

PENERAPAN NOSQL PADA PORTAL BERITA BERBASIS ANDROID DENGAN MENGGUNAKAN METODE FIRST IN FIRST OUT

Endy Suryo Laksono¹, Imam Husni Al Amin²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank
e-mail: ¹endsuryalaksana@gmail.com, ²imam@edu.unisbank.ac.id

ABSTRAK

. Dalam dunia jurnalis sistem portal berita memiliki peran penting dalam menyampaikan informasi yang akan di konsumsi oleh publik, akan tetapi pada sistem portal berita yang masih menggunakan basis data relasional seperti MySQL memiliki masalah tertentu dalam menampung berita yang dimuat terlebih jika data yang ditampung semakin besar dan jumlah pengguna yang mengakses sistem tersebut semakin banyak dan tanpa diimbangi dengan peningkatan perangkat penyedia layanan yang akan berdampak pada proses pertukaran informasi yang kurang efisien dalam segi waktu, ruang penyimpanan dan skalabilitas. Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem portal berita berbasis android dengan menggunakan jenis basis data NoSQL sebagai pilihan alternatif pengganti jenis basis data relasional. Sedangkan manfaatnya adalah menyajikan informasi berita secara efisien dalam segi waktu pada saat berita tersebut dimuat, efisiensi ruang penyimpanan, dan kemampuan basis data dalam menangani jumlah data yang lebih besar namun tidak menurunkan performa pada sistem portal berita. Metode yang digunakan adalah First In First Out dimana data yang pertama kali masuk akan pertama kali diproses terlebih dahulu, sehingga menjaga data berita tetap up-to-date. Dari penelitian yang dilakukan diharapkan dapat menerapkan basis data NoSQL pada portal berita berbasis android dengan menggunakan metode First In First Out.

Kata Kunci: NoSQL, Portal Berita, Android, First In First Out

1. PENDAHULUAN

Perkembangan sebuah teknologi Basis Data berkembang pesat dan selalu menjawab solusi kebutuhan pengguna, salah satunya kemampuan Basis Data dalam menampung sebuah informasi yang cukup banyak, kemampuan Basis Data dalam menampung sebuah data harus diimbangi dengan kecepatan dalam memuat informasi yang dibutuhkan pengguna. Di era yang serba cepat dan canggih saat ini suatu layanan teknologi informasi dituntut untuk mampu melayani permintaan data maupun olah data secara cepat dan efisien, namun jika suatu sistem sudah menampung terlalu banyak data tentu akan mengalami sebuah hambatan waktu dalam pengolahan data tersebut.

Teknologi basis data terbaru saat ini adalah basis data NoSQL. NoSQL menyederhanakan proses yang terjadi dalam sistem basis data relasional, dimana hal-hal yang menyebabkan duplikat data dihilangkan, sehingga trafik server seimbang, penggunaan NoSQL relatif memberikan solusi yang signifikan dari segi biaya daripada harus mengganti perangkat yang ada dengan perangkat dengan spesifikasi yang lebih tinggi.

Dalam dunia jurnalis setiap informasi yang dipublikasikan harus mampu memuat data dengan cepat dan informasi yang disampaikan juga harus up-to-date, dengan begitu penulis mencoba mengimplementasikan sebuah data jurnalis kedalam basis data NoSQL, aplikasi yang digunakan yaitu berbasis android, mengingat android sekarang ini adalah sistem operasi mobile yang banyak digunakan di semua kalangan masyarakat dan mudah digunakan, penulis menggunakan semua jenis berita yang dimuat media dengan lingkup Nasional hingga Mancanegara dan dibagi menjadi beberapa kategori berita seperti pada umumnya.

Berdasarkan pada penjelasan diatas, maka penulis tertarik untuk menerapkan basis data NoSQL pada portal berita berbasis Android dengan menggunakan metode First In First Out.

1.1. Pengertian NoSQL

NoSQL merupakan makna dari "Not Only SQL" merupakan database jenis non-relasional yang menjadi alternatif dari database SQL yang merupakan database relasional, Perbedaan dari kedua jenis database tersebut terdapat di bentuk skema, SQL memiliki skema yang kaku sedangkan database NoSQL memiliki bentuk skema yang lebih fleksibel dan mudah diubah tanpa mengganggu sistem yang sedang berjalan.

