

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN
GOOGLE SITES PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN
MIKROPROSESOR DAN MIKROKONTROLER (PMM)
KELAS XI DI SMK NEGERI 1 GUGUK**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1
(S1) Pada Program Studi Pendidikan Elektronika Departemen Elektronika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*



MUHAMMAD FAUZAN SEPTIHADI

NIM 2018/18065064

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan
Google Sites Pada Mata Pelajaran Pemograman
Mikroprosesor dan Mikrokontroler (PMM) Kelas XI
di SMK Negeri 1 Guguak

Nama : Muhammad Fauzan Septihadi

Nim : 18065064

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika

Departemen : Teknik Elektronika

Fakultas : Teknik

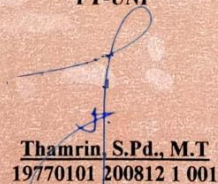
Padang, Desember 2022

Disetujui Oleh:
Pembimbing,



Drs. Hanesman, M.M
19610111 198503 1 002

Mengetahui,
Ketua Departemen Teknik Elektronika
FT-UNP



Thamrin S.Pd., M.T
19770101 200812 1 001

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**Dinyatakan LULUS Setelah Dipertahankan Dewan Penguji Tugas Akhir
Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Departemen Teknik
Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang**

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan
Google Sites Pada Mata Pelajaran Pemograman
Mikroprosesor dan Mikrokontroler (PMM) Kelas XI
di SMK Negeri 1 Guguak

Nama : Muhammad Fauzan Septihadi

Nim : 18065064

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika

Departemen : Teknik Elektronika

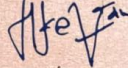
Fakultas : Teknik

Padang, Desember 2022

Nama Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Ika Parma Dewi, S.Pd., M.Pd. T

1. 

2. Anggota 1 : Ilmiyati Rahmy Jasril, S.Pd., M.Pd. T

2. 

3. Anggota 2 : Drs. Hanesman, M.M

3. 

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Fauzan Septihadi
NIM : 18065064
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *Google Sites* Pada Mata Pelajaran Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler Kelas XI di SMK Negeri 1 Guguk

Menyatakan bahwa tugas akhir ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak ada berisi materi yang ditulis oleh orang lain sebagai persyaratan penyelesaian studi di Universitas Negeri Padang atau perguruan tinggi lain, kecuali bagian-bagian tertentu saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah yang benar. Jika ternyata terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Padang, Desember 2022
Yang menyatakan



Muhammad Fauzan Septihadi
NIM. 18065064

ABSTRAK

Muhammad Fauzan Septihadi :Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *Google Sites* Pada Mata Pelajaran Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler Kelas XI di SMK Negeri 1 Guguk

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk yaitu media pembelajaran menggunakan *google sites* pada mata pelajaran Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler yang berbasis *web* dapat dijalankan *laptop* dan *smartphone*. Metode penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini adalah model pengembangan 4-D (*Four D*) terdiri atas 4 tahap utama yaitu: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Pada penelitian pengembangan ini dibatasi sampai pada tahap 3 yaitu *Develop* (Pengembangan). Hasil dari penelitian ini adalah (1) Uji validasi ahli materi diperoleh nilai *persentase* 94,5 % sehingga dikategorikan “Sangat Layak” untuk digunakan sebagai media pembelajaran. (2) Uji validasi ahli media diperoleh nilai *persentase* 94,5 % sehingga dikategorikan “Sangat *Valid*” untuk digunakan sebagai media pembelajaran. (3) Uji praktikalitas dari guru diperoleh nilai *persentase* 96 %. Berdasarkan penilaian oleh ahli materi, ahli media dan guru dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran menggunakan *google sites* sangat layak untuk digunakan pada mata pelajaran pemrograman mikroprosesor dan mikrokontroler di SMK Negeri 1 Guguk

Kata kunci : *Pengembangan, Media Pembelajaran, Google Sites, Pemrograman Mikroprosesor dan mikrokontroler*

