

# Pengukuran Probabilitas Berita Hoaks Berdasarkan Judul *Clickbait* Menggunakan Metode *Adaptive Neuro Fuzzy Inference System* Berbasis Web

Muhammad Aris Ashari<sup>1</sup>, Ricky Eka Putra<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Teknik Informatika/Teknik Informatika, Universitas Negeri Surabaya

<sup>1</sup>[muhammadashari16051204018@mhs.unesa.ac.id](mailto:muhammadashari16051204018@mhs.unesa.ac.id)

<sup>2</sup>[rickyputra@unesa.ac.id](mailto:rickyputra@unesa.ac.id)

**Abstrak**—Penggunaan *platform* digital membawa pengaruh terhadap minat konsumsi berita di masyarakat karena memiliki nilai lebih dari sisi visual dan *realtime*. Bentuk berita berupa baris-baris tulisan telah banyak berubah menjadi bentuk gambar-gambar informatif yang memuat isi berita secara keseluruhan dan perubahan informasi yang dapat dilaporkan secara langsung tanpa memiliki jadwal terbit tertentu. Dari banyaknya pengaruh positif, terdapat sebuah cela dari penggunaan *platform* digital sebagai media penyebaran berita, yaitu kebebasan membuat dan menyebarkan informasi di dunia maya. Semua orang dapat menulis artikel atau berita kemudian mengunggah dan membagikannya untuk mendapat keuntungan pribadi dari jumlah klik maupun kunjungan pada hasil unggahannya. Praktik *clickbait* santer digunakan untuk mendapatkan perhatian pembaca melalui pemilihan kata-kata yang bersifat provokatif, ambigu dan tidak jarang mengandung unsur hoaks. Banyak ditemukan kasus isi muatan berita yang berbeda atau bahkan tidak berhubungan sama sekali dengan judul yang dibuat. Hal ini jelas sangat meresahkan pembaca karena dapat menimbulkan kesalahpahaman antara judul dengan berita yang dibaca. Penelitian ini merupakan suatu bentuk upaya untuk mengurangi tersebarnya berita-berita bohong dan meminimalisir kesalahpahaman pembaca terhadap isi muatan berita. Sistem yang dibuat pada penelitian ini akan mampu mendeteksi probabilitas hoaks yang terkandung pada berita-berita yang diunggah pada *platform* digital melalui analisis linguistik judul berita. Dengan kemampuan *individual learning*, algoritma ANFIS akan melakukan proses learning tiap kali terdapat data inputan baru. Kemampuan ini membuat algoritma ANFIS dapat mendeteksi probabilitas hoaks dengan baik. Algoritma ANFIS mencapai tingkat akurasi tertinggi pada data testing sebesar 90% menggunakan *threshold* 60. Sedangkan akurasi tertinggi pada data training mencapai 75% menggunakan *threshold* 40 dan 50.

**Kata Kunci**— ANFIS, Berita, *Clickbait*, Hoaks.

## I. PENDAHULUAN

Berita telah menjadi konsumsi harian bagi masyarakat Indonesia. Kesadaran akan kebutuhan informasi yang aktual dan terkini telah dimiliki masyarakat Indonesia dari berbagai kelompok usia. Untuk itu, perusahaan penyedia berita memiliki tanggung jawab dan peran yang penting dalam menyuplai informasi yang faktual dan akuntabel bagi pembacanya.

Teknologi Informasi telah menciptakan pergeseran tren cara pembaca dalam menikmati berita. Sebelum digitalisasi marak dibicarakan, media cetak merupakan media utama yang digunakan untuk menyebarkan berita. Penggunaan media cetak

memiliki kelebihan dalam muatan informasi yang dapat dipertanggung jawabkan karena tertera jelas sumber yang menulis dan perusahaan yang mengeluarkan berita tersebut. Namun saat ini, media cetak sudah mulai digeser dengan penggunaan *platform* digital. Penggunaan *platform* digital dapat dikatakan sebagai salah satu faktor yang dapat meningkatkan kesadaran konsumsi berita bagi generasi saat ini karena dinilai memiliki nilai lebih pada aspek visual dan *realtime* dalam penyebaran berita [1].

