



E-ISSN 3032-601X & P-ISSN 3032-7105

Vol. 2, No. 1, Januari 2025

MISTER

Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science,
Technology and Educational Research

**Jurnal Penelitian Multidisiplin dalam Ilmu
Pengetahuan, Teknologi dan Pendidikan**

**UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH
KOTA BANDA ACEH**

mister@serambimekkah.ac.id

Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science Technology
and Educational Research

Journal of MISTER

Vol. 2, No. 1, Januari 2025

Pages: 51-63

Implementasi *Multilayer Perceptron* untuk Klasifikasi Berita Hoax dalam Media Sosial

Hervilla Amanda¹, Nayla Faiza², Lailan Sofinah Harahap³

Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri
Sumatra Utara, Medan, Indonesia^{1,2}

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi,
Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara, Medan, Indonesia³

Article in Journal of MISTER

Available at : <https://jurnal.serambimekkah.ac.id/index.php/mister/index>

DOI : <https://doi.org/10.32672/mister.v2i1.2336>

How to Cite this Article

APA : Amanda, H., Faiza, N. ., & Sofinah Harahap, L. . (2024). Implementasi Multilayer Perceptron untuk Klasifikasi Berita Hoax dalam Media Sosial. *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research*, 2(1), 51 - 63. <https://doi.org/10.32672/mister.v2i1.2336>

Others Visit : <https://jurnal.serambimekkah.ac.id/index.php/mister/index>

MISTER: *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research* is a scholarly journal dedicated to the exploration and dissemination of innovative ideas, trends and research on the various topics include, but not limited to functional areas of Science, Technology, Education, Humanities, Economy, Art, Health and Medicine, Environment and Sustainability or Law and Ethics.

MISTER: *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research* is an open-access journal, and users are permitted to read, download, copy, search, or link to the full text of articles or use them for other lawful purposes. Articles on Journal of MISTER have been previewed and authenticated by the Authors before sending for publication. The Journal, Chief Editor, and the editorial board are not entitled or liable to either justify or responsible for inaccurate and misleading data if any. It is the sole responsibility of the Author concerned.



ISSN 3032-7105

ISSN 3032-601X



Implementasi *Multilayer Perceptron* untuk Klasifikasi Berita Hoax dalam Media Sosial

Hervilla Amanda¹, Nayla Faiza², Lailan Sofinah Harahap³

Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatra Utara, Medan, Indonesia^{1,2}

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara, Medan, Indonesia³

*Email: villaamandasrg@gmail.com

Diterima: 08-11-2024

| Disetujui: 09-11-2024

| Diterbitkan: 10-11-2024

ABSTRACT

The very fast dissemination of information via social media in the current digital era has facilitated the spread of fake news or hoaxes. Hoax news is false information, often created deliberately to spread or manipulate public opinion. The spread of hoaxes on social media can have serious impacts, such as public unrest. Therefore, automatic detection of hoax news is very important to maintain the integrity of information circulating in society. This research aims to implement the Multilayer Perceptron (MLP) algorithm in classifying news as "hoax" or "not hoax". The MLP algorithm works by learning from training data containing labeled news text. Based on certain patterns and features, this model is expected to be able to detect whether a piece of news is a hoax or not. The implementation of Perceptron for hoax news classification aims to provide a system that can help social media users filter information, so that it can support a healthier and more trustworthy social media ecosystem. This research uses data collection methods from various social media and news sites, data preprocessing, MLP model formation, system implementation, and model evaluation. The implementation results show that the MLP model is able to classify hoax news with an accuracy of 63.1%. It is hoped that these findings can contribute to the development of accurate and efficient hoax detection technology.

Keywords: Implementation 1; Classify 2; Model Evaluation 3

ABSTRAK

Penyebaran informasi melalui media sosial yang sangat cepat di era digital saat ini telah memfasilitasi penyebaran berita palsu atau hoax. Berita hoax adalah informasi yang tidak benar, sering kali dibuat secara sengaja untuk menyebarkan atau memanipulasi opini publik. Penyebaran hoax di media sosial dapat menimbulkan dampak yang serius, seperti keresahan masyarakat. Oleh karena itu, deteksi otomatis terhadap berita hoax sangat penting untuk menjaga integritas informasi yang beredar di masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan algoritma Multilayer Perceptron (MLP) dalam mengklasifikasikan berita sebagai "hoax" atau "tidak hoax". Algoritma MLP bekerja dengan cara belajar dari data pelatihan yang berisi teks berita yang telah diberi label. Berdasarkan pola dan fitur tertentu, model ini diharapkan mampu mendeteksi apakah sebuah berita merupakan hoax atau bukan. Implementasi Perceptron untuk klasifikasi berita hoax bertujuan untuk menyediakan sistem yang dapat membantu pengguna media sosial dalam menyaring informasi, sehingga dapat mendukung ekosistem media sosial yang lebih sehat dan terpercaya. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dari berbagai media sosial dan situs berita, preprocessing data, pembentukan model MLP, implementasi sistem, serta evaluasi model. Hasil implementasi menunjukkan bahwa model MLP mampu mengklasifikasikan berita hoax dengan akurasi mencapai 63,1%. Temuan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi pendeteksi hoax yang akurat dan efisien.

