

Membuat Grafik pada Web dengan JGraph

Adam Joyo Pranoto

URL. <http://adaminstitute.blogspot.com>

Email. adam_info@yahoo.com

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2003-2008 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

Berawal dari sulitnya membuat aplikasi berbasis web yang bisa menampilkan data berbentuk grafik maka pada tulisan ini mencoba memberikan alternatif untuk memecahkan masalah tersebut. Aplikasi berbasis web dengan tampilan grafis sangat bermanfaat untuk menampilkan beberapa model data yang perlu dianalisa, lebih jauh lagi bahwa aplikasi berbasis web yang bisa menampilkan mode grafik bisa dikembangkan untuk membuat aplikasi *Decision Support System* (DSS) atau biasa disebut sistem pendukung keputusan.

Konfigurasi JGraph sangat sederhana, tidak jauh berbeda dengan model penulisan sintaks bahasa pemrograman PHP. JGraph akan dengan mudah menampilkan data yang diambil dari database dan dapat ditampilkan dalam mode yang beragam seperti *pie*, *chart*, *block* dan yang paling sering digunakan yaitu diagram batang. Selamat mencoba dan jangan lewatkan lanjutan dari tulisan ini.

Apa itu JGraph?

Saya yakin bahwa Anda pasti pernah mendengar JGraph. JGraph adalah sebuah library grafik yang berorientasi obyek. Kelebihan yang dimilikinya adalah kemudahan (simple) dalam penggunaannya. Hanya dengan beberapa baris koding kita bisa menghasilkan sebuah grafik yang begitu berguna.

Bagaimana memulainya?

1. Download file include-nya JGraph di <http://www.aditus.nu/JGraph>
2. Letakkan file tersebut dalam sebuah folder
3. Pastikan bahwa GD library telah aktif (enable) yang akan digunakan untuk menggambar atau membuat image, cara mengeceknya mudah cukup dengan [phpinfo\(\)](#) yang akan menyatakan bahwa GD library telah aktif (enable)

Apa yang bisa kita lakukan dengan JpGraph?

Berikut ini adalah beberapa fitur yang disediakan oleh JpGraph:

- Fleksibel, support text-lin, text-log, lin-lin, lin-log, log-lin dan log-log
- Mendukung beberapa tipe file seperti PNG, GIF dan JPG
- Autoscaling, penyesuaian ukuran untuk keserasian gambar
- Support background image, color, adjustment
- dan sebagainya (lengkapnya lihat di <http://www.aditus.nu/JpGraph>)

Contoh penggunaan JpGraph sederhana dengan MySQL

```
CREATE TABLE `students` (`Name` varchar(50) default NULL, `Marks` int(11) default NULL);
```

Hasil dari Query MySQL diatas

Name	Archie	Andrew	Hulk	Jay
Marks	90	67	67	98

PHP Example: [\(!\)](#)

```
<?php
include ("c:/jpgraph-1.12.2/src/jpgraph.php");
include ("c:/jpgraph-1.12.2/src/jpgraph_bar.php");

$db = mysql_connect("localhost", "root", "") or die(mysql_error());
mysql_select_db("test", $db) or die(mysql_error());

$sql = mysql_query("SELECT * FROM students") die(mysql_error());

while($row = mysql_fetch_array($sql))
{
    $data[] = $row[1];
    $leg[] = $row[0];
}

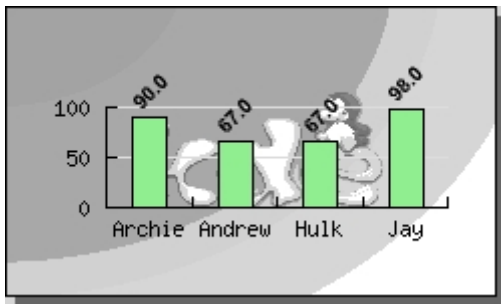
$graph = new Graph(250,150,"auto");
$graph->SetScale("textint");
$graph->img->SetMargin(50,30,50,50);
$graph->AdjBackgroundImage(0.4,0.7,-1); //setting BG type
$graph->SetBackgroundImage("linux_pez.png",BGIMG_FILLFRAME); //adding image
$graph->SetShadow();

$graph->xaxis->SetTickLabels($leg);

$bplot = new BarPlot($data);
$bplot->SetFillColor("lightgreen"); // Fill color
$bplot->value->Show();
$bplot->value->SetFont(FF_ARIAL,FS_BOLD);
$bplot->value->SetAngle(45);
$bplot->value->SetColor("black","navy");

$graph->Add($bplot);
$graph->Stroke();
?>
```

Output JPGraph dari script diatas



Kita akan mencoba membuat sebuah grafik sederhana, ingat kita mulai dari perintah-perintah sederhana dan membuat sedikit latihan. Adapun urutannya sbb:

