

PENGEMBANGAN MEDIA *GAME STORYLAND ADVENTURE* BERBANTUAN *UNITY* TERHADAP KETERAMPILAN MEMBACA PEMAHAMAN SISWA KELAS V SD

Fitrah Ifandi Hasibuan¹, Brilian Alvindo Sihombing², Fevi Rahmawati Suwanto³

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia ^{1,2,3}

Corresponding Author: vionita.22200@mhs.unesa.ac.id^{1*}, nurulistiqfaroh@unesa.ac.id², sherenmega@gmail.com³

Info Artikel

Received: 28 Mei 2026

Revised : 12 Juni 2026

Accepted: 25 Juni 2026

Published: 08 Juli 2026

Keywords Euclid's Geometry, Euclid's Postulates, Virtual Reality, household objects, mathematics learning.

Kata Kunci: Geometri Euclid, Postulat Euclid, *Virtual Reality*, benda rumah tangga, pembelajaran matematika.

Abstract

This study aims to describe the application of the five main postulates of Euclid's Geometry to household objects in the room and the effectiveness of Virtual Reality (VR) technology-based learning through the media <https://edu.delightex.com/GHN-EST>. The method used is descriptive qualitative with analysis of the application of geometric concepts and quantitative data from the results of the questionnaire before and after learning. The results show that each Euclid's postulate can be identified and explained in real objects such as beds, tables, wall clocks, televisions, and cupboards. VR-based learning has been proven to increase students' understanding, interest, and visualization abilities towards geometric concepts, as evidenced by an increase in the average score from 2.98 (pre-test) to 4.12 (post-test). VR media makes abstract concepts concrete and easy to understand.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan lima postulat utama Geometri Euclid pada benda-benda rumah tangga di dalam kamar serta efektivitas pembelajaran berbasis teknologi Virtual Reality (VR) melalui media <https://edu.delightex.com/GHN-EST>. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan analisis penerapan konsep geometri dan data kuantitatif dari hasil angket sebelum dan sesudah pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap postulat Euclid dapat diidentifikasi dan dijelaskan secara nyata pada benda seperti tempat tidur, meja, jam dinding, televisi, dan lemari. Pembelajaran berbasis VR terbukti meningkatkan pemahaman, minat, dan kemampuan visualisasi siswa terhadap konsep geometri, dibuktikan dengan peningkatan skor rata-rata dari 2,98 (pra-tes) menjadi 4,12 (pasca-tes). Media VR membuat konsep abstrak menjadi konkret dan mudah dipahami.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Publisher: Lembaga Penerbit Penelitian Multidisipliner

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital pada era modern telah memberikan pengaruh besar terhadap dunia pendidikan, termasuk dalam proses pembelajaran matematika. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dinilai mampu meningkatkan minat belajar, pemahaman konsep,

serta kreativitas peserta didik dalam memahami materi yang bersifat abstrak. Salah satu teknologi yang mulai banyak diterapkan dalam pembelajaran adalah Virtual Reality (VR), yaitu teknologi yang memungkinkan pengguna merasakan pengalaman belajar secara virtual dan interaktif. Menurut Hidayat (2025), pembelajaran matematika di era digital memerlukan strategi dan media inovatif agar materi dapat dipahami dengan lebih menarik dan efektif.

Geometri bidang Euclid merupakan salah satu cabang matematika yang mempelajari bentuk, garis, sudut, serta hubungan antarbangun datar berdasarkan konsep-konsep dasar geometri klasik. Materi ini sangat penting karena berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari dan menjadi dasar bagi berbagai ilmu lainnya, seperti arsitektur, teknik, dan desain. Namun, dalam praktik pembelajaran, banyak peserta didik mengalami kesulitan memahami konsep geometri karena penyajiannya masih bersifat teoritis dan kurang dikaitkan dengan objek nyata di sekitar mereka (Riza, 2018).

