

# ANALISIS KONVERGENSI METODE ITERASI JACOBI DALAM MENYELESAIKAN PERSAMAAN SISTEM LINIER MATRIKS

Emili Wandalia  
Pendidikan Matematika

[emiliwandalia@gmail.com](mailto:emiliwandalia@gmail.com)

## Abstrak

Analisis konvergensi metode iterasi Jacobi dalam menyelesaikan persamaan sistem linier matriks adalah studi tentang sejauh mana metode ini dapat menghasilkan solusi yang mendekati solusi sebenarnya dari sistem linier tersebut. Metode iterasi Jacobi merupakan metode yang digunakan untuk menyelesaikan sistem persamaan linier dengan matriks koefisien yang diagonal dominan. Metode ini bekerja dengan mengiterasi variabel-variabel dalam sistem persamaan, di mana setiap variabel diupdate berdasarkan nilai-nilai variabel sebelumnya. Pada setiap iterasi, variabel diupdate dengan menggunakan persamaan iterasi yang diperoleh dari persamaan sistem linier. Analisis konvergensi metode iterasi Jacobi melibatkan pemeriksaan nilai-nilai eigen dari matriks koefisien sistem linier. Jika semua nilai eigen memiliki magnitudo kurang dari satu, maka metode ini dikatakan konvergen. Konvergensi metode Jacobi dapat memastikan bahwa solusi iterasi konvergen ke solusi sebenarnya saat jumlah iterasi yang cukup dilakukan.

**Kata Kunci:** analisis, konvergensi, matriks, metode iterasi Jacobi, sistem linier,

---

## PENDAHULUAN

Dalam bidang matematika, sistem linier matriks menjadi salah satu topik yang penting dan seringkali digunakan dalam berbagai aplikasi dalam ilmu pengetahuan, teknik, dan ekonomi [1], [2], [3]. Sistem linier matriks dapat dianggap sebagai kumpulan persamaan linier yang harus diselesaikan secara bersamaan [4], [5], [6]. Solusi dari sistem linier matriks sangat diperlukan dalam memecahkan berbagai masalah nyata [7], [8], [9] seperti pada perhitungan keuangan, peramalan ekonomi, sistem kontrol, dan lain sebagainya [10], [11], [12]. Namun, menyelesaikan sistem linier matriks dengan menggunakan metode analitik seringkali sulit atau bahkan tidak mungkin dilakukan, terutama pada sistem matriks yang besar dan kompleks [13], [14], [15]. Oleh karena itu, dibutuhkan metode numerik untuk menyelesaikan sistem linier matriks [16], [17], [18]. Salah satu metode numerik yang dapat digunakan adalah metode iterasi Jacobi [19], [20].

Metode iterasi Jacobi adalah metode numerik yang digunakan untuk menyelesaikan sistem linier matriks [21], [22], [23] dengan cara mengiterasi persamaan yang terbentuk dari matriks koefisien sistem tersebut [24], [25], [26]. Metode ini membagi matriks koefisien menjadi dua bagian, yaitu diagonal dan non-diagonal [27], [28], [29]. Dalam setiap iterasi,

metode Jacobi hanya memperbarui nilai pada diagonal matriks koefisien dan menghitung solusi sistem linier [30], [31], [32]. Meskipun metode Jacobi cukup sederhana, namun kecepatan konvergensinya terkadang lambat dan membutuhkan banyak iterasi untuk mencapai solusi yang akurat [33], [34], [35]. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis konvergensi metode Jacobi untuk mengetahui seberapa cepat metode ini akan mencapai solusi yang akurat [36], [37], [38].

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis konvergensi metode iterasi Jacobi dalam menyelesaikan persamaan sistem linier matriks. Dalam penelitian ini, akan dilakukan pemodelan matematika yang terdiri dari matriks koefisien sistem linier, metode iterasi Jacobi, dan solusi eksak dari sistem linier matriks [39], [40], [41]. Selanjutnya, akan dilakukan analisis konvergensi metode Jacobi dengan menggunakan konsep spektrum matriks dan nilai-nilai eigen matriks [42], [43], [44]. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman kita tentang metode iterasi Jacobi dan membantu meningkatkan efisiensi dan akurasi metode ini dalam menyelesaikan sistem linier matriks [45], [46], [47].

Namun, analisis konvergensi metode iterasi Jacobi juga perlu mempertimbangkan matriks koefisien yang digunakan [48], [49], [50]. Jika matriks tersebut tidak diagonal dominan, maka metode Jacobi mungkin tidak konvergen atau konvergensi yang lambat [51], [52], [53]. Dalam beberapa kasus, dapat diperlukan modifikasi metode atau penggunaan metode lain yang lebih sesuai [54], [55], [56]. Dalam rangka meningkatkan efisiensi metode iterasi Jacobi, berbagai teknik peningkatan, seperti metode Gauss-Seidel atau metode superrelaksasi, juga dapat diterapkan [57], [58], [59]. Analisis konvergensi metode iterasi Jacobi penting dalam memahami dan memprediksi kinerja metode ini dalam menyelesaikan persamaan sistem linier matriks [60], [61], [62].

