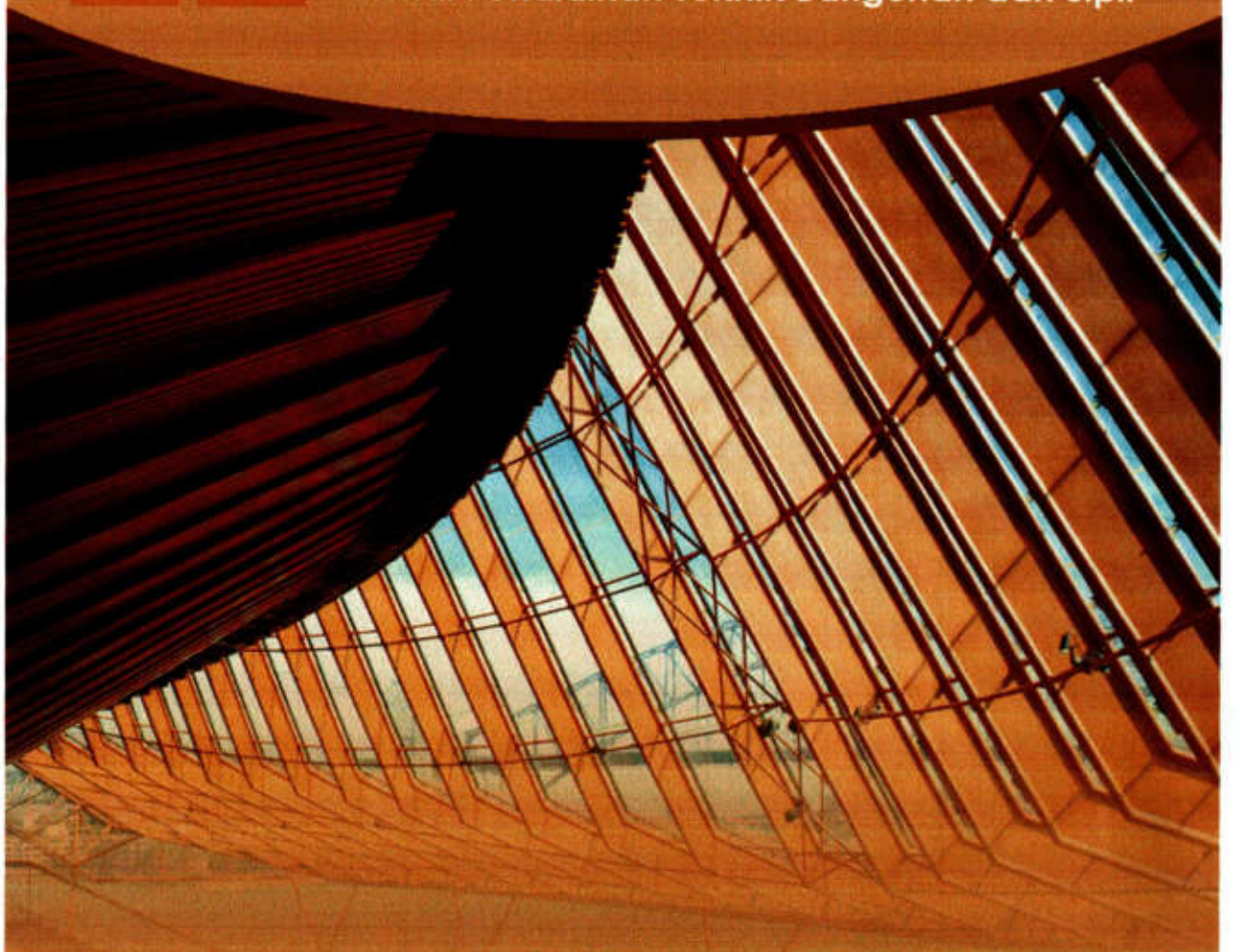
ISSN-E : 2477- 4901
ISSN-P : 2477- 4898

EDUCATIONAL BUILDING

Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan dan Sipil



Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan

Bekerjasama dengan Ikatan Alumni PTB Teknik Sipil

EB JURNAL | Volume 6 | Nomor 2 | DESEMBER 2020 | UNIMED PRESS

ISSN-E : 2477- 4901
ISSN-P : 2477- 4898

EDUCATIONAL BUILDING

Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan dan Sipil

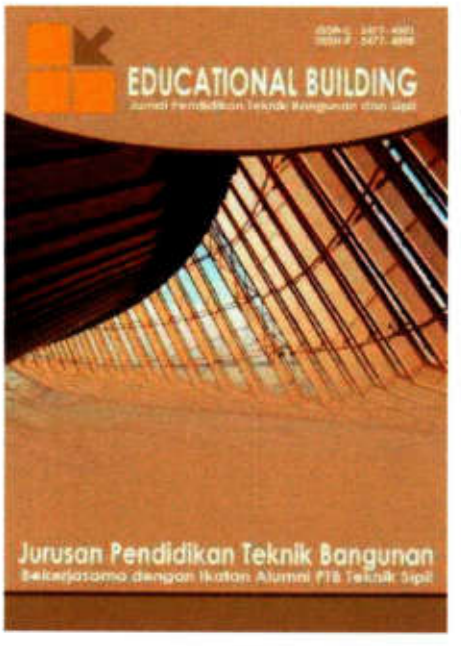
EDUCATIONAL BUILDING JURNAL PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN DAN SIPIL

Educational Building Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan dan Sipil merupakan media publikasi karya-karya ilmiah khususnya hasil penelitian dalam bidang pendidikan teknik bangunan, teknik sipil, teknik arsitektur, teknik lingkungan, serta bidang ilmu yang relevan lainnya. Sebelum dipublikasi jurnal ini melewati proses daring dan reviewer.

