

PAPER NAME

Jurnal JRST Dewi Marini-4.docx

WORD COUNT

2474 Words

CHARACTER COUNT

15950 Characters

PAGE COUNT

8 Pages

FILE SIZE

709.4KB

SUBMISSION DATE

Jan 22, 2023 4:29 PM GMT+7

REPORT DATE

Jan 22, 2023 4:29 PM GMT+7

● 19% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 18% Internet database
- 5% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 9% Submitted Works database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Quoted material
- Cited material
- Small Matches (Less than 10 words)

Klasifikasi Metode Persalinan pada Ibu Hamil Menggunakan Algoritma Random Forest Berbasis Mobile

Classification of Childbirth Method on Mother Pregnant Using Algorithm Random Forest Mobile-Based

Dewi Marini Umi Atmaja^{1*}, Arif Rahman Hakim², Amat Basri³, Andri Ariyanto⁴

^{1,2,3} Program Studi Bisnis Digital, Fakultas Ilmu Sosial dan Teknologi

¹¹ Universitas Medika Suherman

Jl. Raya Industri Pasir Gombang, Jababeka, Cikarang – Bekasi 17530, Indonesia.

⁵ ⁴ Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Informatika

Universitas Jenderal Achmad Yani

Jl. Terusan Jend. Sudirman, Cibeber, Kec. Cimahi Sel, Kota Cimahi, Jawa Barat 40531, Indonesia.

email: ¹*¹dewi@medikasuherman.ac.id, ²arif@medikasuherman.ac.id,

³amatbasri@medikasuherman.ac.id, ⁴ariyant.andri@gmail.com

ABSTRAK

DOI:

10.30595/jrst.xxxx

Histori Artikel:

Diajukan:

xx/xx/20xx

Diterima:

xx/xx/20xx

Diterbitkan:

xx/xx/20xx

⁹ Kematian ibu saat lahir masih tergolong tinggi di Indonesia, sekitar 300 per 100.000 kelahiran. Pemerintah Indonesia berencana untuk menurunkan angka tersebut menjadi 183 per 100.000 kelahiran pada tahun 2024 mendatang. Adapun metode persalinan ibu hamil secara garis besar terbagi menjadi dua metode yaitu normal dan Caesar. ³ Caesar adalah alternatif terakhir dalam persalinan, dikarenakan faktor risiko yang cukup tinggi, meskipun demikian, jumlah ibu yang menggunakan metode Caesar pada saat persalinan mengalami peningkatan yang cukup signifikan, khususnya di Indonesia. *Machine Learning* atau pembelajaran mesin adalah bagian dari cabang ilmiah kecerdasan buatan, atau kecerdasan buatan yang dilatih agar sistem dapat mengadaptasi keterampilan pembelajaran manusia berdasarkan kumpulan data yang disediakan. Salah satu kemampuan dari *Machine Learning* yaitu dapat melakukan prediksi maupun klasifikasi data. Pada penelitian ini akan dibuat sebuah model yang dapat melakukan klasifikasi metode persalinan ibu hamil menggunakan algoritma dalam *Machine Learning* yaitu random forest.

Kata Kunci: Persalinan, Random Forest, Android, Machine Learning.

ABSTRACT

The maternal mortality rate during childbirth in the last two decades in Indonesia is still quite high, around 300 per 100,000 births. The government is targeting to reduce this number to 183 per 100,000 births by 2024. In general, there are two ways of delivery for pregnant women, namely normal and caesarean section. ¹² Caesarean section is the last alternative in childbirth, due to the relatively high risk factors, but the number of mothers who use the Caesarean method during childbirth has increased significantly, especially in Indonesia. Machine Learning is part of the scientific branch of Artificial Intelligence or artificial intelligence which allows the system to adapt human abilities to learn from the data set provided. One of the capabilities of Machine Learning is being able to predict and classify

data. In this study, a model will be created that can classify the delivery method for pregnant women using an algorithm in Machine Learning, namely random forest.

Keywords: childbirth, Random Forest, Android, Machine Learning.

