

**PENGEMBANGAN *SKETCHSTEP* JOBSHEET DIGITAL PADA MATA
PELAJARAN GAMBAR TEKNIK (STUDI KASUS: SMKN 5 BANDUNG)**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Pendidikan Teknik Arsitektur



oleh
Firda Guminati
NIM 2001504

**PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNIK DAN INDUSTRI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2024**

**PENGEMBANGAN *SKETCHSTEP JOBSHEET DIGITAL* PADA MATA
PELAJARAN GAMBAR TEKNIK (STUDI KASUS: SMKN 5 BANDUNG)**

oleh
Firda Guminati

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Teknik Arsitektur
di Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri

© Firda Guminati
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruh atau sebagian, dengan dicetak ulang,
difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis

FIRDA GUMINATI

**PENGEMBANGAN *SKETCHSTEP JOBSHEET* DIGITAL PADA MATA
PELAJARAN GAMBAR TEKNIK (STUDI KASUS: SMKN 5 BANDUNG)**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing

Pembimbing 1



Dr. Eng Usep Surahman, S.T., M.T.

NIP. 197605272005011001

Pembimbing II



Indah Susanti, S.Pd., M.T.

NIP. 92019021988111120

Mengetahui

Ketua Program Studi

Pendidikan Teknik Arsitektur



Dr. Fauzi Rahmanullah, S.Pd., M.T.

NIP. 19762072005011003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Firda Guminati

NIM : 2001504

Program Studi : Pendidikan Teknik Arsitektur

Fakultas : Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan *SketchStep Jobsheet Digital* pada Mata Pelajaran Gambar Teknik (Studi Kasus: SMKN 5 Bandung)” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2024



Firda Guminati

NIM. 2001504

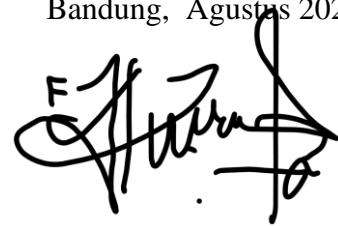
KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis disampaikan kepada kehadiran Allah SWT. atas karunia dan rahmat-Nya, peneliti mampu menyelesaikan skripsi. Shalawat serta salam tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sosok teladan yang menuntun umatnya menuju jalan kebenaran dalam setiap perjuangan.

Skripsi dengan judul **“Pengembangan *SketchStep Jobsheet Digital* pada Mata Pelajaran Gambar Teknik (Studi Kasus: SMKN 5 Bandung)”** ini dibuat mengembangkan *jobsheet digital* yang dapat digunakan dan dapat memfasilitasi proses belajar-mengajar dengan lebih interaktif dan efektif siswa kelas X DPIB SMKN 5 Bandung dalam mata pelajaran Gambar Teknik, khususnya pada materi bidang geometri. Dalam penulisan ini, penulis berharap dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi para pembaca, terutama bagi guru, siswa, dan pihak sekolah yang terkait dengan mata pelajaran Gambar Teknik. Penulis juga berharap bahwa hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi penelitian lainnya yang terkait dengan pengembangan teknologi pendidikan.

Skripsi ini tidak bebas dari kekurangan, jadi penulis sangat berharap kritik dan saran yang bermanfaat dapat membantu memperbaikinya.

Bandung, Agustus 2024



Firda Guminati
NIM.2001504

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak terkait yang telah memberikan doa, arahan, motivasi, serta dukungan moral dan materi yang sangat berarti selama ini. Berkat bantuan dan dorongan yang tak terhingga dari mereka, penulis berhasil menyelesaikan studi akademik dan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.