Jurnal ini diterbitkan dua kali dalam setahun yaitu pada bulan Juni dan Desember. Jurnal ini terbuka bagi masyarakat ilmiah tidak terbatas pada civitas akademika Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan saja tetapi terbuka bagi dosen dan peneliti dari perguruan tinggi lain, dan para professional lain.

Jurnal ini telah mendapatkan Peringkat lima (5) Akreditas Jurnal Ilmiah sesuai dengan Surat Keputusan Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan tinggi Nomor 3/E/KPT/2019 tentang Peringkat Akreditas Jurnal Ilmiah Periode I Tahun 2019.

Jurnal ini telah terindeks



VOL 8, NO 1 JUN (2022): EDUCATIONAL BUILDING

TABLE OF CONTENTS

FOR AUTHOR

PUBLICATION ETHIC
JOURNAL HISTORY
FOCUS AND SCOPE
AUTHOR GUIDELINES
EDITORIAL TEAM
REVIEWER
CONTACT
OJS Guide for Author

REVIEWER FORM

Journal Template

OPEN JOURNAL SYSTEMS

Journal Help

USER
Username
Password
Remember me
Login

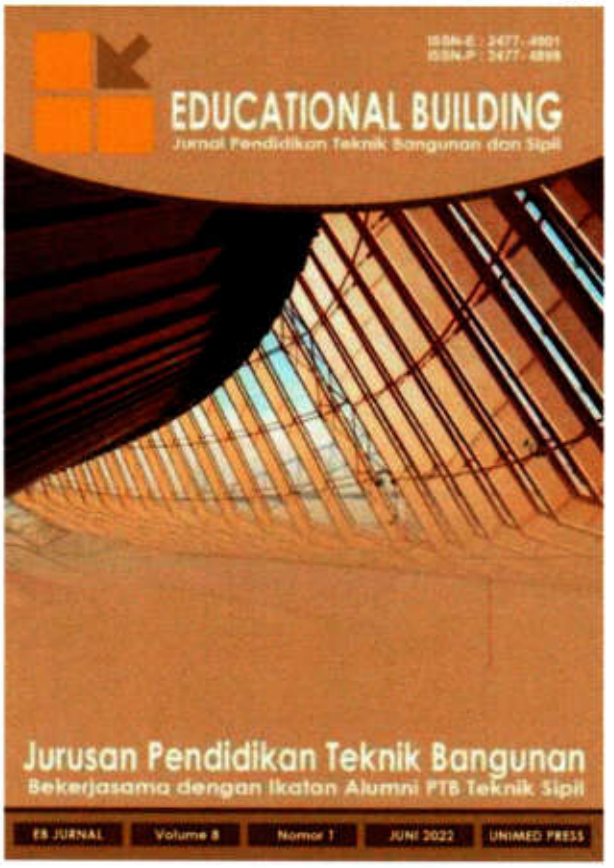
Educational Building

ID	20,231	NL	16	TH	3
US	1,199	KR	15	TR	3
MY	77	FR	12	RO	3
JP	75	CA	11	DZ	3
IN	56	DE	7	PH	2
CN	53	ZA	7	PE	2
SG	43	TW	6	FI	2
RU	22	AU	5	ES	2
GB	18	IE	5	BR	2
TL	16	IR	4	PL	1

Pageviews: 57,930

FLAG

View My Journal



Educational Building
Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan dan Sipil

Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. Indonesia

Jalan Willem Iskandar, Pasar V Medan Estate
Kotak Pos 1589 Medan 20221 Sumatera Utara
Telp. (061) 6613365 Fax. (061) 6614002 / 6613319

E-mail : ptbunimed@gmail.com

ISSN-E : 2477- 4901
ISSN-P : 2477- 4898

EDUCATIONAL BUILDING

Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan dan Sipil

EDITORIAL TEAM

EDITOR IN CHIEF

Enny Keristiana Sinaga, Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas teknik Universitas Negeri Medan, Indonesia

EDITOR

Suhirioni Sohairiani, Jurusan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan, Indonesia

MANAGING EDITOR

Mr Zulkifli Matondang, Universitas Negeri Medan, Indonesia
Nahevson H Panjaitan, Universitas Negeri Medan, Indonesia

Educational Building
Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan dan Sipil

Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan, Indonesia

Jalan Willem Iskandar, Pasar V Medan Estate
Kotak Pos 1589 Medan 20221 Sumatera Utara
Telp. (061) 6613365 Fax. (061) 6614002 / 6613319