Benda-benda rumah tangga di dalam kamar sebenarnya banyak mengandung unsur geometri bidang Euclid. Misalnya, meja belajar berbentuk persegi panjang, cermin berbentuk lingkaran, ubin lantai berbentuk persegi, hingga lemari yang memiliki kombinasi berbagai bangun datar. Keberadaan benda-benda tersebut dapat dijadikan media kontekstual untuk membantu peserta didik memahami konsep geometri secara lebih nyata dan mudah dipahami. Dengan menghubungkan materi pembelajaran dengan lingkungan sekitar, proses belajar akan menjadi lebih bermakna dan aplikatif (Christian, 2021).

Selain itu, perkembangan teknologi VR memberikan peluang besar dalam menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif. Teknologi VR memungkinkan pengguna melihat dan berinteraksi secara langsung dengan objek virtual tiga dimensi sehingga dapat meningkatkan pengalaman belajar. Penggunaan VR dalam pembelajaran matematika dapat membantu peserta didik memvisualisasikan bentuk-bentuk geometri dengan lebih jelas dibandingkan pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan pendapat Siregar (2025) bahwa media digital interaktif mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika melalui pengalaman visual dan partisipatif.

Dalam bidang arsitektur dan desain ruang, konsep geometri Euclid juga memiliki hubungan yang sangat erat. Tata letak ruangan, bentuk furnitur, hingga pola dekorasi pada kamar merupakan penerapan nyata dari prinsip-prinsip geometri. Maharika (2018) menjelaskan bahwa unsur ruang dan bentuk dalam arsitektur tidak hanya berfungsi secara estetis, tetapi juga mencerminkan keteraturan dan struktur yang dibangun melalui konsep geometris. Oleh karena itu, pengamatan terhadap benda-benda rumah tangga di dalam kamar dapat menjadi sarana pembelajaran yang relevan untuk

memahami penerapan geometri dalam kehidupan sehari-hari.

Teknologi berbasis realitas virtual sebelumnya juga telah diterapkan dalam berbagai bidang pendidikan dan pengenalan objek visual. Sonjaya (t.t.) menjelaskan bahwa teknologi Augmented Reality mampu membantu pengguna mengenali objek secara lebih menarik dan interaktif. Meskipun penelitian tersebut berfokus pada pengenalan rumah adat di Indonesia, konsep penggunaan teknologi visual interaktif dapat dikembangkan lebih lanjut dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi geometri bidang Euclid berbasis VR.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis penerapan lima postulat utama Geometri Euclid pada benda-benda rumah tangga di dalam kamar siswa serta mengetahui efektivitas pembelajaran penerapan geometri Euclid menggunakan media Virtual Reality (VR) terhadap pemahaman siswa. Melalui penggunaan teknologi VR, diharapkan peserta didik dapat memahami konsep geometri secara lebih konkret, interaktif, dan kontekstual melalui pengamatan langsung terhadap objek-objek di sekitar mereka.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan bentuk penerapan postulat Euclid pada benda kamar, sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur efektivitas pembelajaran melalui perbandingan hasil angket sebelum dan sesudah pembelajaran (Liong, 2019).

Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah mahasiswa dari berbagai program studi, terutama Pendidikan Matematika, yang berjumlah 10 responden yang sama pada tahap pra-tes dan pasca-tes. Data diambil pada tanggal 28 Mei 2026.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

1. Angket Pra-Tes: Berisi 10 pernyataan untuk mengukur pemahaman awal, minat, pengalaman, dan kesulitan siswa terhadap geometri dan teknologi VR. Skala penilaian 1–5 (sangat tidak setuju hingga sangat setuju).
2. Media Pembelajaran VR: Platform <https://edu.delightex.com/GHN-EST>, berisi simulasi kamar tidur virtual lengkap dengan penanda konsep geometri.
3. Angket Pasca-Tes: Berisi 10 pernyataan untuk mengukur kemudahan penggunaan, kejelasan

tampilan, pemahaman konsep, dan efektivitas media VR setelah digunakan.

Teknik Analisis Data

1. Analisis Deskriptif: Menjelaskan hubungan antara setiap postulat Euclid dengan benda rumah tangga yang diamati.
2. Analisis Statistik Deskriptif: Menghitung nilai rata-rata skor angket pra dan pasca untuk melihat peningkatan pemahaman dan minat siswa.