Penggunaan *platform* digital telah menciptakan perubahan format muatan dan penyebaran berita. Isi berita yang awalnya berisi banyak baris tulisan dengan beberapa potong gambar pendukung telah diubah menjadi beberapa potong gambar menarik tanpa mengurangi isi informasi secara keseluruhan. *Platform* digital menawarkan kemudahan dalam penyebaran berita yang sedang dibicarakan, terlebih dengan hadirnya media sosial yang membuat peredaran unggahan berita-berita memiliki peluang lebih cepat sampai kepada pembaca [2]. Hal ini dikarenakan proses penerbitan berita di media sosial dapat dilakukan kapan saja dan oleh siapa saja.

Setiap perubahan dapat segera diperbarui dan dilaporkan secara langsung oleh siapa saja melalui *platform* digital. Kemudahan ini dapat menjadi cela penggunaan media sosial dalam penyebaran berita. Tidak semua pengguna media sosial dibekali rasa tanggung jawab atas muatan unggahannya. Berdasar data yang didapatkan Mafindo dan cekfakta.com, dalam tiga tahun terakhir temuan hoaks yang tersebar terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2020, terhitung sejak 1 Januari hingga 16 November sudah tersebar 2.024 hoaks dimana sepertiga dari jumlah hoaks yang tersebar adalah mengenai pandemi covid-19 [3].

Selain hoaks, hal lain yang meresahkan literasi media saat ini adalah penggunaan *clickbait*. *Clickbait* biasanya terdapat pada judul atau gambar sebagai penarik minat pembaca. *Clickbait* dijadikan strategi sebagai upaya editor atau pembuat karya untuk mendapatkan jumlah pembaca sebanyak mungkin. Berita yang memiliki judul *clickbait* dapat menjadi berbahaya karena menjadikan informasi palsu untuk mempengaruhi keyakinan seseorang dan memotivasi mereka melakukan sesuatu yang seharusnya tidak terjadi.

Konsekuensi utama dari penggunaan *clickbait* adalah judul berita yang tadinya menjadi elemen kunci untuk memberikan gambaran informasi terkait isi berita, menjadi elemen penting untuk membujuk pembaca agar tetap berada di halaman (*website*) selama mungkin (García, Gallur, & López, 2017). Penggunaan *clickbait* merugikan nilai jurnalistik tradisional

dalam penulisan dan penyuntingan artikel. Media online di 28 negara Uni Eropa menghasilkan klik melalui judul yang *catchy*, provokatif, dan *headline* sensasional yang bertujuan mengeksploitasi keingintahuan pembaca.

Mudahnya penyebaran berita salah didukung dengan ketidaktahuan pembaca atas kebenaran informasi yang dibaca. Kekeliruan informasi pada media sosial dalam bentuk berita palsu telah banyak memengaruhi masyarakat dalam beropini maupun bertindak, bahkan dapat menimbulkan dampak yang lebih besar apabila tidak dikendalikan penyebarannya [4]. Untuk dapat membatasi penyebaran berita yang tidak benar perlu adanya suatu mekanisme yang mampu memberi pengetahuan kepada pembaca bahwa berita yang beredar hanyalah berita bohong atau berita yang akuntabel.

Penelitian [4] telah berhasil menciptakan suatu sistem pendeteksi berita palsu melalui judul dan headline *clickbait* pada berita di *Reddit*. Algoritma *Long Short-Term Memory* digunakan untuk mengklasifikasikan *headline* sebagai *clickbait* atau berita resmi. *Clickbait* biasanya menggunakan kosakata yang sedang marak dibicarakan atau digunakan di sosial media. Analisis linguistik pada *headline* dilakukan menggunakan *Speech Analysis Module* yang dibuat peneliti dengan memperhitungkan pemilihan kosakata dan struktur kalimat yang digunakan. Sistem yang dikembangkan pada penelitian ini dipercaya akan dapat memberikan peran penting terhadap penyebaran berita palsu di media sosial *reddit* karena berhasil menghasilkan tingkat akurasi sebesar 97%.

Sistem "Hoax-Inspector" dapat secara otomatis mendeteksi berita palsu yang tersebar melalui web dan media sosial telah dikembangkan pada [5]. Langkah mendeteksi dan memverifikasi isi berita dianggap sebagai satu langkah serius untuk meminimalkan penyebaran berita palsu. Analisis menggunakan fitur berbasis sentimen dan artikel dilakukan untuk dapat membedakan berita tersebut asli atau palsu. Algoritma *Random Forest* memberikan tingkat akurasi tertinggi dalam mengklasifikasikan berita dalam kategori *fake* atau *real*, dengan tingkat akurasi mencapai 95%.

