BAB III

PEMBAHASAN

3.1 Kegiatan Kerja Praktek

Kerja praktek dilaksanakan mulai tanggal 2 september 2013 sampai dengan 31 november 2012 di PT Ebdesk Indonesia. Waktu kerja praktek mulai hari senin hingga hari jumat, dari jam 80.30 -17.30 WIB.

3.1.1 Data Kerja Praktek

Data hasil penelitian sangat dibutuhkan untuk menunjang pembangunan aplikasi, data yang diperoleh diambil melalui metode penelitian secara observasi, untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan oleh instansi, adapun data lain yang diperoleh setelah dilakukan penelitian diantaranya:

1. Data twitter.
2. Data profil instansi yang berupa sejarah instansi, struktur organisasi.

3.1.2 Analisis system

Analisis sistem merupakan penguraian suatu sistem informasi yang utuh dan nyata ke dalam bagian-bagian atau komponen-komponen computer yang bertujuan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi masalah-masalah yang muncul, hambatan-hambatan yang mungkin terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga mengarah kepada suatu solusi untuk perbaikan maupun pengembangan ke arah yang lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan serta perkembangan teknologi yang diantaranya membahas mengenai sistem yang terdapat dalam sitem aplikasi yang ada di PT. Ebdesk Indonesia, baik dari segi kelebihan dan kekurangannya. Sebagai analisis pada sistem yang sedang berjalan, akan dibahas bagaimana prosedur dan aliran dokumen yang sedang berjalan yang digambarkan dalam bentuk flow map dan analisis sistem nin fungsional yang meliputi analisis user yang terlibat, analisis perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, dan analisis basis data.

3.1.3 Analisis Masalah

Analisis permasalahan merupakan sebuah asumsi dari permasalahan yang akan diuraikan dalam prosedur-prosedur pengolahan data twitter yang ada pada PT. Ebdesk indonesisa. Analisis permasalahan dari prosedur yang ada, yaitu:

1. Belum adanya aplikasi untuk pembuatan cache data.
2. Masih lambatnya proses pengambilan data dari hardisk dikarenakan data yang sangat besar.

Sistem aplikasi yang berjalan masih belum optimal. Oleh karena itu kami membangun aplikasi penggunaan redis untuk cache pada PT. Ebdesk indonesia

3.1.4 Analisis Sistem yang berjalan

Dalam mempelajari sistem yang sedang berjalan, diperlukan struktur atau cara kerja dari badan yang sedang berjalan, dalam hal ini data twitter. Menganalisis data untuk mempermudah dalam mempelajari arus data atau cara kerja pada sistem yang sedang berjalan itu.

Adapan sistem yang sudah berjalan adalah sebagai berikut:

1. Penambahan *user twitter* pada aplikasi.
2. Pengecekan data *user* ke *twitter*.
3. Pengambilan data *user* dari *twitter* lalu disimpan di *database*
4. Perhitungan statistik *data user*
5. Menampilkan data *user*.

3.1.5 Analisis Kebutuhan Non – Fungsional

3.1.5.1 Analisis perangkat keras

Hardware adalah perangkat keras komputer yang sangat mendukung dalam kinerja sistem. Spesifikasi hardware yang digunakan di PT. Ebdesk Indonesia adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Analisis perangkat keras

Developer	Server
Sistem operasi : windows 7 Memori : 2 GB Harddisk : 250 GB LAN Card : Realtek Onboard Mouse optic	Sistem operasi : Centos 5 Memori : 64 GB Harddisk : 1 T LAN Card : Realtek Onboard

Dari hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa spesifikasi hardware menunjang untuk dibangunnya aplikasi penggunaan redis untuk cache PT. Ebdesk Indonesia.

3.1.5.2 Analisis Perangkat lunak

Dalam melaksanakan kegiatannya, di PT. Ebdesk Indonesia menggunakan perangkat lunak sebagai berikut:

Tabel 3.2 Analisis perangkat lunak

Developer	Server
Sistem operasi : windows 7 IDE : Neatbeans 7.4 Server : xampp 1.8.1 Python	Sistem operasi : Centos 5 Server : Apache 2.4 Php 5.4 Mysql percona Python 2.7 Redis

3.1.5.3 Analisis Pengguna

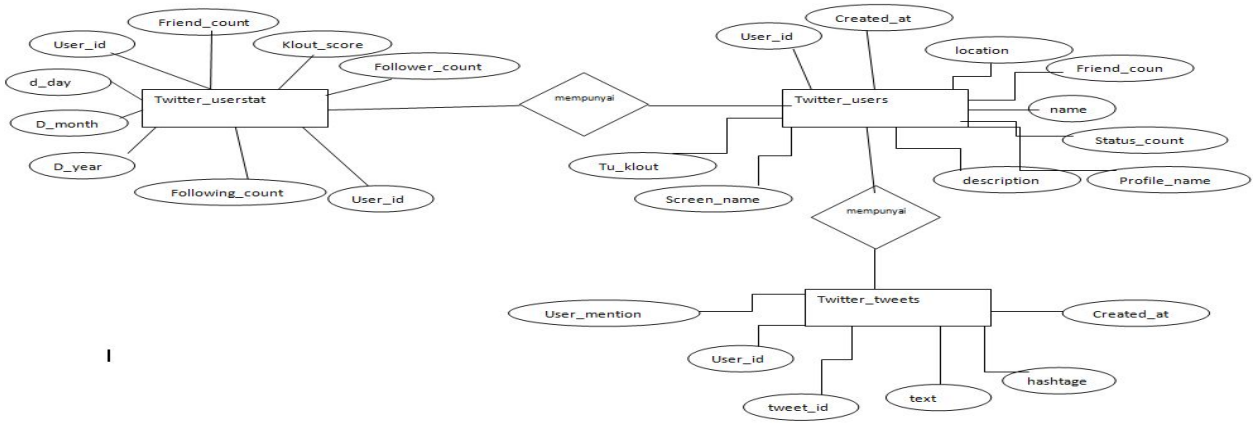
Pengguna aplikasi ini adalah team research and development di PT. Ebdesk Indonesia.

