

Perbandingan Meta AI dan Grok AI Terhadap Pola Perintah Identik

Muhammad Algifari Ayyub^a, Yulita Salim^b, Muh.Aliyazid Mude^c

Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

^a13020200175@umi.ac.id; ^byulita.salim@umi.ac.id; ^caliyazid.mude@umi.ac.id

Received: 06-02-2025 | Revised: 01-02-2026 | Accepted: 18-02-2026 | Published: 29-03-2026

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kinerja antara *Chatbot Meta AI* dan *Grok AI* dalam merespons pola perintah yang serupa. Metode yang digunakan meliputi Metode *Black Box* dan algoritma *K-Means Clustering*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa *Grok AI* unggul dalam memberikan penjelasan mendalam dan menyajikan jurnal penelitian terkini. Keunggulan ini ditemukan berkat kemampuan pemrosesan bahasa alami yang handal serta integrasi teknologi *real-time* melalui platform *X (Twitter)*. Di sisi lain, *Meta AI* menunjukkan keunggulan dalam efisiensi penggunaan, kecepatan respons yang mencapai 11,11 detik, serta kreativitas dalam *output*, yang didukung oleh optimasi model bahasa *Llama 3.2*. Proses *clustering* dengan $K=2$ berhasil mengelompokkan data menjadi dua *cluster*: *Cluster 0*, di mana *Chatbot Grok AI* unggul dalam kedalaman informasi yang terkini; dan *Cluster 1*, di mana *Chatbot Meta AI* lebih cepat, efisien, serta menawarkan solusi inovatif. Analisis faktor mengungkapkan bahwa perbedaan kinerja ini dipengaruhi oleh desain arsitektur model, strategi integrasi data, serta prioritas pengembangan masing-masing platform.

Kata kunci: Meta AI, Grok AI, chatbot, clustering

Pendahuluan

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) telah menjadi salah satu inovasi paling revolusioner yang memengaruhi hampir setiap aspek kehidupan manusia [1]. Teknologi *AI* ini mampu menghadirkan solusi cerdas yang dapat diterapkan di berbagai bidang, seperti kesehatan, pendidikan, bisnis, dan lingkungan [2], [3]. Dengan meningkatnya kebutuhan akan sistem yang efisien dan adaptif, berbagai platform *AI* telah dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Dua platform yang menonjol dalam pengembangan teknologi *AI* moderen adalah *Chatbot Meta AI* dan *Grok AI*.

Chatbot adalah program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan percakapan atau komunikasi interaktif dengan pelanggan (manusia) melalui teks, suara, dan/atau gambar. Percakapan yang terjadi antara komputer dan manusia merupakan bentuk respon terhadap program yang dideklarasikan dalam database program pada computer [4], [5]. Saat menerapkan *Chatbot* agar sistem dapat merespons permintaan pengguna secara fleksibel, penggunaan pemrosesan bahasa alami memainkan peran yang sangat penting, yaitu memahami permintaan pengguna dalam bahasa alami. *Chatbot*, sering disebut entitas percakapan buatan, *bot* atau *Chatterbox*, adalah program komputer yang mampu meniru percakapan manusia menggunakan metode NLP [6], [7], [8].

Meta AI adalah *Chatbot* pintar berbasis *AI* yang dikembangkan oleh *Meta*, induk perusahaan yang juga menaungi *Instagram*, *WhatsApp*, dan *Facebook*. Menggunakan teknologi *language model* terbaru, yaitu *Llama 3.2*, *Meta AI* dirancang untuk memahami berbagai bahasa, termasuk bahasa Indonesia, dan memberikan jawaban atau bantuan kepada pengguna sesuai kebutuhan mereka [9]. Sementara itu, *Grok* adalah *Chatbot AI* yang dikembangkan oleh perusahaan *XAI* milik Elon Musk. *Grok* mampu menghasilkan teks dan terlibat dalam percakapan dengan pengguna, mirip dengan *ChatGPT* dan alat lainnya. Namun, tidak seperti *Chatbot* lainnya, *Grok* dapat mengakses informasi secara *real-time* melalui *X* (sebelumnya *Twitter*) dan diprogram untuk menanggapi pertanyaan yang tajam dan provokatif dengan jawaban yang cerdas dan "memberontak" [10]. Pola Perintah, yang dikenal sebagai *Command Pattern*, merupakan salah satu pola desain perilaku dalam rekayasa perangkat lunak yang bertujuan untuk mengenkapsulasi permintaan atau operasi sebagai objek yang terpisah. Dengan demikian, pola ini memisahkan objek yang menginisiasi perintah dari objek yang melaksanakannya, sehingga memungkinkan adanya fleksibilitas dalam hal parameterisasi, penjadwalan, maupun pembatalan operasi [11].