E-mail : ptbunimed@gmail.com

ISSN-E : 2477- 4901
ISSN-P : 2477- 4898

EDUCATIONAL BUILDING
Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan dan Sipil

VOL 6, NO 2 DES (2020)

EDUCATIONAL BUILDING

DOI: https://doi.org/10.24114/ebjptbs.v6i2%20DES

TABLE OF CONTENTS

ARTICLES

ANALISIS KARAKTERISTIK KECELAKAAN DI RUAS JALAN HAYAM WURUK KABUPATEN JEMBER — PDF 45-52
DOI : 10.24114/ebjptbs.v6i2 DES.21987 | Abstract views : 188 times
Anita Dewi Pebrianti, Willy Kriswardhana ., Ririn Endah Badriani

PENGGUNAAN BETON RINGAN BERSERABUT UNTUK DIAPLIKASI PADA KUSEN PINTU — PDF 53 - 58
DOI : 10.24114/ebjptbs.v6i2 DES.21990 | Abstract views : 155 times
Prihantono . ., Daryati . ., Nurul Zaqia Putri Abdul

EFECTIVITAS PENERAPAN MEDIA VIDEO PEMBEAJARAN PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK — PDF 59-65
DOI : 10.24114/ebjptbs.v6i2 DES.22013 | Abstract views : 292 times
Sartika Dewi Usman, Rawiyah Husnan .

ANALISIS SISTEM PEMBERIAN AIR TERHADAP TANAH SAWAH BERBAHAN ORGANIK — PDF 66 - 75
DOI : 10.24114/ebjptbs.v6i2 DES.22015 | Abstract views : 200 times
Sarra Rahmadani ., Fatchan Nurrochmad ., Joko Sujono .

KAJIAN EKSPERIMENTAL PENGARUH PENAMBAHAN SERAT PISANG DAN SUPERPLASTICIZER PADA CAMPURAN BETON — PDF 76 - 80
DOI : 10.24114/ebjptbs.v6i2 DES.22033 | Abstract views : 174 times
Sheila Hani ., Yulia Tiarsa Tanjung

UJI EFECTIVITAS LEMBAR KERJA MAHASISWA PRAKTEK (LKMP) BERBASIS MODUL PENGUJIAN TANAH PADA MATA KULIAH PRAKTIKUM MEKANIKA TANAH — PDF 81-86
DOI : 10.24114/ebjptbs.v6i2 DES.35075 | Abstract views : 4 times
Suhairiani Suhairiani, Enny Keristiana Sinaga, Nahesson H Panjaitan

PENGARUH PENGGUNAAN LEMBAR KERJA MAHASISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING PADA MATERI MATRIKS MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN — 87-91
DOI : 10.24114/ebjptbs.v6i2 DES.35211 | Abstract views : 4 times
Enny Keristiana Sinaga, Nahesson H Panjaitan, Suhairiani Suhairiani

Educational Building
Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan dan Sipil

Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. Indonesia

Jalan Willem Iskandar, Pasar V Medan Estate
Kotak Pos 1589 Medan 20221 Sumatera Utara
Telp. (061) 6613365 Fax. (061) 6614002 / 6613319

E-mail : ptbunimed@gmail.com

Educational Building
ID 20,231 NL 16 TH 3
US 1,199 KR 15 TR 3
MY 77 FR 12 RO 3
JP 75 CA 11 DZ 3
IN 56 DE 7 PH 2
CN 53 ZA 7 PE 2
SG 43 TW 6 FI 2
RU 22 AU 5 ES 2
GB 18 IE 5 BR 2
TL 16 IR 4 PL 1
Pageviews: 57,930
FLAG

View My Journal

EDUCATIONAL BUILDING
Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan dan Sipil
Vo.l 6, No.2, Desember 2020: 59 - 65, ISSN-E : 2477-4901, ISSN-P: 2477-4898

EFECTIVITAS PENERAPAN MEDIA VIDEO PEMBEAJARAN PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK

Sartika Dewi Usman[1], Rawiyah Husnan[2]
[1,2]Universitas Negeri Gorontalo
Surrel: sartikadewi@ung.ac
Diterima : 09 April 2020; Disetujui : 08 Desember 2020

ABSTRAK
Media pembelajaran mempunyai peranan yang sangat penting dan diharapkan dapat membantu mempermudah pembelajaran secara efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan media video pembelajaran pada mata pelajaran Mekanika Teknik di SMK Negeri 3 Kota Gorontalo. Cakupan kajian meliputi bagaimana pembuatan video pembelajaran yang inovatif dan kreatif. dan efektivitas penerapannya pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian true eksperimental design menggunakan kelompok eksperimen adalah kelas X DPIB 1 dan kelompok control adalah X DPIB 2 yang total jumlahnya adalah 57 siswa. Berdasakan hasil analisis didapatkan kesimpulan bahwa media video pembelajaran yang kreatif dan inovatif pada mata pelajaran Mekanika Teknik sangat membantu efektivitas proses pembelajaran pada mata pelajaran ini.