KATA PENGANTAR



Bismillahirrahmanirrahiim, Alhamdulillahirrabbi'lamin, segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul *“Pengembangan Media Pembelajaran menggunakan Google Sites pada Mata Pelajaran Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler Untuk Kelas XI di SMK Negeri 1 Guguk”*. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Thamrin, S.Pd., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika sekaligus ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Delsina Faiza, ST, M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Drs. Hanesman, M.M., selaku pembimbing akademik dan pembimbing tugas akhir yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

5. Ibu Ika Parma Dewi, S.Pd., M.Pd.T., selaku ketua penguji pada Tugas Akhir
6. Ibu Ilmiyati Rahmy Jasril, S.Pd., M.Pd.T selaku penguji Tugas Akhir
7. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh staf Jurusan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang telah membantu penulis selama menuntut ilmu.
8. Teristimewa kedua orang tua, ibu Nurma Yanti, S.Pd.,SD dan ayah Yusmardi dan keluarga yang telah memberikan dorongan baik moral dan materil dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang, khususnya Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika angkatan 2018 dan semua pihak yang telah membantu penulis untuk mewujudkan Tugas Akhir ini dan menyelesaikan studi yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Tugas akhir ini memberikan manfaat untuk penulis sendiri, bermanfaat untuk semua pihak, dan bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Tugas Akhir ini tidak terlepas dari kesalahan dan kekeliruan, oleh sebab itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Akhir dari penulis ucapkan terima kasih.

Padang, November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kajian Teori.....	10

1. Pengertian Pengembangan	10
2. Media Pembelajaran	11
3. Media <i>Google Sites</i>	13
4. Kompetensi Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler	15
B. Penelitian yang Relevan	16
C. Kerangka Konseptual.....	19
D. Pertanyaan Penelitian.....	21

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	22
B. Metode Pengembangan.....	22
C. Prosedur Pengembangan.....	23
D. Sumber Data	26
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	27
F. Teknik Analisis data	32

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Karakteristik Responden	35
B. Hasil Penelitian.....	35
C. Kajian Produk	44
D. Pembahasan	45
E. Batasan Pengembangan	51

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan52

B. Saran53

DAFTAR PUSTAKA54

LAMPIRAN.....56

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Hasil belajar siswa pada ujian semester ganjil PMM T.P 2021/2022.....	6
Tabel 2. Kompetensi Dasar Mata Pelajaran PMM SMK Negeri 1 Guguk	16
Tabel 3. Kisi-kisi instrumen kelayakan materi <i>google sites</i>	29
Tabel 4. Kisi-kisi instrumen kelayakan media <i>google sites</i>	30
Tabel 5. Kisi-kisi instrumen praktikalitas <i>google sites</i>	31
Tabel 6. Kriteria Kelayakan	33
Tabel 7. Kriteria Praktikalitas	34
Tabel 8. Penilaian oleh Ahli Materi I.....	36
Tabel 9. Penilaian oleh Ahli Materi II	36
Tabel 10. Penilaian oleh Ahli Media I	40
Tabel 11. Penilaian oleh Ahli Media II.....	40
Tabel 12. Penilaian oleh Guru.....	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tampilan <i>Google Sites</i>	13
Gambar 2. <i>Flowchart</i> pengembangan media <i>google sites</i>	20
Gambar 3. Penilaian Ahli Materi I.....	37
Gambar 4. Penilaian Ahli Materi II.....	37
Gambar 5. Data Penilaian Ahli Materi Seluruhnya	38
Gambar 6. Sebelum direvisi.....	39
Gambar 7. Sesudah direvisi.....	39
Gambar 8. Penilaian Ahli Media I	41
Gambar 9. Penilaian Ahli Media II	41
Gambar 10. Data Penilaian Ahli Media Seluruhnya	42
Gambar 11. Hasil Penilaian Guru	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil wawancara.....	57
Lampiran 2. Nilai ujian semester ganjil T.P 2021/2022	58
Lampiran 3. Silabus PMM	59
Lampiran 4. Surat Penelitian di SMK Negeri 1 Guguk	66
Lampiran 5. Surat telah selesai penelitian.....	67
Lampiran 6. Surat Validator.....	68
Lampiran 7. Angket Penilaian Ahli Materi.....	69
Lampiran 8. Angket Penilaian Ahli Media	75
Lampiran 9. Angket Penilaian Praktikalitas.....	81
Lampiran 10. Hasil Penilaian Ahli Materi	84
Lampiran 11. Hasil Penilaian Ahli Media.....	85
Lampiran 12. Hasil Penilaian Praktikalitas	86
Lampiran 13. Dokumentasi	87
Lampiran 14. Tampilan <i>Google Sites</i>	88

