**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**USULAN TUGAS AKHIR**

# IDENTITAS PENGUSUL

Nama : Putu Yudistira Esha Aditya

NRP : 5106100056

Dosen Wali : Ahmad Saikhu, S. Si, MT.

# JUDUL PROPOSAL

Implementasi Server Replikasi untuk Server Twitter dengan menggunakan Java

*(Implementation of Replication Server for Twitter Server Using Java)*

# URAIAN SINGKAT

Jejaring sosial atau jaringan sosial merupakan kelompok yang terdiri dari orang-orang yang dihubungkan oleh kepentingan bersama, persahabatan, pengetahuan, dan lain-lain. Situs jejaring sosial merupakan sebuah *platform* berbasis *web* yang menyediakan tempat bagi pengguna internet untuk bergabung dan membentuk komunitas *online*. Salah satu jejaring sosial yang terbesar saat ini adalah Twitter. Karena semakin banyaknya jumlah orang yang mengakses Twitter, terkadang butuh waktu yang lama untuk dapat mengakses situs tersebut. Bagi pengguna Twitter yang memiliki koneksi internet lambat atau memakai kuota untuk mengakses internet, tentu saja hal tersebut merupakan suatu kerugian.

Twitter menyediakan API yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi yang dapat mengakses situs tersebut. Dengan menggunakan API, pengembang perangkat lunak dapat membangun sebuah aplikasi Twitter yang dapat mengatasi permasalahan yang telah disebutkan sebelumnya.

Pada Tugas Akhir ini penulis membuat sebuah aplikasi *client* berbasis *desktop* dengan menggunakan Java agar pengguna dapat mengakses akun Twitter pribadi dengan lebih mudah dan praktis. Selain aplikasi tersebut, penulis juga membangun sebuah server replikasi, yaitu sebuah server lokal yang memiliki sistem database yang berfungsi sebagai replikasi bagi database Twitter di dalam hal menyimpan pesan *(tweets)* yang masuk. Dengan demikian, kita tetap dapat membaca *tweets* secara *offline*.

## PENDAHULUAN

## 4.1 LATAR BELAKANG MASALAH

## Pada era informasi seperti sekarang, berbagi melalui dunia maya merupakan cara yang paling efektif dalam menyebarkan dan memperoleh informasi. Informasi tersebut bisa berupa pesan teks, lokasi, maupun gambar. Hal tersebut merupakan salah satu alasan mengapa saat ini banyak bermunculan situs-situs jejaring sosial seperti Friendster, Flickr, YouTube, MySpace, Facebook, Tumblr, dan Twitter.

Sebagian besar layanan situs sosial tersebut adalah berdasarkan *web* (*web based*) dan menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk berinteraksi dengan pengguna lain. Dengan situs jejaring sosial, kita dapat berbagi ide, cerita, kegemaran ataupun aktivitas sehari-hari. Konten situs sosial itu sendiri tidak lepas dari aktivitas sehari-hari.

Dalam perkembangan beberapa tahun terakhir, Twitter menjadi salah satu situs jejaring sosial yang paling banyak diminati. Keunggulan Twitter dibandingkan situs jejaring sosial lainnya adalah adanya simplisitas; dengan kata lain, kesederhanaan. Twitter hanyalah berupa update status, meski juga memiliki fitur-fitur pendukung lainnya. Namun, justru dengan kesederhanaan tersebut Twitter lebih sering diminati ketimbang situs jejaring sosial lainnya.

Penyusunan Tugas Akhir ini berbeda dengan Tugas Akhir yang sebelumya, walaupun aplikasi yang dibuat juga merupakan sebuah aplikasi *client* berbasis *desktop*. Tugas Akhir yang sebelumnya berfokus pada pemanfaatan API Twitter sebagai fitur komunikasi data dengan situs Twitter untuk membuat sebuah aplikasi *client* berbasis *desktop*. Sedangkan pada Tugas Akhir ini, selain pemanfaatan API Twitter untuk membuat sebuah alikasi *client* berbasis *desktop*, dibangun pula sebuah server lokal dengan adanya konektifitas dengan database untuk menyimpan *tweets*, agar dapat melihat *tweets* yang telah ditulis oleh orang lain walaupun tidak sedang mengakses internet *(online)*. Dengan adanya *offline-mode* tersebut, diharapkan dapat mengatasi permasalahan untuk mengakses Twitter, terutama bagi pengguna internet dengan koneksi internet lambat dan berbatas kuota.