3.1.6 Analisis fungsional

Analisis kebutuhan fungsional bertujuan untuk mengetahui proses informasi yang mengalir melalui perangkat lunak. Untuk menggambarkan proses informasi secara umum digunakan alat bantu, yaitu ERD, diagram kontek, dan DFD.

3.1.6.1 ERD (Entity Relationship Diagram)

Komponen utama pembentukan Entity Relationship Diagram atau biasa disebut Diagram E-R yaitu Entity (entitas) dan Relation (relasi) sehingga dalam hal ini Diagram E-R merupakan komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang dideskripsikan lebih jauh melalui sejumlah atribut-atribut (property) yang menggambarkan seluruh fakta dari sistem yang ditinjau. Adapun Diagram E-R dari Aplikasi penggunaan redis untuk cache pada PT. Ebdesk indonesia dapat digambarkan seperti berikut :



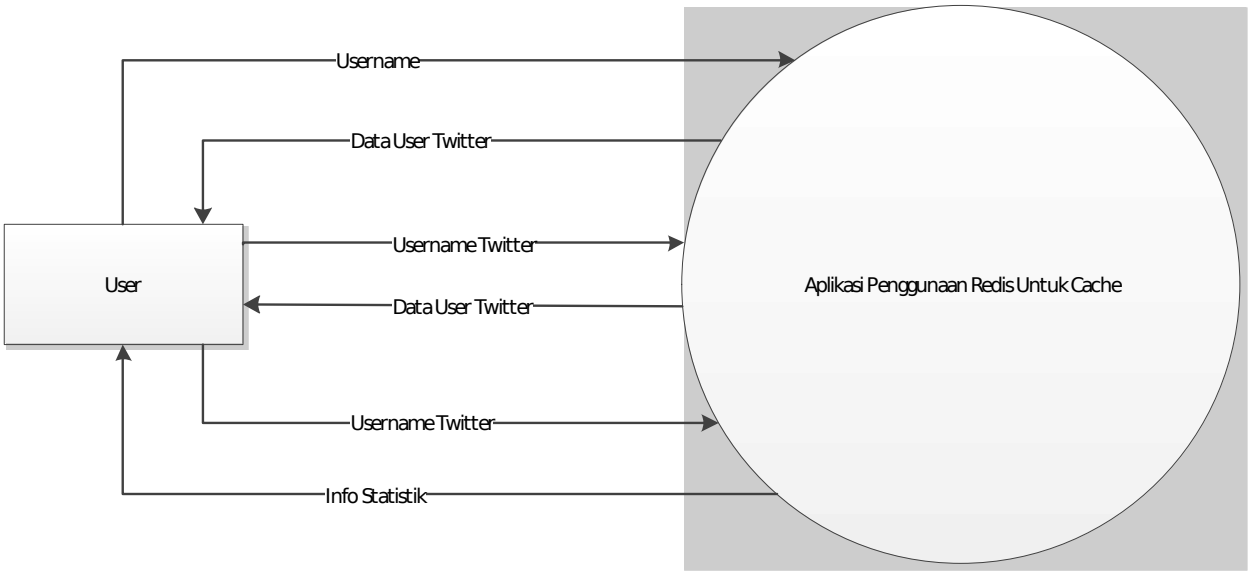
Gambar 3.2 ERD

Tabel 3.3 Tabel Entitas

NO	Entitas	Keterangan
1	Twiter_userstat	Atribut: user_id d_day, d_month, d_year, follower_count, following_count, friend_count, klout_score
2	Twitter_users	Atribut: user_id, screen_name, name, profile_image_url, created_at, location, followers_count, description, web_url, statuses_count, friends_count, tu_klout, updated_at
3	Twitter_tweets	Atribut: tweet_id, user_id, created_at, hashtags, user_mentions, text

3.1.6.2 Diagram Konteks

Diagram konteks berfungsi untuk menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem, yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Diagram Konteks dari Aplikasi penggunaan redis untuk cache pada PT. Ebdesk indonesia , dapat dilihat pada gambar 3.3