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu kegiatan dalam rangka mempengaruhi peserta didik agar dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya, dan dapat menimbulkan perubahan positif dalam dirinya. Pendidikan di Indonesia terus mengalami perubahan untuk mengikuti perkembangan zaman. Saat ini kurikulum 2013 telah menjadi acuan dalam dunia pendidikan di Indonesia. Pembelajaran pada kurikulum 2013 tidak memusatkan pada guru lagi tetapi lebih menekankan pembelajaran yang lebih inovatif atau bersifat *student centered*. Pembelajaran *student centered* merupakan pembelajaran yang lebih memberikan peluang kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri (*self directed*) dan dimediasi oleh teman sebaya (*peer mediated instruction*). Dalam desain pembelajaran ini peran guru adalah mengkreasikan dan memahami model-model pembelajaran inovatif. Hal ini dikarenakan keberhasilan pelaksanaan pembelajaran sangat ditentukan oleh faktor guru sebagai pengelola dalam kegiatan pembelajaran proses belajar yang dilakukan guru dapat membantu meningkatkan hasil belajar yang baik (Nurdyansah, 2016:92).

Kualitas kehidupan bangsa sangat ditentukan oleh faktor Pendidikan. Pendidikan berperan penting untuk menciptakan kehidupan bangsa yang cerdas, damai, terbuka dan demokratis. Oleh karena itu, *inovasi* pendidikan harus selalu dilakukan untuk dapat meningkatkan kualitas pendidikan nasional. Peningkatan kualitas pendidikan pada setiap jenjang pendidikan merupakan

awal dari pencapaian sumber daya manusia yang berkualitas. Untuk mewujudkan hal tersebut, tidak terlepas dari faktor penentu keberhasilan siswa dalam proses pendidikan. Salah satu faktor utamanya dipengaruhi oleh kemampuan dan *keaktivitas* guru melakukan *inovasi* dalam setiap pembelajaran. *Inovasi* pembelajaran merupakan sebuah upaya pembaharuan terhadap berbagai komponen yang diperlukan dalam penyampaian materi pelajaran dari guru kepada siswa dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang berlangsung. Terlebih lagi pada *era globalisasi* menuntut pendidikan juga bisa mengikuti perkembangan peradaban dunia.

Peran sekolah pada abad ke-21, menjadi bagian penting dalam sistem pendidikan maupun masyarakat. Salah satu komponen sekolah yang memiliki peran sebagai ujung tombak pendidikan, yaitu guru. Guru pada abad ke-21 perlu dipersiapkan untuk meningkatkan kualitas kompetensi dirinya yang didukung teknologi, sehingga terjadi peningkatan mutu pendidikan. Hal tersebut dikarenakan pada awal abad ke-21 terjadi perubahan *revolusi* industri menjadi *revolusi* industri 4.0. Pada abad ke-21 ini terdapat tuntutan yang dihadapi guru menjadi semakin besar dan kuat, maka tidak ada solusi lain kecuali institusi pendidikan harus menyiapkan dan menyediakan sumber daya manusia, yaitu guru yang handal. Pada kenyataannya, walaupun terjadi perubahan yang sangat pesat, tetap saja perubahan tersebut tidak dapat langsung diikuti arusnya begitu saja. Teknologi dan *internet* belum sepenuhnya dimanfaatkan. Hal ini dapat terlihat dari beberapa guru yang masih belum fasih dalam mengoperasikan *laptop* atau *komputer*, serta belum maksimal

menggunakan *smartphone dan internet* sesuai hasil pengamatan pada penelitian. Solusi yang diperlukan dalam menghadapi permasalahan tersebut, guru dapat memanfaatkan teknologi dengan penggunaan *google sites* dalam media pembelajaran. Konsep layanan belajar yang mendapat sentuhan teknologi informasi dan komunikasi tersebut kemudian dikenal dengan sebutan pembelajaran berbasis *google sites*.