## PERUMUSAN MASALAH

Rumusan Masalah yang diangkat dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sebuah aplikasi *client* Twitter berbasis *desktop*.
2. Bagaimana membangun sebuah server aplikasi lokal yang memiliki sistem databaseagar bisa mengakses Twitter walaupun tidak sedang *online*.

## BATASAN MASALAH

Permasalahan yang dibahas dalam Tugas Akhir ini memiliki beberapa batasan, yaitu sebagai berikut :

1. Ruang lingkup Tugas Akhir ini hanya sebatas Twitter dan bukan jejaring sosial lainnya.
2. Aplikasi *client* yang dibuat berbasis *desktop* dan menggunakan Java.
3. Pada aplikasi desktop tersebut, fungsi twitter yang diimplementasikan antara lain *update tweet*, *reply*, *retweet*, *search tweets*, *direct message*, *delete message*. Tidak mengimplementasikan *follow* dan *unfollow*.
4. Sistem database menggunakan MySQL dan hanya berfungsi untuk menyimpan *tweets*.
5. Apache Tomcat sebagai web server.

## 4.4 TUJUAN PEMBUATAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini bertujuan merancang desain dan menciptakan suatu aplikasi yang digunakan untuk mengakses situs Twitter. Selain itu, dengan dilengkapi dengan sistem database maka user dapat melakukan *offline-mode* yang bertujuan untuk menghemat bandwidth jaringan dan *back-up tweets* agar *tweets* user tidak hilang, dimana apabila user mengakses Twitter melalui *web browser* hal-hal seperti: lupa *password*, server *crash*, dan akun user dihentikan bisa saja terjadi.

## 4.5 MANFAAT PEMBUATAN TUGAS AKHIR

Manfaat yang diharapkan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini ada 3, antara lain :

1. Untuk mempersingkat waktu di dalam mengakses situs Twitter. Dengan adanya aplikasi desktop, pengguna dapat dengan mudah mengakses situs twitter tanpa perlu membuka *web* *browser*.
2. Bahasa pemrograman menggunakan Java yang bersifat *multiplatform*, yaitu dapat dijalankan di beberapa *platform*/sistem operasi komputer (Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris). Artinya, memungkinkan program ini untuk dapat dijalankan pada banyak sistem operasi. Selain itu, Java bersifat *Obect Oriented Programing*, sehingga bersifat *reusable*.
3. Adanya penggunaan sistem database memungkinkan untuk pengembangan lebih lanjut.

# TINJAUAN PUSTAKA

**5.1 Twitter API**

Pada Twitter, peran metode API persis seperti fitur-fitur yang tersedia pada *website* Twitter itu sendiri, yaitu http://www.twitter.com/. Para programmer menggunakan Twitter API untuk membuat aplikasi, *websites*, *widgets*, dan proyek lain yang berinteraksi dengan Twitter.

Twitter API terdiri dari tiga bagian : *Search* API, REST API, dan *Streaming* API.

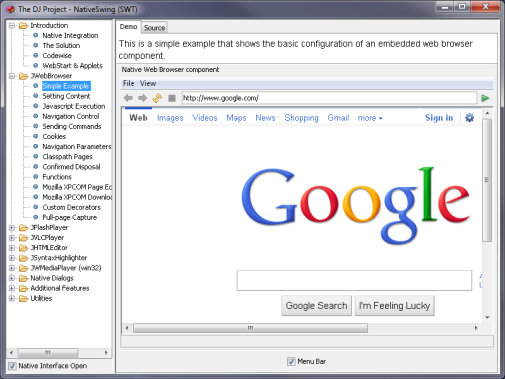
Twitter *Search* API merupakan API yang didedikasikan untuk menjalankan pencarian terhadap indeks *real-time* dari *Tweets* terakhir. Hal ini termasuk mnemukan satu set *tweets* dengan *keyword* spesifik, menemukan referensi *tweets* milik pengguna tertentu, atau menemukan *tweets* milik pengguna tertentu. API ini juga mengizinkan Anda untuk mengakses data *Trends*.

