

Jonathan Steven Tanuwidjaja / 57150223 / 2020 / Aplikasi *Batch Image Editor* Berbasis *Web* Menggunakan *Arsitektur Message Queue* / Akhmad Budi, S.Kom, M.M., M.Kom.

Pada zaman sekarang, pengguna internet dapat menggunakan sumber daya komputasi yang tersedia di *cloud* untuk menyelesaikan pekerjaannya dengan koneksi internet. Salah satu pekerjaan berat yang dapat dilakukan dengan sumber daya komputasi *cloud* adalah penyuntingan gambar. Ada kebutuhan akan penyuntingan gambar yang bersifat repetitif tetapi dibutuhkan dalam jumlah yang banyak berbasis web.

Pengembangan aplikasi yang demikian membutuhkan desain sistem aplikasi yang reliabel dan *scalable*, dimana komponen *message queue* dapat digunakan sebagai perantara antar program.

Penelitian ini akan dilakukan dengan metode observasi terhadap data dengan pendekatan kualitatif. Analisa data yang dilakukan dengan cara deskriptif, memaparkan hasil dari eksperimen dalam pengukuran data dalam bentuk tabel yang akan menginterpretasikan hasil dari observasi tersebut. Selain itu, juga ada studi pustaka dari buku, jurnal, dan website yang dapat menjadi referensi mengenai *message queue* dan penyuntingan gambar.

Desain dari sistem yang dibuat akan mencakup arsitektur sistem dan diagram UML untuk lebih menggambarkan program. Hasil yang didapat pun akan berupa sebuah aplikasi berbasis web yang mampu mengubah gambar dalam skala besar yang menggunakan komponen *message queue* dalam arsitekturnya. Komponen *message queue* dapat meningkatkan performa dari aplikasi melalui operasi yang *asynchronous* dan konkurensi.

Aplikasi ini dibuat untuk memenuhi kebutuhan akan aplikasi perubahan gambar skala besar yang dapat diakses oleh perangkat apa saja. Aplikasi ini kiranya dapat memenuhi kebutuhan dalam menyunting gambar seperti menambahkan *watermark* terhadap gambar, mengubah ukuran gambar, dan mengurangi pemakaian *storage* dengan mengubah format kompresi gambar.

Kata Kunci: *message queue*, gambar, *React*, web, arsitektur

Jonathan Steven Tanuwidjaja / 57150223 / 2020 / Batch Image Editor Application With Message Queue Architecture / Akhmad Budi, S.Kom, M.M., M.Kom.

As of today, every internet user have the ability to harness the computational power available in the cloud for completing tasks. One example of a heavy computational tasks where cloud computing can be used is image editing. There is a lot of demand for a web based application that is able to do repetitive image editing in a scale.

Such application requires a design in application sistem that is reliable and scalable, where a message queue component can be used as an intermediary between programs.

This research will be conducted with observation method with qualitative approach. Data analytics will be done through descriptive method, presenting the results from data measurement experiments in tables which will be used to interpret the results from observations. Beside that, there is also literature review from books, journals, and websites that could be used as a reference about message queue and image editing.

The design of the system will cover system architecture, flowchart, and also UML diagram to be able to describe the program more clearly. The result of this research is a web application that is able to edit images in scale utilizing message queue in its architecture. The message queue component has been proved to increase application performance through asynchronous and concurrent operations.

This application is made to cover the needs of a batch image editing application that is accessible from any devices. Hopefully this application can cover the needs in image editing such as watermarking images, changing the size of images, and reduce data storage consumption by changing the compression format of images.

Keywords: message queue, image, React, web, architecture