1.2. Pengertian MongoDB

MongoDB adalah salah satu jenis dari perangkat lunak pengelola database jenis NoSQL yang merupakan database non-relasional. Metode yang dipakai oleh MongoDB adalah document oriented database yang semua data dirangkum dan disimpan dalam bentuk dokumen seperti JavaScript Object Notation (JSON).

1.3. Pengertian Android

Android adalah sekumpulan perangkat lunak mobile yang mencakup sebuah sistem operasi, middleware (virtual machine) dan aplikasi utama, android merupakan modifikasi dari karnel Linux.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada penelitian yang dilakukan (Yovita Tunardi, 2014) yang berjudul *“NoSQL Technology In Android Based Mobile Chat Application Using MongoDB”*. Yovita Tunardi membuat sebuah aplikasi Mobile Chat berbasis Android dengan menggunakan NoSQL menggunakan MongoDB menjelaskan bahwa Penyimpanan data pada NoSQL tidak lagi didasarkan pada relasi antar tabel tapi menggunakan metode lain yaitu *key-value, big table, document-oriented, dan graph*. Salah satu jenis dari teknologi NoSQL adalah MongoDB yang berbasis pada metode document-oriented. NoSQL dan MongoDB secara khusus membawa harapan baru bagi masyarakat karena keunggulannya yang dapat menangani data yang sangat besar dengan performa yang menjanjikan. [1].

Pada penelitian yang dilakukan (Monika Mindari, 2017) yang berjudul *“Penerapan Document Oriented Database (NoSQL) Pada Sistem Informasi Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Prabumulih”*. Monika Mindari membuat sistem informasi Rumah Sakit Umum Daerah Prabumulih dengan menerapkan NoSQL menyimpulkan bahwa Perbandingan performansi antara basis data MongoDB dan MySQL yang telah dilakukan pengujian untuk view didapat kesimpulan bahwa kecepatan dalam akses pada MongoDB memiliki performa yang lebih baik dibandingkan dengan basis data relasional MySQL. [2].

Pada penelitian yang dilakukan (Akhmad Aan Said Daroini, 2016) yang berjudul *“Perbandingan Penggunaan NoSQL, MongoDB dan MySQL Pada Basis Data Forum Komunikasi”*. Akhmad Aan melakukan penelitian tentang perbandingan penggunaan NoSQL MongoDB dengan MySQL pada basis data forum komunikasi menyimpulkan bahwa Dari segi ukuran penyimpanan data, MongoDB lebih efisien dibandingkan MySQL. Untuk transaksi per-detik pada kedua basis data, MongoDB dapat memasukkan data dengan jumlah yang lebih banyak dibandingkan MySQL. [3].

Pada penelitian yang dilakukan (Imam Husni Al Amin, 2018) yang berjudul *“Aplikasi CRM Pada Anto Stationery Dengan Metode First In First Out Berbasis Web Mobile”*. Imam Husni Al Amin membuat sebuah aplikasi CRM Berbasis Web Mobile di Anto Stationery menggunakan metode First In First Out untuk memudahkan penginputan dan pengolahan data barang serta mengetahui jumlah stok barang sehingga dapat menghindari terjadinya kesalahan. [4].

Pada penelitian yang dilakukan (Jemmy Edwin, 2014) yang berjudul *“Model Antrian FIFO (First-In First-Out) Pada Pelayanan Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Janabadra Berbasis Multimedia”*. Jemmy Edwin membuat sebuah aplikasi antrian pada pelayanan mahasiswa pada fakultas teknik di universitas Janabadra menggunakan metode First In First Out yang artinya mahasiswa yang mendapatkan nomor antrian terlebih dahulu maka mahasiswa tersebut dapat dilayani lebih dulu. Sistem antrian mahasiswa ini dibuat menggunakan teknologi komputer dapat membantu mahasiswa untuk mengetahui nomor antrian dan dapat mengetahui informasi nomor antrian yang sedang dilayani. [5].

