

Optimalisasi Sistem Rujukan BPJS dengan Model *Random Forest Classifier* dan *Grid Search*

Timotius Vivaldi Gunawan¹, Ricky Wijaya², David Dewanto³, Ayu Purwarianti⁴

¹Sekolah Teknik Elektro dan Informatika (STEI), Insitut Teknologi Bandung, Kota Bandung, 40132 Indonesia, email: 18222091@std.stei.itb.ac.id

²Sekolah Teknik Elektro dan Informatika (STEI), Insitut Teknologi Bandung, Kota Bandung, 40132 Indonesia, email: 18222043@std.stei.itb.ac.id

³Sekolah Teknik Elektro dan Informatika (STEI), Insitut Teknologi Bandung, Kota Bandung, 40132 Indonesia, email: 18222027@std.stei.itb.ac.id

⁴Sekolah Teknik Elektro dan Informatika (STEI), Insitut Teknologi Bandung, Kota Bandung, 40132 Indonesia, email: ayu@itb.ac.id

Corresponding Author: Timotius Vivaldi Gunawan

INTISARI — BPJS Kesehatan, sesuai UU Nomor 24 Tahun 2011, menyediakan jaminan kesehatan bagi 271,2 juta peserta atau 97% populasi Indonesia. Namun, sistem rujukan BPJS sering tidak optimal karena kurangnya pemahaman petugas kesehatan mengenai 144 penyakit yang terdaftar di BPJS membutuhkan rujukan serta terdapat empat tipe kelas layanan yang mampu diklaim. Teknologi *machine learning*, khususnya *Random Forest Classifier*, dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi rujukan dengan mengklasifikasikan data pasien, memprediksi kebutuhan rujukan berdasarkan riwayat medis, dan mengidentifikasi faktor penting dalam keputusan rujukan. Kinerja model dioptimalkan dengan *hyperparameter tuning* dengan strategi *Grid Search* yang mampu memastikan tidak ada kombinasi parameter yang terlewat. Evaluasi menggunakan F1-Score dan validasi dengan *confusion matrix* menunjukkan F1-Score tertinggi pada *Random Forest* sebesar 0.95, dibandingkan model lain seperti CNN, SVM, dan KNN yang maksimal mencapai 0.765.

KATA KUNCI — Layanan BPJS; Rujukan; *Random Forest Classifier*; *Hyperparameter Tuning*; *Grid Search*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

BPJS atau Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan berdasarkan UU merupakan salah satu lembaga resmi Pemerintah yang memiliki peran penting untuk menyediakan jaminan kesehatan yang berkeadilan bagi seluruh masyarakat Indonesia melalui prinsip asuransi sosial. BPJS Kesehatan memiliki 271,2 juta peserta atau sekitar 97 persen dari total penduduk di Indonesia. Hal ini menunjukkan bagaimana BPJS memiliki mempengaruhi banyak masyarakat Indonesia.

BPJS Kesehatan membagi layanan kesehatan menjadi Rawat Jalan Tingkat Pertama (RJTP), Rawat Inap Tingkat Pertama (RITP), Rawat Jalan Tingkat Lanjutan (RJTL), Rawat Inap Tingkat Lanjutan (RITL), dan pelayanan gawat darurat. Fasilitas kesehatan tingkat memiliki layanan kesehatan yang terbatas, sedangkan kesehatan tingkat 3 memiliki layanan dan fasilitas kesehatan yang paling lengkap.

Sistem rujukan ini dipilih untuk diterapkan untuk memastikan operasional BPJS yang optimal dengan mempertimbangkan keberlanjutan (terutama di sisi finansial). Berikut merupakan alur proses peserta BPJS untuk bisa mendapatkan layanan kesehatan dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.

Namun, sayangnya pemberian informasi kepada peserta mengenai prosedur untuk mendapatkan hak sering kali masih belum dapat dilaksanakan dengan optimal. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nurhani dan Rahmadani (2020), salah satu faktor penghambat sistem rujukan yang belum optimal ini adalah pemahaman petugas kesehatan mengenai 144 penyakit yang harus ditangani dalam sistem BPJS.

Maka dari itu, kami ingin memanfaatkan teknologi pengolahan data untuk melakukan optimalisasi sistem rujukan BPJS, terutama dalam proses pemilihan tingkat fasilitas kesehatan rujukan yang tepat untuk peserta BPJS agar peserta BPJS dapat mendapatkan rujukan yang tepat.