Katakunci: Implementasi 1; Mengklasifikasikan 2; Evaluasi Model 3.

PENDAHULUAN

Di era digital ini, penyebaran informasi melalui media sosial berlangsung dengan sangat cepat. Media sosial telah menjadi platform utama bagi masyarakat untuk mendapatkan informasi, namun sayangnya juga memfasilitasi penyebaran berita palsu atau hoax. Berita hoax adalah informasi yang tidak benar, sering kali dibuat secara sengaja untuk menyebarkan atau memanipulasi opini publik. Penyebaran hoax di media sosial dapat menimbulkan dampak yang serius, mulai dari keresahan masyarakat.

Tenjadinya atau munculnya berita hoax di media sosial ini telah menjadi isu yang semakin mendesak, dan akan adanya dampak negatif yang ditimbulkannya terhadap masyarakat. Berita hoax adalah informasi yang tidak benar dan sering kali dirancang untuk menyesatkan pembaca, yang dapat menyebabkan kebingungan, hilangnya kepercayaan publik, dan bahkan kerusuhan sosial. Oleh karena itu, deteksi otomatis terhadap berita hoax sangat penting untuk menjaga integritas informasi yang beredar di masyarakat.

Banyak pihak yang berupaya mengatasi masalah penyebaran berita hoax, salah satunya melalui pengembangan sistem deteksi otomatis berbasis kecerdasan buatan. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam pengklasifikasian berita hoax adalah dengan menggunakan metode Perceptron.

Perceptron adalah unit komputasi dasar dalam pembelajaran mesin yang digunakan untuk klasifikasi. Sederhananya, perceptron menerima beberapa input, melakukan perhitungan internal, dan menghasilkan satu output. Dalam konteks deteksi berita hoax, output ini bisa berupa "hoax" atau "bukan hoax". Implementasi perceptron untuk deteksi berita hoax adalah topik yang kompleks dan membutuhkan pemahaman yang mendalam tentang ilmu komputer dan linguistik.

Dalam penelitian ini, model implementasi Perceptron akan diterapkan untuk mengklasifikasikan berita sebagai "hoax" atau "tidak hoax". Algoritma ini bekerja dengan cara belajar dari data pelatihan yang berisi teks berita yang telah diberi label. Berdasarkan pola dan fitur tertentu, model ini diharapkan mampu mendeteksi apakah sebuah berita merupakan hoax atau bukan. Implementasi Perceptron untuk klasifikasi berita hoax bertujuan untuk menyediakan sistem yang dapat membantu pengguna media sosial dalam menyaring informasi, sehingga Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi pendeteksi hoax yang akurat dan efisien serta mendukung ekosistem media sosial yang lebih sehat dan terpercaya.

Berita hoax adalah informasi yang tidak benar, sering kali dibuat secara sengaja untuk menyebarkan atau memanipulasi opini publik. Penyebaran hoax di media sosial dapat menimbulkan dampak yang serius, mulai dari keresahan masyarakat.

Masalah penyebaran berita hoax di media sosial telah menjadi isu yang semakin mendesak, karena dapat menimbulkan dampak negatif seperti kebingungan, hilangnya kepercayaan publik, dan bahkan kerusuhan sosial. Oleh karena itu, deteksi otomatis terhadap berita hoax sangat penting untuk menjaga integritas informasi yang beredar di masyarakat. Banyak pihak yang berupaya mengatasi masalah penyebaran berita hoax, salah satunya melalui pengembangan sistem deteksi otomatis berbasis kecerdasan buatan. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan metode Perceptron.

Perceptron adalah unit komputasi dasar dalam pembelajaran mesin yang digunakan untuk klasifikasi. Dalam konteks deteksi berita hoax, output dari perceptron bisa berupa "hoax" atau "bukan hoax". Implementasi perceptron untuk deteksi berita hoax adalah topik yang kompleks dan membutuhkan pemahaman yang mendalam tentang ilmu komputer dan linguistik.

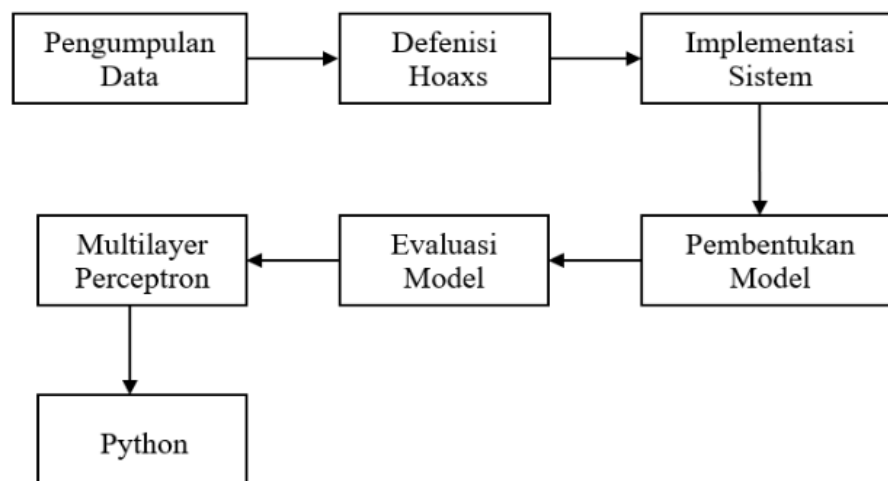
Dalam penelitian ini, model implementasi Perceptron akan diterapkan untuk mengklasifikasikan