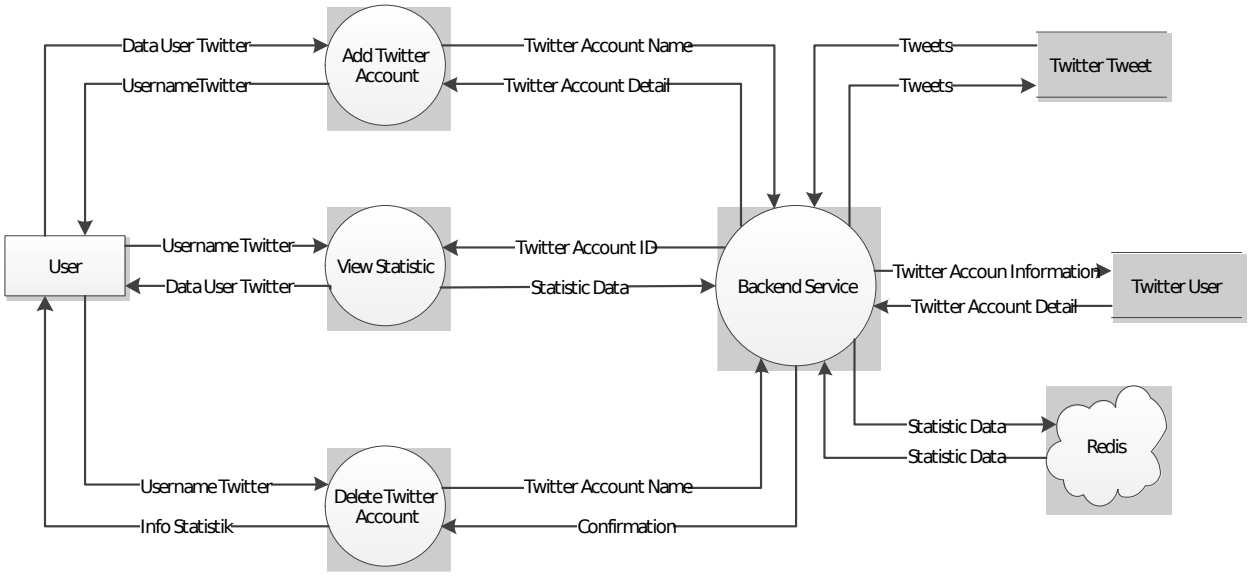
Gambar 3.3 Diagram konteks

3.1.6.3 DFD (Data Flow Diagram)

Data flow diagram (DFD) adalah representasi dari suatu sistem yang menggambarkan bagian-bagian dari sistem tersebut beserta seluruh keterlibatan diantara bagian yang ada. Arus data pada (DFD) dapat berupa masukan untuk sistem ataupun keluaran dari sistem, sehingga akan menghasilkan sebuah keluaran yang akan disampaikan kepada pengguna sistem.

1 DFD Level 1

Dibawah ini adalah DFD level satu yang menjelaskan lebih rinci diagram kontek yang telah dijelaskan diatas.



Gambar 3.4 DFD Level 1

2 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan semua proses model aliran data yang disajikan pada diagram aliran data. Spesifikasi proses yang terdapat pada Data Flow Diagram diatas dapat dilihat pada Table 3.4

Tabel 3.4 Spesifikasi proses

No	Proses	Keterangan
1	Nama proses	add user twitter
	Sumber	User
	Input	Username twitter
	Output	Data user twitter
	Logika proses	(begin User memasukan usename twitter sistem melakukan pengecekan ke backend, program backend akan melakukan pengecekan ke API twitter dan menampilkan hasilnya. Data

		akan disimpan kedalam database dan redis
No	Proses	Keterangan
2	Nama proses	delete user twitter
	Sumber	User
	Input	Username twitter
	Output	Data user twitter
	Logika proses	(begin User memasukan usename twitter sistem melakukan pengecekan ke backend, program backend akan melakukan pengecekan dalam database, jika ditemukan data akan dihapus dari database dan redis
No	Proses	Keterangan
3	Nama proses	View get statistik
	Sumber	User
	Input	Username twitter
	Output	Info statistik
	Logika proses	(begin User memasukan usename twitter sistem melakukan pengecekan ke backend, program backend akan melakukan pengecekan dalam database, jika ditemukan data akan ditampilkan dari database

		dan redis

3.1.7 Kamus data

Kamus data (data dictionary) merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada pada diagram aliran data. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir pada sistem secara lengkap. Kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan dan database. Berdasarkan arus data pada Data Flow Diagram yang telah dibuat, maka untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan informasi pada sistem bisa dilihat pada tabel kamus data di bawah ini.

1. Data twitter user

Tabel 3.5 Data twitter user

Kamus	Keterangan
Nama aliran	Data twitter user
Digunakan pada	Add user twiiter, delete user
Deskripsi	Mengelola user twitter
Struktur data	user_id+ screen_name+ name+ profile_image_url+ created_at+ location+ followers_count+ description+ web_url+ statuses_count+ friends_count+ tu_klout+ updated_at
user_id	[a..z | A..Z | 0..9]
screen_name	[a..z | A..Z | 0..9]
name	[a..z | A..Z]
profile_image_url	[a..z | A..Z | 0..9]
created_at	[0..9]
Location	[a..z | A..Z | 0..9]
Follower_count	[0..9]
Description	[a..z | A..Z | 0..9]

Kamus	Keterangan
Web_url	[a..z | A..Z | 0..9]
Statuses_count	[0..9]
Friends_count	[0..9]
Tu_klout	[0..9]
Update_at	[0..9]

2. Data twitter tweet

Tabel 3.6 twitter tweet

Kamus	Keterangan
Nama aliran	Data twitter tweet
Digunakan pada	Add user twiiter, delete user, view
Deskripsi	Mengelola Tweet user
Struktur data	tweet_id+ user_id+ created_at+ hashtags+ user_mentions+ text
tweet_id	[a..z | A..Z | 0..9]
user_id	[0..9]
created_at	[0..9]
Hashtags	[a..z | A..Z | 0..9]
User_mentions	[a..z | A..Z | 0..9]
Text	[a..z | A..Z | 0..9]

