

## OPTIMALISASI ARSITEKTUR *STORAGE* PADA APLIKASI LUKITA ART BERBASIS *CLOUD COMPUTING* MENGGUNAKAN GOOGLE CLOUD PLATFORM

Lasyitha Azzahra  
20/457213/SV/17660

Dalam beberapa tahun terakhir, revolusi digital telah membawa perubahan mendasar dalam cara menyimpan, mengelola, dan mengakses data. *Cloud computing* atau komputasi awan, sebagai model baru dari komputasi yang menggunakan sumber daya dinamis dan sering diperbarui, telah menjadi komponen kunci dalam infrastruktur teknologi informasi yang disediakan secara virtual melalui internet. *Database* pada *cloud computing* berperan penting dalam mengelola berbagai jenis data, termasuk data terstruktur, semi-terstruktur, dan tidak terstruktur. Data terstruktur biasanya dikategorikan sebagai data kuantitatif dan sangat terorganisir dalam bentuk tabel, sedangkan data semi-terstruktur dan tidak terstruktur lebih fleksibel dan tidak mengikuti model atau skema yang kaku. Pengelolaan *big data* menjadi kunci perkembangan penyimpanan data saat ini. Oleh karena itu, sistem *hybrid database* yang menggabungkan data terstruktur dan tidak terstruktur sangat diperlukan untuk meningkatkan kinerja aplikasi *web* dengan memanfaatkan kemampuan SQL dan NoSQL.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengevaluasi penerapan metode *hybrid database* dalam strategi optimalisasi *storage* dalam mendukung operasional dan pertumbuhan Lukita Art, sebuah platform seni digital yang menghubungkan seniman dengan penggemar seni. Metode penelitian ini mengoptimalkan *storage* menggunakan metode *hybrid database* yang memanfaatkan Firebase Auth dan Cloud SQL, yang sebelum implementasi *hybrid database* menggunakan Firestore, serta pengujian melalui *endpoint* API. Dengan demikian, implementasi *hybrid database* pada aplikasi Lukita Art memberikan banyak keuntungan, termasuk peningkatan performa aplikasi, efisiensi pengolahan data, dan kemampuan menangani volume data yang lebih besar dengan cepat. Hal ini sangat penting untuk mendukung operasional dan pertumbuhan platform Lukita Art serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik bagi seniman dan penggemar seni yang menggunakan aplikasi tersebut.

Kata kunci : *Cloud computing*, *Cloud Database*, *Cloud SQL*, *Firestore*

**OPTIMIZING STORAGE ARCHITECTURE IN THE LUKITA ART APPLICATION  
BASED ON CLOUD COMPUTING USING GOOGLE CLOUD PLATFORM**

Lasyitha Azzahra  
20/457213/SV/17660

*In recent years, the digital revolution has fundamentally transformed how data is stored, managed, and accessed. Cloud computing, as a new model utilizing dynamic and frequently updated resources, has become a key component of the virtualized information technology infrastructure provided over the internet. Cloud databases play a crucial role in managing various types of data, including structured, semi-structured, and unstructured data. Structured data is typically categorized as quantitative data and is highly organized in tables, while semi-structured and unstructured data are more flexible and do not follow a rigid model or schema. The management of big data has become essential for the development of data storage systems today. Therefore, a hybrid database system that combines structured and unstructured data is necessary to enhance web application performance by leveraging the capabilities of SQL and NoSQL.*

*This study aims to analyze and evaluate the implementation of hybrid database methods in storage optimization strategies to support the operation and growth of Lukita Art, a digital art platform that connects artists with art enthusiasts. The research method optimizes storage using a hybrid database approach that utilizes Firebase Auth and Cloud SQL, which previously used Firestore before implementing the hybrid database, and testing is conducted through API endpoints. The implementation of a hybrid database in the Lukita Art application offers numerous benefits, including improved application performance, data processing efficiency, and the ability to handle larger volumes of data quickly. This is crucial for supporting the operation and growth of the Lukita Art platform and providing a better user experience for artists and art enthusiasts using the application.*

*Keyword: Cloud computing, cloud database, Cloud SQL, Firest*