



UNIVERSITAS NEGERI PADANG

"Alam Takambah Jadi Guru"

SKRIPSI – MES1.61.8303

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING*
DENGAN MENGGUNAKAN GOOGLE CLASSROOM PADA
MATA PELAJARAN SISTEM KELISTRIKAN SISWA KELAS
XI TEKNIK MEKANIK INDUSTRI SMK NEGERI 1
SUMATERA BARAT**

Febri Rabmat

NIM 19067045

Dosen Pembimbing

Drs. Purwantono, M.Pd.

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

Departemen Teknik Mesin

Fakultas Teknik

Padang

2025

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Efektivitas Pembelajaran *Blended Learning* dengan Menggunakan Google Classroom pada Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Siswa Kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat

Nama : Febri Rahmat

NIM : 19067045

Tahun Masuk : 2019

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Departemen : Teknik Mesin

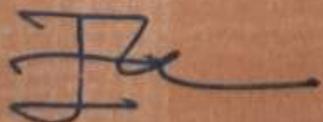
Fakultas : Teknik

Padang, 6 Februari 2025

Disetujui Oleh:

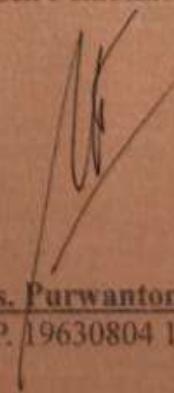
Koordinator Program Studi

Pendidikan Teknik Mesin



Dr. Eko Indrawan, S.T., M.Pd.
NIP. 19800114 201012 1 001

Dosen Pembimbing



Drs. Purwantono, M.Pd.
NIP. 19630804 198603 1 002

PENGESAHAN SKRIPSI

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi di depan tim penguji
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Departemen Teknik Mesin,
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Judul : Efektivitas Pembelajaran *Blended Learning* dengan Menggunakan Google Classroom pada Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Siswa Kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat

Nama : Febri Rahmat

NIM : 19067045

Tahun Masuk : 2019

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Departemen : Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

Padang, 6 Februari 2025

Tim Penguji

Nama

1. Ketua : Drs. Purwantono, M.Pd.

2. Anggota : Hendri Nurdin, M.T.

3. Anggota : Dr. Randi Purnama Putra, S.Pd., M.T.

Tanda Tangan

1.

2.

3.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi dengan judul " Efektivitas Pembelajaran *Blended Learning* dengan Menggunakan Google Classroom pada Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Siswa Kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat" adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang, maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan dari tim pembimbing dan penguji.
3. Di dalam 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 pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila ada dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karna karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan yang berlaku.

Padang, 6 Februari 2025

Saya yang menyatakan,



Febri Rahmat

NIM 19067045

ABSTRAK

Febri Rahmat. 2025

”Efektivitas Pembelajaran *Blended Learning* dengan Menggunakan Google Classroom pada Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Siswa Kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat”

Pada saat sekarang ini dikenal dengan budaya abad 21, dimana pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru namun pembelajaran terpusat pada siswa (*student centered learning*). Pembelajaran *blended learning* menggunakan google classroom merupakan pembelajaran tatap muka dan daring yang memakai platform google classroom dalam menghubungkan interaksi siswa dan guru di luar kelas. Pembelajaran ini dilakukan untuk mendorong siswa untuk lebih aktif dan mandiri dalam aktivitas pembelajaran baik tatap muka maupun daring.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat yang berjumlah 27 siswa. Penelitian menggunakan angket untuk memperoleh data mengenai efektivitas pembelajaran *blendid learning* dengan menggunakan google classroom.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan google classroom pada mata pelajaran sistem kelistrikan siswa kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat tergolong efektif. Hal ini dapat disimpulkan dari keseluruhan setiap aspek yang dinilai yaitu penggunaan google classroom, interaksi dalam pembelajaran, aksesibilitas teknologi, kenyamanan dan kepuasan, dan efektivitas *blended learning*. Hal tersebut diartikan sebagai respon siswa terhadap efektivitas pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan google classroom secara keseluruhan mendapat 73,19% dengan kategori efektif.

Kata Kunci : Efektivitas, *Blended Learning*, *Google Classroom*, Sistem Kelistrikan

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Subhaanahu Wa Ta'ala yang telah senantiasa melimpahkan rahmat, hidayah beserta karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ *Efektivitas Pembelajaran Blended Learning Dengan Menggunakan Google Classroom Pada Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Siswa Kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat*”. Shalawat dan salam semoga selalu dilimpahkan kepada junjungan umat islam yakni Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah menuju zaman yang penuh cahaya ilmu pengetahuan, aqidah dan berakhlak baik.

Selama penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan dan perhatian dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

- 1 Allah SWT atas nikmat yang luar biasa yang telah diberikan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini sebelum ini dalam keadaan sehat dan tanpa kekurangan apapun.
- 2 Bapak Drs. Purwantono, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusuan skripsi ini.
- 3 Bapak Hendri Nurdin, M.T. selaku Dosen Pengaji I yang telah memberikan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

- 4 Bapak Dr. Randi Purnama Putra, S.Pd., M.T. selaku Dosen Pengaji II yang telah memberikan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- 5 Bapak Dr. Eko Indrawan., S.T., M.Pd. selaku Kepala Departemen Teknik Mesin, Fakultas teknik, Universitas Negeri Padang.
- 6 Bapak dan Ibu dosen Departemen Teknik Mesin FT UNP yang telah membimbing penulis selama menuntut ilmu.
- 7 Bang Phata Nabhani, S.Pd yang telah membantu Administrasi di Departemen Teknik Mesin FT UNP.
- 8 Kedua orang tua dan keluarga saya tercinta yang telah memberikan support yang besar serta do'a dalam menyelesaikan skripsi ini.
- 9 Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini banyak terdapat kekurangan mengingat keterbatasan pengetahuan penulis dan hambatan-hambatan yang dialami dalam memperoleh sumber dan bahan penelitian. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Padang, 6 Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN SKRIPSI	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Landasan Teori	9
1. Model Pembelajaran.....	9
2. Model Pembelajaran Konvensional.....	10
3. Model Pembelajaran <i>Blended Learning</i>	12
B. Aplikasi Media Pembelajaran Melalui Google Classroom.....	19
C. Teori Sistem Kelistrikan.....	27
D. Penelitian Relevan.....	28
E. Kerangka Pikir	29
F. Pertanyaan Penelitian	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	33

B.	Tempat, Waktu Penelitian.....	33
C.	Populasi dan Sampel	34
D.	Definisi Operasional Variabel dan Data	35
E.	Teknik Pengumpulan Data	36
F.	Instrumen Penelitian.....	37
G.	Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	40
H.	Uji Coba Instrumen.....	42
I.	Teknik Analisis Data	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		47
A.	Hasil Penelitian	47
B.	Pembahasan.....	66
BAB V PENUTUP.....		74
A.	Kesimpulan	74
B.	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA		77
LAMPIRAN.....		81

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Instal google classroom pada playstore.....	21
Gambar 2. Membuka aplikasi google classroom	21
Gambar 3. Proses masuk dalam google classroom	22
Gambar 4. Pembuatan kelas dalam aplikasi google classroom	23
Gambar 5. Tampilan kelas yang telah dbuat	23
Gambar 6. Tampilan untuk mengundang siswa	24
Gambar 7. Tampilan dalam pengunggahan materi, pertanyaan maupun tugas dan kuis	24
Gambar 8. Tampilan siswa masuk menggunakan via link atau kode kelas	25
Gambar 9. Kerangka Pikir.....	31
Gambar 10. Diagram alir penelitian.....	41
Gambar 11. Diagram batang aspek penggunaan google classroom.....	53
Gambar 12. Diagram batang aspek interaksi dalam pembelajaran	56
Gambar 13. Diagram batang aspek asesibilitas teknologi	59
Gambar 14. Diagram batang aspek kenyamanan dan kepuasan	62
Gambar 15. Diagram batang aspek efektivitas <i>blended learning</i>	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Daftar jawaban setiap pertanyaan beserta sifatnya.	38
Tabel 2. Kisi-kisi instrumen penelitian.	39
Tabel 3. Hasil uji validitas.....	43
Tabel 4. Tingkat Reliabilitas	45
Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas	45
Tabel 6. Kriteria Efektivitas	46
Tabel 7. Nama-nama siswa kelas XI Teknik Mekanik Industri	47
Tabel 8. Kriteria Efektivitas	48
Tabel 9. Hasil responden siswa terhadap indikator kemudahan dalam mengakses google classroom.	49
Tabel 10. Hasil responden siswa terhadap indikator kesesuaian fitur google classroom dengan kebutuhan pembelajaran Kriteria Efektivitas	50
Tabel 11. Hasil responden siswa terhadap indikator kejelasan instruksi dan materi yang diberikan melalui google classroom Nama-nama siswa kelas XI Teknik Mekanik Industri	51
Tabel 12. Hasil responden siswa terhadap indikator stabilitas sistem saat digunakan untuk pembelajaran	52
Tabel 13. Hasil responden siswa terhadap indikator kemudahan intruksi antara guru dan siswa melalui google classroom	54
Tabel 14. Hasil responden siswa terhadap indikator tingkat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran <i>blended learning</i>	55
Tabel 15. Hasil responden siswa terhadap indikator kemudahan penggunaan google classroom di perangkat yang berbeda.	55
Tabel 16. Hasil responden siswa terhadap indikator pengaruh kualitas jaringan internet terhadap kelancaran pembelajaran	58
Tabel 17. Hasil responden siswa terhadap indikator tingkat kenyamanan dalam menggunakan google classroom sebagai dari pembelajaran	60
Tabel 18. Hasil responden siswa terhadap indikator kepuasan terhadap kombinasi pembelajaran tatap muka dan online menggunakan google classroom ..	61
Tabel 19. Hasil responden siswa terhadap indikator peningkatan fleksibilitas waktu belajar dengan menggunakan <i>blended learning</i>	63

Tabel 17. Hasil responden siswa terhadap indikator kesesuaian pembelajaran
blended learning dengan gaya belajar64

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Pengantar untuk Penelitian dari Fakultas.....	82
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Sumatera Barat.	83
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian.	84
Lampiran 4. Materi Rangkaian Pengendali.....	85
Lampiran 5. Instrumen Penelitian Angket Efektivitas	89
Lampiran 6. Uji Validitas dan Reliabilitas	94
Lampiran 7. Hasil Penelitian.....	96
Lampiran 8. Validasi oleh Ahli Instrumen Media Pembelajaran	97
Lampiran 9. Validasi oleh Ahli Sistem Kelistrikan	100
Lampiran 10. Kegiatan Penelitian.....	104

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan peranan yang sangat penting dalam meningkatkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, pendidikan memiliki pengaruh yang besar terhadap perkembangan pola pikir dan pola tingkah laku bagi kehidupan manusia (Purwati & Faiz, 2023). Undang-undang sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 pasal 3 menyatakan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu jenis pendidikan menengah di Indonesia yang statusnya setara dengan SMA. SMK memiliki jurusan yang muatan materinya memang dipersiapkan agar siswanya kelak siap memasuki dunia kerja/profesional (Primawati, 2015). Tujuan Sekolah Menengah (SMK) yang berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 29 Tahun 1990 pasal 3 Lembaga Pendidikan Menengah Atas adalah untuk melatih siswa menjadi ahli dalam mata pelajaran tertentu dan mampu beradaptasi dengan lingkungan, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Proses pembelajaran harus selalu ditingkatkan dan terus mengikuti tren (Alwi, 2022

Pada saat sekarang ini dikenal dengan budaya abad 21, dimana pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru namun pembelajaran terpusat pada siswa (*student centered learning*) yang membuat pembelajaran ini mendorong siswa mendominasi aktivitas pembelajaran, siswa secara aktif menemukan ide-ide pokok materi pembelajaran dan memecahkan masalah terkait materi yang diberikan. Selain itu, proses pembelajaran tidak terbatas pada proses pembelajaran tatap muka di dalam kelas saja, namun kegiatan pembelajaran dapat dilaksanakan dimana saja oleh siswa secara mandiri (Suryani, 2022).

Proses pembelajaran mandiri terbimbing melalui pembelajaran yang memanfaatkan jaringan internet yang tidak terbatas oleh tempat dan waktu yang dikenal dengan istilah *online learning*. Penggabungan antara metode pembelajaran langsung dengan metode pembelajaran *online* memanfaatkan jaringan internet disebut dengan istilah model pembelajaran *blanded learning*. Model pembelajaran ini merupakan gabungan dari kedua model pembelajaran langsung dan *online*. Hal ini bertujuan agar dapat memaksimalkan keuntungan dan kelebihan dari kedua metode pembelajaran tersebut dan meminimalkan kekurangan dari masing-masing metode pembelajaran tersebut.

Metode pembelajaran langsung tatap muka di dalam kelas memiliki keterbatasan pada waktu pelaksanaan dan pembelajaran masih terpusat pada guru sehingga belum mendukung aktifitas belajar mandiri siswa. Metode *online learning* memiliki kekurangan pengontrolan oleh guru dan memastikan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran. Dengan

menggabungkan kedua metode tersebut diharapkan mampu menjadi model pembelajaran yang mampu melaksanakan proses pembelajaran yang tidak terbatas pada waktu, dapat mendukung aktifitas belajar siswa secara mandiri, materi pembelajaran dapat disampaikan dengan baik dan menyeluruh, serta peran guru sebagai fasilitator dan pembimbing akan semakin tampak. Hal ini sejalan dengan pendapat (Bibi & Jati, 2015) yang menyatakan bahwa *blended learning* tidak sepenuhnya pembelajaran dilakukan secara *online* yang menggantikan pembelajaran tatap muka di kelas, tetapi untuk melengkapi dan mengatasi materi yang belum tersampaikan pada pembelajaran di kelas.

Google Classroom ini merupakan bagian dari sistem Google *for Education* yang merupakan inovasi dalam mendampingi guru dan siswa atau siswa dan siswa dalam berinteraksi lebih aktif disaat pelaksanaan kegiatan belajar mengajar (Arruji, 2020). Seperti dituliskan pada situs resmi Google Classroom, layanan tersebut juga terhubung dengan layanan Google *for Education* lainnya. Google Classroom sangat direkomendasikan untuk digunakan sebagai media dalam pelaksanaan pembelajaran, karena dapat digunakan siswa untuk belajar di luar waktu pelajaran. Penggunaan Smartphone saat ini sudah banyak pada kalangan pelajar, sehingga penerapan Tools Google Classroom dapat menghasilkan pembelajaran yang efektif dan inovatif.

Google Classroom dirancang untuk mempermudah interaksi guru dan siswa, siswa dan siswa yang lebih aktif didalam dunia maya (Atikah et al., 2021). Media ini memberikan kesempatan kepada para guru untuk

mengeksplorasi gagasan keilmuan yang dimilikinya kepada siswa dan rasa tanggung jawab dalam menyelesaikan tugasnya tepat waktu. Inovasi yang diberikan oleh sistem *Google for Education* tersebut bertujuan untuk membantu menciptakan pembelajaran yang aktif berinteraksi guru dan siswa atau siswa dan siswa yang efektif, efisien dan menyenangkan.

Mata pelajaran Sistem Kelistrikan kelas XI pada SMK Jurusan Teknik Mekanik Industri (TMI) merupakan salah satu mata pelajaran produktif yang menjelaskan tentang komponen listrik, simbol komponen, rangkaian instalasi listrik, dan memperbaiki kesalahan/kerusakan rangkaian litrik yang kompleks maupun peralatan elektronika.

Pelaksanaan pembelajaran pada mata pelajaran Sistem Kelistrikan kelas XI di SMK 1 Sumatera Barat diketahui bahwa ketika proses pembelajaran dimulai, guru mencatat materi pelajaran pada papan tulis, atau terkadang menggunakan presentasi powerpoint kemudian guru menjelaskan materi, siswa mencatat dan mendengarkan materi yang ditulis dan dijelaskan oleh guru. Pada akhir proses pembelajaran, siswa diberi pekerjaan rumah (PR), berupa pertanyaan-pertanyaan mengenai materi yang telah dibahas pada proses pembelajaran yang sudah dilaksanakan. Proses pembelajaran terpusat pada guru, dimana guru cenderung lebih aktif dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan setiap materi yang disampaikan, selain itu dalam segi efektifitas waktu diketahui dalam satu kali pertemuan ada beberapa materi yang tidak sempat untuk disampaikan karena keterbatasan waktu sedangkan untuk pertemuan berikutnya sudah harus lanjut kepada materi yang baru. Dengan demikian maka terdapat

beberapa materi pembelajaran yang tidak tuntas disampaikan oleh guru dan di pahami oleh siswa selama proses pembelajaran berlangsung di dalam kelas. Selama ini dalam mengatasi masalah tersebut guru hanya menugaskan kepada siswa untuk membuat tugas ringkasan tentang materi yang tidak tersampaikan tersebut di rumah dan dikumpulkan pada pertemuan berikutnya. Namun, hal ini memiliki kendala yaitu banyak siswa yang tidak membuat ringkasan tersebut dengan alasan tidak tersedianya sumber belajar mandiri yang dapat digunakan oleh siswa di rumah. Keterbatasan sumber belajar mandiri siswa di rumah tersebut menyebabkan kurangnya pengetahuan siswa mengenai materi pembelajaran yang menjadi tugas belajar di rumah.

Berdasarkan kenyataan tersebut, maka perlu dicari alternatif lain dengan melakukan inovasi dan pendekatan dalam penggunaan metode pembelajaran yang efektif, dan adaptif dengan kemajuan teknologi serta mampu mendukung aktivitas belajar untuk penyampaian materi kepada siswa pada saat berlangsungnya proses pembelajaran di kelas maupun di luar kelas. Dengan demikian proses pembelajaran dapat berlangsung aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Salah satu pendekatan yang mampu mewujudkan situasi pembelajaran tersebut adalah pendekatan pembelajaran menggunakan Metode Pembelajaran *Blended Learning* yaitu gabungan antara metode mengajar langsung dengan metode pembelajaran *online* tanpa tatap muka menggunakan aplikasi Google Classroom yang dapat digunakan dengan komputer maupun *smartphone*. Dari data observasi awal diketahui bahwa semua siswa pada kelas XI Teknik

Mekanik Industri di SMK 1 Sumatera Barat memiliki *smartphone*. Namun, belum ada metode pembelajaran yang dapat menerapkan dan menggunakan fasilitas tersebut. Hal ini diperkuat dengan beberapa hasil penelitian dan teori yang mengungkapkan bahwa Metode Pembelajaran *Blended Learning* dapat dijadikan alternatif pilihan metode pembelajaran yang tepat terutama untuk penjelasan teori yang panjang dan membutuhkan waktu lama yang sulit terpenuhi jika hanya disampaikan pada proses pembelajaran tatap muka saja (Akhmalia, 2018). Dengan demikian maka perlu dilakukan penelitian efektivitas pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan google classroom pada mata pelajaran sistem Kelistrikan siswa kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat didentifikasikan masalah yang dihadapi SMK Negeri 1 Sumatera Barat dalam melakukan proses belajar mengajar diantaranya :

1. Belum ada alternatif proses pembelajaran lain di luar pembelajaran tatap muka di dalam kelas.
2. Siswa tidak berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran di kelas berlangsung.
3. Keterbatasan sumber belajar mandiri siswa di luar sekolah.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, penulis membatasi masalah pada Efektivitas

Pembelajaran *Blended Learning* dengan Menggunakan Google Classroom pada Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Siswa Kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas maka permasalahan yang akan di bahas dalam penelitian ini adalah Apakah adanya Efektivitas Pembelajaran *Blended Learning* dengan Menggunakan Google Classroom pada Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pelaksanaan penelitian ini adalah mengetahui Efektivitas Pembelajaran *Blended Learning* dengan Menggunakan Google Classroom pada Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini terbagi 2, yaitu manfaat secara teoritis dan manfaat secara praktis :

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian adalah mengembangkan wawasan ilmu pendidikan yang bermutu dengan peningkatan kompetensi belajar dan peran siswa dalam proses pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Manfaat bagi sekolah yaitu sebagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan dengan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran yang disampaikan.

b. Bagi Guru

Memberikan informasi mengenai manfaat metode pembelajaran *blended learning* dengan google classroom pada mata pelajaran sistem kelistrikan.

c. Bagi Siswa

Manfaat bagi siswa yaitu untuk lebih meningkatkan pemahaman dan penguasaan pada mata pelajaran sistem kelistrikan.

d. Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti yaitu untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan peneliti, khususnya yang berhubungan dengan peningkatan kemampuan pembelajaran sistem kelistrikan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Model Pembelajaran

Menurut (Istarani, 2019) Model pembelajaran adalah rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan oleh guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung dan tidak langsung dalam proses belajar mengajar. Pengertian konsep model Pembelajaran menurut (Suprijono, 2017) Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, seorang guru harus dapat memilih dan menentukan model pembelajaran yang sesuai dan cocok dengan teori yang hendak disampaikan, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Menurut (Rusman, 2010) sebelum menentukan model pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan oleh guru dalam memilihnya, yaitu:

- a. Pertimbangan terhadap tujuan yang hendak dicapai, seperti misalnya bagaimana kompleksitas tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

- b. Pertimbangan yang berhubungan dengan bahan atau materi pembelajaran, seperti misalnya apakah materi pelajaran yang akan dibahas berupa fakta, konsep, hukum atau teori tertentu.
- c. Pertimbangan dari sudut peserta didik, seperti misalnya apakah model pembelajaran yang akan digunakan sesuai dengan minat, bakat, dan kondisi peserta didik.
- d. Pertimbangan lainnya yang bersifat nonteknis, seperti misalnya model pembelajaran tersebut memiliki nilai efektifitas atau efisiensi atau tidak.