3. Data twitter userstat

Tabel 3.7 twitter userstat

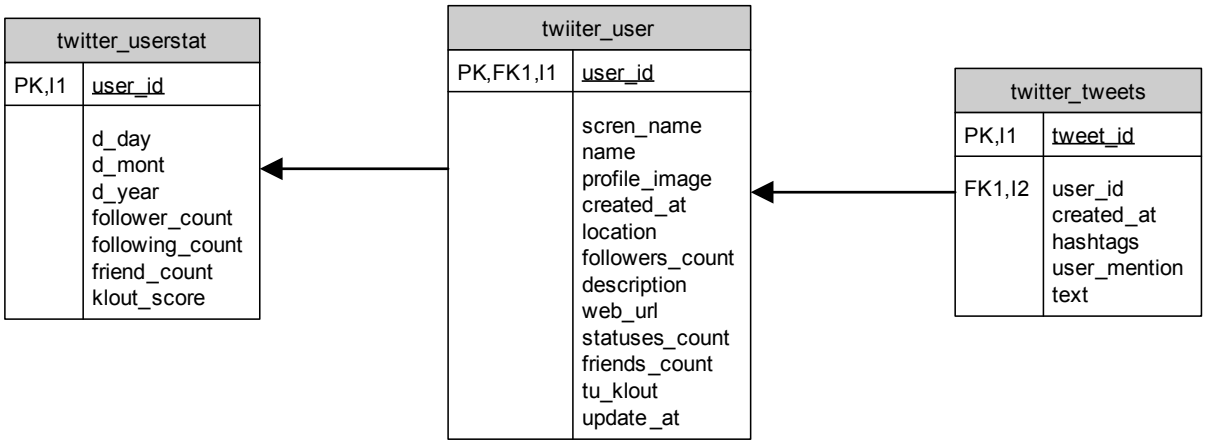
Kamus	Keterangan
Nama aliran	Data twitter userstat
Digunakan pada	Add user twiiter, delete user, view
Deskripsi	Mengelola statistik
Struktur data	user_id+ d_day+ d_month+ d_year+ follower_count+ following_count+ friend_count+

Kamus	Keterangan
	klout_score
user_id	[a..z | A..Z | 0..9]
D_day	[0..9]
D_month	[0..9]
D_year	[0..9]
Follower_count	[0..9]
Following_count	[0..9]
Friend_count	[0..9]
Klout_score	[0..9]

3.1.8 Perancangan basis data

3.1.8.1 Skema relasi

Proses relasi antar file merupakan gabungan antar file yang memiliki primary key (kunci utama) yang sama, sehingga file-file tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh field (atribut) kunci tersebut. Pada proses ini elemen-elemen data dikelompokkan menjadi satu file database beserta entitas dan hubungannya. Skema relasi dari sistem ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.5 skema relasi

3.1.8.2 Struktur tabel

Tabel 3.8 Tabel twitter_userstat

Nama	Type data	Atribut
User_id	bigint(20)	Primary Key
screen_name	varchar(45)	
Name	varchar(45)	
profile_image_url	varchar(1024)	
created_at	Datetime	
Location	Varchar(100)	
followers_count	Int(11)	
Description	Varchar(160)	
statuses_count	Int(11)	
friends_count	Int(11)	
tu_klout	Smallint(6)	
updated_at	Datetime	

Tabel 3.9 Tabel twitter_userstat

Nama	Type data	Atribut
userid_id	bigint(20)	Primary Key
D_day	varchar(8)	
D_month	varchar(6)	
D_year	varchar(4)	
Follower_count	Int(11)	

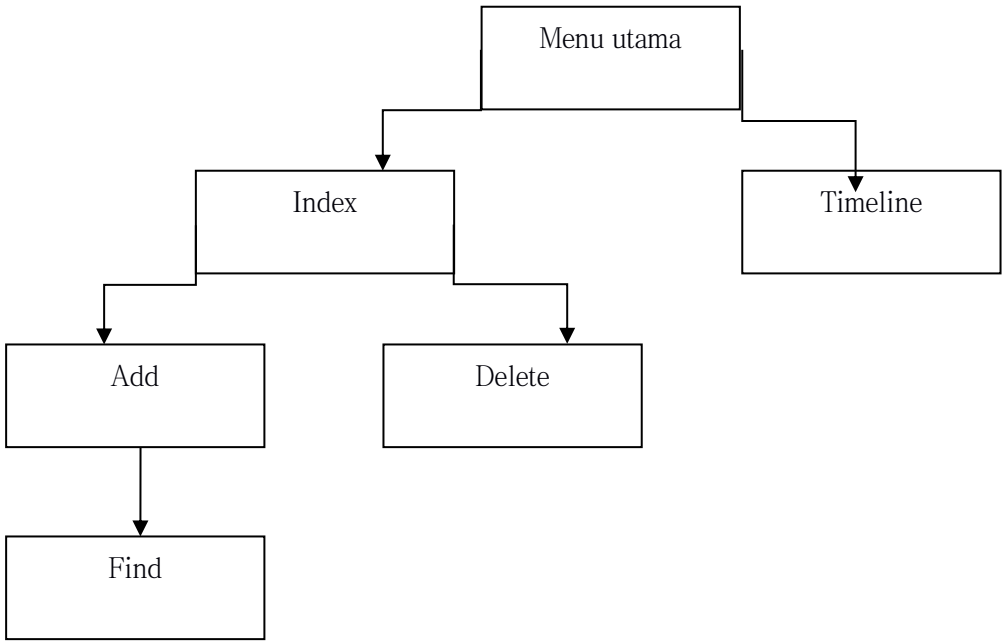
Following_count	Int(11)	
friend_count	Int(11)	
tu_klout	varchar (45)	

Tabel 3.10 Tabel twitter_userstat

Nama	Type data	Atribut
tweet_id	bigint(20)	Primary Key
userid_id	bigint(20)	Foreign Key
Created_at	datetime	
Hashtags	varchar(160)	
User_mentions	varchar(160)	
Text	varchar(160)	

