

**PENERAPAN *WORKSHOP 3D MODELLING* UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM  
MENGGAMBAR BANGUNAN SECARA DIGITAL**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan  
Teknik Arsitektur



oleh

Siti Hasna Fatimah

NIM. 1904873

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2023**

**PENERAPAN *WORKSHOP 3D MODELLING* UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM  
MENG GAMBAR BANGUNAN SECARA DIGITAL**

oleh

Siti Hasna Fatimah

NIM 1904873

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur  
Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

©Siti Hasna Fatimah

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

**PERNYATAAN KEASLIAN SKIRPSI DAN BEBAS  
PLAGIARISME**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Hasna Fatimah

NIM : 1904873

Program Studi : Pendidikan Teknik Arsitektur

Fakultas : Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**PENERAPAN *WORKSHOP 3D MODELLING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM MENGGAMBAR BANGUNAN SECARA DIGITAL**” beserta isinya merupakan karya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau aduan klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya.

**Bandung, Agustus 2023**

**Peneliti,**



**Siti Hasna Fatimah**

**NIM. 1904873**

## LEMBAR PENGESAHAN

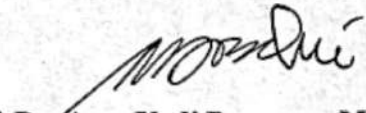
PENERAPAN *WORKSHOP 3D MODELLING* UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR SISWA DALAM MENGGAMBAR BANGUNAN SECARA  
DIGITAL

Siti Hasna Fatimah

NIM 1904873


Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

**Pembimbing I**



**Prof. Dr. Asep Yudi Permana, M. Des.**  
NIP. 196904111997031002

**Pembimbing II**



**Restu Minggra, S.Pd., M.T**  
NIP. 198807312015041001

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Teknik Arsitektur



**Dr. Fauzi Rahmanullah, S.Pd., M.T**  
NIP. 197612072005011003

## KATA PENGANTAR

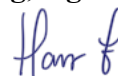
Puji syukur saya panjatkan kepada kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayat-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul **“Penerapan Workshop 3D Modelling Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Menggambar Bangunan Secara Digital”**.

Penulis juga sampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan proposal skripsi diantaranya kepada:

1. Prof. Dr. Asep Yudi Permana, S.Pd., M.Des selaku dosen pembimbing I (satu).
2. Restu Minggra, S.Pd., M.T selaku dosen pembimbing II (dua).
3. Ilhamdaniah Saleh, S.T., M.T, M.Sc., Ph.D, Trias Megayanti, S.Pd., M.T., dan Lucy Yosita, S.T., M.T. selaku dosen pembahas.
4. Dr. Fauzi Rahmanullah, S.Pd., M.T selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur, Universitas Pendidikan Indonesia periode 2023-2027.
5. Jafar Rasyid Fadhlan, S.Ars. selaku pemateri pada *workshop 3D modelling*.
6. Dr. H. Johar Maknun, M.Si., selaku ketua Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur periode 2019-2023.
7. Dr. Lilis Widaningsih, S.Pd., M.T. selaku Ketua Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur FPTK UPI periode 2019-2023
8. Dr. Iwa Kuntadi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia.
9. Kepala, pihak jurusan DPIB, tenaga administrasi SMKN 6 Bandung, dan Tenaga administrasi Pendidikan Teknik Arsitektur.

Dengan selesainya skripsi ini, peneliti mengharapkan saran serta masukan. Semoga proposal penelitian ini dapat menjadi manfaat bagi pembaca.