B. Tujuan

Berikut merupakan beberapa tujuan dari penelitian yang kami lakukan.

- Menghasilkan *data set* mengenai rujukan yang tepat.
- Menemukan model *classification cross-validation* dengan *evaluation score* tertinggi.

C. Manfaat

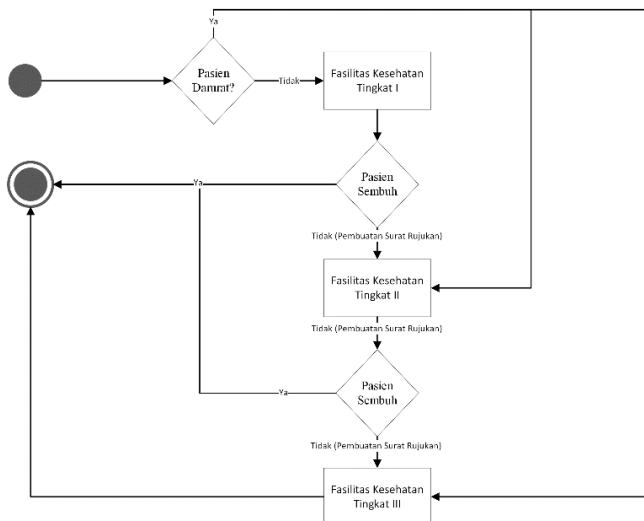
Berikut merupakan manfaat dari penelitian yang kami lakukan.

- Mempercepat proses penentuan rujukan sehingga peserta BPJS dapat mendapatkan akses terhadap layanan fasilitas kesehatan dengan tingkat yang sesuai secepat mungkin.
- Mengurangi rujukan kepada fasilitas kesehatan dengan tingkat tertentu sehingga peserta BPJS dapat mendapatkan akses layanan kesehatan yang sesuai.

D. Batasan Penelitian

Terdapat batasan yang diberlakukan pada penelitian ini yang didapatkan melalui *website* Portal Data JKN:

- 100 Penyakit Terbanyak pada RJTP Tahun 2014 - 2018
- 100 Penyakit Terbanyak pada RJTL Tahun 2014 - 2018
- 100 Penyakit Terbanyak pada RITP Tahun 2014 - 2018
- 100 Penyakit Terbanyak pada RITL Tahun 2014 - 2018
- Klinik Pratama yang Bekerjasama
- Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjutan(FKRTL) yang Bekerjasama



Gambar 1. Sistem Rujukan BPJS

E. Kajian Serupa

Handayani dkk, dalam penelitian “*Health referral system user acceptance model in Indonesia*” mengkaji tentang dimensi dan faktor-faktor yang mempengaruhi sistem rujukan di Indonesia yaitu dengan sistem SISRUITE yang saat ini menjadi pedoman BPJS untuk melakukan sistem rujukan. Pengujian dilakukan dengan uji hipotesis terhadap seluruh faktor dengan berbagai uji signifikansi seperti *multicollinearity test*, *full likelihood ratio test*, *validity and reliability test*, dan *ordinal logistic regression*. Penelitian membuktikan bahwa uji signifikansi terhadap seluruh faktor bernilai positif kecuali untuk faktor “*Patient Centricity*” serta faktor yang paling signifikan merupakan “*regulation*” dengan estimasi nilai 0.789 lebih kecil dari nilai netral.

F. Kontribusi Penelitian

Melalui kajian tersebut, peneliti mengoptimalkan sistem rujukan BPJS khususnya sistem administrasi yang digolongkan pada faktor “*regulation*”. Penelitian tersebut yang mengkaji sistem SISRUITE memudahkan peneliti untuk membuat model klasifikasi yang paling optimal untuk membantu sistem administrasi sesuai dengan faktor “*regulation*” yang sangat mempengaruhi dalam keputusan rujukan layanan yang tepat.

II. STUDI LITERATUR

A. Kode ICD

ICD (*International Classification of Diseases*) adalah sistem klasifikasi yang dikembangkan oleh WHO untuk standarisasi diagnosis penyakit dan kondisi kesehatan global. Kode ICD memudahkan pengumpulan data statistik kesehatan, manajemen catatan medis, dan proses klaim asuransi. Saat ini, Kode ICD yang digunakan adalah ICD-10. Di Indonesia, BPJS Kesehatan menggunakan kode ICD untuk mengelola klaim asuransi dan menentukan layanan medis yang sesuai, memastikan akurasi dalam diagnosa dan efisiensi biaya kesehatan. Contoh kode ICD meliputi R50.9 untuk demam tanpa penyebab yang diketahui, A09 untuk gastroenteritis akut, dan I50 untuk gagal jantung.