1. Dr. Eng. Usep Surahman, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing 1;
2. Indah Susanti S.Pd., M.T. selaku dosen pembimbing 2 pada penyusunan skripsi;
3. Indah Susanti S.Pd., M.T. selaku dosen wali penulis selama penulis menjadi mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur
4. Dr. Fauzi Rahmanullah, S.Pd., M.T. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur periode 2023/2027
5. Dr. Iwa Kuntadi, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan UPI;
6. Prof. Dr. Ir. Dedi Rohendi, M.T. selaku Wakil Dekan Bidang Akademik;
7. Hasan Iskandar, M.Pd. selaku Plt. Kepala Sekolah SMK Negeri 5 Bandung;
8. Widayati, S.Pd., M.M.Pd. selaku Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum SMK Negeri 5 Bandung;
9. Maman Komarudin, S.Pd. selaku ahli materi pada penelitian ini;
10. Siswa SMKN 5 Bandung yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini;
11. Seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur Angkatan 2020 yang telah kebersamai perjalanan selama berkuliah;
12. Bapak Roni Gumilar dan Ibu Eti Kusnaeti, terima kasih bapak dan ibu telah mendukung anaknya dalam kondisi dan situasi apapun, yang selalu mendoakan untuk kebaikan anak-anaknya, yang selalu menyembunyikan keadaan terpuruknya disaat anaknya sedang berjuang untuk mendapatkan gelar sarjana. Menjadi suatu kebanggaan memiliki orang tua seperti kalian;
13. Nailatu Zahra Gumilar selaku saudara saya yang selalu memberi motivasi dan dukungan sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan kuat;

14. Rekan-rekan “Amburadul” yang selalu bersama-sama menemani saya dalam menyelesaikan penelitian skripsi ini;
15. Sahabat tercinta (Desintha, Indah, Deni, Winda, Conny, Mifta, dan Erina) terimakasih atas doa dan dukungan moral dan materi yang sangat berarti selama ini.

Penulis berharap seluruh dukungan, masukan, saran, serta bantuan yang telah diberikan dapat dibalas kebaikannya oleh Allah SWT.

Bandung, Agustus 2024

Firda Guminati

**PENGEMBANGAN *SKETCHSTEP JOBSHEET DIGITAL* PADA MATA
PELAJARAN GAMBAR TEKNIK (STUDI KASUS: SMKN 5 BANDUNG)**

Firda Guminati

guminatifirda@upi.edu

Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur

Fakultas Pendidikan Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRAK

Pembelajaran masih bersifat terpusat pada peran guru, di mana siswa mengandalkan guru sebagai satu-satunya sumber informasi dalam melaksanakan praktik mata pelajaran gambar teknik. Siswa menghadapi kesulitan dalam memahami dan menerapkan langkah-langkah penggambaran pada tugas yang diberikan oleh guru. Kebutuhan akan sumber belajar seperti jobsheet digital yang sesuai dengan silabus untuk pembelajaran gambar teknik di jurusan DPIB SMKN 5 Bandung masih belum terpenuhi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan jobsheet digital SketchStep untuk mata pelajaran gambar teknik, menggunakan metode Design and Development (D&D). Pengembangan jobsheet digital SketchStep menggunakan metode D&D dengan model ADDIE, yang mencakup analisis masalah pendidikan, perancangan flowchart dan desain awal, pengembangan serta validasi produk, implementasi pada 36 siswa kelas X DPIB SMK Negeri 5 Bandung, dan evaluasi tanggapan siswa terhadap jobsheet tersebut. Kelayakan materi dan media berada dalam kategori “Sangat Layak” dengan total skor 97,5%. Ini menunjukkan bahwa jobsheet digital SketchStep layak digunakan dan telah disesuaikan berdasarkan saran para ahli. Setelah mengevaluasi tanggapan dari 36 siswa kelas X DPIB SMK Negeri 5 Bandung, jobsheet digital SketchStep memperoleh skor 89,21%, yang menandakan respon siswa sangat positif dan jobsheet tersebut sangat layak digunakan dalam pembelajaran gambar teknik. Evaluasi yang menunjukkan skor tinggi dalam kelayakan materi dan media, serta tanggapan positif dari siswa, mengindikasikan bahwa jobsheet digital SketchStep sangat layak digunakan, mendukung peningkatan kualitas pembelajaran gambar teknik kelas X DPIB, dan dapat diakses serta dikembangkan lebih lanjut untuk materi lain melalui aplikasi Android.