**Bandung, Agustus 2023**



**Peneliti,**

**Siti Hasna Fatimah**

**NIM. 1904873**

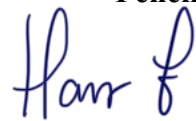
## UCAPAN TERIMAKASIH

Pada proses penyusunan penelitian skripsi ini, peneliti mengucapkan ucapan terimakasih kepada beberapa pihak yang senantiasa memberikan bantuan dan motivasi kepada:

1. Kedua orangtua, adik, dan nenek yang memberikan doa dan berbagai macam dukungan dalam melakukan penelitian dan penyusunan skripsi
2. Putri Amelia, Nisha Mourrow, dan Shafa Miranti selaku teman satu sejawat yang bersama-sama memberikan dukungan, bantuan melakukan pengamatan saat pelaksanaan penelitian, memberikan saran, dan masukan selama kegiatan pembuatan proposal skripsi di SMKN 6 Bandung.
3. Karina Salsabilla, Nisrina Luthfiah, Resa Nuril, Siti Nur Aisyah, Rasya Zahirah selaku teman jurusan yang telah memberikan dukungan selama perkuliahan berlangsung.
4. Teman-teman satu kelompok PPLSP SMKN 6 Bandung yang telah membantu memberikan masukan serta bantuan selama penyusunan proposal skripsi.
5. Siswa kelas XI DPIB 5 SMKN 6 Bandung tahun ajaran 2023/2024 yang telah berpartisipasi membantu pelaksanaan penelitian.
6. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Teknik Arsitektur Angkatan 2019 yang telah membantu memberikan saran serta masukan selama penyusunan proposal skripsi.
7. Terimakasih kepada seluruh pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu yang sudah memberikan bantuan serta semangat secara langsung maupun tidak langsung.

**Bandung, Agustus 2023**

**Peneliti,**



**Siti Hasna Fatimah**

**NIM. 1904873**

**PENERAPAN *WORKSHOP 3D MODELLING* UNTUK MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR SISWA DALAM MENGGAMBAR BANGUNAN  
SECARA DIGITAL**

Oleh

**Siti Hasna Fatimah**

**1904873**

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa yang berkaitan dengan mata pelajaran menggambar bangunan dan kurangnya pengetahuan dan keterampilan siswa untuk kesiapan dalam kebutuhan menggambar bangunan *3D modelling* secara digital terutama untuk kesiapan siswa dalam menghadapi Praktik Kerja Lapangan (PKL). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan dan hasil belajar siswa melalui *workshop 3D modelling* menggunakan aplikasi Archicad. Penelitian ini menggunakan metode *Pre-Experimental* dengan desain penelitian *One Group Pre-Test Post-Test*. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas XI DPIB 5 SMKN 6 Bandung yang berjumlah 28 siswa yang dipilih berdasarkan kelas yang memiliki nilai rata-rata PAS yang rendah pada mata pelajaran DPK. Teknik Pengumpulan data yang digunakan adalah tes, observasi, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif. Pada hasil penelitian, tingkat pengetahuan kognitif awal siswa sebelum mengikuti *workshop 3D modelling* memiliki rata-rata kategori rendah. Kemudian dilakukannya proses penerapan *workshop 3D modelling* kepada siswa yang menghasilkan hasil belajar siswa dalam aspek kognitif mengalami peningkatan dengan kategori sedang, dan pada aspek psikomotor siswa memperoleh rata-rata hasil belajar dengan kategori “B”, hal ini didukung oleh siswa yang mengikuti kegiatan karena dapat mengimplementasikan pengetahuannya setelah mengikuti *workshop 3D modelling* secara “*learning by doing*”. Hasil dari proses penerapan *workshop 3D modelling* dilaksanakan dengan kriteria baik berdasarkan indikator pelaksanaan *workshop*.

