdbcDriver="net.sourceforge.jtds.jdbc.Driver"

    jdbcUrl="jdbc:jtds:sqlserver://localhost/OLAP"

    catalogUri="/Training.xml"

    jdbcUser="" jdbcPassword="" connectionPooling="false">

select {[Measures].[Unit Terjual]} on columns,

{[Produk].[Semua Produk].Children} on rows

from Penjualan

</jp:mondrianQuery>
```

5. Dan mendapatkan hasil JPivot seperti pada gambar berikut ketika kita mengklik link “**JPivot Pivot Table**”

Test Query uses Mondrian OLAP



	Measures
Produk	Unit Terjual
+Buah	1,683,884
+Makanan & Minuman	1,579,742
+Sayur-Sayuran	1,338,151

Slicer:

[back to index](#)

6. Selesai