

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *WEB*
MENGUNAKAN *GOOGLE SITES* PADA MATA PELAJARAN
INFORMATIKA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**

TESIS



**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan
Gelara Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan**

**Oleh:
RUDI YANTO
NIM. 21138044**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2023

ABSTRACT

Rudi Yanto, 2023. *Development of Web-Based Learning Media using Google Sites in Vocational High School Informatics Subjects.*

Today's students' learning demands can be met with learning concepts that encourage pupils to be active, innovative, and comfortable. Because of the restricted usage of media and digital learning tools, students have attained mastery of concepts linked to the cognitive dimension in the Informatics topic, however, not all have met the Learning Objectives Achievement criterion.

This study aims to create Web-based instructional media with Google Sites and then assess the media's validity, practicability, and efficacy. This research used the R & D (Research and Development) technique with the 4-D Development model (Four-D Model). Data collection used 3 types of questionnaires consisting of media, material, and language validation questionnaires. To test the effectiveness of the media, Pretest and Posttest questions were used, which had gone through a process of validation, reliability, discriminatory power and level of difficulty.

The test results of all validations show that an average validity index of 0,919 in the Very Eligible criteria. Media practicality is in the Very Practical category, with an average practicality percentage of 84.91% across instructors and students. The media's effectiveness level is Effective Enough, with an average N-Gain Score of 60.77% and a substantial T-Test value of 0.000, indicating that it may be utilized effectively in SMK Informatics learning. This study conducted trials on students who had just implemented the Merdeka curriculum. Web-based teaching media using Google Sites as a result of the Development are expected to be used for Informatics learning to make it easy for students to understand the material presented.

Keywords: *Learning Media, Web, Google Sites.*

ABSTRAK

Rudi Yanto, 2023. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Web* Menggunakan *Google Sites* pada Mata Pelajaran Informatika Sekolah Menengah Kejuruan. Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Kebutuhan pembelajaran peserta didik di era sekarang ini dapat diwujudkan dengan konsep belajar yang membuat peserta didik aktif, inovatif dan memberikan kenyamanan. Penggunaan media dan sumber belajar digital yang masih terbatas menyebabkan penguasaan konsep yang berkaitan dengan dimensi kognitif pada mata pelajaran Informatika yang diperoleh peserta didik belum semuanya meraih Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Web* dengan *Google Sites* kemudian menilai validitas, kepraktisan, dan keefektifan media tersebut. Penelitian ini menggunakan teknik R&D (Research and Development) dengan model pengembangan 4-D (*Four-D Model*). Pengumpulan data menggunakan 3 jenis angket yang terdiri dari angket validasi media, materi, dan bahasa. Untuk menguji keefektifan media digunakan soal *Pretest* dan *Posttest* yang telah melalui proses validasi, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

Hasil pengujian seluruh validasi menunjukkan rata-rata indeks validitas sebesar 0,919 dengan kriteria Sangat Layak. Kepraktisan media berada pada kategori Sangat Praktis, dengan rata-rata persentase kepraktisan sebesar 84,91% yang diperoleh dari guru dan peserta didik. Tingkat keefektifan media adalah Cukup Efektif dengan persentase rata-rata skor *N-Gain* sebesar 60,77% dan nilai T-Test sebesar 0,000 yang berarti bahwa media dapat dimanfaatkan secara efektif dalam pembelajaran Informatika SMK. Penelitian ini melakukan uji coba pada siswa yang baru menerapkan kurikulum Merdeka. Media ajar berbasis *Web* dengan menggunakan *Google Sites* hasil pengembangan diharapkan dapat digunakan untuk pembelajaran Informatika agar memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan guru

Kata kunci: Media Pembelajaran, *Web*, *Google Sites*.