Kata Kunci: Gambar Teknik, *Jobsheet Digital*, *SketchStep*

DEVELOPMENT OF SKETCHSTEP DIGITAL JOBSHEET IN THE LESSON TECHNICAL DRAWING (CASE STUDY: SMKN 5 BANDUNG)

Firda Guminati

guminatifirda@upi.edu

Architecture Engineering Education Study Program

Faculty of Engineering and Industrial Education, Universitas Pendidikan

Indonesia

ABSTRAK

Learning is still centered on the role of the teacher, where students rely on the teacher as the only source of information in carrying out the practice of technical drawing subjects. Students face difficulties in understanding and applying the drawing steps on the assignments given by the teacher. The need for learning resources such as digital jobsheets that are by the syllabus for technical drawing learning in the DPIB department of SMKN 5 Bandung is still not fulfilled. This research aims to design and develop SketchStep digital jobsheets for technical drawing subjects, using the Design and Development (D&D) method. The development of SketchStep digital jobsheets uses the D&D method with the ADDIE model, which includes analyzing educational problems, designing flowcharts and initial designs, developing and validating products, implementing 36 students in class X DPIB SMK Negeri 5 Bandung, and evaluating student responses to the jobsheet. The feasibility of materials and media is in the "Very Feasible" category with a total score of 97.5%. This indicates that the SketchStep digital jobsheet is feasible to use and has been adjusted based on the experts' suggestions. After evaluating the responses from 36 students of class X DPIB SMK Negeri 5 Bandung, the SketchStep digital jobsheet obtained a score of 89,21%, which indicates that the student responses are very positive and the jobsheet is very feasible to use in learning technical drawings. Evaluations that show high scores in material and media feasibility, as well as positive responses from students, indicate that SketchStep digital jobsheets are very feasible to use, support the improvement of the quality of technical drawing learning in class X DPIB, and can be accessed and further developed for other materials through Android applications.

Keywords: Engineering Drawing, Digital Jobsheet, SketchStep

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah Penelitian	4
1.4 Rumusan Masalah Penelitian.....	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Struktur Organisasi Skripsi.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Pembelajaran.....	7
2.2 Media Pembelajaran	7
2.2.1 Definisi Media Pembelajaran	7
2.2.2 Fungsi dan Tujuan Media Pembelajaran	8
2.2.3 Jenis-jenis Media Pembelajaran	9
2.3 <i>Jobsheet</i>	11
2.3.1 Pengertian <i>Jobsheet</i>	11
2.3.2 Fungsi dan Tujuan <i>Jobsheet</i>	12
2.3.3 Kriteria <i>Jobsheet</i> yang Baik	12
2.3.4 Langkah-langkah Penyusunan <i>Jobsheet</i>	12
2.3.5 Struktur <i>Jobsheet</i>	14
2.4 <i>Jobsheet Digital</i>	14

2.5 <i>Jobsheet Digital SketchStep</i>	16
2.6 Kelebihan dan Kekurangan <i>Jobsheet Digital SketchStep</i>	17
2.7 Mata Pelajaran Gambar Teknik.....	17
2.8 Gambar Geometri.....	19
2.9 Penelitian Relevan.....	27
2.10 Kerangka Berpikir.....	33
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
3.1 Desain Penelitian.....	35
3.2 Prosedur Penelitian.....	35
3.3 Responden dan Lokasi Penelitian.....	37
3.4 Populasi dan Sampel.....	38
3.4.1 Populasi.....	38
3.4.2 Sampel.....	38
3.5 Teknik dan Instrumen Penelitian.....	39
3.5.1 Instrumen Validasi Ahli.....	40
3.5.2 Instrumen Tanggapan Siswa.....	42
3.6 Analisis Data.....	45
3.6.1 Analisis Data Kualitatif.....	45
3.6.2 Analisis Data Kuantitatif.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
4.1 Temuan Penelitian.....	47
4.1.1 Tahap Analisis (Analysis).....	47
4.1.2 Tahap Desain (Design).....	48
4.1.3 Tahap Pengembangan (Development).....	58
4.1.4 Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	77
4.1.5 Tahap Evaluasi (Evaluation).....	78
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	84
4.2.1 Pengembangan <i>Jobsheet Digital SketchStep</i>	84
4.2.2 Kelayakan <i>Jobsheet Digital SketchStep</i>	86
4.2.3 Tanggapan Siswa Pada <i>Jobsheet Digital SketchStep</i>	87
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....	89