**Kata Kunci:** Penerapan, *Workshop*, *3D Modelling*, Hasil Belajar.

# ***Implementation of 3D Modelling Workshops to Increase Students Study Result in Drawing Buildings Digitally***

*Written By*

**Siti Hasna Fatimah**

**1904873**

## **ABSTRACT**

*The background of this research is the low student learning outcomes related to the subject of drawing buildings and the lack of knowledge and skills of students for readiness in the need to draw digital 3D modeling buildings, especially for students' readiness in facing Field Work Practices. The purpose of this study was to find out the application and student result learning through a 3D modelling workshop using Archicad application. This study used the Pre-Experimental method with One Group Pre-Test Post-Test research design. The sample in this study were students of class XI DPIB 5 SMKN 6 Bandung, consisting of 28 students who were selected based on classes that had a low average test score on DPK subjects. Data collection techniques used are tests, observations, and documentation. Data analysis used is descriptive statistics. In the results of the study, the level of students' initial cognitive knowledge before participating in the 3D modelling workshop had a low average category. Then the process of applying the 3D modelling workshop to students resulted in student learning outcomes in the cognitive aspect increasing in the medium category, and in the psychomotor aspect students obtained an average learning result in the "B" category, this was supported by students who took part in the activity, they could implement their knowledge after attending a 3D modelling workshop by "learning by doing". The results of the 3D modelling workshop implementation process were carried out with good criteria based on the indicators of the workshop implementation.*

***Keywords: Implementation, Workshops, 3D Modelling, student result learning***



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR DIAGRAM .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Rumusan Masalah.....	4
1.5. Tujuan Penelitian .....	4
1.6. Manfaat Penelitian .....	4
1.7. Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1 Pendidikan Non Formal .....	7
2.1.1 Tujuan Pendidikan Non Formal .....	8
2.1.2 Karakteristik Pendidikan Non Formal.....	8
2.1.3 Urgensi Pendidikan Non Formal .....	8
2.1.4 Asas-Asas Pendidikan Non Formal.....	9
2.1.5 Jenis-Jenis Pendidikan Non Formal .....	10
2.2 <i>Workshop</i> .....	11
2.2.1 Definisi <i>Workshop</i> .....	11
2.2.2 Tujuan <i>Workshop</i> .....	12
2.2.3 Karakteristik <i>Workshop</i> .....	12
2.2.4 Indikator <i>Workshop</i> .....	12
2.3 Ruang Lingkup Pembelajaran Menggambar Bangunan .....	13

2.4	<i>3D Modelling</i> .....	15
2.5	Aplikasi Archicad .....	16
2.6	Hasil Belajar.....	17
2.7	Hipotesis Penelitian .....	21
2.8	Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>29</b>
3.1	Metode Penelitian .....	29
3.2	Desain Penelitian .....	29
3.3	Waktu dan Lokasi Penelitian .....	30
3.4	Tahapan Pelaksanaan Penerapan Pelaksanaan Workshop.....	31
3.5	Populasi.....	34
3.6	Sampel.....	34
3.7	Variabel Penelitian.....	35
3.8	Instrumen Pengumpulan Data.....	35
	3.8.1 Instrumen Kognitif .....	36
	3.8.2 Instrumen Psikomotor .....	37
	3.8.3 Dokumentasi.....	38
	3.8.4 Observasi .....	38
3.9	Uji Coba Instrumen Tes .....	42
	3.9.1 Uji Validitas.....	42
	3.9.2 Uji Reliabilitas.....	44
	3.9.3 Daya Pembeda.....	44
	3.9.4 Tingkat Kesukaran.....	46
	3.9.5 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen .....	47
3.10	Teknik Analisis Data.....	48
	3.10.1 Analisis Data Deskriptif.....	48
	3.10.2 Uji Normalitas.....	49
	3.10.3 Uji Homogenitas .....	49
	3.10.4 Uji T-Tes.....	49
	3.10.5 Uji N-Gain .....	50
3.11	Prosedur Penelitian .....	51
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>52</b>