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana perbedaan respon antara *Meta AI* dan *Grok AI* terhadap perintah serupa dalam paradigma pola perintah identik, serta keakuratan dan efisiensi kedua model

dalam menghasilkan *output* sesuai dengan perintah yang diberikan dan faktor apa saja yang mempengaruhi perbedaan performa tersebut.

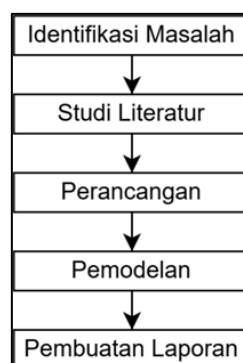
Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini ialah penelitian dari R. Maulida [12], Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan *ChatGPT* dan *Gemini* terhadap *Command Pattern* identik menggunakan pendekatan pengujian *black-box* untuk mengevaluasi aspek ketepatan, kecepatan, konteks percakapan, dan personalisasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa *ChatGPT* unggul dalam kualitas respon dan personalisasi, terutama dalam menangani pertanyaan kompleks serta menjaga konteks percakapan, sedangkan *Gemini* unggul dalam performa kecepatan tanggap meskipun cenderung memberikan jawaban yang lebih umum. Penelitian ini memberikan wawasan penting mengenai pro dan kontra dari setiap *Chatbot*, yang dapat membantu pengguna memilih *platform* berdasarkan kebutuhan mereka, dengan memprioritaskan kecepatan respons dan kedalaman informasi.

Pada Penelitian lain dari V. Plevris, G. Papazafeiropoulos, dan A. J. Rios [13], membandingkan tiga chatbot berbasis model bahasa besar, yaitu *ChatGPT-3.5*, *ChatGPT-4*, dan *Google Bard*, dalam menyelesaikan masalah matematika dan logika dengan fokus pada kemampuan memahami masalah, menerapkan metode yang tepat, dan menghasilkan jawaban yang benar. Sebanyak 30 pertanyaan digunakan, terdiri dari dua set: 15 masalah "Asli" yang tidak tersedia online dan 15 masalah "Asli" yang dapat ditemukan beserta solusinya. Hasil menunjukkan *ChatGPT-4* unggul secara keseluruhan, terutama dalam konsistensi dan akurasi, sementara *ChatGPT-3.5* berada di posisi kedua. *Bard* memiliki kinerja terbaik untuk masalah berbasis data online karena akses langsung ke internet, tetapi kurang optimal untuk masalah yang tidak tersedia secara online. Penelitian ini juga mencatat kelemahan *Chatbot*, seperti inkonsistensi jawaban dan ketidakandalan pada masalah kompleks, meskipun sering memberikan respons yang tampak meyakinkan.

Berdasarkan penjelasan diatas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan respons *Chatbot Meta AI* dan *Grok* terhadap pola perintah yang identik, menilai keakuratan dan efisiensi kedua model dalam menghasilkan output sesuai dengan perintah, serta mengidentifikasi faktor faktor yang mempengaruhi kinerja kedua model. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut dalam penggunaan pattern command pada model-model *AI*.

Metode

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode *Black Box* dan algoritma *clustering* yang digunakan untuk melakukan perbandingan hasil. *Black Box* merupakan suatu metode pengujian yang diterapkan pada perangkat lunak atau *software* serta berbagai aplikasi, dengan tujuan untuk menentukan apakah *software* dan aplikasi tersebut berfungsi dengan baik dan optimal [14]. Metode ini hanya berfokus pada *input* dan *output*, tanpa memerlukan pemahaman mengenai detail informasi atau struktur internal dari perangkat lunak maupun aplikasi yang bersangkutan [15], [16]. *Clustering* adalah salah satu bidang penelitian yang berfokus pada analisis dan pengambilan informasi dari data. Dalam proses *clustering*, objek-objek data yang memiliki karakteristik serupa akan dikelompokkan dalam satu kategori, sementara data yang memiliki karakteristik berbeda akan ditempatkan pada kelompok yang lainnya [17]. Salah satu metode yang paling terkenal dalam *clustering* adalah *K-means*, yang dikenal karena kesederhanaan algoritma serta efisiensinya [18], [19]. Untuk tahapan penelitian, disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan penelitian