Tabel 1. Indikator pra-tes dan pasca-tes

Indikator	Pra-Tes	Pasca-Tes	Peningkatan
Pemahaman Konsep Geometri	3,25	4,20	+0,95
Minat Belajar Geometri	3,75	4,30	+0,55
Kemudahan Visualisasi	2,90	4,40	+1,50

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berikut adalah hasil analisis penerapan kelima postulat Geometri Euclid pada benda-benda di dalam kamar tidur siswa, yang diamati dan dipelajari melalui media <https://edu.delightex.com/GHN-EST>:

Penerapan Postulat I: “Garis lurus dapat dibuat dari titik mana pun ke titik mana pun”

Penjelasan Konsep: Postulat ini menyatakan bahwa jika ada dua titik yang berbeda, maka selalu dapat dibuat satu garis lurus yang menghubungkan keduanya, dan garis tersebut adalah jalur terpendek antara kedua titik tersebut. Konsep ini menjadi dasar pembentukan semua bangun geometri yang memiliki sisi lurus (Press, 2025).

Penerapan pada Benda: Ujung Tempat Tidur

Di dalam kamar, tempat tidur merupakan benda utama yang memiliki bentuk persegi panjang atau persegi. Pada ujung kepala atau ujung kaki tempat tidur terdapat kerangka yang membentuk garis lurus yang jelas.

1. Dua titik yang diambil misalnya: titik A di sudut kiri atas ujung tempat tidur, dan titik B di sudut kanan atas ujung tempat tidur.

2. Sesuai Postulat I, dapat ditarik garis lurus yang menghubungkan titik A ke titik B. Garis ini menjadi sisi teratas dari ujung tempat tidur tersebut.
3. Melalui media VR, siswa dapat menandai kedua titik tersebut dan melihat secara langsung bagaimana garis lurus terbentuk dan menghubungkan keduanya, membuktikan kebenaran postulat ini secara nyata.

Analisis Pembelajaran: Sebelum menggunakan VR, skor rata-rata pernyataan “Media visual membantu saya memahami bentuk geometri” hanya 3,80. Setelah melihat visualisasi di VR, skor “Media VR membantu saya mengenali bentuk geometri pada benda di kamar” naik menjadi 4,10. Siswa menjadi sadar bahwa setiap sisi pada perabot sebenarnya adalah garis lurus yang menghubungkan dua titik sudut.

Penerapan Postulat II: “Garis lurus dapat diperpanjang tanpa batas”

Penjelasan Konsep: Postulat kedua menjelaskan sifat dasar garis lurus, yaitu tidak memiliki ujung. Garis dapat diperpanjang ke kedua arah sejauh mungkin, tidak terbatas panjangnya. Di dunia nyata, kita melihat segmen garis (bagian dari garis), namun prinsipnya tetap mengacu pada sifat garis yang tak berujung.

Penerapan pada Benda: Pinggir Meja Belajar

Meja belajar di kamar memiliki pinggiran yang lurus dan rata. Pinggiran meja ini mewakili bagian dari sebuah garis lurus.

1. Jika kita mengamati pinggir depan meja, sisi tersebut adalah segmen garis lurus.
2. Sesuai Postulat II, jika kita bayangkan memanjangkan garis tersebut ke arah kiri dan kanan meja melewati ujung-ujung meja, garis itu akan terus berlanjut tanpa terputus dan tetap lurus, meskipun secara fisik meja berhenti di ujungnya.
3. Di dalam ruang virtual, siswa dapat mengaktifkan fitur perpanjangan garis, sehingga garis pinggir meja tampak memanjang terus ke dinding dan keluar ruangan, memperlihatkan konsep garis tak terbatas secara visual.

Analisis Pembelajaran: Konsep ini cukup abstrak, namun dengan bantuan visualisasi VR, pemahaman siswa meningkat tajam. Data menunjukkan skor “Saya lebih mudah memahami geometri setelah menggunakan VR” mencapai 4,20, membuktikan bahwa penggambaran perpanjangan garis ini sangat membantu siswa memahami definisi garis dalam geometri.