1. PENDAHULUAN

Salah satu indikator yang menunjukkan kesejahteraan masyarakat di suatu negara adalah minimumnya angka kematian ibu atau yang biasa disebut dengan (AKI) (Abdurrahman & Wijaya, 2019) (Hikmatulloh et al., 2019). Pemerintah Indonesia saat ini memiliki program yang tertuang dalam Millenium Development Goals (MDGs) untuk menurunkan angka kematian ibu. Perlu diperhatikan bahwa AKI merupakan rasio kematian ibu akibat komplikasi selama proses kehamilan, persalinan dan nifas. Pada tahun 2017, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mencatat rata-rata 810 wanita meninggal setiap hari akibat komplikasi terkait kehamilan dan persalinan. Persalinan secara Caesar merupakan alternatif terakhir dalam tindakan persalinan (Wibowo et al., 2020). Hal ini dikarenakan faktor risiko yang tinggi, baik risiko bagi ibu maupun bayi (Sutia & Arifin, 2021).

WHO menetapkan standar operasi caesar di negara itu sekitar 5-15 persen per seribu kelahiran di seluruh dunia. Persalinan caesar di Indonesia mengalami peningkatan yang tajam, terutama di kota-kota besar. Berdasarkan data Riskedas (2010) persalinan Caesar di Indonesia mencapai angka 15,3%. Adapun provinsi dengan angka persalinan Caesar terendah di Indonesia adalah Sulawesi Tenggara (5,5%) dan tertinggi di DKI Jakarta (27,2%) (Ningsih & Noranita, 2018)(Ardhiyanti & Susanti, 2016).

Machine learning adalah salah satu cabang kecerdasan buatan yang berfokus pada pengembangan sistem yang dapat beradaptasi dengan kemampuan belajar manusia, sistem yang dapat belajar sendiri tanpa perlu pemrograman yang oleh manusia. (Sihombing & Yuliati, 2021).

Machine learning membutuhkan data awal sebagai bahan yang akan dipelajari untuk menghasilkan perilaku objek. Salah satu kemampuan dari machine learning yaitu dapat melakukan prediksi maupun klasifikasi data (Arga et al., 2020). Kemampuan tersebut dapat dimanfaatkan untuk membantu Indonesia dalam mengurangi angka kematian ibu dengan membangun sebuah sistem yang dapat mengklasifikasikan data ibu hamil sesuai dengan kondisi ibu dan Tindakan yang perlu dilakukan (Wibowo et al., 2020). Akan tetapi untuk membangun sistem tersebut tentunya tidak

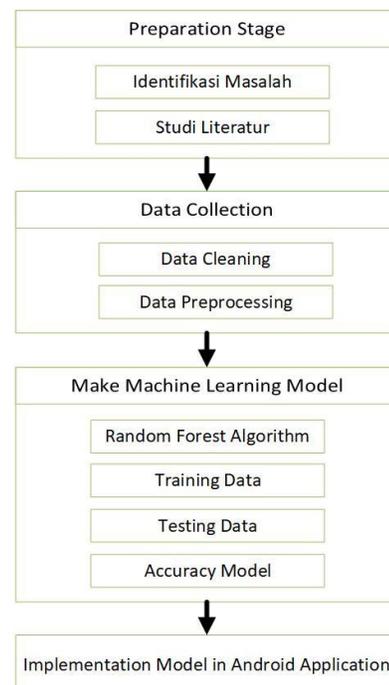
mudah dan tidak cukup dengan hanya satu kali penelitian saja.

Metode persalinan ibu hamil dapat diklasifikasikan dengan menggunakan algoritma random forest yang merupakan salah satu bagian dari algoritma yang ada dalam machine learning. Random forest merupakan algoritma pengembangan dari algoritma decision tree atau pohon pengambil keputusan (Apriliah et al., 2021). Pengoperasian algoritma ini dimodelkan sebagai pohon dengan simpul akar, yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dan mengambil keputusan. (Primajaya & Sari, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah model yang dapat mengklasifikasi metode persalinan ibu hamil dengan mengaplikasikan algoritma random forest. Kemudian, model yang sudah terbentuk akan diimplementasikan pada aplikasi mobile (android).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini terbagi menjadi beberapa tahapan, diantaranya yaitu *preparation stage*, *data collection*, *make machine learning model* dan *implementation model in android application*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Conceptual Framework

