

# PENERAPAN MODUL PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB MENGGUNAKAN CANVA PADA MATAKULIAH TEKNOLOGI MEKANIK

Ali Hasbi ramadani<sup>1)</sup>, Heru Arizal<sup>2)</sup>, dan Imami Arum Tri Rahayu<sup>3)</sup>

<sup>1, 2, 3)</sup> Universitas Negeri Surabaya

Kampus Ketintang, Surabaya

e-mail: [aliramadani@unesa.ac.id](mailto:aliramadani@unesa.ac.id)<sup>1)</sup>, [heruarizal@unesa.ac.id](mailto:heruarizal@unesa.ac.id)<sup>2)</sup>, [imamirahayu@unesa.ac.id](mailto:imamirahayu@unesa.ac.id)<sup>3)</sup>

## ABSTRAK

*Pasca pandemic, Proses pembelajaran mengalami perubahan yang sangat signifikan, ditambah lagi era globalisasi dan perkembangan teknologi yang sangat pesat menuntut proses pembelajaran juga harus beradaptasi. Penerapan sistem pendidikan mulai mengarah pada hybrid, maka diperlukan kreasi dalam penerapan proses pembelajaran kedepan,. Kemajuan teknologi dapat membuat metode pengajaran alternatif menjadi lebih interaktif untuk mengundang mahasiswa untuk lebih fokus pada pembelajaran. Kemajuan teknologi ini dapat mengirimkan konsep secara visual dan memungkinkan mahasiswa untuk mengasimilasi informasi yang disampaikan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan modul pembelajaran interaktif berbasis web menggunakan canva, menguji kelayakannya, serta menerapkan hasil pengembangan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan penelitian R&D (Research and development) dengan menggunakan model pengembangan Peter Fenrich. Subjek adalah mahasiswa semester 1 tahun pelajaran 2021-2022 yang memprogram matakuliah teknologi mekanik yang terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data menggunakan metode kuantitatif dengan menggunakan Uji t 2 sampel. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket dan tes, yang terdiri dari angket kelayakan pengembangan media pembelajaran, tes untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa pada penerapan modul pembelajaran interaktif berbasis web menggunakan canva*

**Kata Kunci:** Canva, Pembelajaran Berbasis Web, Teknologi Mekanik , R&D.

## ABSTRACT

*After the pandemic, the learning process underwent very significant changes, in addition to the era of globalization and very rapid technological developments, the learning process also had to adapt. The implementation of the education system is starting to lead to hybrid, so creativity is needed in implementing the learning process in the future. Advances in technology can make alternative teaching methods more interactive to invite students to focus more on learning. These technological advances can transmit concepts visually and allow students to assimilate the information conveyed. The purpose of this research is to develop a web-based interactive learning module using Canva, test its feasibility, and apply the development results to determine student learning outcomes. This study uses R&D (Research and development) research using Peter Fenrich's development model. Subjects are students in semester 1 of the 2021-2022 academic year who are programming a mechanical technology course which consists of 2 classes, namely an experimental class and a control class. Data analysis used a quantitative method using a 2 sample t test. Data collection techniques are carried out using questionnaires and tests, which consist of feasibility questionnaires for developing learning media, tests to find out student learning outcomes in the application of web-based interactive learning modules using Canva*

**Keywords:** Canva, Web-Based Learning, Mechanical Technology, R&D

## I. PENDAHULUAN

ERA digitalisasi menuntut kita untuk maju pesat dalam lingkup Revolusi Industri 4.0. Tantangan dan persaingan global semakin di depan mata kita. Pembelajaran pada abad 21 memaksa guru untuk melakukan perubahan dengan mengubah paradigma model pembelajaran tradisional (teacher-centered learning) menjadi model pembelajaran baru yang melibatkan siswa sebagai peserta utama dalam proses pembelajaran (student-centered learning) [1]. Era pendidikan yang sudah sampai pada era Revolusi Industri 4.0 memiliki ciri menggunakan teknologi digital. Oleh karena itu, pendidik yang baik harus dapat didukung oleh teknologi yang ada. Dengan demikian, pembelajaran berlangsung dengan cepat, efektif dan efisien tanpa batas ruang dan waktu. Pendidik saat ini tidak memiliki cara lain untuk meningkatkan profesionalisme mereka di bidang manajemen teknologi informasi. Industri 4.0 membutuhkan efisiensi, digitalisasi dan otomasi, yang membuka peluang bagi para pelaksana teknologi informasi dan komunikasi, khususnya di bidang pendidikan [2].