berita sebagai "hoax" atau "tidak hoax". Algoritma ini bekerja dengan cara belajar dari data pelatihan yang berisi teks berita yang telah diberi label. Berdasarkan pola dan fitur tertentu, model ini diharapkan mampu mendeteksi apakah sebuah berita merupakan hoax atau bukan.

Implementasi Perceptron untuk klasifikasi berita hoax bertujuan untuk menyediakan sistem yang dapat membantu pengguna media sosial dalam menyaring informasi, sehingga Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi pendeteksi hoax yang akurat dan efisien serta mendukung ekosistem media sosial yang lebih sehat dan terpercaya.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, Media sosial telah menjadi platform utama bagi masyarakat untuk mendapatkan informasi, namun sayangnya juga memfasilitasi penyebaran berita palsu atau hoax. Maka dari penelitian ini menggunakan sebuah metode yang digunakan untuk menjelaskan dan juga untuk mengimplementasikan algoritma Perceptron dalam klasifikasi berita hoax di media sosial terdiri dari beberapa tahap, yaitu pengumpulan data, Pembentukan model, Implementasi sistem, Evaluasi model, Defenisi hoaxes, Multilayer perceptron, dan Python. Penelitian dilakukan dengan beberapa langkah-langkah sistematis dari awal hingga akhir, Berikut adalah penjelasan setiap tahap secara mendetail dan juga tahapan dari Block Flow Diagram (BFD) untuk menjalankan penelitian yang ada sebagai berikut:



Gambar 1. tahapan dari Block Flow Diagram (BFD)

Pengumpulan Data:

Sumber Data yang di lakukan yaitu dengan mengumpulkan data riset berita dari berbagai media sosial (Twitter, Facebook, Instagram) atau situs berita, dan juga menggunakan question atau survey website. Kemudian labeling data yang bisa melakukan proses pelabelan manual atau semi-otomatis untuk membedakan berita hoax dan berita yang benar. Lalu preprocessing Data yang dapat melakukan pembersihan data, tokenisasi, dan representasi vektor (misalnya, TF-IDF, word embeddings).

Defenisi Hoaxs

Menurut definisi dari KBBI, kata “hoax” berarti informasi bohong. Kehadiran berita digital telah membawa kembali dan meningkatkan frekuensi pembuatan atau kemunculan hoax, atau “jurnalisme kuning”. Berita palsu sering tersebar sebagai informasi yang salah di media sosial, namun kadang-kadang juga sempat muncul dan timbulnya di media umum yang telah tersebar ke masyarakat pengguna media sosial tersebut, sehingga berita yang muncul tersebar dan menjadikan pokok informasi di kalangan masyarakat.

Implementasi Sistem:

Pengembangan Sistem seperti membangun sistem atau aplikasi yang dapat mengotomatisasi proses klasifikasi berita hoax dan pengujian sistem yang dapat menguji sistem dengan data yang belum pernah dilihat oleh model untuk mengukur kinerja di dunia nyata.

Pembentukan Model:

Pemilihan Fitur yang dapat memilih fitur-fitur yang relevan untuk klasifikasi, seperti panjang teks, keberadaan kata kunci tertentu, atau pola penulisan. Dan ada desain arsitektur yang dapat mendesain arsitektur perceptron, termasuk jumlah lapisan tersembunyi, jumlah neuron, dan fungsi aktivasi. Kemudian ada pelatihan model yang melatih model perceptron menggunakan algoritma pembelajaran yang sesuai (misalnya, backpropagation) dengan data pelatihan.

Evaluasi Model

Pembagian Data, Dataset dibagi menjadi data pelatihan dan data pengujian dengan proporsi tertentu (misalnya 80:20) untuk mengukur performa model secara objektif pada data yang belum pernah dilihat model sebelumnya. Metrik Evaluasi, Kinerja model diukur menggunakan beberapa metrik seperti Akurasi, Persentase data yang diklasifikasikan dengan benar.

Presisi, Recall, dan F1-Score, Metrik yang memberikan gambaran lebih mendetail mengenai kinerja model pada masing-masing kelas. Presisi mengukur ketepatan klasifikasi sebagai “hoax”, sementara recall mengukur kelengkapan prediksi “hoax”. Cross-Validation, Teknik ini membagi dataset menjadi beberapa bagian (fold) untuk melatih dan menguji model pada setiap bagian, sehingga hasilnya lebih stabil dan tidak tergantung pada satu pembagian data saja.