ahap awal penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang akan diangkat sebagai topik penelitian dan menawarkan solusinya, setelah itu dilakukan kajian literatur berupa jurnal penelitian, publikasi dan karya referensi topik penelitian. Tahapan selanjutnya yaitu pengumpulan data, pembersihan data yang tidak lengkap, dan transformasi/konversi data agar lebih mudah untuk di analisis (Baru, 2022). Setelah data siap digunakan, tahapan selanjutnya yaitu membuat model *machine learning* yang merupakan inti dalam penelitian ini. Model dibangun menggunakan algoritma random forest untuk memprediksi metode persalinan ibu hamil berdasarkan data yang telah di ⁷ sebelumnya. Kemudian data tersebut ⁷ dibagi menjadi dua bagian yaitu data latih dan data uji. Data training digunakan untuk mempelajari model yang dibangun, sedangkan data test digunakan untuk melihat performa dari model yang dilatih. Setelah proses ini selesai dilakukan maka akan menghasilkan akurasi seberapa tepat model dapat memprediksi data dengan benar. Tahapan selanjutnya yaitu mengimplementasikan model yang sudah terbentuk dengan akurasi terbaik ke dalam aplikasi mobile (android). Aplikasi ini dibangun dengan fitur-fitur yang sangat *friendly* agar mudah dipahami oleh *user*.

2.1 Data Collection

Total data keseluruhan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 80 dengan enam atribut diantaranya adalah umur, jumlah persalinan yang telah dilakukan, waktu kelahiran, tekanan darah, penyakit hati dan ¹⁶ prediksi metode persalinan. Kelas klasifikasi yang digunakan terdiri dari dua kelas yaitu kelas lahir normal dan kelas lahir Caesar.

	age	delivery_number	delivery_time	blood_of_pressure	heart_problem	caesarian
0	22	1	0	2	0	0
1	26	2	0	1	0	1
2	26	2	1	1	0	0
3	28	1	0	2	0	0
4	22	2	0	1	0	1
5	26	1	1	0	0	0
6	27	2	0	1	0	0
7	32	3	0	1	0	1
8	28	2	0	1	0	0
9	27	1	1	1	0	1
10	36	1	0	1	0	0
11	33	1	1	0	0	1

Gambar 2. Dataset Klasifikasi Metode Persalinan Ibu Hamil

2.2. Algoritma Random Forest

Salah satu algoritma yang dapat digunakan untuk mengklasifikasi data adalah random forest. Pendekatan random forest ini diusulkan oleh seorang pakar bernama Breiman. Random forest merupakan algoritma pembelajaran mesin yang memiliki banyak pohon keputusan. Algoritma ini merupakan kombinasi dari metode Random Sub Spaces dan Bagging (Sari et al., 2022). Banyak digunakan untuk memecahkan masalah regresi dan klasifikasi dalam beberapa tahun terakhir, Random Forest adalah salah satu algoritma pembelajaran mesin terbaik yang digunakan di berbagai bidang.

Perfor⁴ma dari algoritma random forest ini dapat diukur⁴ menggunakan beberapa parameter pengukuran seperti akurasi, presisi, recall, f-measure. Akurasi merupakan parameter yang paling umum digunakan untuk mengukur performa dari sebuah algoritma. Cara kerjanya, yaitu dengan menghitung berapa presentase kebenaran yang mampu diprediksi oleh sistem. Precision, Recall dan F-Measure merupakan parameter yang sering digunakan dalam layanan informasi. Selain keemp⁴t parameter yang digunakan untuk mengukur performa klasifikasi, rating performa algoritma random forest juga dapat diukur dengan statistik kappa, mean absolute error (MAE), root mean square error (RMSE), dan receiver operating Characteristic (ROC).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Penentuan Max_Features dan N_Estimator

Sebelum mengklasifikasikan dengan algoritma random forest, fitur maksimum dan nilai n-estimator harus ditentukan pada saat membangun model, agar model memiliki ² performa terbaik dengan nilai error terendah. Dalam proses pemilihan nilai max-features, terdapat tiga cara yaitu:

$$Max - features = \frac{1}{2} \sqrt{total\ variabel\ independen} \tag{1}$$

$$Max - features = \frac{1}{2} \sqrt{5} = 1,1 \approx 1$$

$$Max - features = \sqrt{total\ variabel\ independen} \tag{2}$$

$$Max - features = \sqrt{5} = 2,2 \approx 2$$

$$Max - features = 2x \sqrt{total\ variabel\ independen} \tag{3}$$

$$\begin{aligned} \text{Max} - \text{features} &= 2 \times \sqrt{5} = 2 \times 2,24 \\ &= 4,48 \approx 5 \end{aligned}$$

Setelah mendapatkan tiga nilai karakteristik maksimum, langkah selanjutnya adalah mencoba mencari nilai kesalahan minimum dengan mengklasifikasikannya sesuai dengan model notebook Jupiter. Setelah percobaan dengan masing-masing nilai fitur maksimum ini, fitur maksimum terbaik yang dicapai adalah 2 dan mean absolute error (MAE) adalah 0,25. Tabel 1 menunjukkan perbandingan nilai MAE untuk masing-masing nilai maksimum.

