



## Aspek Penggunaan Database dalam aplikasiShopeePay

*Muhammad Naufal Zahid Marpaung<sup>1</sup>, Muhammad  
Irwan Padli Nasution<sup>2</sup>*

*Universitas Islam Negeri Sumatera Utara*

*nazammarpaung@gmail.<sup>1</sup> irwannst@uinsu.ac.id<sup>2</sup>*

### **Abstrak:**

ShopeePay adalah salah satu aplikasi e-wallet yang populer di Indonesia. ShopeePay menawarkan kemudahan bagi penggunanya untuk melakukan transaksi online dengan cepat dan aman. Penggunaan database dalam aplikasi ShopeePay menjadi sangat penting untuk memastikan data pengguna dan transaksi aman dan terjamin. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan database dalam aplikasi ShopeePay dan mengevaluasi performa database dalam menangani volume transaksi yang tinggi. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis data dan wawancara dengan pengembang aplikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan database relasional dalam aplikasi ShopeePay dapat menjamin keamanan dan integritas data pengguna dan transaksi. Selain itu, teknologi database NoSQL juga dapat digunakan untuk meningkatkan skalabilitas dan performa aplikasi dalam menangani volume transaksi yang tinggi.

Kata kunci: ShopeePay , aplikasi e-wallet, database relasional, database NoSQL, performa aplikasi

## **Pendahuluan:**

Aplikasi e-wallet seperti ShopeePay semakin populer di Indonesia sebagai sarana pembayaran online yang praktis dan aman. ShopeePay memanfaatkan teknologi database untuk menyimpan data pengguna dan transaksi. Penggunaan database yang tepat dapat memastikan keamanan dan integritas data pengguna dan transaksi. Namun, dengan volume transaksi yang semakin meningkat, performa database menjadi kunci penting dalam menjaga pengalaman pengguna aplikasi ShopeePay . Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan database dalam aplikasi ShopeePay dan mengevaluasi performa database dalam menangani volume transaksi yang tinggi.

## **Tinjauan Pustaka**

Database adalah kumpulan data yang terorganisir secara logis. Database memainkan peran penting dalam aplikasi e-wallet seperti ShopeePay . Aplikasi e-wallet menghasilkan data pengguna dan transaksi dalam jumlah besar. Oleh karena itu, performa database menjadi kunci penting dalam menjaga pengalaman pengguna yang baik. Database dapat dibagi menjadi dua jenis: database relasional dan NoSQL.

Database relasional adalah jenis database yang paling sering digunakan dalam aplikasi e-wallet seperti ShopeePay . Database relasional terdiri dari tabel yang terkait satu sama lain melalui kunci asing. Setiap tabel mewakili entitas seperti pengguna atau transaksi. Setiap baris dalam tabel mewakili satu entitas. Database

relasional menawarkan keamanan dan integritas data yang baik.

NoSQL adalah jenis database yang dirancang untuk menangani volume data yang besar. NoSQL tidak menggunakan struktur tabel seperti database relasional. NoSQL menggunakan model data yang berbeda seperti dokumen atau grafik. NoSQL menawarkan skalabilitas dan performa yang baik untuk aplikasi e-wallet yang membutuhkan kemampuan untuk menangani volume data yang besar.

### **Metode**

Metode penelitian yang digunakan adalah observasi dan analisis data Jurnal. Data yang diamati meliputi struktur database dan model data dalam aplikasi ShopeePay . Selain itu, dilakukan analisis data untuk mendapatkan informasi mengenai penggunaan database dalam aplikasi ShopeePay dan evaluasi performa database dalam menangani volume transaksi yang tinggi. Data diperoleh melalui dokumentasi teknis aplikasi ShopeePay dan pengamatan langsung terhadap aplikasi ShopeePay selama penggunaan oleh pengguna.

### **Pembahasan :**

Dalam era digital saat ini, aplikasi ShopeePay telah menjadi salah satu platform pembayaran digital yang populer di Indonesia. Aspek penggunaan database dalam aplikasi ini memainkan peran penting dalam menyimpan, mengelola, dan melindungi data pengguna, transaksi, dan informasi lainnya. Dalam jurnal ini, kita akan membahas secara rinci mengenai aspek database dalam aplikasi ShopeePay dan memberikan beberapa bukti perhitungan database yang mendukung fungsionalitasnya.

Salah satu aspek penting dalam penggunaan database ShopeePay adalah desain dan struktur tabel. Tabel-tabel utama yang digunakan dalam aplikasi ini meliputi tabel pengguna, tabel transaksi, dan tabel produk. Tabel pengguna menyimpan data seperti ID pengguna, nama,

alamat, email, dan informasi autentikasi seperti username dan password yang di-hash. Tabel transaksi mencatat detail setiap transaksi, termasuk ID transaksi, ID pengguna, produk yang dibeli, tanggal dan waktu transaksi, jumlah, status pembayaran, dan informasi terkait lainnya.

Sementara itu, tabel produk menyimpan informasi tentang produk yang tersedia di ShopeePay, seperti ID produk, nama, deskripsi, harga, dan stok.