2. Model Pembelajaran Konvensional

Proses pembelajaran konvensional umumnya berlangsung hanya satu arah yaitu dari guru ke siswa. Dimana pada model ini siswa lebih banyak mendengarkan. Melalui model pembelajaran konvensional siswa dapat mengetahui suatu materi. (Imelda Devita 2020) Mengemukakan siswa tidak memiliki kesempatan untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran kecuali guru meminta siswa untuk menyelesaikan tugas ataupun mengajukan pertanyaan.

Menurut (Moestofa & Sondang, 2013) Model pembelajaran konvensional merupakan suatu model di mana guru menyampaikan materi secara lisan dan siswa mendengarkan, mencatat, mengajukan pertanyaan, dan di evaluasi. Lalu menurut (Sudjito et al 2013) model pembelajaran konvensional merupakan suatu cara menyampaikan informasi dengan lisan kepada sejumlah pendengar. Artinya, dalam proses pembelajaran guru sebagai pusat dari pemberian materi

pelajaran kepada siswa yang nantinya dapat berguna untuk merubah prilaku siswa.

Menurut (Latief et al, 2014) model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang berpusat pada guru atau guru lebih mendominasi dalam kegiatan pembelajaran. Artinya dalam model pembelajaran ini peran siswa sangat sedikit dalam proses pembelajaran dan siswa sulit untuk berkembang dalam pola pikirnya. Dipertegas menurut (Suwarno, 2018) model pembelajaran konvensional adalah pembelajaran dengan cara melakukan tatap muka di kelas, menyelesaikan soal, dan tugas mandiri. Artinya, pembelajaran konvensional lebih menitikberatkan kepada pertemuan tatap muka antara siswa dengan guru yang terjadi didalam kelas dan dengan model ini materi disampaikan secara langsung oleh guru.

Dari pengertian di atas, kesimpulannya bahwa model pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran dimana guru menjadi sumber utama dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran ini juga berasumsi bahwa siswa merupakan botol kosong yang nantinya diisi oleh guru dengan materi-materi pembelajaran. Pembelajaran yang hanya satu arah dari guru ke siswa, menyebabkan siswa tidak memiliki kesempatan untuk berperan aktif dan pola pikir siswa menjadi sulit untuk berkembang.

3. Model Pembelajaran *Blended Learning*

a. Pengertian *Blended Learning*

Blended learning merupakan istilah yang berasal dari bahasa Inggris, yang terdiri dari dua suku kata, *blended* dan *learning*. *Blended* merupakan campuran, kombinsai yang baik. Sedangkan *learning* memiliki makna umum yakni belajar, dengan demikian sepintas mengandung makna pola pembelajaran yang mengandung unsur pencampuran, atau penggabungan antara satu pola dengan pola yang lainnya.

Menurut (Sudarman, 2015) secara etimologi istillah *blended learning* terdiri dari dua kata yaitu *blended learning*. Kata *blend* artinya campuran bersama untuk mengingkatkan kualitas agar bertambah baik (Collins Dictionary), atau formula suatu penyelesaian kombinasi atau perpaduan. Kata *learning* memiliki makna umum “belajar”. Dengan demikian, istillah sepintas *blended learning* mengandung makna pola pembelajaran yang mengandung unsur pencampuran , atau penggabungan antara satu pola dengan pola yang lainnya.

Blended learning menggabungkan berbagai model dan metode belajar dengan cara yang berbeda dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. *Blended learning* adalah kombinasi atau penggabungan dari berbagai strategi pembelajaran.

Dengan penerapan pembelajaran berbasis *blended learning* ini diharapkan mampu memberi inovasi baru di lingkungan

pendidikan saat ini. Karena pembelajaran berbasis *blended learning* mempermudah para siswa dalam belajar, karena siswa tidak hanya belajar di sekolah saja melainkan bisa belajar di rumah dengan memanfaatkan internet. Namun semua kalangan baik guru maupun orang tua harus ikut serta memantau para siswa dalam belajar karena internet bukan hanya bisa digunakan buat media pembelajaran akan tetapi juga memiliki nilai negatif yang cukup tinggi. Jangan sampai guru dan orang tua lalai dalam hal memantau, jika sampai itu terjadi mereka para siswa bukannya belajar melainkan bermain game, mengakses situs diluar pelajaran dan lain sebagainya. Maka dari itu, orang tua juga berperan penuh pada saat anak belajar menggunakan internet dirumah.

Dari definisi para ahli tersebut maka dapat disimpulkan bahwa *blended learning* adalah pencampuran dua atau lebih strategi atau metode pembelajaran untuk mendapatkan hasil belajar yang diharapkan.

b. Karakteristik *Blended Learning*

Menurut (Istiningsih & Hasbullah, 2015) terdapat 3 karakteristik *blended learning* yaitu kombinasi antara strategi pembelajaran, kombinasi antara metode pembelajaran dan kombinasi antara *online learning* dengan pembelajaran tatap muka.

Dahulu elemen pembelajaran mempunyai batas atau jarak, karena menggunakan berbagai macam media untuk keperluan yang berbeda dan untuk peserta didik yang berbeda pula. Tetapi saat ini

elemen pembelajaran tatap muka memerlukan media untuk menunjang proses pembelajaran agar tercapai tujuan pembelajarannya. Begitu pula dengan pembelajaran tatap muka dapat dikombinasikan dengan penggunaan *online learning*, walaupun alokasi waktu untuk pembelajaran konvensional atau tatap muka lebih besar dibandingkan dengan *online learning*.

Tetapi dimasa mendatang tidak menutup kemungkinan bahwa alokasi waktu dari *online learning* akan lebih besar digunakan dibandingkan alokasi waktu pembelajaran tatap muka, pembelajaran tatap muka hanya akan dijadikan penguatan dari *online learning*. Contohnya bila ada yang menemui kesulitan dalam mempelajari materi dalam *online learning* baru akan ada pembelajaran tatap muka untuk membahas materi yang dianggap sulit oleh para peserta didik.

c. Klasifikasi *Blended Learning*

Beberapa klasifikasi *blended learning* diungkapkan oleh (Baehaqi, 2019) diantaranya:

- 1) Pembelajaran tatap muka, merupakan pembelajaran dilakukan dengan adanya kehadiran fisik pengajar yang melakukan presentasi materi secara fisik tetapi tidak melakukan komunikasi elektronik. Pembelajaran ini dimasukkan sebagai *e-learning* karena walaupun pembelajaran lebih didominasi oleh kegiatan tatap muka, namun sudah menggunakan media elektronik sebagai kegiatan penyampaian isi pembelajaran,

- misalnya melalui slide PowerPoint, klip video, dan multimedia untuk memberikan penjelasan dan contoh-contoh isi pembelajaran.
- 2) Pembelajaran mandiri, merupakan pembelajaran dilakukan tanpa presentasi dan kehadiran pengajar dan tanpa komunikasi elektronik, artinya pebelajar belajar sendiri. Pebelajar menerima isi/materi pembelajaran melalui belajar sendiri. Dalam format ini *e-learning* pelajar biasanya menerima konten rekaman atau mengakses arsip rekaman konten. Komunikasi antara pebelajar dan pengajar tidak dilakukan. Contoh pembelajaran tipe ini, isi disampaikan pada pebelajar menggunakan media rekaman.
 - 3) Pembelajaran tidak sinkron, merupakan pembelajaran dilakukan tanpa kehadiran pengajar namun dilakukan dengan komunikasi elektronik yang tidak sinkron (*asynchronous*). Yang dimaksud tidak sinkron adalah komunikasi elektronik antara pengajar dan pebelajar tidak dilakukan pada waktu dan tempat yang sama. Pengajar dan pebelajar melakukan komunikasi yang dapat dilakukan melalui email dan pebelajar tidak perlu hadir secara fisik di kelas. contoh jenis ini adalah pembelajaran *e-learning* dengan menggunakan ruang kelas tradisional di mana pengajar dan pebelajar pada saat yang sama menggunakan email.

- 4) Pembelajaran sinkron, merupakan pembelajaran dilakukan secara maya dan komunikasi elektronik yang sinkron (*synchronous*). Pengajar dan pebelajar selalu hadir secara real-time, walau tidak ada kehadiran fisik. Teknologi yang digunakan untuk komunikasi sinkron mencakup semua teknologi yang digunakan dalam *e-learning asynchronous* seperti penggunaan *instant messaging, chat, live audio*, dan video langsung. Contoh tipe ini adalah sebuah kelas virtual dengan video audio, pengajar dan pebelajar bertatap muka melalui video, disertai dengan chatting.
- 5) *Blended learning* tidak sinkron, merupakan pembelajaran dilakukan dengan kehadiran pengajar sesekali dan komunikasi elektronik yang dikombinasi atau campuran (*Blended/Hybrid-asynchronous*). Dalam format ini komunikasi elektronik digunakan dalam format asinkron dan sinkron. Kehadiran pengajar yang kadang-kadang, dimana beberapa pertemua dilakukan dengan kehadiran fisik (yaitu tatap kelas-muka) dan pada pertemuan yang dilakukan tanpa kehadiran pengajar (*asynchronous*). Contoh tipe ini, isi pembelajaran disampaikan kadang-kadang melalui pertemuan tatap muka dan melalui teknologi *e-learning* yang dilakukan secara tidak sinkron.
- 6) Pembelajaran *Blended Learning* sinkron, merupakan pembelajaran dilakukan dengan kehadiran pengajar dan dengan komunikasi elektronik (*Blended/Hybrid-sinkron*).

Dalam format ini komunikasi elektronik dikemas dalam format asinkron dan sinkron. Kehadiran pengajar dapat dilakukan bergantian antara fisik dan virtual. Dalam format ini pembelajar dan pengajar selalu bertemu tatap muka maya. Contoh tipe ini adalah tempat pengajar dan pembelajar menggunakan kelas untuk beberapa waktu dan menggunakan live audio/video untuk pertemuannya. Pertemuan pada yang lain di kombinasi tatap muka dan tidak tatap muka. Dalam *Blended/hybrid learning*, kehadiran fisik dan virtuak dapat dikombinasikan (dicampur) dengan format tidak sinkron dan sinkron. Jumlah waktu tatap muka dapat sangat bervariasi dari program pembelajaran yang satu ke program lainnya.

Berdasarkan penjelasan di atas, bahwa pembelajaran berbasis *blended learning* selalu mengkombinasikan kegiatan tatap muka dan *e-learning* sebagai upaya untuk memfasilitasi terjadinya belajar, sehingga mendorong peneliti untuk mengembangkan *blended learning* yang memungkinkan pembelajaran dapat menjadi lebih profesional untuk menangani kebutuhan belajar dengan cara yang paling efektif, efisien, dan memiliki daya tarik yang tinggi.

d. Kelebihan dan Kekurangan *Blended Learning*

Sebagaimana dengan metode atau model pembelajaran pada umumnya yang memiliki sisi kelebihan dan kekurangan (Kusni, 2010) maka pada model pembelajaran *blended learning*

pun demikian. Adapun kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *blended learning* adalah sebagai berikut:

1) Kelebihan *Blended Learning*

Beberapa keuntungan pemanfaatan *blended learning* dalam pembelajaran diantaranya adalah sebagai berikut : (1) Siswa leluasa mempelajari materi pelajaran secara mandiri memanfaatkan materi-materi yang tersedia secara online. (2) Siswa dapat melakukan diskusi dengan guru atau siswa lain diluar jam tatap muka. (3) kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa di luar jam tatap muka dapat diadministrasikan dan dikontrol dengan baik oleh guru. (4) Guru dapat menambahkan materi atau mengerjakan tes internet. (5) Guru dapat meminta siswa membaca materi atau mengerjakan tes yang dilakukan sebelum pembelajaran. (6) Guru dapat menyelenggarakan kuis, memberikan balikan, dan memanfaatkan hasil tes dengan efektif. (7) siswa dapat saling berbagi file dengan siswa lain.

Berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa *blended learning* memiliki kelebihan dibandingkan dengan pembelajaran tatap muka. *Blended learning* dapat melakukan diverifikasi pembelajaran dan memenuhi karakteristik belajar siswa yang berbeda-beda. Misalnya, siswa yang enggan berdiskusi di kelas mungkin saja akan lebih aktif berdiskusi secara tertulis.

2) Kekurangan *Blended Learning*

Blended learning juga menyebabkan berbagai masalah terutama bagi guru sebagaimana yang dipaparkan oleh Kusni adalah guru perlu memiliki keterampilan dalam menyelenggarakan *E-learning*, guru perlu merancang referensi yang sesuai atau terintegrasi dengan tatap muka. Selain itu, guru perlu menyiapkan waktu untuk mengelola pembelajaran berbasis internet misalnya untuk mengembangkan materi, mengembangkan instrumen asesmen dan menjawab berbagai pertanyaan yang diajukan oleh siswa.

Pelaksanaan *blended learning* tergantung pada beberapa faktor yaitu: (1) Sarana dan prasarana. Guru perlu memiliki akses terhadap jaringan internet yang cukup besar dan cepat sehingga memudahkan kerja. Penyediaan sarana dan prasarana yang memadai juga memerlukan biaya. (2) Guru perlu meningkatkan kemampuannya dalam bidang TIK dengan cara membaca dan berlatih mandiri maupun melalui pelatihan formal. Sekolah perlu memperhatikan hal ini sebagai salah satu pengembangan profesional. (3) Siswa perlu mendapatkan akses terhadap internet dan memiliki kemampuan memanfaatkan *E-learning*.

B. Aplikasi Media Pembelajaran Melalui Google Classroom

1. Aplikasi Google Classroom

Menurut (Nirfayanti & Nurnaeti, 2019) Google Classroom yaitu sebuah aplikasi yang memungkinkan terciptanya ruang kelas di dunia

maya. Selain itu bisa menjadi sarana distribusi tugas, submit tugas bahkan menilai tugas-tugas yang dikumpulkan. Menurut (Fauziah, 2019) Google Classroom merupakan aplikasi tak berbayar, sehingga Google Classroom dianggap sangat cocok untuk digunakan dinegara-negara berkembang, atau secara khusus dapat digunakan oleh sekolah-sekolah yang memiliki keterbatasan biaya dan pengembangan penggunaan dalam proses belajar mengajar. Google Classroom juga dapat digunakan sebagai alat untuk mengatur system pembelajaran ditingkat sekolah sampai perguruan tinggi.

Pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa Google Classroom dapat mempermudah guru atau siswa dalam proses pembelajaran karena dapat menghemat waktu, hal itu disebabkan Google Classroom dapat diakses dimana dan kapan saja dengan menggunakan perangkat komputer ataupun melalui ponsel dan tablet berbasis *android*. Dengan Google Classroom antara siswa dan guru dapat terhubung secara digital, hal ini mempermudah untuk memberikan materi dan tugas kepada siswa begitu juga sebaliknya untuk mengirim tugas.

2. Tutorial Penggunaan Aplikasi Google Classroom pada *Smartphone Android* untuk Guru

Berikut beberapa dasar tutorial penggunaan dalam Aplikasi Google Classroom menurut (Rinayanti, 2020) yaitu:

Untuk dapat menggunakan aplikasi Google Classroom pada *smartphone android*, anda terlebih dahulu harus mengaktifkan akun

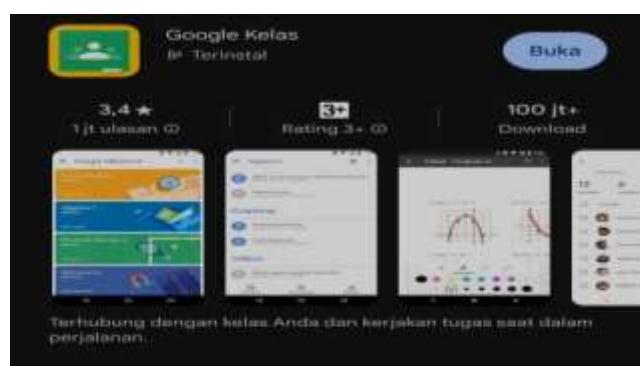
Google Classroom melalui *web browser*. Bila akun diaktifkan, ikuti petunjuk di bawah ini.

- a. Buka / tab aplikasi di *Playstore* pada *Smartphone* anda.
- b. Ketikan “*Classroom*” di menu pencarian.
- c. Pilih *Classroom/ google kelas* kemudian tap tombol “*Instal*”.
- d. Untuk selanjutnya akan muncul laman *pop up* persetujuan, tab tombol “*accept*” untuk melanjutkan instalasi.



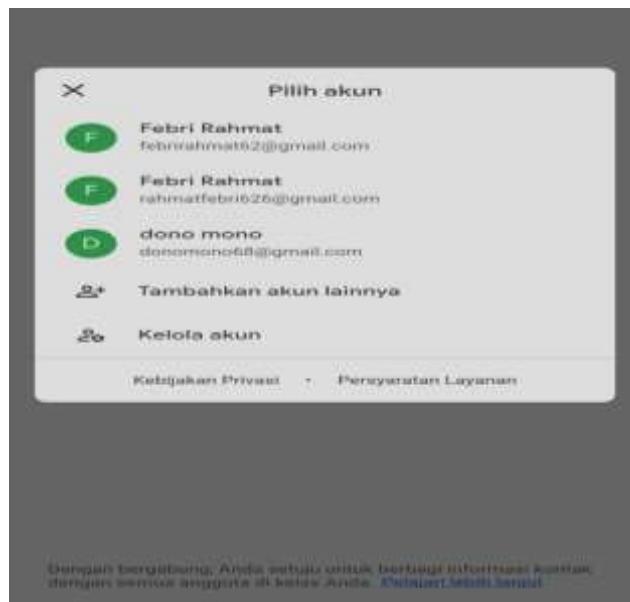
Gambar 1. Instal Google Classroom pada playstore

- e. Setelah proses instalasi selesai, tap tombol “*buka*” atau “*open*” untuk membuka aplikasi Google Classroom.



Gambar 2. Membuka aplikasi google classroom

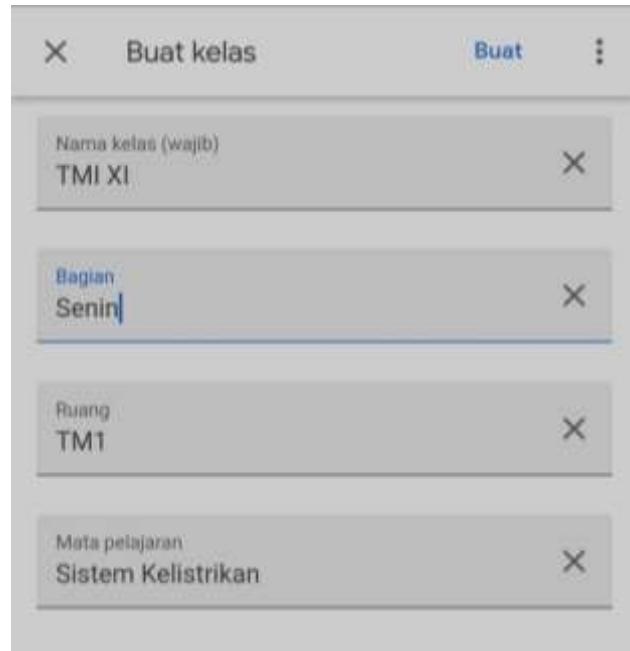
- f. Ketika proses *sign in* berhasil anda akan diminta persetujuan tentang persyaratan layanan dan kebijakan privasi, klik tombol untuk memilih akun untuk menyelesaikan proses masuk (*sign in*).