Tabel 1. Nilai MAE Tiap Max-features

Max-features	MAE
1	0,3125
2	0,25
5	0,375

Langkah selanjutnya adalah mencari jumlah pohon terbaik (n-estimator) dengan nilai error terkecil dengan menggunakan nilai maksimum terbaik yang diperoleh sebelumnya. Menentukan nilai n-estimator yang diuji pada penelitian ini adalah 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, dan 1000. Nilai MAE dari masing-masing nilai n-estimator dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai MAE Tiap N-estimator

N-estimator	MAE
100	0,25
200	0,25
300	0,375
400	0,3125
500	0,3125
600	0,3125
700	0,3125
800	0,375
900	0,375
1000	0,375

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa nilai n-estimator terbaik dengan MAE terkecil adalah 100 dan 200. Pada penelitian ini menggunakan n-estimator dengan nilai 100 agar tidak terlalu banyak pohon yang dihasilkan oleh model.

3.2. Proses Pelatihan & Pembentukan Model

Model Classifier

```
rf_clf = RandomForestClassifier(n_estimators = 100, max_features = 2, random_state = 2)
rf_clf.fit(X_train, y_train.values.ravel())
y_train_pred = rf_clf.predict(X_train)
y_test_pred = rf_clf.predict(X_test)
print("Accuracy Data Train =", accuracy_score(y_train, y_train_pred))
print("Accuracy Data Test =", accuracy_score(y_test, y_test_pred))
print("MAE Data Train =", mean_absolute_error(y_train.values.ravel(), y_train_pred))
print("MAE Data Test =", mean_absolute_error(y_test.values.ravel(), y_test_pred))

Accuracy Data Train = 0.953125
Accuracy Data Test = 0.75
MAE Data Train = 0.046875
MAE Data Test = 0.25
```

Gambar 1. Pembentukan Model Klasifikasi Random Forest

Terlihat dari Gambar 3 bahwa model algoritma random forest yang terbentuk merupakan klasifikasi dengan jumlah pohon yang terbentuk hingga 100 pohon dan jumlah variabel yang digunakan pada setiap iterasi adalah 2 dengan estimasi tingkat kesalahan MAE sebesar 0,25.

3.3. Pengujian Akurasi Model

Setelah model klasifikasi random forest terbentuk, langkah selanjutnya adalah menguji data baru (test data) untuk mengetahui akurasi model yang terbentuk. Berikut adalah tabel matriks konfusi hasil prediksi data uji.

Tabel 3. Confusion Matrix Hasil Klasifikasi Data Uji

Prediksi	Aktual		Precision
	Normal	Caesar	
Normal	6	0	1
Caesar	4	6	0.6
Recall	0.6	1	

Pada tabel confusion matrix akan ditampilkan perbandingan jumlah prediksi dengan data aktual. Dalam mengukur performa hasil prediksi pada confusion matrix yang dapat dijadikan acuan adalah *recall* dan *precision* (Celena et al., 2022).

Selain recall dan precision, uji performa model yang digunakan pada penelitian ini adalah akurasi. Berikut merupakan rumus untuk mencari nilai akurasi dari hasil klasifikasi data uji:

$$\text{Total Akurasi} = \frac{\Sigma(\text{prediksi benar})}{\Sigma(\text{semua prediksi})} \quad (4)$$

$$\text{Total Akurasi} = \frac{\Sigma(6 + 6)}{\Sigma(6 + 0 + 4 + 6)}$$

$$\text{Total Akurasi} = \frac{12}{16}$$

$$\text{Total Akurasi} = 0,75$$

Tingkat akurasi dari model berdasarkan algoritma random forest yang sudah terbentuk

secara keseluruhan dengan menggunakan data persalinan ibu hamil untuk melakukan klasifikasi metode persalinan adalah sebesar 0,75 atau 75%.

