

**PENGEMBANGAN *WEBSITE* "PINTER REVIT" SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN *BUILDING INFORMATION MODELLING* (BIM) PADA
MATA PELAJARAN PILIHAN DI KONSENTRASI KEAHLIAN DPIB
SMK NEGERI 2 GARUT**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar sarjana
Pendidikan Teknik Arsitektur



Oleh :

Fahmi Sabil Pikri

2003019

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNIK DAN INDUSTRI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2024

**PENGEMBANGAN *WEBSITE* "PINTER REVIT" SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN *BUILDING INFORMATION MODELLING* (BIM) PADA
MATA PELAJARAN PILIHAN DI KONSENTRASI KEAHLIAN DPIB
SMK NEGERI 2 GARUT**

Oleh :

Fahmi Sabil Pikri

NIM 2003019

Sebuah skripsi yang digunakan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri

©Fahmi Sabil Pikri

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang.

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

LEMBAR PENGESAHAN

FAHMI SABIL PIKRI

**PENGEMBANGAN *WEBSITE* "PINTER REVIT" SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN *BUILDING INFORMATION MODELLING* (BIM) PADA
MATA PELAJARAN PILIHAN DI KONSENTRASI KEAHLIAN DPIB
SMK NEGERI 2 GARUT**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing

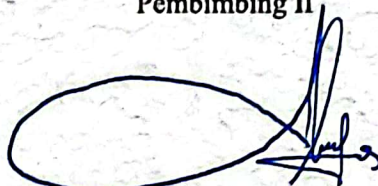
Pembimbing I



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

NIP. 197605272005011001

Pembimbing II

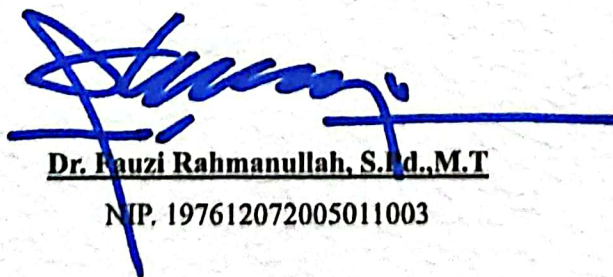


Ar. Aldissain Jurizat, S.Pd., S.Ars., M.Ars.

NIP. 920200419921105101

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur,



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

NIP. 197612072005011003

**PENGEMBANGAN *WEBSITE* "PINTER REVIT" SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM)
BERBASIS *WEBSITE* INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN PILIHAN
DI KONSENTRASI KEAHLIAN DPIB SMK NEGERI 2 GARUT**

Fahmi Sabil Pikri, 2003019

Pendidikan Teknik Arsitektur, FPTI UPI

ABSTRAK

Salah satu tantangan yang dihadapi oleh siswa di SMK Negeri 2 Garut saat mengambil mata pelajaran pilihan adalah sumber daya komputer sekolah yang kurang memadai dan kurangnya bahan ajar yang dapat menjadi pegangan bagi mereka dalam menggunakan Autodesk® Revit®. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang, menguji, dan mengevaluasi media pembelajaran BIM berbasis *website* "PINTER Revit" dengan tujuan untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa. Penelitian menggunakan paradigma pengembangan ADDIE dengan teknik penelitian D&D. Survei respon peserta didik dan alat validasi ahli digunakan dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa situs *web* edukasi "PINTER Revit" merupakan media pembelajaran yang layak digunakan. Baik uji validitas materi maupun media berhasil dilakukan; uji validitas materi memperoleh nilai sempurna 100%, sedangkan uji validitas media memperoleh nilai 98,61%. Dengan skor persentase agregat sebesar 88,28%, temuan respon peserta didik masuk dalam kategori sangat layak. Berdasarkan temuan tersebut, solusi pengembangan *website* "PINTER Revit" dapat menjadi media pendukung pembelajaran pada mata pelajaran pilihan Autodesk® Revit® di SMK Negeri 2 Garut khususnya pada konsentrasi keahlian DPIB.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, BIM, *Website*, Kelayakan, Respon

