

No	Judul Artikel Jurnal	Nama Penulis, Tahun	Metode/Data	Hasil	Kelemahan	Saran Penelitian Selanjutnya
1	Analisis Komparatif Algoritme <i>Machine Learning</i> pada Klasifikasi Kualitas Air Layak Minum	G L Pritalia, 2022	<p>Penelitian ini akan melakukan beberapa pendekatan diantaranya melakukan resampling data untuk menyeimbangkan kelas data. Kemudian akan mencari fitur yang paling sesuai dan paling berkontribusi, serta menganalisis perbandingan kinerja algoritme machine learning dalam mengklasifikasi air layak minum. Algoritma yang diuji yaitu Random forest, decision tree, SVM, Naive Bayes, KNN, Logistic regression</p> <p>Penelitian ini menggunakan dataset dari repositori Kaggle yang tersedia untuk umum. Terdapat 3276 baris data dan 9 fitur atau parameter dan 1 atribut labelling bernama Potability</p>	<p>Pada penelitian ini menggunakan skema pengujian dengan proporsi sampel uji untuk data training dan data test sebesar 75%: 25% dan 80%:20%. Hasilnya menunjukkan sebagian besar algoritme menghasilkan akurasi yang lebih baik ketika dilakukan pembagian data dengan skema 80% untuk data training dan 20% untuk data test.</p> <p>Implementasi proses resampling menggunakan Random Oversampling menjadikan sebagian besar kinerja pada Algoritme meningkat, salah satunya Algoritme Decision Tree yang meningkat 22% pada metrik akurasi. Lebih lanjut, pengujian Algoritme dengan proses feature selection menghasilkan performa paling optimal dari Algoritme Random Forest mencapai precision 87%, Recall 84%, Miss rate 16%, F Measure 85%, akurasi training 80%, dan akurasi test 85%. Hasil pengujian tersebut diperoleh dengan pengaturan atau best parameter 'n_estimators': 350 dan melalui proses feature selection dengan 7 fitur terbaik. Untuk performa miss rate dengan persentase kesalahan prediksi FNR paling kecil diperoleh dari algoritme Decision Tree dengan rasio kesalahan 15%. Hasil dari penanganan data yang tidak seimbang dan implementasi feature selection mampu memberikan peningkatan kerja pada algoritme machine learning mencapai 24,8%.</p>	Tidak mengevaluasi waktu komputasi, tidak diuji ke data nyata, fitur tidak dianalisis secara domain spesifik	Waktu komputasi (computational time) algoritme tidak dipelajari pada penelitian ini, kedepannya matrik waktu komputasi bisa dijadikan pertimbangan sebagai komponen evaluasi model klasifikasi
2	Peningkatan Performa Klasifikasi <i>Machine Learning</i> Melalui Perbandingan Metode <i>Machine Learning</i> dan Peningkatan Dataset	Fikri Baharuddin dan Aris Tjahyanto, 2022	<p>Upaya yang dilakukan terdiri dari peningkatan kualitas dataset dan penggunaan algoritma filter StringToWordVector untuk mengelola data tekstual, serta penggunaan beberapa algoritma pengklasifikasi seperti algoritma naive bayes, Random Forest, dan REPTree. Klasifikasi dilakukan dengan memanfaatkan WEKA Tools.</p> <p>Tahap pertama dilakukan pada saat membangun dataset awal yang terdiri dari 183 data soal. Pada pengumpulan data tahap kedua terdapat penambahan jumlah data menuju 273 soal. Dan pengumpulan data tahap ketiga terdapat penambahan jumlah data hingga menjadi 418 data soal. Dalam dataset terdapat dua atribut yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi soal ujian. Atribut tersebut adalah jenis soal dan kategori soal. Jenis soal terdiri dari 11 jenis. Sedangkan untuk kategori soal terdiri dari tiga jenis yang mengidentifikasi tingkat kesulitan soal.</p>	Algoritma klasifikasi REPTree yang dikombinasikan dengan penggunaan StringToWordVector menunjukkan tingkat klasifikasi tertinggi untuk mengategorikan soal ujian Bahasa Indonesia berdasarkan tingkat kesulitannya. Selain itu, jumlah data dalam dataset serta algoritma klasifikasi yang digunakan dapat mempengaruhi hasil klasifikasi secara signifikan.	Dataset yang relatif kecil, dan hanya pada satu mata pelajaran yaitu soal Bahasa Indonesia	Penelitian sejenis di masa mendatang dapat dilakukan terhadap dataset yang jumlahnya lebih banyak serta menggunakan algoritma tokenizer yang lain agar mendapatkan hasil klasifikasi yang lebih baik untuk diterapkan pada tipe dataset yang serupa.
