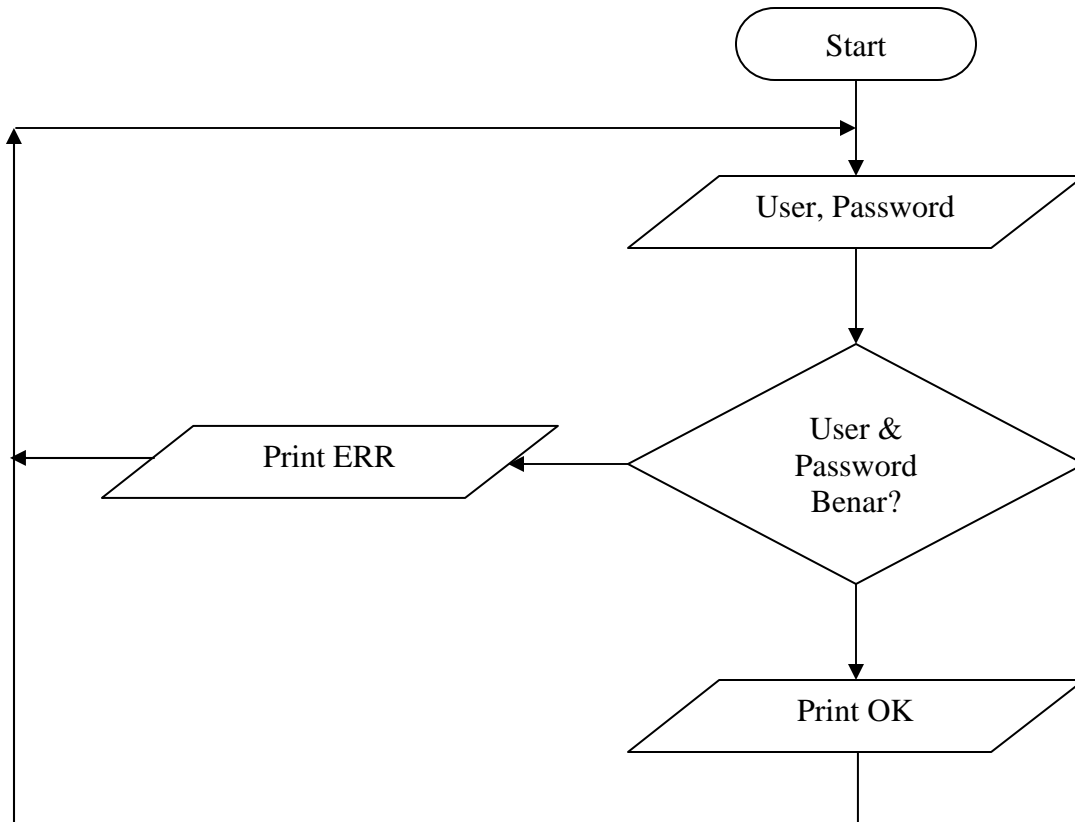


# Proxy Autentikasi dengan Program mysql\_auth pada FreeBSD 6.0

**Ricki Zurwindar <rz.bangka@gmail.com>**  
**Universitas YARSI**  
**Copyright © 2007**

Pada pembahasan ini, hak akses internet untuk setiap pengguna akan diatur sesuai dengan nama user (username) dan password yang terdaftar di komputer server. Terdapat 3(tiga) alternatif pilihan yang dapat digunakan untuk memeriksa valid atau tidaknya nama user dan password untuk setiap pengguna. Ketiga pilihan tersebut antara lain adalah penggunaan program autentikasi (authentication program) seperti ncsa\_auth, squid\_ldap\_auth dan mysql\_auth. Pada implementasi ini digunakan program mysql\_auth sebagai program autentikasi.

Program akan menghasilkan output berupa teks OK jika autentikasi berhasil dan output berupa teks ERR jika autentikasi gagal. Hasil berupa pesan OK akan diterima oleh Squid sebagai tanda dibukanya hak untuk mengakses internet. Hasil berupa pesan ERR akan diterima oleh Squid sebagai tanda gagalnya hak untuk mengakses internet. Alur proses yang bekerja pada program authenticate tersebut dapat dilihat dalam flowchart berikut ini.