4.1	Temuan Penerapan <i>Workshop 3D Modelling</i> .....	52
4.1.1	Proses Pelaksanaan Penerapan <i>Workshop 3D Modelling</i> .....	52
4.1.2	Hasil Observasi Aktivitas <i>Workshop 3D Modelling</i> .....	58
4.2	Temuan Hasil Analisis Data .....	63
4.2.1	Perolehan Hasil Belajar Kognitif.....	64
4.2.2	Perolehan Hasil Belajar Psikomotor.....	66
4.2.3	Hasil Uji Normalitas.....	67
4.2.4	Hasil Uji Homogenitas .....	70
4.2.5	Hasil Uji T-Test.....	70
4.2.6	Hasil Uji N-Gain.....	71
4.3	Pembahasan Hasil .....	73
4.3.1	Penerapan <i>Workshop 3D Modelling</i> .....	73
4.3.2	Peningkatan Hasil Belajar Siswa.....	76
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI .....</b>		<b>79</b>
5.1	Simpulan .....	79
5.2	Implikasi .....	80
5.3	Rekomendasi.....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>82</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>85</b>
<b>LAMPIRAN A (BAHAN AJAR) .....</b>		<b>86</b>
<b>LAMPIRAN B (PENGUJIAN INSTRUMEN).....</b>		<b>96</b>
<b>LAMPIRAN C (INSTRUMEN PENELITIAN).....</b>		<b>105</b>
<b>LAMPIRAN D (PENILAIAN).....</b>		<b>112</b>
<b>LAMPIRAN E .....</b>		<b>131</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Capaian Pembelajaran SMKN 6 Bandung Jurusan DPIB .....	13
Tabel 2. 2 Indikator Hasil Belajar Kognitif .....	18
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	22
Tabel 2. 4 Tahapan Pelaksanaan <i>Workshop 3D Modelling</i> .....	32
Tabel 3. 1 Skema One Group Pre Test-Post Test.....	29
Tabel 3. 2 Jumlah Siswa kelas XI DPIB SMKN 6 Bandung.....	34
Tabel 3. 3 Nilai Rata-Rata PAS DPK 1 Kelas X Semester 2 tahun ajaran 2022/2023 SMKN 6 Bandung.....	35
Tabel 3. 4 Variabel Penelitian.....	35
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Instrumen Tes .....	36
Tabel 3. 6 Lembar Observasi Proses Pembelajaran <i>Workshop 3D Modelling</i> .....	38
Tabel 3. 7 Lembar Instrumen Aktivitas Pemateri <i>Workshop 3D Modelling</i> .....	39
Tabel 3. 8 Lembar Observasi Aktivitas Siswa .....	40
Tabel 3. 9 Lembar Observasi Sarana dan Prasarana .....	41
Tabel 3. 10 Pedoman Penskoran Lembar Observasi.....	41
Tabel 3. 11 Pedoman Kriteria Penskoran Lembar Observasi .....	42
Tabel 3. 12 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Kognitif.....	43
Tabel 3. 13 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kognitif .....	44
Tabel 3. 14 Kriteria Daya Pembeda .....	45
Tabel 3. 15 Hasil Uji Daya Pembeda .....	45
Tabel 3. 16 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	46
Tabel 3. 17 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	46
Tabel 3. 18 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen .....	47
Tabel 3. 19 Standar Kriteria Penilaian Acuan Patokan (PAP).....	48
Tabel 3. 20 Kriteria N-Gain .....	50
Tabel 4. 1 Pelaksanaan Penerapan <i>Workshop 3D Modelling</i> .....	52
Tabel 4. 2 Hasil Observasi Proses Pembelajaran <i>Workshop 3D Modelling</i> .....	59
Tabel 4. 3 Hasil Observasi Aktivitas Pemateri <i>Workshop 3D Modelling</i> .....	60
Tabel 4. 4 Hasil Penilaian Observasi Aktivitas Siswa <i>Workshop 3D Modelling</i> ..	61

Tabel 4. 5 Hasil Penilaian Observasi Sarana dan Prasarana <i>Workshop 3D Modelling</i> .....	62
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Hasil Perolehan <i>Pre-test</i> Kognitif.....	64
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Hasil Perolehan <i>Post-test</i> Kognitif.....	65
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Hasil Belajar Psikomotor .....	66
Tabel 4. 9 Hasil Uji Normalitas .....	67
Tabel 4. 10 Data Penyebaran Hasil Nilai <i>Pre-test</i> Kognitif.....	68
Tabel 4. 11 Data Penyebaran Hasil Nilai <i>Post-test</i> Kognitif .....	69
Tabel 4. 12 Hasil Uji Homogenitas.....	70
Tabel 4. 13 Hasil Uji T-Test <i>Paired Samples Statistic</i> .....	70
Tabel 4. 14 Hasil Uji T-Test <i>Paired Samples Test</i> .....	71
Tabel 4. 15 Hasil Uji N-Gain Individu.....	71
Tabel 4. 16 Hasil Uji N-Gain .....	73

