

Tutorial Cassandra

[Tutorial Cassandra – Pelajari Cassandra dari Awal](#)[Menyetel Performa Cassandra](#)[Pengantar Bahasa Kueri Cassandra \(CQL\)](#)[Arsitektur Cassandra – Panduan Lengkap](#)[Keyspace Cassandra: Pelajari Cara Membuatnya](#)[Cassandra vs DynamoDB – Perbedaan Utama](#)[Pertanyaan dan Jawaban Wawancara Cassandra Terpopuler](#)

Arsitektur Cassandra – Panduan Lengkap

Oleh [Abhijit](#) | Terakhir diperbarui pada 18 November 2024 | 86.679 Tayangan

[Sebelumnya](#)[Selanjutnya](#)

Daftar Putar Tutorial

Tutorial Cassandra

[Tutorial Cassandra – Pelajari Cassandra dari Awal](#)[Menyetel Performa Cassandra](#)[Pengantar Bahasa Kueri Cassandra \(CQL\)](#)[Arsitektur Cassandra – Panduan Lengkap](#)[Keyspace Cassandra: Pelajari Cara Membuatnya](#)[Cassandra vs DynamoDB – Perbedaan Utama](#)[Pertanyaan dan Jawaban Wawancara Cassandra Terpopuler](#)

Apa itu Arsitektur Cassandra

Arsitektur Cassandra didasarkan pada pemahaman bahwa kegagalan sistem dan perangkat keras pada akhirnya akan terjadi. Sebelum membahas Cassandra, mari kita bahas terlebih dahulu terminologi yang digunakan dalam desain arsitektur.

Node: Adalah komputer (server) tempat Anda menyimpan data. Ini adalah komponen infrastruktur dasar Cassandra.

Pusat data: Kumpulan node terkait. Pusat data dapat berupa pusat data fisik atau pusat data virtual. Replikasi diatur oleh pusat data. Tergantung pada faktor replikasi, data dapat ditulis ke beberapa pusat data. Namun, pusat data tidak boleh mencakup lokasi fisik.

Klaster: Sebuah klaster berisi satu atau lebih pusat data. Klaster dapat mencakup lokasi fisik.

Log komit: Adalah mekanisme pemulihan crash. Semua data pertama kali ditulis ke log komit (file) untuk daya tahan. Setelah semua datanya telah di-flush ke SSTable, data tersebut dapat diarsipkan, dihapus, atau didaur ulang.

Tabel: Kumpulan kolom terurut yang diambil per baris.

SSTable: Tabel string terurut (SSTable) adalah file data yang tidak dapat diubah tempat Cassandra menulis memtable secara berkala SSTable hanya dapat ditambahkan (append only) dan disimpan di disk secara berurutan serta dipelihara untuk setiap tabel Cassandra.

Looking for Advanced Courses?

