

Koneksi PHP - PostgreSQL

FAJAR YUSRAN ZEBUA

fajarzebua@yahoo.com

fajarzebua@gmail.com

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2003-2006 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.

Pendahuluan

PostgreSQL merupakan salah satu sistem database server yang dapat diinteraksikan dengan halaman web melalui berbagai cara. Salah satunya adalah dengan menggunakan modul PHP dalam Apache web server.

PostgreSQL merupakan *Object Relational Database Management System* (ORDMS) yang bersifat *open source* yang mendukung *Standard Query Language* (SQL) dengan kemampuan antara lain *transactions*, *subqueries*, *triggers* dan lain-lain. (Mengenai teori apa itu PHP dan PostgreSQL dapat Anda temukan pada artikel-artikel di IlmuKomputer ☺).

Pengaturan Awal

Ok, langsung saja kita mulai dengan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk melakukan koneksi PHP-PostgreSQL. Sebelum kita memulai dengan membuat skrip PHP, ada beberapa pengaturan yang terlebih dahulu harus diatur. Dalam pengaturan ini tentu saja Anda harus *login* sebagai **root**.

Yang pertama adalah mengedit file `/var/lib/pgsql/data/postgresql.conf` (letak file ini mungkin berbeda sesuai dengan distro yang Anda gunakan). Carilah bagian tulisan `#tcpip_socket = false`, *uncomment* bagian tersebut dan gantilah nilainya menjadi `true` sehingga menjadi `tcpip_socket = true`

Setela itu edit file `/var/lib/pgsql/data/pg_hba.conf`. Tambahkan teks berikut pada baris terakhir file tersebut : `host [tab] all [tab] all [tab] 127.0.0.1 [tab]`

255.255.255.255 [tab] trust. Tanda [tab] maksudnya adalah menekan tombol [tab] pada keyboard Anda. Bila masih kesulitan dengan pengaturan ini, Anda dapat membaca Postgresql Manual.

Langkah berikutnya adalah menambahkan sebuah *user* yang nantinya akan mengakses PostgreSQL dari PHP. Misalnya saja nama *user* tersebut adalah **iko**, maka yang harus Anda lakukan adalah sebagai berikut :

```
#su postgres
bash-2.05b$ createuser iko
Shall the new user be allowed to create databases? (y/n) n
Shall the new user be allowed to create more new users? (y/n) n
CREATE USER
bash-2.05b$
```

Yang terakhir, user *iko* ini harus diberi wewenang (*privilege*) untuk dapat melakukan *query* pada database *iko_db*. Jenis *privilege* yang tersedia adalah : **SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, RULE, REFERENCES, TRIGGER, CREATE, TEMPORARY, EXECUTE, USAGE,** dan **ALL PRIVILEGES**. Misalnya Anda hanya akan memberi wewenang **SELECT** pada *user* *iko* untuk mengakses tabel bernama penulis, maka yang harus Anda lakukan adalah sebagai berikut :

```
bash-2.05b$ psql
iko_db
iko_db=# grant select on penulis to iko;
GRANT
iko_db=#
```

Nah, sekarang kita siap untuk melakukan koneksi PHP-PostgreSQL. Sebelumnya, buatlah sebuah database bernama *iko_db* dan sebuah tabel bernama *penulis*. *Field* dari tabel *penulis* adalah *id_penulis, nama_penulis, alamat_penulis, tgl_penulisan*.

Membuka Koneksi

Untuk membuka koneksi dari PHP ke PostgreSQL digunakan fungsi `pg_connect()` yang sintaksnya sebagai berikut :

```
pg_connect(string_koneksi);
```

Parameter `string_koneksi` dapat berisi hal-hal sebagai berikut :

- ✎ host
- ✎ port
- ✎ tty
- ✎ options
- ✎ dbname
- ✎ user
- ✎ password

Berikut ini adalah beberapa penggunaan fungsi `pg_connect` tersebut :

```
$conn = pg_connect ("dbname=iko_db");  
//melakukan koneksi ke database bernama iko_db  
  
$conn2 = pg_connect("host=localhost port=5432 dbname=iko_db");  
//melakukan koneksi ke database bernama iko_db di "localhost" pada  
port "5432"  
  
$conn3=pg_connect("host=ikoserver port=5432 dbname=iko_db user=iko  
password=pa5s1k0");  
//melakukan koneksi ke database bernama iko_db pada host=ikoserver di  
port "5432" dengan username "iko" dan password "pa5s1k0".  
  
$conn_string= "host=ikoserver port=5432 dbname=iko_db user=iko  
password=pa5s1k0";  
$conn4=pg_connect($conn_string);
```

Eksekusi Query

Setelah koneksi berhasil dibuka, langkah berikutnya adalah mengeksekusi *query* yang ingin dilakukan terhadap database tersebut. Fungsi yang digunakan adalah `pg_query()` dengan sintaks sebagai berikut :

```
pg_query(koneksi, query)
```

Parameter koneksi adalah variabel berisi koneksi yang dibuka dengan koneksi `pg_query()`. Paramater ini boleh tidak dituliskan, tetapi alangkah baiknya tetap dituliskan karena akan mempermudah proses *debug* seandainya ada *error* yang terjadi.