Algoritma *Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System* (ANFIS) merupakan gabungan dari jaringan syaraf tiruan dan *Fuzzy Inference* yang telah banyak digunakan untuk menyelesaikan permasalahan kompleks dan non-linear. ANFIS dapat digunakan untuk menafsirkan dan menganalisis berbagai bentuk informasi seperti numerik, linguistik, dan logika yang memiliki kemampuan mempelajari dan mengatur diri sendiri sehingga meningkatkan kualitas prediksi [6]. Algoritma ANFIS telah digunakan untuk mendeteksi penyakit Parkinson pada [7] dan menghasilkan tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan *Grey Wolf Optimization*, Algoritma Genetika, *Differential Evolution*, dan *Ant Colony Optimization*, yaitu dengan tingkat akurasi mencapai 87,5%.

Untuk meminimalisir tersebarnya berita palsu dan mengurangi kesalahpahaman pembaca terkait informasi yang dimuat pada berita, pencegahan sejak awal dapat dilakukan dengan cara meneliti judul berita dengan baik dan benar. Salah satu hal yang dapat dilakukan adalah melihat kemungkinan berita hoaks melalui judul berita dan membandingkan berita tersebut dengan berita yang berkaitan lainnya. Pada penelitian

ini akan dibuat suatu sistem yang dapat memperhitungkan probabilitas hoaks melalui judul berita menggunakan algoritma ANFIS yang merupakan gabungan dari sistem logika fuzzy dan jaringan saraf tiruan. Algoritma ANFIS memiliki tingkat akurasi ketepatan data yang cukup tinggi dengan tingkat kesalahan yang lebih rendah [8].

## II. METODOLOGI

### A. Deskripsi Umum Aplikasi

Sistem deteksi probabilitas hoaks pada berita melalui judul *clickbait* yang diusulkan pada penelitian ini merupakan suatu upaya untuk mengurangi kesalahpahaman pembaca terkait isi berita yang menggunakan *clickbait* sebagai strategi penarik minat pembaca. Sistem otomatis yang diusulkan pada penelitian ini akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman *python* dengan memanfaatkan *framework Django* dan database *SQLite* untuk menyimpan data statistik *clickbait*.

Sistem dapat secara otomatis memunculkan tingkat probabilitas hoaks setelah pengguna memasukkan URL berita yang didapat dari *platform* digital. Keluaran yang diharapkan dari sistem ini berupa deteksi presentase hoaks pada berita yang dimuat. Presentase yang muncul didapatkan dari analisis linguistik pada judul berita menggunakan algoritma *Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System*.

Sistem yang dibangun akan dilatih menggunakan 40 *dataset link* berita yang didapat dari *platform* digital dengan persentase *link* berita berisi fakta sebanyak 50% dan berita hoaks 50%. Setelah melalui proses latih, sistem akan diuji dengan 10 *dataset link* berita dengan persentase sama besar antara berita berisi fakta dan hoaks.

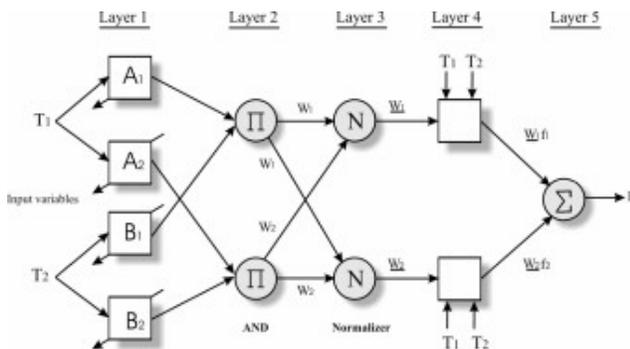
### B. Algoritma Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System

ANFIS merupakan kombinasi dari Jaringan Saraf Tiruan dengan *Fuzzy Inference* yang telah umum digunakan untuk menyelesaikan permasalahan kompleks dan non-linear. Algoritma ini dikembangkan berdasarkan *Fuzzy Sugeno* dan pertama kali diperkenalkan oleh Jang pada 1993. ANFIS umumnya menggunakan model estimasi *back-propagation* (BP) atau campuran antara BP dan *least-square* (LS) untuk memperikarakan fungsi keanggotaan dari suatu parameter.