Suatu pembelajaran yang dilakukan memerlukan adanya sebuah media. Menurut (Septiawan & Abdurrahman, 2020:74) media adalah alat perantara yang melancarkan terwujudnya tujuan dari pendidikan sekolah. Media dalam pembelajaran mampu menyampaikan pesan secara utuh, dan mampu menyelesaikan masalah guru serta peserta didik di proses belajar. Pembelajaran yang menggunakan media dapat menimbulkan keaktifan dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran mampu juga membantu guru maupun peserta didik untuk dapat menyampaikan dan memahami materi dengan baik.

Media pembelajaran berbasis teknologi yang telah *diupgrade* sangat bermacam, mulai multimedia yang *offline* sampai yang *online*. Pengemasan bahan ajar yang berbentuk video, audio, teks, ataupun kumpulan dari ketiga bentuk dengan kemajuan *IPTEK* kini bisa dilaksanakan *online*. Salah satu dari media pembelajaran berbasis teknologi. Dalam situs pendidikan, situs *Google Sites* merupakan situs pembuatan yang sangat praktis dan interaktif. *Google Sites* adalah salah satu dari bermacam jenis yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Pembuatan media terkadang merupakan kendala atau tantangan

berat bagi guru memahami dan meningkatkan kemampuan (Prastowo, 2013:24). Oleh sebab itu, implementasi *Google Sites* diharapkan mampu memotivasi guru agar lebih tertarik belajar pemrograman mikroprosesor dan mikrokontroler dan dapat mudah memahami. Menurut (Harsanto, 2014:86) *Google Sites* memiliki arti sebagai bagian produk *google* sebagai alat dalam memproduksi situs. *Google Sites* adalah *software* yang diciptakan *google* dalam memproduksi berbagai jenis dengan cara menyatukan informasi ke satu lokasi yang dapat disebarluaskan berdasarkan kebutuhan penggunanya (Mardin & Nane, 2020:174). Selain itu, *Google Sites* bisa dipakai menjadi media pembelajaran bersifat jarak jauh dan bisa dikunjungi dengan media perangkat berbagai jenis selagi terkoneksi dengan jaringan *internet* dan dapat dikunjungi secara gratis serta mudah. Karena dengan *Google Sites*, belajar bisa dimanapun dan kapanpun.

Peningkatan mutu pendidikan tidak lepas dari 8 standar nasional pendidikan Indonesia, salah satunya adalah standar proses. Keberhasilan dalam proses pembelajaran tentu didukung oleh penggunaan media pembelajaran yang tepat. Saat ini telah banyak media pembelajaran yang dikembangkan sehingga sebagai pelaku pendidikan harus pandai dalam memilih dan memanfaatkan media yang ada. Pemilihan media pembelajaran juga harus sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Media pembelajaran yang dapat digunakan secara personal dan *fleksibel* dibutuhkan oleh peserta didik untuk melatih kemandirian. Seperti yang tertuang dalam visi dan misi SMK Negeri 1 Guguk, salah satu upaya untuk “Menghasilkan Tamatan yang Bertaqwa,

Profesional, Berkarakter, dan Berkepribadian Bangsa” adalah menanamkan sikap terampil dan mandiri. Penanaman kemandirian diharapkan dapat mencetak peserta didik yang memiliki kompetensi dan siap untuk bekerja pada bidang tertentu. Melatih kemandirian siswa harus dimulai dari proses pembelajaran dan penyediaan media pembelajaran yang mendukung.