5.1	Simpulan	89
5.2	Implikasi	90
5.3	Rekomendasi.....	90
DAFTAR PUSTAKA		91
LAMPIRAN.....		96

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran.....	18
Tabel 2. 2 Silabus Gambar Teknik.....	19
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu yang Relevan	28
Tabel 3. 1 Populasi Penelitian.....	38
Tabel 3. 2 Skala Penilaian Uji Validitas Ahli	41
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media	41
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi.....	41
Tabel 3. 5 Skala Penilaian Tanggapan Siswa.....	42
Tabel 3. 6 Kisi-kisi Instrumen Tanggapan Siswa	42
Tabel 3. 7 Persentase Kategori Kelayakan Media	45
Tabel 4. 3 Profil Validator Ahli	69
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Ahli Materi	70
Tabel 4. 5 Hasil Validasi Ahli Media.....	72
Tabel 4. 6 Hasil Uji Validitas Instrumen	76
Tabel 4. 7 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen.....	77
Tabel 4. 8 Hasil Tanggapan Siswa Terhadap <i>Jobsheet Digital SketchStep</i>	78
Tabel 4. 9 Saran Responden Terhadap <i>Jobsheet Digital SketchStep</i>	83
Tabel 4. 10 Hasil Validasi Ahli.....	86
Tabel 4. 11 Hasil Respon Siswa.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Langkah Langkah Penyusunan Jobsheet.....	14
Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir	34
Gambar 3. 1 Alur Prosedur Model ADDIE	35
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran.....	36
Gambar 4. 1 Ukuran Font Poppins.....	50
Gambar 4. 2 Ukuran font Open Sans Bold	50
Gambar 4. 3 Warna Biru	50
Gambar 4. 4 Warna Putih.....	50
Gambar 4. 5 Warna <i>Crem</i>	50
Gambar 4. 6 Warna Merah Maroon #DF701A	50
Gambar 4. 7 Alur <i>Jobsheet Digital SketchStep</i>	52
Gambar 4. 8 Storyboard Halaman Cover	53
Gambar 4. 9 Storyboard Halaman Judul	53
Gambar 4. 10 Storyboard Halaman Petunjuk	54
Gambar 4. 11 Storyboard Halaman Profil	54
Gambar 4. 12 Storyboard Halaman Profil	55
Gambar 4. 13 Storyboard Halaman Tujuan Pembelajaran.....	55
Gambar 4. 14 Storyboard Halaman Keselamatan Kerja	56
Gambar 4. 15 Storyboard Halaman Alat dan Bahan.....	56
Gambar 4. 16 Storyboard Halaman Langkah-langkah.....	57
Gambar 4. 17 Storyboard Halaman Tugas	57
Gambar 4. 18 Storyboard Halaman Video Langkah-langkah.....	58
Gambar 4. 19 Menyiapkan Materi	58
Gambar 4. 20 Menyusun Komponen yang Dibutuhkan dalam <i>Jobsheet</i>	59
Gambar 4. 21 Membuat Logo	59
Gambar 4. 22 Memasukkan Ikon, Teks, dan Gambar yang Diperlukan.....	59
Gambar 4. 23 Pembuatan Video Langkah-langkah	59
Gambar 4. 24 Menyisipkan Video ke dalam Desain <i>Jobsheet</i>	60
Gambar 4. 25 Menyisipkan <i>Link</i> Pengumpulan Tugas	60
Gambar 4. 26 Pembuatan Kuis di <i>Ispring Suite</i>	60