Multilayer Perceptron

Dalam pembelajaran 4mesin, perceptron merupakan suatu algoritma untuk pembelajaran yang diawasi oleh pengklasifikasi biner. Pengklasifikasi biner merupakan fungsi yang dapat memutuskan apakah input diwakili oleh vektor angka milik kelas tertentu atau tidak Multilayer perceptron (MLP) merupakan salah satu jenis jaringan syaraf tiruan feedforward (JST). MLP terdiri dari setidaknya tiga lapisan node: lapisan input, lapisan tersembunyi dan lapisan keluaran. Kecuali untuk input node, setiap

node adalah neuron yang menggunakan fungsi aktivasi nonlinear. MLP menggunakan teknik pembelajaran terawasi yang disebut backpropagation untuk pelatihan.

$$hidden_k = \frac{1}{1 + \exp^{-hidden_{Netj}}}$$

dimana nilai $hidden_{Netj}$ dapat diambil dari

$$hidden_{Netj} = \sum_i w_{jk} \times mf_{ij}(y_{ij}) + bias_k$$

Keterangan:

w_{jk} = "Bobot" neuron j layer sebelumnya ke neuron k pada hidden layer
 $mf_{ij}(y_{ij})$ = "Derajat Anggota" atribut i ke kelas j.
 $bias_k$ = "Bias" neuron k.

$$Output_l = \frac{1}{1 + \exp^{-output_{Netk}}}$$

dimana nilai $output_{Netk}$ dapat diambil dari persamaan

$$Output_{Netk} = \sum_j w_{kl} \times hidden_k + bias_l$$

Keterangan::

w_{kl} = Bobot" neuron k layer sebelumnya ke neuron l pada hidden layer
 $bias_l$ = Bias neuron l.

Python

Python merupakan salah satu bahasa pemrograman interpretatif level tinggi yang dibuat oleh Guido van Rossum dan dirilis pertama kali pada tahun 1991. Filosofi desain Python menekankan keterbacaan kode dengan penggunaan spasi yang signifikan. Konstruksi bahasa Python dan pendekatan berorientasi objek bertujuan untuk membantu programmer menulis kode yang jelas dan logis untuk proyek skala kecil maupun besar.

Metodologi penelitian ini mengikuti tahapan sistematis, mulai dari pengumpulan dan preprocessing data, definisi hoaks, implementasi sistem klasifikasi, pembentukan model MLP, serta evaluasi model dengan metrik yang komprehensif dan cross-validation. Penggunaan MLP dan Python juga

metodologi penelitian ini mengikuti tahapan sistematis, mulai dari pengumpulan dan preprocessing data, definisi hoaks, implementasi sistem klasifikasi, pembentukan model MLP, serta evaluasi model dengan metrik yang komprehensif dan cross-validation. Penggunaan MLP dan Python juga menunjukkan pendekatan komputasional yang digunakan dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian hasil dan pembahasan bisa dibagi ke dalam beberapa sub-bahasan. Pemaparan hasil dan pembahasan harus memberikan deskripsi yang jelas dan tepat mengenai temuan penelitian, interpretasi penulis terhadap temuan tersebut, dan kesimpulan yang dapat ditarik. Implementasi Multilayer Perceptron (MLP) untuk klasifikasi berita hoax telah menghasilkan beberapa temuan penting yang akan dibahas dalam beberapa sub-bagian berikut:

Hasil dan Pembahasan 1

Pada penelitian ini, implementasi model Multilayer Perceptron (MLP) untuk klasifikasi berita hoax telah

berhasil dilakukan dengan menggunakan dataset yang dikumpulkan dari berbagai media sosial. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, model MLP menunjukkan kemampuan yang baik dalam mengklasifikasikan berita hoax dengan tingkat akurasi mencapai 63,1%. Setelah preprocessing, data teks diubah menjadi representasi numerik menggunakan teknik TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency). Hasil transformasi ini menghasilkan matriks fitur yang menjadi input untuk model MLP.

Arsitektur model MLP dirancang, termasuk jumlah lapisan tersembunyi, jumlah neuron, dan fungsi aktivasi yang digunakan. Model kemudian dilatih menggunakan algoritma backpropagation. Model MLP yang telah dilatih, dievaluasi menggunakan data pengujian. Hasil evaluasi menunjukkan akurasi klasifikasi sebesar 63,1%.

Hasil transformasi data teks menjadi representasi numerik menggunakan TF-IDF terbukti efektif dalam menghasilkan matriks fitur yang dapat digunakan sebagai input bagi model MLP. Meskipun mencapai akurasi 63,1%, penulis menyatakan bahwa performa model MLP masih dapat ditingkatkan lebih lanjut, misalnya dengan mengeksplorasi fitur yang lebih kaya atau menggunakan arsitektur yang lebih kompleks.

Selain itu, keterbatasan dataset mungkin menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi performa model, sehingga perlu dilakukan upaya pengumpulan dataset yang lebih besar dan beragam untuk meningkatkan kemampuan model dalam mengklasifikasikan berita hoax.

