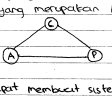
Nama : Khanima Galang P
NIM : 1754110127

Unstructured Data

1. Pada teorema CAP dijelaskan bahwa pada sistem database yang terdistribusi tidak akan memiliki lebih dari dua kondisi yang diharapkan tergantung dari tiga kondisi berikut, yaitu konsistensi, ketersediaan (availability) dan toleransi partisi. Jadi dari tiga properties tadi hanya dapat dua kombinasi properties yang dapat dipenuhi. contohnya CA yang merupakan Consistency dan Availability, CP yang merupakan Consistency dan Partition Tolerance, dan AP yang merupakan Availability dan Partition Tolerance



hanya dua kombinasi yang dapat dipilih

CA kategori
permasalahan pada jaringan dapat membuat sistem berhenti. Contoh database seperti MySQL, Oracle, SQL server dan RDBMS lainnya

CP kategori
terdapat resiko data tidak bisa ditemukan. Contoh database seperti MongoDB, HBase, Mem Cache, Redis

AP kategori
data kemungkinan tidak membaca data yang tidak konsisten antara satu node dengan node lainnya. Contoh database seperti Cassandra

2. Keuntungan NoSQL
- memiliki kemampuan scaling yang baik, karena kemampuannya pada suatu kondisi
- penanganan data skema dan struktur data pada NoSQL mudah ditangani tanpa harus merubah konsistensi data pada database karena skema data pada No SQL tidak pakat seperti halnya pada SQL
- biaya maintenance terjangkau, karena tidak membutuhkan database administrator dengan skill tinggi
- sifat NoSQL adalah database horizontal yang semakin melebar ke samping untuk mengikuti pertambahan data pada jenis yang sama
- memiliki kemampuan schema-less

SIDU

3. Karakteristik Database Relational
- Atomicity artinya setiap record atau row adalah data yang unit, tidak bisa digantikan data yang lain
- consistency artinya setiap baris data adalah data yang konsisten, maksudnya data akan tetap konsisten setelah dilakukan dengan suatu operasi tertentu. Server maupun client akan melihat data yang sama
- Isolation artinya setiap perubahan suatu record adalah satu transaksi yg independen, tidak ada hubungannya dengan transaksi record lainnya
- Durability artinya setelah transaksi selesai, efek dari perubahan record tersebut tersimpan secara solid dan permanen

karakteristik NoSQL
- Basically available, memastikan bahwa sistem berjalan sepanjang waktu
- Soft state merupakan suatu kondisi sistem tidak harus konsisten setiap saat
- Eventually consistent, menekankan bahwa sistem akan menjadi konsisten beberapa waktu kemudian

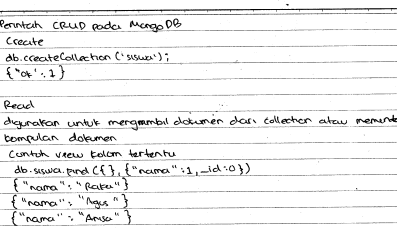
4. Fitur-fitur yg terdapat pada MongoDB
- model document-oriented storage
- dukungan penuh untuk indexing data
- mendukung replikasi database dan kinerja data tinggi
- auto-sharding (partisi database otomatis)
- mendukung fitur map and reduce
- mendukung arsitektur grid FS

5. Record data format JSON

```
{
    customer_id : 1,
    first_name : " Mark",
    last_name : " Smith",
    city : " San Francisco",
    phones : [ {
        number : "1-212-777-1212",
    dnc : true,
        type : " home"
    },
{
    number : "1-333-111-4444",
    type : "cell"
  }]
}
```

SIDU

5. Record data format BSON



6. Perintah CRUD pada MongoDB
Create
db.createCollection ('siswa');
{"ok" : 1}

Read
digunakan untuk mengambil dokumen dari collection atau memanggil kumpulan dokumen
Contoh view dalam tertentu
db.siswa.find ({}, {"nama" : 1, _id : 0})
{"nama" : "Rafka"}
{"nama" : "Agus"}
{"nama" : "Anisa"}

Update
digunakan untuk mengubah atau memodifikasi dokumen yang ada dalam collection
Contoh
db.siswa.update ({nama : "Agus"}, {$ set : {Alamat : "Gunung Ruyuh"}})

Delete
digunakan untuk menghapus dokumen dari collection
Contoh delete tabel siswa
db.siswa.drop()
true

SIDU