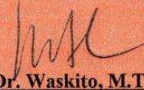
PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa
NIM
Program Studi

Rudi Yanto
21138044
Magister (S2) PTK

MENYETUJUI

Pembimbing,



Dr. Waskito, M.T.
NIP. 19610808 198602 1 001

PENGESAHAN



Prof. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T.
NIP. 19591204 198503 1 004

Koordinator Program Studi Pascasarjana,



Prof. Dr. Ambiyar, M.Pd.
NIP. 19550213 198103 1 003

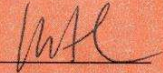
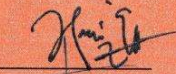
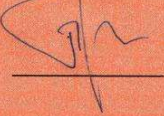
**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS**

TESIS


Mahasiswa : Rudi Yanto
NIM : 21138044

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Tanggal : 23 Mei 2023

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Dr. Waskito, M.T.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Hansi Effendi, ST., M.Kom.</u> (Anggota)	
3	<u>Wawan Purwanto, S.Pd., M.T., Ph.D.</u> (Anggota)	

Padang, 23 Mei 2023
Koordinator Program Studi Pascasarjana,


Prof. Dr. Ambiyar, M.Pd.
NIP. 19550213 198103 1 003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul "**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Menggunakan Google Sites pada Mata Pelajaran Informatika Sekolah Menengah Kejuruan**" asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang ataupun Perguruan Tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri dengan bantuan tim pembimbing dan tim kontributor.
3. Karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang saya peroleh karena karya tulis saya ini serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 23 Mei 2023
Saya yang menyatakan,



Rudi Yanto
NIM. 21138044

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan tesis ini.

Dalam penelitian ini peneliti banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Waskito, M.T selaku Pembimbing yang telah membantu peneliti dalam memberikan arahan dan dukungan sehingga penelitian tesis ini dapat diselesaikan.
2. Dr. Hansi Effendi, ST., M.Kom. dan Wawan Purwanto, S.Pd., M.T., Ph.D selaku Kontributor yang telah memberikan saran dan kritik demi kesempurnaan tesis ini.
3. Prof. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Prof. Dr. Ambiyar, M.Pd selaku Koordinator Pascasarjana Program Studi Magister S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Kepala SMKN 4 Tanjung Pinang beserta majelis guru dan staf yang telah membantu dalam penelitian ini.
6. Orang tua, Mertua, Istri tercinta serta seluruh keluarga dan teman-teman mahasiswa Program Magister S2 Angkatan 2021 yang telah berpartisipasi memberikan bantuan baik moril maupun materiil, dan doanya kepada peneliti dalam penyelesaian penelitian ini.

Peneliti berharap semoga karya tulis ini dapat bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan ke depan.

Padang, 23 Mei 2023

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	9
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	10
I. Definisi Operasional	10
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kerangka Teoritis	12
1. Media Pembelajaran	12
2. Media Pembelajaran berbasis <i>Web</i>	16
3. <i>Google Sites</i>	18
4. Penerapan <i>Google Sites</i> untuk Media Pembelajaran Berbasis <i>Web</i>	23
5. Penerapan Media Pembelajaran Berbasis <i>Web</i> pada Model	

<i>Blended Learning</i>	26
6. Mata Pelajaran Informatika	27
7. Validitas, Praktikalitas dan Efektivitas	30
B. Penelitian yang Relevan	35
C. Kerangka Konseptual	37
D. Pertanyaan Penelitian	38
BAB III. METODE PENGEMBANGAN	
A. Model Pengembangan	40
B. Prosedur Pengembangan	40
C. Uji Coba Produk	45
D. Subjek Uji Coba	46
E. Jenis Data	46
F. Instrumen Pengumpul Data	46
G. Teknik Analisis Data	53
BAB IV. HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN	
A. Penyajian Data Uji Coba	58
B. Analisis Data	64
C. Revisi Produk	69
D. Pembahasan	73
E. Keterbatasan Penelitian	77
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Simpulan	78
B. Implikasi	78
C. Saran	79
DAFTAR RUJUKAN	80
LAMPIRAN	88