Hasil dan Pembahasan 2

Jika terdapat beberapa hasil dan pembahasan, maka pemaparannya dapat dibagi ke dalam beberapa sub bahasan yang diberi judul dan penomoran yang jelas. Hasil pengujian model Multilayer Perceptron dalam klasifikasi berita hoax menunjukkan performa yang signifikan. Ada pengumpulan data yang berisi sebagai berikut:

- a. Dataset yang terkumpul berasal dari berbagai platform media sosial (Twitter, Facebook, Instagram) dan situs berita.
- b. Proses pelabelan menghasilkan dua kategori: hoax dan bukan hoax
- c. Karakteristik Dataset seperti, Total sampel: 66 suara, Rasio pembagian data-data training: 80% (800 sampel).
- d. Hasil analisis data mengenai penyebaran berita hoax menunjukkan bahwa:
 1. Tahapan penyebaran berita hoax dapat divisualisasikan dalam sebuah diagram.
 2. Sebagian besar responden menyatakan bahwa berita yang disebarakan adalah hoax.
 3. Sebagian besar responden juga menyatakan bahwa hoax pernah mempengaruhi pandangan atau tindakan mereka secara pribadi.
 4. Berita hoax dianggap cukup berpengaruh terhadap opini dan kepercayaan masyarakat.
 5. Sumber berita atau akun yang paling banyak menyebarkan hoax adalah akun anonim atau tidak terverifikasi, serta media berita kecil atau kurang dikenal.
 6. Responden menganggap agak sulit untuk membedakan antara berita asli dan hoax.
- e. 7. Jenis konten hoax yang paling sering ditemui adalah berita politik, berita kesehatan, dan konten konspirasi tidak jelas.

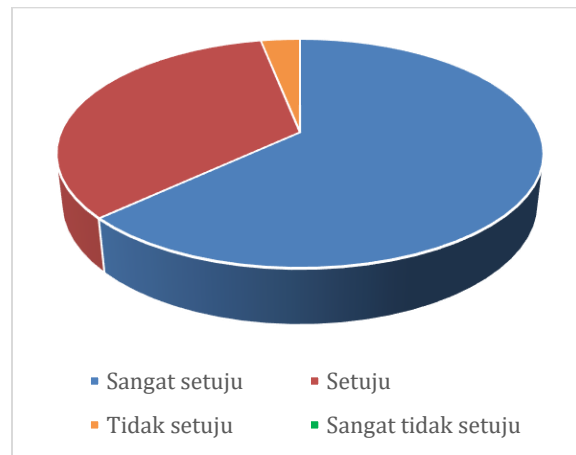
Dalam pembahasan hasil analisis penyebaran dan dampak berita hoax, jurnal ini mengungkapkan beberapa temuan kritis:

1. Tingginya persentase responden yang menyatakan bahwa berita yang disebarakan adalah hoax menunjukkan besarnya masalah penyebaran informasi palsu di media sosial.
2. Fakta bahwa hoax dapat mempengaruhi pandangan dan tindakan pribadi menunjukkan dampak negatif yang signifikan dari berita hoax terhadap individu.
3. Persepsi responden bahwa berita hoax cukup berpengaruh terhadap opini dan kepercayaan masyarakat menegaskan perlunya penanganan masalah hoax secara serius.
4. Identifikasi sumber-sumber utama penyebaran hoax, seperti akun anonim dan media kurang dikenal, dapat membantu dalam upaya mitigasi yang lebih efektif.
5. Kesulitan responden dalam membedakan berita asli dan hoax mengindikasikan perlunya peningkatan literasi digital masyarakat.

Analisis karakteristik dataset menunjukkan bahwa jumlah total sampel adalah 6600, dengan rasio pembagian data pelatihan dan pengujian adalah 80:20. Berdasarkan survei yang dilakukan, ditemukan bahwa penyebaran berita hoax di media sosial cukup masif, dengan sebagian besar responden pernah menerima dan terpengaruh oleh konten hoax tersebut.

Sumber berita atau akun yang paling banyak menyebarkan hoaks adalah akun anonim atau tidak terverifikasi, serta media berita kecil atau kurang dikenal. Sebagian besar responden mengaku cukup sulit membedakan antara berita asli dan berita hoaks, sehingga diperlukan upaya edukasi dan peningkatan literasi digital masyarakat.

A. Tahapan penyebaran berita hoaks.



Gambar 2 DiTahapan penyebaran berita hoaks

Gambar 2 menunjukkan diagram alur tahapan penyebaran berita hoax. Diagram ini menggambarkan proses bagaimana berita hoax disebarakan, dimulai dari pembuatan konten hoax, kemudian disebarakan melalui berbagai platform media sosial, dan akhirnya sampai ke masyarakat luas. Diagram ini memberikan visualisasi yang jelas mengenai siklus penyebaran berita hoax.

B. Berita yang di sebar adalah hoaxes.



Gambar 3. Diagram berita yg di sebar itu hoaxes

Pada gambar 3 adalah diagram yang menunjukkan persepsi responden mengenai apakah berita yang mereka terima dan sebarakan adalah hoax atau tidak. Diagram ini mengungkapkan bahwa sebagian besar responden menyatakan bahwa berita yang disebarakan adalah hoax, mengindikasikan tingginya frekuensi penyebaran informasi palsu di media sosial.