B. Random Forest Classifier

Random Forest adalah algoritma *ensemble learning* untuk klasifikasi dan regresi, menggabungkan prediksi dari banyak pohon keputusan yang dilatih secara independen dengan subset data dan fitur acak. Hal ini meningkatkan akurasi, stabilitas, dan mengurangi overfitting. Dalam *data mining*, *Random Forest* efektif untuk analisis data besar dan kompleks, seperti mempercepat rujukan dalam sistem BPJS dengan mengklasifikasikan data pasien, memprediksi kebutuhan rujukan berdasarkan riwayat medis, dan mengidentifikasi faktor penting dalam keputusan rujukan, sehingga meningkatkan efisiensi dan akurasi sistem. Tugas utama *Random Forest* meliputi klasifikasi (voting mayoritas dari semua pohon), regresi (rata-rata prediksi pohon), dan pemilihan fitur penting dengan mengukur pengurangan impurity atau peningkatan kriteria pemisahan di seluruh pohon.

C. Hyperparameter Tuning dengan Grid Search

Hyperparameter tuning dengan *Grid Search* meningkatkan kinerja model machine learning dengan mencari kombinasi optimal dari hyperparameter. *Grid Search* menguji setiap kombinasi hyperparameter dalam sebuah grid dan mengevaluasi performa model berdasarkan metrik seperti akurasi atau mean squared error. Ini memastikan model dilatih dengan konfigurasi yang paling sesuai untuk data tertentu, meningkatkan prediktabilitas dan generalisasi. Dibandingkan dengan strategi

Hyperparameter tuning lainnya seperti *Random Search* dan *Bayesian Optimization*, *Grid Search* lebih unggul dalam keakuratan prosesnya yang mutlak mencari seluruh kemungkinan tanpa dilibatkan probabilitas. Dalam sistem BPJS, *Grid Search* dapat mengoptimalkan model *Random Forest* untuk meningkatkan akurasi klasifikasi dan prediksi, mempercepat pengambilan keputusan, dan meningkatkan efisiensi sistem. Parameter yang dapat dioptimalkan pada *Random Forest* termasuk *n_estimators* (jumlah pohon), *max_features* (fitur maksimum untuk membagi node), *min_samples_leaf* (daun minimum untuk membagi node), *criterion* (metode pembagian node), dan *max_leaf_nodes* (jumlah maksimum node daun).

D. F1 Score

F1-score merupakan nilai rata-rata harmonik dari proporsi data yang diprediksi positif dengan data sesungguhnya yang akan diprediksi dengan tepat. *F1-score* diturunkan dari struktur *confusion matrix* yang memiliki nilai. Metrik *F1-score* dapat dihitung dengan formula sebagai berikut.

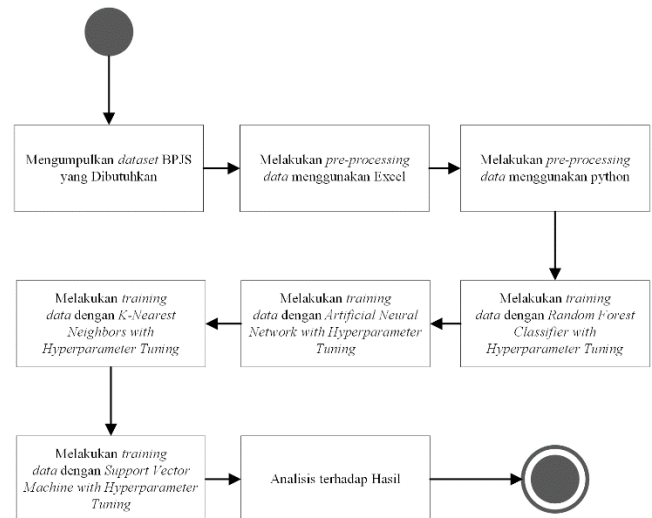
$$F1\ Score = \frac{TP}{TP + 0.5*(FP + FN)} \quad (1)$$

Metrik *F1-score* kompatibel digunakan untuk permasalahan klasifikasi data yang tidak berdistribusi normal atau timpang (*skewed*).