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan metode numerik [63], [64], [65] untuk menyelesaikan sistem linier matriks dengan efisiensi dan akurasi yang lebih baik [66], [67], [68]. Selain itu, penelitian ini juga dapat membantu meningkatkan pemahaman kita tentang metode iterasi Jacobi dan konvergensi metode numerik dalam menyelesaikan persamaan sistem linier matriks [69], [70], [71]. Dalam penelitian ini, akan digunakan pendekatan analitis dan numerik untuk menyelesaikan sistem linier matriks dengan metode iterasi Jacobi [72], [73], [74]. Metode ini akan

diterapkan pada beberapa kasus uji untuk mengetahui seberapa cepat metode Jacobi mencapai solusi yang akurat [75], [76], [77]. Selain itu, akan dilakukan analisis konvergensi metode Jacobi dengan menggunakan konsep spektrum matriks dan nilai-nilai eigen matriks [78], [79], [80] untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan konvergensi [81], [82], [83].

## **METODE**

Seperti yang disebutkan dalam deskripsi awal, penelitian ini menggunakan metode iterasi Jacobi, untuk menyelesaikan persamaan matriks sistem linier. Namun, fokus dari penelitian ini adalah pada analisis konvergensi metode iterasi Jacobi, yang dilakukan dengan menggunakan konsep matriks spektrum dan matriks nilai-nilai eigen. Selain itu, penelitian juga melakukan perbandingan antara metode iterasi Jacobi dengan metode iterasi lainnya seperti metode Gauss-Seidel dan metode SOR. Analisis dilakukan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan konvergensi metode Jacobi, seperti jumlah iterasi, toleransi error, dan ukuran matriks koefisien. Dalam penelitian analisis konvergensi metode iterasi Jacobi, matriks koefisien sistem linier dipecah menjadi dua bagian, yaitu matriks diagonal dan matriks non-diagonal. Kemudian, metode Jacobi hanya memperbarui nilai pada koefisien matriks diagonal dan menghitung solusi sistem linier pada setiap iterasi. Konvergensi metode Jacobi ditentukan oleh matriks spektrum dari matriks iterasi, yang terdiri dari nilai-nilai eigen dari matriks iterasi.

Dalam penelitian ini, peneliti memodelkan persamaan sistem linier dengan berbagai ukuran matriks koefisien dan menggunakan iterasi Jacobi untuk menyelesaikan sistem linier tersebut. Selanjutnya, peneliti melakukan analisis konvergensi metode Jacobi dengan memeriksa matriks spektrum dan matriks nilai-nilai eigen dari matriks iterasi. Analisis konvergensi dilakukan dengan memeriksa apakah nilai-nilai eigen dari matriks iterasi berada di dalam atau di luar lingkaran satu pada bidang kompleks. Jika semua nilai-nilai eigen berada di dalam lingkaran, maka metode Jacobi akan konvergen. Namun, jika ada nilai-nilai eigen yang berada di luar lingkaran satu, maka metode Jacobi akan divergen. Selain itu, penelitian ini juga membandingkan metode iterasi Jacobi dengan metode Gauss-Seidel dan metode SOR. Metode Gauss-Seidel merupakan modifikasi dari metode Jacobi, di mana nilai-nilai baru yang diperbarui dari matriks iterasi digunakan langsung dalam iterasi berikutnya tanpa menunggu semua nilai diperbarui seperti pada metode Jacobi.

Sedangkan metode SOR adalah modifikasi dari metode Gauss-Seidel, di mana nilai-nilai baru diperbarui dengan faktor relaksasi yang dapat meningkatkan kecepatan konvergensi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam analisis konvergensi metode iterasi Jacobi, terdapat beberapa kasus yang dapat dipertimbangkan. Berikut adalah hasil pembahasan tentang analisis konvergensi metode iterasi Jacobi pada beberapa kasus:

### **1. Kasus Matriks Diagonal Dominan**

Pada kasus ini, metode iterasi Jacobi akan konvergen untuk setiap vektor awal. Selain itu, kecepatan konvergensi metode ini juga relatif cepat [84], [85]. Oleh karena itu, metode iterasi Jacobi dapat digunakan secara efektif untuk menyelesaikan persamaan sistem linier matriks yang diagonal dominan [86], [87].

### **2. Kasus Matriks Simetris**

Pada kasus ini, metode iterasi Jacobi juga akan konvergen untuk setiap vektor awal, namun kecepatan konvergensinya lebih lambat dibandingkan dengan kasus matriks diagonal dominan [88], [89], [90]. Oleh karena itu, pada kasus ini, metode iterasi Jacobi mungkin tidak efektif jika terdapat metode lain yang lebih cepat.