Gambar 3. Proses masuk dalam google classroom

- g. Membuat kelas di Google Classroom sebagai pengajar adalah membuat kelas untuk setiap kelas yang diajar dan dapat memposting materi, memberikan tugas dan memposting pengumuman kepada siswa.
- h. Lengkapi data kelas:
- 1) Nama kelas: wajib di isi dengan mencantumkan nama kelas.
 - 2) Bagian: masukkan deskripsi singkat, tingkat kelas atau jadwal kelas.
 - 3) Mata pelajaran: dapat menambahkan mata pelajaran.
 - 4) Ruang: dapat menambahkan lokasi kelas.
 - 5) Klik buat.

- 6) Classroom akan membuat kode kelas secara otomatis yang dapat digunakan untuk mengundang siswa ke kelas.



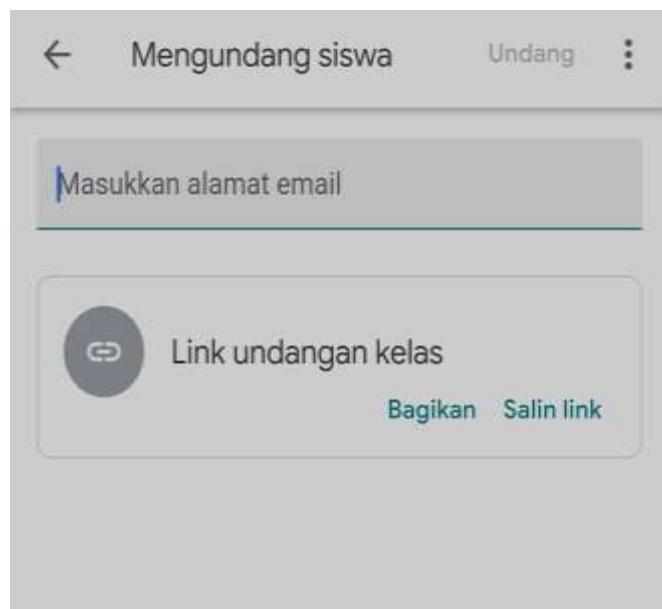
Gambar 4. Pembuatan kelas dalam aplikasi google classroom

- 7) Tampilan kelas yang telah dibuat.



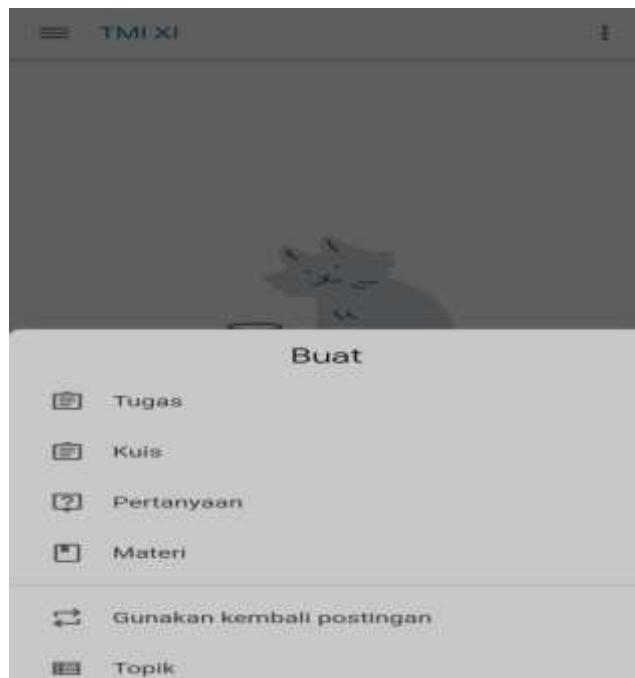
Gambar. 5. Tampilan kelas yang telah dibuat

- 8) Mengundang siswa ke kelas yaitu dengan undangan via link dan memberikan kode kelas.



Gambar 6. Tampilan untuk mengundang siswa

- 9) Setelah membuat kelas di Google Classroom dan dapat menambahkan materi atau mengunggah materi pelajaran.

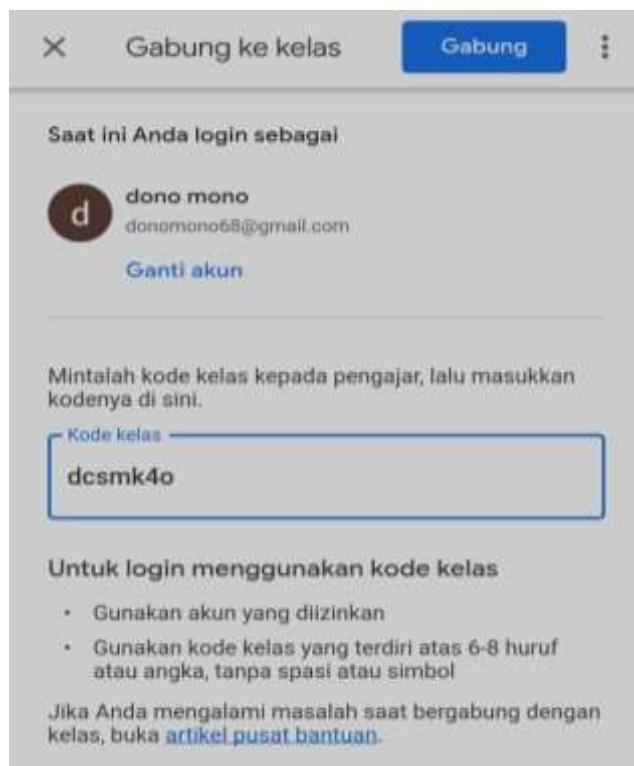


Gambar 7. Tampilan dalam pengunggahan materi, pertanyaan maupun tugas dan kuis

3. Tutorial Penggunaan Aplikasi Google Classroom pada *Smartphone Android* untuk Siswa.

Saat akan bergabung di kelas Google Classroom, siswa harus memiliki akun Google untuk login ke dalam Aplikasi Google Classroom. Setelah login di Google Classroom, siswa dapat mengecek materi, mengerjakan tugas atau berkomunikasi dengan teman atau guru.

- a. Sebagai siswa disini masuk dengan menggunakan link kelas untuk bergabung di Google Classroom dan ada juga yang bergabung dengan menggunakan kode kelas.



Gambar 8. Tampilan siswa masuk menggunakan via link atau kode kelas

- b. Melihat dan mengerjakan tugas, juga dapat memeriksa nilai meninjau tugas dan melihat batas waktu juga, melihat apakah ada tugas yang terlambat di kumpulkan atau tidak dikerjakan

4. Kelebihan dan Kekurangan Google Classroom

Menurut (Putra, 2017) adapun kekurangan dan kelebihan Google Classroom yaitu sebagai berikut:

a. Kelebihan Google Classroom

- 1) Mudah digunakan melalui komputer, *Smartphone* ataupun *tablets*.
- 2) Efektif dalam berkomunikasi dan menyalurkan berbagai materi ataupun informasi.
- 3) Menghemat waktu dalam pengumpulan tugas.
- 4) Meningkatkan kerja sama dan komunikasi.
- 5) Sulit pembelajar untuk berbagi tugas mereka kepada teman lain.
- 6) Tidak memerlukan kertas.
- 7) Ramah dan aman.
- 8) Mempunyai system komen yang menarik.
- 9) Untuk semua orang pengajar dan pembelajar.

b. Kekurangan Google Classroom

- 1) Terbatasnya pilihan *integrase* dengan Google Calender sehingga sulit untuk mengorganisir materi dan *deadline*.
- 2) Untuk pemula akan menemukan kesulitan dengan simbol-simbol google di dalamnya, bahkan file *word* harus dikonversi ke Google Doc terlebih dahulu.
- 3) Tidak ada *update* otomatis mengenai tugas.
- 4) Pembelajar dapat mengubah soal yang telah diberikan.
- 5) Tidak ada kuis atau tes otomatis.

Dari kedua penjelasan di atas, maka dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran jarak jauh melalui media Google Classroom cukup efektif untuk mengatasi batas waktu, ruang dan jarak. Karena dengan menggunakan model pembelajaran tersebut pembelajar yang tidak memiliki waktu luang dapat belajar secara mandiri dan juga mengumpulkan tugas layaknya di ruang kelas. meskipun terdapat beberapa kendala saat seperti fasilitas internet atau komputer yang harus memadai. Namun, dengan tersedianya media Google Classroom ini model pembelajaran jarak jauh dapat diterapkan dengan efektif dan sesuai.

C. Teori Sistem Kelistrikan

1. Konsep Dasar Pembelajaran Sistem Kelistrikan

Energi listrik adalah suatu sumber energi yang digunakan manusia modern: untuk pencahayaan, memasak ataupun memanaskan makanan, dan untuk menjalankan semua perangkat rumah, hingga mencatup motor untuk menghasilkan energi mekanik. Sedangkan, elektronika adalah bidang sains terapan yang menggunakan komponen-komponen elektronika seperti resistor, kapasitor, transistor dan IC (*Integreted Circuit*) untuk mengendalikan dan memproses listrik.

2. Ruang Lingkup Pembelajaran Sistem Kelistrikan

Ruang lingkup pembelajaran Sistem Kelistrikan pada Jurusan Teknik Mekanik Industri yaitu tentang komponen listrik (transformator, kapasitor, kontaktor, relay, sensor), simbol komponen, rangkaian

instalasi listrik, dan memperbaiki kesalahan/ kerusakan rangkaian listrik yang kompleks maupun peralatan elektronika.

3. Tujuan Pembelajaran Sistem Kelistrikan

Pembelajaran Sistem Kelistrikan Elektronika bertujuan agar peserta didik diharapkan mampu menguasai konsep kelistrikan dan elektronika serta pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, peserta didik juga diharapkan mampu menguasai mendiagnosa kerusakan kelistrikan serta memperbaiki kerusakan tersebut.

D. Penelitian Relevan

Hasil penelitian yang relevan didapatkan penelitian dari Destyana dan Surjanti (2021) yang berjudul “Efektivitas penggunaan google classroom dan motivasi belajar terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran ekonomi” yang menyatakan hasil kuisioner indikator pertama yaitu kemudahan dalam mengakses aplikasi google classroom mendapatkan persentase sebesar 81,3 % yang masuk pada kategori jawaban sangat baik. Indikator kedua, yaitu pemahaman materi pembelajaran dengan google classroom mendapatkan persentase sebesar 71,3% yang masuk pada kategori jawaban baik. Indikator ketiga, yaitu kemudahan penggunaan google classroom mendapatkan persentase sebesar 73,19 % dengan kategori jawaban adalah baik. Dengan demikian dapat diketahui bahwa efektifitas penggunaan dari google classroom dan motivasi belajar peserta didik mampu meningkatkan hasil belajar dari peserta didik.

Hasil Penelitian yang relevan didapatkan penelitian dari Sarah Fani Afriani, dkk, (2022) yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran Daring DI SMK Negeri Ngadirojo” yang menyatakan pada indikator efektifitas aplikasi Google Classroom untuk pembelajaran *online* di masa pandemi di peroleh mencapai rata-rata 79,28 % menjawab setuju dan 20,72 % menjawab tidak setuju. Mereka yang menjawab setuju beralasan bahwa Google Classroom lebih mudah dipahami dan lebih efisien.

Hasil Penelitian yang relevan didapatkan penelitian dari Azfar Hadi Yasmien dan Hastuti (2021) yang berjudul “Penerapan Aplikasi Google Classroom Pada Proses Pembelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika Di Sekolah Menengah Kejuruan” yang menyatakan hasil dari data pretest memiliki rerata 17,56 dan posttest memiliki rerata 22,41. Besarnya perubahan kemampuan akurasi dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata sebesar 4,85 dan presentase peningkatan 27,61%. Hasil penelitian ini mengemukakan bahwa penerapan aplikasi Google Classroom efektif digunakan dan terdapat pengaruh signifikan media pembelajaran Google Classroom terhadap hasil belajar peserta didik.

E. Kerangka Pikir

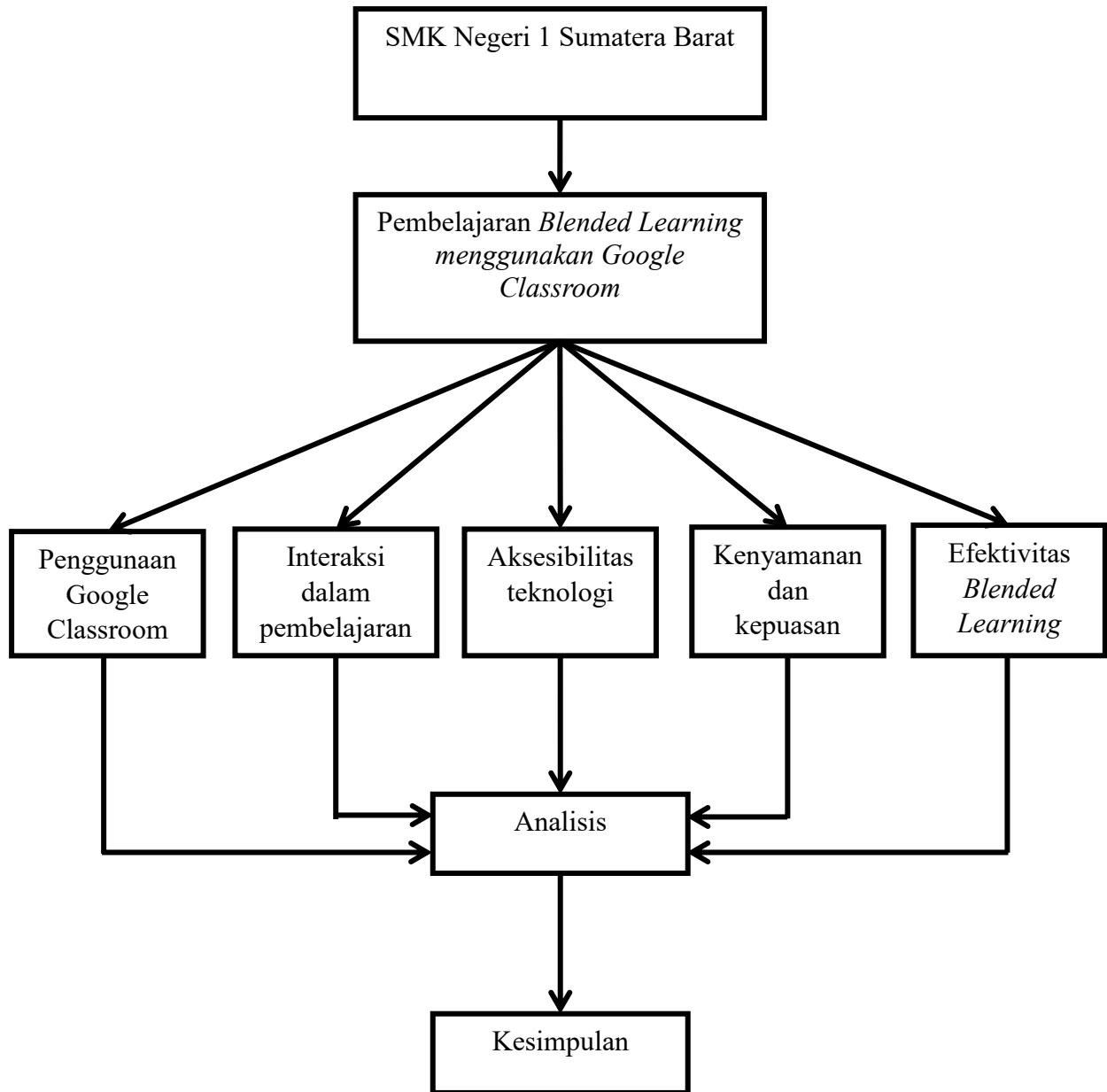
Pelajaran sistem kelistrikan memiliki karakteristik tingkat pemahaman yang tinggi sehingga membutuhkan metode pembelajaran yang efisien, sehingga proses pembelajaran menjadi bervariasi, tidak monoton dan tujuan pembelajaran tercapai. Satu di antara solusi yang tepat untuk menciptakan pembelajaran yang efisien dengan memanfaatkan

metode pembelajaran *Blended Learning* dengan menggunakan aplikasi Google Classroom.

Metode pembelajaran *Blended Learning* menggunakan Google Classroom dapat mengefisienkan waktu dalam pembelajaran, meningkatkan interaksi antara siswa dan guru di luar kelas, membuat siswa menjadi aktif di dalam kelas dan lebih paham terkait semua materi kelistrikan.

Efektivitas pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan google classroom pada mata pelajaran sistem kelistrikan siswa kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat akan diukur dengan aspek penggunaan google classroom, interaksi dalam pembelajaran, aksesibilitas teknologi, kenyamanan dan kepuasan, efektivitas *blended learning*.

Berdasarkan uraian efektivitas pembelajaran *Blended Learning* menggunakan Google Classroom di atas maka dibuatlah kerangka berfikir yang ditunjukkan sebagai berikut:



Gambar 9. Kerangka Pikir

F. Pertanyaan Penelitian

1. Berapa persentase aspek penggunaan google classroom terhadap efektivitas pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan google classroom pada mata pelajaran sistem kelistrikan siswa kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat?

2. Berapa persentase aspek interaksi dalam pembelajaran terhadap efektivitas pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan google classroom pada mata pelajaran sistem kelistrikan siswa kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat?
3. Berapa persentase aspek aksesibilitas teknologi terhadap efektivitas pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan google classroom pada mata pelajaran sistem kelistrikan siswa kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat?
4. Berapa persentase aspek kenyamanan dan kepuasan terhadap efektivitas pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan google classroom pada mata pelajaran sistem kelistrikan siswa kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat?
5. Berapa persentase aspek efektivitas *blended learning* terhadap efektivitas pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan google classroom pada mata pelajaran sistem kelistrikan siswa kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Menurut (Sugiyono, 2016) penelitian kuantitatif adalah penelitian berupa angka-angka dan analisis-analisis menggunakan statistik. Menurut (Amiruddin, 2010) penelitian kuantitaif merupakan penelitian yang dilakukan dengan pengumpulan data dan menggunakan daftar pertanyaan berstruktur (angket) yang disusun berdasarkan pengukuran terhadap variabel yang diteliti yang kemudian menghasilkan data kuantitaif.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif, dimana peneliti akan mendeskripsikan atau memberi gambaran secara sistematis terkait dengan fenomena yang akan diamati. Penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang menggambarkan variabel secara apa adanya didukung dengan data-data berupa angket yang dihasilkan dari keadaan sebenarnya.

B. Tempat, Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Sumatera Barat pada semester Ganjil tahun pelajaran 2024/2025, yang beralamat di Jl. M Yunus, Lubuk Lintah, Kec. Kuranji, Kota Padang.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian adalah waktu yang digunakan selama penelitian dari awal sampai akhir penelitian berlangsung. Waktu penelitian disesuaikan dengan jadwal Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016). Populasi merupakan keseluruhan subjek atau objek dalam penelitian yang memiliki karakteristik tertentu (Sundayana, 2014). Dalam sebuah penelitian, populasi digunakan untuk memaparkan semua elemen dari suatu wilayah yang nantinya akan menjadi sasaran dalam sebuah penelitian. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat yang berjumlah 27 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2010) . sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2016). Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh, semua anggota populasi dapat digunakan sebagai sample peneliti

(Sugiyono, 2016). Hal tersebut dikarenakan jumlah populasi kurang dari 30 siswa. Semua siswa kelas XI akan dijadikan sampel penelitian yang berjumlah 27 siswa.