Pada gambar 1. Penulis melakukan identifikasi masalah tentang penelitian mengenai *Chatbot Meta AI* dan *Grok AI* yang akan dilakukan lalu tinjauan literatur, dimana penulis melakukan pencarian literatur yang relevan untuk memahami latar belakang dan temuan yang berkaitan dengan penelitian. Setelah diidentifikasi dengan kajian yang mendalam, langkah selanjutnya adalah membuat perancangan. Perancangan berisi rancangan penelitian yang akan dilakukan untuk mengumpulkan dan menganalisis data. Setelah itu, penulis melakukan Pemodelan yaitu berisi representasi objek nyata yang berupa hasil penelitian dan setelah selesai akan dilanjut dengan pembuatan laporan penelitian.

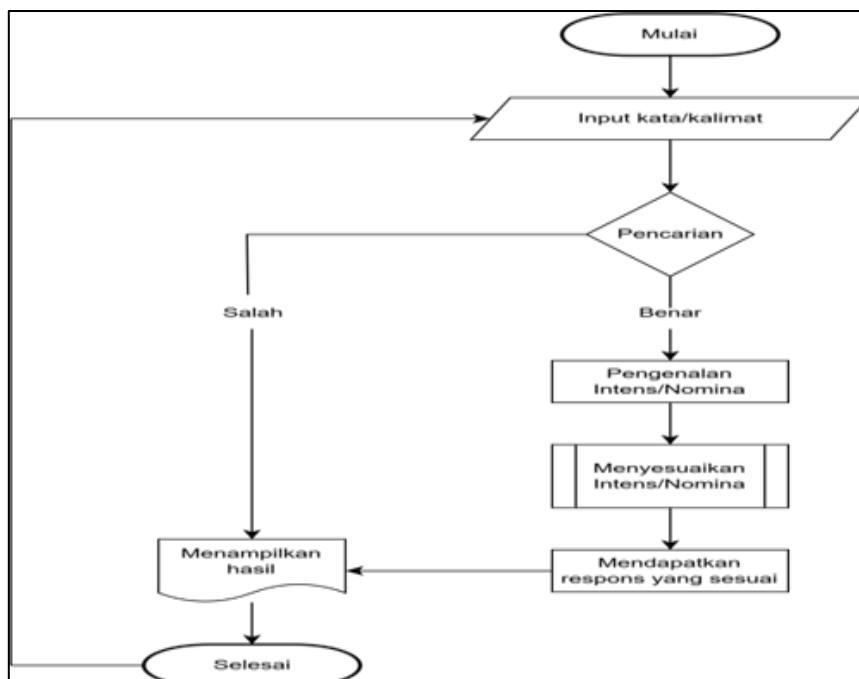
Perancangan

Pada penelitian ini perancangan yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Perancangan pertanyaan

Rule No	Deskripsi	Input
1	Kemampuan <i>Chatbot AI</i> memahami perintah yang detail	“Jelaskan secara detail tentang apa itu <i>Chatbot AI</i> ”
2	Bagaimana efisiensi kedua <i>Chatbot AI</i> saat digunakan dalam aplikasi mobile atau desktop	“Berikan 1 contoh penggunaan <i>Chatbot AI</i> ”
3	Kemampuan adaptasi <i>Chatbot AI</i> terhadap informasi baru	“Berikan saya 3 jurnal peneliiian terbaru tentang <i>Chatbot AI</i> ”
4	Kecepatan atau waktu yang dibutuhkan <i>Chatbot AI</i> dalam menghasilkan awaban	“Jelaskan cara kerja <i>Chatbot AI</i> ”
5	Kemampuan <i>Chatbot AI</i> dalam menghasilkan jawaban yang kreatif dengan perintah sederhana	“Buatkan Contoh kode program <i>html</i> dan tampilkan halaman web penjualan.”

Dalam perancangan ini, pengujian menggunakan 5 aturan yang telah ditetapkan. Dimana tiap aturannya digunakan untuk menguji respons *Meta AI* dan *Grok*. Berikut desain diagram menggunakan *flowchart* agar mudah memahami jenis proses data dan juga bagaimana alur kerjanya [20].