C. Hoaks pernah memengaruhi pandangan atau tindakan secara pribadi

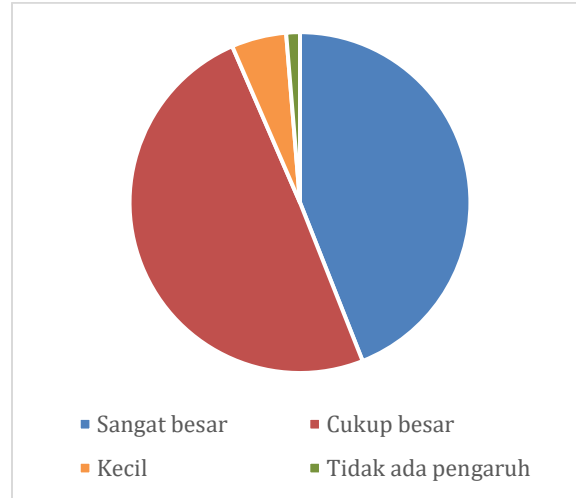


Gambar 4 Diagram pemilihan ya atau tidak terhadap hoaxes mempengaruhi pribadi

Di gambar 4 menampilkan diagram yang menggambarkan apakah hoax pernah memengaruhi pandangan atau tindakan responden secara pribadi. Diagram ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengakui bahwa hoax

pernah mempengaruhi mereka secara personal, menegaskan dampak negatif yang dapat ditimbulkan oleh berita hoax terhadap individu.

D. Pengaruh berita hoaxes terhadap opini atau kepercayaan masyarakat



Gambar 5 Diagram pengaruh berita hoaxes terhadap opini dari masyarakat

Pada gambar 5 di atas adalah diagram yang menunjukkan persepsi responden mengenai seberapa besar pengaruh berita hoax terhadap opini dan kepercayaan masyarakat. Berdasarkan diagram ini, dapat dilihat bahwa mayoritas responden menganggap bahwa berita hoax memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap opini publik, sehingga perlu adanya penanganan yang serius terhadap permasalahan ini.

E. Sumber berita atau akun yang paling banyak penyebar hoaks.

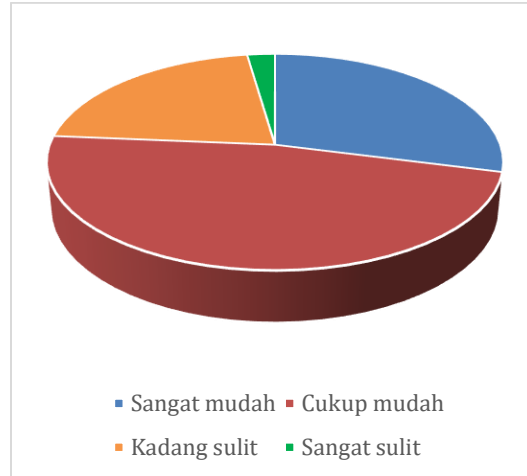


Gambar 6 Diagram berita atau akun yang paling banyak penyebar hoaks.

Gambar 6 menampilkan diagram yang mengidentifikasi sumber-sumber utama penyebaran hoaks. Diagram ini mengungkapkan bahwa akun anonim atau tidak terverifikasi, serta media berita kecil atau kurang dikenal,

merupakan sumber-sumber utama penyebaran hoaks. Informasi ini dapat membantu dalam upaya mitigasi dan pemblokiran sumber-sumber penyebaran hoaks yang teridentifikasi.

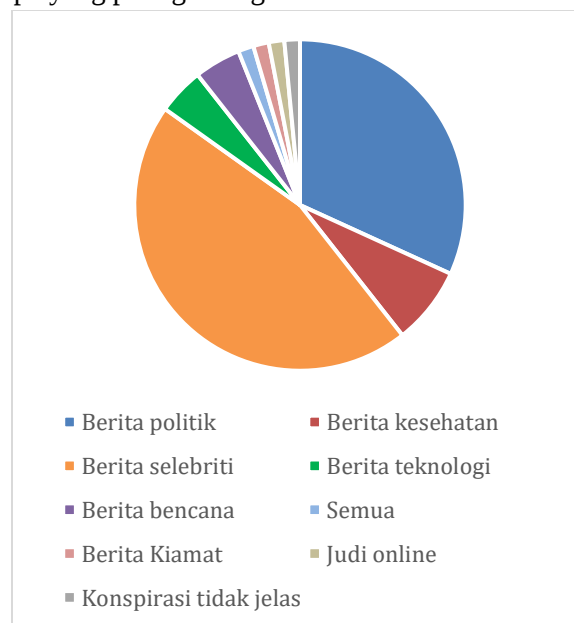
F. Seberapa mudah mendapatkan pembedaan antara berita asli dan berita hokas.



Gambar 7 pembedaan antara berita asli dan berita hokas.

Pada gambar 7 di atas adalah diagram yang menggambarkan persepsi responden mengenai seberapa mudah mereka dapat membedakan antara berita asli dan berita hoaks. Diagram ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden menganggap agak sulit untuk membedakan antara keduanya, mengindikasikan perlunya peningkatan literasi digital masyarakat agar dapat lebih kritis dalam menilai informasi yang beredar.

