

Cara Mudah Mem-back-up PostgreSQL

Untuk berjaga-jaga, sebaiknya kita selalu mem-back-up data kita, termasuk yang disimpan di database server. Kita akan membuat sendiri cara back-up database PostgreSQL yang mudah.

Dari sekian banyak database server yang beredar di pasaran, PostgreSQL termasuk salah satu yang paling baik. PostgreSQL 8.0 yang akan datang bahkan akan melengkapi database server canggih ini dengan berbagai fitur luar biasa. Ditambah, akhirnya PostgreSQL akan tersedia secara *native* di platform Windows.

Namun secanggih-canggihnya teknologi, kita sebaiknya tidak mempercayakan segala sesuatunya begitu saja. Apalagi ketika kita bicara data. Kita wajib mem-back-up data kita secara berkala. Ya, backup adalah mantra ampuh untuk menjaga kehilangan data (yang terlalu besar).

Terdapat banyak *tool* untuk mempermudah bekerja dengan PostgreSQL. PhpPgAdmin sangat terkenal untuk tool yang berjalan di web. Namun, tool yang satu ini tidak bisa terlalu fleksibel untuk penggunaan desktop, seperti membakar data ke CD-ROM.

Untuk kebutuhan back-up, sebenarnya kita bisa membuat sendiri yang sederhana, dengan bantuan program `pg_dump` yang datang bersama paket client untuk PostgreSQL. Dengan dibungkus program dialog, aplikasi kita akan lebih mudah digunakan.

Sebut saja program yang akan kita buat ini sebagai PgBackup dengan fitur berikut:

- Back-up dan menyimpan semua file dump ke dalam suatu direktori.
- Restore back-up terakhir.
- Membakar semua file hasil back-up ke CD-ROM.
- Cara konfigurasi yang mudah. Program ini memiliki dua konfigurasi, konfigurasi untuk program itu sendiri dan konfigurasi per user.

Program ini dirancang agar dapat dijalankan dari *command line*, di samping

dengan bantuan menu yang memudahkan. Tujuannya adalah agar dapat digunakan dalam otomatisasi proses seperti penggunaan cron.

Selain itu, PgBackup dibuat pula untuk semodular mungkin. Setiap tugas yang berbeda dipecah ke dalam file tersendiri.

Berikut ini adalah cara kerja program:

- Akan memeriksa konfigurasi per user, yang disimpan dalam file `.PgBackup`, secara default.
- Apabila file ditemukan, maka menu utama akan ditampilkan. Selanjutnya, untuk kebutuhan tertentu, akan dilakukan pemanggilan script yang bersangkutan.
- Apabila file tidak ditemukan, maka layar selamat datang akan ditampilkan, dilanjutkan dengan konfigurasi user.
- Setelah script dijalankan pada menu utama, eksekusi selalu akan kembali ke menu utama.

Berikut ini daftar-daftar file yang dibutuhkan PgBackup:

- Direktori **backups**. Untuk menyimpan hasil dump. Termasuk link file dengan nama NEWEST, yang merupakan link untuk back-up yang terbaru.
- Direktori **config**. Berisikan file welcome sebagai ucapan selamat datang dan script PgBackup-Config, yang berguna untuk melakukan konfigurasi user dan menghasilkan file konfigurasi user `.PgBackup`.
- Direktori **template**. Berisikan file `bckup.TEMPLATE` dan `restore.TEMPLATE`. Keduanya berfungsi sebagai template untuk back-up dan restore.
- File konfigurasi program dengan nama **CONFIG-DATA**. Berisikan konstanta yang digunakan program.

- Script **CleanAll**. Untuk membersihkan sampah-sampah yang dibuat oleh program, termasuk menghapus semua backup.
- Script **DoRestore**. Untuk melakukan restore dengan membaca template, membaca konfigurasi program dan user, membuat script restore sendiri, kemudian menjalankan script tersebut.
- Script **MakeBackup**. Untuk melakukan backup dengan membaca template, membaca konfigurasi program dan user, membuat script back-up sendiri, kemudian menjalankan script tersebut.
- Script **PgBackup**. Menu utama program.
- Script **WriteCD**. Untuk membuat CD Image dan mem-burn CD-ROM. Program ini membutuhkan informasi device CD Writer yang didapatkan dari program `cdrecord` (`cdrecord -scanbus`).
- File konfigurasi user **.PgBackup**. Konfigurasi user, yang meliputi host database server, nama database dan nama user yang bekerja dengan database tersebut. Apabila file ini tidak ditemukan pada saat PgBackup dijalankan, maka `config/PgBackup-Config` akan dijalankan.