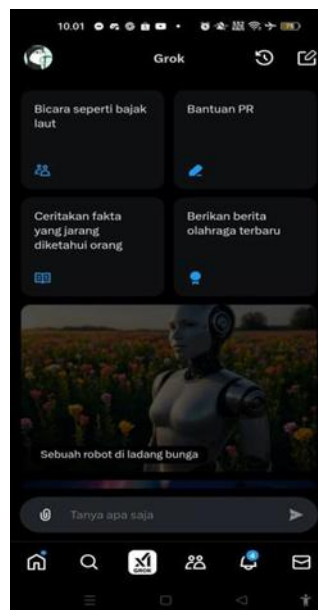
Gambar 2. *Flowchart*

Pemodelan

Berikut adalah tampilan dari *Meta AI* dan *Grok*



Gambar 3. Meta AI



Gambar 4. Grok

Pada Gambar 3 ialah tampilan awal dari *Chatbot AI* dimana kita dapat mengetik pesan atau perintah yang kita inginkan. Sedangkan pada Gambar 4 ialah tampilan awal dari *Grok* yang pada dasarnya sama dengan *Meta AI* tapi *Grok* bisa menerima lampiran lain selain teks seperti Foto, Video, dokumen dan lainnya ketika menerima perintah.

Berikut adalah penjelasan hasil pengujian yang disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 2. Hasil pengujian

Rule no	Ekspetasi Output	Hasil	
		Meta AI	Grok AI
1	Memberikan penjelasan secara detail tentang apa itu <i>Chatbot AI</i>	Menjelaskan tentang apa itu <i>Chatbot AI</i> secara umum dan tidak terlalu detail..	Menjelaskan dengan jelas, namun lebih detail, dan fokus tentang apa itu <i>Chatbot AI</i> .
2	<i>Chatbot AI</i> bisa digunakan secara efisien di aplikasi <i>mobile</i> dan <i>desktop</i> .	Bisa digunakan di kedua perangkat tersebut secara efisien dan keduanya juga terhubung antar satu sama lain.	Kurang efisien di gunakan karena Keduanya tidak terhubung. Selain itu, setiap memasuki aplikasi akan mereset data-data atau perintah yang sebelumnya telah dilakukan.
3	Memberikan 3 jurnal penelitian yang paling terbaru	Memberikan 3 jurnal penelitian dengan rentan waktu 2021 hingga 2023	Memberikan 3 jurnal penelitian dengan rentan waktu 2023 hingga 2024

Setelah mendapatkan data/hasil perbandingan, maka akan dilakukan data *pre-processing*:

Langkah *pre-processing*.

A. *Encoding* data kategorikal

Setiap hasil *Meta AI* dan *Grok AI* diubah menjadi nilai numerik berdasarkan kriteria berikut:

1. *Rule 1* (detail penjelasan)
 - a. *Meta AI* (umum) = 0
 - b. *Grok AI* (detail) = 1
2. *Rule 2* (Efisiensi):
 - a. *Meta AI* (efisien) = 1
 - b. *Grok AI* (tidak efisien) = 0
3. *Rule 3* (Tahun jurnal):
 - a. *Meta AI* (2021-2023) = 2023

- b. *Grok AI* (2023-2024) = 2024
- 4. *Rule 4* (Kecepatan respon):
 - a. Nilai asli waktu dalam detik (11.11 dan 16.96)
- 5. *Rule 5* (kreativitas):
 - a. *Meta AI* (kreatif) = 1
 - b. *Grok AI* (Biasa) = 0

B. Normalisasi data

- 1. *Rule 3* (tahun jurnal) = Normalisasi *min-max* untuk mengubah rentang tahun ke skala 0-1
 - a. $Meta\ AI = \frac{2023-2023}{2024-2023} = 0$
 - b. $Grok\ AI = \frac{2024-2023}{2024-2023} = 1$
- 2. *Rule 4* (kecepatan respon) = Normalisasi dengan formula *invers* (karena semakin kecil nilai semakin baik):
 - a. $Meta\ AI\ (11.11) = \frac{16.96-11.11}{16.96-11.11} = 1$
 - b. $Grok\ AI\ (16.96) = \frac{16.96-11.11}{16.96-11.11} = 0$

Data hasil *pre-processing*

Tabel 3. Data hasil *preprocessing*

<i>Rule No</i>	<i>Meta AI (Encoded)</i>	<i>Grok AI (Encoded)</i>
1	0	1
2	1	0
3	0	1
4	1	0
5	1	0