Kata Kunci : Efektivitas, Pembelajaran, Video

ABSTRACT
Learning media plays a crucial role in meeting the expectation to facilitate learning effectively and efficiently. The research objective was to find out the effectiveness of the use of learning video media in Engineering Mechanics subject at SMK Negeri 3 Kota Gorontalo. The scope of the study encompassed a method to make an innovative and creative learning video along with the effectiveness of its use in Engineering Mechanics subject. The research type was a true experimental design applying experimental group, namely class X DPIB 1, and control group, namely class X DPIB 2, with a total of 57 students. A conclusion was drawn based on the result of the analysis that the creative and innovative learning video media in Engineering Mechanics did assist the effectiveness of the learning process in the subject.

Keywords: *Effectiveness, Learning, Video*

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan dasar dalam proses pembentukan generasi penerus bangsa. Melalui pendidikan, proses belajar dan pembelajaran dialami oleh setiap orang. Hampir semua kecakapan, keterampilan, pengetahuan, kebiasaan, kegemaran, dan sikap manusia dibentuk, dimodifikasi dan dapat dikembangkan dengan adanya proses belajar. Perkembangan tersebut akan berbeda-beda antara orang satu dengan yang lainnya tergantung faktor yang mendukung dan yang menghambat, serta seberapa besar dukungan dan hambatan tersebut terjadi pada diri seseorang (Sukaswanto, 2013). Proses pembelajaran tentunya tidak selalu berjalan mulus, seringkali timbul hambatan sehingga pencapaian hasil belajar menjadi tidak maksimal. Pada proses pembelajaran di sekolah-sekolah, mata pelajaran hitungan sering menjadi kesulitan untuk siswa, menurut Setyono (2006) masalah yang berasal dari karakteristik mata kuliah hitungan, yaitu objeknya selalu abstrak, konsep dan prinsipnya berjenjang, dan prosedur pengerjaannya banyak memanipulasi bentuk-bentuk, ternyata banyak menimbulkan kesulitan dalam belajar. Siswa memerlukan waktu untuk bisa memahami konsep demi konsep sejara berkesinambungan. Jika konsep yang

mendahuluinya belum terbentuk dengan benar, maka akan sulit untuk memahami konsep selanjutnya.

Mekanika Teknik merupakan mata pelajaran wajib dalam penyelenggaraan kegiatan pembelajaran SMK. Mekanika Teknik adalah mata pelajaran yang mempelajari perilaku struktur terhadap beban yang bekerja pada suatu benda atau konstruksi. Ilmu Mekanika Teknik secara umum mempelajari tentang gaya, yaitu sesuatu yang tidak dapat digambarkan dalam bentuk nyata, hanya berupa arah dan besaran. Kondisi ini sering disebut sebagai suatu logika khayal. Pengembangan dari logika khayal menjadi logika nyata pada siswa dapat dilakukan dengan menumbuhkan minat siswa untuk berkonsentrasi secara menyenangkan selama proses pembelajaran di kelas, sehingga siswa mampu mengembangkan pola pikir untuk memudahkan pemahaman terhadap teori dan analisa. Sebagai penunjang untuk mengembangkan pembelajaran Mekanika Teknik dalam rangka menumbuhkan minat siswa untuk bisa berkonsentrasi secara menyenangkan selama proses pembelajaran di kelas maka diperlukan suatu media pembelajaran yang inovatif dan komunikatif. Menurut kurikulum Mekanika Teknik mencakup materi: elemen-elemen struktur, factor yang mempengaruhi struktur bangunan, macam-macam gaya, menyusun gaya, analisis struktur balok sederhana, analisis struktur rangka sederhana, tegangan dan regangan. Metode pembelajaran yang banyak dilakukan saat ini adalah dengan metode ceramah konvensional yang didukung dengan latihan soal. Guru menerangkan sambil menulis di papan tulis, dan mahasiswa mendengarkan penjelasan dosen sambil mencatat di buku. Soal-soal latihan biasanya dituliskan di papan tulis. Guru menjadi satu-satunya sumber belajar.

Proses pendidikan khususnya pada pendidikan formal harus terus berkembang sesuai dengan perkembangan jaman. Kemajuan teknologi sangat berpengaruh terhadap proses pendidikan. Pemanfaatan kemajuan teknologi dalam pendidikan sangat bervariasi, dari media pembelajaran yang digunakan, bahan ajar, maupun teknik/model pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar. Menjadi tugas pendidik untuk pandai-pandai meningkatkan kualitas pembelajarannya dengan memanfaatkan perkembangan teknologi yang ada. Teknik/model pembelajaran mempunyai peranan yang sangat penting sekali dalam kegiatan pendidikan. Teknik/model pembelajaran yang dimanfaatkan dapat membantu mempermudah pembelajaran secara efektif dan efisien. Pemakaian media dalam proses pembelajaran akan memudahkan dalam penyajian materi yang menarik dan mudah dalam penafsiran materi.

Berdasarkan latar belakang masalah penelitian memfokuskan pada "Efektivitas Penerapan media video pembelajaran pada mata pelajaran Mekanika Teknik di SMK Negeri 3 Kota Gorontalo".

2. Kajian Literatur

2.1 Media Pembejaran

Menurut Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2010:1), media pengajaran ada dalam komponen metodologi, sebagai salah satu lingkungan belajar yang dianut oleh guru. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau isi pelajaran, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar mengajar.