3.4. Ukuran Tingkat Variabel Terpenting

Pada tahap analisis selanjutnya dilakukan pengukuran variabel independen yang terpenting menggunakan rumus *Mean Decrease Accuracy* (MDA). Hasil pengurutan variable terpenting dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Urutan Variabel Terpenting

Variabel Independen	Mean Decrease Accuracy (MDA)
Age	0,43872533
Delivery Number	0,10966099
Delivery Time	0,12919192
Boold of Pressure	0,18357835
Heart Problem	0,13884341

Berdasarkan tabel di atas, variable terpenting dari metode klasifikasi menggunakan algoritma random forest adalah variable age. MDA berfungsi untuk menunjukkan berapa banyak pengamatan tambahan yang salah diklasifikasikan jika salah satu variable bebas tidak dimasukkan pada proses pengujian. Semakin tinggi nilai MDA pada suatu variabel bebas, maka semakin besar pengaruhnya terhadap keakuratan model klasifikasi.

3.5. Implementasi Model pada Android

Berikut merupakan screen shot aplikasi prediksi persalinan ibu hamil.



Gambar 2. Halaman Splash Screen



Gambar 3. Halaman Menu Utama

Gambar 4 merupakan halaman splash screen yang berisi nama aplikasi APRELIN (Aplikasi Prediksi Persalinan). Gambar 5 merupakan halaman utama yang berisi 4 menu yaitu prediksi persalinan, metode persalinan, tentang aplikasi, dan menu keluar aplikasi.



Gambar 4. Form Prediksi



Gambar 5. Halaman Hasil Prediksi

Gambar 6 merupakan tampilan form untuk memprediksi metode persalinan ibu hamil yang

terdiri dari beberapa atribut yang harus diisi, diantaranya adalah nama, umur, jumlah persalinan ke berapa, usia kehamilan, tekanan darah, dan penyakit hati. Berdasarkan data yang diinput oleh user, maka sistem akan menampilkan prediksi metode persalinan berdasarkan perhitungan algoritma random forest seperti pada Gambar 7.

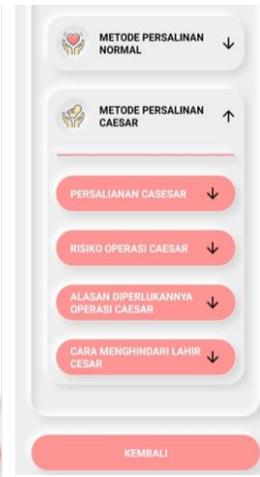


Gambar 6. Halaman Metode Persalinan

Gambar 8 merupakan halaman penjelasan tentang metode persalinan yang terdiri dari 2 menu, yaitu menu metode persalinan normal dan metode persalinan Caesar.



Gambar 7. Halaman Metode Persalinan Normal



Gambar 8. Halaman Metode Persalinan Caesar

Gambar 9 merupakan halaman penjelasan tentang metode persalinan normal yang berisi tentang definisi persalinan normal, risiko persalinan normal, dan trik persalinan normal. Gambar 10 merupakan halaman penjelasan tentang metode persalinan Caesar yang berisi definisi persalinan Caesar, risiko operasi Caesar, alasan diperlukannya operasi Caesar, serta cara menghindari lahir Caesar.



Gambar 9. Halaman Tentang Aplikasi

Gambar 11 merupakan halaman tentang aplikasi, yang berisi penjelasan pembuatan aplikasi,

algoritma yang digunakan serta hasil akurasi yang didapatkan.



Gambar 10. Halaman Pop Up



Gambar 11. Halaman Splash Screen Saat Keluar dari Aplikasi

Gambar 12 merupakan halaman pop up yang menampilkan pertanyaan apabila user ingin menutup aplikasi APRELIN. Sedangkan Gambar 13 merupakan halaman splash screen Ketika user memilih untuk menutup atau keluar dari aplikasi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan diatas, penerapan algoritma random forest pada data persalinan ibu hamil menghasilkan model terbaik dengan jumlah *tree* sebanyak 100, dan variabel setiap iterasi berjumlah 2 dengan perkiraan tingkat kesalahan MAE sebesar 0,25. Adapun variabel terpenting dari metode klasifikasi ini adalah variabel age dengan nilai MDA sebesar 0,438, serta nilai akurasi dari data uji sebesar 0,75 atau 75%.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, G., & Wijaya, J. T. (2019). Analisis Klasifikasi Kelahiran Caesar Menggunakan Algoritma Naive Bayes. *JUSTINDO (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi Indonesia)*, 4(2), 46. <https://doi.org/10.32528/justindo.v4i2.2616>
- Apriliah, W., Kurniawan, I., Baydhowi, M., & Haryati, T. (2021). Prediksi Kemungkinan Diabetes pada Tahap Awal Menggunakan