### **3. Kasus Matriks Tidak Diagonal Dominan**

Pada kasus ini, metode iterasi Jacobi mungkin tidak konvergen atau konvergen secara lambat. Oleh karena itu, pada kasus ini, metode iterasi Jacobi mungkin tidak efektif dalam menyelesaikan persamaan sistem linier matriks [91], [92]. Dalam hal ini, metode iterasi yang lain seperti metode Gauss-Seidel atau metode SOR mungkin lebih efektif dalam menyelesaikan persamaan sistem linier matriks yang tidak diagonal dominan.

### **4. Kasus Matriks Singular**

Pada kasus ini, metode iterasi Jacobi tidak dapat digunakan karena matriks sistem linier tidak memiliki invers. Oleh karena itu, metode iterasi Jacobi tidak dapat menyelesaikan persamaan sistem linier matriks singular.

Dari hasil pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa metode iterasi Jacobi dapat digunakan secara efektif pada kasus matriks diagonal dominan. Namun, pada kasus matriks yang tidak diagonal dominan atau singular, metode iterasi Jacobi mungkin tidak efektif dalam menyelesaikan persamaan sistem linier matriks [93], [94], [95]. Oleh karena

itu, perlu dilakukan analisis terlebih dahulu sebelum menggunakan metode iterasi Jacobi dalam menyelesaikan persamaan sistem linier matriks.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode Jacobi memiliki kecepatan konvergensi yang relatif lambat dan membutuhkan lebih banyak iterasi untuk mencapai solusi yang akurat dibandingkan dengan metode Gauss-Seidel dan metode SOR [96], [97]. Namun, metode Jacobi memiliki keuntungan dalam hal kemudahan implementasi dan kesederhanaan algoritma. Selain itu, analisis konvergensi juga menunjukkan bahwa kecepatan konvergensi metode Jacobi sangat dipengaruhi oleh jumlah iterasi, toleransi error, dan ukuran matriks koefisien [98], [99], [100]. Dalam kesimpulannya, penelitian ini berhasil meningkatkan pemahaman kita tentang metode iterasi Jacobi dan konvergensi metode numerik dalam menyelesaikan persamaan sistem linier matriks. Penelitian ini juga dapat memberikan kontribusi penting dalam pengembangan metode numerik untuk menyelesaikan sistem linier matriks dengan efisiensi dan akurasi yang lebih baik. Hasil dari penelitian ini dapat diterapkan dalam berbagai bidang aplikasi di dunia nyata, seperti pada perhitungan keuangan, peramalan ekonomi, sistem kontrol, dan lain sebagainya.

## **SIMPULAN**

Kesimpulan dari hasil tersebut membahas tentang metode iterasi Jacobi dalam menyelesaikan persamaan sistem linier matriks. Dalam metode ini, matriks sistem linier dipecah menjadi matriks diagonal dan matriks sisa, dan solusi diperoleh dengan mengulangi proses iterasi pada matriks diagonal hingga mencapai toleransi tertentu. Analisis konvergensi dilakukan untuk mengevaluasi kecepatan dan stabilitas metode iterasi Jacobi dalam mencari solusi. Hasil analisis menunjukkan bahwa konvergensi metode iterasi Jacobi tergantung pada sifat matriks sistem linier, yaitu sifat diagonal dominan atau tidak. Jika matriks diagonal dominan, maka metode iterasi Jacobi akan konvergen. Namun, jika tidak, maka metode ini mungkin tidak konvergen atau konvergen secara lambat. Dalam kesimpulannya, makalah tersebut menyimpulkan bahwa metode iterasi Jacobi dapat digunakan untuk menyelesaikan persamaan sistem linier matriks, terutama pada kasus matriks diagonal dominan. Namun, sebelum menggunakan metode ini, perlu dilakukan analisis terlebih dahulu untuk memastikan konvergen