III. METODE EKSPERIMEN

A. Alur Kerja

Alur kerja yang kami lakukan dapat dibagi menjadi empat tahap utama, yaitu pengumpulan data, pra-proses data, *training* data, dan analisis data.



Gambar 2. Alur Kerja

B. Proses Pengumpulan Data

Peneliti mengumpulkan data melalui eksplorasi pada *website* Portal Data JKN yang tersedia 75 dataset secara publik. Eksplorasi yang dilakukan mengumpulkan setiap 100 penyakit terbanyak pada setiap kelas layanan fasilitas yang tersedia pada BPJS dari RJTP, RITP, RJTL, RITL. Selain itu, peneliti juga menambahkan data fasilitas berupa jumlah klinik yang bekerjasama dan jumlah Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjutan (FKRTL) setiap tahunnya menyesuaikan dataset sebelumnya. Pada tahap akhir, seluruh dataset digabungkan menggunakan *Excel* dan *XLM macro language* untuk merapikan dataset tersebut. Proses ini menghasilkan sebuah dataset dengan 1800 baris dan 6 kolom.

C. Pra-Proses Data

Dari data yang peneliti dapatkan, ditemukan beberapa kekurangan dan beberapa format data yang kurang jelas. Maka dari itu, dilakukan beberapa proses sebagai berikut :

1. Menambahkan kolom baru yaitu “Rasio Jumlah Kunjungan Peserta”. Pertimbangan untuk menambahkan kolom ini untuk menambah akurasi model saat memprediksi kelas layanan dengan membandingkan jumlah rasio yang lebih besar agar ditemukan kelas yang tepat.
2. Menambahkan dua kolom baru yaitu “Klasifikasi ICD” dan “Klasifikasi Penyakit” untuk mengkategorikan penyakit berdasarkan *label* dari ICD *International*. Pertimbangan penambahan kolom ini untuk optimasi *classifying* proses oleh model untuk menentukan jenis penyakit yang sudah pernah diterima oleh layanan BPJS. Metode yang digunakan dengan formula “VLOOKUP” pada *Excel*.
3. Melakukan metode agregasi pada setiap penyakit yang berulang pada kelas di setiap tahunnya menggunakan *Excel Pivot Table*. Agregasi ini dapat meningkatkan keakuratan jumlah penyakit unik yang diterima di setiap kelasnya.
4. Menghapus kolom “Tahun” karena objektif utama dari penelitian ini adalah model klasifikasi bukan *time series*.

D. Deskripsi Dataset

Dari praproses yang sudah dilakukan, didapatkan 692 baris dan 10 kolom untuk data latih pemodelan klasifikasi kelas layanan berdasarkan penyakit. Berikut merupakan daftar kolom beserta tipenya.

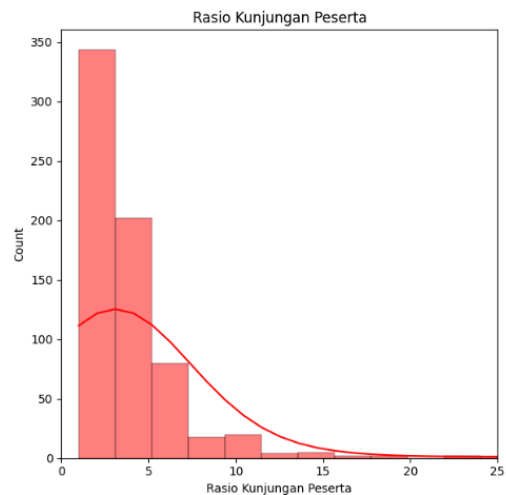
- Kode ICDX (object) : Kode ICD berdasarkan diagnosa penyakit
- Penyakit (object) : Diagnosa penyakit dari 100 penyakit terbanyak setiap tahun
- Klasifikasi Penyakit (object) : Hasil klasifikasi jenis penyakit menurut ICD *International*
- Klasifikasi ICD (object) : Kode ICD *Internasional* dengan revisi terbaru yaitu ICD-10
- Jumlah Kunjungan (int64) : Jumlah kunjungan dengan diagnosa penyakit
- Jumlah Peserta (int64) : Jumlah peserta dengan diagnosa penyakit
- Jumlah Klinik Bekerjasama (int64) : Jumlah klinik yang bekerjasama setiap tahun
- Jumlah FKRTL Bekerjasama (int64) : Jumlah fasilitas kesehatan tingkat lanjut yang bekerja sama setiap tahun
- Rasio Kunjungan Peserta (float64) : Rasio antara Jumlah Kunjungan dengan Peserta yang terdiagnosis penyakit sama
- Tipe Rawat Jalan (object) : Kelas layanan yang disediakan BPJS untuk penyakit yang terdiagnosa.