Mempersiapkan program

1. Buatlah terlebih dahulu tiga direktori yang dibutuhkan dengan perintah-perintah berikut:

```
mkdir PgBackup-Script
cd PgBackup-Script
mkdir backups
mkdir config
mkdir template
```

2. Membuat template back-up dan restore dengan perintah-perintah berikut:

```
cd template
```

```
vi bckup.TEMPLATE
vi restore.TEMPLATE
cd ..

isi file bckup.TEMPLATE:
pg_dump -h __DBHOST__ -d __
DBNAME__ -U __DBUSER__

isi file restore.TEMPLATE:

psql -h __DBHOST__ -U __DBUSER__
-d __DBNAME__ < backups/NEWEST
```

3. Mempersiapkan program konfigurasi dan ucapan selamat datang.

```
cd config
vi welcome
vi PgBackup-Config
chmod +x PgBackup-Config
cd ..
```

isi file welcome:

```
Selamat datang di PgBackup v0.1a
```

```
-----
```

Layar ini tampil karena Anda menjalankan PgBackup untuk pertama kali atau Anda menghapus semua konfigurasi PgBackup.

Setelah ini, Anda akan diminta untuk memasukkan informasi seputar database yaitu:

- IP Database server (*)
- Nama Database aktif
- Nama User yang memiliki hak bekerja dengan database aktif (**)

Selamat menikmati !

```
-----
```

CATATAN:

Untuk saat ini, PgBackup hanya dapat bekerja dengan satu host, satu database atau satu user. Untuk bekerja dengan host/db/user yang berbeda, lakukan konfigurasi ulang dari menu utama (menu nomor 5).

(*) Pastikan database server Anda bisa menerima koneksi dari luar, jika menggunakan

```
server remote.
(**) Password akan ditanyakan
atau tidak tergantung
konfigurasi database server
Anda.

-----
Hal-hal yang tidak disebutkan
sebagai catatan akan merujuk
kepada konfigurasi server
Database.
-----
```

isi file PgBackup-Config:

```
#!/bin/sh

source ../CONFIG-DATA

[ $1 -eq -1 ] && dialog --
backtitle "$BACKTITLE" --
textbox welcome 20 60

test -f ../$USERCONFIG && source
../$USERCONFIG

dialog --backtitle "$BACKTITLE"
--inputbox "Masukkan IP database
server" 20 60 $DBHOST 2> $TEMP
DBHOST=`cat $TEMP`
rm -f $TEMP
echo "DBHOST=$DBHOST" >
../$USERCONFIG

dialog --backtitle "$BACKTITLE"
--inputbox "Masukkan nama
database" 20 60 $DBNAME 2> $TEMP
DBNAME=`cat $TEMP`
rm -f $TEMP
echo "DBNAME=$DBNAME" >>
../$USERCONFIG

dialog --backtitle "$BACKTITLE"
--inputbox "Masukkan nama user"
20 60 $DBUSER 2> $TEMP
DBUSER=`cat $TEMP`
rm -f $TEMP
echo "DBUSER=$DBUSER" >>
../$USERCONFIG

dialog --backtitle "$BACKTITLE"
--inputbox "Masukkan device cd
writer\n(gunakan cdrecord
```

```
-scanbus)\n(contoh
device=2,0,0)\n(kosongkan
apabila tidak tersedia cd
writer)" 20 60 $CDWRITERDEV 2>
$TEMP

CDWRITERDEV=`cat $TEMP`
rm -f $TEMP
echo "CDWRITERDEV=$CDWRITERDEV"
>> ../$USERCONFIG

dialog --backtitle "$BACKTITLE"
--msgbox "Konfigurasi selesai.
\nTutup dialog ini untuk
melanjutkan ke PgBackup. " 20 60
```

4. Membuat file konfigurasi program, CONFIG-DATA:

```
vi CONFIG-DATA
```

isi file CONFIG-DATA:

```
APPNAME='PgBackup'
APPVERSION='0.1a'
APPVERSIONDATE='Aug 19 2004'
APPAUTHOR='Noprianto'
APPAUTHOREMAIL='opennopri@yahoo.
com'

BACKTITLE="$APPNAME
v$APPVERSION (c) $APPAUTHOR
<$APPAUTHOREMAIL>"

USERCONFIG="$APPNAME"

TEMP=temp

DBHOSTTEMPLATE='__DBHOST__'
DBNAMETEMPLATE='__DBNAME__'
DBUSERTEMPLATE='__DBUSER__'

RESTORETEMPLATE='template/
restore.TEMPLATE'
RESTORECOMMAND='restore'
RESTOREFILENAME=NEWEST

BCKUPTEMPLATE='template/bckup.
TEMPLATE'
BCKUPCOMMAND='bckup'
BCKUPDIR=backups
BCKUPISO=backups.iso
```