**DEVELOPMENT OF "PINTER REVIT" WEBSITE AS BUILDING
INFORMATION MODELLING (BIM) LEARNING MEDIA BASED ON
INTERACTIVE WEBSITE FOR ELECTIVE SUBJECTS IN DPIB MAJOR
AT SMK NEGERI 2 GARUT**

Fahmi Sabil Pikri, 2003019

Pendidikan Teknik Arsitektur, FPTI UPI

ABSTRACT

One of the challenges faced by students at SMK Negeri 2 Garut when taking elective courses is the inadequate school computer resources and the lack of teaching materials to guide them in using Autodesk® Revit®. The aim of this research is to design, test, and evaluate the BIM-based learning media website "PINTER Revit" with the goal of enhancing students' learning experience. The study employs the ADDIE development paradigm with D&D research techniques. Student response surveys and expert validation tools were used in this research. The results show that the educational website "PINTER Revit" is a feasible learning medium. Both the content validity test and the media validity test were successfully conducted; the content validity test received a perfect score of 100%, while the media validity test scored 98.61%. With an aggregate percentage score of 88.28%, the student response findings fall into the highly feasible category. Based on these findings, the development of the "PINTER Revit" website can serve as a supporting learning medium for the Autodesk® Revit® elective course at SMK Negeri 2 Garut, particularly in the DPIB expertise concentration.

Keywords: *Learning Media, BIM, Website, Feasibility, Response*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.6.1 Manfaat Teoritis	5
1.6.2 Manfaat Praktis	6
1.7 Sistematka Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Pengembangan Media Pembelajaran.....	8
2.1.1 Tujuan Media dalam Proses Belajar Mengajar	9
2.1.2 Peran Media dalam proses Pembelajaran	9
2.1.3 Ciri-Ciri Media Pembelajaran.....	10
2.2 <i>Building Information Modelling</i>	11
2.2.1 BIM dalam Dunia Konstruksi.....	11
2.2.2 BIM dalam Dunia Pendidikan	12
2.3 <i>Website</i> Interaktif.....	13
2.4 Mata Pelajaran Pilihan.....	16
2.5 PINTER Revit	18
2.6 Penelitian yang Relevan	19