D. Definisi Operasional Variabel dan Data

1. Variabel

Untuk menghindari terjadinya perbedaan atau kesalahan persepsi terhadap variabel, maka berikut ini dikemukakan definisi operasional ketiga variabel penelitian.

- a) Efektivitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target angket (Penggunaan google classroom, interaksi dalam pembelajaran, aksesibilitas teknologi, kenyamanan dan kepuasan, dan efektivitas *blended learning*) telah tercapai. Dimana makin tinggi persentase target angket yang dicapai, maka makin tinggi efektivitasnya.
- b) Pembelajaran *blended learning* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang digunakan pada saat penelitian. Pada pembelajaran *blended learning* ini siswa tetap melakukan pembelajaran di kelas, namun pembelajaran di luar kelas dilakukan untuk memenuhi kekurangan dalam pembelajaran di kelas.
- c) Google classroom adalah aplikasi bantuan yang digunakan pada saat penelitian sebagai tempat proses belajar mengajar di luar kelas.

2. Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a) Data primer

Data primer adalah data yang peneliti peroleh secara langsung dari responden penelitian dengan menggunakan kuisioner atau angket untuk memperoleh data tentang efektivitas pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan google classroom pada mata pelajaran sistem kelistrikan siswa kelas XI teknik mekanik industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat

b) Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari bagian personalia sekolah tempat melaksanakan penelitian.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengambilan data merupakan langkah yang sangat penting dalam suatu penelitian. Pengambilan data akan berpengaruh pada langkah-langkah berikutnya, sampai pada penarikan kesimpulan. Maka diperlukan teknik pengumpulan data yang benar untuk memperoleh hasil data yang akurat, relevan, dan dapat dipercaya kebenarannya. Dalam penelitian ini, untuk mendapatkan informasi yang diharapkan, penulis menggunakan kuisioner (angket). (Sugiyono, 2016) mengemukakan kuisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.

Menurut (Arikunto, 2010) kuisioner di berikan kepada responden untuk mengamati aspek-aspek yang ingin diselidiki. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data mengenai efektivitas pembelajaran

blended learning dengan menggunakan google classroom pada mata pelajaran sistem kelistrikan siswa kelas XI teknik mekanik industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat, kuisioner yang disebarluaskan kepada siswa kelas XI jurusan teknik mekanik industri yang menjadi objek penelitian. Hasil penelitian ini akan diolah berdasarkan teknik analisis data statistik.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data pekerjaan agar lebih mudah diolah. Instrumen dalam penelitian ini adalah berupa kuisioner yang akan diisi oleh siswa kelas XI jurusan Teknik Mekanik Industri di SMK Negeri 1 Sumatera Barat.

kuisioner ini berisikan pernyataan-pernyataan dan jawaban dalam bentuk kolom-kolom yang menunjukkan tingkatan-tingkatan. Dalam angket ini tipe pilihan jawaban yang dirancang berdasarkan *Skala Likert*. (Riduan, 2010) menyatakan bahwa *skala likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok tentang kejadian atau gejala sosial. Dengan menggunakan *skala likert*, maka indikator-indikator terukur yang dapat dijadikan titik tolak untuk membuat item instrumen yang berupa pertanyaan yang perlu dijawab responden dalam bentuk jawaban (pertanyaan) yang berupa Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Jawaban masing-masing pertanyaan angket terdiri dari lima kategori dan pernyataan bersifat positif dan negatif. Bersifat positif jika

pertanyaan mendukung objek yang diukur, bersifat negatif jika pernyataan tidak mendukung objek yang diukur.

Tabel 1. Daftar jawaban setiap pernyataan beserta sifatnya.

Pernyataan	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Kurang Setuju (KS)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

Agar pengumpulan data berlangsung secara teratur, sistematis dan suskes, maka peneliti melakukan langkah-langkah dalam penyusunan sebagai berikut:

1. Menyiapkan instrumen secara lengkap.
2. Menetapkan sumber data seperti responden, dokumen-dokumen yang diperlukan dan lain-lainnya.
3. Menyiapkan operator/pelaksana pengumpulan data.
4. Melakukan pengumpulan data secara sistematis sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

Azhar Arsyad (2014) mengemukakan bahwa efektivitas media pembelajaran dapat dilihat melalui: kemudahan akses, kebermaknaan, interaktivitas dan umpan balik.

Tabel 2. Kisi-kisi instrumen penelitian

Aspek	Indikator	Nomor item		Jumlah Butir
		(+)	(-)	
Penggunaan Google Classroom	Kemudahan dalam mengakses Google Classroom.	1, 2	3	3
	Kesesuaian fitur Google Classroom dengan kebutuhan pembelajaran.	4, 5	6	3
	Kejelasan instruksi dan materi yang diberikan melalui Google Classroom.	7, 8	9	3
	Stabilitas sistem saat digunakan untuk pembelajaran	10, 11	12	3
Interaksi dalam Pembelajaran	Kemudahan interaksi antara guru dan siswa melalui Google Classroom	13, 14	15	3
	Tingkat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran blended learning	16	-	1
Aksesibilitas Teknologi	Kemudahan penggunaan Google Classroom di Perangkat yang berbeda (komputer, ponsel, tablet)	17	18	2
	Pengaruh kualitas jaringan internet terhadap kelancaran pembelajaran	19	20	2
Kenyamanan dan Kepuasan	Tingkat kenyamanan dalam menggunakan Google Classroom sebagai dari pembelajaran	21, 22	23	3
	Kepuasan terhadap kombinasi pembelajaran	24,	25, 26	3

	tatap muka dan online menggunakan Google Classroom			
Efektivitas <i>Blended Learning</i>	Peningkatan fleksibilitas waktu belajar dengan menggunakan <i>blended learning</i>	27, 28	29	3
	Kesesuaian pembelajaran <i>blended learning</i> dengan gaya belajar siswa.	30	31, 32	3

Sumber : (Afriani et al, 2022)

G. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga tahap yaitu: persiapan, pelaksanaan dan akhir.

a. Tahap Persiapan

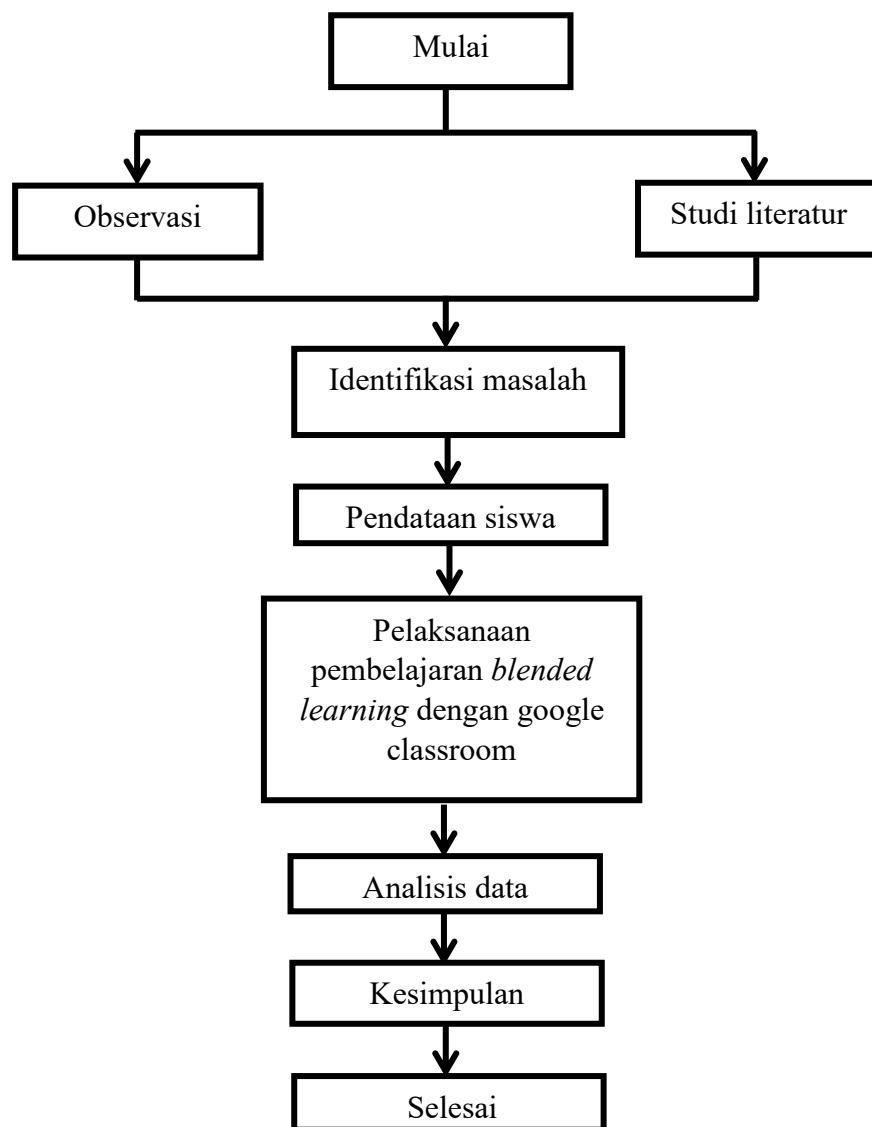
- a. Melakukan observasi ke SMK Negeri 1 Sumatera Barat.
- b. Menetapkan jadwal penelitian.
- c. Mengurus surat izin.
- d. Menyiapkan kelas dalam aplikasi Google Classroom.
- e. Mempersiapkan modul, artikel serta sumber materi yang lain.
- f. Mempelajari materi pelajaran yang akan diteliti.
- g. Membuat kisi-kisi angket.
- h. Mempersiapkan instrumen penelitian berupa angket.

b. Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a. Melakukan pembelajaran dengan model *blended learning* menggunakan aplikasi google classroom.
- b. Mengadakan pengisian angket.
- c. Tahap Akhir

- a. Mengumpulkan data hasil dari angket
- b. Mengelola data dari hasil angket.
- c. Menarik kesimpulan dan hasil yang didapat sesuai dengan teknis data yang digunakan.

Alur penelitian ini yaitu efektivitas pembelajaran *blended learning* menggunakan aplikasi google classroom. Secara skematis alur penelitian yang dilakukan tergambar pada skema alur rancangan berikut ini.



Gambar 10. Diagram Alir Penelitian

H. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan tersebut benar-benar valid. Responden dalam penelitian uji coba instrument dilaksanakan ke SMK Negeri 1 Sumatera Barat jurusan Teknik Mekanik Industri kelas XII.

Validasi instrument adalah kemampuan suatu alat ukur mengukur apa yang harus diukur. Sedangkan reabilitas adalah kemampuan alat ukur untuk memberikan hasil pengukuran yang konsisten dalam waktu dan tempat yang berbeda.

1. Uji Validitas

Menurut (Arikunto, 2010) “validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrumen yang bersangkutan mampu mengukur apa yang diukur”. Untuk pengujian validitas instrumen, menggunakan rumus *Product Momen* yaitu:

$$r_{hitung} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\sum X)^2)(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{hitung} = koefisien korelasi

$\sum X$ = Jumlah skor item

$\sum Y$ = Jumlah skor total (seluruh item)

$\sum XY$ = Jumlah

n = Jumlah responden

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir tersebut valid

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir tersebut tidak valid

Untuk pengujian validitas angket menggunakan bantuan program *Microsoft Office Excel 2010*. Mengetahui validitas angket dilakukan dengan membandingkan r tabel dengan r hitung. Apabila jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir tersebut dinyatakan valid.

Tabel 3. Hasil uji validitas

No Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,4432	0,396	Valid
2	0,4091	0,396	Valid
3	0,4043	0,396	Valid
4	0,4500	0,396	Valid
5	0,4109	0,396	Valid
6	0,4749	0,396	Valid
7	0,5645	0,396	Valid
8	0,4807	0,396	Valid
9	0,4090	0,396	Valid
10	0,4539	0,396	Valid
11	0,5709	0,396	Valid
12	0,4259	0,396	Valid
13	0,5262	0,396	Valid
14	0,4131	0,396	Valid
15	0,5176	0,396	Valid
16	0,4836	0,396	Valid
17	-0,0502	0,396	Tidak Valid
18	0,1680	0,396	Tidak Valid
19	0,4275	0,396	Valid
20	0,4658	0,396	Valid
21	0,4323	0,396	Valid

22	0,4614	0,396	Valid
23	0,4603	0,396	Valid
24	-0,1155	0,396	Tidak Valid
25	0,5249	0,396	Valid
26	0,4006	0,396	Valid
27	0,4916	0,396	Valid
28	0,4614	0,396	Valid
29	0,5166	0,396	Valid
30	0,4894	0,396	Valid
31	0,4740	0,396	Valid
32	0,4318	0,396	Valid
33	0,4680	0,396	Valid
34	0,4966	0,396	Valid
35	0,5161	0,396	Valid

Sumber: Data Olahan Peneliti Menggunakan Microsoft excel 2010

Dari table di atas dapat dijelaskan bahwa nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ berdasarkan uji signifikan 0,05, artinya bahwa sebanyak 32 item di atas valid, terdapat 3 item yang tidak valid dikarenakan $r_{hitung} < r_{tabel}$.

2. Uji Reliabilitas

Setelah valid instrumen diuji maka dilakukan keandalan alat ukur. Untuk menguji reliabilitas instrumen digunakan rumus Alpha sebagai berikut (Riduwan, 2010):

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i}{s_t} \right)$$

Dimana:

r_{11} = Nilai Realibilitas

k = Jumlah Item

$\sum s_i$ = Jumlah Varians

s_t = Varians Total

Untuk mengetahui realibilitas dengan cara membandingkan nilai r hitung dengan r tabel, dalam uji realibilitas sebagai nilai r hitung adalah "Alpha" ketentuannya: bila $r_{alpha} > r_{table}$, maka pernyataan tersebut reliabel.

Tabel 4. Tingkat Reliabilitas

Alpha	Tingkat Reliabilitas
0,00 – 0,20	Kurang Reliabel
0,20 – 0,40	Agak Reliabel
0,40 – 0,60	Cukup Reliabel
0,60 – 0,80	Reliabel
0,80 – 1,00	Sangat Reliabel

Sumber : Ristianti & Fathurrochman, 2020

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics		
Nilai Acuan	Cronbach's Alpha	Keterangan
0,60	0,84621	Reliabel

Sumber: Data Olahan Peneliti Menggunakan Microsoft Excel 2010

Nilai Cronbach's alpha sebesar 0,8462 yang menyatakan bahwa ke 32 pernyataan sangat reliabel.

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis Statistik Deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data

yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk populasi atau generalisasi (Sugiyono, 2016). Teknik analisis statistik deskriptif yang dihitung dengan menggunakan *Microsoft Office Excel*, adapun pengolahan data angket menggunakan rumus perhitungan persentase yaitu:

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Persentase efektivitas pembelajaran *blended learning* menggunakan Google Classroom

F = Jumlah skor perolehan siswa

N = Skor maks perolehan siswa

Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori efektivitas pembelajaran *blended learning* menggunakan Google Classroom pada penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 6. Kriteria Efektivitas

Persentase	Kriteria
76% - 100%	Sangat efektif
51% - 75%	Efektif
26% - 50%	Cukup efektif
0% - 25%	Kurang efektif

Sumber : (Bintari, 2016)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian efektivitas pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan google classroom pada mata pelajaran sistem kelistrikan siswa kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat dalam penelitian ini di ukur dengan 27 responden dan 32 butir pernyataan, rentang skor 1-5.

Adapun nama-nama siswa kelas XI Teknik Mekanik Industri di sekolah SMK Negeri 1 Sumatera Barat adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Nama-nama siswa kelas XI Teknik Mekanik Industri

No	Nama	Kelas
1.	Agida Dwi Putra	XI TMI
2.	Akhdan Ghathfan	XI TMI
3.	Angga Ayani	XI TMI
4.	Arga Virandra	XI TMI
5.	Arpandi	XI TMI
6.	Bastara Delfran	XI TMI
7.	Dhafiza Alparun	XI TMI
8.	Ghala Bima Sakti	XI TMI
9.	Haikal sepriwaldi	XI TMI
10.	Hakimul Furkon	XI TMI
11.	Huzun Nabil	XI TMI
12.	Ihsan Febrian	XI TMI
13.	Luthfi Farzan	XI TMI
14.	Muhammad Adib Rasya	XI TMI

15.	Muhammad Afiz Fairus	XI TMI
16.	Muhammad Dzikra	XI TMI
17.	Muhammad Rizky Hidayah	XI TMI
18.	Rafi Ramadhan	XI TMI
19.	Rahmat Aidil Fitra	XI TMI
20.	Raikal Chairatul	XI TMI
21.	Rehan Rizki Ramadhan	XI TMI
22.	Reno Sarumaha	XI TMI
23.	Restu Andika	XI TMI
24.	Sahreza Akbar Maulana	XI TMI
25.	Yoga Handika Putra	XI TMI
26.	Zifran Fikri	XI TMI
27.	Zuma Fathur Rizki	XI TMI

Sumber: Guru mata pelajaran sistem kelistrikan

Hasil analisis statistik deskriptif menggunakan *Microsoft Office Excel*, data dibuat dalam bentuk kategori menurut tingkatan yang ada. Dimana, terdiri dari 4 kategori yaitu, sangat efektif, efektif, cukup efektif, dan kurang efektif. Adapun tabel kategorisasi hasil penelitian efektivitas pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan google classroom pada mata pelajaran sistem kelistrikan siswa kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat dapat dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 8. Kriteria Efektivitas

Persentase	Kriteria
76% - 100%	Sangat efektif
51% - 75%	Efektif
26% - 50%	Cukup efektif

0% - 25%	Kurang efektif
----------	----------------

Sumber : (Bintari, 2016)

Dalam penelitian ini efektivitas pembelajaran *blended learning* menggunakan google classroom pada mata pelajaran sistem kelistrikan siswa kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat didasarkan pada aspek penggunaan google classroom, interaksi dalam pembelajaran, aksebilitas teknologi, kenyamanan dan kepuasan dan efektivitas *blended learning* yang diuraikan sebagai berikut:

1. Penggunaan Google Classroom

Hasil penelitian pada aspek penggunaan google classroom dalam penelitian ini terdapat 4 indikator yaitu:

- a. Kemudahan dalam mengakses google classroom.

Pada indikator ini diukur dengan 3 butir pernyataan dari 27 responden.

Tabel 9. Hasil responden siswa terhadap indikator kemudahan Dalam mengakses google classroom

Indikator	No Item	Alternatif Jawaban					F	N
		STS	TS	KS	S	SS		
Kemudahan dalam mengakses google classroom	1	0	0	6	7	14	116	135
	2	0	1	8	8	10	108	135
	3	4	13	5	4	1	96	135
Jumlah		4	14	19	19	15	320	405

Efektivitas untuk indikator kemudahan dalam mengakses google classroom dapat dilihat dari hasil pengukuran berikut:

$$F = 320$$

$$N = 405$$

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

$$P = \frac{320}{405} \times 100 \%$$

$$P = 79,01 \%$$

Hasil penelitian menggunakan rumus persentase efektivitas yakni 79,01% yang termasuk kategori sangat efektif.

- b. Kesesuaian fitur google classroom dengan kebutuhan pembelajaran.

Pada indikator ini diukur dengan 3 butir pernyataan dari 27 responden.

Tabel 10. Hasil responden siswa terhadap indikator kesesuaian fitur google classroom dengan kebutuhan pembelajaran

Indikator	No Item	Alternatif Jawaban					F	N
		STS	TS	KS	S	SS		
Kesesuaian fitur google classroom dengan kebutuhan pembelajaran	4	2	1	7	6	11	104	135
	5	0	4	7	12	4	97	135
	6	4	12	7	3	1	96	135
Jumlah		6	17	21	21	16	297	405

Efektivitas untuk indikator Kesesuaian fitur google classroom dengan kebutuhan pembelajaran dapat dilihat dari hasil pengukuran berikut:

$$F = 297$$

$$N = 405$$

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

$$P = \frac{297}{405} \times 100\%$$

$$P = 73,33\%$$

Hasil penelitian menggunakan rumus persentase efektivitas yakni 73,33% yang termasuk kategori efektif.

- c. Kejelasan instruksi dan materi yang diberikan melalui google classroom.

Pada indikator ini diukur dengan 3 butir pernyataan dari 27 responden.

