

## INTISARI

### IMPLEMENTASI *FACIAL RECOGNITION SYSTEM* PADA AMAZON WEB SERVICES SEBAGAI *CLOUD SERVICE* DENGAN MENGGUNAKAN *FRONT-END REACT*

Shyam Saefurrochman Nur Awaludin

20/464283/SV/18602

Teknologi *cloud computing* telah merevolusi berbagai sektor industri dengan menyediakan infrastruktur yang fleksibel, skalabel, dan dapat diakses dari mana saja. Salah satu penerapan teknologi *cloud* yang berkembang pesat adalah integrasi layanan pengenalan wajah (*face recognition*). Integrasi layanan pengenalan wajah ke dalam platform *cloud* memungkinkan penyimpanan data yang aman, dan fleksibel, sehingga dapat diakses secara cepat kapanpun dan dimanapun. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan dan mengembangkan sistem pengenalan wajah dengan menggunakan Amazon Web Services (AWS) sebagai *Cloud Service* serta integrasi Amazon Rekognition sebagai model *Artificial Intelligence* (AI) dalam aplikasi pengenalan wajah dengan menggunakan *frontend React*. Dalam aplikasi ini, pengguna dapat mengunggah gambar wajah secara *real time* melalui antarmuka berbasis React. Gambar yang diunggah dikirim melalui API Gateway atas izin yang dikelola oleh *Identity and Access Management* (IAM), lalu diteruskan ke layanan Lambda sebagai fungsi otentikasi. Fungsi Lambda *Authentication* kemudian menyimpan gambar ke dalam S3 Bucket. Selanjutnya, Lambda memanggil model dari layanan Amazon Rekognition untuk mendeteksi dan mengidentifikasi wajah dalam gambar, serta membandingkan identifikasi pengenalan wajah yang tersimpan di *collection* dan data tabel DynamoDB. Informasi seperti *FaceID*, *firstname*, dan *lastname* disimpan di dalam DynamoDB yang telah didaftarkan sebelumnya menggunakan fungsi Lambda *Registration* ke dalam S3 Bucket dengan *tag Recognized Image*. Hasil dari penelitian dinilai sangat baik, hal tersebut dapat dilihat dari kinerja sistem yang diberikan. Total latensi rata-rata berkisar kurang dari 1,5 detik selama sistem melakukan pendeteksian wajah.

Kata Kunci : Amazon Web Services (AWS), *Face Recognition*, *Artificial Intelligence*, Amazon Rekognition, API, React

## **ABSTRACT**

### **IMPLEMENTATION OF A FACIAL RECOGNITION SYSTEM ON AMAZON WEB SERVICES AS A CLOUD SERVICE USING A REACT FRONT-END**

Shyam Saefurrochman Nur Awaludin

20/464283/SV/18602

*Cloud computing technology has revolutionized various industrial sectors by providing flexible, scalable, and accessible infrastructure from anywhere. One rapidly growing application of cloud technology is the integration of face recognition services. Integrating face recognition services into cloud platforms allows for secure and flexible data storage, enabling quick access anytime and anywhere. This study aims to implement and develop a face recognition system using Amazon Web Services (AWS) as the cloud service and integrating Amazon Rekognition as the Artificial Intelligence (AI) model for face recognition applications with a React frontend. In this application, users can upload real-time face images through a React-based interface. The uploaded images are sent via API Gateway with permissions managed by Identity and Access Management (IAM) and then forwarded to the Lambda service for authentication functions. The Lambda Authentication function then stores the images in an S3 Bucket. Next, Lambda calls the model from Amazon Rekognition to detect and identify faces in the images and compare the recognized faces with those stored in the collection and data tables in DynamoDB. Information such as FaceID, firstname, and lastname is stored in DynamoDB, which was previously registered using the Lambda Registration function into the S3 Bucket with the Recognized Image tag. The study's results are considered very good, as evidenced by the system's kinerjance. The total average latency is less than 1.5 seconds during face detection.*

**Keywords :** *Keywords: Amazon Web Services (AWS), Face Recognition, Artificial Intelligence, Amazon Rekognition, API, React.*