Algoritma Klasifikasi Random Forest. *Sistemasi*, 10(1), 163. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v10i1.1129>

- Ardhiyanti, Y., & Susanti, S. (2016). Faktor Ibu yang Berhubungan dengan Kejadian Persalinan Lama di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 3(2), 83-87. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol3.iss2.108>
- Arga, H., Rani, D., & Zuhri, S. (2020). *Klasifikasi Naïve Bayes*. 3.
- Baru, K. (2022). *Penerapan K-Means Clustering Pada Penerimaan*. 1(November), 403-408.
- Celena, A., Kirana, K., Furqon, M. T., & Ridok, A. (2022). *Klasifikasi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) menggunakan Metode Support Vector Machine dengan Teknik SMOTE*. 6(7), 3442-3451.
- Hikmatulloh, H., Rahmawati, A., Wintana, D., & Ambarsari, D. A. (2019). Penerapan Algoritma Iterative Dichotomiser Three (Id3) Dalam Mendiagnosa Kesehatan Kehamilan. *Klik - Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*, 6(2), 116. <https://doi.org/10.20527/klik.v6i2.189>
- Ningsih, M. P. S. D., & Noranita, B. (2018). Status Proses Persalinan Menggunakan Algoritma C4.5. *Jurnal Masyarakat Informatika*, 9(1), 1-13.
- Primajaya, A., & Sari, B. N. (2018). Random Forest Algorithm for Prediction of Precipitation. *Indonesian Journal of Artificial Intelligence and Data Mining*, 1(1), 27. <https://doi.org/10.24014/ijaidm.v1i1.4903>
- Sari, C. A., Sari, W. S., Nilawati, F. E., Doheir, M., & Sari, C. A. (2022). *Analysis of Childbirth Methods Using Random Forest Algorithms*. 1(1). <https://doi.org/10.12487/AMRI.v1i1.xxxx>
- Setia, I. C., & Arifin, T. (2021). Penentuan Penanganan Persalinan Caesar dengan Neural Network dan Particle Swarm Optimization. *Sistemasi*, 10(2), 346. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v10i2.1235>
- Sihombing, P. R., & Yuliati, I. F. (2021). Penerapan Metode Machine Learning dalam Klasifikasi Risiko Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Indonesia. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*,

20(2), 417-426.

<https://doi.org/10.30812/matrik.v20i2.11>

74

Wibowo, A., Darwati, I., & Irnawati, O. (2020).

Prediksi Operasi Sesar Dengan Machine

Learning. *J I M P - Jurnal Informatika*

Merdeka Pasuruan, 4(3), 25-29.

<https://doi.org/10.37438/jimp.v4i3.228>

● **19% Overall Similarity**

Top sources found in the following databases:

- 18% Internet database
- 5% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 9% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Universitas Jenderal Achmad Yani on 2021-03-26 Submitted works	4%
2	dspace.uii.ac.id Internet	3%
3	123dok.com Internet	2%
4	neliti.com Internet	2%
5	publikasiilmiah.unwahas.ac.id Internet	1%
6	prenagen.com Internet	1%
7	Forum Komunikasi Perpustakaan Perguruan Tinggi Kristen Indonesia (...) Submitted works	<1%
8	m.klikdokter.com Internet	<1%

9	voaindonesia.com Internet	<1%
10	Sriwijaya University on 2021-06-29 Submitted works	<1%
11	openjournal.wdh.ac.id Internet	<1%
12	shmpublisher.com Internet	<1%
13	Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya on 2021-07-12 Submitted works	<1%
14	docplayer.info Internet	<1%
15	dqlab.id Internet	<1%
16	repository.its.ac.id Internet	<1%
17	slideshare.net Internet	<1%