Tabel 11. Hasil responden siswa terhadap indikator kejelasan intruksi dan materi yang diberikan melalui google classroom

Indikator	No Item	Alternatif Jawaban					F	N
		STS	TS	KS	S	SS		
Kejelasan intruksi dan materi yang diberikan melalui google classroom	7	1	2	3	9	12	110	135
	8	2	2	7	9	7	98	135
	9	3	11	11	2	0	96	135
Jumlah		6	15	21	20	19	304	405

Efektivitas untuk indikator Kejelasan intruksi dan materi yang diberikan melalui google classroom dapat dilihat dari hasil pengukuran berikut:

$$F = 304$$

$$N = 405$$

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{304}{405} \times 100\%$$

$$P = 75,06\%$$

Hasil penelitian menggunakan rumus persentase efektivitas yakni 75,06% yang termasuk kategori efektif.

- d. Stabilitas sistem saat digunakan untuk pembelajaran.

Pada indikator ini diukur dengan 3 butir pernyataan dari 27 responden.

Tabel 12. Hasil responden siswa terhadap indikator Stabilitas sistem saat digunakan untuk pembelajaran

Indikator	No Item	Alternatif Jawaban					F	N
		STS	TS	KS	S	SS		
Stabilitas sistem saat digunakan untuk pembelajaran	10	0	1	6	13	7	107	135
	11	0	0	9	12	6	105	135
	12	9	10	8	0	0	109	135
Jumlah		9	11	23	25	13	321	405

Efektivitas untuk indikator stabilitas sistem saat digunakan untuk pembelajaran dapat dilihat dari hasil pengukuran berikut:

$$F = 321$$

$$N = 405$$

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{321}{405} \times 100\%$$

$$P = 79,25\%$$

Hasil penelitian menggunakan rumus persentase efektivitas yakni 79,25% yang termasuk kategori sangat efektif.

Dari 4 indikator diatas, maka diperoleh:

$$F = 1242$$

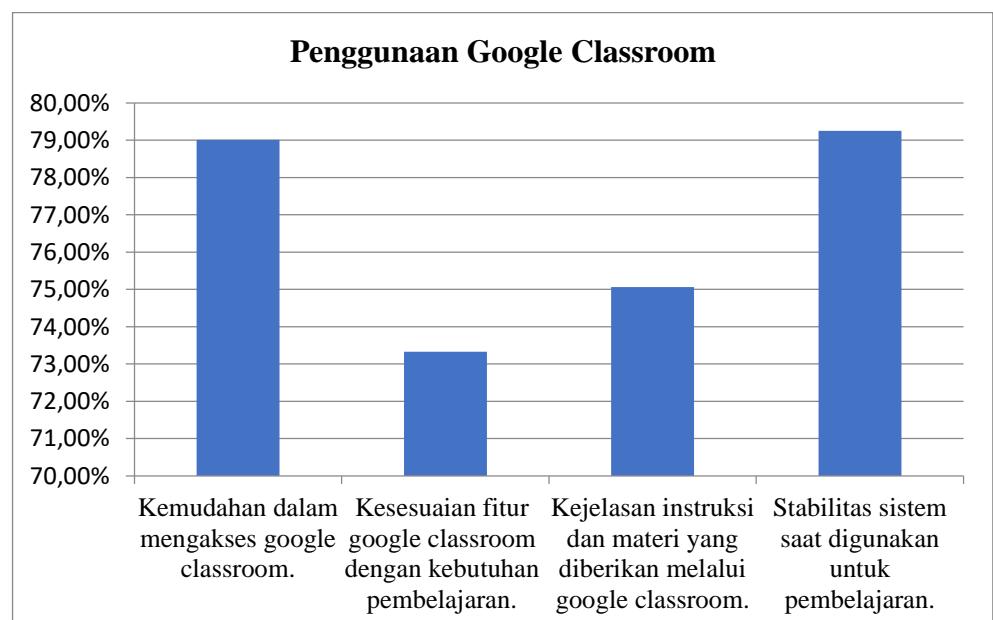
$$N = 1620$$

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

$$P = \frac{1242}{1620} \times 100 \%$$

$$P = 76,66 \%$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas didapatkan persentase efektivitas aspek penggunaan google classroom yakni 76,66% yang termasuk kategori sangat efektif. Berikut di bawah ini diagram batang yang menunjukkan persentase efektivitas dari tiap-tiap indikator.



Gambar 11. Diagram batang aspek penggunaan google classroom

2. Interaksi Dalam Pembelajaran

Hasil penelitian pada aspek interaksi dalam pembelajaran pada penelitian ini terdapat 2 indikator yaitu:

- a. Kemudahan interaksi antara guru dan siswa melalui google classroom.

Pada indikator ini diukur dengan 3 butir pernyataan dari 27 responden.

Tabel 13. Hasil responden siswa terhadap indikator kemudahan intruksi antara guru dan siswa melalui google classroom

Indikator	No Item	Alternatif Jawaban					F	N
		STS	TS	KS	S	SS		
Kemudahan interaksi antara guru dan siswa melalui google classroom	13	2	1	7	12	5	99	135
	14	1	0	8	11	7	104	135
	15	5	13	6	2	1	100	135
Jumlah		8	14	21	25	13	303	405

Efektivitas untuk indikator Kemudahan interaksi antara guru dan siswa melalui google classroom dapat dilihat dari hasil pengukuran berikut:

$$F = 303$$

$$N = 405$$

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

$$P = \frac{303}{405} \times 100 \%$$

$$P = 74,81 \%$$

Hasil penelitian menggunakan rumus persentase efektivitas yakni 74,81% yang termasuk kategori sangat efektif.

- b. Tingkat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran *blended learning*.

Pada indikator ini diukur dengan 1 butir pernyataan dari 27 responden.

Tabel 14. Hasil responden siswa terhadap indikator tingkat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran *blended learning*

Indikator	No Item	Alternatif Jawaban					F	N
		STS	TS	KS	S	SS		
Tingkat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran <i>blended learning</i>	16	3	3	11	10	0	82	135
Jumlah		3	3	11	10	0	82	135

Efektivitas untuk indikator Tingkat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran *blended learning* dapat dilihat dari hasil pengukuran berikut:

$$F = 82$$

$$N = 135$$

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

$$P = \frac{82}{135} \times 100 \%$$

$$P = 60,74\%$$

Hasil penelitian menggunakan rumus persentase efektivitas yakni 60,74% yang termasuk kategori efektif.

Dari 2 indikator diatas, maka diperoleh:

$$F = 385$$

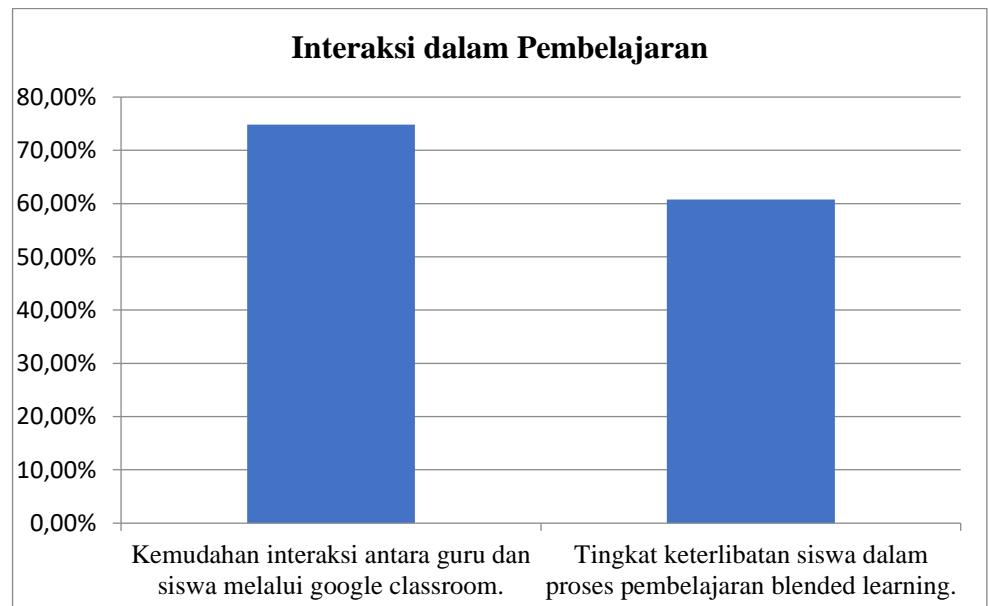
$$N = 540$$

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

$$P = \frac{385}{540} \times 100 \%$$

$$P = 71,29\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas didapatkan persentase efektivitas aspek interaksi dalam pembelajaran yakni 71.29% yang termasuk kategori efektif. Berikut di bawah ini diagram batang yang menunjukkan persentase efektivitas dari tiap-tiap indikator.



Gambar 12. Diagram batang aspek interaksi dalam pembelajaran

3. Aksesibilitas Teknologi

Hasil penelitian pada aspek aksesibilitas teknologi dalam penelitian ini terdapat 2 indikator yaitu:

- a. Kemudahan penggunaan google classroom di perangkat yang berbeda (komputer, ponsel, tablet).

Pada indikator ini diukur dengan 2 butir pernyataan dari 27 responden.

Tabel 15. Hasil responden siswa terhadap indikator kemudahan penggunaan google classroom di perangkat yang berbeda (komputer, ponsel, tablet)

Indikator	No Item	Alternatif Jawaban					F	N
		STS	TS	KS	S	SS		
Kemudahan penggunaan google classroom di perangkat yang berbeda (komputer, ponsel, tablet)	17	1	1	8	11	6	101	135
	18	3	12	11	1	0	98	135
Jumlah		4	13	19	13	6	199	270

Efektivitas untuk indikator kemudahan penggunaan google classroom di perangkat yang berbeda (komputer, ponsel, tablet) dapat dilihat dari hasil pengukuran berikut:

$$F = 199$$

$$N = 270$$

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

$$P = \frac{199}{270} \times 100 \%$$

$$P = 73,7 \%$$

Hasil penelitian menggunakan rumus persentase efektivitas yakni 73,7% yang termasuk kategori efektif.

- b. Pengaruh kualitas jaringan internet terhadap kelancaran pembelajaran.

Pada indikator ini diukur dengan 2 butir pernyataan dari 27 responden.

Tabel 16. Hasil responden siswa terhadap indikator pengaruh kualitas jaringan internet terhadap kelancaran pembelajaran

Indikator	No Item	Alternatif Jawaban					F	N
		STS	TS	KS	S	SS		
Pengaruh kualitas jaringan internet terhadap kelancaran pembelajaran	19	1	0	6	13	7	109	135
	20	3	13	10	1	0	99	135
Jumlah		4	13	16	14	7	208	270

Efektivitas untuk indikator pengaruh kualitas jaringan internet terhadap kelancaran pembelajaran dapat dilihat dari hasil pengukuran berikut:

$$F = 208$$

$$N = 270$$

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

$$P = \frac{208}{270} \times 100 \%$$

$$P = 77,03 \%$$

Hasil penelitian menggunakan rumus persentase efektivitas yakni 77,03% yang termasuk kategori sangat efektif.

Dari 2 indikator diatas, maka diperoleh:

$$F = 407$$

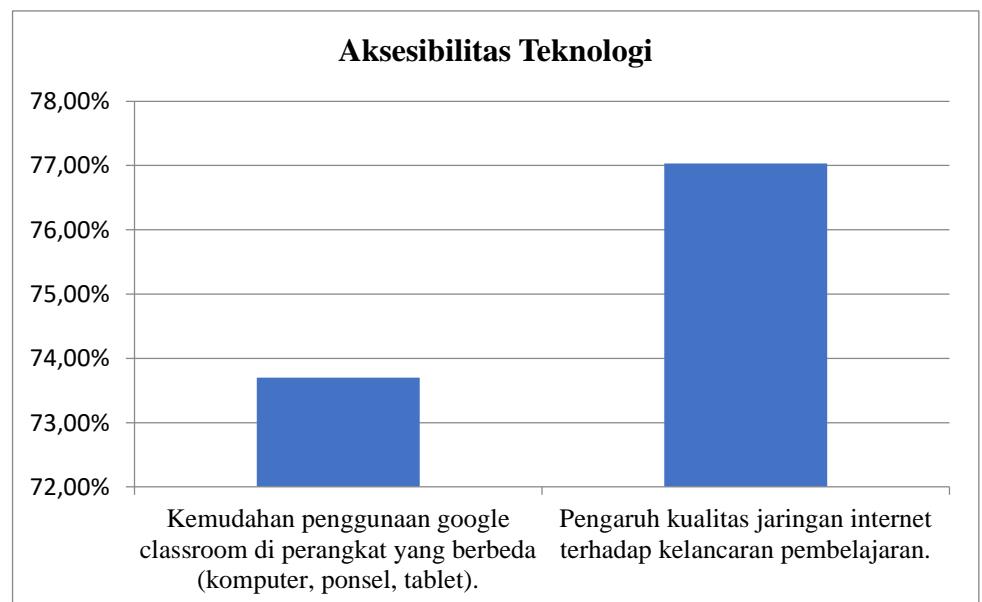
$$N = 540$$

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

$$P = \frac{407}{540} \times 100 \%$$

$$P = 75,37\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka didapatkan persentase efektivitas aspek aksesibilitas teknologi yakni 75,37% yang termasuk kategori efektif. Berikut di bawah ini diagram batang yang menunjukkan persentase efektivitas dari tiap-tiap indikator.



Gambar 13. Diagram batang aspek aksesibilitas teknologi

4. Kenyamanan Dan Kepuasan

Hasil penelitian pada aspek kenyamanan dan kepuasan dalam penelitian ini terdapat 2 indikator yaitu:

- a. Tingkat kenyamanan dalam menggunakan google classroom sebagai dari pembelajaran.

Pada indikator ini diukur dengan 3 butir pernyataan dari 27 responden.

Tabel 17. Hasil responden siswa terhadap indikator tingkat kenyamanan dalam menggunakan google classroom sebagai dari pembelajaran

Indikator	No Item	Alternatif Jawaban					F	N
		STS	TS	KS	S	SS		
Tingkat kenyamanan dalam menggunakan google classroom sebagai dari pembelajaran	21	0	2	10	12	3	97	135
	22	0	3	10	11	3	95	135
	23	2	8	9	7	1	84	135
Jumlah		2	13	29	30	7	276	405

Efektivitas untuk indikator tingkat kenyamanan dalam menggunakan google classroom sebagai dari pembelajaran dapat dilihat dari hasil pengukuran berikut:

$$F = 276$$

$$N = 405$$

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

$$P = \frac{276}{405} \times 100 \%$$

$$P = 68,14\%$$

Hasil penelitian menggunakan rumus persentase efektivitas yakni 68,14% yang termasuk kategori efektif.

- b. Kepuasan terhadap kombinasi pembelajaran tatap muka dan online menggunakan google classroom.

Pada indikator ini diukur dengan 3 butir pernyataan dari 27 responden.

Tabel 18. Hasil responden siswa terhadap indikator kepuasan terhadap kombinasi pembelajaran tatap muka dan online menggunakan google classroom

Indikator	No Item	Alternatif Jawaban					F	N
		STS	TS	KS	S	SS		
Kepuasan terhadap kombinasi pembelajaran tatap muka dan online menggunakan google classroom	24	3	1	6	10	7	98	135
	25	5	12	8	1	1	99	135
	26	5	12	7	3	0	100	135
Jumlah		13	25	21	14	8	297	405

Efektivitas untuk indikator kepuasan terhadap kombinasi pembelajaran tatap muka dan online menggunakan google classroom dapat dilihat dari hasil pengukuran berikut:

$$F = 297$$

$$N = 405$$

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

$$P = \frac{297}{405} \times 100 \%$$

$$P = 73,33\%$$

Hasil penelitian menggunakan rumus persentase efektivitas yakni 73,33% yang termasuk kategori efektif.

Dari 2 indikator diatas, maka diperoleh:

$$F = 573$$

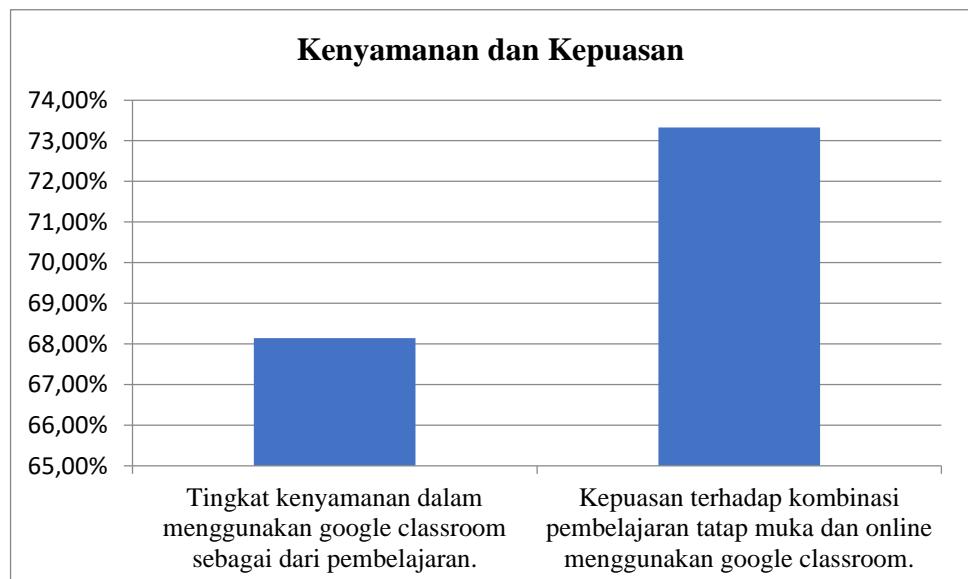
$$N = 810$$

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

$$P = \frac{573}{810} \times 100 \%$$

$$P = 70,74\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka didapatkan persentase efektivitas aspek Kenyamanan dan kepuasan yakni 70,74% yang termasuk kategori efektif. Berikut di bawah ini diagram batang yang menunjukkan persentase efektivitas dari tiap-tiap indikator.



Gambar 14. Diagram batang aspek kenyamanan dan kepuasan

5. Efektivitas *Blended Learning*

Hasil penelitian pada aspek kenyamanan dan kepuasan dalam penelitian ini terdapat 2 indikator yaitu:

- a. Peningkatan fleksibilitas waktu belajar dengan menggunakan *blended learning*.

Pada indikator ini diukur dengan 3 butir pernyataan dari 27 responden.

Tabel 19. Hasil responden siswa terhadap indikator peningkatan fleksibilitas waktu belajar dengan menggunakan *blended learning*

Indikator	No Item	Alternatif Jawaban					F	N
		STS	TS	KS	S	SS		
Peningkatan fleksibilitas waktu belajar dengan menggunakan <i>blended learning</i>	27	4	1	6	11	5	93	135
	28	1	2	7	11	5	99	135
	29	1	5	10	9	2	75	135
Jumlah		6	8	23	31	12	267	405

Efektivitas untuk indikator peningkatan fleksibilitas waktu belajar dengan menggunakan *blended learning* dapat dilihat dari hasil pengukuran berikut:

$$F = 267$$

$$N = 405$$

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

$$P = \frac{267}{405} \times 100 \%$$

$$P = 65,92\%$$

Hasil penelitian menggunakan rumus persentase efektivitas yakni 65,92% yang termasuk kategori efektif.

- b. Kesesuaian pembelajaran *blended learning* dengan gaya belajar.

Pada indikator ini diukur dengan 3 butir pernyataan dari 27 responden.

Tabel 19. Hasil responden siswa terhadap indikator kesesuaian pembelajaran *blended learning* dengan gaya belajar

Indikator	No Item	Alternatif Jawaban					F	N
		STS	TS	KS	S	SS		
Kesesuaian pembelajaran <i>blended learning</i> dengan gaya belajar	30	0	1	10	12	4	100	135
	31	4	14	9	0	0	103	135
	32	0	8	15	4	0	85	135
Jumlah		4	23	34	16	4	288	405

Efektivitas untuk indikator keseimbangan pembelajaran *blended learning* dengan gaya belajar dapat dilihat dari hasil pengukuran berikut:

$$F = 288$$

$$N = 405$$

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

$$P = \frac{288}{405} \times 100 \%$$

$$P = 71,11\%$$

Hasil penelitian menggunakan rumus persentase efektivitas yakni 71,11% yang termasuk kategori efektif.