3. METODE PENELITIAN

Ada beberapa metode yang digunakan dalam membangun sistem informasi jurnalis salah satunya yaitu metode first in first out, metode first in first out atau lebih dikenal *FIFO* sering diterapkan pada sektor akuntansi maupun penyimpanan barang, contoh barang yang dicatat masuk pertama kali akan dijual pertama kali, dan barang yang terakhir masuk akan dijual paling akhir, metode ini sangat efisien jika di terapkan pada sistem informasi jurnalis dengan begitu data yang pertama kali masuk akan diproses langsung hal ini akan bermanfaat untuk menjaga data jurnalis agar selalu *update*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan penelitian dan implementasi *NoSQL* pada portal berita diperoleh beberapa pembahasan pada hasil penelitian dan implementasi.

4.1. Perancangan Database

Dalam perancangan *database* aplikasi portal berita berbasis *NoSQL* terdapat 3 (tiga) collection yang di dalamnya memuat dokumen atau record dan masing – masing *collection* memiliki fungsi tertentu dalam mengelola penyimpanan data aplikasi portal berita, berikut rancangan dan penjelasan struktur basisdata:

1. Collection Queue News

Collection : queueNews		
"_id"	:	<ObjectID>
"title"	:	String,
"category"	:	String,
"created"	:	Date,
"source"	:	String,
"photo"	:	String,
"article"	:	String,
"uploader"	:	String,
"status"	:	String,

Gambar 1. Collection Queue News.

Collection *Queue News* berfungsi untuk menampung data berisi informasi berita yang sudah di entry oleh jurnalis dimana urutan data masuk diurutkan berdasarkan tanggal paling awal sehingga data yang masuk pertama kali akan menjadi prioritas *publisher* untuk segera diproses lebih lanjut, dalam hal ini berarti menerapkan metode *First In First Out (FIFO)*.

2. *Collection Publish News*

Collection : publishNews	
"_id"	: <ObjectID>.
"title"	: String.
"category"	: String.
"created"	: Date.
"source"	: String.
"photo"	: String.
"article"	: String.
"uploader"	: String.
"trending"	: Boolean.
"Publisher"	: String.

Gambar 2. *Collection Publish News*.

Collection *Publish News* berfungsi untuk menampung data berisi informasi berita yang sudah lolos tahap seleksi dan layak untuk di publish kepada publik.

3. *Collection User*

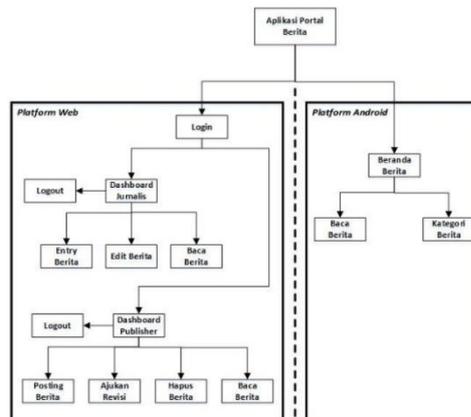
Collection : publishNews	
"_id"	: <ObjectID>.
"title"	: String.
"category"	: String.
"created"	: Date.
"source"	: String.
"photo"	: String.
"article"	: String.
"uploader"	: String.
"trending"	: Boolean.
"Publisher"	: String.

Gambar 3. *Collection User*.

Collection User berfungsi untuk menampung data berisi informasi autentikasi pengguna yang digunakan untuk masuk ke dalam sistem pengelola berita.

4.2. **Struktur Navigasi**

Struktur Navigasi dibuat untuk mempermudah dalam merancang hubungan antar area kerja atau elemen sebuah aplikasi, dalam struktur navigasi aplikasi portal berita terdapat 2 (dua) platform yaitu *platform web* sebagai pengolah informasi dan data berita dan *platform android* sebagai penyaji informasi dan data berita.



Gambar 4. *Collection Queue News*.