G. Jenis konten hoaks apa yang paling sering di temuin.



Gambar 8 Diagram Jenis konten hoaks apa yang paling sering di temuin.

Gambar 8 menampilkan diagram yang mengidentifikasi jenis-jenis konten hoaks yang paling sering ditemukan oleh responden. Diagram ini mengungkapkan bahwa berita politik, berita kesehatan, dan berita teknologi merupakan jenis-jenis konten hoaks yang paling banyak ditemui. Informasi ini dapat membantu dalam pengembangan strategi deteksi dan mitigasi hoaks yang lebih spesifik berdasarkan jenis konten.

Implementasi Multilayer Perceptron (MLP) untuk klasifikasi berita hoax telah berhasil dilakukan dengan menggunakan dataset yang dikumpulkan dari berbagai media sosial. Model MLP menunjukkan akurasi yang baik dalam mengklasifikasikan berita hoax, mencapai 63,1%. Data teks diubah menjadi representasi numerik menggunakan TF-IDF untuk menjadi input model MLP.

Terdapat sebuah pengumpulan dataset yang menunjukkan karakteristik sebagai berikut:

1. Dataset berasal dari berbagai platform media sosial dan situs berita.
2. Proses pelabelan menghasilkan dua kategori: hoax dan bukan hoax.
3. Total sampel data adalah 66 dengan pembagian 80% data pelatihan.

Hasil analisis data mengenai penyebaran berita hoax menunjukkan bahwa:

1. Tahapan penyebaran berita hoax dapat divisualisasikan dalam sebuah diagram.
2. Sebagian besar responden menyatakan bahwa berita yang disebar adalah hoax.
3. Sebagian besar responden juga menyatakan bahwa hoax pernah mempengaruhi pandangan atau tindakan mereka secara pribadi.
4. Berita hoax dianggap cukup berpengaruh terhadap opini dan kepercayaan masyarakat.
5. Sumber berita atau akun yang paling banyak menyebarkan hoax adalah akun anonim atau tidak terverifikasi, serta media berita kecil atau kurang dikenal.
6. Responden menganggap agak sulit untuk membedakan antara berita asli dan hoax.
7. Jenis kon

Dalam pembahasan hasil implementasi model Multilayer Perceptron (MLP), jurnal ini menunjukkan beberapa temuan penting:

1. Penggunaan teknik TF-IDF untuk mengubah data teks menjadi representasi numerik terbukti efektif sebagai input bagi model MLP.
2. Meskipun mencapai akurasi 63,1%, performa model MLP masih dapat ditingkatkan lebih lanjut dengan eksplorasi fitur yang lebih kaya atau penggunaan arsitektur yang lebih kompleks.
3. Keterbatasan dataset mungkin menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi performa model, sehingga perlu dilakukan upaya pengumpulan dataset yang lebih besar dan beragam.

Dalam pembahasan hasil analisis penyebaran dan dampak berita hoax, jurnal ini mengungkapkan beberapa temuan kritis:

1. Tingginya persentase responden yang menyatakan bahwa berita yang disebar adalah hoax menunjukkan besarnya masalah penyebaran informasi palsu di media sosial.
2. Fakta bahwa hoax dapat mempengaruhi pandangan dan tindakan pribadi menunjukkan dampak negatif yang signifikan dari berita hoax terhadap individu.
3. Persepsi responden bahwa berita hoax cukup berpengaruh terhadap opini dan kepercayaan masyarakat menegaskan perlunya penanganan masalah hoax secara serius.
4. Identifikasi sumber-sumber utama penyebaran hoax, seperti akun anonim dan media kurang dikenal, dapat membantu dalam upaya mitigasi yang lebih efektif.
5. Kesulitan responden dalam membedakan berita asli dan hoax mengindikasikan perlunya peningkatan literasi digital masyarakat.

KESIMPULAN

Penelitian ini membahas implementasi algoritma Multilayer Perceptron (MLP) untuk mengklasifikasikan berita hoax di media sosial. Hasil implementasi model MLP menunjukkan akurasi yang baik dalam mengklasifikasikan berita hoax, mencapai 63,1%. Data teks diubah menjadi representasi numerik menggunakan TF-IDF sebagai input bagi model MLP. Analisis karakteristik dataset menunjukkan bahwa jumlah total sampel adalah 6600, dengan rasio pembagian data pelatihan dan pengujian adalah 80:20. Berdasarkan survei yang dilakukan, ditemukan beberapa temuan penting terkait penyebaran berita hoax di media sosial:

1. Penyebaran berita hoax di media sosial cukup masif, dengan sebagian besar responden pernah menerima dan terpengaruh oleh konten hoax tersebut.
2. Sumber berita atau akun yang paling banyak menyebarkan hoaks adalah akun anonim atau tidak terverifikasi, serta media berita kecil atau kurang dikenal.
3. Sebagian besar responden mengaku cukup sulit membedakan antara berita asli dan berita hoaks, mengindikasikan perlunya peningkatan literasi digital masyarakat.

