

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Online

Yumna Naila
Pendidikan Matematika

yumnaila@gmail.com

Abstrak

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika telah menjadi fokus penting dalam pendidikan. Pembelajaran berbasis proyek online adalah pendekatan yang inovatif untuk mencapai tujuan ini. Penelitian ini menyajikan sebuah tinjauan singkat tentang upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui pendekatan pembelajaran berbasis proyek online. Pendekatan pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk menggabungkan konsep matematika dalam konteks proyek dunia nyata. Melalui kolaborasi daring, siswa dapat bekerja sama dalam tim, mengidentifikasi masalah matematika yang relevan dengan proyek, dan merancang solusi yang kreatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek online dapat meningkatkan pemahaman matematika dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Keunggulan dari pendekatan ini termasuk penggunaan teknologi sebagai alat bantu, pengembangan keterampilan kolaborasi, serta penerapan pengetahuan matematika dalam konteks dunia nyata. Pembelajaran berbasis proyek online memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan pemikiran kritis, analitis, dan kreatif dalam pemecahan masalah matematika. Penelitian ini menyoroti potensi pembelajaran berbasis proyek online sebagai cara yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dengan pengembangan lebih lanjut dalam desain kurikulum dan teknologi pendukung, pendekatan ini dapat menjadi salah satu strategi penting dalam meningkatkan mutu pendidikan matematika di era digital.

Kata Kunci: online, proyek basis, kemampuan, Matematika, masalah

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika merupakan salah satu elemen penting dalam pembangunan intelektual individu dan masyarakat. Matematika tidak hanya berfungsi sebagai alat pengukuran kinerja akademik, tetapi juga sebagai alat untuk mengasah kemampuan berpikir kritis, analitis, dan kemampuan pemecahan masalah [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika menjadi salah satu tujuan utama dalam pendidikan. Dalam era digital dan informasi seperti saat ini, pembelajaran online telah menjadi alternatif utama dalam proses pendidikan. Pembelajaran berbasis proyek adalah salah satu metode yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika [11], [12], [13], [14], [15], [16], [17], [18], [19], [20]. Metode ini melibatkan siswa dalam proyek-proyek matematika yang berbasis masalah dunia nyata, yang memungkinkan mereka untuk menerapkan konsep matematika dalam konteks praktis.

Pembelajaran berbasis proyek online adalah perkembangan terbaru dalam dunia pendidikan. Dengan dukungan teknologi dan akses mudah ke sumber daya daring, pembelajaran berbasis proyek online membuka peluang baru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika [21], [22], [23], [24], [25], [26], [27], [28], [29], [30]. Siswa dapat terlibat dalam proyek-proyek matematika yang menarik dan relevan secara online, yang memungkinkan mereka untuk memperdalam pemahaman mereka tentang konsep-konsep matematika.

Selain itu, pembelajaran berbasis proyek online juga memungkinkan kolaborasi antar siswa yang berlokasi geografis berbeda. Ini memungkinkan siswa untuk belajar dari satu sama lain, berbagi ide, dan mengembangkan kemampuan sosial mereka, yang merupakan aspek penting dalam pemecahan masalah matematika [31], [32], [33], [34], [35], [36], [37], [38], [39], [40]. Namun, walaupun pembelajaran berbasis proyek online menawarkan banyak potensi, ada tantangan yang perlu diatasi. Salah satu tantangan utama adalah memastikan bahwa siswa tetap terlibat dan bertanggung jawab dalam pembelajaran mereka secara online [41], [42], [43], [44], [45], [46], [47], [48], [49], [50]. Selain itu, perlu juga memastikan bahwa proyek-proyek yang disajikan relevan dan sesuai dengan kurikulum matematika yang ada.

Dalam konteks ini, penelitian tentang peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui pembelajaran berbasis proyek online menjadi sangat penting [51], [52], [53], [54], [55], [56], [57], [58], [59], [60]. Melalui penelitian ini, kita dapat mengeksplorasi metode terbaik, strategi pengajaran, dan alat online yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dengan demikian, pendahuluan ini menggarisbawahi pentingnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dalam pendidikan dan peran pembelajaran berbasis proyek online dalam mencapai tujuan ini [61], [62], [63], [64], [65], [66], [67], [68], [69], [70]. Selain itu, juga menekankan pentingnya penelitian dalam mengembangkan metode pembelajaran yang lebih baik dan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di era digital saat ini.