3.1.9 Perancangan struktur menu

Dalam perancangan sebuah aplikasi dibutuhkan struktur menu yang berisikan menu dan submenu yang berfungsi untuk memudahkan user dalam menggunakan aplikasi tersebut. Berikut ini merupakan rancangan arsitektur menu untuk aplikasi yang akan dibuat:



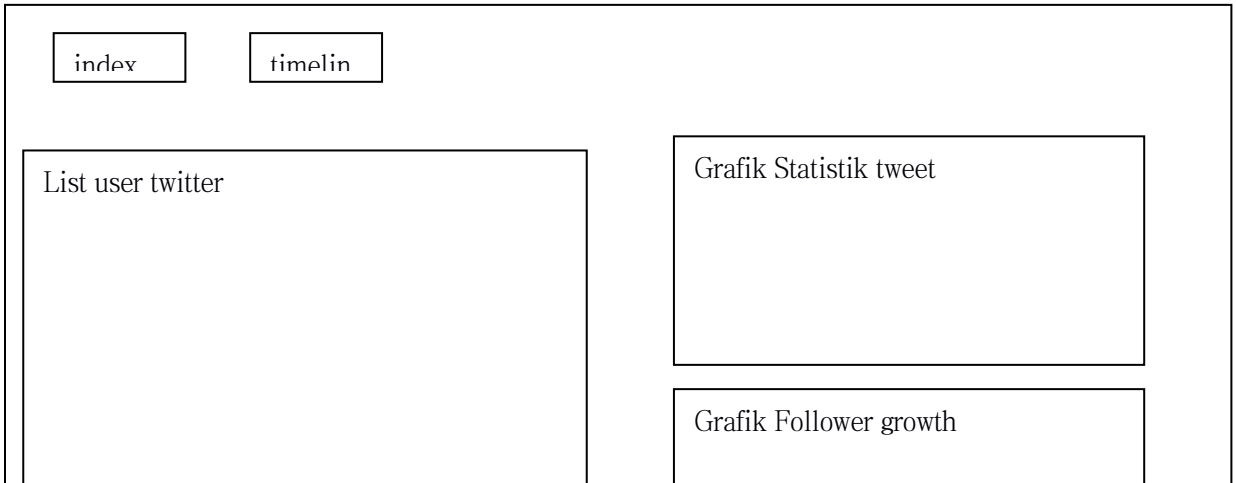
Gambar 3.6 Struktur menu

3.1.10 Perancangan antar muka

Perancangan antarmuka untuk sistem yang akan dibangun dibedakan sesuai dengan jenis penggunanya, yaitu index dan timeline. Perancangan antarmuka dan navigasinya dapat dilihat melalui gambar berikut:

1. Halaman index

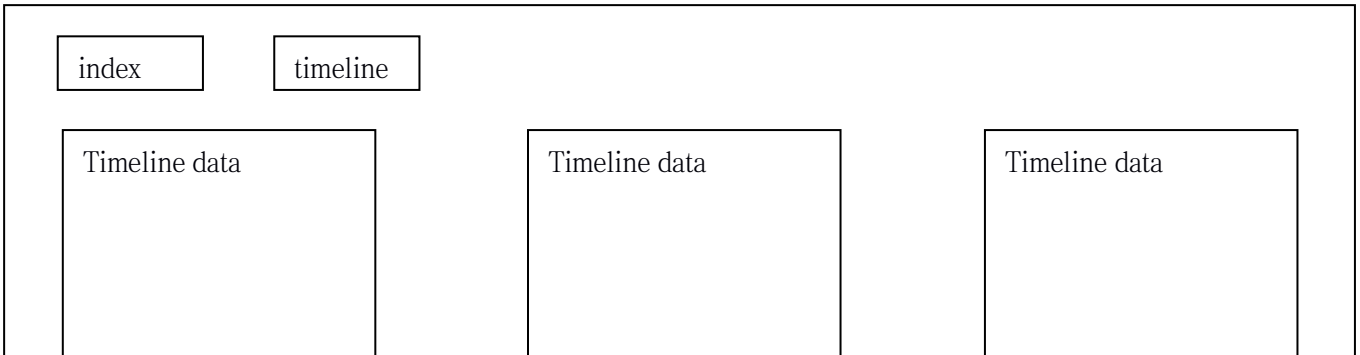
Pada halaman ini user bisa melihat statistik mengenai tweet dan follower. Pada halaman ini juga user bisa menambah user twitter, adapun halamanya sebagai berikut :



Gambar 3.7 layout halaman index

2. Halaman timeline

Pada halaman ini user bisa melihat timeline tweet dari *user* twitter yang dipilih. Data yang ditampilkan adalah data hari ini, data kemarin dan data dua hari yang lalu.