Metode Twitter REST API mengizinkan pengembang program untuk mengakses inti data Twitter. Data ini termasuk *timelines*, *update* status, dan *user* *information*. Melalui REST API, pengguna dapat membuat dan mem*post* *tweets* ke Twitter, me*reply* *tweets*, mem*favorite* *tweets* tertentu, me*retweet* *tweets* lainnya, dan sebagainya.

*Streaming* API menyediakan akses *real-time* untuk meng*update* *tweets*. *Streaming* API terdiri atas tiga bagian : *Streaming* API, *User* *Streams*, dan *Site* *Streams*. Cakupan ketiga *streaming* API ini adalah sebagai berikut: Streaming API; *Public* *statuses* dari semua *user*. *User* *Streams*; hampir semua data yang dibutuhkan untuk *update* *user* *display*. *Site* *Streams*; BETA, memungkinkan multiplexing dari banyak *User* *Streams* melalui koneksi *Streaming* *Site*.

**5.2 JwebBrowser**

*JWebBrowser* merupakan salah satu cara untuk melakukan *embedded* *browser* didalam pemrograman Java. *JWebBrowser* dibuat berdasarkan *Platform* *Internet* *Explorer*. Salah satu keunggulan *JWebBrowser* adalah mempunyai fungsi untuk *capture* *event*, dan juga kompatibel dengan AWT dan Swing sehingga memudahkan untuk mengintegrasikannya dengan aplikasi kita. Gambar berikut menunjukkan tampilan dari *JwebBrowser:*



Gambar 1. Tampilan JwebBrowser

**5.3 Koneksi MySQL dan Apache Tomcat**

Setelah melakukan instalasi MySQL, J2sdk, dan Apache Tomcat, kemudian melakukan setting path J2sdk. Setting ini berguna agar Tomcat bisa mengenali lokasi instalasi JAVA (J2SDK). File-file ini yang akan menerima request dari Tomcat untuk melakukan compile sebelum ditampilkan di browser.

1. Tambahkan pada *path*:

“MyComputer->Properties->Advanced->Environment Variables ”

2. Tambahkan seperti di bawah ini :

JAVA\_HOME=C:\java\jre  
TOMCAT\_HOME=C:\Tomcat

Untuk memulai server, *execute* startup.bat. Untuk menghentikan server, *execute* shutdown.bat pada folder C:\Tomcat\bin

Secara *default*, web server Tomcat dapat diakses pada URL:

http://localhost:8080/

Folder *root* pada server terdapat pada:

C:\Tomcat\webapps\ROOT

*Root* and *default port* dapat diganti pada file berikut:

C:\Tomcat\conf\server.xml

Selanjutnya, penulisan kode. Sekarang kita dapat mulai menulis *JSP script*. Simpan di dalam file with dengan ekstensi JSP dan tempatkan pada folder ROOT. Di bawah ini merupakan contoh JSP script yang mendemonstrasikan bagaimana cara koneksi ke sebuah list data dari database MySQL.

<%@ page import="java.sql.\*" %>

<%

String connectionURL = "jdbc:mysql://localhost:3306/mydatabase?user=;password=";

Connection connection = null;

Statement statement = null;

ResultSet rs = null;

%>

<%

Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver").newInstance();

connection = DriverManager.getConnection(connectionURL, "", "");

statement = connection.createStatement();

rs = statement.executeQuery("SELECT \* FROM mytable");

while (rs.next()) {

out.println(rs.getString("myfield")+"");

}

rs.close();

%>

# METODOLOGI

Metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

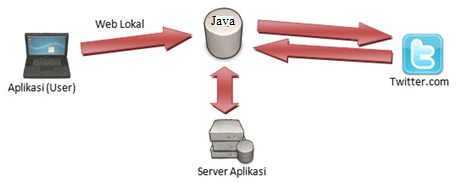
1. Studi Kepustakaan

Pada tahap ini dilakukan pemahaman kepustakaan yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi secara umum, khususnya kepustakaan yang berhubungan dengan Twitter API, MySQL, serta Java.

b. Desain sistem

Tahap ini meliputi perancangan sistem dengan menggunakan studi literatur dan mempelajari konsep teknologi yang ada. Tahap ini merupakan tahap yang paling penting dimana bentuk awal atau prototipe akan diimplementasikan. Pada tahapan ini dilakukan desain sistem dan desain proses-proses yang ada.