Data set ini memiliki “Tipe Rawat Jalan” sebagai kolom target untuk memprediksi kelas layanan didapat berdasarkan diagnosa penyakit dan kesediaan fasilitas yang diterima.

E. Pemrosesan Data

Pada proses ini peneliti melakukan analisis terlebih dahulu terkait *data set* yang sudah didapatkan. Analisis dilakukan menggunakan *seaborn* dan *matplotlib library*. Ditemukan beberapa insights yang dapat membantu proses pemodelan nantinya dan akan dibahas lebih lanjut pada paragraf-paragraf selanjutnya. Analisis pertama yang akan dilakukan adalah

analisis terhadap distribusi rasio kunjungan peserta. Berikut merupakan angka distribusi untuk rasio kunjungan peserta.



Gambar 3. Grafik Distribusi Rasio Kunjungan Peserta

Selanjutnya, dataset dapat dipisahkan menjadi 80% data latih dan 20% data tes. Dataset memiliki banyak kolom bertipe data *object*, maka dibutuhkan *label encoding* untuk setiap kolom. Selain itu, ditambahkan *feature scaling* untuk menyeimbangkan rentang nilai *numerical*. Proses ini menggunakan *python library sklearn*.

Setelah seluruh proses dilakukan, maka dapat dilanjutkan pemodelan data. Peneliti menguji beberapa model seperti *Random Forest*, *Support Vector Machine*, *Nearest Neighbors*, dan *Convolutional Neural Network*. *Nearest Neighbors* mengklasifikasikan data baru berdasarkan mayoritas label dari k tetangga terdekat dalam data pelatihan, sedangkan *Support Vector Machine* mengklasifikasikan data dengan menemukan hyperplane optimal yang memisahkan kelas-kelas data dengan margin terbesar. Pengujian juga dilakukan dengan metode *deep learning* menggunakan 1D *Convolutional Neural Network*, sebuah model *neural network* yang menggunakan *convolutional layer* dan *pooling layer* untuk menghasilkan *outcome* klasifikasi. Seluruh proses pemodelan dilengkapi dengan *hyperparameter tuning* menggunakan *Grid Search* dari *python library sklearn* model selection *GridSearchCV*.

IV. HASIL ANALISIS DAN EKSPERIMEN

Dengan bantuan *GridSearchCV*, hyperparameter tuning dimudahkan untuk setiap model agar tidak mengubah nilai parameter secara manual. *Grid Search* akan membandingkan setiap parameter yang paling optimal dan dapat langsung mengevaluasi performa model dengan parameter terbaik. Pada *Random Forest*, peneliti melakukan eksperimen sampel *input* yang dapat diproses oleh *GridSearchCV*. Berikut merupakan tabel *parameter* yang paling optimal :

TABEL I
Parameter untuk *Random Forest*

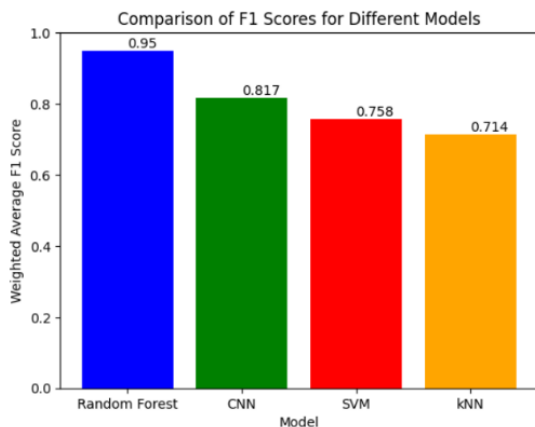
n_estimators	max_depth	min_samples_split	min_samples_leaf
100	None	2	1
200	50	5	2
300	100	10	4
		50	20

Peneliti melakukan beberapa sampel uji untuk mengubah *parameter* yang tersedia. GridSearchCV dilakukan dengan 5 *cross-validation*, *n_jobs* sebanyak -1 yang diartikan menjalankan semua proses yang tersedia. GridSearchCV mampu memutuskan parameter terbaik untuk model sebanyak 240 fit dengan penentuan sebagai berikut :