SMK Negeri 1 Guguk telah menerapkan kurikulum 2013. Perubahan kurikulum dari KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) ke Kurikulum 2013 tersebut berpengaruh terhadap berbagai aspek. Salah satu masalah yang muncul dengan adanya kurikulum 2013 di SMK adalah munculnya beberapa mata pelajaran produktif baru tentang kompetensi keahlian. Salah satu mata pelajaran yang telah muncul di jurusan Teknik Audio Video, SMK Negeri 1 Guguk adalah mata pelajaran Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler. Dengan munculnya mata pelajaran baru dapat menimbulkan berbagai masalah terkait dengan kesiapan guru dalam mengajar. Berdasarkan sumber yang diperoleh dari pengamatan terhadap guru di program studi Teknik Audio Video SMK Negeri 1 Guguk, guru mata pelajaran PMM Jurusan teknik audio video masih mengalami kesulitan dalam menyiapkan materi atau media pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013. Berikut ini data hasil ujian tengah semester ganjil siswa kelas XI Teknik Audio Video mata pelajaran Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler, Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dari mata pelajaran Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler adalah 65 .

Tabel 1. Hasil belajar siswa pada ujian semester ganjil PMM T.P 2021/2022

Kelas	KKM	Jumlah Siswa	Belum Tuntas <64	%	Tuntas ≥ 65	%
XI TAV	65	18	13	72,22 %	5	27,78 %

(Sumber: Guru Mata pelajaran Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler Teknik Elektronika SMKN 1 Guguk)

Berdasarkan tabel 1 diperoleh data bahwa dari 18 orang siswa kelas XI Teknik Audio Video pada mata pelajaran Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler di SMKN 1 Guguk, masih banyak siswa mendapatkan nilai di bawah KKM yaitu sebanyak 13 siswa, sedangkan 5 siswa berhasil mendapatkan nilai diatas KKM. Oleh karena itu perlu dikembangkan media pembelajaran menggunakan *google sites* pada mata pelajaran Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Media pembelajaran interaktif ini dapat digunakan di *laptop* serta *smartphone* oleh guru dan peserta didik masing-masing. Sebelum media tersebut digunakan dalam pembelajaran, media tersebut perlu dilakukan pengujian terhadap beberapa indikator penilaian kelayakan dari aspek media serta aspek materi. Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *Google Sites* Pada Mata Pelajaran Pemrograman Mikroprosesor Dan Mikrokontroler (PMM) Kelas XI Di SMK Negeri 1 Guguk”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa belum optimal dan masih banyak yang belum tercapainya standar KKM.
2. Guru mata pelajaran PMM jurusan teknik audio video masih mengalami kesulitan dalam pembuatan media pembelajaran Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler yang sesuai dengan kurikulum 2013.
3. Belum maksimalnya penggunaan media berbasis *google sites* pada mata pelajaran PMM di SMK Negeri 1 Guguk.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang sudah diuraikan di atas, peneliti membatasi permasalahan, antara lain:

1. Pengembangan media pembelajaran Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler (PMM) menggunakan *google sites*.
2. Media pembelajaran yang dibuat dibatasi hanya untuk digunakan pada semester 1 untuk K.D. 3.1 sampai K.D. 3.5 (dapat dilihat pada tabel 2).
3. Metode yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah model pengembangan 4-D (*Four D*), pada penelitian pengembangan ini dibatasi sampai pada tahap 3 yaitu *Develop* (Pengembangan).

D. Rumusan Masalah

Melihat luasnya permasalahan pada latar belakang yang telah dijelaskan, maka permasalahan pada penelitian ini dapat dirumuskan yaitu

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran menggunakan *google*

sites pada mata pelajaran Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler untuk kelas XI di SMK Negeri 1 Guguk ?