Penerapan Postulat III: “Dapat dibuat lingkaran dengan sembarang pusat dan jari-jari berapapun panjangnya”

Penjelasan Konsep: Postulat ini adalah dasar pembentukan bangun lengkung atau lingkaran. Artinya, kita bebas menentukan titik mana saja sebagai pusat lingkaran, dan menentukan berapa saja panjang jari-jarinya, lalu terbentuklah lingkaran dengan ukuran posisi yang kita inginkan.

Penerapan pada Benda: Jam Dinding

Benda yang paling jelas mewakili konsep ini adalah jam dinding yang biasa terpasang di dinding kamar. Bentuk jam yang umum adalah lingkaran sempurna.

1. Pusat lingkaran: Terletak tepat di poros tempat jarum jam berputar, titik tengah jam.
2. Jari-jari: Merupakan jarak dari titik tengah tersebut ke pinggiran luar bingkai jam atau ujung angka jam. Panjang jari-jari inilah yang menentukan besar kecil ukuran jam.
3. Melalui media VR, siswa dapat mengubah ukuran jam, memindahkan posisi pusatnya, dan melihat bagaimana lingkaran tetap terbentuk sempurna berapapun ukuran dan posisinya, sesuai bunyi postulat ketiga.

Analisis Pembelajaran: Sebelumnya, skor pemahaman hubungan benda dan geometri rata-rata 3,90. Setelah pembelajaran, skor indikator serupa naik menjadi 4,30. Siswa dapat menyimpulkan bahwa semua benda berbentuk bulat seperti cermin, gelas, atau piring juga dibangun berdasarkan prinsip postulat ini.

Penerapan Postulat IV: “Semua sudut siku-siku sama besar satu sama lain”

Penjelasan Konsep: Sudut siku-siku adalah sudut besarnya 90 derajat. Postulat ini menegaskan bahwa sudut siku-siku di mana pun, di benda apa pun, ukurannya pasti sama besar, tidak berubah nilainya. Ini menjadi standar pengukuran sudut dalam geometri (Nursakiah, 2026).

Penerapan pada Benda: Layar Televisi / Pintu Lemari

Benda elektronik seperti televisi atau layar monitor di kamar biasanya berbentuk persegi panjang. Keempat sudut pada benda tersebut berbentuk sudut siku-siku.

1. Amati sudut kiri bawah layar TV: membentuk sudut tegak lurus 90 derajat.
2. Bandingkan dengan sudut kanan atas, kanan bawah, atau sudut pada benda lain seperti sudut meja, sudut tempat tidur, atau sudut pintu lemari.
3. Sesuai Postulat IV, keempat sudut tersebut besarnya sama persis, yaitu 90 derajat, meskipun ukuran benda dan posisinya berbeda-beda.
4. Di dalam simulasi VR, tersedia alat pengukur sudut digital yang dapat ditempelkan ke setiap sudut benda, dan siswa akan melihat angka 90° muncul berulang kali di setiap sudut siku-siku yang diukurnya.

Analisis Pembelajaran: Ini adalah konsep yang sangat mendasar namun sering terlewatkan. Data pasca-tes menunjukkan skor “Media VR membantu visualisasi bangun ruang dengan lebih jelas” mencapai 4,40, tertinggi dibanding indikator lain. Siswa menjadi paham bahwa kestabilan dan kerapian bentuk benda rumah tangga sangat bergantung pada keseragaman ukuran sudut ini.

Penerapan Postulat V: “Konsep Garis Sejajar”

Penjelasan Konsep: Postulat kelima yang paling terkenal ini sering disederhanakan menjadi definisi garis sejajar: dua garis lurus yang terletak pada satu bidang datar, tidak akan pernah berpotongan walaupun diperpanjang sampai tak terbatas panjangnya, dan jarak antar kedua garis selalu sama di setiap titiknya (Prima, 2024).