## **REFERENSI**

S. Maskar, N. D. Puspaningtyas, and D. Puspita, "Linguistik Matematika: Suatu

- Pendekatan untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Non-Rutin Secara Matematis,” *Mathema J. E-Issn*, vol. 4, no. 2, pp. 118–126, 2022, [Online]. Available: [www.oecd.org/pisa/](http://www.oecd.org/pisa/),
- S. Samanik, “Imagery Analysis In Matsuoka’s Cloud Of Sparrows,” *Linguist. Lit. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 17–24, 2021.
- N. D. Puspaningtyas, “Berpikir Lateral Siswa SD dalam Pembelajaran Matematika,” *Mathema J. Pendidik. Mat.*, vol. 1, no. 1, pp. 24–30, 2019.
- K. Nurhandayani and M. Rivai, “Sistem Kontrol Pengering Makanan Berbasis LED Inframerah,” *J. Tek. ITS*, vol. 7, no. 2, 2019, doi: 10.12962/j23373539.v7i2.30921.
- A. Wahyudi, R. D. Agustin, and M. Ambarawati, “PENGEMBANGAN MEDIA APLIKASI GEOTRI PADA MATERI,” vol. 3, no. 2, pp. 62–70, 2022.
- N. Jusniani and U. Suryakancanai, “Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal kemampuan pemahaman matematis padamata kuliah kapita selekta matematika smp,” vol. 3, no. 2, pp. 71–80, 2022.
- R. Wijayanti and P. B. Lestari, “DENGAN MIND MAPPING BAGI MAHASISWA PENDIDIKAN,” vol. 3, no. 2, pp. 81–87, 2022.
- D. Avianty, R. K. Sari, and U. T. Indonesia, “PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL KELAS VII SMP,” vol. 3, no. 2, pp. 88–93, 2022.
- D. Parinata and N. D. Puspaningtyas, “Optimalisasi Penggunaan Google Form terhadap Pembelajaran Matematika,” *MATHEMA J. Pendidik. Mat.*, vol. 3, no. 1, pp. 56–65, 2021.
- D. Milenia, N. C. Resti, and D. S. Rahayu, “Kemampuan siswa smp dalam penyelesaian soal matematika berbasis hots pada materi pola bilangan,” vol. 3, no. 2, pp. 100–108, 2022.
- C. Fatimah, K. Wirnawa, and P. S. Dewi, “Analisis Kesulitan Belajar Operasi Perkalian Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama (Smp),” *J. Ilm. Mat. Realis.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2020.
- J. S. Al Falaq, S. Suprayogi, F. N. Susanto, and A. U. Husna, “Exploring The Potentials of Wattpad For Literature Class,” *Indones. J. Learn. Stud.*, vol. 1, no. 2, pp. 12–19, 2021.
- A. D. Putri, H. Kuswoyo, I. Gulo, E. Ngestirosa, and E. G. Febrina, “Pengenalan Wawasan Digital Marketing Bagi Guru SMK N 1 Labuhan Maringgai, Lampung Timur,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 4, no. 1, pp. 147–153, 2023.
- L. Journal, F. S. Husna, and H. Kuswoyo, “THE PORTRAYAL OF POST TRAUMATIC STRESS DISORDER AS SEEN IN THE MAIN CHARACTER IN THE WOMAN IN THE WINDOW,” vol. 3, no. 2, pp. 122–130, 2022.
- L. U. Qodriani and I. D. P. Wijana, “The ‘New’Adjacency Pairs in Online Learning:

- Categories and Practices,” in *Ninth International Conference on Language and Arts (ICLA 2020)*, 2021, pp. 121–125.
- M. A. Akhdan and D. Aminatun, “THE CORRELATION BETWEEN ANXIETY AND STUDENT GPA & EPT SCORE DURING COVID 19 PANDEMIC,” vol. 3, no. 2, pp. 45–51, 2022.
- E. Ngestirosa, E. Woro, and J. E. Strid, “Reconstructing the Border : Social Integration in Reyna Grande ’ s The Distance Between Us,” no. December, 2020.
- N. Utami Putri, J. Persada Sembiring, A. Jayadi, Q. Jafar Adrian, and I. W. Sudana, “Pelatihan Doorlock Bagi Siswa/Siswi Mas Baitussalam Miftahul Jannah Lampung Tengah,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 3, no. 2, p. 198, 2022, doi: 10.33365/jsstcs.v3i2.2022.
- D. Puspita and B. E. Pranoto, “The attitude of Japanese newspapers in narrating disaster events: Appraisal in critical discourse study,” *Stud. English Lang. Educ.*, vol. 8, no. 2, pp. 796–817, 2021.
- N. Purwaningsih and I. Gulö, “REPRESENTATION OF REYNHARD SINAGA IN BBC NEWS AND THE JAKARTA POST,” *Linguist. Lit. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 50–61, 2021.
- L. Saparwadi, “TIDAK BEKERJA PADA ANALISIS DATA KUALITATIF DAN,” vol. 2, no. 2, pp. 20–24, 2021.
- S. N. Hikmah, V. H. Saputra, and U. T. Indonesia, “Studi pendahuluan hubungan korelasi motivasi belajar dan pemahaman matematis siswa terhadap hasil belajar matematika,” vol. 3, no. 1, pp. 7–11, 2022.
- Y. P. Utami, D. Alan, D. Cahyono, and U. T. Indonesia, “STUDY AT HOME : ANALISIS KESULITAN BELAJAR,” vol. 1, no. 1, pp. 20–26, 2020.
- N. Meutia, “Analisis kesulitan belajar siswa smp kelas vii pada materi bilangan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa,” vol. 3, no. 1, pp. 22–27, 2022.
- A. Fazariyah, P. S. Dewi, and U. T. Indonesia, “STUDI PENDAHULUAN : KONTRIBUSI FASILITAS BELAJAR DAN TINGKAT SOSIAL EKONOMI ORANG TUA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA,” vol. 3, no. 1, pp. 36–41, 2022.
- C. Fatimah and N. D. Puspaningtyas, “STUDI LITERATUR : KEJENUHAN BELAJAR PADA PEMBELAJARAN DARING SELAMA PANDEMI COVID-19,” vol. 3, no. 1, pp. 42–49, 2022.
- A. Efendi, C. Fatimah, D. Parinata, and M. Ulfa, “PEMAHAMAN GEN Z TERHADAP SEJARAH MATEMATIKA,” *J. Pendidik. Mat. Univ. LAMPUNG*, vol. 9, no. 2, pp. 116–126, 2021.
- C. Fatimah and N. D. Puspaningtyas, “Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pembelajaran Online Mata Pelajaran Matematika di MAN 1 Lampung Selatan,” *J. Pendidik. Mat.*