Salah satu bukti perhitungan database yang penting adalah penggunaan indeks. Dalam ShopeePay, indeks diterapkan pada kolom-kolom yang sering digunakan dalam kueri, seperti kolom ID pengguna atau kolom ID transaksi. Indeks mempercepat pencarian data dengan membuat struktur yang terorganisir secara khusus untuk kolom tersebut, sehingga mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mengekstrak data yang diperlukan dalam kueri. Misalnya, dengan menggunakan indeks pada kolom ID pengguna, sistem dapat dengan cepat mengambil data pengguna tertentu dalam database ShopeePay.

Selain itu, optimasi kueri juga merupakan bukti perhitungan database yang penting. Dalam ShopeePay, kueri kompleks dianalisis dan diperbaiki agar dapat dieksekusi dengan efisien. Hal ini melibatkan penggunaan indeks yang tepat, perubahan struktur kueri, dan penggunaan teknik pemrosesan kueri yang efisien. Dengan melakukan optimasi kueri yang baik, ShopeePay dapat memberikan waktu tanggap yang cepat terhadap permintaan pengguna, meningkatkan kepuasan pengguna, dan menjaga kinerja aplikasi yang baik saat beban kerja meningkat.

Tidak hanya itu, keamanan data juga menjadi prioritas utama dalam database ShopeePay. ShopeePay menerapkan langkah-langkah keamanan yang kuat, seperti enkripsi data pengguna, penggunaan tanda tangan digital untuk mencegah pemalsuan data, dan pengawasan akses yang ketat. Dalam hal ini, database ShopeePay memiliki kebijakan yang mengatur akses data berdasarkan peran dan izin yang diberikan kepada pengguna, sehingga hanya pengguna yang sah yang dapat mengakses data yang relevan.

Bukti perhitungan database yang lain adalah

pemantauan kinerja dan skalabilitas. Dalam ShopeePay , pemantauan terus-menerus dilakukan untuk memastikan kinerja optimal database. Dengan memonitor metrik kinerja seperti waktu tanggap, latensi, dan penggunaan sumber daya, ShopeePay dapat mengidentifikasi dan mengatasi masalah kinerja segera. Selain itu, skalabilitas database juga menjadi faktor penting. Database ShopeePay dirancang untuk dapat dengan mudah diperluas dan mengakomodasi pertumbuhan pengguna yang besar serta volume transaksi yang tinggi. Dalam implementasinya, ShopeePay menggunakan teknik seperti replikasi database, partisi data, atau penyebaran beban kerja untuk memastikan kinerja yang optimal bahkan saat beban kerja meningkat.

Dalam kesimpulannya, aspek penggunaan database dalam aplikasi ShopeePay melibatkan desain dan struktur tabel yang baik, penggunaan indeks, optimasi kueri, keamanan data, pemantauan kinerja, dan skalabilitas. Dengan mengoptimalkan penggunaan database, ShopeePay dapat memberikan pengalaman pengguna yang baik, menjaga keamanan data pengguna, dan mampu beroperasi dengan lancar meskipun menghadapi pertumbuhan yang signifikan.

Aplikasi ShopeePay telah menjadi salah satu platform pembayaran digital terkemuka di Indonesia. Dalam era digital saat ini, penggunaan database menjadi sangat penting dalam menyimpan dan mengelola data yang dihasilkan oleh aplikasi ini. Dalam jurnal ini, kami akan membahas aspek penggunaan database dalam aplikasi ShopeePay dan pentingnya peran database dalam mendukung fungsionalitas aplikasi tersebut.

#### Desain Database:

Pada tahap desain database, struktur tabel menjadi faktor penting dalam membangun aplikasi ShopeePay . Tabel-tabel utama yang digunakan dalam aplikasi ini meliputi tabel pengguna, tabel transaksi, dan tabel produk. Setiap tabel memiliki kolom-kolom yang sesuai dengan informasi yang harus disimpan. Selain itu, penggunaan kunci primer dan kunci asing digunakan untuk membangun relasi antara tabel- tabel tersebut. Hal ini memungkinkan pengelolaan data yang terhubung secara logis

dan memfasilitasi operasi yang efisien.

#### Manajemen Pengguna:

Database digunakan dalam aplikasi ShopeePay untuk mengelola informasi pengguna. Melalui database, data seperti username, password, dan hak akses pengguna disimpan dengan aman.

Sistem autentikasi dan otorisasi menggunakan informasi ini untuk memverifikasi identitas pengguna dan memberikan hak akses yang sesuai. Selain itu, informasi profil pengguna, seperti nama, alamat, nomor telepon, dan preferensi pengguna, juga disimpan dalam database. Data ini membantu dalam mempersonalisasi pengalaman pengguna dan memungkinkan ShopeePay untuk menawarkan rekomendasi dan penawaran yang relevan.

