

Analisis Performansi Skalabilitas Linear *Cassandra*

Yola Adipratama¹, Sidik Prabowo², Siti Amatullah Karimah³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Univeristas Telkom Bandung

⁴Divisi Digital service PT Telekomunikasi Indonesia

¹yolaadipratama@students.telkomuniversity.ac.id, ²pakwowo@telkomuniversity.ac.id,

³karimahsiti@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Di era yang modern seperti sekarang ini internet dan sosial media menjadi kebutuhan utama dalam kehidupan manusia, oleh karena itu kebutuhan akan aplikasi dengan kemampuan mengolah *Big Data* sangat dibutuhkan. *Big Data* dibagi menjadi beberapa tipe dan karakteristik salah satunya *file system* tidak terstruktur atau biasa disebut *NoSQL file system*. Asitektur *Cassandra* di desain untuk selalu mengupdate datanya dalam struktur memori memtables dan disk SStables, dengan pendistribusian data secara merata antar *nodes* dalam *cluster* menggunakan *gossip protocol*. Hal tersebut menyebabkan setiap *nodes* selalu memiliki seluruh replika data yang dibutuhkan dan dapat bekerja secara independen walaupun salah satu *node* dalam *cluster* tersebut ada yang mati. Pada *Cassandra* penambahan *nodes* disebut dapat meningkatkan performansi karena sifatnya yang *scalable* secara linear, yang berarti penambahan nodes sejajar dengan peningkatan performansinya. Namun hasil pengujian hanya dapat mencapai kondisi sublinear bukan linear. Hal tersebut dapat disebabkan oleh banyak hal dan factor yang menimbulkan overhead communication yang lebih besar daripada peningkatannya.

Kata kunci: *Big Data, Apache Cassandra, Scalability*