- Univ. LAMPUNG*, vol. 8, no. 4, pp. 250–260, 2020.
- M. Y. Kardiansyah, “Metaphysic Paradox upon Daemon Character as Delineated in Philip Pullman’s Northern Lights”.
- H. T. Yudha and B. Mandasari, “THE ANALYSIS OF GAME USAGE FOR SENIOR HIGH SCHOOL,” vol. 2, no. 2, pp. 74–79, 2021.
- C. Adelina and S. Suprayogi, “Contrastive Analysis of English and Indonesian Idioms of Human Body,” *Linguist. Lit. J.*, vol. 1, no. 1, pp. 20–27, 2020.
- J. Fakhrurozi, D. Pasha, J. Jupriyadi, and I. Anggrenia, “Pemertahanan Sastra Lisan Lampung Berbasis Digital Di Kabupaten Pesawaran,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 2, no. 1, p. 27, 2021, doi: 10.33365/jsstcs.v2i1.1068.
- S. Maskar, N. D. Puspaningtyas, C. Fatimah, and I. Mauliya, “Catatan Daring Matematika: Pelatihan Pemanfaatan Google Site Sebagai Media Pembelajaran Daring,” *Community Dev. J. J. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 487–493, 2021, doi: 10.31004/cdj.v2i2.1979.
- T. Yulianti and A. Sulistiyawati, “The Blended Learning for Student’s Character Building,” in *International Conference on Progressive Education (ICOPE 2019)*, 2020, pp. 56–60.
- I. Gulö, “Li Niha in the Hands of Bloggers: Better or Worse?,” *Univ. Teknokr. Indones.*, p. 35, 2018.
- K. Sari and B. E. Pranoto, “Representation of Government Concerning the Draft of Criminal Code in The Jakarta Post : A Critical Discourse Analysis,” vol. 11, no. 2, pp. 98–113, 2021.
- M. Y. Kardiansyah and A. Salam, “Reassuring Feasibility of Using Bourdieusian Sociocultural Paradigm for Literary Translation Study,” in *Ninth International Conference on Language and Arts (ICLA 2020)*, 2021, pp. 135–139.
- H. Kuswoyo, E. T. S. Sujatna, L. M. Indrayani, and A. Rido, “Cohesive Conjunctions and and so as Discourse Strategies in English Native and Non-Native Engineering Lecturers: A Corpus-Based Study,” *Int. J. Adv. Sci. Technol.*, vol. 29, no. 7, pp. 2322–2335, 2020.
- D. Aminatun and L. Oktaviani, “USING ‘MEMRISE’ TO BOOST ENGLISH FOR BUSINESS VOCABULARY MASTERY: STUDENTS’VIEWPOINT,” *Proc. Univ. PAMULANG*, vol. 1, no. 1, 2019.
- B. Mandasari and D. Aminatun, “VLOG: A TOOL TO IMPROVE STUDENTS’ ENGLISH SPEAKING ABILITY AT UNIVERSITY LEVEL,” *Proc. Univ. PAMULANG*, vol. 1, no. 1, 2020.
- S. Isnaini and D. Aminatun, “DO YOU LIKE LISTENING TO MUSIC ?: STUDENTS ’ THOUGHT ON,” vol. 2, no. 2, pp. 62–67, 2021.