Gambar 4. 27 <i>Publish</i> Produk Yang Sudah Dibuat Untuk Menjadi Format <i>HTML5</i>	60
Gambar 4. 28 Mengubah format <i>HTML5</i> menjadi aplikasi	61
Gambar 4. 29 Tampilan Halaman Judul	61
Gambar 4. 30 Tampilan Halaman Menu Utama	62
Gambar 4. 31 Tampilan Halaman Profil	62
Gambar 4. 32 Tampilan Halaman Petunjuk.....	62
Gambar 4. 33 Tampilan Halaman Kompetensi Dasar	63
Gambar 4. 34 Tampilan Halaman Tujuan Pembelajaran	63
Gambar 4. 35 Tampilan Halaman Keselamatan Kerja.....	63
Gambar 4. 36 Tampilan Halaman Alat Dan Bahan	64
Gambar 4. 37 Tampilan Halaman Langkah-Langkah.....	64
Gambar 4. 38 Tampilan Halaman Video Tutorial Bidang Segitiga.....	64
Gambar 4. 39 Tampilan Halaman Video Tutorial Bidang Segi Empat	65
Gambar 4. 40 Tampilan Halaman Bidang Segi Lima	65
Gambar 4. 41 Tampilan Halaman Bidang Segi Enam	65
Gambar 4. 42 Tampilan Halaman Bidang Segi Tujuh.....	66
Gambar 4. 43 Tampilan Halaman Bidang Segi Delapan	66
Gambar 4. 44 Tampilan Halaman Bidang Segi Sembilan	66
Gambar 4. 45 Tampilan Halaman Bidang Segi Sepuluh	67
Gambar 4. 46 Tampilan Halaman Bidang Ellips	67
Gambar 4. 47 Tampilan Halaman Bidang Bulat Telur	68
Gambar 4. 48 Tampilan Halaman Tugas	68
Gambar 4. 49 Tampilan Halaman Kuis.....	68
Gambar 4. 50 Sebelum Revisi Halaman Kuis.....	74
Gambar 4. 51 Sesudah Revisi Perubahan Halaman Kuis.....	74
Gambar 4. 52 Sebelum Revisi Halaman Video Langkah-langkah	75
Gambar 4. 53 Sesudah Revisi Halaman Video Langkah-langkah	75
Gambar 4. 54 Sebelum Revisi Halaman tiap Sub Menu.....	75
Gambar 4. 55 Sesudah Revisi Halaman tiap Sub Menu	75
Gambar 4. 56 Sebelum Revisi Halaman Kuis.....	76

Gambar 4. 57 Sesudah Revisi Halaman Kuis	76
Gambar 4. 58 Dokumentasi Penerapan Penggunaan Jobsheet Digital SketchStep	78
Gambar 4. 59 Respon Siswa Terhadap Aspek Kemudahan.....	79
Gambar 4. 60 Respon Siswa Terhadap Aspek Motivasi.....	81
Gambar 4. 61 Respon Siswa Terhadap Aspek Ketertarikan	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar validasi Ahli Media	96
Lampiran 2 Lembar Validasi Ahli Materi.....	100
Lampiran 3 Hasil Validasi Ahli Media	103
Lampiran 4 Hasil Validasi Ahli Materi.....	105
Lampiran 5 Lembar Angket Respon Siswa	107
Lampiran 6 Hasil Kuesioner Tanggapan Siswa	109
Lampiran 7 Surat Pengantar Penelitian.....	111
Lampiran 8 Hasil Akhir Produk <i>Jobsheet Digital SketchStep</i>	112
Lampiran 9 Tugas Hasil Kerja Siswa Sebelum Menggunakan <i>SketchStep</i>	114
Lampiran 10 Tugas Hasil Kerja Siswa Sesudah menggunakan <i>SketchStep</i>	115