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1. Capaian Belajar Mata Pelajaran Informatika	3
3.1. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Materi	47
3.2. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Media	48
3.3. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Bahasa	48
3.4. Kisi-Kisi Uji Praktikalitas Guru	49
3.5. Kisi-Kisi Uji Praktikalitas Peserta Didik	49
3.6. Kategori Reliabilitas Instrumen	51
3.7. Kategori Tingkat Kesukaran	52
3.8. Kategori Daya Pembeda	52
3.9. Skor Alternatif Jawaban Skala Likert	53
3.10. Kriteria Validitas	54
3.11. Kriteria Praktikalitas	55
3.12. Desain Penelitian <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i>	55
3.13. Kategori <i>N-Gain Score</i>	57
3.14. Kategori Persentase <i>N-Gain Score</i>	57
4.1. Data Validator Media Pembelajaran Berbasis <i>Web</i>	60
4.2. Hasil Pengisian Instrumen Validasi Media	61
4.3. Hasil Pengisian Instrumen Validasi Materi	61
4.4. Hasil Pengisian Instrumen Validasi Bahasa	61
4.5. Hasil Pengisian Praktikalitas oleh Guru	62
4.6. Kesimpulan dan Rekomendasi/Saran Praktikalitas oleh Guru	62
4.7. Deskripsi Hasil <i>Pretest</i>	63
4.8. Deskripsi Hasil <i>Posttest</i>	64
4.9. Rekapitulasi Validasi Produk Media	65
4.10. Analisa Praktikalitas oleh Guru	65
4.11. Rekapitulasi Praktikalitas oleh Peserta Didik	66
4.12. Rekapitulasi Nilai Akhir Praktikalitas Media	66
4.13. Uji Normalitas	67

4.14. Uji Homogenitas	68
4.15. Nilai <i>N-Gain</i>	68
4.16. Kesimpulan dan Rekomendasi/Saran Validator Media	69
4.17. Revisi Produk Sesuai Validasi Media	70
4.18. Kesimpulan dan Rekomendasi/Saran Validator Materi	71
4.19. Revisi Produk Sesuai Validasi Materi	72
4.20. Kesimpulan dan Rekomendasi/Saran Validator Bahasa	72
4.21. Revisi Produk sesuai Validasi Bahasa	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Komunikasi dalam Pembelajaran	12
2.2. Fungsi Media Pembelajaran	15
2.3. Fitur Produk <i>Google</i>	19
2.4. Tampilan Awal <i>Google Sites</i>	21
2.5. Tampilan Desain Template yang Tersedia	21
2.6. Tampilan Desain Template Kosong	21
2.7. Tampilan Menu <i>Google Sites</i>	22
2.8. Tampilan Menu Sisipkan	22
2.9. Tampilan Menu Halaman	22
2.10. Tampilan Menu Tema	23
2.11. Tampilan Publikasi	23
2.12. Jenis <i>Preview</i> pada <i>Google Sites</i>	24
2.13. Jenis Komunikasi dalam <i>Blended Learning</i>	27
2.14. Peta Konsep Materi Gerbang Logika	29
2.15. Kerangka Konseptual	38
3.1. Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Web</i>	41
4.1. Kebutuhan Halaman <i>Web</i> pada <i>Google Sites</i>	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian	88
2. Surat Keterangan Selesai Penelitian	88
3. Kisi-Kisi Soal Tes	90
4. Instrumen Tes	93
5. Validasi Instrumen Soal	99
6. Uji Daya Pembeda, Tingkat Kesukaran, dan Reliabilitas	100
7. Desain Produk Awal Media Ajar	101
8. Desain Produk Akhir	106
9. Validasi Media	108
10. Validasi Materi	109
11. Validasi Bahasa	110
12. Uji Coba Kelompok Kecil	111
13. Praktikalitas oleh Guru	112
14. Praktikalitas oleh Siswa	113
15. Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen	115
16. Uji T	116
17. <i>N-Gain</i> Skor Kelas Kontrol	117
18. <i>N-Gain</i> Skor Kelas Eksperimen	118
19. Dokumentasi Kelas Eksperimen	119
20. Dokumentasi Kelas Kontrol	121
21. Hasil <i>Posttest</i>	123
22. Modul Ajar	124