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo ArchiCAD.....	16
Gambar 2. 2 Interface Awal Archicad 24 .....	17
Gambar 3. 1 Lokasi SMKN 6 Bandung.....	30
Gambar 3. 2 Block Plan SMKN 6 Bandung .....	31
Gambar 4. 1 Pelaksanaan Kegiatan Awal .....	57
Gambar 4. 2 Pelaksanaan Kegiatan Inti .....	57
Gambar 4. 3 Pelaksanaan Observasi Penerapan <i>Workshop 3D Modelling</i> .....	58
Gambar 4. 4 Pelaksanaan Kegiatan Akhir .....	58

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4. 1 Ketuntasan Hasil Belajar <i>Pre-test</i> Kognitif.....	64
Diagram 4. 2 Hasil Belajar <i>Post-test</i> Kognitif.....	65
Diagram 4. 3 Ketuntasan Hasil Belajar Psikomotor .....	66
Diagram 4. 4 Distribusi Hasil Nilai <i>Pre-test</i> pada Uji Normalitas .....	68
Diagram 4. 5 Distribusi Hasil Nilai <i>Post-test</i> pada Uji Normalitas.....	69
Diagram 4. 6 Presentase Klasifikasi N-Gain.....	72

## DAFTAR PUSTAKA

- Agarina, M., & Karim, A. S. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Kegiatan Seminar Nasional Berbasis Web Pada Institut Informatics Dan Bisnis Darmajaya. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 10(1). <https://doi.org/10.36448/jsit.v10i1.1215>
- Anitah, S. (2007). Strategi Pembelajaran. *Strategi Pembelajaran*, 1(1).
- Arikunto, S. (2001). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. In *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Arribathi, A. H., Saryani, S., & Haris, H. (2019). Perancangan Aplikasi Smart Seminar Dan Workshop Berbasis Website. *Journal CERITA*, 5(2), 156–164. <https://doi.org/10.33050/cerita.v5i2.409>
- Asri, M. P. (2022). PENGARUH PELATIHAN KARYAWAN TERHADAP KINERJA KARYAWAN PADA CV. JAYA GROUP [Universitas Pasundan]. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Bloom, B. S. (2019). *Taksonomi Bloom (Ranah Kognitif, Afektif, Dan Psikomotor) Serta Identifikasi Permasalahan Pendidikan Di Indonesia*.
- Brooks-harris, J. E., & Stock-ward, S. R. (1999). *Workshops : Designing and Facilitating Experiential Learning Toward an Integrated Model of Workshop Design and Facilitation Chapter 1 : Toward an Integrated Model of Workshop Design and Facilitation*. <https://doi.org/https://doi.org/10.4135/9781452204864>
- Dakhi, A. S. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Education and Development*, 8(2), 468–470. <https://doi.org/10.36418/japendi.v1i3.33>
- Damanik, S. (2014). Pramuka Ekstrakurikuler Wajib Di Sekolah. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 13(2), 16–21.
- Firmansyah, D. (2015). Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan UNSIKA*, 3, 34–44. <https://doi.org/10.24114/jtp.v6i2.4996>
- Haerullah, H., & Elihami, E. (2020). Dimensi Perkembangan Pendidikan Formal