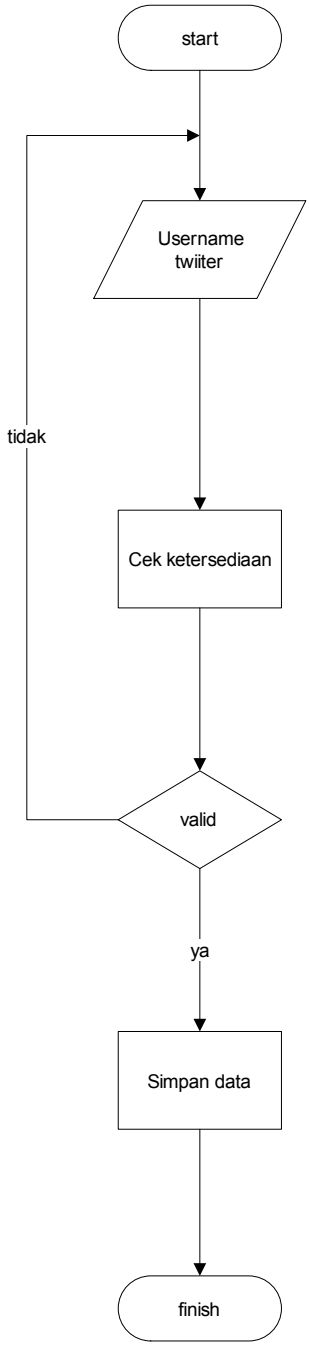


Gambar 3.7 layout halaman Timeline

3.1.11 Perancangan procedural

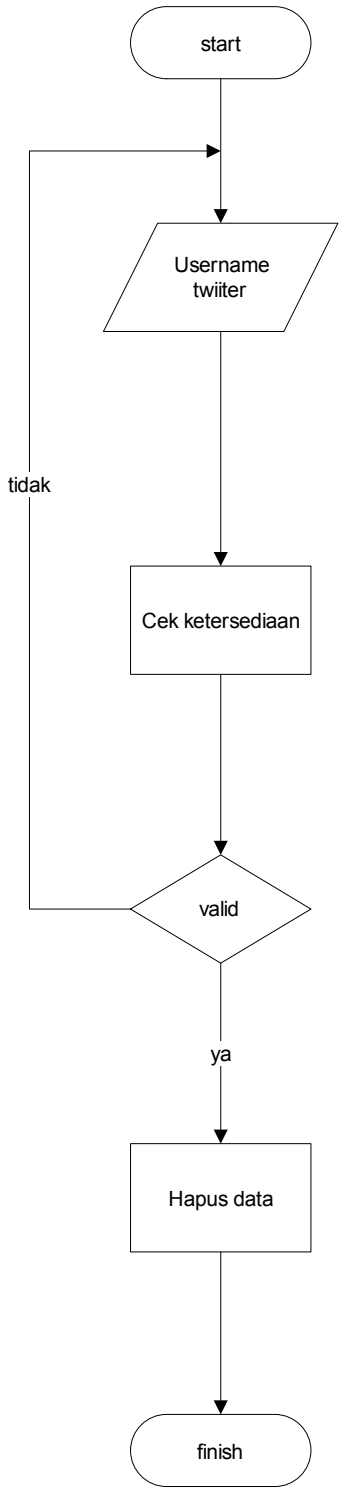
Perancangan procedural adalah perancarang sistem berupa alur program dalam bentuk flowchart. Flowchart yang dipakai dalam aplikasi ini ada tiga yakni :

1. *Flowchart Add User Twitter*



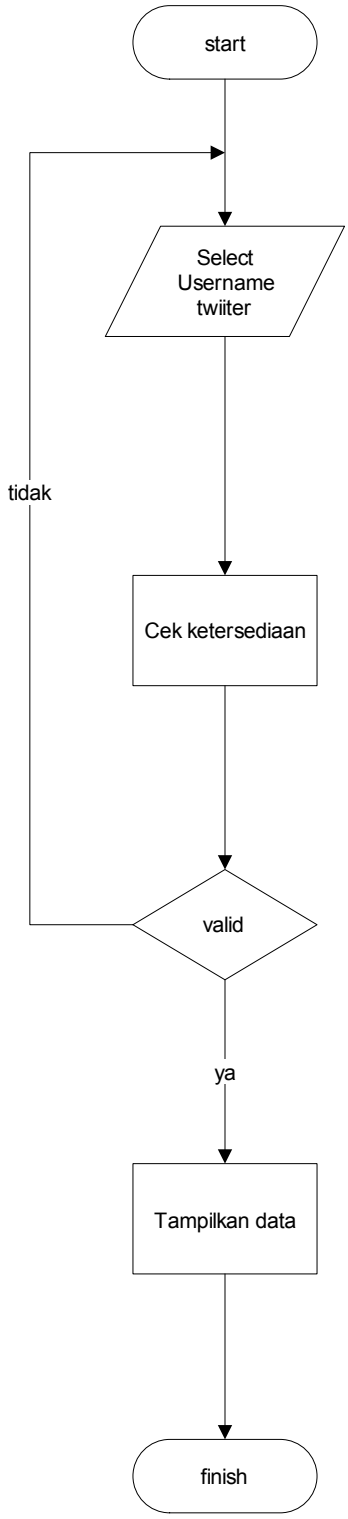
Gambar 3.8 Flowchart Add User

2. *Flowchart Delete User Twitter*



Gambar 3.9 Flowchart Delete User

3. *Flowchart Get Statistik*



Gambar 3.10 Flowchart Delete User

3.2 Implementasi Sistem

Setelah sistem di analis dan di desain secara rinci,maka selanjutnya akan menuju tahap implementasi. Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasikan modul program perancangan pada para pelaku sistem sehingga dapat memberi masukkan kepada pembangun system.

