

Nama Kursus : Microsoft Azure AI Fundamentals
Mentee : Amelia Angraini M
Universitas : Universitas Singaperbangsa Karawang
Mentor : Agus Suparno
Pertemuan : Asinkron Ketiga

Anda bekerja pada sebuah rumah sakit besar di Jakarta sebagai IT Developer. Atasan Anda meminta Anda untuk membuat sebuah aplikasi mobile yang dapat membaca dengan cepat hasil X-ray yang dimiliki oleh pasien (image classification). Langkah-langkah yang harus Anda lakukan adalah sebagai berikut:

1. Buatlah dokumen perancangan awal yang akan Anda presentasikan kepada atasan Anda, tentang bagaimana memilih jenis layanan yang sesuai, jenis layanan Azure apa yang sesuai untuk solusi tersebut, mengapa memilih jenis layanan itu? Dan bagaimana cara memperoleh layanan tersebut.
2. Setelah atasan Anda menyetujui dokumen presentasi Anda, langkah selanjutnya adalah buatlah sebuah tim untuk mengerjakan proyek tersebut.
3. Untuk mengeksekusi project tersebut buatlah sebuah dokumen tentang langkah-langkah pembuatan solusi tersebut, yaitu meliputi:
 - a. Bagaimana cara mengumpulkan data-data gambar yang sudah teridentifikasi.
 - b. Bagaimana membuat sebuah layanan Azure Cognitive untuk solusi dari permasalahan diatas.
 - c. Bagaimana cara melatih layanan tersebut untuk mengenali gambar-gambar hasil X-Ray sebelumnya.
 - d. Bagaimana mengetest model yang sudah dibuat.
 - e. Bagaimana implementasi layanan tersebut agar bisa dipakai pada sebuah aplikasi mobile.

JAWABAN:

1. Dokumen Perancangan Awal

DOKUMEN PERANCANGAN AWAL

NAMA KETUA	Amelia Angraini M
NAMA ANGGOTA	1. Rey 2. Gilbert 3. Alexandra
JENIS KEGIATAN	Z-Ray Reading berbasis Mobile Apps dengan metode <i>Image Classification</i> .
URAIAN	<p>Untuk membuat sebuah aplikasi mobile yang dapat membaca dengan cepat hasil X-ray yang dimiliki oleh pasien dengan metode image classification. Layanan yang akan digunakan dalam proses tersebut yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none">Azure Custom VisionCognitive Service Diperlukan karena dalam metadata yang didapatkan nanti adalah data yang memiliki kriteria khusus.Computer Vision API Digunakan untuk mengambil informasi atau data dari setiap gambar yang ada.Azure Cosmos DB Digunakan sebagai tempat untuk menyimpan metadata dari setiap gambar, juga menyimpan data dari Computer Vision API.Azure Function menyediakan API back-end untuk aplikasi web. Platform ini juga menyediakan pemrosesan peristiwa untuk gambar yang diunggah.Azure Event Grid memicu peristiwa saat gambar baru diunggah ke penyimpanan blob. Gambar tersebut kemudian diproses dengan Azure functions.

2. Tim untuk mengerjakan project

PROJECT TEAM

ROLE	JOBDESC
------	---------

KETUA TIM	<ul style="list-style-type: none"> • Memimpin tim • Bertanggung jawab atas koordinasi tim • Integrator system meliputi aplikasi dan jaringan komputer.
TENAGA AHLI SISTEM ANALIS	<ul style="list-style-type: none"> • Perancang desain input • Desain Proses serta desain output dan rancangan database
TENAGA AHLI DATABASE DESIGNER	<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan database sistem
TENAGA AHLI PROGRAMMER / APPLICATION DEVELOPMENT	<ul style="list-style-type: none"> • Penerjemah rancangan kedalam script/coding Bahasa pemrograman.
TENAGA IT SUPPORT	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan Pengujian sistem
TENAGA DESAINER GRAFIS	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat material desain grafis yang dibutuhkan seperti logo, slide, banner, dan icon.

3. Langkah-Langkah Pembuat Solusi

DOKUMEN LANGKAH-LANGKAH PEMBUATAN

Langkah – langkah:

- a. Cara mengumpulkan gambar yang sudah teridentifikasi yaitu dengan menggunakan dataset terkait atau meminta pada pihak rumah sakit data gambar X-Ray yang telah dilakukan. Lalu + file baru (mengunggah gambar) di penyimpanan Blob.
- b. Membuat sumber daya Cognitive Services dengan langkah beeriku:
 1. Buat sumber daya Cognitive Services di langganan Azure Anda.
 2. Ditab browser lainnya, buka portal Azure di <https://portal.azure.com>, dengan masuk menggunakan akun Microsoft Anda.

3. Klik tombol +Create a resource, cari Cognitive Services, dan buat sumber daya Cognitive Services dengan pengaturan berikut:
 - Subscription: Langganan Azure Anda.
 - Resource group: Pilih atau buat grup sumber daya dengan nama unik.
 - Region: Pilih wilayah yang tersedia:
 - Name: Masukkan nama unik.
 - Pricing tier: S0
 - I confirm I have read and understood the notices: Selected.
 4. Tinjau dan buat sumber daya, dan tunggu hingga penyebaran selesai. Kemudian, buka sumber daya yang disebarkan.
 5. Lihat halaman Keys and Endpoints untuk mengetahui sumber daya Cognitive Services Anda. Anda akan membutuhkan endpoint dan kunci untuk terhubung dari aplikasi klien.
- c. Lalu membuat proyek custom vision untuk melatih model deteksi objek dengan membukan portal Custom Vision, lalu pilih tab **Performa**. Untuk mengunggah gambar ke API Prediksi, Anda harus terlebih dahulu menerbitkan perulangan untuk prediksi, yang dapat dilakukan dengan memilih “terbitkan” dan menentukan nama untuk perulangan yang diterbitkan. Hal ini akan membuat model Anda dapat diakses ke API Prediksi dari sumber daya Azure Custom Vision.

Menggunakan metode REST Analyst, untuk mendeteksi gambar yang sudah ada, lalu disesuaikan dengan imputan gambar baru. Model ini dilatih dengan diberikan imputan metadata, kemudian akan diidentifikasi kategori.

- d. Dari portal web virtual custom pilih proyek X-Ray Reading. Pilih Quick Test (Uji Cepat) di sebelah kanan bilah menu atas. Tindakan ini membuka jendela berlabel Quick Test.
- Lalu Di jendela Quick Test, pilih di bidang Submit Image dan masukkan URL gambar yang ingin digunakan untuk pengujian. Jika ingin menggunakan gambar yang disimpan secara local.
- Pilih tombol Browse Local File dan pilih file gambar lokal. Setelah itu Gambar yang dipilih muncul di tengah halaman. Kemudian muncul hasil prediksi di bawah

gambar berupa tabel dengan dua kolom, berlabel Tags dan Confidence. Setelah Anda melihat hasilnya, jendela Quick Test dapat ditutup.

- e. Apabila model layanan sudah selesai dikembangkan, maka pengkodean untuk mobile apps sudah dapat dilakukan. Dengan menerapkan model yang sudah dibuat kedalam wireframe aplikasi yang sudah dibuat. Dilakukan pengkodean Kembali untuk membuat aplikasi berbasis web, lalu setelah itu dilakukan juga testing untuk melihat apakah hasil dari analisis sesuai dan dapat disetujui.