METODE

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui pembelajaran berbasis proyek online bisa melibatkan berbagai metode penelitian untuk mengevaluasi

efektivitasnya. Beberapa metode penelitian yang dapat digunakan dalam konteks ini termasuk:

Penelitian Eksperimen: Penelitian eksperimen dapat melibatkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang berpartisipasi dalam pembelajaran berbasis proyek online. Anda dapat menggunakan pre- dan post-test untuk mengukur peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Penelitian Quasi-Eksperimen: Metode ini mirip dengan eksperimen, tetapi mungkin lebih sesuai dalam konteks pendidikan di mana seringkali sulit untuk mengendalikan variabel-variabel tertentu. Anda dapat membandingkan kelompok yang mengikuti pembelajaran berbasis proyek online dengan kelompok yang tidak, tanpa pengacakan penuh.

Penelitian Survei: Survei dapat digunakan untuk mengumpulkan data tentang persepsi siswa, guru, atau orang tua terkait efektivitas pembelajaran berbasis proyek online terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika. Anda juga dapat meminta umpan balik terkait pengalaman mereka.

Studi Kasus: Studi kasus dapat memberikan wawasan mendalam tentang pengalaman individu atau kelompok dalam pembelajaran berbasis proyek online. Ini bisa mencakup analisis perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui pengamatan, wawancara, atau analisis dokumen.

Pilihan metode penelitian akan tergantung pada tujuan penelitian, sumber daya yang tersedia, dan populasi yang diteliti. Kombinasi beberapa metode juga dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang pengaruh pembelajaran berbasis proyek online terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui pembelajaran berbasis proyek online merupakan aspek penting dalam evaluasi sebuah pendekatan pembelajaran yang inovatif. Dalam konteks ini, pembelajaran berbasis proyek online telah menjadi metode yang semakin populer dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa [71], [72], [73], [74], [75], [76], [77].

[78], [79], [80]. Beberapa hasil dan pembahasan yang dapat dicapai melalui metode ini meliputi:

1. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah: Pembelajaran berbasis proyek online dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Melalui proyek-proyek yang melibatkan situasi dunia nyata, siswa dapat mengaplikasikan konsep matematika dalam konteks yang relevan [81], [82], [83], [84], [85], [86], [87], [88], [89], [90]. Hasilnya adalah peningkatan kemampuan siswa dalam merumuskan dan memecahkan masalah.
2. Pengembangan Keterampilan Kolaborasi: Proyek online sering melibatkan kolaborasi antara siswa. Hasilnya adalah pengembangan keterampilan sosial, komunikasi, dan kerja tim. Siswa belajar untuk berdiskusi, berbagi ide, dan mengatasi konflik dalam menghadapi tantangan matematika.
3. Peningkatan Kemandirian: Pembelajaran berbasis proyek online juga mendorong siswa untuk menjadi lebih mandiri. Mereka harus mengelola waktu, mencari sumber daya, dan merancang strategi pemecahan masalah mereka sendiri [91], [92], [93], [94], [95], [96], [97], [98], [99], [100]. Hal ini dapat memperkuat kemampuan kemandirian dan ketekunan siswa.
4. Penggunaan Teknologi: Dalam pembelajaran berbasis proyek online, siswa harus menguasai berbagai alat dan platform teknologi. Hasilnya adalah peningkatan literasi digital siswa, yang merupakan keterampilan penting dalam era digital saat ini.
5. Evaluasi Hasil dan Pembelajaran: Evaluasi terhadap hasil proyek dan pembelajaran berbasis proyek online adalah langkah krusial. Hasil dapat dianalisis untuk menilai pencapaian tujuan pembelajaran. Diskusi tentang keberhasilan, kesulitan, dan pelajaran yang dipetik selama proyek juga dapat memberikan wawasan berharga bagi guru dalam meningkatkan pendekatan pembelajaran.