Pada tahap ini perangkat lunak dan perangkat keras pembangunnya adalah :

A. Perangkat keras
    1. Sebuah laptop dengan CPU Intel Core 2 Duo dan RAM 2 GB
    2. Sebuah server dengan CPU intel Xenon dan RAM 64 GB

B. Perangkat lunak
    1. Windows 7 untuk development
    2. Centos 5 untuk server
    3. Python 2.7
    4. Php 5.4
    5. Mysql percona
    6. Apache 2.4
    7. Redis

3.2.1 Implementasi Database

Pembuatan database dilakukan dengan menggunakan aplikasi DBMS MySQL. Implementasi database dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut:

1. Tabel twitter_tweet

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `twitter_tweets` (
  `tweet_id` bigint(20) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `user_id` bigint(20) NOT NULL,
  `created_at` datetime NOT NULL,
  `hashtags` varchar(160) NOT NULL,
  `user_mentions` varchar(160) NOT NULL,
  `text` varchar(160) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`tweet_id`),
  KEY `created_at` (`created_at`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8
AUTO_INCREMENT 1 ;
```

2. Tabel twitter_st

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `twitter_userstat` (
  `user_id` int(11) NOT NULL,
  `d_day` varchar(8) NOT NULL,
  `d_month` varchar(6) NOT NULL,
  `d_year` varchar(4) NOT NULL,
  `follower_count` int(11) NOT NULL,
  `following_count` int(11) NOT NULL,
  `friend_count` int(11) NOT NULL,
  `klout_score` varchar(45) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

3. Tabel twitter_user

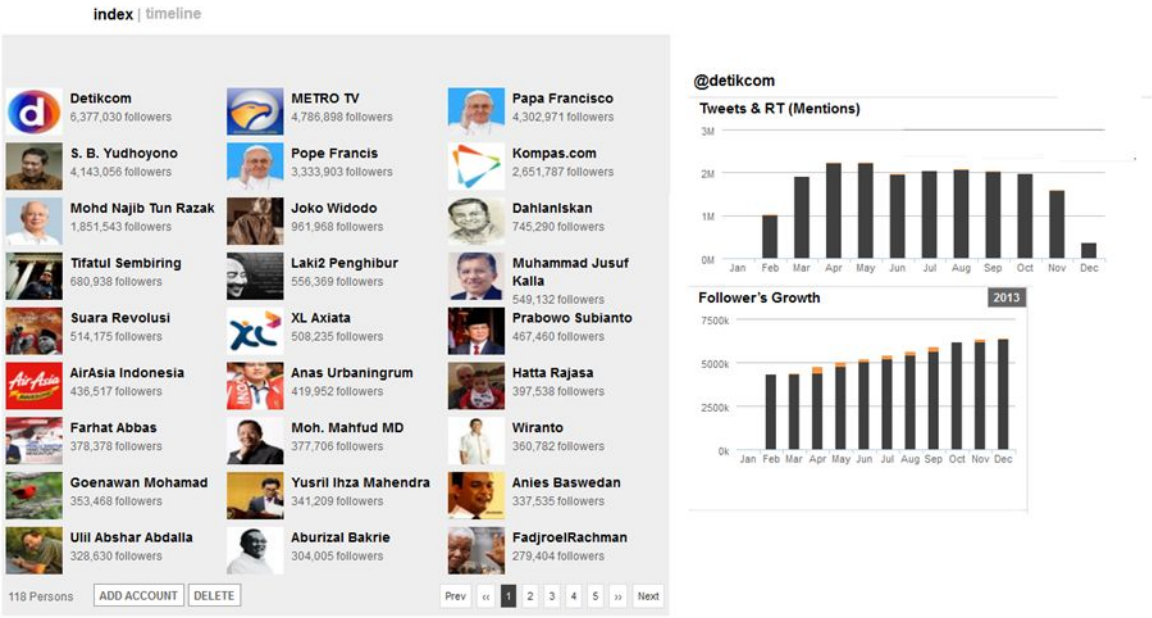
```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `twitter_user` (
  `user_id` bigint(20) NOT NULL,
  `screen_name` varchar(45) NOT NULL,
  `name` varchar(45) NOT NULL,
  `profile_image_url` varchar(1024) NOT NULL,
  `created_at` datetime NOT NULL,
  `location` varchar(100) NOT NULL,
  `followers_count` int(11) NOT NULL,
  `description` varchar(160) NOT NULL,
  `web_url` varchar(50) NOT NULL,
  `statuses_count` int(11) NOT NULL,
  `friends_count` int(11) NOT NULL,
  `tu_klout` smallint(6) NOT NULL,
  `updated_at` datetime NOT NULL,
  UNIQUE KEY `user_id` (`user_id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

3.2.2 Implementasi Antar Muka

Setelah melakukan implementasi data, dilakukan implementasi antar muka yang berguna sebagai tampilan untuk pengguna sistem. Implementasi antar muka dilakukan pada setiap hasil perancangan antar muka yang telah dibuat kedalam aplikasi yang dibangun. Adapun halaman antar muka aplikasi adalah sebagai berikut :