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai bagian dari pendidikan vokasi memiliki peranan menghantarkan lulusan untuk siap terjun ke dunia kerja. Dunia kerja dan industri membutuhkan lulusan SMK yang memiliki *hardskill* dan *softskill* sesuai dengan bidang kerja. Sejalan dengan tuntutan tersebut, SMK telah berupaya mempersiapkan lulusannya agar menjadi kompeten dalam hal kognitif dan psikomotorik (*skill*) (Wibowo, 2016). Hal ini sebagai bentuk kontribusi SMK mempersiapkan lulusan yang memiliki kemampuan untuk bersaing secara ekonomi, melalui peningkatan penguasaan keterampilan, kemampuan interpersonal, dan peningkatan adaptasi terhadap teknologi. (Wardina *et al.*, 2019)

Pada proses belajar mengajar terjadi sebuah bentuk komunikasi antara guru dan peserta didik (Masdul, 2018). Bentuk komunikasi yang terjadi dimana penyampaian pesan (materi/topik pembelajaran) dari sumber belajar (guru, buku, media pembelajaran dan lainnya) kepada peserta didik sebagai penerima informasi. Proses komunikasi yang efektif akan memudahkan tercapainya tujuan pembelajaran. Keberhasilan komunikasi dalam pembelajaran salah satunya didukung oleh penggunaan media sebagai perantara komunikasi guru dan peserta didik. (Hamid *et al.*, 2020)

Dengan media yang tepat, penguasaan kognitif peserta didik sebagai bagian dari *hardskill* akan diperoleh secara optimal. Dimensi kognitif dimulai dari berpikir paling sederhana sampai lebih rumit sesuai taksonomi Bloom (Magdalena *et al.*, 2020). Guru merancang pembelajaran untuk mendukung tingkatan daya pikir peserta didik dalam penguasaan materi ajar sesuai tujuan pembelajaran. Dalam hal ini proses pembelajaran bermakna memberikan peran penting agar capaian pembelajaran dapat optimal. Kemampuan kognitif merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pembelajaran bermakna

menurut teori belajar Ausubel (Baharuddin, 2020). Pembelajaran bermakna dapat diwujudkan dengan menerapkan paradigma model pembelajaran *student center* (berpusat pada peserta didik) dan inovatif sesuai perkembangan teknologi. (H. Tambunan *et al.*, 2021)

Perubahan cara pandang dan praktik terhadap pembelajaran saat ini telah dipengaruhi oleh perkembangan teknologi (Azis, 2019). Pembelajaran dapat dilaksanakan secara bervariasi, tidak hanya duduk di ruang kelas, tetapi dapat berlangsung dimana saja dan kapan saja. Kreativitas dan inovasi dalam mengintegrasikan teknologi digital dalam proses pembelajaran perlu dimiliki guru. Kebutuhan pembelajaran peserta didik di era sekarang ini dapat diwujudkan dengan konsep belajar yang membuat peserta didik aktif, inovatif dan memberikan kenyamanan (Indarta *et al.*, 2022). Oleh karena itu penguasaan kompetensi pedagogis guru saat ini harus mampu memodelkan dan melakukan proses pembelajaran supaya target pembelajaran tercapai dengan semenarik mungkin.

Aktivitas belajar mengajar pada tahun pelajaran 2022/2023 di SMKN 4 Tanjung Pinang telah dilaksanakan secara tatap muka. Kurikulum merdeka mulai diimplementasikan untuk peserta didik kelas X. Salah satu mata pelajaran untuk kelas X pada kurikulum merdeka adalah Informatika. Mata pelajaran Informatika bertujuan untuk menyiapkan peserta didik memahami Informatika baik secara teori maupun praktik (Kemendikbudristek, 2022). Berdasarkan pengamatan pada saat pembelajaran Informatika kelas X TKJ dan X RPL di SMKN 4 Tanjung Pinang, media belajar yang dimanfaatkan saat pembelajaran diantaranya slide presentasi, buku teks, dan *WhatsApp*. Buku teks untuk belajar disediakan oleh perpustakaan sekolah. Peserta didik menggali informasi pada buku teks untuk mendapatkan informasi agar memahami konsep materi sesuai tujuan pembelajaran. Buku yang tersedia dapat dipakai selama pembelajaran berlangsung di kelas. Selain melalui buku teks, guru juga menyajikan materi menggunakan proyektor di depan kelas. Bahan yang disajikan berupa slide presentasi. Pada saat materi disajikan, kegiatan yang dilakukan peserta didik adalah mengamati sajian materi dengan cermat. Selain

itu media sosial *WhatsApp* juga dimanfaatkan untuk membagikan informasi dan materi pelajaran. Setelah dilakukan penilaian, diperoleh capaian dimensi kognitif proses pembelajaran selama pertengahan semester ganjil seperti yang disajikan Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Capaian Belajar Mata Pelajaran Informatika