Arsitektur aplikasi pada Tugas Akhir ini dapat dilihat pada bagan di bawah ini :



Gambar 2. arsitektur aplikasi

Seperti terlihat pada gambar 2 di atas, Arsitektur Aplikasi ini terdiri atas 3 bagian besar, yaitu *Client*, *Bridge*, dan Twitter. Pada *client* terdapat aplikasi desktop yang digunakan untuk melakukan berbagai aktivitas layaknya pada situs Twitter. Pada bagian *bridge*, terdapat web server yang berfungsi untuk *forwarding* dari aplikasi client ke situs twitter. Bagian ini juga dilengkapi sistem database untuk menyimpan *tweets*. Bagian yang terakhir adalah situs Twitter itu sendiri. Twitter akan me*response* setelah adanya *request* dari aplikasi *client* melalui bagian *bridge*.

c. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan implementasi rancangan sistem yang telah dibuat. Tahapan ini merealisasikan apa yang terdapat pada tahapan sebelumnya menjadi sebuah aplikasi yang sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

d. Uji Coba dan Evaluasi

Pada tahap ini, dilakukan uji coba terhadap ketahanan aplikasi dan pengukuran kinerja dengan beberapa data yang melibatkan beberapa pengguna untuk kemudian dilakukan perbaikan apabila terdapat kesalahan sehingga dapat dilakukan evaluasi terhadap hasil uji coba tersebut.

e. Penyusunan laporan tugas akhir

Tahap akhir ini dilakukan apabila tahapan yang lainnya telah selesai. Pada tahap ini dibuat laporan dari seluruh dasar teori dan metode yang digunakan serta hasil-hasil yang diperoleh selama pengerjaan tugas akhir.

# JADWAL KEGIATAN

Tugas akhir ini diharapkan bisa dikerjakan menurut jadwal sebagai berikut:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Tahapan** | **Bulan** | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | Studi Kepustakaan |  |  |  |  |  |
| 2 | Desain Sistem |  |  |  |  |  |
| 3 | Implementasi |  |  |  |  |  |
| 4 | Uji Coba dan Evaluasi |  |  |  |  |  |
| 5 | Penyusunan Laporan Tugas Akhir |  |  |  |  |  |

# 8. DAFTAR ACUAN

[1] Makice, Kevin, 2009. **Twitter API: Up and Running. Learn How to Build Applications with the Twitter API**. O'Reilly Media

[2] Twitter API Team, 2011. **Create Cool Applications**, <URL: https://dev.twitter.com/>.

[3] Deckers, C., 2009. **The DJ Project: Rediscover The Desktop**, <URL:http://djproject.sourceforge.net/ns/>.

[4] Yusuke, Y., 2007. **Twitter4j: A Java library for the Twitter API**, <URL:http://twitter4j.org/en/index.html>.

[5] Williams, Abraham, 2009. **The First PHP Library to support Oauth for Twitter’s REST API**, <URL: https://github.com/abraham/twitteroauth>

[6] Bayu, Arief, 2010. **Cara Membuat Koneksi Ke Twitter Menggunakan OAuth dan PHP**, <URL:http://bayu.freelancer.web.id/2010/10/20/cara-membuat-koneksi-ke-twitter-menggunakan-oauth-dan-php/>

[7] Davey, Evan, 2010. **How To: PHP Oauth Twitter**, <URL: http://blog.evandavey.com/2010/02/how-to-php-oauth-twitter.html>

[8] Apache Software Foundation, 2011. **The Apache Tomcat 5.5 Servlet/JSP Container**, URL:http://tomcat.apache.org/tomcat-5.5-doc/index.html

[9] Lahas, 2007. **Setting Koneksi JSP dengan MySQL pada windows** , URL:http://lahas.wordpress.com/2007/06/30/setting-koneksi-jsp-dengan-mysql-pada-windows-2/

[10] -, Tahun. **Tomcat MySQL Connection - Using JDBC to Connect Tomcat to MySQL** , <URL: http://www.mulesoft.com/tomcat-mysql>

[11] Hendricks, Daniel M. ,2003. **JSP MySQL Tutorial**, <URL: http://www.danhendricks.com/source-code/java/jsp-mysql-tutorial/>

[12] Putranggalih, Benartha Verly, 2011. **Implementasi Fitur-Fitur Social Network Berbasis Desktop Client Dengan Menggunakan Twitter dan Facebook API**. Laporan Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika ITS.