Setelah selesai melakukan data *Pre-Processing*, selanjutnya ialah Implementasi Algoritma *Clustering (K-Means)*. Berikut hasil penggunaan algoritma *Clustering*:

- Jumlah *cluster*: 2 (K=2)
- Hasil *clustering*:

Tabel 4. Hasil *clustering*

<i>Rule No</i>	<i>Meta AI (Encoded)</i>	<i>Grok AI (encoded)</i>	<i>Cluster</i>
1	0	1	0
2	1	0	1
3	0	1	0
4	1	0	1
5	1	0	1

- Interpretasi hasil *clustering*:
 - 1. *cluster 0* = (rules 1 dan 3):
 - a) *Grok AI* lebih unggul dalam memberikan penjelasan detail (*Rule 1*) dan jurnal terbaru (*Rule 3*).
 - b) *Meta AI* kurang performatif pada aspek ini.
 - 2. *Cluster 1* (rules 2,4,5):
 - a) *Meta AI* lebih unggul dalam efisiensi penggunaan (*Rule 2*), kecepatan respon (*Rule 4*), dan kreativitas hasil (*Rule 5*).
 - b) *Grok AI* kurang performatif pada aspek.

Kesimpulan

Penelitian ini menyajikan analisis perbandingan performa antara *Chatbot Meta AI* dan *Grok AI* terhadap pola perintah yang identik, dengan mengaplikasikan metode *Black Box* dan *algoritma K-Means Clustering* untuk melakukan perbandingan hasil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Grok AI* lebih unggul dalam memberikan penjelasan yang mendetail serta menyajikan jurnal penelitian terbaru. Di sisi lain, *Meta AI* menunjukkan dominasi dalam hal efisiensi penggunaan, kecepatan respons, dan kreativitas *output*. Proses *clustering* dengan $K=2$ membagi data menjadi dua kelompok: *Cluster 0*, di mana *Grok AI* lebih baik dalam aspek detail informasi dan keterbaruan data, dan *Cluster 1*, di mana *Meta AI* unggul dalam efisiensi, kecepatan, dan kreativitas. Perbedaan performa ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kemampuan pemrosesan bahasa alami (*NLP*), integrasi teknologi *real-time* pada *Grok*, dan optimasi model dasar (*Llama 3. 2*) yang digunakan oleh *Meta AI*. Temuan dari penelitian ini memberikan rekomendasi bagi pengguna untuk memilih *platform* yang sesuai dengan kebutuhan mereka: *Grok AI* untuk kedalaman informasi dan terkini, sementara *Meta AI* untuk kecepatan, efisien, dan solusi kreatif.