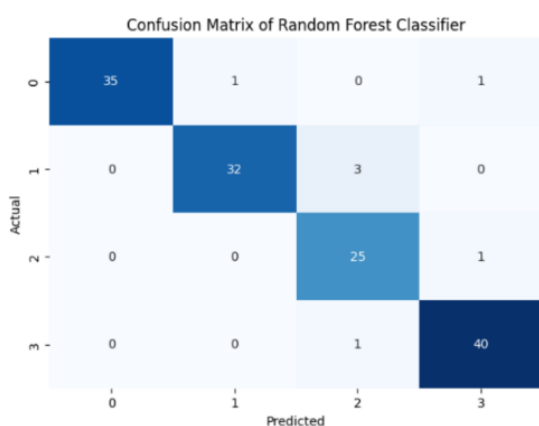
TABEL II
Parameter untuk *Random Forest*

n_estimators	100
max_depth	<i>none</i>
min_samples_split	5
min_samples_leaf	1

Hasil pemodelan menunjukkan akurasi tertinggi dengan *weighted average F1-score* sebesar 0.95 dibandingkan model lainnya yang mendapat skor paling maksimal 0.765. Evaluasi model juga disertakan dengan *confusion matrix* hasil prediksi yang telah dilakukan. Berikut merupakan perbandingan *weighted average F1-score* secara lengkap dan *confusion matrix* dari model *random forest*.



Gambar 4. Grafik Perbandingan Nilai F1 pada Model yang Digunakan



Gambar 5. Hasil *Confusion Matrix* dari Model *Random Forest Classifier*

Pada gambar 5, terdapat matriks berukuran 4 baris dan 4 kolom dengan angka numerik dari 0 - 3. Angka tersebut merepresentasikan kelas layanan dengan 0 sebagai RJTP, 1 sebagai RITP, 2 sebagai RJTL, dan 3 sebagai RITL. Model mampu memprediksi 132 percobaan dari 139 data tes sehingga menghasilkan akurasi sebesar 0.9496.

Dengan hasil evaluasi model yang memiliki akurasi tinggi perlu diketahui juga ada berbagai batasan seperti :

1. Jumlah data penyakit yang didapatkan hanya 100 penyakit terbanyak yang pernah diterima oleh BPJS dan keterbatasan akan fasilitas yang mampu menangani diagnosa penyakit secara rinci.
2. Data yang tersedia yang terakhir didapatkan 2018. Terdapat kemungkinan penyakit terbaru yang diklasifikasi model tidak termasuk ke dalam tren data tersebut.
3. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No.28 Tahun 2014 tentang Pedoman Pelaksanaan Program Jaminan Kesehatan Nasional, hanya 144 penyakit yang dapat dijamin oleh BPJS dan dapat dilakukan rujukan jika butuh penanganan lebih.

V. DAMPAK

Penelitian ini akan membantu untuk meminimalisir kesalahan petugas administrasi kesehatan untuk memberikan rujukan. Di mana hal ini akan berdampak baik bagi masyarakat untuk bisa mendapatkan layanan yang lebih baik. Penelitian ini juga memiliki dampak pada *SDG Goals 3* dan *Goals 16*. Dimana *Goals 3* akan menghasilkan masyarakat yang lebih sehat dan sejahtera, serta *Goals 16* di mana masyarakat dapat mendapatkan pelayanan kesehatan yang lebih adil dan institusi BPJS yang lebih kuat.

VI. KESIMPULAN

Berikut merupakan simpulan dari penelitian yang kami sudah lakukan.

- Peneliti berhasil mendapatkan dan menghasilkan *data set* mengenai jumlah peserta BPJS yang diklasifikasikan berdasarkan kode ICD-10 dengan 10 kolom dan 692 baris.
- Model *classification cross-validation* yang paling akurat untuk penelitian ini adalah *Random Forest Classification* dengan tingkat akurasi mencapai 94.96% dengan *F1-score* 0.95. Model ini mampu memprediksi keputusan diagnosa penyakit untuk diproses terhadap kelas layanan yang sesuai di BPJS