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, M. A. (2013). *Kelengkapan JobSheet Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Kelistrikan Otomotif Pada Siswa* (Vol. 3, Issue 1).
- Apriliansi, S. P., & Radia, E. H. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Buku Cerita Bergambar Untuk Meningkatkan Minat Membaca Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 994–1003. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.492>
- Ariyanti, D., Mustaji, & Harwanto. (2020). Multimedia interaktif berbasis iSpring suite 8. *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 8(2), 381–389. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/1727>
- Aulia Darman Ak, R. S., & Rahman Rahim, A. (n.d.). Pengembangan Media Audio Visual Berbasis Video Animasi dalam Memproduksi Teks Prosedur Sederhana pada Siswa Kelas VII SMPN 1 Sendana. In *Bahasa dan Sastra* (Vol. 9, Issue 1). Pendidikan. <https://e-journal.my.id/onoma>
- Citra (2015), *Pengembangan LKS Berbasis Guided Inquiry Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis*. (Skripsi). Universitas Negeri Semarang, Semarang
- Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2012). *Color and psychological functioning: The effect of red on performance attainment*. Psychological Science.
- Fadilah STAI KHEZ Muttaqien Purwakarta, A. D., Rizki Nurzakiah STAI KHEZ Muttaqien Purwakarta, K. D., Atha Kanya STAI KHEZ Muttaqien Purwakarta, N. D., & Setiawan, U. (n.d.). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran Sulis Putri Hidayat STAI DR. KHEZ Muttaqien Purwakarta. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2).
- Fakhri, F., Body, R., & Apdeni, R. (n.d.). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANIMASI PADA MATA KULIAH GAMBAR TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL UNIVERSITAS NEGERI PADANG* (Vol. 5, Issue 4).
- Fridayanti, Y., Irhasyuarna, Y., Putri, R. F., Lambung, U., Brigjen, M. J., Basri, H., Utara, K. B., Banjarmasin, K., & Selatan, K. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Audio-Visual Pada Materi Hidrosfer Untuk Mengukur Hasil Belajar Peserta Didik SMP/MTS* (Vol. 1, Issue 3).
- Gage, J. (1999). *Color and meaning: Art, science, and symbolism*. University of California Press.
- Gambar konstruksi geometris (fungsi, jenis, cara membuat)*. (2020). Sekolah Kami.

<https://www.sekolahkami.com/2019/10/konstruksi-geometris.html>

- Hariawan, I. K. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Grup Investigation (GI) Berbantuan Vidio Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1). <https://doi.org/10.37329/cetta.v3i1.406>
- Hutabri, E. . (2022). Validitas Media Pembelajaran Multimedia Pada Mata Pelajaran Simulasi Dan Komunikasi Digital. Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial Dan Teknologi (SNISTEK), 4, 296–300.
- Husein Batubara, H., Mohamad Syarif Sumantri, Mp., & Ir Arita Marini, Mp. (n.d.). *MEDIA PEMBELAJARAN KOMPREHENSIF* Penerbit CV Graha Edu Semarang. www.grahaedu.org
- Juraev, A. R. (2019). Using the ispring sui using the ispring suite software to evaluate future future teachers' professional competencies. *Central Asian Problems of Modern Science and Education*, 752–759.
- Jurusan, S., Sosiologi, P., Sultan, U., & Tirtayasa, A. (2019). *MEDIA PEMBELAJARAN DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR*. 2(1), 470–477.
- Koffka, K. (1935). *Principles of Gestalt Psychology*. Harcourt, Brace and Company.
- Maslahatin Nikmah, L. (2019). *PENGEMBANGAN MEDIA TEKA TEKI SILANG BERGAMBAR BERBASIS TEAMS GAMES TOURNAMENT MATERI SUMBER ENERGI SEKOLAH DASAR* (Vol. 7).
- Mawarni, J., & Hendriyani, Y. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-MODUL INTERAKTIF PADA MATAKULIAH PEMROGRAMAN VISUAL DENGAN METODE PENGEMBANGAN ADDIE. *JAVIT : Jurnal Vokasi Informatika*. <https://doi.org/10.24036/javit.v1i3.67>
- Morton, J. (2004). *The history of color in design*. McGraw-Hill.
- Mursid, R. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Konstruktivistik dan Kemampuan Spatial Visualization Terhadap Kompetensi Menggambar Proyeksi Orthogonal. In *Jurnal Teknologi Pendidikan* (Vol. 18, Issue 3).
- Nurfadhillah, S., & Rosnaningsih, A. (2021). *Media Pembelajaran Tingkat SD*. Sukabumi: CV Jejak.