2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran *google sites* pada mata pelajaran Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler untuk kelas XI di SMK Negeri 1 Guguk ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan diatas penelitian ini memiliki beberapa tujuan, yaitu :

1. Mengembangkan media pembelajaran menggunakan *google sites* pada mata pelajaran Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler (PMM) untuk kelas XI di SMK Negeri 1 Guguk.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *google sites* pada mata pelajaran Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler (PMM) untuk kelas XI di SMK Negeri 1 Guguk.

F. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini, diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Memberikan media pembelajaran alternatif untuk menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menarik.

2. Bagi Siswa

Memberikan sumber belajar yang sesuai dengan kemajuan teknologi dan karakter siswa, serta dapat melatih siswa untuk belajar mandiri.

3. Bagi Sekolah

Memberikan masukan positif terhadap pengembangan media pembelajaran dan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran di sekolah.

4. Bagi Peneliti

Memberikan wawasan, pengetahuan dan pengalaman untuk mempersiapkan diri sebagai calon guru yang siap memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran di masa yang akan datang.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan metode pengembangan model 4-D (*Four D*) yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (1974:5). Model pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap utama yaitu: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Pada penelitian pengembangan ini dibatasi sampai pada tahap 3 yaitu *Develop* (Pengembangan).
2. Pengembangan media pembelajaran yang dihasilkan adalah media berbasis *web* pada mata pelajaran pemrograman mikroprosesor dan mikrokontroler kelas XI teknik audio video yang dapat dijalankan pada *laptop*, *komputer* dan *smartphone*.
3. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari dosen selaku ahli materi dengan nilai *persentase* skor 92% (Sangat Layak) untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Sedangkan oleh guru diperoleh nilai *persentase* skor 97% (Sangat Layak) untuk digunakan sebagai media pembelajaran.
4. Berdasarkan penilaian kelayakan oleh ahli media diperoleh nilai *persentase* skor 96% (Sangat Layak) untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Sedangkan oleh guru memperoleh nilai *persentase* 92% (Sangat Layak) untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

B. Saran

Berdasarkan penelitian pengembangan dan manfaat pengembangan seperti telah dijelaskan. Media *google sites* masih memiliki beberapa kelemahan. Oleh karena itu, beberapa saran pemanfaatan dan pengembangan produk lebih lanjut yang dibutuhkan sebagai berikut :

1. Media pembelajaran menggunakan *google sites* hanya bisa digunakan jika tersambung ke jaringan *internet*, sehingga perlu dikembangkan lebih lanjut agar dapat dibuat *offline*.
2. Untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya, diharapkan media pembelajaran ini dapat dijadikan sebagai simulasi dalam praktik mata pelajaran PMM.
3. Pada media pembelajaran ini, hanya berisi penjelasan materi, penjelasan video, evaluasi berupa soal ujian, dan *quiz* berupa pilihan ganda. Untuk pengembangan berikutnya bisa menambahkan *quiz* dalam bentuk *game* dan animasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, Majid. (2019). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
h. 24
- Arif S. Sadiman, dkk. (2014). *Media pendidikan : pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamdani, Hamid. (2018). *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia*. .
Bandung : Pustaka Setia.
- Harsanto, B. (2014). *Inovasi Pembelajaran di Era Digital: Menggunakan Google Sites dan Sosial Media (1st ed.)*. UNPAD Press.
- Imaniyati, Putri. (2022). “Peran Guru Dalam Pengajaran Di Abad Ke-21.” : 1–5.
- Kusumah. (2011). *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Edisi 2. Jakarta: PT Indeks.
- Lestari, L., Alberida, H., & Rahmi, Y. L. (2018). Validitas dan Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Materi Kingdom Plantae Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Peserta Didik Kelas X SMA/MA. *Jurnal Eksakta Pendidikan*, 2(2), 170–177
- M. Eko Saputra Yolanda, and Hansi Effendi. (2021). “Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Google Site Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik Untuk Kelas XI TITL Di SMK N 2 Payakumbuh.” *Journal of Multidisciplinary Research and Development* 3(4): 47–53.
- Mardin, H., & Nane, L. (2020). *Pelatihan Pembuatan Dan Penggunaan Google Sites*