Pengamatan		Konsentrasi Keahlian	
		Rekayasa Perangkat Lunak	Teknik Komputer dan Jaringan
Banyak rombongan belajar		2	2
Jumlah peserta didik (orang)		73	76
Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)		75	75
Nilai rata-rata		71,32	62,39
Tuntas	Jumlah (orang)	53	48
	%	72,6	63,2
Tidak tuntas	Jumlah (orang)	20	28
	%	27,4	36,8

Berdasarkan data pada Tabel 1.1, untuk konsentrasi keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) dihasilkan nilai rata-rata sebesar 71,32 dari 73 total peserta didik. 72,6% peserta didik mendapatkan nilai diatas Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), dan 27,4% peserta didik belum memenuhi ketercapaian belajar. Sementara itu untuk konsentrasi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) diperoleh nilai rata-rata sebesar 62,39 untuk 76 orang peserta didik, dimana 63,2% peserta didik telah mencapai KKTP dan 36,8% belum mencapai KKTP. Data ini memperlihatkan bahwa untuk kedua konsentrasi keahlian memiliki nilai rata-rata di bawah angka 75 sebagai nilai KKTP. Persentase ketuntasan konsentrasi keahlian TKJ lebih rendah dari konsentrasi keahlian RPL.

Nilai rata-rata kelas yang masih dibawah nilai KKTP mengindikasikan bahwa belum semua peserta didik meraih capaian kompetensi yang ditetapkan sesuai tujuan pembelajaran. Salah satu komponen yang menjadi perhatian pada pengamatan awal adalah berkaitan dengan media dan sumber belajar saat pembelajaran. Aktivitas belajar akan terlaksana dengan baik dan berdampak pada hasil maksimal jika memperoleh dukungan media pembelajaran yang

tepat (Purba *et al.*, 2020). Penggunaan buku teks menuntut peserta didik agar terampil membaca dengan cermat. Buku hanya dapat digunakan selama pembelajaran berlangsung di kelas sehingga jika ingin mengulang materi pelajaran peserta didik harus mengutip informasi penting ke dalam buku catatan masing-masing. Penyajian materi menggunakan proyektor hanya dikendalikan oleh guru di depan kelas dan peserta didik kurang berperan langsung dalam penggunaan media pembelajaran, sehingga aktivitas belajar yang berfokus pada peserta didik belum sepenuhnya dapat terwujud. Selain itu peserta didik tidak selalu memiliki kemudahan untuk mengakses sumber belajar jika sewaktu-waktu ingin mempelajari ulang materi pelajarannya kapan dan dimanapun peserta didik berada. Penggunaan media *WhatsApp* belum dapat mengelola semua konten pembelajaran dengan baik. Pada akhirnya media dan sumber belajar yang telah digunakan belum secara maksimal dapat mencapai tujuan pembelajaran dibuktikan dengan masih adanya peserta didik yang meraih capaian belajar dibawah KKTP.

Sesuai kenyataan yang ada dimana masih rendahnya capaian perolehan belajar peserta didik, perlu upaya mengatasi permasalahan belajar salah satunya dengan pengembangan media pembelajaran oleh guru. Peran guru diharapkan merancang proses belajar yang inovatif dan konstruktif salah satunya dengan penggunaan sumber belajar dan media pembelajaran yang menarik (H. Tambunan *et al.*, 2021). Selain buku cetak, guru dapat merancang media belajar dalam format digital dengan memanfaatkan teknologi sehingga lebih menarik peserta didik. Menurut Kamsina (2020), emosi positif dalam proses belajar dapat dibangkitkan melalui penerapan teknologi. Media ajar seperti video pembelajaran dan slide presentasi yang telah dibuat guru perlu dikelola dengan baik sehingga mudah diakses oleh guru dan peserta didik.