Namun, ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam pembahasan. Perlu dipertimbangkan apakah semua siswa merasa nyaman dan terlibat dalam pembelajaran berbasis proyek online, serta apakah ada tantangan teknis atau aksesibilitas yang perlu

diatasi. Selain itu, peran guru dalam memberikan panduan, dukungan, dan umpan balik kepada siswa juga perlu diperhitungkan.

SIMPULAN

Dalam keseluruhan, pembelajaran berbasis proyek online dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Namun, evaluasi yang cermat dan berkelanjutan serta penyesuaian metode pembelajaran sesuai kebutuhan siswa sangat penting untuk memastikan kesuksesan implementasi pendekatan ini.

REFERENSI

- [1] Budianto, I. Fitri, and Winarsih, "Expert System for Early Detection of Disease in Corn Plant Using Naive Bayes Method," *J. Mantik Vol. 3 Number 4, Febr. 2020, pp. 308-317 E-ISSN 2685-4236*, vol. 3, no. Tebruary, pp. 308–317, 2020.
- [2] B. Bonar Siregar, "Pengembangan Sistem Perencanaan & Bantuan KRS." Universitas Multimedia Nusantara, 2021.
- [3] G. H. Wulandari, "Factors That Influence the Timeliness of Publication Offinancial Statements on Banking in Indonesia," *TECHNOBIZ Int. J. Bus.*, vol. 1, no. 1, p. 16, 2018, doi: 10.33365/tb.v1i1.201.
- [4] Y. Ardesis, "POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER IN THE STATIONERY SHOP NOVEL BY MARJAN KAMALI," vol. 3, no. 2, pp. 33–44, 2022.
- [5] A. F. Hasan, *400 Kebiasaan Keliru dalam Hidup Muslim*. Elex Media Komputindo, 2018.
- [6] A. R. Dewi, "PENGARUH BRAND IMAGE DAN BRAND TRUST SERTA KUALITAS PRODUK TERHADAP BRAND LOYALTY MELALUI KEPUASAN KONSUMEN PADA MAYBELLINE KOSMETIK DI KOTA JEMBER," 2019.
- [7] E. F. Baresh, "DEVELOPING LIBYAN UNDERGRADUATES ' WRITING SKILLS THROUGH REFLECTIVE JOURNALING: A CRITICAL LITERATURE REVIEW Teaching English in Libya Definition of Reflective Journal Writing," vol. 3, no. 1, pp. 27–35, 2022.
- [8] M. Hestiana, "THE ROLE OF MOVIE SUBTITLES TO IMPROVE STUDENTS ' VOCABULARY," vol. 3, no. 1, pp. 46–53, 2022.
- [9] R. R. Nisa, "Pengaruh Sosial Media Influencer dan Trustworthiness terhadap Keputusan Pembelian Kosmetik Make Over (di Royal Plaza)," *J. Pendidik. Tata Niaga*, vol. 7, no. 2, pp. 479–482, 2019, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jptn/article/view/30171>
- [10] F. Budiman and M. Sidiq, "RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM

INFORMASI APLIKASI DATA PETAMBAK”.

