Tugas Harian 5

Nama : Septian Enggar Sukmana

Kelas : UI04

Problem 1: Sistem rekomendasi otomatis produk pada e-commerce

(Sistem dapat memberikan rekomendasi katalog-katalog berdasarkan preferensi user tersebut)

Diagram, text, letter

Description automatically generated

AI/Automation : Automation

Komponen :

* Log aktivitas pengguna

Problem : aktivitas pengguna perlu menjadi sebuah catatan supaya penyedia jasa/barang dapat menemukan jasa/barang serupa yang dicari dan sesuai kriteria

Solusi : pencatatan aktivitas pengguna di dalam database

* Rekomendasi

Problem : catatan pengguna harus diolah melalui analisis yang tepat supaya rekomendasi yang diberikan kepada pengguna sesuai.

Solusi : barang/jasa yang sering dikunjungi diklasifikasikan, selian itu perlu generate banyak hipotesis supaya rekomendasi yang diberikan sesuai dengan pengguna dan pengujian hiptesis dapat menggunakan teknik Gaussian.

Problem 2: Sistem Identifikasi otomatis laporan masyarakat

(Sistem dapat melakukan dan mengkategorikan laporan masyarakat dalam berbagai bentuk (foto, text, video, dll))

Text

Description automatically generated with medium confidence

AI/Automation : AI

Komponen :

* Ekstraksi fitur

Problem : data mentah tidak dapat diproses jika standar metadata yang diperlukan belum diketahui secara komputasi.

Solusi : ekstraksi fitur untuk setiap jenis data pelaporan ang dikirimkan sehingga muncul atribut-atribut yang berguna untuk pengolahan data berikutnya

* Klasifikasi hoaks/non-hoaks

Problem : laporan masayarakat perlu divalidasi supaya real problem yang terjadi dapat diketahui, jika tidak laporan palsu juga ikut ditangani

Solusi : klasifikasi seperti SVM digunakan untuk mengklasifikasikan laporan masyarakat tersebut, model yang digunakan adalah supervised learning karena atribut hoaks dan non-hoaks harus ditentukan terlebih dahulu.

* Kategori Layanan dan Penanganan

Problem : laporan masyarakat perlu mendapatkan penanganan yang sesuai supaya masalah yang dihadapi tepat solusi.

Solusi : clustering laporan masyarakat dan pencocokan terhadap penanganan yang sesuai. Pencocokan ini dapat menggunakan decision maker berbasis supervised learning sehingga solusi yang ditawarkan mampu menjawab masalah yang dilaporkan masyarakat

Problem 3: Bank Credit approval

(Justifikasi besaran credit yang bisa diberikan ke nasabah berdasarkan historical transaction dan gaya hidup)

Text

Description automatically generated

AI/Automation : Automation

Komponen :

* Prediksi jumlah kredit yang diambil

Problem : kredit yang diambil seseorang harus dianalisis berdasarkan kemampuan hutang dan besar transaksi yang dilakukan di masa lampau.

Solusi : catatan transaksi pemakain kredit dan barang/jasa yang dipakai serta catatan pelunasan hutang+bunga pada kurun waktu tertentu diprediksi menggunakan regresi linier

* Kategori kemampuan pembayaran kredit

Problem : hasil prediksi harus dianalisis lebih lanjut supaya kemampuan bayar kredit seseorang dapat diketahui sehingga keputusan persetujuan kredit dapat dilakukan

Solusi : data hasil prediksi jumlah kredit akan dianalisis menggunakan klastering.

Problem 4 : Sistem health insurance approval

(Justifikasi besar premi asuransi kesehatan berdasarkan historical medical record.)

Diagram

Description automatically generated

AI/Automation : Automation

Komponen :

* Pengklasifikasi Sakit yang diderita

Problem : sakit yang diderita tidak semua dicover oleh ASUransi, oleh karena itu perlu ada pemilahan sakit yang dapat dicover oleh asuransi.

Solusi : penggunaan metode klasifikasi multi-class supaya jelas jenis sakit yang diderita.

* Teknologi penentu besar premi dan Perawatan yang diberikan

Problem : setiap sakit ang dicover asuransi memiliki nilai premi yang berbeda, hal ini juga ditambah dengan tambahan jenis perawatan yang bisa ditolerir oleh ASUransi.

Solusi : metode unsupervise learning digunakan supaya penentuan nilai premi tepat dan sesuai bahkan jika ada tambahan perawatan yang ditolerir.

Problem 5: Early disaster warning system

(Deteksi dini terjadinya bencana alam di Indonesia, contoh : tsunami, gunung Meletus, gempa bumi)

Diagram

Description automatically generated

AI/Automation : AI

Komponen :

* Teknologi Pemetaan Wilayah

Problem : wilayah yang dipantau perlu mendapatkan informasi tentang pemetaan wilayah yang dipakai

Solusi : Menggunakan citra satelit untuk merekam wilayah yang dipantau dan kemudian diproses menggunakan AI untuk mengetahui titik=titik yang sesuai dan optimal untuk pemantauan

* Teknologi Pemantau Kondisi Wilayah

Problem : peletakan sensor pemantau merupakan kegiatan yang tidak mudah karena terkait kondisi wilayah yang sulit untuk dijangkau

Solusi : Menggunakan robot otomatis untuk melakukan pemasangan sensor pemantau. Implementasi solusi ini membutuhkan teknologi pemetaan wilayah sebagai pijakan pengetahuan kondisi medan pemantauan.

* Teknologi Prediksi Kondisi Wilayah

Problem : output sensor yang terintegrasi perlu diolah sesuai atribut yang berlaku informasi early warning nanti sesuai dengan kondisi.

Solusi : konversi output sensor ke dalam bentuk dataset teks supaya mudah diterjemahkan oleh sistem. Selain itu filterisasi atrbut dan data yang sesuai juga dilakukan sebagai solusi.

Problem 6: Post disaster management system

(Manajemen pengelolaan bantuan bagi korban bencana alam)

Diagram

Description automatically generated

AI/Automation : AI

Komponen :

* Teknologi pemetaan wilayah

Problem : perlu memiliki data pemetaan wilayah yang kredibel dan reliabel supaya sistem mampu menangani jenis-jenis bentuan yang diberikan sehingga jika tidak ada data ini, maka sistem pengelolaan bantuan menjadi tidak optimal.

Solusi : perlu dilakukan pemetaan menggunakan perangkat drone atau citra satelit sebagai langkah pendahulu dari teknologi pemetaan wilayah ini. Penggunaan AI untuk pemetaan ini sangat dibutuhkan kinerja pemetaan yang optimal namun efisien.

* Jaringan komunikasi untuk remote area

Problem : perlu pemasangan jaringan berbasis remote area terlebih dahulu supaya sistem ini mampu bekerja dengan baik dan terpantau secara real time. Pemasangan infrastruktur jaringan komunikasi ini harus dilakukan bahkan sebelum bencana alam tersebut terjadi.

Solusi : Jika pemasangan infrastruktur memang belum dilakukan sebelum bencana terjadi, maka hal ini dapat diatasi melalui penggunaan robot otomatis sebagai peletak sensor wireless dan drone otomatis sebagai pemetaan jaringan.