Saat ini kepemilikan dan aktivitas penggunaan *smartphone* di kalangan peserta didik cukup tinggi. Peserta didik memiliki kemudahan akses untuk terhubung ke jaringan internet. Hal ini salah satu faktor pendukung untuk mengembangkan sumber belajar yang dapat diakses menggunakan *smartphone*. Dukungan aplikasi *browser* pada *smartphone* akan membantu peserta didik

menelusuri informasi yang berkenaan dengan materi pembelajaran dari berbagai *Website*. Agar penelusuran materi pelajaran lebih terarah menyesuaikan tujuan pembelajaran dan level pemahaman peserta didik, guru dapat merancang konten pelajaran melalui media berbasis *Web*.

Dengan media ajar berbasis *Web* yang bisa dijalankan melalui *smartphone* akan melibatkan peserta didik dalam penggunaannya selama pembelajaran berlangsung. Hal ini tentunya akan mengoptimalkan penggunaan *smartphone* untuk belajar di sekolah, dari pada penggunaannya untuk media sosial dan hiburan semata. Menurut Pertiwi & Irfan (2021), Yunita & Susanto (2020), dan Peprizal & Syah (2020) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa media berbasis *Web* terbukti valid, praktis dan efektif untuk diimplementasikan sebagai penunjang aktivitas belajar. Hasil penelitian Sari & Suswanto (2017) menyatakan bahwa media ajar dengan *Website* efisien menambah kualitas capaian belajar peserta didik.

Dalam mengembangkan media ajar dengan *Website*, salah satu sarana yang bisa digunakan adalah *Google Sites*. *Google Sites* menyediakan pilihan *Preview* untuk perangkat *Smartphone*, Tablet, dan PC/Laptop untuk publikasi. Melalui media ini, guru dapat menyiapkan situs sederhana yang dapat dirancang, diterapkan, dan dikelola sendiri untuk memudahkan proses pembelajaran. *Google Sites* menawarkan kemudahan akses karena terhubung dengan fitur *Google* lainnya secara gratis (Hasna *et al.*, 2021). Untuk mengakses ke halaman situs yang dibuat oleh guru, tanpa perlu memasang perangkat keras dan perangkat lunak khusus, karena semuanya dapat diakses melalui aplikasi pembuka situs bawaan perangkat komputer atau *smartphone*. Menurut penelitian Sevtia *et al.*, (2022), melalui media ajar menggunakan *Google Sites* terjadi peningkatan pengetahuan konsep dan daya pikir kritis peserta didik. Penelitian oleh Cahyo Nugroho & Hendrastomo (2021), Salsabila & Aslam (2022), dan Ismawati *et al.*, (2021) menyatakan bahwa media ajar *Google Sites* sangat sesuai untuk diimplementasikan pada kegiatan belajar mengajar.

Fitur-fitur yang ditawarkan oleh *Google Sites* mendukung penyampaian pembelajaran secara efektif yang dapat dikembangkan oleh guru sesuai keinginan. Dengan *Google Sites*, akan semakin meningkatkan pemanfaatan fitur-fitur yang tersedia pada akun *Google* atau akun belajar.id yang selama ini belum semua fitur dimanfaatkan secara optimal. Akun belajar.id merupakan akun *Google* yang dimiliki oleh setiap guru yang terdaftar pada Dapodik sekolah dengan salah satu kelebihan dukungan kapasitas media penyimpanan (*Google Drive*) yang memadai. Fitur-fitur yang tersedia pada akun dapat diintegrasikan dan dikelola oleh guru dengan *Google Sites* sehingga dapat dioptimalkan untuk mendukung digitalisasi pembelajaran. *Google Sites* dapat menjadi sarana yang menarik bagi pengajar dan peserta didik dalam menyebarkan ilmu pengetahuan dan informasi. Guru dapat mendesain tampilan *Google Sites* mata pelajaran agar lebih menarik dan variatif. Hal ini menjadi sebuah harapan agar tumbuhnya minat peserta didik untuk berperan secara aktif dalam mengakses informasi pembelajaran.