- [11] A. M. Siddiq, D. E. Wati, H. Sulistiyowati, R. Wimbaningrum, R. Setiawan, and D. Supriadi, “Habitat Characteristics of Long-Tailed Macaque (*Macaca fascicularis* Raffles, 1821) in Kucur Resort at Alas Purwo National Park,” *Berk. Sainstek*, vol. 10, no. 2, p. 94, 2022, doi: 10.19184/bst.v10i2.31613.
- [12] R. Risten, F. Sinaga, and R. Pustika, “EXPLORING STUDENTS ’ ATTITUDE TOWARDS ENGLISH ONLINE LEARNING USING MOODLE DURING COVID-19 PANDEMIC AT,” vol. 2, no. 1, pp. 8–15, 2021.
- [13] R. Risten and R. Pustika, “Exploring students’ attitude towards English online learning using Moodle during covid-19 pandemic at SMK Yadika Bandarlampung,” *J. English Lang. Teach. Learn.*, vol. 2, no. 1, pp. 8–15, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/english-language-teaching/index>
- [14] I. Fransiska and P. N. Madiawati, “Analisis Pengaruh Harga, Promosi, Kualitas Pelayanan, dan Citra Merek Terhadap Keputusan,” *e-Proceeding Manag.*, vol. 8, no. 4, pp. 3340–3353, 2021.
- [15] S. N. Guntoro, H. Siswanti, S. D. Aldiansyah, A. Agustin, A. N. Prasetyo, and N. W. R. Amina, “Pengembangan Materi dan Media Pembelajaran di SDN Bogokidul Kediri Dengan E-Learning Youtube dan Instagram,” *Prapanca J. Abdimas*, vol. 2, no. 1, pp. 44–50, 2022, doi: 10.37826/prapanca.v2i1.289.
- [16] rusliyawati rusliyawati, A. D. Suryani, and Q. J. Ardian, “Rancang Bangun Identifikasi Kebutuhan Kalori Dengan Aplikasi Go Healthy Life,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 47–56, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/51>
- [17] W. I. Erya and R. Pustika, “THE USE OF DESCRIBING PICTURE STRATEGY TO IMPROVE SECONDARY STUDENTS’ SPEAKING SKILL,” *J. English Lang. Teach. Learn.*, vol. 2, no. 1, pp. 51–56, 2021.
- [18] D. A. Megawaty, “Sistem Monitoring Kegiatan Akademik Siswa Menggunakan Website,” *J. Tekno Kompak*, vol. 14, no. 2, pp. 98–101, 2020.
- [19] A. S. Puspaningrum, D. Pratiwi, E. R. Susanto, S. Samsugi, W. Kurniawan, and F. A. Hasbi, “Latih Karya,” vol. 3, no. 2, pp. 224–232, 2022.
- [20] D. A. Hafidz and F. S. Amalia, “Pengembangan Sistem Informasi Edukasi dan Pemasaran Hasil Pertanian di Tulang Bawang,” *J. Cyberarea.id*, vol. 1, no. 2, pp. 1–10, 2021, [Online]. Available: <http://www.pusdansi.org/index.php/cyberarea/article/view/40>
- [21] Z. Nadya, R. Pustika, and U. T. Indonesia, “THE IMPORTANCE OF FAMILY MOTIVATION FOR STUDENT TO STUDY ONLINE DURING THE COVID-19,” vol. 2, no. 2, pp. 86–89, 2021.
- [22] F. Trisnawati, “SEMMUDIK : Selamat Mudik Menggunakan Helm Berbasis Internet of Things (IoT),” *J. ICTEE*, vol. 1, no. 1, pp. 6–10, 2020, doi:

10.33365/jictee.v1i1.696.