Penerapan pada Benda: Sisi Kiri dan Kanan Lemari Pakaian

Lemari pakaian di kamar umumnya berbentuk persegi panjang atau balok. Penerapan postulat ini sangat jelas terlihat pada sisi-sisi lemari.

1. Amati sisi tepi kiri luar lemari dan sisi tepi kanan luar lemari.
2. Kedua sisi tersebut sama-sama berupa garis lurus dan berdiri tegak.
3. Jika kita perpanjang kedua garis tersebut ke atas maupun ke bawah, keduanya tidak akan pernah bertemu atau berpotongan. Jarak antar kedua garis itu juga sama lebarnya dari atas sampai bawah.
4. Hal yang sama juga terlihat pada garis atas dan garis bawah lemari, atau pada kaki-kaki meja dan tempat tidur.
5. Melalui media VR, siswa dapat menarik garis bantu memanjang dan melihat secara visual bahwa kedua garis tersebut tetap berjalan beriringan tanpa bertemu, membuktikan konsep kesejajaran.

Analisis Pembelajaran: Sebelum pembelajaran, banyak siswa hanya menghafal definisi garis sejajar. Setelah melihat contoh nyata di lemari dan perabot lain, skor rata-rata pemahaman konsep garis sejajar dan penerapannya meningkat menjadi 4,25. Siswa juga menyadari bahwa prinsip ini yang membuat benda seperti pintu, jendela, dan rak dapat dibuat rapi dan berfungsi baik.

Pembahasan

Berdasarkan perbandingan data angket sebelum dan sesudah pembelajaran, terlihat perubahan yang sangat positif. Berikut rincian peningkatan pemahaman dan sikap siswa:

Pemahaman Konsep

1. Sebelum: Rata-rata skor “Pembelajaran geometri mudah saya pahami” = 3,83.
2. Sesudah: Rata-rata skor “Saya lebih mudah memahami geometri setelah menggunakan VR” =

4,20.

3. Peningkatan: +0,37 poin. Siswa lebih mudah menangkap konsep karena langsung melihat contoh nyata.

Minat dan Keaktifan Belajar

1. Sebelum: "Saya tertarik belajar menggunakan teknologi VR" = 4,58.
2. Sesudah: "Penggunaan VR meningkatkan minat saya terhadap pembelajaran geometri" = 4,30 dan "Pembelajaran menggunakan VR membuat saya lebih aktif belajar" = 4,10.
3. Meskipun minat awal sudah tinggi, penggunaan media ini tetap menjaga dan meningkatkan antusiasme serta partisipasi siswa dalam belajar.

Fokus dan Visualisasi

1. Sebelum: "Kesulitan membayangkan bentuk ruang" = 3,83.
2. Sesudah: "Saya merasa lebih fokus saat belajar menggunakan VR" = 4,20 dan "Membantu visualisasi bangun ruang" = 4,40.
3. Ini adalah dampak terbesar. VR sangat efektif mengubah yang abstrak menjadi konkret.

Penerapan Nyata:

Indikator "Membantu mengenali bentuk geometri pada benda di kamar" mendapat skor rata-rata 4,20. Artinya, siswa kini memiliki kepekaan matematika yang lebih tinggi, mampu melihat unsur geometri di sekeliling mereka.

Secara keseluruhan, media <https://edu.delightex.com/GHN-EST> terbukti memenuhi tujuan pembelajaran, yaitu menjembatani teori Geometri Euclid dengan dunia nyata siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan geometri bidang Euclid pada benda-benda rumah tangga di dalam kamar dapat ditemukan secara nyata melalui lima postulat utama Euclid, seperti pada ujung tempat tidur, pinggir meja belajar, jam dinding, sudut televisi, dan sisi lemari yang menunjukkan konsep garis, lingkaran, sudut siku-siku, serta garis sejajar. Selain itu, penggunaan media Virtual Reality (VR) terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep geometri. Hal ini terlihat dari peningkatan skor rata-rata pemahaman siswa dari 2,98 menjadi 4,12 setelah menggunakan media VR. Pembelajaran berbasis VR juga membuat proses belajar menjadi lebih menarik, interaktif, mudah divisualisasikan,