ANFIS mengadopsi sistem inferensi pada *Fuzzy Takagi-Sugeno*, dimana dapat menghasilkan keluaran konstan atau kombinasi linear dari variable masukan. ANFIS mampu memetakan input-output berdasarkan pengetahuan manusia dan memasang data input-output menggunakan prosedur pembelajaran *hybrid*. ANFIS dapat digunakan untuk menganalisis berbagai jenis data numerik, linguistik, dan logika. Algoritma ini memiliki kemampuan *independent learning* dan *self-regulate* sehingga meningkatkan kualitas prediksi [6].

Arsitektur ANFIS terdiri atas lima lapisan. Dimana lapisan pertama bertugas mengambil nilai masukan dan menentukan fungsi keanggotaan masing-masing masukan. Lapisan pertama biasa disebut lapisan fuzzifikasi. Derajat keanggotaan masing-masing fungsi dihitung dengan menggunakan set parameter premis yaitu {a, b, c}. Lapisan kedua bertanggung jawab untuk

menghasilkan aturan. Berdasarkan fungsinya, lapisan kedua dilambangkan sebagai "lapisan aturan". Peran lapisan ketiga adalah untuk menormalkan kekuatan tembak yang dihitung, dengan membagi setiap nilai untuk total kekuatan tembak. Lapisan keempat mengambil sebagai masukan nilai-nilai yang dinormalisasi dan parameter konsekuensi yang ditetapkan {p, q, r}. Nilai-nilai yang dikembalikan oleh lapisan ini adalah nilai-nilai yang difuzzifikasi dan nilai-nilai tersebut diteruskan ke lapisan terakhir untuk mengembalikan hasil akhir. Gambar 1 adalah arsitektur ANFIS dalam 5 lapisan.



Gambar 1. Arsitektur ANFIS [9]

Pada penelitian ini, Algoritma ANFIS akan dibagi menjadi dua model. Model pertama terdiri atas Jaringan Syaraf Tiruan dengan bobot *fuzzy* dan fungsi aktivasi *fuzzy*, sedangkan pada model kedua, bobot pada Jaringan Syaraf Tiruan tidak di-*fuzzy* kan layaknya pada model pertama [10].

### C. Clickbait

*Clickbait* merupakan suatu istilah cemoohan untuk konten pada *platform* digital yang menarik perhatian dan sedikit menipu namun sering kali mengecewakan pembacanya karena muatan isinya tidak sesuai dan terkesan dilebih-lebihkan. *Clickbait* banyak digunakan sebagai strategi penarik pembaca bagi model perekonomian yang membutuhkan trafik besar seperti perekonomian berbasis iklan [11].

Awal mulanya, istilah *clickbait* banyak digunakan pada *platform* digital *Youtube* oleh para pembuat konten sebagai umpan agar video unggahannya ditonton oleh khalayak. Pemberian judul video yang dilebih-lebihkan akan menarik rasa keingintahuan pengguna lain sehingga membuka video tersebut. Banyaknya pengunjung pada laman *youtube* akan mendatangkan keuntungan materil bagi pemilik akun tersebut.

Dari sisi jurnalistik, salah satu taktik paling efektif untuk menarik minat pembaca adalah dengan menggunakan kata-kata bersifat ambigu atau bahkan menyulut emosi pembaca. Hal ini merupakan suatu upaya untuk menggoda pembaca agar membaca artikel secara lengkap, seringkali isi berita yang dimuat tidak sesuai dengan judul yang dipasang atau bahkan sama sekali tidak berisi muatan yang bersifat informatif, strategi ini disebut dengan praktik *clickbait*.

*Clickbait* biasanya menggunakan bahasa yang provokatif dan dilebih-lebihkan agar mudah menarik perhatian. Terdapat empat teknik penggunaan *clickbait* sebagai *headline* berita [12]:

- 1) Penggunaan kosakata atau kalimat tanya.