4.3. **Implementasi Aplikasi**

Dalam implementasi *platform android* dan *platform web*, akan membahas hasil implementasi yang sudah di terapkan:

4.1.1. *Platform Android*

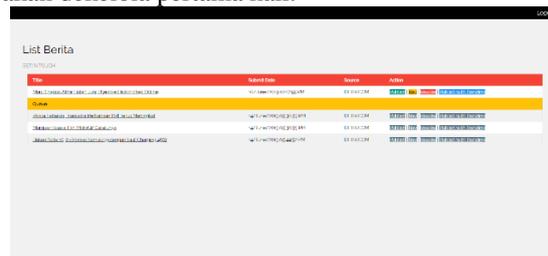
Dalam implementasi *platform android* memuat judul, kategori, sumber, waktu dan isi berita yang diurutkan berdasarkan tanggal paling awal.



Gambar 5. Platform Android.

4.1.2. Platform Web

Dalam implementasi *platform web* berfungsi untuk mengelola berita untuk di *publish*, berita yang dikelola di implementasikan dengan menggunakan metode *first in first out* dimana berita yang paling awal masuk akan dikelola pertama kali.



Gambar 6. Platform Web.

5. KESIMPULAN

Setelah melalui tahap-tahap mulai dari perancangan dan analisa sistem, implementasi, dan hasil penelitian pada Penerapan *NoSQL* pada Portal Berita berbasis *Android* dengan menggunakan Metode *First In First Out* maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Aplikasi *Android* dapat berjalan dengan baik serta menampilkan data berita dengan waktu yang cepat sehingga informasi berita terdistribusikan sesuai dengan harapan penulis sehingga memberikan kesan *up to date* pada berita yang di muat.
2. Implementasi metode *First In First Out* ke dalam aplikasi pengolah berita dengan berbasis *web* memudahkan *Journalist* dan *Publisher* dalam melakukan proses *Entry*, *Edit*, dan *Revoke* pada data berita, hal ini karena metode yang digunakan menjadikan data berita lebih terkontrol dan sistematis dalam urutan waktu berita tersebut terbit.
3. Basisdata *NoSQL* berjalan dengan baik dalam mengolah data berita, sehingga *NoSQL* dapat digunakan sebagai alternatif pengganti *MySQL* karena memiliki keunggulan dalam efisiensi penggunaan ruang penyimpanan, kecepatan akses data, dan memiliki sifat fleksibel dalam pengelolaan tabel dan *record* data.

6. SARAN

Adapun untuk saran terhadap Penerapan *NoSQL* pada Portal Berita berbasis *Android* dengan menggunakan Metode *First In First Out* yaitu:

1. Aplikasi *Android* yang dibuat nantinya dapat dikembangkan lagi dengan menambah fitur seperti *login* dan pendaftaran terhadap pengguna, media player, dan di *deploy* serta dijalankan ke dalam perangkat *iOS* karena *NativeScript* mendukung *build app* terhadap *platform Android* dan *iOS*.

2. Pada penerapan *NoSQL* sebagai basis data diharapkan dapat diterapkan fitur lainya seperti *clustering*, *sharding*, *aggregation*, hingga replikasi agar penggunaan basis data *NoSQL* lebih maksimal dan mendapatkan efisiensi dalam berbagai aspek yang menunjang sistem basis data.
- 3.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tunardi, Yovita, 2014, NoSQL Technology In Android Based Mobile Chat Application Using MongoDB, *Naskah Publikasi*, Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Bina Nusantara, Indonesia.
- [2] Mindari, Monika, 2017, Penerapan Document Oriented Database (NoSQL) Pada Sistem Informasi Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Prabumulih, Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Bina Dharma, Indonesia.
- [3] Aan Said Daroini, Akhmad, 2016, Perbandingan Penggunaan NoSQL, MongoDB dan MySQL Pada Basis Data Forum Komunikasi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia.
- [4] Al Amin, Imam Husni, 2018, Aplikasi CRM Pada Anto Stationery Dengan Metode First In First Out Berbasis Web Mobile, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Stikubank, Indonesia.
- [5] Edwin, Jemmy, 2014, Model Antrian FIFO (First-In First-Out) Pada Pelayanan Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Janabadra Berbasis Multimedia, Program Studi Teknik Informastika, Universitas Janabadra, Indonesia.