Fenomena yang telah dijabarkan menjadi hal yang melatar belakangi bagi peneliti untuk mengadakan riset pengembangan berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Web* Menggunakan *Google Sites* pada Mata Pelajaran Informatika Sekolah Menengah Kejuruan”. Penelitian ini ditujukan dapat berkontribusi positif dalam mewujudkan sistem pembelajaran yang inovatif, interaktif dan atraktif sehingga kompetensi *hardskill* peserta didik berkaitan dengan pengetahuan dapat diperoleh lebih optimal.

B. Identifikasi Masalah

Bertitik tolak dari penjabaran latar belakang, maka dapat ditentukan masalah penelitian antara lain:

1. Sumber belajar buku teks dan slide presentasi hanya bisa dipakai saat pembelajaran di kelas sehingga tidak bisa diakses di setiap waktu dan dimanapun berada.
2. Media dan sumber belajar digital masih terbatas penggunaannya.

3. Sarana untuk mengelola media pembelajaran yang telah dirancang guru belum optimal.
4. Guru belum memanfaatkan secara optimal semua fitur yang tersedia pada akun *Google* atau belajar.id.
5. Peserta didik belum berperan langsung dalam penggunaan media belajar sehingga kegiatan belajar yang berfokus pada peserta didik belum sepenuhnya dapat terwujud.
6. Penggunaan *smartphone* oleh peserta didik lebih dominan untuk hiburan dan media sosial dan belum optimal untuk pembelajaran.
7. Penguasaan konsep yang berkaitan dengan dimensi kognitif pada mata pelajaran Informatika yang diperoleh peserta didik belum semuanya meraih Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP).

C. Batasan Masalah

Adapun batasan permasalahan riset ini adalah:

1. Penelitian pengembangan media ajar berbasis *Web* menggunakan *Google Sites*.
2. Penelitian dilakukan pada mata pelajaran Informatika kelas X elemen Sistem Komputer dengan materi Gerbang Logika pada aspek dimensi kognitif.
3. Uji validitas, praktikalitas dan efektivitas dilakukan terhadap produk pengembangan.

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan permasalahan dalam riset ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan media ajar berbasis *Web* menggunakan *Google Sites* pada mata pelajaran Informatika Sekolah Menengah Kejuruan?
2. Bagaimana validitas media ajar berbasis *Web* menggunakan *Google Sites* pada mata pelajaran Informatika Sekolah Menengah Kejuruan?

3. Bagaimana praktikalitas media ajar berbasis *Web* menggunakan *Google Sites* pada mata pelajaran Informatika Sekolah Menengah Kejuruan?
4. Bagaimana efektivitas media ajar berbasis *Web* menggunakan *Google Sites* pada mata pelajaran Informatika Sekolah Menengah Kejuruan?

E. Tujuan Penelitian

Adapun rumusan permasalahan dalam riset ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan media ajar berbasis *Web* menggunakan *Google Sites* pada mata pelajaran Informatika Sekolah Menengah Kejuruan?
2. Bagaimana validitas media ajar berbasis *Web* menggunakan *Google Sites* pada mata pelajaran Informatika Sekolah Menengah Kejuruan?
3. Bagaimana praktikalitas media ajar berbasis *Web* menggunakan *Google Sites* pada mata pelajaran Informatika Sekolah Menengah Kejuruan?
4. Bagaimana efektivitas media ajar berbasis *Web* menggunakan *Google Sites* pada mata pelajaran Informatika Sekolah Menengah Kejuruan?

F. Manfaat Penelitian

Adapun nilai manfaat dari riset ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Hasil riset ini ditujukan sebagai bahan studi dan kajian relevan dalam pengembangan media ajar berbasis *Web*, mengingat pentingnya peran inovasi pembelajaran di era digital saat ini. Secara khusus media pembelajaran berbasis *Web* ini dapat diimplementasikan pada kurikulum merdeka di SMKN 4 Tanjung Pinang.

2. Manfaat Praktis

Manfaat riset ini secara umum yaitu untuk memberikan motivasi dan referensi bagi guru mata pelajaran untuk adaptif dan inovatif dalam

mengembangkan media ajar berbasis *Web* menggunakan *Google Sites* dalam kegiatan belajar mengajar.