serta membantu siswa menghubungkan konsep teori dengan benda nyata di lingkungan sekitar sehingga meningkatkan fokus, keaktifan, dan minat belajar siswa terhadap geometri.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru/Dosen: Disarankan lebih sering menggunakan teknologi VR dan media visual interaktif lainnya dalam pembelajaran matematika, terutama materi geometri yang bersifat visual dan spasial, untuk mengurangi kesulitan siswa dalam membayangkan konsep abstrak.
2. Bagi Pengembang Media: Dapat mengembangkan materi lebih luas lagi, tidak hanya terbatas pada geometri Euclid, tetapi juga materi matematika lain seperti transformasi geometri, bangun ruang, hingga trigonometri, serta memperbanyak variasi lingkungan simulasi selain kamar tidur.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya: Dapat menguji efektivitas media ini dengan jumlah sampel yang lebih besar, atau membandingkan hasilnya dengan metode pembelajaran konvensional maupun media pembelajaran lain seperti Augmented Reality.

DAFTAR PUSTAKA

- Christian, A., & Rosnelly, R. (2021). Perancangan Aplikasi Pengenalan Komponen Laptop Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *IT (INFORMATIC TECHNIQUE) JOURNAL*, 8(2), 152-160.
- Gestiardi, R., Arifin, S., Mardhatillah, M., Widiyana, G. T., & Ertanti, D. W. (2025). Belajar Dan Pengajaran Matematika Di Era Digital: Systematic Literature Review. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 11(1), 235–245.
- Hidayat, A. (2025). *Mengajar Matematika Di Era Digital: Strategi dan Media Inovatif*. PT. Harmoni Anak Negeri.
- Indah, P. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality (Ar) Berbasis Android Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis* (Disertasi). Uin Raden Intan Lampung.
- Jumaidi, H. (2022). *Penerapan Teknologi Virtual Reality Pada Aplikasi Mobile Untuk Menyajikan Rancangan Desain Rumah 3 Dimensi* (Disertasi). Universitas Islam Riau.
- Kurniawan, M. A. (2024). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Nama Buah Dan Sayur Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android. *Journal of Research and Publication Innovation*, 2(3), 2237-2242.
- Liong, B. C. (2019). *Perancangan augmented reality (AR) berbasis android sebagai media pembelajaran pakaian adat tradisional di Indonesia untuk anak sekolah dasar* (Doctoral

dissertation, Universitas Internasional Batam).

- Maharika, I. F. (2018). *Umranisme: Penjelajahan Niat Arsitektur untuk Membangun Adab*. Umrans-Universitas Islam Indonesia.
- Nursakiah, S. S., Tahir, S. R., Tuzzahra, R., Jaelani, A. K., & Bahar, E. E. (2026). *Inovasi Pembelajaran Matematika di Era Digital*. PT Bukuloka Literasi Bangsa.
- Press, O. (2025). *Geometri Bidang Dan Ruang*. Dr. Kms. Muhammad Amin Fauzi, M. Pd. Drs. Yasifati Hia, M. Si. Muhammad Badzlan Darari, S. Pd., M. Pd.
- Prima, T. (2024). *Mengenal Jenis Batuan Berbasis Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Pada Perangkat Android* (Disertasi). Universitas Islam Riau.
- Riza, A. B. (2018). Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Android Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Hardware Komputer Bagi Anak Didik Tingkat SLTP. *Ubiquitous: Computers and Its Applications Journal*, 1(1), 61-66.
- Siregar, M. H. A. (2025). *Augmented Reality Untuk Media Pembelajaran Bentuk Planet Berbasis Android* (Doctoral dissertation, Universitas Labuhanbatu).
- Siswanto, D. H., & Astiwi, W. (2025). *Pembelajaran Matematika Digital: Transformasi dan Inovasi Era 5.0*. Padang: Literasi Langsung Tertib.
- Sonjaya, I. (t.t.). *Pengenalan Rumah Adat di Indonesia dengan berbantuan Teknologi Augmented Reality*. Sambutan Ketua Jurusan Teknik Informatika, 59.