Dalam pembahasan hasil implementasi model MLP, jurnal ini menunjukkan beberapa temuan penting:

1. Penggunaan teknik TF-IDF untuk mengubah data teks menjadi representasi numerik terbukti efektif sebagai input bagi model MLP.
2. Meskipun mencapai akurasi 63,1%, performa model MLP masih dapat ditingkatkan lebih lanjut dengan eksplorasi fitur yang lebih kaya atau penggunaan arsitektur yang lebih kompleks.
3. Keterbatasan dataset mungkin menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi performa model, sehingga perlu dilakukan upaya pengumpulan dataset yang lebih besar dan beragam.

Selanjutnya, dalam pembahasan hasil analisis penyebaran dan dampak berita hoax, jurnal ini mengungkapkan beberapa temuan kritis:

1. Tingginya persentase responden yang menyatakan bahwa berita yang disebarkan adalah hoax menunjukkan besarnya masalah penyebaran informasi palsu di media sosial.
2. Fakta bahwa hoax dapat mempengaruhi pandangan dan tindakan pribadi menunjukkan dampak negatif yang signifikan dari berita hoax terhadap individu.
3. Persepsi responden bahwa berita hoax cukup berpengaruh terhadap opini dan kepercayaan masyarakat menegaskan perlunya penanganan masalah hoax secara serius.
4. Identifikasi sumber-sumber utama penyebaran hoax, seperti akun anonim dan media kurang dikenal, dapat membantu dalam upaya mitigasi yang lebih efektif.
5. Kesulitan responden dalam membedakan berita asli dan hoax mengindikasikan perlunya peningkatan literasi digital masyarakat.
6. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi algoritma Multilayer Perceptron (MLP) memiliki potensi yang baik dalam mengklasifikasikan berita hoax di media sosial.

Namun, untuk meningkatkan performa model, diperlukan upaya lebih lanjut dalam eksplorasi fitur, pengembangan arsitektur yang lebih kompleks, serta pengumpulan dataset yang lebih besar dan beragam. Selain itu, hasil analisis terkait penyebaran dan dampak berita hoax menegaskan perlunya penanganan masalah hoax secara serius, baik melalui upaya mitigasi sumber-sumber penyebaran hoax maupun peningkatan literasi digital masyarakat. Hal ini diharapkan dapat berkontribusi dalam menciptakan

ekosistem media sosial yang lebih sehat dan terpercaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, T. &. (2020). Deep learning for fake news detection in social media. *Neural Computing and Applications*, 32(17), 13173-13187.
- Aprilia, S. N. (2023). Text preprocessing dan klasifikasi untuk deteksi hoax pada media sosial menggunakan deep learning. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(2), 355-364.
- Calvo, R. A. (2021). Natural Language Processing in Mental Health Applications using Non-clinical Texts. *Natural Language Engineering*, 27(2), 1-37.
- Fadillah, A. P. (2024). Implementasi metode Multilayer Perceptron untuk klasifikasi berita hoax berbahasa Indonesia. *Indonesian Journal of Computing*, 7(1), 45-56.
- Graves, A. &. (2022). Neural networks for machine learning. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 35, 2148-2156.
- Hartanto, R. &. (2023). Perbandingan Algoritma Machine Learning untuk Deteksi Berita Hoax. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 9(2), 1232-1245.
- Hassan, A. &. (2021). Deep learning approach for fake news detection using convolutional neural networks. In *2021 International Conference on Computing and Communications Applications and Technologies (I3CAT)*, 1-6.
- Kumar, S. &. (2020). False information on web and social media: A survey. *arXiv preprint arXiv:2002.08024*, 1-20.
- Liu, Y. &. (2020). Early detection of fake news on social media through propagation path classification with recurrent and convolutional networks. In *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 774-781.
- Nasution, M. K. (2024). Deep learning untuk deteksi hoax: Studi komparatif berbagai arsitektur neural network. *Jurnal Informatika dan Komputer*, 6(1), 23-34.
- Pratama, B. Y. (2023). Improving hoax detection in Indonesian text using multilayer perceptron with attention mechanism. *Journal of Computer Science*, 19(3), 341-352.
- Pratiwi, I. Y. (2021). Study of hoax news detection using naive bayes classifier in Indonesian language. In *2021 International Conference on Artificial Intelligence and Big Data Analytics (ICAIBDA)*, 1-5.
- Putra, I. W. (2023). Optimasi hyperparameter pada neural network untuk klasifikasi berita hoax. *urnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 12(20), 89-98.
- Siswanto, E. &. (2024). Deteksi hoax menggunakan deep learning: Implementasi dan analisis performa. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 67-78.
- Wang, W. Y. (2020). "Liar, Liar Pants on Fire": A New Benchmark Dataset for Fake News Detection. *arXiv preprint arXiv:2007.07725*, 1-8.
- Widodo, A. W. (2024). Implementasi deep learning untuk klasifikasi berita hoax berbasis konten dan konteks. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 6(1), 234-243.
- Zhang, X. &. (2020). An overview of online fake news: Characterization, detection, and discussion. *Information Processing & Management*, 57(2), 102025.