- Noktaviyanda, M.F dan Aryadi,W. 2011. Peningkatan Hasil Belajar Melalui Penerapan Media Pembelajaran Jobsheet Pada Panel Peraga Sistem Kelistrikan Otomotif. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*. Vol. 11. No. 2. Hal. 68-71. Abdillah, M. A. (2013). *Kelengkapan JobSheet Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Kelistrikan Otomotif Pada Siswa* (Vol. 3, Issue 1).
- Pasya, H. R. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Abelubadar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Fase C Sekolah Dasar. (Skripsi). Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Pelajaran, M., Konstruksi, G., Tsaqib, A. F., & Wiyono, A. (n.d.). *Penggunaan Media Pembelajaran Jobsheet pada*.
- Penulis, T., & Widhiastuti, R. (n.d.). *GAMBAR TEKNIK I*. www.freepik.com
- Pradilasari, L., Gani, A., & Khaldun, I. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual pada Materi Koloid Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 7(1), 9–15. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v7i1.13293>
- Purnamasari, N. L. (2019). Metode ADDIE pada Pengembangan Media Interaktif Adobe Flash pada Mata Pelajaran TIK. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Anak Sekolah Dasar*, 5(1), 23-30.
- Rahman, M. Y. A., Syarifudin, T., & Riyadi, A. R. (2022). Permainan “Petualangan di Ivalice” Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 35-40.
- Ramadhani, D., Fatmawati, E., & Oktarika, D. (2019). Pelatihan pembuatan media evaluasi dengan menggunakan ispring di SMA Wisuda Kota Pontianak. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 24. <https://doi.org/10.31571/gervasi.v3i1.1194>
- Ratna, E., Radiana, U., & Usman, A. (n.d.). *PEMANFAATAN MEDIA AUDIO VISUAL DALAM PEMBELAJARAN PRODUKTIF PERTANIAN GUNA PEROLEHAN KETERAMPILAN SAMBUNG PUCUK*.
- Rohima, N. (2023). *Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Belajar Pada Siswa*.
- Sari, F. P., Pasani, C. F., & Amalia, R. (2023). Pengembangan instrumen penilaian

- matematika berbasis two tier multiple choice menggunakan ispring suite 10 di kelas VIII SMP. *Jurmadikta*, 3(1), 68–77. <https://doi.org/10.20527/jurmadikta.v3i1.1752>
- Setiyawan, H. (2021). Pemanfaatan Media Audio Visual dan Media Gambar Pada Siswa Kelas V. *Jurnal Prakarsa Paedagogia*, 3(2). <https://doi.org/10.24176/jpp.v3i2.5874>
- Spatioti, A. G., Kazanidis, I., & Pange, J. (2022). A Comparative Study of the ADDIE Instructional Design Model in Distance Education. In *Information (Switzerland)* (Vol. 13, Issue 9). MDPI. <https://doi.org/10.3390/info13090402>
- Studi, P., Guru, P., Dasar -Fkip, S., Kristen, U., & Wacana, S. (n.d.). *Merancang Model dan Media Pembelajaran Mawardi*.
- Suara, K. D. (2019) *Pembuatan Jobsheet Praktik Bangunan I Sub Materi Pekerjaan Konstruksi Kayu Pembuatan Almari pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik*. (Skripsi). Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Semarang
- Triasih, D. (n.d.). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN JOB SHEET VARIASI PRODUK CAKE KELAS XI PATISERI DI SMK NEGERI 4 YOGYAKARTA DEVELOPMENT LEARNING MEDIA JOB SHEET OF CAKE PRODUCT VARIATIONS FOR XI th PASTRY IN SMK NEGERI 4 YOGYAKARTA*.
- Wilantara, B., Nasrullah, H., & Handoko, F. (2021). Pelatihan Kompetensi Gambar Teknik Otomotif Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 2(1), 60–65.
- Yahya, M. (n.d.). *Efektivitas Penggunaan Job Sheet Pada Pembelajaran Praktik Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNM*.