Dari 2 indikator diatas, maka diperoleh:

$$F = 555$$

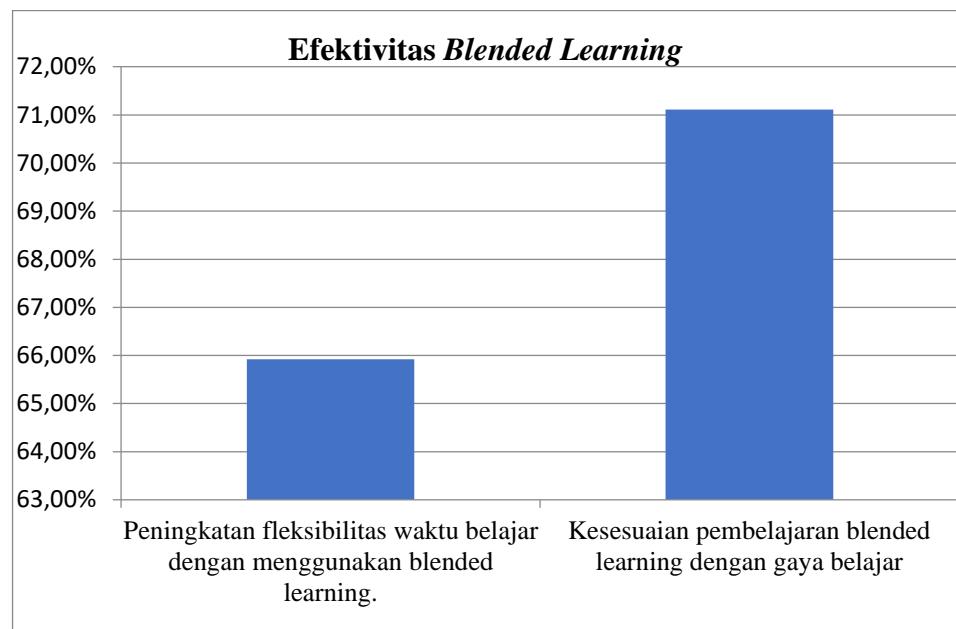
$$N = 810$$

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

$$P = \frac{555}{810} \times 100 \%$$

$$P = 68,51\%$$

Berdasarkan hasil perhituanan di atas, maka didapatkan persentase efektivitas aspek efektivitas *blended learning* yakni 68,51% yang termasuk kategori efektif. Berikut di bawah ini diagram batang yang menunjukkan persentase efektivitas dari tiap-tiap indikator.



Gambar 15. Diagram batang aspek efektivitas *blended learning*

Berdasarkan perhitungan hasil skor angket menggunakan rumus persentase dengan bantuan aplikasi *Microsoft Office Excel*, diperoleh untuk aspek penggunaan google classroom dengan persentase 76,66% tergolong sangat efektif, aspek interaksi dalam pembelajaran dengan persentase 71,29% tergolong efektif, aspek aksesibilitas teknologi dengan

persentase 75,37% tergolong efektif, aspek kenyamanan dan kepuasan dengan persentase 70,74% tergolong efektif, aspek efektivitas *blended learning* dengan persentase 68,51% tergolong efektif. Hasil tersebut diartikan sebagai respon siswa terhadap efektivitas pembelajaran *blended learning* menggunakan google classroom pada mata pelajaran sistem kelistrikan siswa kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat Jadi, secara keseluruhan mendapat persentase 73,19% dengan kategori efektif.

B. Pembahasan

Model pembelajaran *blended learning* menggunakan aplikasi google classroom merupakan pembelajaran campuran tatap muka dan online yang menggunakan media pembelajaran google classroom sebagai alat untuk meningkatkan interaksi antara guru dan siswa di luar kelas. Penggunaan google classroom ini sangat dibutuhkan oleh guru dalam melakukan pembelajaran seperti, meningkatkan kemandirian belajar siswa, mendistribusikan tugas dan penambahan sumber materi pada pembelajaran di kelas. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Izzati, 2021) mengemukakan bahwa penggunaan google classroom dapat meningkatkan efisiensi dalam proses pembelajaran karena guru dan siswa dapat mengakses materi kapan saja dan dimana saja, sehingga pembelajaran menjadi lebih fleksibel dan efektif.

Penelitian yang dilakukan oleh (Zahrah & Pujiastuti, 2021) dengan judul "Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Google Classroom Pada Mata Pelajaran Matematika DI SMA" adapun hasil penelitiannya adalah pada indikator pertama respon siswa dalam kemudahan mengakses

aplikasi google classroom, diketahui bahwa terdapat 50% siswa yang menyatakan setuju dengan kemudahan mengakses aplikasi google classroom. Indikator kedua yaitu pemahaman materi dalam pembelajaran dengan menggunakan google classroom didapat 41% siswa setuju dengan indikator tersebut sehingga dapat dikategorikan cukup efektif.

Indikator ketiga tentang keefektifan penggunaan aplikasi google classroom didapatkan hasil rata-rata 44,23% sehingga dikategorikan cukup efektif. Sedangkan pada penelitian ini efektivitas pembelajaran blended learning menggunakan google classroom pada mata pelajaran sistem kelistrikan kelas XI teknik mekanik industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat perhitungan hasil skor angket menggunakan rumus persentase diperoleh untuk aspek penggunaan google classroom dengan persentase 77,96% tergolong sangat efektif, aspek indikasi dalam pembelajaran dengan persentase 75,18% tergolong efektif, aspek aksebilitas teknologi dengan persentase 76,29% tergolong sangat efektif, aspek kenyamanan dan kepuasan dengan persentase 73,2% tergolong efektif, aspek efektivitas *blended learning* dengan persentase 70,61% tergolong efektif.

Adapun uraian hasil penelitian dalam pengisian angket yang diperoleh dari siswa kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat tahun ajaran 2024/2025 sebagai berikut:

1. Penggunaan google classroom

Penggunaan google classroom merupakan pemanfaatan media pembelajaran yang berbasis teknologi yang dirancang untuk

mempermudah guru dalam melakukan pembelajaran di luar kelas. Menurut (Permana & Suhartini, 2020) menjelaskan bahwa google classroom memberikan kemudahan bagi guru dalam mengorganisasi materi, memberikan tugas, dan memberikan umpan balik secara daring. Pada aspek penggunaan google classroom ini memiliki beberapa indikator yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan pernyataan, yaitu:

- a. Indikator pertama yaitu kemudahan dalam mengakses google classroom mendapatkan persentase 79,01%. Peresentase pada indikator pertama menunjukkan bahwa siswa dapat menggunakan dalam mengakses google classroom dengan mudah, meskipun masih terdapat siswa masih terjadi kendala dalam menggunakan dan mengakses google clasroom.
- b. Indikator kedua yaitu kesesuaian fitur google classroom dengan kebutuhan pembelajaran mendapatkan persentase 73,33%. Peresentase pada indikator kedua menunjukkan bahwa siswa setuju dengan fitur google classroom sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, meskipun masih ada siswa kurang setuju dengan kesesuaian fitur google classroom dengan kebutuhan pembelajaran.
- c. Indikator ketiga yaitu kejelasan instruksi dan materi yang diberikan melalui google classroom mendapatkan persentase 79,75%. Persentase pada indikator ketiga menunjukkan bahwa

indikator ketiga mendapatkan respon yang tinggi dari siswa sehingga dikategorikan sangat efektif.

- d. Indikator keempat yaitu stabilitas sistem saat digunakan untuk pembelajaran mendapatkan persentase 79,75%. Persentase pada indikator keempat menunjukkan bahwa indikator keempat mendapatkan respon yang tinggi dari siswa sehingga dikategorikan sangat efektif.

Berdasarkan persentase indikator di atas, bahwa respon siswa terhadap indikator-indikator yang terdapat pada aspek penggunaan google classroom ini lebih dominan merespon dengan setuju terhadap pernyataan yang diberikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek ini tergolong sangat efektif dengan persentase 77,96 %.

2. Interaksi dalam pembelajaran

Interaksi dalam pembelajaran merupakan aspek efektivitas google classroom dalam mengukur hubungan timbal balik antara siswa, guru dan materi pembelajaran. Menurut (Atikah et al, 2021) menyebutkan bahwa google classroom memfasilitasi komunikasi dan kolaborasi antara guru dan siswa melalui fitur interaktif seperti komentar dan tugas. Pada aspek interaksi dalam pembelajaran ini memiliki beberapa indikator yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan pernyataan, yaitu:

- a. Indikator pertama yaitu Kemudahan interaksi antara guru dan siswa melalui google classroom mendapatkan persentase 78,27%.

Persentase pada indikator pertama menunjukkan bahwa indikator

ini mendapatkan respon yang tinggi dari siswa sehingga dikategorikan sangat efektif.

- b. Indikator kedua yaitu tingkat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran *blended learning* mendapatkan persentase 65,92%. Persentase pada indikator kedua menunjukkan bahwa indikator ini mendapatkan respon yang rendah dibandingkan dengan respon pada indikator sebelumnya. Persentase yang dihasilkan menunjukkan bahwa banyak siswa yang kurang setuju dengan keterlibatan dalam proses pembelajaran *blended learning*, meskipun dari besar persentase ini masih tergolong efektif.

Berdasarkan persentase indikator di atas, bahwa respon siswa terhadap indikator-indikator yang terdapat pada aspek interaksi dalam pembelajaran ini lebih dominan merespon dengan setuju terhadap pernyataan yang diberikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek ini tergolong efektif dengan persentase 71,29 %.

3. Aksesibilitas teknologi

Aksesibilitas teknologi merupakan aspek efektivitas google classroom dalam mengukur google classroom terhadap penggunaan berbagai perangkat dan kestabilan jaringan google classroom pada kelancaran pembelajaran. Menurut (Wahyudi & Jatun, 2024) mengemukakan bahwa aksesibilitas teknologi dalam pembelajaran daring berkontribusi pada keberhasilan proses pembelajaran, terutama dalam mendukung interaksi dan kolaborasi. Pada aspek aksesibilitas

teknologi ini memiliki beberapa indikator yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan pernyataan, yaitu:

- a. Indikator pertama yaitu Kemudahan penggunaan google classroom di perangkat yang berbeda (komputer, ponsel, tablet) mendapatkan persentase 75,55%. Persentase pada indikator pertama menunjukkan bahwa indikator ini mendapatkan respon yang tinggi dari siswa sehingga dikategorikan efektif.
- b. Indikator kedua yaitu pengaruh kualitas jaringan internet terhadap kelancaran pembelajaran mendapatkan persentase 77,03%. Persentase pada indikator kedua menunjukkan bahwa indikator ini mendapatkan respon yang tinggi dari siswa sehingga dikategorikan efektif.

Berdasarkan persentase indikator di atas, bahwa respon siswa terhadap indikator-indikator yang terdapat pada aspek Aksesibilitas teknologi ini lebih dominan merespon dengan setuju terhadap pernyataan yang diberikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek ini tergolong efektif dengan persentase 75,37 %.

4. Kenyamanan dan kepuasan

Kenyamanan dan kepuasan merupakan aspek efektivitas google classroom dalam mengukur perasaan positif siswa terhadap pengalaman belajar menggunakan google classroom. Menurut (Sunandi et al, 2023) menyatakan bahwa kepuasan pengguna terhadap google classroom sering dikaitkan dengan efisiensi dan kemampuan platform untuk mendukung kolaborasi. Pada aspek Kenyamanan dan

kepuasan ini memiliki beberapa indikator yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan pernyataan, yaitu:

- a. Indikator pertama yaitu tingkat kenyamanan dalam menggunakan google classroom sebagai dari pembelajaran mendapatkan persentase 68,14%. Persentase pada indikator pertama menunjukkan bahwa indikator ini mendapatkan respon yang cukup dari siswa sehingga dikategorikan efektif.
- b. Indikator kedua yaitu kepuasan terhadap kombinasi tatap muka dan online menggunakan google classroom mendapatkan persentase 78,27%. Persentase pada indikator kedua menunjukkan bahwa indikator ini mendapatkan respon yang tinggi dari siswa sehingga dikategorikan efektif.

Berdasarkan persentase indikator di atas, bahwa respon siswa terhadap indikator-indikator yang terdapat pada aspek kenyamanan dan kepuasan ini lebih dominan merespon dengan setuju terhadap pernyataan yang diberikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek ini tergolong efektif dengan persentase 70,74 %.

5. Efektivitas *blended learning*

Efektivitas *blended learning* merupakan aspek efektivitas google classroom dalam mengukur keberhasilan dalam melakukan pembelajaran tatap muka dan daring menggunakan media pembelajaran google classroom. Menurut (Nainggolan, 2020) menyatakan bahwa *blended learning* dapat menciptakan pengalaman belajar yang menarik bagi siswa melalui integrasi pembelajaran tatap

muka dan daring yang efektif. Pada aspek Efektivitas *blended learning* ini memiliki beberapa indikator yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan pernyataan, yaitu:

- a. Indikator pertama yaitu peningkatan fleksibilitas waktu belajar dengan menggunakan *blended learning* mendapatkan persentase 65,92%. Persentase pada indikator pertama menunjukkan bahwa indikator ini mendapatkan respon yang rendah dibandingkan dengan indikator lainnya.
- b. Indikator kedua yaitu kesesuaian pembelajaran *blended learning* dengan gaya belajar mendapatkan persentase 71,11%. Persentase pada indikator kedua menunjukkan bahwa indikator ini mendapatkan respon yang tinggi dari siswa sehingga dikategorikan efektif.

Berdasarkan persentase indikator di atas, bahwa respon siswa terhadap indikator-indikator yang terdapat pada aspek efektivitas *blended learning* ini mendapatkan respon yang lebih rendah dibandingkan dengan aspek lainnya. Respon yang diberikan siswa menandakan bahwa aspek efektivitas *blended learning* masih kategori efektif tetapi dengan respon yang rendah menimbulkan adanya kekurangan dalam efektivitas *blended learning* di saat kegiatan pembelajaran di *new normal* ini.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab IV maka penelitian efektivitas pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan google classroom pada mata pelajaran sistem kelistrikan siswa kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aspek Penggunaan Google Classroom

Hasil responden siswa terhadap angket dengan aspek penggunaan google classroom memperoleh jumlah skor siswa 1242 dan jumlah maksimal perolehan skor siswa 1620, sehingga hasil perhitungan persentase efektivitas 76,66% dengan kategori sangat efektif.

2. Interaksi Dalam Pembelajaran

Hasil responden siswa terhadap angket dengan aspek interaksi dalam pembelajaran memperoleh jumlah skor siswa 385 dan jumlah maksimal perolehan skor siswa 540, sehingga hasil perhitungan persentase efektivitas 71,29% dengan kategori efektif.

3. Aksesibilitas Teknologi

Hasil responden siswa terhadap angket dengan aspek aksesibilitas teknologi memperoleh jumlah skor siswa 407 dan jumlah maksimal perolehan skor siswa 540, sehingga hasil perhitungan persentase efektivitas 75,37% dengan kategori efektif.

4. Kenyamanan dan Kepuasan

Hasil responden siswa terhadap angket dengan aspek kenyamanan dan kepuasan memperoleh jumlah skor siswa 573 dan jumlah maksimal perolehan skor siswa 810, sehingga hasil perhitungan persentase efektivitas 70,74% dengan kategori efektif.

5. Efektivitas *blended learning*

Hasil responden siswa terhadap angket dengan aspek efektivitas *blended learning* memperoleh jumlah skor siswa 555 dan jumlah maksimal perolehan skor siswa 810, sehingga hasil perhitungan persentase efektivitas 68,51% dengan kategori efektif.

B. Saran

Berdasarkan temuan penelitian ini, peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru, disarankan agar dapat menerapkan pembelajaran menggunakan google classroom pada mata pelajaran sistem kelistrikan sebagai media pembelajaran di luar kelas. Untuk pembelajaran *blended learning* guru harus memotivasi siswa untuk meningkatkan keinginan siswa untuk belajar kapanpun, dimanapun sehingga penggunaan google classroom lebih optimal pada pembelajaran.
2. Bagi siswa, pembelajaran *blended learning* menggunakan google classroom merupakan pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas dan di luar kelas. Oleh karena itu, siswa lebih giat dan aktif dalam pembelajaran baik di dalam kelas maupun di luar kelas sehingga siswa mampu memahami pembelajaran sistem kelistrikan lebih luas.

3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk memberikan latihan kepada siswa menggunakan google classroom. Latihan tersebut dikumpulkan melalui google classroom sehingga siswa ada tekanan untuk melihat google classroom di rumah dan penyampaian intruksi yang kita berikan untuk di rumah bisa tercapai ke siswa tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, S. F., Famukhit, M. L., & Nurhayati, N. (2022). Efektifitas Penggunaan Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran Daring Di Smk Negeri Ngadirojo. *Jurnal Proyeksi Pendidikan Informatika*, 2(01).
<https://ejournal.stkippacitan.ac.id/ojs3/>
- Akhmalia, N. L. (2018). Efektivitas Blended Learning Berbasis Lms Dengan Model Pembelajaran Inkuri Pada Materi Fluida Statis Terhadap Penguasaan Konsep Siswa.
- Alwi, E., Harahap, M., Fernandez, D., & Milana, M. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan Kelas XI TKR SMK Negeri 2 Padang Sidempuan. *Ensiklopedia Education Review*, 4(3), 231-236.
<https://doi.org/10.33559/eer.v4i3.1542>
- Amiruddin. (2010). *Statistika Pendidikan*. Teras.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Arruji, E. (2020). *Pengaruh media google classroom terhadap hasil belajar pada Konsep Sistem Gerak* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif idayatullah Jakarta).
- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. RajaGrafindo Persada.
- Atikah, R., Prihatin, R. T., Hernayanti, H., & Misbah, J. (2021). Pemanfaatan google classroom sebagai media pembelajaran di masa pandemi covid-19. *PETIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 7(1), 7-18.
<https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/petik/article/view/1206>
- Baehaqi, K. (2019). Implementasi Live Video Facebook Menggunakan Smartphone Oleh Mahasiswa Teknologi Pendidikan Sebagai Sarana Penunjang Blended Learning.”: 74.
<https://doi.org/10.52208/klasikal.v4i2.240>
- Bibi, S., & Jati, H. (2015). Efektivitas model blended learning terhadap motivasi dan tingkat pemahaman mahasiswa mata kuliah algoritma dan pemrograman. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(1), 74-87.
<http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v5i1.6074>
- Bintari, H. R. (2016). *Kinerja Guru Dalam Pelaksanaan Kurikulum 2013 di SD Pilotong Kabupaten Sleman*. Universitas Negeri Yogyakarta.
<https://eprints.uny.ac.id/id/eprint/30597>.
- Destyana, V. A., & Surjanti, J. (2021). Efektivitas penggunaan google classroom dan motivasi belajar terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran ekonomi. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 1000-1009.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i3.507>

