



KETENTUAN BPJS KESEHATAN HACKATHON 2021 KATEGORI AI

Halo Peserta BPJS Kesehatan Hackathon 2021,
Kompetisi kategori AI sudah dibuka, berikut ini kami sampaikan alur serta syarat dan ketentuan perlombaan yang harus dipatuhi oleh peserta:

1. Babak penyisihan BPJS Kesehatan Hackathon 2021 Kategori AI akan dilaksanakan selama 5 hari, dimulai dari tanggal 11 September 2021 pukul 00.00 WIB sampai dengan tanggal 15 September 2021 pukul 24.00 WIB.
2. Terdapat 2 kategori yang dapat dipilih oleh peserta yaitu:

a. Fraud Detection

Mengembangkan sebuah model machine learning untuk melakukan prediksi potensi terjadinya fraud pada klaim pelayanan Rumah Sakit berdasarkan dataset train yang terdiri dari 200217 observasi dan 53 variables yaitu:

- visit_id = id kunjungan
- kdkc = kode wilayah kantor cabang
- dati2 = kode daerah tingkat II RS
- typeppk = kode tipe Rumah Sakit
- jkps = jenis kelamin peserta
- umur = umur peserta saat mendapatkan pelayanan
- jnspelsep = tingkat pelayanan
- los = lama peserta dirawat
- cmg = klasifikasi CMG (Case Mix Group)
- severitylevel = tingkat urgensi
- diagprimer = diagnosa primer
- dx2_..._... = diagnosa sekunder
- proc_..._... = kode kelompok procedure
- label = flag fraud; 1:fraud; 0:tidak fraud

b. Case and Cost Prediction

Mengembangkan sebuah model machine learning untuk melakukan prediksi jumlah kasus dan unit cost pada sebuah daerah akibat penambahan Rumah Sakit kerja sama berdasarkan dataset train yang terdiri atas 57971 observasi dan 36 variables yaitu:

- row_id : id
- tglpelayanan : periode peserta mendapatkan pelayanan
- kddati2 = Kode wilayah peserta mendapatkan pelayanan
- tkp = tingkat pelayanan; 30:rawat jalan; 40:rawat inap
- peserta = jumlah peserta aktif pada periode tersebut
- a,b,c, ... ,sd = tipe rumah sakit yang melayani peserta
- case : jumlah kasus
- unit_cost = jumlah biaya

3. Kedua kategori tersebut memiliki data training berbeda, peserta diberikan kesempatan untuk mempelajari kedua datanya, namun yang dapat disubmit oleh peserta hanya memilih 1 kategori saja
4. Dalam sesi penyisihan terbagi menjadi 2 tahapan, yaitu:
 - a. Tahap 1:
 - Peserta dapat men-*download* 2 kategori data training
 - Mengembangkan AI model berdasarkan data training
 - Peserta hanya dapat mengupload hasil model 1 kategori dan 1 kali saja untuk hasil data training berupa file csv dengan format sebagai berikut:
 - 1) Untuk fraud detection, dengan format: *visit_id, label, predict_label*
 - 2) Untuk case and cost prediction, dengan format: *row_id, case, predict_case, unit_cost, predict_unit_cost*.
 - b. Model yang diupload peserta harus minimal mendapatkan hasil matrik:
 - 1) Classification problem: Precision > 0.54, Accuracy > 0.56, Recall > 0.65
 - 2) Regression problem:
 - Kasus kunjungan : MAE < 900, MAPE < 90%.
 - Biaya : MAE < 97000, MAPE < 70%
 - Peserta yang mencapai atau melebihi hasil matrik sesuai yang ditentukan di atas maka dapat melanjutkan ke tahap ke 2, namun jika tidak berhasil mencapai maka tidak dapat melanjutkan ke tahap 2.
 - Penyisihan tahap 1 ini hanya dibuka pada tanggal 11 s.d 12 September 2021 pukul 24.00 WIB, jika peserta tidak mengirimkan model AI pada rentang waktu tersebut maka tidak dapat melanjutkan pada tahap 2.
- c. Tahap 2:
 - d. Peserta yang lolos tahap 1 hanya dapat men-*download* 1 kategori data training sesuai dengan kategori yang disubmit pada tahap 1
 - e. Mengembangkan AI model berdasarkan data training sesuai kategori yang diikutkan
 - Peserta mengupload hasil scoring data validasi berupa file csv dengan format sebagai berikut:
 - 1) Untuk fraud detection, dengan format: *visit_id, predict_label*
 - 2) Untuk case and cost prediction, dengan format: *row_id, predict_case, predict_unit_cost*.
 - f. Selain itu peserta harus men-*submit source code* dalam bentuk *zip/rar* ke *form upload* yang disediakan pada *dashboard* kompetisi
 - g. Source code
 - h. Dalam tahap 2 ini, peserta dapat melakukan *submit* model sebanyak 3 kali berulang jika belum puas pada nilai yang dihasilkan pada model yang telah diupload. Setiap model AI yang diupload peserta harus menyampaikan file source code sesuai dengan model yang dikembangkan tersebut.



- i. Model yang diupload peserta akan dilakukan validasi oleh sistem dan poin akan tampil pada leaderboard, peserta yang mengirimkan model lebih dari 1 maka nilai terbaik yang akan tampil di leaderboard.
 - j. Penyisihan tahap 2 dibuka mulai tanggal 11 s.d 15 September 2021 pukul 24.00 WIB dengan syarat harus lolos penyisihan tahap 1 terlebih dahulu.
 - k. 10 Peserta dengan perolehan poin tertinggi akan lolos ke babak final pada Demo Day untuk mempresentasikan kepada juri terhadap model AI yang telah dikembangkan.
 - l. Salah satu yang menjadi fokus penilaian 10 peserta yang lolos ke babak final adalah Source Code yang telah dikirimkan harus dapat diimplementasikan di environment BPJS Kesehatan.
5. Syarat pengembangan model AI oleh peserta adalah:
- a. *Source code* ditulis dengan harus menggunakan bahasa pemrograman **Phyton**, beserta keterangan/penjelasan yang mudah dipahami
 - b. Tool pengembangan menggunakan *jupyter notebook* dan menyertakan file *environment setting* yang digunakan dalam pengembangan
 - c. Library - library yang digunakan tidak memerlukan lisensi tambahan/berbayar

Selamat mengikuti kompetisi, ayo tunjukkan skill terbaikmu untuk menjadi yang terbaik pada BPJS Kesehatan Hackathon 2021 !!!