Media memberikan peranan penting dalam proses pembelajaran, apabila guru tidak menggunakan media, dapat menjadikan peserta didik kurang termotivasi untuk belajar pada mata pelajaran Mekanika Teknik, hal ini di dukung hasil penelitian Khemala Yuliani H, Hendri Winata (2016) dalam jurnalnya bahwa media pembelajaran mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap motivasi belajar siswa. Dengan demikian motivasi belajar dapat ditingkatkan melalui peningkatan penggunaan media pembelajaran.

Menurut Arsyad Azhar. (2009)Fungsi dari media pembelajaran yaitu :

1) Membantu memudahkan belajar bagi siswa dan membantu memudahkan guru dalam mengajar
2) Memberikan pengalaman lebih nyata (yang abstrak dapat menjadi konkret)
3) Menarik perhatian siswa lebih besar (jalannya pelajaran tidak membosankan)
4) Semua indera siswa dapat diaktifkan. Kelemahan satu indera dapat diimbangi oleh kekuatan indera lainnya
5) Lebih menarik perhatian dan minat siswa dalam belajar
6) Dapat membangkitkan dunia teori dengan realitanya

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah bagian yang tidak dapat dipisahkan dari proses belajar mengajar

demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran disekolah pada khususnya. Media pembelajaran memiliki posisi tersendiri dalam pembelajaran. Menurut Daryanto (2010:7) posisi media dalam pembelajaran dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1. Posisi Media dalam Sistem Pembelajaran

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan ciri-ciri media pembelajaran yang baik adalah media pembelajaran yang berupa alat bantu belajar yang dapat berupa suara, gambar, rekaman, film/video, garis, symbol yang mungkin ditransformasikan dalam bentuk objek yang berupa rangkuman kejadian yang kemudian ditampilkan kembali sebagai gambaran dalam mata pelajaran Mekanika Teknik yang disajikan dalam bentuk Video Pembelajaran.

2.2 Video Pembelajaran

Video merupakan salah satu media pembelajaran yang banyak digunakan guru saat ini, karena selain efektif juga bersifat komunikatif dan memiliki kemenarikan tersendiri sebab informasi dalam format video dapat memberikan kesan yang sebenarnya atas fakta-fakta di lapangan (Hamalik, 1986). Dimana fenomena yang terjadi dilapangan peserta didik banyak yang mengalami kesulitan untuk menguasai pelajaran mekanika teknik ini. Salah satu kasus yang terjadi mengenai proses pembelajaran mekanika teknik dilapangan yaitu peserta didik menguasai konsep dari materi mekanika teknik. Namun peserta didik tersebut mengalami kesulitan dalam perhitungan yang bersifat matematis yang terdapat di perhitungan mekanika teknik itu sendiri. Dengan pemanfaatan media video pembelajaran diharapkan mampu memberikan respon yang lebih efektif terhadap peserta didik. Tayangan bergerak dan animasi yang dimiliki video diharapkan mampu menarik perhatian peserta didik lebih lama. Penggunaan media video dalam pembelajaran Mekanika Teknik diharapkan dapat meningkatkan kompetensi peserta didik. Video pembelajaran dapat melengkapi pengalaman dasar dari peserta didik ketika mereka membaca, berdiskusi dan lain-lain. Selain meningkatkan motivasi belajar media video menanamkan sikap dan segi-segi afektif lainnya, misalnya dengan adanya gambar yang bergerak sehingga siswa lebih memahami gambaran lapangan dan rumus matematika. Sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan perhitungan mekanika teknik secara keseluruhan Sejalan dengan hasil penelitian dari Wawan Sabtono (2015) bahwa dengan menggunakan media video pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar dengan rata-rata kinerja sistem lama dan sistem baru. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa penerapan metode mengajar baru menggunakan media video pembelajaaran dapat meningkatkan prestasi peserta didik. Dalam video pembelajaran guru dapat memperlihatkan sebuah proses yang secara tidak langsung melalui media audio visual yang diharapkan nantinya siswa dapat melakukan proses seperti yang digambarkan dalam video.

Karakteristik Media Video Pembelajaran Menurut Cheppy Riyana (2007:8-11) untuk menghasilkan video pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan efektivitas penggunanya maka pengembangan video pembelajaran harus memperhatikan karakteristik dan kriterianya. Karakteristik video pembelajaran yaitu: 1) Clarity of Massage (kejalasan pesan), 2) Stand Alone, 3) User Friendly, 4) Representasi Isi, 5) Visualisasi dengan media, 6) Menggunakan kualitas resolusi yang tinggi dan 7) Dapat digunakan secara klasikal atau individual.

3. Metode Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Negeri 3 Kota Gorontalo dan sampel yang diambil pada penelitian ini yaitu sebanyak 2 kelas yaitu kelas X DPIB 1 dan X DPIB 2.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian true eksperimental design menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelas yang diberikan perlakuan penerapan model pembelajaran langsung (*direct interaction*) dengan bantuan media video. Sedangkan kelompok kontrol adalah kelas yang tidak diberi perlakuan, yaitu tidak diberi model pembelajaran langsung (*direct interaction*) dengan bantuan media video. Penelitian ini menggunakan desain *Posttest-Only Control Design* (Sugiyono, 2013:111).