- Membuat sebuah grafik
- Membuat sebuah diagram batang
- Menutup grafik
- dan kita akan mencoba mengutak-atik beberpa script JPGraph

a. Membuat sebuah grafik

Sekarang kita akan mencoba memahami maksud dari beberapa kode program diatas. Hanya saja dalam artikel ini akan dijelaskan secara umum, untuk lebid detail dari fungsi dan parameter yang ada bisa di lihat di <http://www.aditus.nu/JPGraph>.

```
include ("c:/jpgraph-1.12.2/src/jpgraph.php");  
include ("c:/jpgraph-1.12.2/src/jpgraph_bar.php");
```

Script diatas menunjukkan bahwa kita telah memasukkan fungsi JPGraph kedalam program kita. Pada direktori folder JPGraph terdapat beberapa file “.php” yang memiliki fungsi berbeda, misalnya untuk membuat sebuah grafik berbentuk batang (bar) maka kita harus menyertakan “**jpgraph_bar.php**”.

```
$db = mysql_connect("localhost", "root","") or die(mysql_error());  
mysql_select_db("test",$db) or die(mysql_error());  
$sql = mysql_query("SELECT * FROM students") die(mysql_error());  
while($row = mysql_fetch_array($sql))  
{  
$data[] = $row[1];  
$leg[] = $row[0];  
}
```

Langkah selanjutnya adalah login kedalam database dan melakukan query terhadap database, pada script diatas menunjukkan bahwa kita sedang mengakses tabel students.

```
$graph = new Graph(250,150,"auto");
```

\$graph = new Graph(250,150,"auto"); fungsi ini digunakan untuk menentukan Lebar (width), Tinggi (height), dan cache file yang default nilainya adalah "auto".

```
$graph->SetScale("textint");
```

Fungsi **\$graph->SetScale("textint");** digunakan untuk menentukan nilai dari sumbu x dan y. Nilai x dan y bisa berupa teks atau sebuah integer sehingga untuk itu perlu diketahui beberapa kombinasinya yaitu:

- SetScale('textint'); akan merubah nilai sumbu berupa teks
- SetScale('loglog'); akan merubah nilai sumbu berupa integer
- SetScale('linlog'); akan merubah nilai sumbu berupa logaritma

```
$graph->img->SetMargin(50,30,50,50);
```

Fungsi **\$graph->img->SetMargin(50,30,50,50);** digunakan untuk mengatur perataan (margin) dengan urutan (Kiri, Kanan, Atas, Bawah) sedangkan **\$graph->img** adalah sebuah sub-class yang sengaja dibuat untuk melakukan penambahan gambar background.

```
$graph->AdjBackgroundImage(0.4,0.7,-1); //setting BG type
```

\$graph->AdjBackgroundImage(0.4,0.7,-1) adalah fungsi yang digunakan untuk mengatur property dari gambar background dengan susunan (Terang, Kontras, Buram) secara default nilainya adalah antara -1 dan 1.

```
$graph->SetBackgroundImage("linux_pez.png",BGIMG_FILLFRAME); //adding image
```

\$graph->SetBackgroundImage("linux_pez.png",BGIMG_FILLFRAME); fungsi yang digunakan untuk menampilkan gambar pada background dengan susunan ("path", image_style). Ada tiga jenis bentuk image_style yaitu:

- GIMG_FILLPLOT, mengatur ukuran gambar sesuai dengan plot area
- BGIMG_FILLFRAME, mengatur ukuran gambar sesuai dengan seluruh graph area
- BGIMG_COPY, hanya mengkopi gambar dan meletakkannya kiri pojok atas
- BGIMG_CENTER, hanya mengkopi gambar dan menegahkannya

Parameter ketiga yang menunjukkan image_type, secara default bernilai "auto". Format_image yang bisa digunakan adalah "jpeg", "gif" dan "png".

```
$graph->SetShadow();
```

Fungsi **\$graph->SetShadow();** digunakan untuk memberi efek bayangan (shadow) pada grafik.

```
$graph->xaxis->SetTickLabels($leg);
```

Fungsi **\$graph->xaxis->SetTickLabels(\$leg)**; adalah sub-class berupa method `SetTickLabels` yang berarti bahwa nilai dari sumbu x (x-axis) adalah nama siswa.

b. Membuat sebuah diagram batang (bar chart)

```
$bplot = new BarPlot($data);
```

Fungsi **\$bplot = new BarPlot(\$data)**; adalah sebuah perintah yang digunakan untuk membuat sebuah diagram balok dan plot pada grafik. Parameter tersebut mengambil data dalam bentuk array. Pada contoh kode program diatas saya membuat nilai siswa (students marks) yang telah diquery dalam bentuk array.