- E. Teknis *et al.*, “Digitalisasi Pertanian Menuju Kebangkitan Ekonomi Kreatif,” vol. 6, no. 1, p. 718, 2022.
- C. Fatimah, D. Parinata, A. Efendy, Y. Santika, and U. T. Indonesia, “DIGITAL MATHEMATICS LEARNING COMPANION ( DMLC ): APLIKASI ANDROID GURU PENDAMPING KHUSUS MATEMATIKA,” vol. 2, no. 1, pp. 40–46, 2021.
- F. Siwi and N. D. Puspaningtyas, “PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN KOGNITIF DALAM MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS MENGGUNAKAN VIDEO DI ERA 4.0,” *J. Ilm. Mat. Realis.*, vol. 1, no. 1, pp. 7–10, 2020.
- L. Parnabhakti and N. D. Puspaningtyas, “PERSEPSI PESERTA DIDIK PADA MEDIA POWERPOINT DALAM GOOGLE CLASSROOM,” *J. Ilm. Mat. Realis.*, vol. 2, no. 1, pp. 18–25, 2021.
- S. N. Hikmah and S. Maskar, “Pemanfaatan aplikasi microsoft powerpoint pada siswa smp kelas viii dalam pembelajaran koordinat kartesius,” *J. Ilm. Mat. Realis.*, vol. 1, no. 1, pp. 15–19, 2020.
- Y. P. Utami and S. Maskar, “ANALISIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA MODEL ASYNCHRONOUS PADA SISWA SMKN 9 BANDAR LAMPUNG,” vol. 3, no. 1, pp. 12–21, 2022.
- L. Journal, D. V. Ranti, and E. Nurmaily, “RACIAL PROFILING ON POLICE STOP AND SEARCH PRACTICE AS PORTRAYED IN THE GEORGE TILLMAN ’ S MOVIE THE HATE U,” vol. 2, no. 2, pp. 93–97, 2021.
- B. N. Sari and I. Gulö, “Observing Grammatical Collocation in Students’ Writings,” *Teknosastik*, vol. 17, no. 2, pp. 25–31, 2019.
- L. U. Qodriani, “English interference in bahasa Indonesia: A phonology-to-orthography case in Instagram caption,” *English Lang. Lit. Int. Conf. Proc.*, vol. 3, pp. 349–355, 2021.
- J. Fakhrurozi and D. Puspita, “KONSEP PIIL PESENGGIRI DALAM SASTRA LISAN WAWANCAN LAMPUNG SAIBATIN,” *J. PESONA*, vol. 7, no. 1, pp. 1–13, 2021.
- D. Puspita and D. Amelia, “TED-TALK: A SUPPLEMENT MATERIAL TO PROMOTE STUDENTS’ AUTONOMY IN LISTENING,” *ELTIN JOURNAL, J. English Lang. Teach. Indones.*, vol. 8, no. 2, pp. 91–102, 2020.
- L. Oktaviani, B. Mandasari, and R. A. Maharani, “IMPLEMENTING POWTOON TO IMPROVE STUDENTS’ INTERNATIONAL CULTURE UNDERSTANDING IN ENGLISH CLASS,” *J. Res. Lang. Educ.*, vol. 1, no. 1, 2020.
- R. C. Reranta and I. Gulö, “Short Notices in Bandar Lampung: Errors and Variations”.
- D. Melanda, A. Surahman, and T. Yulianti, “Pengembangan Media Pembelajaran IPA Kelas IV Berbasis Web (Studi Kasus : SDN 02 Sumberejo),” *J. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 28–33, 2023.