3.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan dokumentasi. Tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berbentuk uraian (essay) berupa pertanyaan yang dikaitkan dengan materi pembelajaran di kelas. Media pembelajaran yang digunakan adalah video turorial prosedur pengukuran beda tinggi. Perangkat pembelajaran diantaranya Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi pelajaran (handout), dan soal post test. Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data pengamatan pelaksanaan pembelajaran selama pembelajaran dengan model pembelajaran langsung dengan media video.

3.2. Teknik Analisis Data

Teknik analisis hasil belajar siswa menggunakan Uji t dua pihak. Sebelum menganalisis hipotesis, yang perlu dilakukan adalah menyusun hipotesis. Analisis hasil belajar siswa menggunakan analisis hipotesis komparatif. Menurut Sugiyono (2015:117) menguji hipotesis komparatif berarti menguji parameter populasi yang berbentuk perbandingan melalui ukuran sampel yang juga berbentuk perbandingan.

4. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan focus masalah pada penelitian ini maka di dapatkan hasilnya yaitu :

a. **Bagaimana kesulitan siswa dalam mata pelajaran Mekanika Teknik,**

Sebagai salah satu kompetensi yang sangat penting dalam keahlian maka diharapkan siswa dapat memiliki pemahaman yang baik terhadap mata pelajaran Mekanika Teknik ini. Namun sayangnya, seringkali didapati pemahaman siswa dalam menerima materi pembelajaran Mekanika Teknik sangat lemah. Ilmu Mekanika Teknik secara umum mempelajari tentang gaya, yaitu sesuatu yang tidak dapat digambarkan dalam bentuk nyata, hanya berupa arah dan besaran. Kondisi ini sering disebut sebagai suatu logika khayal. Pengembangan dari logika khayal menjadi logika nyata pada siswa dapat dilakukan dengan menumbuhkan minat siswa untuk berkonsentrasi secara menyenangkan selama proses pembelajaran di kelas, sehingga mampu mengembangkan pola pikir untuk memudahkan pemahaman terhadap teori dan analisa. Sebagai penunjang untuk mengembangkan pembelajaran Mekanika Teknik dalam rangka menumbuhkan minat mahasiswa untuk berkonsentrasi secara menyenangkan selama proses pembelajaran di kelas sehingga kondisi dari logika khayal tentang ilmu mekanika Teknik dapat dikembangkan menjadi logika nyata, diperlukan suatu media pembelajaran yang inovatif dan komunikatif. Metode pembelajaran yang banyak dilakukan saat ini adalah dengan metode ceramah konvensional yang didukung dengan latihan soal. Guru menerangkan sambil menulis di papan tulis, dan mahasiswa mendengarkan penjelasan dosen sambil mencatat di buku. Soal-soal latihan biasanya dituliskan di papan tulis. Guru menjadi satu-satunya sumber belajar.

Dalam penelitian ini difokuskan pada Pokok Bahasan Balok Sederhana, dimana tujuan pembelajarannya yaitu setelah selesai mengikuti kegiatan belajar ini diharapkan siswa mampu : 1. Menerapkan konsep perhitungan kekuatan konstruksi balok sederhana 2. Menerapkan konsep arah kerja gaya atau beban 3. Menghitung reaksi tumpuan 4. Menghitung dan menggambar gaya dalam. Berdasarkan tujuan pembelajaran di atas, disusunlah soal pre test, yang menjadi dasar pembuatan media video pembelajaran.

Soal pre test terdiri dari empat bagian sesuai dengan tujuan pembelajaran, dimana untuk tujuan pembelajaran 1 dan 2 terdapat 5 pertanyaan dan tujuan pembelajaran 3 dan 4 terdapat 3 pertanyaan. Jadi total keseluruhan terdapat 16 pertanyaan. Berdasarkan hasil jawaban pada soal post test dari 57 siswa, diperoleh hasil seperti pada table di bawah ini:

Tabel 1. Hasil Jawaban *Pre Test*

No.	Tujuan Pembelajaran	Persentasi Jawaban Benar	Ket
1.	Menerapkan konsep perhitungan kekuatan konstruksi balok sederhana	55 %	
2.	Menerapkan konsep arah kerja gaya atau beban	44 %	
3.	Menghitung reaksi tumpuan	26 %	
4.	Menghitung dan menggambar gaya dalam	33 %	

Dari table di atas dapat di jelaskan bahwa dari empat tujuan pembelajaran, tujuan ke 3

memiliki skor yang paling rendah sebesar 26%, diikuti 4 sebesar 33 %, 2 sebesar 44 % dan 1 sebesar 55 %. Dari hasil tersebut dapat disimpulan bahwa siswa sudah mampu Menerapkan konsep perhitungan kekuatan konstruksi balok sederhana dan Menerapkan konsep arah kerja gaya atau beban tetapi untuk untuk menghitung reaksi tumpuan dan menghitung dan menggambar gaya-gaya dalam masih rendah. Hal ini dikarenakan pada tujuan 3 dan 4 ini sudah masuk pada contoh soal perhitungan. Hal ini dapat dipahami karena pembebanan pada soal-soal tersebut berbeda-beda, sehingga kemungkinan membuat siswa mengalami kesulitan dan menyelesaikan soal tersebut.