3	Pengaruh Komposisi <i>Split Data</i> pada Akurasi Klasifikasi Penderita Diabetes Menggunakan Algoritma <i>Machine Learning</i>	Febby Refindha Aftha Harianto, Zakki Alawi dan Ita Aristia Sa'ida, 2025	<p>Penelitian ini melihat bagaimana komposisi data split mempengaruhi kinerja klasifikasi penderita diabetes dengan machine learning seperti Random Forest, Naive Bayes, dan Support Vector Machine (SVM).</p> <p>Data penelitian diambil dari RSUD Kabupaten Bojonegoro, yang terdiri dari 128 sampel yang memiliki 10 fitur utama.</p>	<p>Nilai rata-rata Algoritma Random Forest cukup unggul dibanding dengan Naive Bayes dan SVM, dengan melihat hasil akurasi yang cukup tinggi dengan percobaan beberapa rasio pada tahap Split Data. Dengan ini Algoritma Random Forest terbukti mampu memberikan akurasi terbaik dalam mengidentifikasi penderita diabetes berdasarkan beberapa fitur dan bahkan akurasi mencapai 100% meskipun dirasa data yang digunakan kurang stabil.</p>	Hanya menggunakan 128 data. Ini sangat terbatas untuk generalisasi model dan bisa menyebabkan overfitting, terutama dengan hasil akurasi 100%.	Salah satu pendekatan untuk mencapainya adalah dengan menguji beberapa algoritma yang telah digunakan pada dataset yang lebih besar dan memiliki fitur yang lebih bervariasi, serta mengeksplorasi algoritma lain atau menambahkan fitur yang relevan untuk meningkatkan kinerja algoritma. Penelitian lanjutan juga dapat mempertimbangkan penggabungan beberapa fitur untuk melakukan klasifikasi penderita diabetes, serta menggunakan data lain yang lebih besar agar tidak terdapat data yang imbalance dan mampu menghasilkan keakuratan kinerja dari algoritma Machine Learning
4	Klasifikasi Kelayakan Air Minum dengan Backpropagation Neural Network Berbasis Penanganan Missing Value dan Normalisasi	Saifur Yusuf Kurniawan, Suwanto Sanjaya, Yelfi Vitriani dan Iis Afrianty, 2024	<p>Menggunakan metode backpropagation neural network guna memastikan air yang dikonsumsi memenuhi standar keamanan.</p> <p>Data yang digunakan adalah data publik dari open repository yang berjumlah 3276 data. Atribut parameter kualitas air berjumlah 9, yaitu pH, Hardness, Solids, Chloramines, Sulfate, Conductivity, Organic carbon, Trihalomethanes, dan Turbidity.</p>	Model terbaik adalah dengan menggunakan dataset yang telah melalui pemrosesan penghapusan missing value dan normalisasi dengan MinMax Scaler, serta menggunakan arsitektur dengan hidden layer [17;15;10], menghasilkan akurasi sebesar 0,6579 atau 65%.	Meskipun ini adalah model terbaik yang diperoleh, akurasi ini masih dianggap kurang memadai untuk diaplikasikan. Beberapa alasan yang mungkin menyebabkan akurasi yang belum optimal antara lain adalah kemungkinan distribusi data yang tidak seimbang dan juga mungkin metode pemrosesan data yang diterapkan masih terbatas pada MinMax Scaler dan Z-score.	<p>Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mempertimbangkan beberapa aspek. Pertama, perlu dilakukan eksplorasi lebih lanjut terhadap metode pengolahan data lainnya, seperti teknik normalisasi yang lebih canggih atau metode penanganan missing value yang lebih adaptif, seperti imputasi berbasis model.</p> <p>Kedua, disarankan untuk mencoba arsitektur neural network yang lebih kompleks atau menggunakan kombinasi metode machine learning lainnya untuk meningkatkan kinerja model.</p>

No	Judul Artikel Jurnal	Nama Penulis, Tahun	Metode/Data	Hasil	Kelemahan	Saran Penelitian Selanjutnya