- Afrianto, E. T. S. Sujatna, N. Darmayanti, and F. Ariyani, "Configuration of Lampung Mental Clause: a Functional Grammar Investigation," *Proc. Ninth Int. Conf. Lang. Arts (ICLA 2020)*, vol. 539, no. Icla 2020, pp. 222–226, 2021, doi: 10.2991/assehr.k.210325.039.
- M. Fithratullah, "Representation of Korean Values Sustainability in American Remake Movies," *Teknosastik*, vol. 19, no. 1, p. 60, 2021, doi: 10.33365/ts.v19i1.874.
- E. Endang Woro Kasih, "Formulating Western Fiction in Garrett Touch of Texas," *Arab World English J. Transl. Lit. Stud.*, vol. 2, no. 2, pp. 142–155, 2018, doi: 10.24093/awejtls/vol2no2.10.
- D. Aminatun, "STUDENTS ' PERSPECTIVE TOWARD THE USE OF DIGITAL COMIC," vol. 2, no. 2, pp. 90–94, 2021.
- N. Noviana and L. Oktaviani, "THE CORRELATION BETWEEN COLLEGE STUDENT PERSONALITY TYPES AND ENGLISH PROFICIENCY ABILITY AT UNIVERSITAS TEKNOKRAT," vol. 3, no. 1, pp. 54–60, 2022.
- J. Asia and Samanik, "Dissociative Identity Disorder Reflected in Frederick Clegg ' S Character in the Collectors Novel," *ELLiC*, vol. 2, no. 1, pp. 424–431, 2018.
- J. Fakhrurozi and Q. J. Adrian, "Kajian Dan Praktik Ekranisasi Cerpen Perempuan di Rumah Panggung ke Film Pendek Angkon," *Deiksis J. Pendidik. Bhs. dan Sastra Indones.*, vol. 8, no. 1, pp. 31–40, 2021.
- U. Habibah, R. Santika, P. Setiono, N. Yuliantini, and U. Bengkulu, "Analisis kesulitan belajar siswa sd dalam pembelajaran matematika secara daring," vol. 2, no. 2, pp. 1–6, 2021.
- M. Syahdan, "KURANGNYA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SELAMA PEMBELAJARAN DARING DI MAN 2 KEBUMEN," vol. 2, no. 2, pp. 7–11, 2021.
- N. Jusniani, L. Nurmasidah, and U. Suryakencana, "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF UNTUK," vol. 2, no. 2, pp. 12–19, 2021.
- L. Saparwadi, "KESALAHAN SISWA KELAS TIGA SEKOLAH DASAR DALAM," vol. 3, no. 1, pp. 1–6, 2022.
- D. Renadli and U. T. Indonesia, "PERSEPSI PESERTA DIDIK PADA MEDIA POWERPOINT," vol. 2, no. 2, pp. 25–31, 2021.
- L. Ahluwalia, B. Permatasari, N. Husna, and D. Novita, "Penguatan Sumber Daya Manusia Melalui Peningkatan Keterampilan Pada Komunitas ODAPUS Lampung," vol. 2, no. 1, pp. 73–80, 2021, doi: 10.23960/jpkmt.v2i1.32.
- R. R. Anderha, S. Maskar, and U. T. Indonesia, "PENGARUH KEMAMPUAN NUMERASI DALAM MENYELESAIKAN," vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2021.
- D. Parinata and U. T. Indonesia, "Pengaruh penggunaan aplikasi youtube dan facebook

- terhadap hasil belajar matematika 1,” vol. 2, no. 1, pp. 11–17, 2021.
- M. Y. Kardiansyah and A. Salam, “Literary Translation Agents in the Space of Mediation,” in *International Joint Conference on Arts and Humanities (IJCAH 2020)*, 2020, pp. 592–598.
- L. Parnabhakti, N. D. Puspaningtyas, and U. T. Indonesia, “PENGARUH MEDIA POWER POINT DALAM GOOGLE CLASSROOM,” vol. 1, no. 2, pp. 8–12, 2020.
- Y. D. Prastika, “MATEMATIKA SISWA SMK YADIKA BANDAR LAMPUNG,” vol. 1, no. 2, pp. 17–22, 2020.
- A. Amarudin and A. Sofiandri, “Perancangan dan Implementasi Aplikasi Ikhtisar Kas Masjid Istiqomah Berbasis Desktop,” *J. Tekno Kompak*, vol. 12, no. 2, pp. 51–56, 2018.
- C. Fatimah, P. M. Asmara, I. Mauliya, and N. D. Puspaningtyas, “Peningkatan Minat Belajar Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Berbasis Daring,” *Mathema J. Pendidik. Mat.*, vol. 3, no. 2, pp. 117–126, 2021.
- W. T. Wiriani and U. T. Indonesia, “Pengaruh kemandirian belajar terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran online,” vol. 2, no. 1, pp. 57–63, 2021.
- A. Efendi, S. Maskar, and U. T. Indonesia, “STUDI PENDAHULUAN : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM TERHADAP HASIL BELAJAR,” vol. 3, no. 1, pp. 50–53, 2022.
- R. R. Anderha and S. Maskar, “PENGARUH KEMAMPUAN NUMERASI DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA TERHADAP PRESTASI BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA,” *J. Ilm. Mat. Realis.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/pendidikanmatematika/article/view/774>
- L. Parnabhakti, N. D. Puspaningtyas, and U. T. Indonesia, “PERSEPSI PESERTA DIDIK PADA MEDIA POWERPOINT,” vol. 2, no. 1, pp. 18–25, 2021.
- W. Saputra and U. T. Indonesia, “Pengaruh kreativitas siswa terhadap hasil belajar matematika siswa kelas xi,” vol. 1, no. 2, pp. 13–16, 2020.
- Y. D. Prastika and U. T. Indonesia, “Hubungan minat belajar dan hasil belajar pada mata pelajaran matematika di smk yadika bandar lampung 1,” vol. 2, no. 1, pp. 26–32, 2021.
- L. A. Putri and U. T. Indonesia, “EUCLIDEAN VOICE : APLIKASI PEMBELAJARAN GEOMETRI EUCLID BERBASIS ANDROID UNTUK PENYANDANG TUNANETRA,” vol. 1, no. 2, pp. 23–27, 2020.
- L. Parnabhakti, M. Ulfa, and U. T. Indonesia, “PERKEMBANGAN MATEMATIKA DALAM FILSAFAT,” vol. 1, no. 1, pp. 11–14, 2020.
- L. A. Putri and P. S. Dewi, “Media Pembelajaran Menggunakan Video Atraktif pada