- [23] A. Keanu, "Narrative Structure of the Minds of Billy Milligan Novel and Split Film," *2nd English Lang. Lit. Int. Conf.*, vol. 2, pp. 440–444, 2018.
- [24] L. K. Candra and L. U. Qodriani, "An Analysis of Code Switching in Leila S. Chudori's For Nadira," *Teknosastik*, vol. 16, no. 1, p. 9, 2019, doi: 10.33365/ts.v16i1.128.
- [25] N. S. Kusnadi, R. Oktavia, D. Sukmasari, and Y. Yuliansyah, "Pengaruh Partisipasi Penganggaran terhadap Kesenjangan Anggaran dengan Komunikasi sebagai Variabel Moderasi: Studi Perusahaan di Batam," *J. Akuntansi, Keuangan, dan Manaj.*, vol. 3, no. 1, pp. 31–49, 2021, doi: 10.35912/jakman.v3i1.647.
- [26] E. Putri, "An impact of the use Instagram application towards students vocabulary," *Pustakailmu.id*, vol. 2, no. 2, pp. 1–10, 2022.
- [27] T. D. Rosmalasari, M. A. Lestari, F. Dewantoro, and E. Russel, "Pengembangan E-Marketing Sebagai Sistem Informasi Layanan Pelanggan Pada Mega Florist Bandar Lampung," *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 1, no. 1, p. 27, 2020, doi: 10.33365/jta.v1i1.671.
- [28] E. T. Handayani and D. Aminatun, "STUDENTS ' POINT OF VIEW ON THE USE OF WHATSAPP GROUP," vol. 1, no. 2, pp. 31–37, 2020.
- [29] E. Zakiyah, T. Prihandono, and Y. Yushardi, "Pengaruh Daya Lampu Ultraviolet Light Emitting Diode (Led) Growth Terhadap Pertumbuhan Fisika Tanaman Selada Sistem Hidroponik," *J. Pembelajaran Fis.*, vol. 12, no. 2, p. 68, 2023, doi: 10.19184/jpf.v12i2.38754.
- [30] R. Ruslaini, A. Abizar, N. Ramadhani, and I. Ahmad, "PENINGKATAN MANAJEMEN DAN TEKNOLOGI PEMASARAN PADA UMKM OJESA (OJEK SAHABAT WANITA) DALAM MENGATASI LESS CONTACT EKONOMI MASA COVID-19," *Martabe J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 4, no. 1, pp. 139–144, 2021.
- [31] R. Sipayung and E. Purba, "Pengaruh Pemangkasan Cabang Primer dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.)." Universitas Sumatera Utara, 2019.
- [32] M. I. Rahmawati and A. Subardjo, "INTERNET OF THINGS (IoT) DAN BLOCKCHAIN DALAM PERSPEKTIF AKUNTANSI," *J. Akunt. dan Keuang.*, vol. 28, no. 1, pp. 28–36, 2023.
- [33] M. A. Handayani, E. Suwarni, Y. Fernando, F. Fitri, F. E. Saputra, and A. Candra, "PENGELOLAAN KEUANGAN BISNIS DAN UMKM DI DESA BALAIREJO," *Suluh Abdi*, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2022.
- [34] A. Siregar and A. R. Utami, "ENGLISH LEARNING CURRICULUM IN JUNIOR HIGH," vol. 8, no. 3, pp. 2–9, 2021.