2.7 Kerangka Berpikir	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Pendekatan dan Metode Penelitian.....	24
3.2 Prosedur Penelitian.....	24
3.2.1 Analisis (<i>Analysis</i>)	25
3.2.2 Perencanaan (<i>Design</i>)	26
3.2.3 Pengembangan (<i>Development</i>)	27
3.2.4 Tahap Penerapan (<i>Implementation</i>)	28
3.2.5 Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	28
3.3 Partisipan dan Tempat Penelitian	28
3.4 Instrumen Penelitian.....	29
3.4.1 Instrumen Validasi Ahli	29
3.4.2 Instrumen Respon Pengguna	32
3.5 Analisis Data.....	36
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Temuan Penelitian	37
4.1.1 Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	37
4.1.2 Tahapan Desain (<i>Design</i>).....	42
4.1.3 Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	50
4.1.4 Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>)	66
4.1.5 Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	68
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	69
4.2.1 Perancangan dan Pengembangan <i>Website</i> ”PINTER Revit”	69
4.2.2 Kelayakan <i>Website</i> ”PINTER Revit”	70
4.2.3 Respon Peserta Didik terhadap <i>Website</i> ”PINTER Revit”	73
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	77
5.1 Simpulan.....	77
5.2 Implikasi	78
5.3 Rekomendasi	78
DAFTAR PUSTAKA.....	80
LAMPIRAN.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Capaian Pembelajaran	17
Tabel 2. 2 Penelitian Yang Relevan.....	19
Tabel 3. 1 Skor Skala Likert.....	30
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Materi	30
Tabel 3. 3 Kisi-kisi instrumen validasi media	31
Tabel 3. 4 Skor Skala Likert.....	32
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen Respon Pengguna Peserta Didik	32
Tabel 3. 6 Kriteria Skor	36
Tabel 4. 1 Daftar Platform Pendukung <i>Website</i>	49
Tabel 4. 2 Proses Pembuatan <i>Website</i>	50
Tabel 4. 3 Tampilan Hasil Akhir <i>Website</i>	53
Tabel 4. 4 Fitur Unggulan Pada <i>Website</i>	57
Tabel 4. 5 Hasil Validasi Oleh Ahli Materi	60
Tabel 4. 6 Hasil Validasi Oleh Ahli Media.....	62
Tabel 4. 7 Revisi Produk dari Ahli Materi	65
Tabel 4. 8 Revisi Produk dari Ahli Media.....	65
Tabel 4. 9 Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran <i>Website</i> "PINTER Revit"	68
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Penilaian Para Ahli	72
Tabel 4. 11 Nilai Skor Respon Pengguna Peserta Didik	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Statistik Konstruksi 2022	12
Gambar 2. 2 Konsep integrasi platform	13
Gambar 2. 3 Bagan Kerangka Berpikir.....	23
Gambar 3. 1 Tahapan Model Pengembangan ADDIE	25
Gambar 4. 1 Tahapan ADDIE Pada Pengembangan Website "PINTER Revit" ...	37
Gambar 4. 2 Bahasan Pokok dalam materi Elemen Dasar Arsitektural.....	43
Gambar 4. 3 <i>Flowchart</i> produk penelitian	44
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Awal	45
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Utama.....	45
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Pengenalan Pembelajaran	45
Gambar 4. 7 Halaman Belajar	46
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman E-modul	46
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Video	46
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Diskusi	47
Gambar 4. 11 Tampilan Diskusi Komentar.....	47
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Jawaban & Solusi.....	47
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Kelas	48
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Ujikom	48
Gambar 4. 15 Urutan Halaman <i>Website</i>	50
Gambar 4. 16 Penyusunan Tampilan Isi.....	50
Gambar 4. 17 Memasukan Gambar Pada <i>Website</i>	51
Gambar 4. 18 Pemasukan <i>link</i> pada ikon navigasi.....	51
Gambar 4. 19 Menyisipkan E-modul Pada <i>Website</i>	51
Gambar 4. 20 Menyisipkan Teks Pada <i>Website</i>	51
Gambar 4. 21 Proses Menyisipkan Video	52
Gambar 4. 22 Menyisipkan Plugin Komentar <i>Facebook</i>	52
Gambar 4. 23 Google Form pada <i>website</i>	52
Gambar 4. 24 Navigasi Google Classroom Pada <i>Website</i>	52
Gambar 4. 25 Pembuatan <i>link</i> uji kompetensi	53
Gambar 4. 26 Memasukan <i>Link</i> Uji Kompetensi.....	53
Gambar 4. 27 Tampilan Halaman Beranda	53
Gambar 4. 28 Tampilan Halaman Utama.....	54
Gambar 4. 29 Tampilan Halaman Pengenalan pembelajaran	54
Gambar 4. 30 Tampilan Halaman Belajar	55
Gambar 4. 31 Tampilan Halaman E-modul	55
Gambar 4. 32 Halaman Video Pembelajaran	55
Gambar 4. 33 Halaman Diskusi	56
Gambar 4. 34 Tampilan Halaman Kelas	56
Gambar 4. 35 Tampilan Halaman UJIKOM	56
Gambar 4. 36 Tampilan <i>website</i> pada berbagai perangkat.....	57
Gambar 4. 37 Tampilan E-modul.....	57