b. **Bagaimana pembuatan video pembelajaran yang inovatif dan kreatif.**

Pembuatan video pembelajaran di dasarkan pada hasil analisi kesulitan siswa dalam mata pelajaran Mekanika Teknik yang telah dilakukan. Pada pembuatan video pembelajaran ini akan lebih di titik beratkan pada tujuan pembelajaran 3 dan 4 tanpa mengabaikan tujuan pembelajaran 1 dan 2. Pembuatan video sesuai dengan karakteristik dan criteria video pembelajaran Menurut Cheppy Riyana (2007:8-11) untuk menghasilkan video pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan efektivitas penggunanya.

Adapun karakteristik video pembelajaran yaitu:

a. **Clarity of Massage (kejalasan pesan).**
Video ini terdiri dari 2 jenis video. Video pertama menjelaskan tentang konsep perhitungan dan penerapan konsep arah gaya dimana di dalamnya terdiri dari materi tentang prinsip keseimbangan, gaya, momen, jenis-jenis perletakan, dan jenis pembebanan. Didalam video ini juga terdapat beberapa contoh soal sekaligus pembahasan tentang materi gaya. Dengan video ini diharapkan dapat membantu mahasiswa untuk dapat lebih memahami dengan jelas konsep dasar dari mata pelajaran Mekanika Teknik. Video yang kedua berisi tentang pembahasan contoh soal/kasus balok sederhana yang terdiri dari beberapa jenis pembebanan dari pembebanan terpusat, terbagirata,dan pembebanan kombinasi antara terpusat dan tebagi rata. Dengan video ini diharapkan siswa lebih mudah memahami perhitungan balok sederhana, karena contoh soal yang disajikan bermacam-macam, sehingga bisa melatih mereka untuk melihat perbedaan dari soal-soal tersebut. Video-video yang telah dibuat berdurasi 10 - 20 menit, mengingat kemampuan daya ingat dan kemampuan berkonstentrasi manusia yang cukup terbatas antara 15-20 menit.

b. **Stand Alone (berdiri sendiri).**
Video contoh soal balok sederhana ini berdiri sendiri tidak bergantung pada bahan ajar lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar lain. Setiap contoh soal penyelesaian dari awal hingga akhir tidak bergantung dengan bahan ajar lain. Tahapan penyelesaian soal ini terdiri dari perhitungan reaksi perletakan, dilanjutkan dengan perhitungan gaya-gaya dalam, dan yang terakhir mengambar gaya-gaya dalam yang terdiri dari momen, lintang dan normal.

c. **User Friendly (bersahabat/akrab dengan pemakainya).**
Video ini dibuat dengan menggunakan bahasa yang sedehana, mudah dimengerti/dipahami, dan menggunakan bahasa yang umum. Video ini disajikan dalam format MP4 yaang dapat di putar di Laptop, PC maupun HP sehingga memberikan kemudahan untuk pemakainya.

d. **Representasi Isi**
Materi yang disajikan benar-benar representatif, menjelaskan dari awal hingga akhir, bisa mewakili seorang menjelaskan di dalam kelas.

e. **Visualisasi dengan media**
Materi dikemas secara multimedia terdapat didalamnya teks, animasi, sound, dan video sesuai tuntutan materi. Video pembelajaran ini menggunakan aplikasi blender. Aplikasi blender biasa digunakan untuk membuat film animasi, efek visual, model cetak 3D, aplikasi 3D, aplikasi interaktif dan permainan video. Blender memiliki beberapa fitur termasuk pemodelan 3D, pentekstur an, penyunting gambar bitmap, penulangan, simulasi cairan dan asap, simulasi partikel, animasi, penyunting video, pemahat digital, dan rendering. Blender ini digunakan pada pembuatan video pada tujuan pembelajaran 1. Aplikasi lainnya adalah videoSribe yaitu aplikasi yang digunakan

untuk membuat sebuah video dengan animasi yang sangat unik yaitu animasi tulisan tangan. Di dalam aplikasi ini terdapat banyak animasi yang sangat bagus sehingga akan membuat siswa terhibur dalam kegiatan belajar mengajar. Materi-materi yang digunakan bersifat aplikatif, berproses, sulit terjangkau berbahaya apabila langsung dipraktikkan, memiliki tingkat keakurasian tinggi.

f. Menggunakan kualitas resolusi yang baik, tetapi tetap support untuk setiap spech sistem komputer.

g. Dapat digunakan secara klasikal atau individual. Video pembelajaran dapat digunakan oleh para siswa secara individual, tidak hanya dalam setting sekolah, tetapi juga dirumah. Dapat pula digunakan secara klasikal dengan jumlah siswa maksimal 50 orang bisa dapat dipandu oleh guru atau cukup mendengarkan uraian narasi dari narator yang telah tersedia dalam program.

c. Bagaimana efektivitas penerapan media video pembelajaran pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik di SMK Negeri 3 Kota Gorontalo