5. Membuat script CleanAll

```
vi CleanAll
chmod +x CleanAll
```

isi file CleanAll:

```
#!/bin/sh

source CONFIG-DATA

rm -f $TEMP
rm -f $BCKUPCOMMAND
rm -f $BCKUPDIR/*
rm -f $RESTORECOMMAND
```

6. Membuat script DoRestore

```
vi DoRestore
chmod +x DoRestore
```

isi file DoRestore:

```
#!/bin/sh

source CONFIG-DATA
source $USERCONFIG

FOUND=1
test ! -f "$BCKUPDIR/
$RESTOREFILENAME" && echo "Tidak
ditemukan file backup" &&
FOUND=0

if [ $FOUND -eq 1 ]
then
    sed -e "s/$DBHOSTTEMPLATE/
$DBHOST/g;s/$DBNAMETEMPLATE/
$DBNAME/g;s/$DBUSERTEMPLATE/
$DBUSER/g" $RESTORETEMPLATE >
$RESTORECOMMAND
    . $RESTORECOMMAND
    rm -f $RESTORECOMMAND
fi
```

7. Membuat script MakeBackup

```
vi MakeBackup
chmod +x MakeBackup
```

isi file MakeBackup:

```
#!/bin/sh

source CONFIG-DATA
source $USERCONFIG

NOW=`date | tr -d [:space:] |
sed -e 's:/_/_/g'`
BCKUPFILENAME="$NOW.backup"

sed -e "s/$DBHOSTTEMPLATE/
$DBHOST/g;s/$DBNAMETEMPLATE/
$DBNAME/g;s/$DBUSERTEMPLATE/
```

```
$DBUSER/g" $BCKUPTemplate >
$BCKUPCOMMAND
. $BCKUPCOMMAND > "$BCKUPDIR/
$BCKUPFILENAME"

cd "$BCKUPDIR"
ln -sf "$BCKUPFILENAME" NEWEST

cd ..
rm -f $BCKUPCOMMAND
```

8. Membuat script menu utama, PgBackup

```
vi PgBackup
chmod +x PgBackup
```

isi file PgBackup:

```
#!/bin/sh

# PgBackup
# (c) Noprianto
# August 19, 2004
# GPL

source CONFIG-DATA

test ! -f $USERCONFIG && cd
config && . PgBackup-Config -1
&& cd ..

QUIT=0
while [ 1 ]
do
    dialog --no-cancel
--backtitle "$BACKTITLE" --
menu Actions 14 40 8 1 Backup
2 WriteCD 3 Restore\ Latest 4
CleanAll

5 ReConfigure 6 Exit 2>$TEMP
PILIH=`cat $TEMP`
rm -f $TEMP
case $PILIH in
1)clear
. MakeBackup
echo "press ENTER" && read
;;
2)clear
test -z $CDWRITERDEV &&
dialog --backtitle
"$BACKTITLE" --msgbox
"Device cd writer tidak
diketahui" 20 60 &&
```

```
continue
. WriteCD
echo "press ENTER" && read
;;
3)clear
. DoRestore
echo "press ENTER" && read
;;
4)clear
. CleanAll
echo "press ENTER" && read
;;
5)clear
cd config
. PgBackup-Config
cd ..
;;
6)break
;;
esac
done
clear
```

9. Membuat script WriteCD

```
vi WriteCD
chmod +x WriteCD
```


isi file WriteCD:

```
#!/bin/sh

source CONFIG-DATA
source $USERCONFIG

echo "please wait..."
mkisofs --max-iso9660-filename
-V $DBNAME -o $BCKUPISO 1>/dev/
null 2>&1
echo -n "done "

du -sh $BCKUPISO
cdrecord -vv speed=4
dev=$CDWRITERDEV $BCKUPISO
rm -f $BCKUPISO
```

Selesai. Kini, PgBackup dapat dijalankan. Jalankanlah ./PgBackup dan Anda akan menjumpai layar selamat datang, yang diikuti oleh layar Konfigurasi. Lakukanlah Konfigurasi. Dan, setelah itu, program dapat segera digunakan. Hati-hati dalam melakukan restore. Penulis tidak bertanggung jawab atas segala kerusakan yang terjadi atas penggunaan PgBackup. Selamat mencoba! 
Noprianto (noprianto@infolinux.co.id)