

Abstrak

ClikKB merupakan sistem yang dimiliki oleh dinas BKKBN regional Jawa Barat. Format data ClikKB yang disimpan dalam file excel menyebabkan pengisian banyak bernilai *null*. Nilai *null* pada ClikKB menyebabkan struktur data menjadi semi terstruktur. Data semi terstruktur dapat disebut dengan *nonuniform* data yaitu dokumen yang memiliki atribut yang berbeda-beda. Dari berbagai varian NoSQL, *document oriented* digunakan untuk mengatasi masalah *nonuniform* data.

Karena mencakup wilayah Jawa Barat, maka data dari ClikKB cukup besar. Sistem ini memiliki proses *read* dan *write* yang tinggi karena diakses oleh seluruh dinas BKKBN Jawa Barat. Hal ini akan mempengaruhi performansi sistem. Untuk meningkatkan performansi sistem, dilakukan proses distribusi yaitu teknik penyimpanan basis data yang dipecah kebeberapa lokasi penyimpanan yang terhubung dengan jaringan. Salah satu DBMS dari NoSQL adalah MongoDB. MongoDB memiliki kemampuan untuk distribusi data. Yang diimplementasikan ada 3 arsitektur yaitu penerapan *document oriented database single server*, penerapan *sharding* dengan 2 *node*, dan *sharding 3 node*. Jenis fragmentasi atau pembagian data yang digunakan adalah *horizontal specification* karena MongoDB memiliki fitur tersebut. Secara umum, diimplementasikannya distribusi pada *document oriented database* ini menghasilkan peningkatan *response time* hingga 167,55% jika dibandingkan tanpa proses distribusi.

Kata Kunci: *null value* , NoSQL, *document oriented database*, MongoDB, *sharding*.