

## Panduan Pemrograman Cassandra

1. Untuk praktikum Cassandra, gunakan komputer 167.205.35.19, 167.205.35.20, 167.205.35.21 dan 167.205.35.22 sebagai server cassandra, dan user/pass ke komputer tersebut adalah hadoop/hadoop.
2. Sebuah setup database Cassandra terdiri atas sebuah Cluster yang merupakan kumpulan Node. Keempat server di atas telah dikonfigurasi ke dalam cluster dengan nama 'Sister Cluster', dan anda dapat menggunakan salah satu dari keempat server di atas untuk mengakses database Cassandra. Mesin 167.205.35.19 berperan sebagai seed server, yang akan digunakan untuk menginformasikan server lainnya. Untuk melihat status **server**, gunakan perintah 'nodetool status'. Login ke salah satu mesin di atas, dan jalankan perintah 'cqlsh <ip\_address>'. Perintah lengkap cql dapat dibaca di <http://cassandra.apache.org/doc/cql3/CQL.html>
3. Lakukan langkah berikut ini:

Buatlah sebuah keyspace (keyspace adalah namespace untuk tabel pada cassandra. gunakan nama anda sebagai keyspace).

```
CREATE KEYSPACE mykeyspace
WITH REPLICATION = { 'class' : 'SimpleStrategy', 'replication_factor' : 1 };
```

Pelajari jenis replikasi pada cassandra pada

[http://www.datastax.com/documentation/cassandra/2.0/cassandra/architecture/architectureDistributedAbout\\_c.html](http://www.datastax.com/documentation/cassandra/2.0/cassandra/architecture/architectureDistributedAbout_c.html)

Gunakan keyspace yang baru anda buat:

```
USE mykeyspace;
```

Buatlah tabel `users`:

```
CREATE TABLE users (
  user_id int PRIMARY KEY,
  fname text,
  lname text
);
```

Masukkan nilai ke dalam tabel `users`:

```
INSERT INTO users (user_id, fname, lname)
VALUES (1745, 'john', 'smith');
INSERT INTO users (user_id, fname, lname)
VALUES (1744, 'john', 'doe');
INSERT INTO users (user_id, fname, lname)
VALUES (1746, 'john', 'smith');
```

Baca data yang baru saja dimasukkan:

```
SELECT * FROM users;
```

Buat index pada tabel, untuk mencari data berdasarkan column tertentu:

```
CREATE INDEX ON users (lname);

SELECT * FROM users WHERE lname = 'smith';
```

user_id	fname	lname
1745	john	smith
1746	john	smith

4. Pelajari dan cobalah cara mengakses cassandra melalui salah satu client API yang ada pada <http://wiki.apache.org/cassandra/ClientOptions>

5. Buatlah struktur data pada cassandra sbb:

```
# daftar user
CREATE TABLE users (
    username text PRIMARY KEY,
    password text
)

#daftar friend
CREATE TABLE friends (
    username text,
    friend text,
    since timestamp,
    PRIMARY KEY (username, friend)
)

#daftar follower
CREATE TABLE followers (
    username text,
    follower text,
    since timestamp,
    PRIMARY KEY (username, follower)
)

CREATE TABLE tweets (
    tweet_id uuid PRIMARY KEY,
    username text,
    body text
)

CREATE TABLE userline (
    username text,
    time timeuuid,
    tweet_id uuid,
    PRIMARY KEY (username, time)
) WITH CLUSTERING ORDER BY (time DESC)

CREATE TABLE timeline (
```

```
username text,  
time timeuuid,  
tweet_id uuid,  
PRIMARY KEY (username, time)  
) WITH CLUSTERING ORDER BY (time DESC)
```

6. Rumuskan query yang sesuai untuk mengimplementasikan fitur sbb:
  - mendaftar user baru: insert row ke tabel users
  - follow a friend: insert row ke tabel friends dan followers
  - tweet: insert row ke tabel tweet, userline, timeline dan timeline semua follower
  - menampilkan tweet per user
  - menampilkan timeline per user
7. Kumpulkan aplikasi via web kuliah (<http://stei.kuliah.itb.ac.id>) paling lambat tanggal Selasa 16 Oktober 2018, jam 17.00,