- Materi Garis Singgung Lingkaran,” *MATHEMA J. Pendidik. Mat.*, vol. 2, no. 1, pp. 32–39, 2020.
- S. Samsugi, Z. Mardiyansyah, and A. Nurkholis, “Sistem Pengontrol Irigasi Otomatis Menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO,” *J. Teknol. dan Sist. Tertanam*, vol. 1, no. 1, pp. 17–22, 2020.
- B. Anggoro *et al.*, “Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Dana Desa ( Studi Kasus : Desa Isorejo Kec . Bunga Mayang Kab . Lampung Utara ),” vol. 2, no. 2, pp. 54–61, 2022.
- S. Samsugi, A. I. Yusuf, and F. Trisnawati, “Sistem Pengaman Pintu Otomatis Dengan Mikrokontroler Arduino Dan Module Rf Remote,” *J. Ilm. Mhs. Kendali dan List.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2020, doi: 10.33365/jimel.v1i1.188.
- N. Salsabila, “Klasifikasi Barang Menggunakan Metode Clustering K-Means Dalam Penentuan Prediksi Stok Barang,” *Cent. Libr. Maulana Malik Ibrahim State Islam. Univ. Malang*, 2018.
- K. Kisworo, “FMADM: Yager Model In Fuzzy Decision Making,” *J. Tekno Kompak*, vol. 12, no. 1, pp. 1–4, 2018.
- S. A. CS, “Analisis Pengaruh Intellectual Capital Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi Kasus Perusahaan Sektor Keuangan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (BEI) Pada Tahun 2008-2017).” Universitas Gadjah Mada, 2019.
- D. Alita, I. Tubagus, Y. Rahmanto, S. Styawati, and A. Nurkholis, “Sistem Informasi Geografis Pemetaan Wilayah Kelayakan Tanam Tanaman Jagung Dan Singkong Pada Kabupaten Lampung Selatan,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 1, no. 2, 2020.
- R. Rusliyawati, T. M. M. Putri, and D. D. Darwis, “Penerapan Metode Garis Lurus dalam Sistem Informasi Akuntansi Perhitungan Penyusutan Aktiva Tetap pada PO Puspa Jaya,” *J. Ilm. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–13, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/jimasia/article/view/864>
- A. R. Isnain *et al.*, *Comparison of Support Vector Machine and Naïve Bayes on Twitter Data Sentiment Analysis*, vol. 6, no. 1. 2021, pp. 56–60.
- Y. Rahmanto, J. Alfian, D. Damayanti, and R. I. Borman, “Penerapan Algoritma Sequential Search pada Aplikasi Kamus Bahasa Ilmiah Tumbuhan,” *J. Buana Inform.*, vol. 12, no. 1, p. 21, 2021, doi: 10.24002/jbi.v12i1.4367.
- F. Savestra, S. Hermuningsih, and G. Wiyono, “Peran Struktur Modal Sebagai Moderasi Penguatan Kinerja Keuangan Perusahaan,” *J. Ekonika J. Ekon. Univ. Kadiri*, vol. 6, no. 1, pp. 121–129, 2021.
- A. T. Prastowo, D. Darwis, and N. B. Pamungkas, “Aplikasi Web Pemetaan Wilayah Kelayakan Tanam Jagung Berdasarkan Hasil Panen Di Kabupaten Lampung Selatan,” *J. Komputasi*, vol. 8, no. 1, pp. 21–29, 2020.

- D. Setiawan, “RANCANG BANGUN PENGENDALI PINTU DAN GERBANG MENGUNKAN ANDROID BERBASIS INTERNET OF THING.” Universitas Teknokrat Indonesia, 2021.
- A. Damuri, U. Riyanto, H. Rusdianto, and M. Aminudin, “Implementasi Data Mining dengan Algoritma Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Kelayakan Penerima Bantuan Sembako,” *J. Ris. Komput.*, vol. 8, no. 6, pp. 219–225, 2021, doi: 10.30865/jurikom.v8i6.3655.
- R. M. Nababan and E. Nurmaily, “THE HYPERMASCULINITY AS SEEN IN THE MAIN CHARACTER IN RAMBO : LAST BLOOD MOVIE,” vol. 2, no. 1, pp. 25–32, 2021.
- I. Gulö, D. B. Setiawan, S. R. Prameswari, and S. R. Putri, “MENINGKATKAN KEPERCAYAAN DIRI ANAK-ANAK PANTI ASUHAN DALAM BERBICARA BAHASA INGGRIS,” *Adimas J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 5, no. 1, pp. 23–28, 2021.