5	Pengaruh Hyperparameter Convolutional Neural Network Arsitektur ResNet-50 pada Klasifikasi Citra Daging Sapi dan Daging Babi	Sarah Lasniari, Jasril, Suwanto Sanjaya, Febi Yanto dan Muhammad Affandes, 2022	Deep Learning untuk klasifikasi citra dengan CNN arsitektur ResNet-50. Jumlah data sebanyak 457 citra yang terbagi menjadi 3 kelas, yaitu daging babi, daging oplosan dan daging sapi. Setiap kelas memiliki ukuran gambar yang sama yaitu 300 x 300 pixel. Pembagian data menggunakan split data dengan perbandingan 70% data uji : 30% data uji, 80% data latih : 20% data uji, dan 90% data latih : 10% data uji.	Penerapan pada Split Dataset 90% : 10 %, Batch Size 32, Epoch 75 dan Learning Rate 0.001 menghasilkan nilai akurasi, presisi dan recall terbaik pada eksperimen ke 71 menggunakan pelatihan model ResNet-50 dengan nilai 100%.	Data citra kurang besar dan kualitas citra yang cukup. Datasethnya kecil namun hasil terlalu sempurna	Untuk penelitian selanjutnya, direkomendasikan menggunakan data citra dalam jumlah besar, dengan kualitas citra yang sangat baik, dan penggunaan metode augmentasi, agar sistem dapat mengenali citra dengan lebih baik, dan melakukan ekstraksi ciri pada proses preprocessing dan melakukan tuning hyperparameter seperti fungsi aktivasi, optimizer dan learning.
6	Peningkatan CNN dengan Tahap Preprocessing dalam Pengenalan Emosi Otomatis	Pitaloka, Diah Anggraeni, Wulandari, Ajeng Basaruddin, T. Liliana, Dewi Yanti, 2017	Penelitian ini menggunakan Convolutional Neural Network (CNN) untuk mengenali 6 emosi dasar (marah, senang, jijik, takut, sedih, dan terkejut) dan menguji pengaruh berbagai metode preprocessing terhadap performa CNN. Dataset yang digunakan CK+ (The Extended Cohn-Kanade Dataset): Dataset ini terdiri dari ekspresi wajah dari 123 partisipan dengan rentang usia 18-50 tahun. Dataset ini mencakup 6 emosi dasar dan sering digunakan sebagai benchmark dalam penelitian pengenalan emosi. JAFPE (The Japanese Female Facial Expression): Dataset ini berisi 213 gambar yang mewakili 6 emosi dasar dari 10 wanita Jepang. MUG: Dataset ini terdiri dari gambar wajah 86 subjek Kaukasia dengan rentang usia 20-35 tahun (35 wanita dan 51 pria). Gambar-gambar dalam dataset ini memiliki resolusi 896x896 piksel dan dikategorikan ke dalam 6 jenis emosi.	Penelitian ini menunjukkan bahwa akurasi pengenalan emosi oleh CNN sangat dipengaruhi oleh teknik pengolahan awal data. Deteksi dan pemotongan wajah, normalisasi data (terutama GCN), dan augmentasi data meningkatkan akurasi. Kombinasi teknik-teknik ini memberikan hasil terbaik. Resolusi gambar juga penting, dengan resolusi lebih rendah (32x32, 64x64) menghasilkan akurasi lebih baik.	Pada kombinasi preprocessing (b+f) yang mencapai akurasi tertinggi, penulis mengakui bahwa terdapat kemungkinan tumpang tindih data antara set pelatihan dan pengujian. Hal ini dapat menyebabkan bias dalam evaluasi performa model dan mengurangi kemampuan generalisasi model.	Untuk memastikan hasil penelitian yang lebih akurat, penting untuk memisahkan data latih dan data uji secara tegas. Ini berarti tidak ada gambar yang sama atau sangat mirip boleh muncul di kedua kelompok data tersebut. Pemisahan ini sebaiknya dilakukan di awal, sebelum pengolahan awal data, sehingga setiap kelompok data benar-benar independen dan model dapat dievaluasi dengan lebih adil.