Gambar 4. 38 Tampilan Video Pembelajaran.....	57
Gambar 4. 39 Tampilan Fitur Diskusi.....	58
Gambar 4. 40 Tampilan Fitur Kelas.....	59
Gambar 4. 41 Tampilan Fitur UJIKOM.....	59
Gambar 4. 42 Revisi Indikator Keberhasilan.....	65
Gambar 4. 43 Revisi Sumber Rujukan.....	65
Gambar 4. 44 Revisi pada background <i>website</i>	65
Gambar 4. 45 <i>Barcode</i> dan <i>link</i> akses <i>website</i>	66
Gambar 4. 46 Tahap Implementasi Kepada Peserta Didik XI DPIB 1 SMK Negeri 2 Garut.....	67
Gambar 4. 47 Tahap Implementasi Kepada Peserta Didik XI DPIB 2 SMK Negeri 2 Garut.....	68
Gambar 4. 48 Hasil Penilaian Uji Validitas Materi.....	71
Gambar 4. 49 Hasil Penilaian Uji Validitas media.....	72
Gambar 4. 50 Grafik Hasil Respon Peserta Didik Berdasarkan Indikator Aspek Penilaian.....	74
Gambar 4. 51 Grafik Presentase Respon Peserta Didik Berdasarkan Setiap Poin Penilaian.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Melakukan Penelitian.....	83
Lampiran 2 Surat Balasan Sekolah Untuk Penelitian	84
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian di SMK Negeri 2 Garut	85
Lampiran 4 Lembar Penilaian Ahli Materi	87
Lampiran 5 Lembar Penilaian Ahli Media	90
Lampiran 6 Lembar Respon Siswa	93
Lampiran 7 Hasil Uji Validitas Materi	96
Lampiran 8 Hasil Uji Validitas Ahli Media.....	99
Lampiran 9 Hasil Uji Validitas dan Realibilitas.....	102
Lampiran 10 Hasil Uji Validitas & Realibilitas dengan SPSS.....	104
Lampiran 11 Profil Ahli Materi.....	110
Lampiran 12 Profil Ahli Media	111

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, A., Din, Z. U., & Farooqui, R. (2016). Integration of BIM in Construction Management Education: An Overview of Pakistani Engineering Universities. *Procedia Engineering*, 145, 151–157. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.04.034>
- Ani Daniyati, Ismy Bulqis Saputri, Ricken Wijaya, Siti Aqila Septiyani, & Usep Setiawan. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(1), 282–294. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.993>
- April Bustomi. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Google Classroom dan Media Sosial *Youtube* Terhadap Motivasi Belajar Siswa di SMK Negeri 2 Dumai. *JURNAL TADZAKKUR*, 2(2), 15–26. <https://doi.org/10.57113/taz.v2i2.234>
- Arham, M. (2020). Efektivitas penggunaan *youtube* sebagai media pembelajaran. *Academia Education*, 1(1), 1–13.
- Arikunto, S. (2010). Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek. (*No Title*).
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Dewi, N. W. D. A. (2021). *PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO LAGU SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KOSAKATA BAHASA JEPANG PADA PESERTA DIDIK KELAS X BAHASASMA NEGERI 1 TEGALLALANG*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Hasanah, N. (2020). Pelatihan penggunaan aplikasi microsoft power point sebagai media pembelajaran pada guru sd negeri 050763 gebang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 34–41.
- Idhamani, A. P. (2020). Dampak Teknologi Informasi terhadap Minat Baca Siswa. *UNILIB : Jurnal Perpustakaan*, 11(1). <https://doi.org/10.20885/unilib.vol11.iss1.art4>
- Kurnia, T. D., Lati, C., Fauziah, H., & Trihanton, A. (2019). Model addie untuk pengembangan bahan ajar berbasis kemampuan pemecahan masalah berbantuan 3d pageflip. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNPM)*, 1(1), 516–525.
- Manalu, J. B., Sitohang, P., & Henrika, N. H. (2022). Pengembangan perangkat pembelajaran kurikulum merdeka belajar. *Prosiding Pendidikan Dasar*, 1(1), 80–86.
- Margita, E., Sukmawati, R. A., & Adini, M. H. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Pengetahuan Dasar