Berdasarkan hasil pretest siswa pengalami kesulitan pembelajaran mata pelajaran Mekanika Teknik dengan persetase paling rendah pada pembelajaran reaksi perletakanan. Setelah diberikan intervensi dengan media video pembelajaran pada kelompok eksperimen, dan dilakukan tes akhir kepada kedua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen maka di dapatkan hasil seperti tabel di bawah ini :

Tabel 2. Hasil Belajar Siswa

No.	Tujuan Pembelajaran	Persentasi Jawaban Benar	
		Kelompok Kontrol	Kelompok Eksperimen
1.	Menerapkan konsep perhitungan kekuatan konstruksi balok sederhana	57	82
2.	Menerapkan konsep arah kerja gaya atau beban	50	85
3.	Menghitung reaksi tumpuan	37	78
4.	Menghitung dan menggambar gaya dalam	40	87

Dari table hasil post test ini kita dapat melihat ada perbedaan yang cukup signifikan dari kelompok control dan kelompok eksperimen setelah penerapkan video pembelajaran, hal ini sejalan dengan pendapat dari Khemala Yuliani H, Hendri Winata (2016) dalam jurnalnya bahwa media pembelajaran mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap motivasi belajar siswa. Dalam penerapkan konsep perhitungan kekuatan konstruksi balok sederhana terdapat perbedaan 25 poin antara kelompok control dan kelompok eksperimental, untuk penerapkan konsep arah kerja gaya atau beban terdapat perbedaan 35 poin, untuk pernghitung reaksi tumpuan terdapat perbedaan 41 poin dan Menghitung dan menggambar gaya perbedaannya paling besar yaitu 47 point.

Dari hasil analisis data belajar siswa yang telah dilakukan menunjukkan bahwa nilai t-hitung lebih besar dari nilai t-tabel (4,98>1,787). Hal ini dapat diartikan bahwa t-hitung berada pada daerah penolakan H0, sehingga H0 ditolak dan H1 diterima. Dengan demikian diartikan, terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar siswa yang mendapatkan perlakuan menggunakan metode pembelajaran langsung dengan siswa yang mendapatkan intervensi media video pembelajaran.

Dari hasil ini menunjukkan adanya peningkatan penguasaan pengetahuan dan keterampilan siswa dimana penggunaan media video pembelajaran akan sangat membantu efektivitas proses pembelajaran karena disajikan dengan cara yang inovatif dan kreatif dalam penyampaian isi pelajaran dengan menarik dan mudah dipahami.

5. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang efektivitas penerapan media video pembelajaran pada mata pelajaran Mekanika Teknik dapat ditarik simpulan :

- Siswa sudah mampu menerapkan perhitungan kekuatan konstruksi balok sederhana dan penerapkan konsep arah kerja gaya atau beban tetapi, untuk untuk menghitung reaksi tumpuan dan menghitung dan menggambar gaya-gaya dalam masih rendah.
- Pembuatan video pembelajaran harus sesuai dengan karakteristik video pembelajaran

dimana harus ada kejelasan pesan, berdiri sendiri, mudah digunakan, isinya harus representasi, visualisasi video sesuai tuntutan materi, resolusi video harus baik, dan terakhir dapat digunakan secara klasikal atau individual

- Media video pembelajaran yang kreatif dan inovatif Mata pelajaran Mekanika Teknik sangat membantu efektivitas proses pembelajaran pada Mata pelajaran Mekanika Teknik

Daftar Pustaka

Arsyad Azhar. (2009). Media pembelajaran.Jakarta: Rajawali Pers.

Cheppy Riyana. (2007). Pedoman Pengembangan Media Video. Jakarta: P3AI UPI.

Daryanto. (2010). Media Pembelajaran.Yogyakarta. Gavamedia Depdiknas (2008). Tujuan SMK. [Online]. Tersedia di http://repository.upi.edu/operator/uplo ad/s_e0151_043917_chapter1.pdf, diakses pada Maret 2020

Gintings, Abdorrakman. 2014. Esensi Praktek Belajar & Pembelajaran. Bandung : Humaniora

Hamalik, A. (2011). Media Pembelajaran, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. _____ (1994) Media Pendidikan, cetakan ke-7. Bandung: Penerbit PT. Citra Aditya Bakti

Khemala Yuliani H, Hendri Winata (2016). Media Pembelajaran Mempunyai Pengaruh Terhadap Motivasi Belajar Siswa. [Online]. Tersedia di ejouenal.upi.edu diakses pada Maret 2020

Munadi, Yudhi.(2012). Media Pembelajaran : Sebuah Pendekatan Baru. Jakarta: Gaung Persada Press

Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. (2007). Teknologi Pengajaran. Bandung: Sinar Baru Algesindo

Setyono.(2006).Matemagics.Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama

Sukaswanto. (2013)."Diagnosis Kesulitan Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Statika dan Kekuatan Material", http://journal.uny.ac.id/index.php/j pt k/article/view/9458/7612, diakses tanggal 2 November 2016

Wawan Sabtono. (2015). Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Prestasi Praktik Permesinan di SMK Muhammadiyah Prambanan. [Online]. Tersedia di journal.student.uny.ac.id diakses pada Maret 2020