Gambar 1 Flowchart program mysql\_auth

Program mysql\_auth, merupakan program dalam bahasa C yang dibuat sendiri dengan memanfaatkan cara kerja Squid saat memeriksa nama user dan password yang berhak. Program mysql\_auth akan memanfaatkan database MySQL dalam pengelolaan nama user dan password.

Dengan mysql\_auth, data user dan password tidak dapat dilihat kecuali oleh administrator database dan user yang diberi hak. Namun demikian karena mysql\_auth tidak disediakan saat instalasi Squid, program mysql\_auth harus dibuat sendiri dan mengompilasinya sehingga menjadi file biner yang dapat dimanfaatkan sebagai program autentikasi.

Akan tetapi berkat adanya sumbangan program mysql\_auth dari Frank Liu ([frank@ctcqn4.etc.cummins.com](mailto:frank@ctcqn4.etc.cummins.com)), tidak perlu membuat sendiri program autentikasi mysql hanya perlu mengubah beberapa konfigurasi sesuai dengan kondisi server. Langkah-langkah yang dilakukan untuk membuat program autentikasi menggunakan mysql\_auth adalah sebagai berikut:

1. Pastikan bahwa MySQL telah terinstall di komputer yang akan digunakan untuk melakukan autentikasi. Jika MySQL belum terinstall, lakukan instalasi MySQL terlebih dahulu.
2. Membuat User dan Password.

Setelah MySQL dipastikan telah terinstall, dilakukan persiapan untuk data user dan password yang akan digunakan untuk autentikasi dengan langkah-langkah berikut:

- Login ke MySQL dengan user root.

```
# mysql -u root -h localhost -p
```

- Digunakan database MySQL untuk memasukkan user dan password yang akan mengelola data autentikasi dengan MySQL.

```
mysql> use mysql;  
mysql> insert into user  
-> (host, user, select_priv, insert_priv, update_priv)  
-> values ('localhost','squid','Y','Y','Y')  
-> ;  
mysql> flush privileges;
```

- Selanjutnya dibuat database yang bernama dbsquid dan tabel user untuk menampung nama-nama pengguna dan password-nya.

```
mysql> create database dbsquid;  
mysql> use dbsquid;  
mysql> create table user (username text, password text);
```

- Setelah itu diisi tabel user dengan beberapa nama pengguna seperti berikut:

```
mysql> insert into user values ('admin','admin');  
mysql> insert into user values ('ricki','testmysql');
```

- Setelah itu keluar dari mysql, dengan perintah:

```
mysql> quit;
```

### 3. Membuat Program mysql\_auth.

Seperti yang telah diungkapkan sebelumnya, program mysql\_auth tidak perlu dibuat sendiri karena pada tanggal 13 November 1998 Frank Liu membuatnya dalam bahasa C dan program tersebut dapat disebarluaskan secara bebas dan gratis. Tetapi program yang digunakan pada autentikasi ini terdapat sedikit modifikasi untuk menyesuaikan fungsi-fungsi MySQL. Konfigurasi tersebut antara lain adalah lokasi server MySQL. Jika server MySQL terletak di 1(satu) komputer maka DBHOST diisi dengan localhost. Jika terletak di komputer berbeda, DBHOST diisi dengan IP address komputer tersebut. Konfigurasi DBUSER diisi dengan nama user MySQL yang telah dibuat sebelumnya untuk kepentingan mysql\_auth yaitu squid. Selanjutnya, konfigurasi DB diisi dengan dbsquid.