- El Fauziah, U. N., Suryani, L., & Syahrizal, T. (2019). Penerapan google classroom dalam pembelajaran bahasa inggris kepada guru-guru bahasa inggris SMP di Subang. *Abdimas Siliwangi*, 2(2), 183-191.
<https://doi.org/10.22460/as.v2i2p183-191.3281>
- Imelda Devita, I. D. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Konvensional Dan Role Playing Terhadap Hasil Belajar Siswa Ips Mata Pelajaran Ekonomi Di Sman 3 Kota Jambi* (Doctoral dissertation, Universitas Batanghari).
- Istarani. (2019). *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: CV. Iscom Medan.
- Istiningsih, S., dan Hasbullah. (2015). Blended Learning, Trend Strategi Pembelajaran Masa Depan. *Jurnal Elemen*, Vol. 1, No. 1. Hlm: 49-56.
<https://doi.org/10.29408/jel.v1i1.79>
- Izzati, I. (2021). *Pemanfaatan Google Classroom sebagai Media Pembelajaran di Masa Pandemi di MI Unwanul Falah*. *YASIN*, 1 (1), 45–53.
<https://doi.org/10.58578/yasin.v1i1.4>
- Kusni, Muhammad. (2010). Implementasi Sistem Pembelajaran Blended Learning Pada Kuliah AE3121 Getaran Mekanik DI Program Studi Aeronotika Dan Astronotika, *Seminar Nasional Tahunan Teknik Mesin (SNTTM) KE-9*.
- Latief, H., Rohmat, D., dan Ningrum, E. (2014). Pengaruh Pembelajaran Konstektual Terhadap Hasil Belajar (Studi Eksperimen) Pada Mata Pelajaran Geografi Kelas VII Di SMPN 4 Padangan. *Jurnal Gea*, Vol.14, No.2. Hlm: 14-28.
<https://doi.org/10.17509/gea.v14i2.3395>
- Moestofa, M., dan Melni Sondang. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Standar Kompetensi Memperbaiki Radio Penerimaan DI SMK Negeri 3 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, Vol.2, No. 1. Hlm: 255-261.
<https://doi.org/10.26740/jpte.v2n1.p%25p>
- Nainggolan, A. M. (2020). Blended Learning Sebagai Model Pembelajaran Pendidikan Agama Kristen Di Pendidikan Tinggi Pada Masa Dan Pasca Pandemi Covid-19. *Jurnal Didaskalia*, 1(2), 13-25.
<https://doi.org/10.51667/djpk.v1i2.465>
- Nirfayanti, N., & Nurniati, N. (2019). Pengaruh media pembelajaran google classroom dalam pembelajaran analisis real terhadap motivasi belajar mahasiswa. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 50-59
<https://e-journal.my.id/proximal/article/view/211> .
- Permana, H., & Suhartini, T. (2020). Pola komunikasi guru dan murid menggunakan metode pembelajaran kelas daring di Kota Bandung. *KAREBA: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 170-182.
<https://doi.org/10.31947/kareba.v9i1.10531>
- Primawati, P., Rozi, F., & Indrawan, E. (2015). Studi Perbandingan Kemampuan Potensi Akademik Aritmatika Mahasiswa yang Berasal Dari SMK dengan

- SMA pada Jurusan Teknik Mesin FT UNP.
- Purwati, P., & Faiz, A. (2023). Peran Pendidikan Karakter dalam Membentuk Sumber Daya Manusia yang Berkualitas. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 5(2), 1032-1041.
<https://doi.org/10.31004/jpdk.v5i2.13022>
- Putra, A. A. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Media Goggle Classroom Untuk Keterampilan Menulis* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Riduwan. (2010). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Alfabeta.
- Rinayanti, M. (2020). *Cara Praktis Menggunakan Google Classroom*. Yogyakarta: Deepublish.
- Ristianti, D. H., & Fathurrochman, I. (2020). *Penilaian Konseling Kelompok*. Yogyakarta: Deepublish.
- Rusman. (2010). *Manajemen Sekolah Bermutu, Model-model Pembelajaran, Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Depok: Raja Grafindo.
- Sudarman. (2015). Strategi Pembelajaran Blended Learning, Self-Regulated Learning dan Perolehan Belajar. *Prossing Konferensi Antara Bangsa Islam Borneo VII (KAIB VII)*.
- Sudjito, E., Muchtar, I., dan Suhar. (2013). Perbedaan Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional Pada Materi Pokok Lingkaran Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Kendar. *Jurnal Penelitian Matematika*, Vol. 1, No. 2.Hlm:28-38.
<https://ojs.uho.ac.id/index.php/JPPM/article/view/2963/2220>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sunandi, I., Juliati, J., Hermawan, W., & Ramadhan, G. (2023). Dampak Integrasi Teknologi pada Pengalaman Belajar Mahasiswa Perguruan Tinggi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 3046-3054.
<https://doi.org/10.31004/jptam.v7i1.9706>
- Sundayana, R. (2014). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, A. (2017). *Cooperative Learning: Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Suryani, L., Tute, K. J., Nduru, M. P., & Pendy, A. (2022). Analisis implementasi pelaksanaan pembelajaran tatap muka terbatas di masa new normal. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 2234-2244.
- Suwarno. (2018). Perbedaan Metode Pembelajaran Tipe Kooperatif Tipe Jigsaw Dan Konvensional Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal of Islamic Accounting and Tax*. E-ISSN :2620-9144. Hlm: 21-25.
<http://dx.doi.org/10.30587/jiatax.v1i1.445>

Wahyudi, N. G., & Jatun, J. (2024). Integrasi Teknologi dalam Pendidikan: Tantangan dan Peluang Pembelajaran Digital di Sekolah Dasar. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(4), 444-451.
<https://doi.org/10.31004/irje.v4i4.1138>

Yasmen, A. H. R., & Hastuti, H. (2021). Penerapan Aplikasi Google classroom pada Proses Pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2(2), 9-13.
<https://pdfs.semanticscholar.org/d9fa/236e287f5abd09db5a87f8e4fe8741d76975.pdf>

Zahrah, N. A., & Pujiastuti, H. (2021). Efektivitas pembelajaran daring menggunakan google classroom pada mata pelajaran matematika di SMA. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(2), 279-286.
<https://doi.org/10.26877/aks.v12i2.8567>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pengantar untuk Penelitian dari Fakultas

Print

http://akama.ft.unp.ac.id/operator/permohonan_cetak_ulang/11144



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK

Jl. Prof. Dr. Hamka, Kampus UNP Air Tawar, Padang 25132
Telp. (0751) 7055644, 445118 Fax (0751) 7055644, 7055628
website : www.ft.unp.ac.id e-mail : info@ft.unp.ac.id

Nomor : 2330/UN35.2.1/LT/2024

25 November 2024

Hal : Izin Melakukan Penelitian

Yth. Kepala Dinas Pendidikan Prov. SUMATERA BARAT
di .
Padang

Dengan hormat,

Schubungan dengan penulisan Skripsi/Tugas Akhir mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang tersebut di bawah ini :

No	Nama	BP/NIM	Prodi	Jenjang Program
1	FEBRI RAHMAT	2019 / 19067045	Pendidikan Teknik Mesin	S1

kami mohon bantuan Saudara memberi izin kepada mahasiswa tersebut di atas, untuk melakukan Penelitian di SMK N 1 Sumatera Barat mulai tanggal 27 November 2024 s/d 21 Desember 2024.

Judul Skripsi/ : 'Efektivitas Pembelajaran Blended Learning Dengan Menggunakan Google Classroom Pada Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Siswa Kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK N 1 Sumatera Barat'
Tugas Akhir : 'Evaluasi Pengembangan dan Implementasi Model Pembelajaran Blended Learning Dalam Pembelajaran Sistem Kelistrikan Di SMK N 1 Sumatera Barat'

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasama Saudara diucapkan terima kasih.


Dr. Muhammadi Anwar, S.Pd, MT
NIP. 19730805 200501 1 002

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Sumatera Barat



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA BARAT
DINAS PENDIDIKAN

Jalan Jenderal Sudirman No. 52 Kec. Padang Timur
Laman: disdik.sumbarprov.go.id. Pos-el: dinaspendidikansumbar@gmail.com

Padang, 29 November 2024
26 Jumadil Awal 1446 H

Nomor : 000.9/3629/PSMK/DISDIK-2024
Hal : Izin Penelitian

Yth. Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

Berdasarkan surat dari Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang Penelitian Nomor :2330/UN35.2.1/LT/2024 Tanggal 25 November 2024 hal Izin Melakukan Penelitian atas nama :

nama	:	Febri Rahmat
BP/NIM	:	2019/19067045
program studi	:	Pendidikan Teknik Mesin
tempat penelitian	:	SMK N 1 Sumatera Barat
waktu penelitian	:	27 November 2024 s/d 21 Desember 2024
judul penelitian	:	"Efektivitas Pembelajaran Blended Learning Dengan Menggunakan Google Classroom Pada Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Siswa Kelas XI Teknik Mekanik Industri SMKN 1 Sumatera Barat".

Pada prinsipnya kami tidak keberatan memberi izin untuk melakukan Penelitian kepada yang bersangkutan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Berkoordinasi dengan Kepala SMKN 1 Sumatera Barat;
2. Tidak memberatkan dan atau membebani guru dan sekolah;
3. Kegiatan yang dilakukan sepenuhnya untuk kepentingan pendidikan dan tidak untuk dipublikasikan secara umum;
4. Data yang diambil sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
5. Setelah selesai kegiatan tersebut agar menyampaikan laporan ke Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat, Kepala Bidang Pembinaan SMK Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat.

Demikianlah kami sampaikan, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

a.n Kepala Dinas
Kepala Bidang PSMK



Dr. ARISWAN, S. Ag., M. Pd.
NIP. 197009151995121002

Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA BARAT
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 1 SUMATERA BARAT
Jl. M. Yunus Lubuk Lintah Kurangi Padang 25152 Telp. 0751. 26755 Fax. 0751.26755
E-mail : smknsumbar@gmail.com



SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/034/SMK-SB/2025

Berdasarkan surat dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat Nomor: 000.9/3629/PSMK/DISDIK-2024, tanggal 29 November 2024, perihal: Izin Penelitian, dan surat dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, Nomor: 2330/UN35.2.1/LT/2024 tanggal 25 November 2024, perihal: Izin Melakukan Penelitian. Untuk itu Kepala SMK Negeri 1 Sumatera Barat menerangkan bahwa:

Nama	: FEBRI RAHMAT
NIM	: 2019/19067045
Prodi	: Pendidikan Teknik Mesin
Jenjang Program	: S1 (Strata Satu)

Telah melakukan Penelitian di SMK Negeri 1 Sumatera Barat pada bulan November s.d Desember 2024 dengan Judul: "Efektivitas Pembelajaran Blended Learning Dengan Menggunakan Google Classroom Pada Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Siswa Kelas XI Teknik Mekanik Industri SMKN 1 Sumatera Barat".

Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Terimakasih.



Tembusan :

- Kepala Dinas Pendidikan Prov. Sumatera Barat

Lampiran 4. Materi Rangkaian pengendali

Rangkaian DOL Pengendali Motor Listrik

1. Pengertian Rangkaian DOL

Direct Online adalah teknik yang memungkinkan kita untuk start/stop motor melalui suatu rangkaian kontrol atau bisa disebut sebagai rangkaian pengunci, karena rangkaian DOL berfungsi untuk menjaga agar arus listrik tetap mengalir pada sebuah rangkaian pengendali. Rangkaian DOL adalah rangkaian yang paling dasar/sederhana saat mempelajari sistem pengendali.

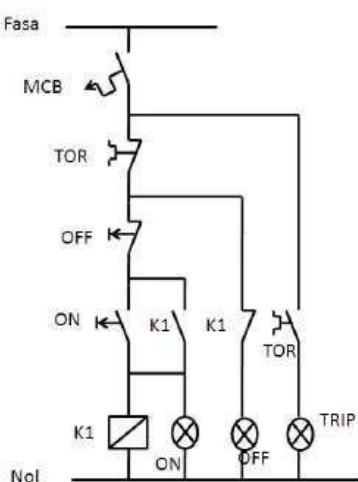
Cara kerja Sederhana pada rangkaian DOL dibagi atas dua rangkaian:

a. Rangkaian daya

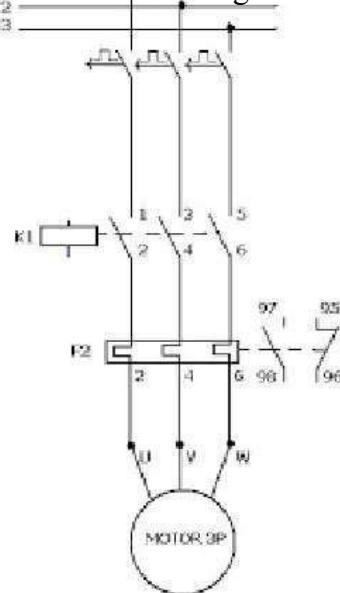
Pada rangkaian daya anda akan menemukan komponen utama yang akan mengalirkan daya dari sumber ke beban yaitu motor. Mengalir atau tidaknya daya untuk motor ini diatur oleh rangkaian kontrol.

b. Rangkaian Kontrol

Kontrol ini bekerja melalui sebuah device listrik yang disebut dengan kontaktor yang akan memutuskan/mengalirkan daya dari sumber ke motor melalui anak-anak kontaknya. Biasanya kontak yang digunakan adalah jenis normal terbuka atau Normally Open yang sering disingkat dengan NO).



Gambar 1. Rangkaian kontrol



Gambar 2. Rangkaian Daya

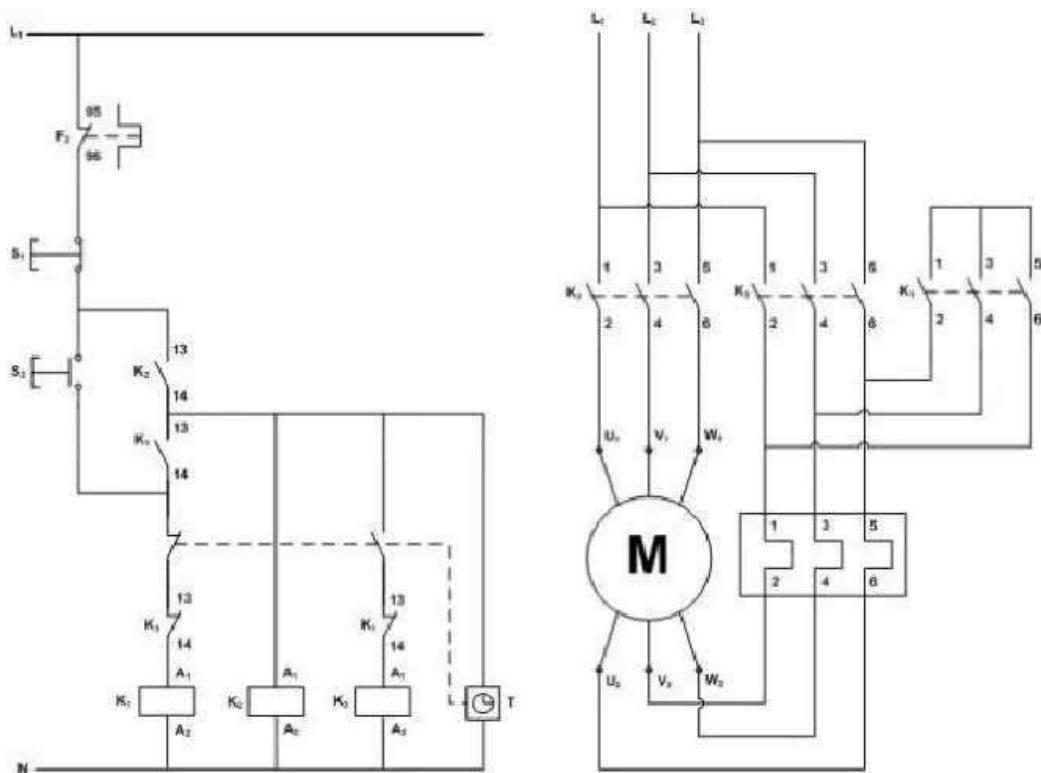
Prinsip Kerja

- Pada kondisi normal :
kontak bantu kontktor utama masih dalam kondisi normalnya yaitu terbuka (NO).
- Pada kondisi start :
saat tombol START ditekan, rangkaian kontrol akan tertutup sehingga akan ada aliran arus ke koil kontktor utama. Efek elektromagnetis akibat mengalirnya arus ke koil tadi akan menarik kontak bantu sehingga berubah ke kondisi lawannya (terbuka menjadi tertutup dan tertutup menjadi terbuka). cara pemasangannya kontak bantu NO pada kontktor di pasang paralel dengan kontak NO pada tombol START/Push Button.

Motor akan selalu mendapatkan aliran daya selama rangkaian daya/rangkaian kontrol tertutup yaitu apabila:

- Tombol STOP (termasuk Emergency Stop jika ada) tidak ditekan
- TOR tidak bekerja (tidak terjadi arus lebih)

- MCB tidak terbuka
2. Pengasutan Motor Induksi dengan menggunakan penstart bintang/star-delta
- Pada pengasutan ini selama periode start lilitan motor akan berada dalam hubungan bintang dan setelah selang waktu tertentu akan berpindah ke hubungan lilitan delta. Dengan cara ini kenaikan arus start dapat dibatasi hingga sepertiga kali saja dibandingkan bila motor langsung terhubung delta. Gambar berikut memperlihatkan rangkaian daya dan rangkaian kendali pengasutan star – delta.



(a) Rangkaian kendali

(b) Rangkaian daya

Gambar rangkaian start motor star/bintang – delta segitiga

Rangkaian kendali pengasutan dengan cara ini disuplai oleh tegangan 220 Volt. Cara kerjanya :

- a. jika tombol start S_2 ditekan, arus mengalir melalui F_2 – S_1 – S_2 – kontak bantu timer T (NC) – kontak bantu K_3 – K_1 .
- b. Kontaktor magnetik 1 (K_1) bekerja dan motor terhubung dalam lilitan bintang.
- c. Saat itu juga kontak bantu K_1 (NC) membuka dan kontak bantu K_1 (NO) menutup sehingga arus mengalir melalui F_2 – S_1 – S_2 – kontak

- bantu K1 (NO) – K2.
- d. Kontaktor magnetik 2 (K2) bekerja dan motor terhubung pada sumber tegangan.
 - e. pada saat yang sama kontak bantu K2 (NO) menutup dan timer T bekerja.
 - f. Setelah t detik kontak bantu T (NC) membuka sehingga K1 tidak dilewati arus (K1 tidak bekerja), kontak bantu T (NC) menutup, arus mengalir melalui F2 – S1 – kontak K2 (NO) – kontak bantu T (NO) – kontak bantu K1 (NC) – K3.
 - g. Kontaktor magnetik K3 bekerja, motor terhubung dalam belitan delta. Tombol S1 digunakan untuk melepaskan motor dari sumber tegangan.

Lampiran 5. Instrumen Penelitian Angket Efektivitas

**ANGKET EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING*
DENGAN MENGGUNAKAN GOOGLE CLASSROOM PADA MATA
PELAJARAN SISTEM KELISTRIKAN SISWA KELAS XI TEKNIK
MEKANIK INDUSTRI SMK NEGERI 1 SUMATERA BARAT**

Kepada Yth.

Peserta didik kelas XI TMI

SMK N 1 Sumatera Barat

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang melimpahkan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua, sehingga pada kesempatan ini kami selaku peneliti bisa menyelenggarakan penelitian.

Dimohon dengan hormat, sudilah kiranya para siswa menjawab pertanyaan pada lembar angket berikut ini. Dalam menjawab pertanyaan ini saudara sekalian dimohon untuk menjawab sejurnya dan seobyektif mungkin, sehingga diharapkan data yang dihasilkan cukup valid.

Jawaban saudara terhadap angket ini kami jamin 100% tidak ada sangkut pautnya dengan nilai serta kegiatan belajar saudara.

Setiap jawaban yang saudara berikan kepada kami merupakan bantuan yang sangat berharga dan berjasa bagi kami. Untuk itu kami ucapan terima kasih. Semoga Allah SWT membalaas amal baik saudara sekalian.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Hormat kami

Peneliti

Petunjuk:

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom pilihan jawaban sesuai dengan pembelajaran yang saudara alami dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan Google Classroom

.

Keterangan:

STS : Sangat tidak setuju

TS : Tidak Setuju

KS : Kurang Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

Nama :

Kelas:

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
Kemudahan dalam mengakses Google Classroom						
1	Proses masuk (login) ke Google Classroom sangat cepat dan sederhana.					
2	Saya dapat mengakses Google Classroom kapan saja tanpa hambatan.					
3	Saya membutuhkan orang lain untuk mengakses Google Classroom.					
Kesesuaian fitur Google classroom dengan kebutuhan pembelajaran						
4	Semua materi pembelajaran dapat diunggah dan diakses dengan mudah melalui fitur Google Classroom.					
5	Fitur pengunggahan tugas di Google Classroom sangat sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.					
6	Beberapa fitur Google Classroom terlalu rumit untuk digunakan dalam proses pembelajaran.					
Kejelasan intruksi dan materi yang diberikan melalui Google Classroom						
7	Instruksi yang diberikan melalui Google Classroom mudah dipahami.					