Fahmi Sabil Pikri, 2024

PENGEMBANGAN WEBSITE "PINTER REVIT" SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM) PADA MATA PELAJARAN PILIHAN DI KONSENTRASI KEAHLIAN DPIB SMK NEGERI 2 GARUT

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

- Pemetaan dengan Metode Tutorial. *Computing and Education Technology Journal*, 3(1), 55–65.
- Marwah, M. (2022). Analisis Dampak Penggunaan Internet Terhadap Perilaku Peserta Didik Kelas VIII di MTs Muhammadiyah Wuring. *Holistic Science*, 2(1), 5–8.
- Marwan, M. R., & Ahyad, A. (2016). Analisis penyebaran berita hoax di Indonesia. *Jurusan Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Komunikasi Universitas Gunadarma*, 5(1), 1–16.
- Monoarfa, M., & Haling, A. (2021). Pengembangan media pembelajaran canva dalam meningkatkan kompetensi guru. *Seminar Nasional Hasil Pengabdian*, 10851092.
- Navirida, E. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Materi Mengubah Pecahan Ke Bentuk Persen Dan Desimal Serta Sebaliknya Untuk Siswa Kelas V SD. *Artikel Skripsi*, 1(01), 1–8.
- Prayudi, A., & Anggriani, A. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Menggunakan Google Sites untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Media Pembelajaran*, 1(1), 9–18. <https://doi.org/10.59584/jundikma.v1i1.2>
- Rahmasari, R., Efendi, Y., Wathoni, M., & Ramadi, R. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Informatika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Google Sites SMK Islamiyah Ciputat. *Indo Green Journal*, 1(4). <https://doi.org/10.31004/green.v1i4.34>
- Renaldo, A. (2022). Perancangan Website Interaktif Mengenai Gedung Joang 45 Jakarta. *Seminar Nasional Institut Kesenian Jakarta (IKJ)*, 1(1).
- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2014). Design and development research. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, 141–150.
- Rusdi, M. (2018). Penelitian desain dan pengembangan kependidikan. *Depok: PT. Raja Grafindo Persada*.
- Saidah, L. (2023). Pengembangan Media Berbasis Website Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sumber dan Bentuk Energi. *Experiment: Journal of Science Education*, 3(2), 40–48.
- Sapriyah, S. (2019). Media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 470–477.
- Sesana, I. P. (2020). Efektifitas Penggunaan Aplikasi Google Form Dalam Pelaksanaan PAT Berbasis Online Di SMKN 1 Tembuku: Effectiveness

Of The Use Of Google Form Applications In The Implementation Of PAT Based Online At SMKN 1 Tembuku. *Widyadewata*, 3, 1–11.

- Sopaheluwakan, M. P., & Adi, T. J. W. (2020). Adoption and implementation of building information modeling (BIM) by the government in the Indonesian construction industry. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 930(1), 012020.
- Suryandaru, N. A., & Setyaningtyas, E. W. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis website pada muatan pembelajaran matematika kelas IV. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6040–6048.
- Tresnawati, N. M. A. (2021). Inovasi Pembelajaran Bahasa Bali di Masa Pandemi Covid-19 dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran Google Site. *Prosiding Seminar Nasional Dharma Acarya*, 2(1), 12–20.
- Warsita, B. (2013). Evaluasi media pembelajaran sebagai pengendalian kualitas. *Jurnal Teknodik*, 92–101.
- Yanti, F., Astalini, A., & Kurniawan, W. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan SWiSH Max4 Memahami Konsep Momentum Impuls dan Tumbukan Di SMA. *Edufisika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(01), 92–100.
- Yolanda Saputra, M. E., & Effendi, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Google Site pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik untuk Kelas XI Titl di SMKN 2 Payakumbuh. *Ranah Research : Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 3(4), 252–257. <https://doi.org/10.38035/rtrj.v3i4.410>