7	Penerapan Algoritma Convolutional Neural Network Untuk Klasifikasi Sentimen Pada Layanan e-Commerce	Tukino, 2025	Penelitian ini menggunakan serangkaian tahapan untuk mengklasifikasikan teks. Data yang digunakan 1000 ulasan pengguna layanan e-Commerce di Kota Batam	Model yang dikembangkan menunjukkan kinerja yang baik dalam analisis sentimen, dengan akurasi rata-rata 88.5%, presisi 88.6%, recall 88.2%, dan F1-Score 88.4%.	Terdapat perbedaan signifikan antara akurasi pelatihan (mendekati 100%) dan akurasi validasi (stabil di 99%)	Untuk penelitian selanjutnya, dapat menerapkan teknik augmentasi data ini pada data pelatihan. Misalnya, dapat membuat beberapa versi tambahan dari setiap ulasan dengan mengganti beberapa kata dengan sinonim, menghapus beberapa kata acak, atau menukar posisi beberapa kata. Kemudian, melatih model pada dataset yang diperbesar ini.
8	Penerapan Klasifikasi Naive Bayes dengan Algoritma Random Oversampling dan Random Undersampling pada Data Tidak Seimbang Cervical Cancer Risk Factors	Jus Prasetya, 2022	Penelitian ini menggunakan pendekatan level data untuk mengatasi ketidakseimbangan kelas Random Oversampling dan Random Undersampling. Penelitian menggunakan data sekunder "cervical cancer risk factors" dari UCI Machine Learning Repository	Random Undersampling memberikan hasil terbaik di antara ketiganya, dengan AUC 0,7013, yang dikategorikan sebagai "cukup baik", meskipun akurasi dan presisinya lebih rendah dibandingkan pada data tidak seimbang.	Ukuran sampel yang sangat terbatas setelah undersampling	Untuk penelitian selanjutnya agar mengatasi masalah data setelah dilakukan undersampling lakukan beberapa metode untuk mendapatkan model yang lebih bisa diandalkan atau mengumpulkan lebih banyak data asli.
9	Pengaruh Algoritma Deep Learning dalam Meningkatkan Akurasi Sistem Pendeteksian Kondisi Jalan Raya	W. Mellyssa, AF Dewi, M Misriana, S. Suryati, R. Rachmawati, 2022	Penelitian ini menggunakan pendekatan deep learning dengan Convolutional Neural Network (CNN) untuk mengembangkan sistem deteksi kondisi jalan raya. Menggunakan dataset Pothole-dataset yang terdiri dari 670 gambar	Penelitian ini berhasil mengembangkan model yang cukup akurat dalam mendeteksi kondisi jalan, dengan akurasi mencapai 97,3%. Sebagian kecil kesalahan deteksi (2,7%) disebabkan oleh kualitas gambar yang kurang baik, seperti warna yang buram atau kurang kontras.	Keterbatasan kualitas gambar	Untuk penelitian selanjutnya dapat di lakukan preprocessing untuk meningkatkan kualitas gambar sebelum dimasukkan ke dalam model. Teknik preprocessing dapat mencakup penyesuaian kontras, penajaman gambar, pengurangan noise, dan koreksi warna.
10	Can data preprocessing techniques indeed improve short-term wind speed forecasting accuracy? A comprehensive validation and discussion	Junheng Pang, Sheng Dong	Penelitian ini ingin mengetahui apakah teknik data preprocessing yang diterapkan dengan benar dapat meningkatkan akurasi peramalan kecepatan angin jangka pendek dibandingkan dengan AI seperti ANN, atau LSTM teknik yang digunakan dalam penelitiannya adalah EMD, VMD, DWT, MODWT	Penelitian ini membahas bahwa teknik data preprocessing yang diterapkan dengan benar untuk menghindari kebocoran data masa depan (menggunakan strategi RD, SD, SWD, dan MODWT) tidak secara konsisten dan signifikan meningkatkan akurasi peramalan kecepatan angin jangka pendek dibandingkan dengan model AI seperti RNN, LSTM	Ada peningkatan yang Tidak Stabil dan Tidak Signifikan dari hasil setelah ditambahkan dengan model AI	disarankan untuk fokus pada peningkatan konsistensi sampel data latih dan uji untuk mengurangi overfitting model dan meningkatkan stabilitasnya
11	Image Preprocessing Approaches To Dhimas Tribuana, Hazriani, Ab					