Parameter *query* berupa teks yang berisi perintah SQL. Contoh penggunaannya adalah sebagai berikut :

```
$conn=pg_connect("dbname=iko_db");  
$perintah="select * from penulis";  
$query=pg_query($conn,$perintah);
```

Informasi Koneksi ke PostgreSQL

Setelah terjadi koneksi, kita dapat juga melihat informasi dari koneksi yang telah dibangun. Informasi yang diperoleh dapat berupa nama database, nama host, nama port yang digunakan server. Skrip PHP berikut dapat melihat informasi setelah koneksi terjadi :

```
<?  
$conn=pg_connect("dbname=iko_db user=iko");  
echo "<H1>Informasi Koneksi ke PostgreSQL<H1>";  
echo "Nama Database : ".pg_dbname($conn)."<BR>\n";  
echo "Hostname : ".pg_host($conn)."<BR>\n";  
echo "Port: ".pg_port($conn)."<BR>\n";  
pg_close($conn);  
?>
```

Mengambil hasil Query

Query yang dieksekusi di atas akan memberikan hasil berupa *array*. Untuk “menjemput” *array* tersebut ada beberapa fungsi yang dapat digunakan yaitu :

`pg_fetch_all()` – mengambil seluruh baris hasil *query* sebagai *array*.
`pg_fetch_array()` – mengambil suatu baris hasil *query* sebagai *array*.
`pg_fetch_assoc()` – mengambil suatu baris hasil *query* sebagai *array* asosiatif.
`pg_fetch_object()` – mengambil suatu baris hasil *query* sebagai objek.
`pg_fetch_row()` – mengambil suatu baris hasil *query* sebagai *array*.

Pada dasarnya sintaks dari fungsi-fungsi tersebut hampir sama yaitu sebagai berikut :
`namafungsi (query, baris)`

Parameter *query* adalah *query* yang dihasilkan dari fungsi `pg_query`.
Parameter baris adalah nomor baris dari hasil *query*. Sejak PHP 4.01, parameter baris ini boleh diabaikan karena setiap digunakan akan naik secara bertahap (*increment*). Nilai kenaikannya adalah 1.

Khusus untuk fungsi `pg_fetch_array()` dan `pg_fetch_object()` ada satu parameter lagi yang digunakan dan terletak paling akhir yaitu parameter `tipe_hasil`. Parameter ini menentukan tipe *array* yang dihasilkan, apakah *array* vektor, *array* asosiatif, atau keduanya. Nilai yang mungkin dari parameter `tipe_hasil` adalah `PGSQL_ASSOC`, `PGSQL_NUM`, dan `PGSQL_BOTH`. Untuk fungsi `pg_fetch_object` nilai `PGSQL_NUM` tidak berlaku.

Pada kasus dimana nomor baris dari hasil *query* perlu dituliskan, mungkin kita perlu tahu dengan pasti jumlah baris yang ada. Untuk mengetahui jumlah baris dari hasil *query* dapat digunakan fungsi `pg_num_rows()`. Fungsi ini akan menghitung jumlah baris yang dihasilkan oleh *query*.

Ok, sudah banyak teori yang dibahas mengenai PostgreSQL, sekarang kita beranjak untuk memahami koneksi dengan skrip PHP. Berikut adalah contoh untuk melakukan koneksi ke database `iko_db` dengan user `iko`, mengambil *query* tersebut ke dalam bentuk tabel.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Koneksi ke postgresSQL</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<?
$conn=pg_connect("host=localhost dbname=iko_db user=iko");
if (!$conn) {
    echo "Koneksi error";
    exit;
}

$perintah="select*from penulis";
$query=pg_query($conn,$perintah);
if(!$query) {
    echo "Ada kesalahan pada Query";
```

```
}
?>

<TABLE BORDER=1>
<TR>
<TD>id_penulis</TD>
<TD>nama_penulis</TD>
<TD>alamat_penulis</TD>
<TD>tgl_penulisan</TD>
</TR>

<?
//dengan pg_fetch_row
while ($hasil=pg_fetch_row($query)) {
    echo "<TR>";
    echo "<TD>hasil[0]</TD>";
    echo "<TD>hasil[1]</TD>";
    echo "<TD>hasil[2]</TD>";
    echo "<TD>hasil[3]</TD>";
    echo "</TR>";
}
?>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>
```

Jika Anda ingin menggunakan *array* asosiatif, bagian yang diberi keterangan “// dengan pg_fetch_row” dapat Anda ganti dengan skrip berikut :

```
$baris=pg_num_rows($query);
for ($x=0;$x<$baris;$x++) {
    $hasil=pg_fetch_array($query,$x,PGSQL_ASSOC);
    echo "<TR>";
    echo "<TD>hasil[id_penulis]</TD>";
    echo "<TD>hasil[nama_penulis]</TD>";
    echo "<TD>hasil[alamat_penulis]</TD>";
    echo "<TD>hasil[tgl_penulisan]</TD>";
    echo "</TR>";
}
```

Selamat Mencoba ☺

Biografi Penulis



Fajar Yusran Zebua. Dilahirkan di Nias pada tanggal 25 Juni 1984. Lulus dari SMU Negeri 1 Gunungsitoli, Kabupaten NIAS pada tahun 2002. Mengambil jurusan Teknik Informatika di Institut Sains dan Teknologi AKPRIND (ISTA) Yogyakarta, dan menyelesaikan studinya pada bulan Nopember 2006. Penulis yang juga lulusan terbaik di kampusnya ini mulai mengenal komputer pada umur 10 tahun dan pada saat itu tertarik belajar Sistem Operasi UNIX. Saat ini sedang mendalami beberapa database, jaringan komputer (khususnya *wireless connection*) dan juga beberapa bahasa pemrograman seperti Java, .NET *Technology*, PHP-Ajax.

Informasi lebih lanjut mengenai penulis ini bisa didapat melalui :

fajarzebua@yahoo.com

fajarzebua@gmail.com