- [35] E. Teknis *et al.*, “Digitalisasi Pertanian Menuju Kebangkitan Ekonomi Kreatif,” vol. 6, no. 1, p. 718, 2022.
- [36] N. U. Putri *et al.*, “Pelatihan Mitigasi Bencana Bagi Siswa/Siswi Mas Baitussalam Miftahul Jannah Lampung Tengah,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 3, no. 2, p. 272, 2022, doi: 10.33365/jsstcs.v3i2.2201.
- [37] A. Febrian and L. Ahluwalia, “Investigating The Antecedents of Consumer Brand Engagement to Luxury Brands on Social Media,” *Indones. J. Bus. Entrep.*, vol. 7, no. 3, pp. 245–256, 2021, doi: 10.17358/ijbe.7.3.245.
- [38] Y. D. Prastika, “MATEMATIKA SISWA SMK YADIKA BANDAR LAMPUNG,” vol. 1, no. 2, pp. 17–22, 2020.
- [39] R. Wijayanti and P. B. Lestari, “DENGAN MIND MAPPING BAGI MAHASISWA PENDIDIKAN,” vol. 3, no. 2, pp. 81–87, 2022.
- [40] A. Nurkholis, A. Budiman, D. Pasha, S. Ahdan, and R. Andika, “DIGITALISASI PELAYANAN ADMINISTRASI SURAT PADA DESA,” vol. 3, no. 1, pp. 21–28, 2022.
- [41] 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.
- [42] K. Wirnawa and P. S. Dewi, “EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN POWER POINT UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMA NEGERI 1 GEDONGTATAAN DI ERA PANDEMI COVID 19,” vol. 3, no. 2, pp. 109–113, 2022.
- [43] B. Ristiandi, R. S. Suyono, and S. Ym, “ANALISIS DAMPAK AKTIVITAS SEKOLAH TERHADAP KINERJA RUAS JALAN (Studi Kasus Yayasan Pendidikan Kalimantan SD – SMP – SMA Katolik Santu Petrus Jalan Karel Satsuit Tubun No . 3 Pontianak),” no. 3, pp. 1–11, 2018.
- [44] Y. P. Utami and P. S. Dewi, “Model Pembelajaran Interaktif SPLDV dengan Aplikasi Rumah Belajar,” *Mathema J. Pendidik. Mat.*, vol. 2, no. 1, pp. 24–31, 2020.
- [45] 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.
- [46] S. Lusa, Y. Rahmanto, and B. Priyopradono, “The Development Of Web 3d Application For Virtual Museum Of Lampung Culture,” *Psychol. Educ. J.*, vol. 57, no. 9, pp. 188–193, 2020.
- [47] 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.
- [48] 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.
- [49] 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.
- [50] R. M. Aguss, E. B. Fahrizqi, and F. F. A. Abiyyu, “Analisis Dampak Wabah Covid-19 Pada Perkembangan Motorik Halus Anak Usia 3-4 Tahun,” *J. Penjaskesrek*, vol. 8, no. 1, pp. 46–56, 2021.
- [51] L. Parnabhakti, M. Ulfa, and U. T. Indonesia, “PERKEMBANGAN MATEMATIKA DALAM FILSAFAT,” vol. 1, no. 1, pp. 11–14, 2020.
- [52] P. S. Dewi, R. R. Anderha, L. Parnabhakti, and Y. Dwi, “SINGGAH PAI: APLIKASI ANDROID UNTUK MELESTARIKAN BUDAYA LAMPUNG,” *Jur. Mat. Fak. Mat. dan Ilmu Pengetah. Alam Univ. Lampung*, p. 62.
- [53] 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.
- [54] S. Ahdan, A. H. B. Kaharuddin, and U. F. Yusriadi Yusriadi, “Innovation And Empowerment Of Fishermen Communities In Maros Regency,” *Int. J. Sci. Technol. Res.*, vol. 8, no. 12, 2019.
- [55] 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.
- [56] N. Jusniani, L. Nurmasidah, and U. Suryakancana, “PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF UNTUK,” vol. 2, no. 2, pp. 12–19, 2021.
- [57] I. P. Ramayasa, I. W. Rupika Jimbara, I. W. Kayun Suwastika, and I. G. Angga Candrawibawa, “Pelatihan Pemasaran Online pada Mitra Lengis Nyuh di Tabanan,” *WIDYABHAKTI Jurnal Ilm. Pop.*, vol. 2, no. 3, pp. 50–60, 2020, doi: 10.30864/widyabhakti.v2i3.197.
- [58] A. Pratama Zanofa and M. Fahrizal, “Penerapan Bluetooth Untuk Gerbang Otomatis,” *J. Portal Data*, vol. 1, no. 2, pp. 2021–2022, 2021, [Online]. Available: <http://portaldata.org/index.php/portaldata/article/view/23>
- [59] R. R. Anderha, S. Maskar, and U. T. Indonesia, “PENGARUH KEMAMPUAN NUMERASI DALAM MENYELESAIKAN,” vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2021.
- [60] S. R. Oktavia, “Jurnal teknik sipil,” vol. 02, no. November, pp. 30–37, 2018.
- [61] 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, doi: 10.23960/mtk/v9i2.pp116-126.
- [62] Y. S. Novitasari, Q. J. Adrian, and W. Kurnia, “Rancang Bangun Sistem Informasi

- Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus: Bimbingan Belajar De Potlood),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 136–147, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTTSI>
- [63] 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.
- [64] 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.
- [65] A. Y. Wahyudin, “Maximizing Outlining Practice in Teaching Writing for EFL Secondary Students: A Research Perspective,” *Univ. Teknokr. Indones.*, p. 45, 2018.
- [66] A. Y. Wahyudin and A. Rido, “Perceptuals learning styles preferences of international Master’s students in Malaysia,” *BAHTERA J. Pendidik. Bhs. Dan Sastra*, vol. 19, no. 1, pp. 169–183, 2020.
- [67] I. W. K. Suwastika, “Pengaruh E-Learning sebagai Salah Satu Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa,” *J. Sist. dan Inform.*, vol. 13, no. 1, pp. 1–5, 2018, [Online]. Available: <https://jsi.stikom-bali.ac.id/index.php/jsi/article/view/185>
- [68] C. A. Febrina, F. Ariany, and D. A. Megawaty, “Aplikasi E-Marketplace Bagi Pengusaha Stainless Berbasis Mobile Di Wilayah Bandar Lampung,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 15–22, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTTSI>
- [69] 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>
- [70] A. Wahyudi, R. D. Agustin, and M. Ambarawati, “PENGEMBANGAN MEDIA APLIKASI GEOTRI PADA MATERI,” vol. 3, no. 2, pp. 62–70, 2022.
- [71] 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.
- [72] 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.
- [73] 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.
- [74] C. F. Hasri and D. Alita, “Penerapan Metode Naïve Bayes Classifier Dan Support