Terakhir, konfigurasi DBPASSWORD diisi dengan NULL karena pada konfigurasi sebelumnya user squid tidak memiliki password. Jika menghendaki user squid memiliki password, baris berikut ini perlu dimodifikasi dan disesuaikan dengan password yang digunakan.

```
#define DBHOST "localhost"  
#define DBUSER "squid"  
#define DB "dbsquid"  
#define DBPASSWORD NULL
```

Coding program ditempatkan di direktori /usr/local/squid/bin, selengkapnya dapat dilihat pada listing program berikut ini:

```
/*  
*mysql_auth.c  
*  
* Copyright 1998 Frank Liu (frank@ctcqn4.ctc.cummins.com)  
* Distributed under the GPL  
*  
* 26 Sep 1999, version 2:  
* 1. fixed a bug where A_TABLE is defined but never used.  
* (thanks to luciano.ghizzi@linux.it)  
* 2. now you can choose to use either clear text password or  
* encrypted password in the MySQL table.  
* 13 Nov 1998, version 1:  
* initial release  
* Needs to be compiled/linked with MySQL libs.  
* Assuming MySQL header files are installed in /usr/local/mysql/include  
* and MySQL libs in /usr/local/mysql/lib  
*  
* On my Linux box:  
*  
* cc -I /usr/local/mysql/include -O -o mysql_auth mysql_auth.c \  
* -L /usr/local/mysql/lib -lmysqlclient -lm  
*  
* Then modify the squid.conf to use this external auth program:  
*  
* authenticate_program /usr/local/squid/bin/mysql_auth  
*  
*/  
  
#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
#include <string.h>  
#include <mysql.h>
```

```

/* comment out next line if you use clear password in MySQL DB */

/* #define ENCRYPTED_PASS

/* can use NULL for localhost, current user, or no password */
#define DBHOST "localhost"
#define DBUSER "squid"
#define DB "dbsquid"
#define DBPASSWORD NULL

/* table for the user database for the squid authentication,
   column names for auth username and auth password */
#define A_TABLE "user"
#define A_USERNAME "username"
#define A_PASSWORD "password"

#define BUFSIZE 256

int main(int argc, char *argv[])
{
    char buf[BUFSIZE], qbuf[BUFSIZE];
    char *p;
    MYSQL mysql,*sock;
    MYSQL_RES *res;

    /* make standard output line buffered */
    if (setvbuf(stdout, NULL, _IOLBF, 0) != 0)
        return;

    while (1) {
        if (fgets(buf, BUFSIZE, stdin) == NULL)
            break;
        if ((p = strchr(buf, '\n')) != NULL)
            *p = '\0'; /* strip \n */
        if ((p = strchr(buf, ' ') == NULL) {
            (void) printf("ERR\n");
            continue;
        }

        *p++ = '\0';

        /* buf is username and p is password now */

        mysql_init(&mysql);

```

```

        if (!(sock = mysql_real_connect(&mysql, DBHOST, DBUSER,
DBPASSWORD, DB, 0, 0, 0)))
        {
            /* couldn't connect to database server */
            printf("ERR\n");
            continue;
        }

        sprintf(qbuf, "select " A_USERNAME " from " A_TABLE " where "
A_USERNAME "='%s' and " A_PASSWORD
#ifdef ENCRYPTED_PASS
            "=password('%s')", buf, p);
#else
            "='%s'", buf, p);
#endif

        if(mysql_query(sock,qbuf) ||
        !(res=mysql_store_result(sock)))
        {
            /* query failed */
            printf("ERR\n");
            mysql_close(sock);
            continue;
        }
        if ( res->row_count !=0 ) {
            printf("OK\n");
        } else
            printf("ERR\n");

        mysql_free_result(res);
        mysql_close(sock);
    }
    exit(0);
}

```

Selanjutnya masuk ke direktori /usr/local/squid/bin dengan perintah:

```
# cd /usr/local/squid/bin
```

Setelah itu, dilakukan kompilasi file mysql\_auth.c dengan perintah:

```
# gcc -I /usr/local/mysql/include/mysql -O -o mysql_auth mysql_auth.c -L
/usr/local/lib/mysql -lmysqlclient -lm
```

Setelah kompilasi berhasil dilakukan, program dicoba melalui terminal. Output ERR akan muncul ketika autentikasi gagal, sedangkan output OK akan muncul ketika autentikasi sukses dilakukan.

```
# ./mysql_auth
ricki 12345
ERR
ricki testmysql
OK
```