- 2) Penggunaan kosakata interjeksi atau kata bernada seruan
- 3) Penggunaan *listicle*, yang merupakan istilah untuk penulisan *headline* yang dimulai dengan angka kemudian diikuti kata benda dan kata sifat.
- 4) Penggunaan wacana *deixis*, atau frasa *catafora*;

Contoh-contoh Teknik penggunaan *clickbait* dapat dilihat pada tabel 1

TABEL I  
TEKNIK PENGGUNAAN CLICKBAIT

Teknik	deteksi kata	Contoh <i>clickbait</i>
Kata tanya	tanda “?”	Tahukah anda? Inilah manfaat buah markisa yang jarang diketahui orang
Interjeksi	Segera	Segera! Bosan botak? Rambut tumbuh dalam 8 hari
Listicle	5	5 Artis Indonesia paling laku tahun 2020
Catafora	ini	Lakukan kebiasaan ini sebelum tidur agar terbebas dari lemak perut

Praktik *clickbait* merupakan jalan pintas termudah untuk mendapatkan perhatian pembaca. Dalam praktiknya tidak diperlukan upaya lebih selain pemilihan kata yang sekiranya mampu memainkan emosi dan rasa keingintahuan publik. Praktik *clickbait* banyak digunakan pada media *online* karena karakteristik media *online* yang tidak terikat pada suatu aturan seperti media konvensional lainnya.

### III.HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem otomatis yang telah dirancang kemudian diuji coba menggunakan 50 *link* berita yang didapatkan dari berbagai portal berita digital. Sebanyak 40 *link* berita digunakan pada proses latihan dan 10 *link* berita pada proses uji. Setelah melalui proses latihan dan uji, sistem dianggap mampu membuat prediksi besaran persentase berita hoaks melalui Judul berita. Gambar 2 merupakan tampilan sistem saat memunculkan persentase prediksi berita hoaks melalui judul berita.



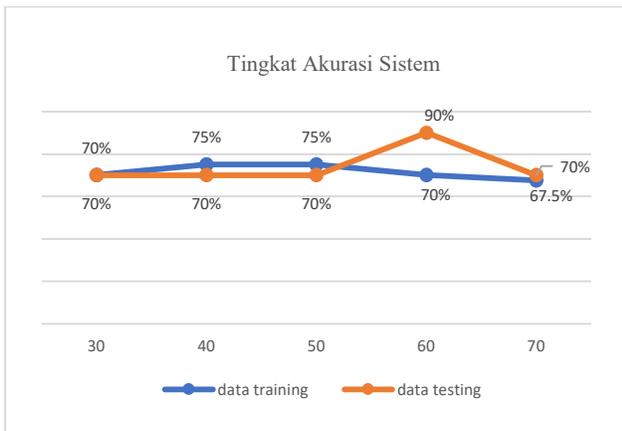
Gambar 2. Tampilan sistem dalam memprediksi persentase berita hoaks melalui judul berita.

Pengguna hanya perlu memasukkan *link* berita yang didapatkan kemudian sistem akan otomatis mendapatkan judul berita untuk dilakukan analisis persentase hoaks dalam isi berita tersebut. Dalam memutuskan apakah berita tersebut termasuk dalam berita hoaks atau fakta, sistem dirancang menggunakan beberapa *threshold*, 30, 40, 50, 60, dan 70. Tingkat akurasi sistem menggunakan masing-masing *threshold* dapat dilihat pada tabel II

TABEL III  
TINGKAT AKURASI SISTEM

Threshold	Data Training	Data Testing
30	70%	70%
40	75%	70%
50	75%	70%
60	70%	90%
70	67,5%	70%

Penggunaan beberapa *threshold* bertujuan untuk mendapatkan penilaian paling optimal. Berdasarkan gambar di atas, tingkat akurasi tertinggi sistem menebak data testing dengan benar menggunakan *threshold* 60, yaitu mencapai 90%. Sedangkan tingkat akurasi tertinggi sistem dalam menebak data training dengan benar mencapai 75% menggunakan *threshold* 40 dan 50. Data tingkat akurasi sistem juga disajikan dalam bentuk grafik pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik tingkat akurasi sistem

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan, kesimpulan yang diperoleh dari penerapan algoritma ANFIS pada sistem otomatisasi deteksi probabilitas hoaks melalui judul berita adalah:

1. Sistem yang diusulkan telah berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dalam mendeteksi probabilitas berita hoaks melalui judul berita yang dapat dilakukan secara otomatis

menggunakan URL berita yang terdapat pada *platform* digital.