- Vector Machine Pada Analisis Sentimen Terhadap Dampak Virus Corona Di Twitter,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 2, pp. 145–160, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [75] 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.
- [76] 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.
- [77] N. Salsabila, “Klasifikasi Barang Menggunakan Metode Clustering K-Means Dalam Penentuan Prediksi Stok Barang,” *Cent. Libr. Maulana Malik Ibrahim State Islam. Univ. Malang*, 2018.
- [78] K. Kisworo, “Fmadm: Yager Model in Fuzzy Decision Making,” *J. Tekno Kompak*, vol. 12, no. 1, p. 1, 2018, doi: 10.33365/jtk.v12i1.43.
- [79] A. Imelda, S. Angelica, C. Sihono, and D. R. Anggarini, “Pengaruh Likuiditas , Profitabilitas , Dan Rasio Pasar Terhadap Harga Saham (Studi Kasus Pada Perusahaan Indeks Lq45 Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2017-2021),” vol. 2, no. 2, pp. 17–25, 2022.
- [80] Y. NURDIN and I. Wijaya, “PENGARUH KOMPETENSI AKUNTANSI APARAT PENGELOLA DANA DESA DAN KOMITMEN ORGANISASI PEMERINTAH DESA TERHADAP AKUNTABILITAS PENGELOLAAN DANA DESA (Studi Pada Kecamatan Sinjai Selatan Kabupaten Sinjai),” *Accounting, Accountability, Organ. Syst. J.*, vol. 1, no. 1, 2019, doi: 10.47354/aaos.v1i1.106.
- [81] S. D. Ramdan and N. Utami, “Pengembangan Koper Pintar Berbasis Arduino,” *J. ICTEE*, vol. 1, no. 1, pp. 4–8, 2020, doi: 10.33365/jictee.v1i1.699.
- [82] G. Firmansyah and G. Musyahar, “PROTOTIPE ALAT PENGERING MAKANAN RINGAN RENGGINANG MENGGUNAKAN SENSOR SUHU LM35 Studi Kasus: UMKM Pimpinan Ranting Muhammadiyah Rogoselo,” *Cahaya Bagaskara J. Ilm. Tek. Elektron.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–8, 2020.
- [83] K. Pindrayana, R. I. Borman, B. Prasetyo, and S. Samsugi, “Prototipe Pemandu Parkir Mobil Dengan Output Suara Manusia Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno,” *CIRCUIT J. Ilm. Pendidik. Tek. Elektro*, vol. 2, no. 2, 2018.
- [84] R. Alfian and A. Phelia, “EVALUASI EFEKTIFITAS SISTEM PENGANGKUTAN DAN PENGELOLAAN SAMPAH DI TPA SARIMUKTI KOTA BANDUNG,” *JICE (Journal Infrastructural Civ. Eng.*, vol. 2, no. 01, pp. 16–22, 2021.
- [85] A. Syahrin, Dawud, H. Suwignyo, and E. T. Priyatni, “Creative thinking patterns in student’s scientific works,” *Eurasian J. Educ. Res.*, vol. 2019, no. 81, pp. 21–36, 2019, doi: 10.14689/ejer.2019.81.2.