Certification in Big Data Analytics

In partnership with E&ICT, IIT Guwahati

KNOW MORE 400+ Hrs of Instructor-led Training | Job Assistance

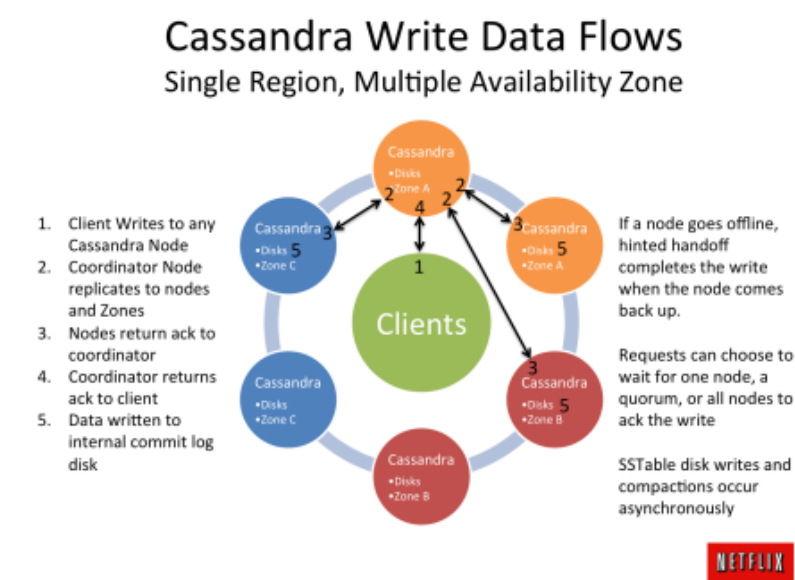


Gossip: Gosip adalah protokol komunikasi antar-perorangan di mana node secara berkala bertukar informasi status tentang diri mereka sendiri dan tentang node lain yang mereka ketahui. Proses gosip berjalan setiap detik dan bertukar pesan status dengan hingga tiga node lain dalam kluster.

Filter Bloom: Ini adalah algoritma cepat dan nondeterministik untuk menguji apakah suatu elemen merupakan anggota dari suatu himpunan. Filter Bloom diakses setelah setiap kueri.

Cassandra mengatasi masalah kegagalan dengan menggunakan sistem terdistribusi peer-to-peer di seluruh node homogen di mana data didistribusikan di antara semua node dalam kluster. Setiap node bertukar informasi di seluruh kluster setiap detik. Log commit yang ditulis secara berurutan pada setiap node menangkap aktivitas penulisan untuk memastikan ketahanan data. Data kemudian diindeks dan ditulis ke struktur dalam memori, yang disebut memtable, yang menyerupai cache write-back. Setelah struktur data dalam memori penuh, data ditulis ke disk dalam file data SSTable. Semua penulisan secara otomatis dipartisi dan direplikasi di seluruh kluster.

Dengan menggunakan proses yang disebut pemadatan (compaction), Cassandra secara berkala mengkonsolidasikan SSTable, membuang data usang dan tombstone (indikator bahwa data telah dihapus). Permintaan baca atau tulis klien dapat dikirim ke node mana pun dalam cluster. Ketika klien terhubung ke node dengan permintaan, node tersebut berfungsi sebagai koordinator untuk operasi klien tertentu. Koordinator bertindak sebagai proksi antara aplikasi klien dan node yang memiliki data yang diminta. Koordinator menentukan node mana dalam ring yang harus menerima permintaan berdasarkan konfigurasi cluster.



Tentang Penulis



Abhijit
Analisis Riset Teknis - Rekayasa Big Data

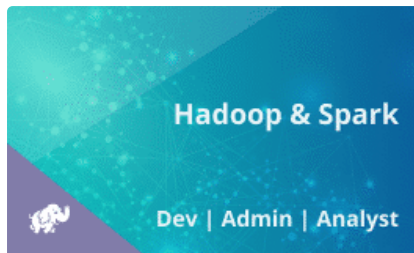
Abhijit adalah Analis Riset Teknis yang berspesialisasi dalam Big Data dan Azure Data Engineering. Ia memiliki pengalaman lebih dari 4 tahun di bidang Big Data dan menyediakan layanan konsultasi untuk beberapa perusahaan Fortune 500. Keahliannya meliputi kemampuan untuk menguraikan konsep-konsep yang sangat teknis menjadi konten yang mudah dipahami.

Program yang Direkomendasikan



[MBA dalam Manajemen Big Data oleh IU](#)

5 (6371)



[Kursus Big Data Hadoop](#)

5 (69245)



[Sertifikasi Lanjutan dalam Analisis Big Data](#)

5 (2142)

Artikel Rekomendasi



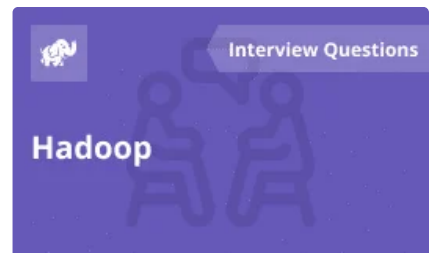
[Apa itu Big Data?](#)

[Diperbarui pada: 2 September 2025](#)



[Tutorial Big Data – Pelajari Big Data dari Awal](#)

[Diperbarui pada: 9 Oktober 2025](#)



[Pertanyaan Wawancara Hadoop](#)

[Diperbarui pada: 28 Agustus 2025](#)