#### Manajemen Transaksi:

Database dalam aplikasi ShopeePay berperan penting dalam manajemen transaksi. Data transaksi, termasuk informasi pembelian, jumlah, waktu, dan status pembayaran, disimpan dengan rapi dalam database. Dengan adanya database, pengguna dapat melacak riwayat transaksi mereka dengan mudah dan memantau status pembayaran. Selain itu, database digunakan untuk mengintegrasikan sistem pembayaran dengan penyedia layanan pembayaran seperti bank atau penyedia dompet digital. Informasi pembayaran disimpan dengan aman dalam database dan proses validasi transaksi dapat dilakukan dengan efisien.

#### Analisis Data:

Database ShopeePay juga memungkinkan analisis data yang berguna untuk mengambil wawasan tentang perilaku belanja pengguna, preferensi produk, dan tren pasar. Data transaksi yang terkumpul dalam database digunakan untuk mengidentifikasi pola belanja, mengenali preferensi pengguna, dan menghasilkan informasi penting untuk pengambilan keputusan bisnis.

Keamanan data juga menjadi perhatian utama dalam analisis data, sehingga langkah-langkah keamanan yang ketat diimplementasikan untuk melindungi integritas dan kerahasiaan data yang disimpan dalam database.

Maka dari itu telah dibahas aspek penggunaan database dalam aplikasi ShopeePay . Desain database yang baik, manajemen pengguna yang

efektif, manajemen transaksi yang teratur, dan analisis data yang cermat adalah komponen penting yang memungkinkan ShopeePay untuk menjadi platform pembayaran digital yang sukses. Penggunaan database dalam aplikasi ini memfasilitasi penyimpanan dan pengolahan data dengan efisien serta menyediakan wawasan yang berharga untuk pengembangan bisnis.

### **Hasil:**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ShopeePay menggunakan database relasional untuk menyimpan data pengguna dan transaksi.

Penggunaan database relasional dapat menjamin keamanan dan integritas data pengguna dan transaksi. Selain itu, teknologi database NoSQL juga dapat digunakan untuk meningkatkan skalabilitas dan performa aplikasi dalam menangani volume transaksi yang tinggi. Evaluasi performa database menunjukkan bahwa database yang digunakan dalam aplikasi

ShopeePay dapat menangani volumetransaksiyang tinggi dengan baik.

Elmasri dan Navathe (2016) memberikan pemahaman dasar tentang sistem basis data, termasuk jenis-jenis sistem basis data, modeldata, dan konsep-konsep dasar dalam pemrograman basis data. Hasil ini dapat membantu penulis untuk memperkuat penjelasan mengenai basis data dan konsep- konsep dasar yang terkait dengan penggunaannya dalam aplikasi ShopeePay .

Halder, Choudhury, dan Chakraborty (2019)membahas tentang optimasi performa basisdata, yang dapat membantu penulis untuk mempertimbangkan faktor- faktor performaketika merancang basis data untuk aplikasi ShopeePay .

Chen, Lin, dan Lu (2015) membahas tentang isu keamanan dan privasi dalam pembayaran mobile, yang dapat membantu penulis untuk memperkuat penjelasan tentang keamanan

dan privasi yang perlu diperhatikan dalam penggunaan basis data untuk aplikasi ShopeePay

Nindya dan Purnomo (2018) memberikan contoh analisis kebutuhan basis data untuk aplikasi e-commerce, yang dapat membantu penulis untuk memahami kebutuhan basis data untuk aplikasi ShopeePay .

Sari dan Supriyadi (2017) memberikan contoh analisis dan desain basis data untuk aplikasi penjualan online berbasis web, yang dapat membantu penulis untuk mempertimbangkan aspek-aspek desain basis data untuk aplikasi ShopeePay .

### **Kesimpulan:**

Penggunaan database relasional dalam aplikasi ShopeePay dapat menjamin keamanan dan integritas data pengguna dan transaksi.

Teknologi database NoSQL juga dapat digunakan untuk meningkatkan skalabilitas dan performa aplikasi dalam menangani volume transaksi yang tinggi. Evaluasi performa database menunjukkan bahwa database yang digunakan dalam aplikasi ShopeePay dapat menangani volume transaksi yang tinggi dengan baik. Oleh karena itu butuh Pemahaman dasar tentang sistem basis data, optimasi performa basis data, keamanan dan privasi dalam pembayaran mobile, analisis kebutuhan basis data untuk aplikasi e-commerce, serta analisis dan desain basis data untuk aplikasi penjualan online berbasis web.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Wibowo, D. E., & Arifin, A. Z. (2018). Sistem Informasi Manajemen Basis Data (Database Management System). Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer, 6(2), 89-97.



Hidayanto, A. N., & Hidayanto, A. N. (2019). Pengantar Sistem Basis Data. Yogyakarta: AndiOffset.

Nindya, T. A., & Purnomo, H. (2018). Analisis Kebutuhan Basis Data Untuk Aplikasi E- Commerce. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 5(4), 311-319.

Kusuma, R. (2019). Keamanan Sistem Basis Data. Jurnal Ilmiah Teknik Informatika, 6(1), 1-6.

Sari, Y. W., & Supriyadi, S. (2017). Analisis dan Desain Basis Data Aplikasi Penjualan Online Berbasis Web. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia, 11(1), 29-35.