#### 4. Mengubah Konfigurasi Squid.

Agar web browser dapat menerima permintaan input berupa nama user dan password dari setiap pengguna yang terdaftar di server MySQL, diperlukan perubahan konfigurasi Squid pada file squid.conf yang berada di direktori /usr/local/squid/etc. Perubahan tersebut antara lain meliputi beberapa hal yang ditampilkan pada potongan listing berikut:

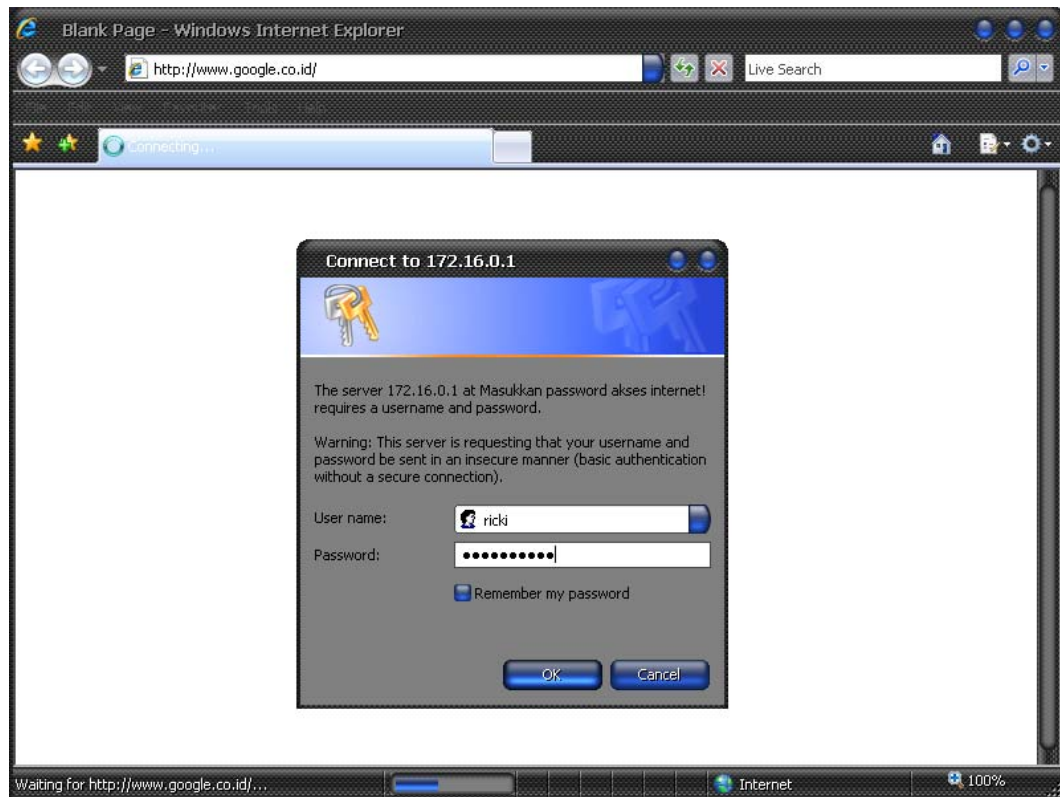
Potongan listing /usr/local/squid/etc/squid.conf

```
...
# TAG: auth_param
auth_param basic program /usr/local/squid/bin/mysql_auth
auth_param basic realm Masukkan password akses internet!
...
# TAG: ACCESS CONTROLS
acl pengguna proxy_auth REQUIRED
...
# TAG: http_access
http_access deny !pengguna
...
```

Pada bagian TAG: auth\_param, tampak bahwa parameter untuk autentikasi diaktifkan dengan program mysql\_auth di /usr/local/squid/bin dan parameter realm digunakan untuk menampilkan string ketika prompt username dan password. Pilihan database dan tabel tidak perlu dituliskan lagi pada file squid.conf karena sudah disebutkan pada source program mysql\_auth. Di bagian TAG: ACCESS CONTROLS, tampak bahwa definisi access control dengan nama pengguna yang akan menggunakan program autentikasi. Selanjutnya, modifikasi terakhir yang tampak pada bagian TAG: http\_access menunjukkan bahwa selain pengguna akses internet akan ditolak.