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
8	Guru memberikan arahan yang jelas untuk setiap aktivitas pembelajaran melalui Google Classroom.					
9	Materi pembelajaran di Google Classroom tidak disajikan secara terstruktur sehingga sulit dipahami.					
Stabilitas sistem saat digunakan untuk pembelajaran						
10	Google Classroom jarang mengalami gangguan saat digunakan untuk pembelajaran.					
11	Saya tidak pernah mengalami kendala teknis seperti error saat menggunakan Google Classroom.					
12	Sistem Google Classroom tidak stabil jika digunakan oleh banyak pengguna secara bersamaan.					
Kemudahan interaksi antara guru dan siswa melalui Google Classroom						
13	Saya dapat dengan mudah berkomunikasi dengan guru melalui fitur diskusi di Google Classroom.					
14	Google Classroom memudahkan saya untuk memberikan komentar atau tanggapan pada materi pembelajaran.					
15	Saya merasa komunikasi antara siswa dan guru melalui Google Classroom kurang efektif.					
Tingkat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran <i>blended learning</i>						
16	Saya merasa termotivasi untuk mengikuti pembelajaran baik secara daring maupun luring.					
Kemudahan penggunaan Google Classroom di Perangkat yang berbeda (komputer, ponsel, tablet)						
17	Google Classroom mudah digunakan di perangkat apa pun, baik komputer, ponsel, maupun tablet.					
18	Saya kesulitan mengunggah tugas atau					

No	Pernyataan	Jawaban				
		STS	TS	KS	S	SS
27	<i>Blended learning</i> memberikan fleksibilitas waktu yang memudahkan saya dalam belajar.					
28	Saya dapat menyesuaikan waktu belajar saya tanpa harus terikat pada jam pembelajaran tatap muka.					
29	Kombinasi pembelajaran tatap muka dan online sering mengganggu jadwal pribadi saya.					
Kesesuaian pembelajaran <i>blended learning</i> dengan gaya belajar siswa.						
30	Blended learning memberikan variasi metode pembelajaran yang sesuai dengan cara saya menyerap informasi.					
31	Saya merasa kesulitan menyesuaikan gaya belajar saya dengan model pembelajaran <i>blended learning</i> .					
32	<i>Blended learning</i> tidak sesuai dengan gaya belajar saya, sehingga sulit bagi saya untuk memahami materi.					

Lampiran 6. Uji Validitas dan Reliabilitas

A. Validitas

Resp	Item Soal Pernyataan																																	Total	
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35
1	5	3	2	5	4	5	4	5	4	2	5	5	4	5	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	2	4	4	1	140
2	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	166
3	5	5	4	5	1	4	4	3	4	1	3	5	4	5	5	3	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	1	138	
4	4	4	1	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	154
5	5	5	5	5	3	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	161
6	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	160
7	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	3	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	1	5	151
8	4	4	4	4	5	3	5	5	4	5	4	5	4	5	5	2	5	4	4	4	4	5	5	3	5	4	5	5	3	4	4	2	2	2	147
9	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	160
10	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	154
11	4	4	2	4	1	4	4	4	4	5	5	5	4	3	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	3	4	4	5	4	5	5	149
12	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	3	4	5	5	4	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	158
13	4	5	4	5	4	4	4	3	5	4	4	4	3	5	2	4	5	4	4	5	4	5	5	3	4	2	3	1	4	3	2	2	2	131	
14	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	3	5	4	4	162	
15	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	162	
16	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	3	5	5	5	5	4	3	5	4	5	5	4	4	5	5	1	5	5	154
17	4	4	3	4	3	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	5	4	4	3	4	5	2	4	5	5	5	4	4	140	
18	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	165
19	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	2	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	164	
20	4	4	4	5	4	4	3	3	3	4	4	4	4	5	3	3	5	4	4	4	5	5	3	4	5	3	5	3	4	4	4	5	3	4	139
21	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	5	3	4	3	2	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	1	4	4	5	4	2	144	
22	2	5	4	5	1	5	5	4	5	4	5	3	5	4	4	4	1	5	3	5	4	4	5	5	4	5	1	4	5	5	4	4	5	143	
23	5	2	3	5	5	3	4	4	4	5	3	5	4	3	3	5	4	5	5	3	4	2	3	3	3	1	4	4	4	5	4	1	2	5	129
24	3	5	4	3	2	3	5	4	4	3	4	3	5	3	3	2	3	3	3	3	2	4	4	5	2	4	5	2	5	5	3	1	125		
25	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	4	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	165	
R Hitung	0,443	0,41	0,4	0,45	0,4	0,47	0,56	0,5	0,41	0,454	0,571	0,426	0,526	0,4132	0,5176	0,4836	-0,05	0,168	0,4275	0,466	0,432	0,46	0,4604	-0,1156	0,5249	0,401	0,492	0,461	0,5166	0,4894	0,474	0,4318	0,468	0,497	0,5161
R Tabel	0,396	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396		
Keterangan	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	idak vali	idak vali	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid			

Jumlah Varians	26,74
Varians Total	150,25667

B. Reliabilitas

Nilai Acuan	Cronbach's Alpha	Keterangan
0,6	0,8462154	Reliabel

Lampiran 7. Hasil Penelitian

Resp	Penggunaan Google Classroom															Interaksi dalam pembelajaran						Aksesibilitas Teknologi			Kenyamanan dan Kepuasan						Efektivitas Blended learning						Jumlah Siswa
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32					
1	5	5	4	5	4	4	2	4	3	4	5	5	4	5	4	2	5	4	5	3	3	4	2	5	3	3	4	5	4	2	4	4	3	125			
2	5	5	4	5	4	4	5	2	3	2	3	4	1	5	4	3	4	3	4	3	4	2	3	4	4	4	4	3	3	3	5	4	116				
3	5	3	5	4	4	1	3	5	2	4	4	4	5	4	4	4	2	3	4	4	4	4	5	1	1	4	3	1	4	3	4	4	3	111			
4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	5	4	4	4	4	3	5	3	3	4	5	4	3	4	3	2	123				
5	5	5	3	5	4	4	5	3	5	5	3	5	3	3	4	1	3	4	5	5	3	3	4	4	5	5	3	3	4	2	4	3	3	123			
6	4	3	4	5	5	3	4	5	4	4	3	5	3	3	2	3	4	5	4	4	3	3	2	4	3	3	4	4	2	1	5	4	4	116			
7	4	3	5	5	2	3	5	3	3	4	4	4	4	5	5	3	4	4	3	4	5	4	3	5	4	3	2	3	4	4	4	3	121				
8	5	5	2	1	2	5	5	2	4	3	4	3	5	4	5	2	3	3	4	3	3	5	4	4	3	4	3	2	3	5	2	2	112				
9	3	4	4	4	2	5	1	5	3	4	5	3	4	3	4	3	3	3	4	2	4	4	3	3	4	5	5	2	4	3	3	114					
10	5	5	4	4	4	3	4	4	4	3	5	4	3	4	5	4	4	2	5	3	3	2	3	3	4	2	4	4	3	4	4	119					
11	5	4	3	5	5	4	3	1	4	4	4	4	4	5	3	4	4	3	4	4	2	3	2	4	3	4	1	2	2	3	3	3	109				
12	3	2	1	5	4	2	5	3	4	5	3	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	2	2	5	5	3	3	3	5	4	2	114			
13	3	4	4	3	3	2	4	4	3	5	4	5	3	3	2	3	5	4	3	4	4	3	3	5	4	3	4	4	4	5	3	3	117				
14	5	4	5	2	3	4	5	4	3	5	4	3	1	3	5	1	5	3	3	3	4	2	4	4	3	2	5	4	2	3	4	4	112				
15	4	4	4	5	2	3	5	5	5	4	3	3	2	4	4	3	4	4	4	3	5	3	4	3	4	3	4	5	3	4	3	4	120				
16	4	3	3	5	5	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	3	5	1	5	4	3	4	3	4	4	3	4	121				
17	5	3	4	3	5	4	2	4	4	3	4	3	4	5	4	4	3	3	5	4	4	4	4	2	5	5	4	3	2	3	3	3	117				
18	5	5	4	3	4	4	5	3	3	3	5	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	5	4	4	3	2	3	4	4	4	119				
19	4	5	3	5	3	5	4	3	3	4	5	5	4	4	3	4	4	5	3	3	3	5	4	4	3	2	4	5	2	4	4	3	122				
20	5	4	2	5	4	5	3	4	2	5	4	5	3	4	1	3	1	4	4	3	2	3	5	3	3	3	1	4	3	5	3	3	109				
21	3	3	2	4	3	4	5	5	3	4	4	5	4	2	5	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	1	4	4	5	3	3	119					
22	3	5	4	3	4	4	5	1	4	3	3	4	5	4	3	3	4	3	5	4	3	4	2	5	5	5	3	3	3	4	4	4	118				
23	3	3	4	4	4	4	3	4	5	5	4	3	4	5	3	4	5	4	3	3	4	3	4	1	4	4	4	2	3	3	3	3	119				
24	5	5	5	1	3	4	5	4	4	4	5	4	5	4	3	1	4	5	5	3	3	4	3	4	3	5	5	4	3	3	2	122					
25	5	4	4	3	4	4	4	5	3	5	5	4	4	4	3	3	3	4	4	2	4	1	3	4	4	3	3	4	4	3	3	117					
26	5	4	2	3	4	3	5	4	3	4	4	3	5	1	4	3	3	3	4	4	3	3	5	4	5	1	4	3	4	4	4	114					
27	4	3	3	4	3	2	4	3	4	3	3	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	2	4	5	4	3	3	2	5	3	3	113					
Jumlah skor siswa	0															0						0						0						3162			
Jumlah maks skor	1620															540						810						810						4320			
Persentase (%)	0															0						0						73,2									
Kategori	Sangat Efektif															Efektif						Efektif						Efektif									

Lampiran 8. Validasi oleh Ahli Instrumen Media Pembelajaran

<p style="text-align: center;">LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN ANGKET PENILAIAN KARAKTER SISWA</p> <hr/> <p>Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu validator untuk memberikan penilaian terhadap angket efektivitas pembelajaran <i>blended learning</i> dengan menggunakan google classroom yang disusun oleh peneliti. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dari angket efektivitas pembelajaran <i>blended learning</i> dengan menggunakan google classroom yang telah disusun peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu, Peneliti mengucapkan terima kasih.</p>																				
<p>A. Identitas Validator</p> <table><tr><td>Nama Validator</td><td>:</td><td>Dr. Rizky Ema Wulansari, S.Pd., M.Pd.T.</td></tr><tr><td>NIP</td><td>:</td><td>199205152020122016</td></tr><tr><td>Profesi</td><td>:</td><td>Dosen Teknik Mesin</td></tr><tr><td>Instansi</td><td>:</td><td>Universitas Negeri Padang</td></tr><tr><td>Tanggal Pengisian</td><td>:</td><td>22 November 2024</td></tr></table>						Nama Validator	:	Dr. Rizky Ema Wulansari, S.Pd., M.Pd.T.	NIP	:	199205152020122016	Profesi	:	Dosen Teknik Mesin	Instansi	:	Universitas Negeri Padang	Tanggal Pengisian	:	22 November 2024
Nama Validator	:	Dr. Rizky Ema Wulansari, S.Pd., M.Pd.T.																		
NIP	:	199205152020122016																		
Profesi	:	Dosen Teknik Mesin																		
Instansi	:	Universitas Negeri Padang																		
Tanggal Pengisian	:	22 November 2024																		
<p>B. Petunjuk Pengisian</p> <ol style="list-style-type: none">Pengisian lembar validasi ini dapat dilakukan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom penilaian yang tersedia. Adapun keterangan lebih lanjut tentang penilaian adalah sebagai berikut. 1 = Tidak Baik 2 = Kurang Baik 3 = Cukup Baik 4 = Baik 5 = Sangat Baik																				
No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian																		
		1	2	3	4	5														
Format																				
1.	Kejelasan petunjuk penggeraan pada lembar pertanyaan				✓															

2.	Jenis dan ukuran huruf yang mudah dibaca				✓	
Materi						
3.	Adanya kejelasan kisi-kisi indikator nilai-nilai karakter yang dinilai				✓	
4.	Kesesuaian isi pertanyaan angket dengan variabel dan aspek yang diamati				✓	
5.	Kesesuaian isi pertanyaan dengan target dan tujuan penilaian				✓	
Bahasa						
6.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓	
7.	Menggunakan kata yang jelas, sederhana, dan tidak mengundang makna				✓	

C. Penilaian Secara Umum

Pada bagian C, Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian secara umum terhadap angket efektivitas pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan google classroom pada mata pelajaran sistem kelistrikan dengan cara menuliskan pada bagian yang tersedia sesuai dengan kriteria penilaian. Kriteria tersebut terdiri dari empat pilihan sebagai berikut.

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C = Dapat digunakan dengan banyak revisi

D = Tidak dapat digunakan

Kriteria	A	B	C	D
Penilaian angket efektivitas pembelajaran <i>blended learning</i> dengan menggunakan google classroom secara umum		✓		

D. Saran Perbaikan

Bila ada kritik dan saran perbaikan terhadap angket efektivitas pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan google classroom yang akan peneliti lakukan, Bapak/Ibu dapat menuliskan pada bagian yang telah disediakan.

.....
.....
.....
.....
.....

Padang, 24 November 2024

Validator



Dr. Rizky Ema Wulansari, S.Pd., M.Pd.T.

NIP. 199205152020122016

Lampiran 9. Validasi oleh ahli sistem kelistrikan

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN
ANGKET PENILAIAN EFEKTIVITAS**

Peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu validator untuk memberikan penilaian terhadap angket efektivitas pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan google classroom yang disusun oleh peneliti. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dari angket efektivitas pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan google classroom yang telah disusun peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu, Peneliti mengucapkan terima kasih.

A. Identitas Validator

Nama Validator	:	Nofrizal, M.Pd.
NIP	:	..
Profesi	:	Guru Teknik Mesin
Instansi	:	SMK Negeri 1 Sumatera Barat
Tanggal Pengisian	:	25 November 2019

B. Petunjuk Pengisian

- Pengisian lembar validasi ini dapat dilakukan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom penilaian yang tersedia. Adapun keterangan lebih lanjut tentang penilaian adalah sebagai berikut.

- 1 = Tidak Baik
- 2 = Kurang Baik
- 3 = Cukup Baik
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Format						
1.	Kejelasan petunjuk penggeraan pada lembar pertanyaan			.	✓	

2.	Jenis dan ukuran huruf yang mudah dibaca				✓	
Materi						
3.	Adanya kejelasan kisi-kisi indikator nilai-nilai karakter yang dinilai					✓
4.	Kesesuaian isi pertanyaan angket dengan variabel dan aspek yang diamati				✓	
5.	Kesesuaian isi pertanyaan dengan target dan tujuan penilaian				✓	
Bahasa						
6.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓
7.	Menggunakan kata yang jelas, sederhana, dan tidak mengundang makna					✓

C. Penilaian Secara Umum

Pada bagian C, Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian secara umum terhadap angket efektivitas pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan google classroom pada mata pelajaran sistem kelistrikan dengan cara menuliskan pada bagian yang tersedia sesuai dengan kriteria penilaian. Kriteria tersebut terdiri dari empat pilihan sebagai berikut.

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- C = Dapat digunakan dengan banyak revisi
- D = Tidak dapat digunakan

Kriteria	A	B	C	D
Penilaian angket efektivitas pembelajaran <i>blended learning</i> dengan menggunakan google classroom secara umum				

D. Saran Perbaikan

Bila ada kritik dan saran perbaikan terhadap angket efektivitas pembelajaran *blended learning* dengan menggunakan google classroom yang akan peneliti lakukan, Bapak/Ibu dapat menuliskan pada bagian yang telah disediakan.

Padang, 25 November 2024

Validator



Nofrizal, M.Pd.

Lampiran 10. Kegiatan Penelitian



Sistem Kelistrikan XI TMI

Pengajar	BB	...
Febri Rahmat	2+	...

Siswa

Siswa	BB	...
Akhdan Ghathfan	2+	...
Angga Bray	2+	...
Angga Kecr	2+	...
arga Viranda	2+	...
Arpandi Arpandi	2+	...
Dzikra tryluhtviam	2+	...
Halikal Seppriwayus	2+	...
Huzn Nabil	2+	...

Sistem Kelistrikan XI/TMI
Teknik Mekanik Industri

Diucapkan semuanya kepada bapak Febri Rahmat

Febri Rahmat

Assalamu'alaikum wr. wb.
Selamat sore semuanya. Pada hari ini kita sudah melakukan praktik sistem kendali 2 arah. Bagi yang masih belum berhasil dalam praktik tadi di kelas silahkan pelajari lagi, bapak akan lampirkan sumber belajar video untuk anda pelajari kembali di rumah. Sekian terimakasih

ATURAN DALAM MERANGKAI RANGKAIA...

Tambahkan komentar kelas

Febri Rahmat

Assalamu'alaikum wr. Wb
Selamat malam semuanya, untuk pertemuan kita besok ada tuntas 27 November 2019. Selamat

Forum Tugas kelas Orang

← Komentar kelas

- A** Arpandi Arpandi 15.42
Baik pak
- L** Luthfi Farzan 17.18
Bagi yang belum praktek kapan pak?
- F** Febri Rahmat 17.43
Di pembelajaran selanjutnya pada hari kamis ya
- R** Restu Andika 17.47
Baik pak
- L** Luthfi Farzan 19.28
Baik Pak, terimakasih pak

Sistem Kelistrikan XI/TMI
Teknik Mekanik Industri

A Umsukan sesuai kepada kelas Anda

F Febri Rahmat

Assalamu'alaikum wr. Wb.
Selamat malam ananda semua, untuk pertemuan kita besok pada tanggal 27 November 2024 akan masuk ke dalam materi rangkaian kelistrikan. Bapak sudah lampirkan materi dan link video untuk pembahasan kita besok. Silahkan ananda pelajari, jika ada yang tidak mengerti alatnya bertanya.
Sekian terima kasih

[rangkaian kelistrikan.pdf](#)
[ATURAN DALAM MERANGKAI RANGKAIA...](#)

Tambahkan komentar kelas





**LEMBARAN KONSULTASI
SKRIPSI/TUGAS AKHIR DAN PROYEK AKHIR *)**

Nama/NIM/TM : Febri Rahmat/19060745/2019

Program Studi : S1 Pendidikan Teknik Mesin/S1 Teknik Mesin/D3 Teknik Mesin *)

Pembimbing : Drs. Purwantono, M.Pd.

Judul : "Efektivitas Pembelajaran *Blended Learning* dengan Menggunakan Google Classroom pada Mata Pelajaran Sistem Kelistrikan Siswa Kelas XI Teknik Mekanik Industri SMK Negeri 1 Sumatera Barat"

No	Hari, Tanggal	Uraian Konsultasi	T. Tangan Pembimbing
1.	2 September 2023	- Penyerahan Surat tugas - Bimbingan penyesuaian judul proposal	/
2.	15 Januari 2024	- Bimbingan Bab 1 - 3 , konsultasi Instrumen penelitian dan pendalaman penelitian	/
3.	5 Februari 2024	- Pergecekan menyeluruh isi proposal - Bimbingan Bab 1 - 3	/
4.	20 februari 2024	- Bimbingan bab 1 - 3 pergecekan menyeluruh isi proposal - pengurangan dan penambahan materi	/

No	Hari, Tanggal	Uraian Konsultasi	T. Tangan Pembimbing
5.	3 Juni 2024	- Bimbingan bab 1-3, perlengkapan semua isi proposal	/
6.	25 Juli 2024	- Bimbingan keseluruhan proposal dan Acc Seminar proposal	/
7.	21 Okt 2024	- Bimbingan bab 4, pengecekan dan pengarahan struktur pembuatan hasil penelitian	/
8.	28 Okt 2024	- Bimbingan, revisi bab IV	/
9.	10 Nov 2024	- Bimbingan dan revisi bab IV	/
10.	27 Nov 2024	- Bimbingan dan pengecekan tata tulis bab IV	/
11.	9. Des 2024	- Bimbingan Bab IV, pengarahan isi bab V	/
12.	17 Des 2024	- Bimbingan dan pengecekan tata tulis keseluruhan	/
13.	13 Januari 2025	- Bimbingan dan pengecekan kembali tata tulis keseluruhan	/
14.	29 Januari 2025	- Pengecekan menyeluruh dan Acc Ujan Skripsi	/

*) Coret yang tidak perlu