1. Hamalan Index

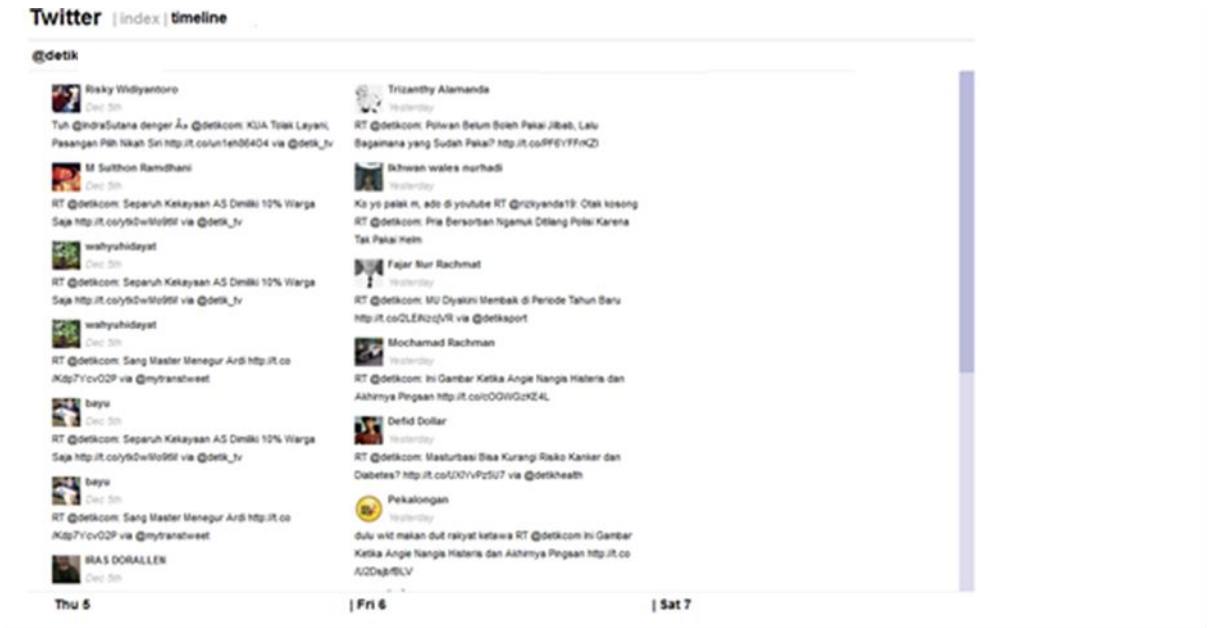
Pada halaman ini user bisa melihat statistik mengenai tweet dan follower. Pada halaman ini juga user bisa menambah user twitter, adapun halamanya sebagai berikut :



Gambar 3.11 Antar muka halaman index

2. Halaman Timeline

Pada halaman ini user bisa melihat timeline tweet dari *user* twitter yang dipilih. Adapaun tambilan dari antar mukanya adalah sebagai berikut :



Gambar 3.12 Antar muka halaman timeline

3.3 Pengujian

3.3.1 Pengujian Alpha (Black Box)

Pada tahap ini merupakan kelanjutan dari tahap implementasi yaitu melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibangun. Pengujian yang akan dilakukan yaitu dengan pengujian *black box* yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

3.3.2 Kasus dan hasil pengujian

Pada tahap pengujian alpha ini setiap fungsi yang ada pada aplikasi diamati hasilnya.

Tabel 3.10 Tabel hasil pengujian alfa

Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Add twitter account	Menampilkan detail informasi dari akun twitter sesuai dengan akun yang dicari	Menampilkan detail informasi dari akun twitter sesuai dengan akun yang dicari	Diterima
View statistic	Menampilkan statistik dari tweet yang diambil dari setiap akun twitter	Menampilkan statistik dari tweet yang diambil dari setiap akun twitter	Diterima
Delete twitter account	Akun twitter yang dihapus tidak muncul lagi di aplikasi	Akun twitter yang dihapus tidak muncul lagi di aplikasi	Diterima

3.3.3 Pengujian Beta

Pengujian Beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dengan kata lain diuji secara langsung ke lapangan yaitu instansi yang bersangkutan (yang mengelola langsung aplikasi), masyarakat umum yang telah terdaftar sebagai anggota dari aplikasi kebudayaan Provinsi Jawa Barat serta kepada masyarakat luas (pengunjung) yang hanya mengakses aplikasi dengan membuat kuesioner mengenai kepuasan pengguna dengan mengambil contoh (*sample*) sebanyak 61 orang. Dari hasil kuesioner tersebut akan dilakukan perhitungan untuk dapat diambil kesimpulannya terhadap pengembangan sistem yang baru. Hasil pengujian beta disertakan dalam lampiran.

Berdasarkan hasil pengujian beta, dicari prosentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus:

Y=P/Q*100%

Keterangan:

P = banyaknya jawaban responden tiap soal

Q = jumlah responden

Y = nilai prosentase

Berikut pertanyaan yang diajukan pada responden tersebut:

1. Apakah aplikasi ini mudah digunakan?
    a. Sangat Setuju
    b. Setuju
    c. Tidak Setuju
    d. Sangat Tidak Setuju
2. Apakah dengan digunakannya redis untuk menyimpan cache dapat mempercepat proses menampilkan content?
    a. Sangat Setuju
    b. Setuju
    c. Tidak Setuju
    d. Sangat Tidak Setuju
3. Apakah statistik yang dihasilkan oleh aplikasi ini akurat?
    a. Sangat Setuju
    b. Setuju
    c. Tidak Setuju
    d. Sangat Tidak Setuju

3.3.4 Hasil Pengujian Beta

Hasil pengujian beta dapat dilihat dari tabel-tabel berikut:

Tabel 3.10 Hasil perhitungan untuk pertanyaan kuisioner nomor 1

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi Sample	Jumlah Prosentase
Sangat Setuju	4	10	40%
Setuju	5	10	50%
Tidak Setuju	1	10	10%

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi Sample	Jumlah Prosentase
Sangat Tidak Setuju	0	10	0%

Tabel 3.11Hasil perhitungan pertanyaan kuisioner nomor 2

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi Sample	Jumlah Prosentase
Sangat Setuju	4	10	40%
Setuju	5	10	50%
Tidak Setuju	1	10	10%
Sangat Tidak Setuju	0	10	0%

Tabel 3.12Hasil perhitungan pertanyaan kuisioner nomor 3

Kategori Jawaban	Frekuensi Jawaban	Jumlah Populasi Sample	Jumlah Prosentase
Sangat Setuju	3	10	30%
Setuju	3	10	30%
Tidak Setuju	4	10	40%
Sangat Tidak Setuju	0	10	0%