- dan Non Formal. *Jurnal Edukasi Nonformal*, 1(1), 190–207.
- Hasan SDN Sukabumi, R. (2015). Pengaruh Masa Kerja Dan Pendidikan Guru Terhadap Kinerja Guru Sdn Sukabumi 10 Kota Probolinggo. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan IPS (JPPI)*, 9(2), 1858–4985. <http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JPPI>
- Jakni. (2016). *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*.
- Jannah, N. E. (2018). *Analisis Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Model Pembelajaran Learning Cycle 6E* [Universitas Muhammadiyah Malang]. <https://eprints.umm.ac.id/43457/>
- Jihan, A., Sari, T., Wardana, A. H., Nur, M., Rosyid, I., & Rasyad, A. (2022). Literatur Review : Tren Perkembangan Pendidikan Non-Formal di Indonesia. *Pendidikan*, 7(2), 76–82.
- Kamil, M. (2012). *Konsep pendidikan nonformal*. 1–27. [http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR.\\_PEND.\\_LUAR\\_SEKOLAH/196111091987031001-MUSTOFA\\_KAMIL/BAB\\_I\\_minggu\\_9\\_\\_december\\_jadi.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PEND._LUAR_SEKOLAH/196111091987031001-MUSTOFA_KAMIL/BAB_I_minggu_9__december_jadi.pdf)
- Karlı, U. T., & Özker, S. (2014). The Contributions of Workshops on Formal Interior Architecture Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 152, 47–52. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.152>
- Kencanasari, R. A. V. (2020). *Peningkatan Kesadaran Lingkungan Masyarakat Melalui Workshop Kualitas Udara di Dalam Ruangan* [Universitas Pendidikan Indonesia]. repository.upi.edu
- Kholifah, N. A., Azizah, A., & Aminullah, M. (2023). Pelatihan Aplikasi ArchiCAD sebagai Alternatif Perangkat Lunak Computer Aided Program (CAD) secara Daring. *Jurnal Inovasi Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(2), 261–268. <https://doi.org/10.54082/jippm.60>
- Lestari, I. (2015). Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(2), 115–125. <https://doi.org/10.30998/formatif.v3i2.118>
- Polatoglu, C., & Vural, S. M. (2012). As an Educational Tool the Importance of Informal Studies/Studios in Architectural Design Education; Case of Walking

- Istanbul 1&2. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 47, 480–484.  
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.684>
- Pujilestari, Y. (2020). *Dampak Positif Pembelajaran Online Dalam Sistem Pendidikan Indonesia Pasca Pandemi Covid-19*. 4, 49–56.
- Puspito, G. W., Swandari, T., & Rokhman, M. (2021). Manajemen Strategi Pengembangan Pendidikan Non Formal. *Chalim Journal of Teaching and Learning*, 1(1), 85–98. <https://doi.org/10.31538>
- Ramadhan, M. A. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Bim Autodesk Infraworks Pada Mata Pelajaran Konstruksi Jalan Dan Jembatan Di SMKN 1 Cikarang Barat. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 5(1) 08-23.
- Rifa'i, R., & Sartika, N. S. (2018). Penerapan Pembelajaran Investigasi Kelompok terhadap Hasil Belajar Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Analisa*, 4(1), 198–205. <https://doi.org/10.15575/ja.v4i1.1960>
- Sastradipoera, & Komaruddin. (2006). *Pengembangan dan Pelatihan Suatu Pendekatan Menejemen Sumber Daya Manusia*. Penerbit Kappa-Sigma Bandung.
- Susanti, S. (2014). Meningkatkan Efektivitas Pendidikan Nonformal Dalam Pengembangan Kualitas Sumber Daya Manusia. *Jurnal Handayani*, 1(2), 9–19.
- UU RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. (2003).  
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.88.5042&rep=rep1&type=pdf>  
<https://www.ideals.illinois.edu/handle/2142/73673>  
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-33646678859&partnerID=40&md5=3ee39b50a5df02627b70c1bdac4a60ba>  
 0Ahtt
- Vizzya, R., & Afrianty, T. (2017). Analisis Pelatihan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Di Female Daily Network. *Jurnal Administrasi Bisnis S1 Universitas Brawijaya*, 50(6), 129–137.