VII. DAFTAR PUSTAKA

- [1] BPJS Kesehatan, "Dataset BPJS Kesehatan," *Data BPJS Kesehatan*. <https://data.bpjs-kesehatan.go.id/bpjs-portal/action/homedataset.cbi> (accessed Jun. 26, 2024).
- [2] S. K. Agrawal, "Evaluation Metrics For Classification Model / Classification Model Metrics," *Analytics Vidhya*, Jul. 20, 2021. <https://www.analyticsvidhya.com/blog/2021/07/metrics-to-evaluate-your-classification-model-to-take-the-right-decisions/> (diakses Jun. 26, 2024).
- [3] Kardi, "Kodebpjs.com," *Kodebpjs.com*, Oct. 17, 2023. <https://www.kodebpjs.com> (diakses Jun. 26, 2024).
- [4] P. Nababan, "Pakaibpjs.com," *Pakaibpjs.com*, Dec. 25, 2023. <https://www.pakaibpjs.com> (diakses Jun. 26, 2024).
- [5] Tim, "Jalan 10 Tahun, Jumlah Peserta BPJS Kesehatan Tembus 271 Juta," *CNN Indonesia*, Mei 17, 2024. <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20240517172531-78-1099095/jalan-10-tahun-jumlah-peserta-bpjs-kesehatan-tembus-271-juta#:~:text=Jalan%2010%20Tahun%2C%20Jumlah%20Peserta%20BPJS%20Kesehatan%20Tembus%20271%20Juta> (diakses Jun. 26, 2024).
- [6] Dewan Jaminan Sosial Nasional BPJS Kesehatan, "Statistik JKN 2015-2019," BPJS Kesehatan, Indonesia, 2021. Tersedia: <https://djsn.go.id/files/dokumen/Dokumen%20Kajian%2020206291050Buku%20Statistik%20JKN%202015-2019.pdf>
- [7] Kementerian Kesehatan, "Berita Negara Republik Indonesia No. 874," Kementerian Pertahanan, 2014. Tersedia: <https://www.kemhan.go.id/itjen/wp-content/uploads/2017/03/bn874-2014.pdf>
- [8] P. W. Handayani, I. R. Saladdin, A. A. Pinem, F. Azzahro, A. N. Hidayanto, and D. Ayuningtyas, "Health referral system user acceptance model in Indonesia," *Heliyon*, vol. 4, no. 12, p. e01048, Dec. 2018, doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2018.e01048>.

VIII. CEK PLAGIARISME

Peningkatan-Layanan-Administrasi-Sistem-Rujukan-BPJS-
dengan-Model-Random-Forest-Classifer-dan-Strategi-
Hyperparameter-Tuning-Grid-Search.pdf

ORIGINALITY REPORT			
15%	15%	10%	0%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	ejnteti.jteti.ugm.ac.id Internet Source	2%	
2	proceeding.unindra.ac.id Internet Source	2%	
3	akper-sandikarsa.e-journal.id Internet Source	2%	
4	smeru.or.id Internet Source	1%	
5	Kunal Chhatrapati, Kanika Sood, Purva Surve. "Human Activity Recognition Using Ambient Sensors", 2023 International Symposium on Networks, Computers and Communications (ISNCC), 2023 Publication	1%	
6	iptekindonesiaef.blogspot.com Internet Source	1%	
7	palu.tribunnews.com Internet Source	1%	
8	repository.teknokrat.ac.id Internet Source	1%	
9	doi.org Internet Source	1%	
10	www.annytab.se Internet Source	1%	
11	www.cnnindonesia.com Internet Source	<1%	
12	docplayer.net Internet Source	<1%	
13	Mila Jumarlis. "APLIKASI PEMBELAJARAN SMART HIJAIYYAH BERBASIS AUGMENTED REALITY", ILKOM Jurnal Ilmiah, 2018 Publication	<1%	
14	www.ics-2016.org Internet Source	<1%	
15	reproduksi14b.blogspot.com Internet Source	<1%	
16	coek.info Internet Source	<1%	
17	repository.itelkom-pwt.ac.id Internet Source	<1%	
18	sahabatbemfkunmul.wixsite.com Internet Source	<1%	

19	Putu Wuri Handayani, Ibad Rahadian Saladdin, Ave Adriana Pinem, Fatimah Azzahro, Achmad Nizar Hidayanto, Dumilah Ayuningtyas. "Health referral system user acceptance model in Indonesia", Heliyon, 2018 Publication	<1%
20	edoc.pub Internet Source	<1%
21	idoc.pub Internet Source	<1%
22	mtuclassont3.blogspot.com Internet Source	<1%
23	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1%

Exclude quotes Off Exclude matches Off
Exclude bibliography Off