2. Penggunaan algoritma *Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System* pada system telah berhasil mendeteksi probabilitas berita hoaks melalui analisis judul berita telah berhasil dengan baik. Kemampuan algoritma ANFIS yang mampu melakukan *individual learning* membuat algoritma ANFIS melakukan proses training secara otomatis tiap pengguna memasukkan URL baru, sehingga deteksi probabilitas akan semakin baik. Algoritma ANFIS mencapai tingkat akurasi tertinggi pada data testing sebesar 90% menggunakan *threshold* 60. Sedangkan akurasi tertinggi pada data training mencapai 75% menggunakan *threshold* 40 dan 50.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Tuhan yang Maha Pemurah atas berkah dan izinnya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan lancar. Tak lupa disampaikan juga terimakasih yang teramat tulus untuk kedua orang tua atas segala bentuk dukungan dan doa yang tidak pernah berhenti. Untuk dosen dan staff jurusan Teknik Informatika atas ilmu dan bimbingan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terwujud. Kepada teman-teman jurusan Teknik Informatika, khususnya prodi S1 Teknik Informatika yang telah menjadi kawan seperjuangan dalam menuntut ilmu di Universitas Negeri Surabaya.

#### REFERENSI

- [1] ANTARA, "antaranews.com," Berita ANTARA, 16 Desember 2020. [Online]. Available: <https://www.antaranews.com/berita/1897836/survei-portal-berita-online-jadi-sumber-informasi-generasi-muda>. [Diakses 23 April 2021].
- [2] A. R. Maulana och N. Rochmawati, "Opinion Mining Terhadap Pemberitaan Corona di Instagram menggunakan Convolutional Neural Network," *Jinacs*, vol. 2 (1), pp. 53-59, 2020.
- [3] Kompas.com, "Kompas.com," PT. Kompas Cyber Media (Kompas Gramedia Digital Group), 20 November 2020. [Online]. Available: <https://tekno.kompas.com/read/2020/11/20/07385057/jumlah-hoaks-di-indonesia-meningkat-terbanyak-menyebar-lewat-facebook?page=all>. [Diakses 23 April 2021].
- [4] B. Naeem, A. Khan, M. O. Beg och h. Mujtaba, "A Deep Learning Framework for Clickbait Detection on Social Area Network using Natural Language Cues," *Journal of Computational Social Science*, vol. 3, pp. 231-243, 2020.
- [5] D. Varshney och D. K. Vishwakarma, "Hoax news-inspector: A Real-time Prediction of Fake News using Content Resemblance Over Web Search Results for Authenticating the Credibility of News Articles," *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, p. tidak ada halaman, 2020.

- [6] M. Zeinalnezhad, A. G. Chofreh, F. A. Goni and J. J. Klemes, "Air Pollution Prediction using Semi-experimental Regression Model and Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System," *Journal of Cleaner Production*, pp. 1-16, 2020.
- [7] I. M. El-Hasnony, S. I. Barakat och R. R. Mostafa, "Optimized ANFIS Model Using Hybrid Metaheuristic Algorithms for Parkinson's Disease Prediction in IoT Environment," *IEEE Access*, vol. 8, pp. 119252-119270, 2020.
- [8] I. B. K. P. Arimbawa, K. Jayanegara och I. P. E. N. Kencana, "Komparasi Metode Anfis Dan Fuzzy Time Series Kasus Peramalan Jumlah Wisatawan Australia Ke Bali," *E-Jurnal Matematika*, vol. 2 (2), pp. 18-26, 2013.
- [9] A. M. Abdulshahed, A. P. Longstaff och S. Fletcher, "The Application of ANFIS Prediction Models for Thermal Error Compensation on CNC Machine Tools," *Applied Soft Computing*, vol. 27, pp. 158-168, 2015.
- [10] R. A. Wulandari och R. Gernowo, "Metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) dan Metode Adaptive Neuro Fuzzy Inference System (ANFIS) dalam Analisis Curah Hujan," *Berkala Fisika*, vol. 22 (1), pp. 41-49, 2019.
- [11] L. Molyneux och M. Coddington, "Aggregation, Clickbait and Their Effect on Perceptions of Journalistic Credibility and Quality," *Journalism Practice*, vol. 14 (4), pp. 429-446, 2020.
- [12] M. R. Kertanegara, "Penggunaan Clickbait Headline pada Situs Berita dan Gaya Hidup Muslim Dream.co.id," *Jurnal Komunikasi*, vol. 11 (1), pp. 31-43, 2018.