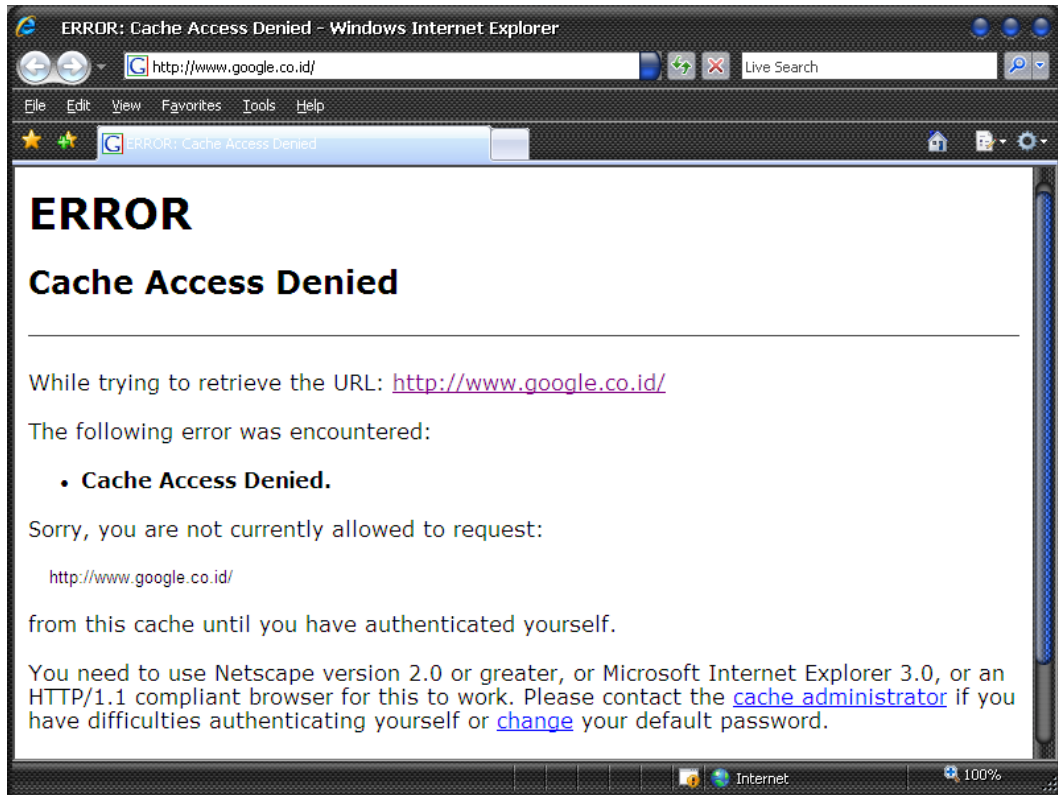
Hasil penulisan konfigurasi tersebut akan berdampak bahwa pengguna yang tidak terdaftar di dalam server MySQL atau salah menuliskan password tidak akan dapat memanfaatkan internet. Web browser akan menampilkan kotak dialog yang berisi permintaan nama user dan password secara terus-menerus sampai username dan password tepat atau dengan menekan tombol Cancel. Gambar dibawah ini

menunjukkan permintaan input user dan password saat pertama kali mengakses internet.



Gambar 2 Permintaan input user dan password

Jika gagal mengisi kotak dialog tersebut dengan benar sampai 3(tiga) kali atau akhirnya menekan tombol Cancel, maka web browser akan menampilkan pesan penolakan akses internet (lihat gambar 3).



Gambar 3 User tidak terdaftar atau password salah

Semoga artikel ini dapat membantu saat membuat proxy autentikasi menggunakan mysql\_auth pada sistem operasi FreeBSD 6.0.

Pustaka: dari berbagai sumber

