

Diklat HMIF 2017

Database Soal

PAC331

Basis Data
Nonrelasional

Pil. Ganjil



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	2
UJIAN TENGAH SEMESTER 2015/2016	3
UJIAN AKHIR SEMESTER 2015/2016	4

UJIAN TENGAH SEMESTER 2015/2016



Ujian Tengah Semester Gasal 2015/2016 Jurusan Informatika/Illmu Komputer UNDIP Semarang

Mata Kuliah	: Basis Data Non Relasional	Dosen	: - Drs. Djalal Er Riyanto, MIKomp - Panji Wisnu Wirawan, MT
Beban	: 3 SKS	Hari/Tgl	: Kamis, 05 November 2015
Sifat	: <i>Open Books, No Gadget</i>	Waktu	: 90 menit

Soal 1: Columnar DB

Jelaskan permasalahan/kasus yang bisa diselesaikan dengan basis data non relasional model Columnar. Sertai dengan contoh pada penjelasan anda !

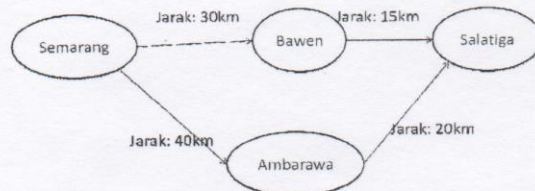
Soal 2: KV News

Key-Value Datastore dapat dimanfaatkan untuk mekanisme *caching*, misalnya pada aplikasi berita berbasis web. Ketika ada sebuah *request*, program akan memeriksa cache, jika ada maka data berita diambil dari cache, jika tidak maka diambil dari basis data relasional, disimpan dalam cache dan dikembalikan sebagai *response*. Pertanyaan :

- Rancanglah tabel relasional yang mencerminkan kebutuhan minimal untuk menampung data berita.
- Jika diterapkan mekanisme caching dengan key-value datastore, apa yang nantinya menjadi key dari rancangan anda (poin a) tersebut?
- Tunjukkan dengan Redis, bagaimana dua berita disimpan (maksimal 12 jam) dan diperoleh kembali keduanya.

Soal 3: Route

Diketahui graph sebagai berikut :



Pertanyaan :

- Implementasikan graph di atas menggunakan Cypher query !
- Dengan Cypher query, temukan semua node dari Semarang menuju Salatiga.
- Hitung jarak antara Semarang dengan Salatiga menggunakan Cypher query.
(Contoh : jika diketahui node `Person{name:"A", mark:10}`, `Person{name:"B", mark:20}` maka dengan Cypher `MATCH(n:Person) RETURN sum(n.mark)` menghasilkan nilai 30)

UJIAN AKHIR SEMESTER 2015/2016

FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

Pil. Ganji

2

UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL TAHUN AKADEMIK 2015/2016

Mata Kuliah : Basis Data Non Relasional (PAC351)
Kelas : A dan B
Pengampu : Drs. Djalal Er Riyanto, MIKomp, Panji Wisnu Wirawan, ST, MT
Jurusan : Ilmu Komputer/Informatika
Hari/Tanggal : Kamis/14 Januari 2016
Jam/Ruang : 08:00-09:30 (90 menit)/E101
Sifat Ujian : Tertutup

1. Jelaskan apa yang Saudara ketahui tentang Theorema CAP dari Brewer. Karakteristik apa saja yang ada di dalam theorema tersebut yang dapat dipenuhi oleh MongoDB?
2. Salah satu model data di dalam MongoDB ialah model data *Embedded*. Jelaskan apa yang Saudara ketahui tentang model data tersebut, lengkapi dengan contoh.
3. Data karya tulis mahasiswa akan disimpan ke dalam suatu basis data dengan menggunakan MongoDB. Setiap karya tulis mempunyai sejumlah pustaka, yang dapat berupa buku teks, jurnal, publikasi lain, dan materi dari internet.
Data mahasiswa mencakup: nama, nim, judul karya tulis, dan tahun. Atribut utama dari pustaka antara lain: a) buku teks: nama pengarang, judul buku, penerbit, tahun, dan halaman; b) jurnal: nama penulis, nama jurnal, volume, tahun, dan halaman; c) publikasi lain: nama penulis/organisasi, judul, tahun, d) materi dari internet: judul tulisan, URL, dan tanggal akses.
 - a. Berikan contoh model data tersebut. Lengkapi dengan penjelasan singkat.
 - b. Apa keuntungan yang diperoleh dengan penggunaan MongoDB untuk membangun basis data karya tulis tersebut, dibandingkan jika digunakan sistem manajemen basis data dari basis data relasional? Jelaskan.
 - c. Berikan contoh *statement* dengan MongoDB dan SQL, untuk mendapatkan informasi dari basis data yang dihasilkan.
4. Jelaskan bagaimana cara untuk meningkatkan kinerja query di dalam MongoDB. Lengkapi dengan contoh.

-oOo-