Kemudian kita akan belajar tentang beberapa fungsi atau perintah yang aberkaitan dengan pengaturan property tampilan pada diagram batang (bar).

```
$bplot->SetFillColor("lightgreen"); // Fill color
```

\$bplot->SetFillColor("lightgreen"); untuk merubah warna contohnya "lightgreen"

```
$bplot->value->Show();
```

\$bplot->value->Show(); untuk menampilkan nilai dengan default "true" atau "false"

```
$bplot->value->SetFont(FF_ARIAL,FS_BOLD);
```

\$bplot->value->SetFont(FF_ARIAL,FS_BOLD); untuk mengatur tulisan (nama_huruf, tipe_huruf, ukuran_tulisan) contoh: untuk tebal (bold), bentuk biasa (normal) dan ukuran_tulisan secara default (bila tidak di isi) berukuran 10.

```
$bplot->value->SetAngle(45);
```

\$bplot->value->SetAngle(45); digunakan untuk menentukan posisi dimana nilai akan ditampilkan pada grafik bar. Pada contoh ini kita membuat nilai 45 derajat.

```
$bplot->value->SetColor("black","navy");
```

Untuk menentukan nilai positif (+) dan negative (-) kita bsa menggunakan fungsi **\$bplot->value->SetColor("black","navy");** perintah ini akan menampilkan nilai positif (+) dengan warna hitam dan nilai negative (-) dalam warna navy

c. Menutup grafik

Kita telah membuka sebuah grafik dan menjadikannya dalam bentuk diagram batang (bar chart). Sekarang masih ada dua fungsi lagi yang akan melengkapi dan menampilkan output.

```
$graph->Add($bplot) ;
```

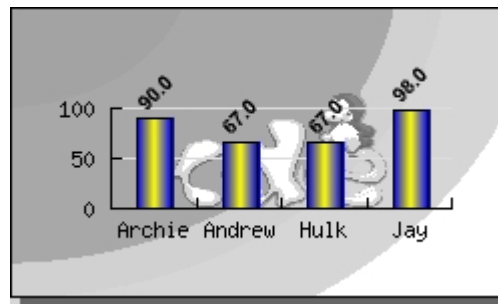
\$graph->Add(\$bplot); akan membuat batang (bar) ditampilkan diantara grafik

```
$graph->Stroke() ;
```

\$graph->Stroke(); fungsi yang menampilkan atau mengenerate ke browser.

e. Mengatak-atik beberapa script JPGraph

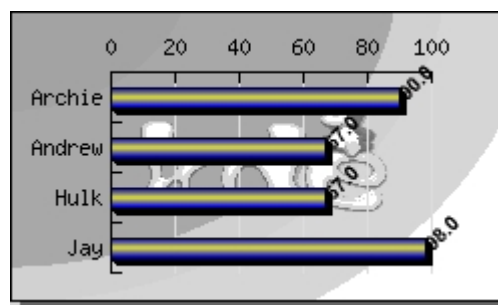
Pada bagian ini akan dijelaskan beberapa perintah yang akan menjadikan tampilan grafik kita tampak lebih menarik. Misalnya cobalah merubah warna pada fungsi **SetFillColor** dengan **\$bplot->SetFillGradient("blue","yellow",GRAD_MIDVER);** dan akan menghasilkan Output berupa:



Ada beberapa bentuk pewarnaan secara gradient antara lain:

- o GRAD_VER, Vertical gradient
- o GRAD_HOR, Horizontal gradient
- o GRAD_MIDHOR, From the center and out, horizontal
- o GRAD_MIDVER, From the center and out, vertical
- o GRAD_WIDE_MIDVER, From the center and out, vertical. Wide mid section.
- o GRAD_WIDE_MIDHOR, From the center and out, horizontal. Wide mid section.
- o GRAD_CENTER, From the center and beaming out
- o GRAD_LEFT_REFLECTION, Simulates a reflection on the left side
- o GRAD_RIGHT_REFLECTION, Simulates a reflection on the right side

Setelah memberi efek pewarnaan secara gradient, kitapun bisa menjadikan grafik kita dalam tampilan horizontal caranya dengan perintah memberikan fungsi berikut **\$graph->\$graph->Set90AndMargin(50,40,0,20);** dan hasilnya berupa:



Fungsi tersebut merubah grafik kedalam bentuk 90 derajat margin. Parameter yang digunakan (kiri, kanan, atas, bawah) seperti penjelasan sebelumnya.

Referensi

1. <http://www.aditus.nu/JPGGraph>.
2. <http://www.klikkanan.com>

Biografi dan Profil

Adam Joyo Pranoto. Lahir di Nanga Erak, 21 Nopember 1984. Setelah menyelesaikan kuliah di Fakultas Teknologi Informasi ITS Surabaya 2005 kemudian bekerja *part time* sebagai *freelance* di *Software House* BASIC MEDIA INFOTAMA di kota industri Gresik. Akif juga dikegiatan pengembangan pendidikan di EL FATA FOUNDATION diantaranya membuat *Content Management System* (CMS) dan *Student Media Center* (SMC) untuk pendidikan.

Saat ini sedang mengembangkan aplikasi *Decision Support System* (DSS) yang diintegrasikan dengan aplikasi berbasis web sebagai bahan analisis dari sistem pendukung keputusan manajemen. Selain itu juga memiliki minat dalam tema yang berhubungan dengan agama, kewirausahaan, investasi, dan bisnis.

Informasi lebih lanjut tentang penulis ini bisa didapat melalui:

URL.<http://adaminstitute.blogspot.com>

Email.adam_info@yahoo.com

YM. [adam_info](#)