Daftar Pustaka

- [1] D. Handoko *dkk.*, *Artificial Intelligence: Revolusi Kecerdasan Buatan*. Mifandi Mandiri Digital, 2024.
- [2] A. Septrianti dan A. Miftahuddin, "Artificial Intelligence (AI): Peluang dan Tantangan Dalam Inovasi Lintas Disiplin," Apr 2024.
- [3] A. F. Nur, Y. Salim, dan R. Ramdaniah, "Analisis Sentimen Pengguna X Terhadap Perkembangan Artificial Intelligence (AI) Menggunakan Algoritma Machine Learning," *LINIER: Literatur Informatika dan Komputer*, vol. 1, no. 4, hlm. 347–357, Des 2024, doi: 10.33096/linier.v1i4.2534.
- [4] M. Mashud dan W. Wisda, "Aplikasi Chatbot Berbasis Website sebagai Virtual Personal Assistant dalam Pemasaran Properti," *Inspiration: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 9, no. 2, hlm. 99, Des 2019, doi: 10.35585/inspir.v9i2.2497.
- [5] A. Fitriani, D. Sulaeman, R. Firmansyah, F. Ekonomi, dan S. Stemberi, "Efektivitas chatbot sebagai media komunikasi bisnis antara penjual dan pembeli pada Marketplace," *Jurnal Disrupsi Bisnis*, vol. 5, no. 3, hlm. 189–196, 2022.
- [6] T. A. Zuraiyah, D. K. Utami, dan D. Herlambang, "Implementasi Chatbot Pada Pendaftaran Mahasiswa Baru Menggunakan Recurrent Neural Network," *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa*, vol. 24, no. 2, hlm. 91–101, Apr 2019, doi: 10.35760/tr.2019.v24i2.2388.
- [7] D. Prayogo, W. Wilnotomo, dan O. P. Martadireja, "Systematic Literature Review Chatbot: Suatu Perbandingan Pendekatan," *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, vol. 8, no. 4, hlm. 4172–4178, Apr 2025, doi: 10.54371/jiip.v8i4.7663.
- [8] S. T. K. Putri, S. H. Wijoyo, dan W. H. N. Putra, "Analisis Perbandingan Terhadap Keputusan Pemilihan Penggunaan Aplikasi ChatGPT Dan Perplexity AI (Studi Kasus: Universitas Brawijaya)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 7, 2024.
- [9] D. S. Helisa dan C. Camellia, "Analisis Aktivitas Pembelajaran Siswa Berbasis Chatbot META AI Pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila," *EDUTECH*, vol. 25, no. 1, hlm. 134–140, Des 2025.
- [10] B. Herdian Nugroho, "Analisis Komparatif Kemampuan Kecerdasan Buatan dalam Menganalisis Konten Media Sosial: Studi Kasus Grok (XAI), ChatGPT, dan Gemini," *LogicLink*, hlm. 56–69, Jun 2025, doi: 10.28918/logiclink.v2i1.10819.
- [11] A. V. Zarras, "Common Mistakes When Using the Command Pattern and How to Avoid Them," dalam *Proceedings of the European Conference on Pattern Languages of Programs 2020*, New York, NY, USA: ACM, Jul 2020, hlm. 1–9. doi: 10.1145/3424771.3424773.
- [12] Muchlis dan R. Maulida, "Komparasi Respons ChatGPT dan Gemini terhadap Command Pattern Identik dengan Metode Black Box," *Jurnal Teknik Informatika STMIK Antar Bangsa*, vol. 10, no. 2, hlm. 68–71, Agu 2024, doi: 10.51998/jti.v10i2.588.
- [13] V. Plevris, G. Papazafeiropoulos, dan A. Jiménez Rios, "Chatbots Put to the Test in Math and Logic Problems: A Comparison and Assessment of ChatGPT-3.5, ChatGPT-4, and Google Bard," *AI*, vol. 4, no. 4, hlm. 949–969, Okt 2023, doi: 10.3390/ai4040048.
- [14] H. N. Widiani *dkk.*, "Pengujian Black Box Testing pada Website Segitiga Motor Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis," *Buletin Sistem Informasi dan Teknologi Islam*, vol. 5, no. 4, hlm. 304–309, Des 2024, doi: 10.33096/busiti.v5i4.2482.
- [15] A. Maspupah, "Literature Review: Advantages and Disadvantages of Black Box and White Box Testing Methods," *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, vol. 21, no. 2, hlm. 151–162, Sep 2024, doi: 10.33480/techno.v21i2.5776.

- [16] M. T. Abdillah, I. Kurniastuti, F. A. Susanto, dan F. Yudianto, “Implementasi Black Box Testing dan Usability Testing pada Website Sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya,” *Journal of Computer Science and Visual Communication Design*, vol. 8, no. 1, hlm. 234–242, Jul 2023, doi: 10.55732/jikdiskomvis.v8i1.897.
- [17] I. Mawardi, H. Darwis, dan R. Puspitasari, “Implementasi K-Means Untuk Klasterisasi Kasus Penyalahgunaan Narkoba di Provinsi Sulawesi Selatan,” *LINIER: Literatur Informatika dan Komputer*, vol. 2, no. 4, hlm. 469–477, Des 2025, doi: 10.33096/linier.v2i4.3332.
- [18] T. H. Sardar dan Z. Ansari, “An analysis of MapReduce efficiency in document clustering using parallel K-means algorithm,” *Future Computing and Informatics Journal*, vol. 3, no. 2, hlm. 200–209, Des 2018, doi: 10.1016/j.fcij.2018.03.003.
- [19] B. N. Yulisasih, H. Herman, S. Sunardi, dan H. Yuliansyah, “Evaluation of K-Means Clustering Using Silhouette Score Method on Customer Segmentation,” *ILKOM Jurnal Ilmiah*, vol. 16, no. 3, hlm. 330–342, Des 2024, doi: 10.33096/ilkom.v16i3.2325.330-342.
- [20] A. Zalukhu, S. Purba, dan D. Darma, “Perangkat lunak aplikasi pembelajaran flowchart,” *Jurnal Teknologi, Informasi dan Industri*, vol. 4, no. 1, hlm. 61–70, 2023.