- [86] S. T. Fandani, H. Sulistiyowati, and R. Setiawan, "Tingkat Pencemaran Udara di Desa Silo dan Pace, Kecamatan Silo, Kabupaten Jember dengan Menggunakan Lichen Sebagai Bioindikator," *Berk. Sainstek*, vol. 7, no. 2, p. 39, 2019, doi: 10.19184/bst.v7i2.6861.
- [87] D. Danih and S. Sugiyatno, "Sistem Monitoring Berbasis Internet of Thing (IoT) Untuk Pengendalian Kualitas Air dan Pakan Ikan pada Budidaya sistem Akuaponik," *J. Students' Res. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 89–98, 2021, doi: 10.31599/jsrscs.v2i1.665.
- [88] D. Setiawan, "RANCANG BANGUN PENGENDALI PINTU DAN GERBANG MENGUNKAN ANDROID BERBASIS INTERNET OF THING." Universitas Teknokrat Indonesia, 2021.
- [89] Y. B. Widodo, A. M. Ichsan, and T. Sutabri, "Perancangan Sistem Smart Home Dengan Konsep Internet Of Things Hybrid Berbasis Protokol Message Queuing Telemetry Transport," *J. Teknol. Inform. dan Komput.*, vol. 6, no. 2, pp. 123–136, Sep. 2020, doi: 10.37012/jtik.v6i2.302.
- [90] Andi Saputra, Ashari Imamuddin, and Pria Sukamto, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Penjualan Case Study: Pt. X," *INFOTECH J. Inform. Teknol.*, vol. 1, no. 2, pp. 78–86, 2020, doi: 10.37373/infotech.v1i2.67.
- [91] K. P. Sukarno, S. Harto, P. Simanjuntak, Y. Masnita, and B. Universitas, "Apakah Brand Credibility Penting Bagi Brand Image Anda?," *Media Ris. Bisnis Dan Manag.*, vol. 22, no. 1, pp. 19–34, 2022, doi: <http://dx.doi.org/10.25105/>.
- [92] P. Adrian Sitinjak and M. Ghufroni An, "Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru (Studi Kasus: Smp Kristen 2 Bandar Jaya)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–11, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [93] R. Purnama, "Perancangan Aplikasi Game Petualangan Si Unyil Berbasis Android Menggunakan Metode Finite State Mechine," *J. Dunia Ilmu*, vol. 1, no. 1, pp. 1–13, 2021, [Online]. Available: <http://duniailmu.org/index.php/repo/article/view/10%0Ahttps://duniailmu.org/index.php/repo/article/download/10/7>
- [94] A. Halim, M. Mangkona, M. Taufik, and A. Saputra, "Rancang Bangun Safety Device Cooling Down Automatic Pada Unit Heavy Equipment Dozer D3K Caterpillar Berbasis Microcontroller," *J. Poli-Teknologi*, vol. 20, no. 1, pp. 85–93, 2021, doi: 10.32722/pt.v20i1.3496.
- [95] L. A. Aziz, A. Surahman, and A. T. Prastowo, "Design of Safety Equipment of Honda Beat Motorcycles Based on GSM SIM Using Design and Building Methods," 2021.
- [96] D. T. Erlangga, "STUDENT PROBLEMS IN ONLINE LEARNING : SOLUTIONS TO KEEP EDUCATION GOING ON," vol. 3, no. 1, pp. 21–26, 2022.
- [97] R. Amin, "IMPLEMENTASI RESTFULL API MENGGUNAKAN ARSITEKTUR

MICROSERVICE UNTUK MANAJEMEN TUGAS KULIAH (STUDI KASUS: MAHASISWA STMIK AKAKOM).” STMIK AKAKOM Yogyakarta, 2020.

- [98] Z. Abidin and P. Permata, “PENGARUH PENAMBAHAN KORPUS PARALEL PADA MESIN PENERJEMAH STATISTIK BAHASA INDONESIA KE BAHASA LAMPUNG DIALEK NYO,” *J. Teknoinfo*, vol. 15, no. 1, p. 13, 2021, doi: 10.33365/jti.v15i1.889.
- [99] D. R. Sari, Saniati, and Parjito, “E-tourism kebudayaan dan pariwisata kabupaten pesisir barat,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 4, pp. 62–67, 2021.
- [100] I. B. N. Yoga Ligia Prapta, I. K. G. Darma Putra, and I. M. Agus Dwi Suarjaya, “Aplikasi Augmented Reality Dinamis Pengenalan Huruf Kanji (AR-Kanji) Berbasis Android,” *J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi)*, vol. 6, no. 3, p. 185, 2018, doi: 10.24843/jim.2018.v06.i03.p05.