Manfaat riset ini secara khusus adalah:

- a. Bagi Peserta Didik
 - 1) Dapat menarik perhatian terhadap proses belajar.
 - 2) Dapat melibatkan secara aktif dalam menggunakan media pembelajaran.
 - 3) Dapat melengkapi keterbatasan media yang dimiliki guru.
- b. Bagi Sekolah
 - 1) Dapat meningkatkan kualitas pembelajaran mata pelajaran.
 - 2) Dapat memberikan kelancaran proses pembelajaran mata pelajaran.
- c. Bagi Peneliti

Dapat menjadi sumbangan pemikiran dalam inovasi pembelajaran.

G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk dalam riset pengembangan ini memiliki spesifikasi yaitu:

1. Media ajar berbasis *Web* yang dikembangkan menggunakan *Google Sites*
2. Media ajar memuat materi mata pelajaran Informatika SMK pada elemen Sistem Komputer dengan topik gerbang logika.
3. Media dapat diakses menggunakan aplikasi *browser* pada *smartphone* sistem operasi *Android* dan *Personal Computer (PC)/Laptop* sistem operasi *Windows*.
4. Media dapat digunakan jika terhubung ke internet sehingga dapat dimanfaatkan pada waktu dan tempat yang tidak terbatas.
5. Media memiliki tampilan Home untuk memulai media dan tampilan Menu yang berisi menu-menu yang mampu diakses secara mandiri oleh peserta didik selama aktivitas belajar.
6. Media memiliki konten berupa teks materi ajar, gambar-gambar pendukung materi dan simulasi yang relevan dengan materi pelajaran.
7. Target penggunaan media adalah peserta didik kelas X SMK.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Ada sejumlah asumsi dan keterbatasan dalam pengembangan ini, yaitu:

1. Asumsi Pengembangan
 - a. Peserta didik memiliki *smartphone* yang terhubung internet.
 - b. Guru memiliki akun *Google* dan belajar.id.
 - c. Guru mampu mengakses internet.
 - d. Guru mampu merancang media pembelajaran karena telah mengikuti *In House Training*.

2. Keterbatasan Pengembangan
 - a. Batasan penelitian pengembangan ini hanya pada mata pelajaran Informatika elemen Sistem Komputer dengan materi Gerbang Logika mengingat ketersediaan waktu dan biaya yang dimiliki oleh peneliti terbatas.
 - b. Media pembelajaran berbasis *Web* hanya dapat digunakan ketika pengguna berada dalam jaringan internet.
 - c. Peserta didik kelas X TKJ di SMKN 4 Tanjung Pinang menjadi subjek uji coba penelitian.

I. Definisi Operasional

1. Media ajar berbasis *Web* adalah sebuah bentuk layanan pendidikan menggunakan *Web* yang dapat mewujudkan edutainment dengan memanfaatkan media internet. (Robbani, A., 2021)
2. *Google Sites* merupakan salah satu produk layanan *Google* yang menjadi sebuah *tools* untuk mendesain halaman *Web* dengan mudah (tidak perlu keterampilan khusus menguasai bahasa pemrograman) dan bersifat tidak berbayar. (Setyawan, 2019)
3. Mata pelajaran Informatika adalah sebuah studi yang berkenaan dengan pemahaman dan pengembangan perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dengan menggunakan teknologi.

4. Validitas adalah suatu standar yang mengindikasikan seberapa baik kualitas suatu media dalam hubungannya untuk mencapai tujuan pembelajaran. (Branchais & Achmadi, 2019)
5. Praktikalitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan bahwa suatu produk memiliki tingkat keterpakaian dan kepraktisan sesuai dengan kegunaan dan tujuan produk tersebut dibuat dan dikembangkan oleh pengembang. (Yanto *et al.*, 2022)
6. Efektivitas adalah derajat keberhasilan suatu media yang dikembangkan dalam membantu peserta didik menguasai muatan pelajaran sehingga target capaian pembelajaran dapat terpenuhi. (Faridah & Santi, 2021)