Matakuliah teknologi mekanik adalah matakuliah dasar dan kunci pada program studi Teknik mesin, matakuliah ini dimunculkan pada awal semester, karena merupakan matakuliah yang perlu dipahami sebelum melanjutkan kepada matakuliah yang lain, tetapi kenyataan di lapangan hasil belajar mahasiswa masih banyak yang belum tuntas.

Oleh sebab itu peneliti yang sekaligus pengampu matakuliah tersebut berinisiatif untuk mengembangkan modul pembelajaran interaktif berbasis web menggunakan canva. hal ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi perkuliahan dengan penerapan teknologi informasi dan sajian yang kekinian. Dan akan dilihat hasil penerapannya seperti apa. Sehingga dapat dirumuskan pertanyaan penelitian utama yaitu:

1. Apakah modul pembelajaran interaktif berbasis web menggunakan canva layak digunakan berdasarkan pendapat ahli?
2. Apakah ada perbedaan antara kelas yang menerapkan pembelajaran menggunakan modul pembelajaran interaktif berbasis web menggunakan canva dan pembelajaran norma?

#### A. *Media Pembelajaran*

Kata media berasal dari kata latin *medius* yang secara harfiah berarti “antara” dalam bahasa arab atau led, media adalah perantara pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan. Jadi media adalah media yang menyampaikan atau menyampaikan pesan pendidikan [3], sesuai pendapat sebelumnya, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan dan membangkitkan pikiran, perasaan, perhatian dan keinginan belajar dalam proses belajar yang dipikirkan dengan matang, terarah dan terkendali. [4]. Sehingga dapat ditarik benang merah bahwa media pembelajaran adalah perantara antara pendidik dan pembelajar untuk menyampaikan pesan materi ajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang efektif. Oleh sebab itu pendidik yang baik adalah pendidik yang dapat menyampaikan materi dengan media yang tepat, maka dari itu pengembangan media pembelajaran terus berkembang sesuai dengan karakteristik pembelajar dan perkembangan teknologi. Pengembangan media pembelajaran adalah suatu proses, metode, pengoperasian pengembangan lingkungan belajar yang ada, yang diperbarui sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik [5]

Pendidik sebagai motivator dan pengajar harus memiliki keahlian untuk mengembangkan lingkungan belajar yang dapat mendorong semangat siswa dalam memahami pelajaran [6]. Media pendidikan merupakan bagian integral dari sistem pendidikan, oleh karena itu penggunaan media pendidikan mempengaruhi hasil belajar siswa [7]. Kemampuan guru dalam merencanakan dan melaksanakan model pembelajaran merupakan kunci keberhasilan pembelajaran yang menyenangkan, dan penggunaan lingkungan belajar yang sesuai dalam proses pembelajaran dapat menimbulkan keinginan dan minat baru, menimbulkan motivasi dan merangsang kegiatan belajar, bahkan memberikan efek psikologis terhadap proses belajar siswa [3,8], sehingga harus akurat ketika mengembangkan media pembelajaran yang akan diterapkan.

#### B. *Modul pembelajaran interaktif berbasis web menggunakan canva*

pembelajaran interaktif berbasis web menggunakan canva telah ditunjukkan dalam beberapa penelitian untuk meningkatkan prestasi siswa dan mengembangkan motivasi pembelajar [9]. Oleh karena itu, dalam studi ini, melalui pengembangan modul pembelajaran interaktif berbasis web menggunakan canva diharapkan dapat pula meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Ada banyak temuan mengenai dampak aplikasi situs web. Studi-studi ini telah menunjukkan bahwa menggunakan atribut situs web dengan platform canva untuk membentuk perilaku positif, memperoleh pengetahuan, dan berusaha untuk menemukan informasi dan meningkatkan prestasi akademik [8, 10,11].

Canva adalah aplikasi berbasis web yang memungkinkan kita membuat sumber atau media belajar dalam pendidikan. Situs webnya ada di [www.canva.com](http://www.canva.com). Canva memiliki banyak template yang dapat digunakan, yaitu infografis, grafik, poster, presentasi, brosur, logo, CV, selebaran, dokumen A4, kartu, koran, kartun, sampul majalah, undangan, kolase foto, dan lainnya. tambahkan lebih banyak. Kekomplekan penggunaannya canva ini sangat memungkinkan untuk dikembangkan untuk media pembelajaran termasuk juga Modul pembelajaran interaktif berbasis web yang dikembangkan ini, pada platform ini juga dapat di kombinasikan dengan audio video sehingga dapat menambah ketertarikan bagi pembelajar.

## II. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). Borg dan Gall dalam [12] menyatakan bahwa R&D adalah proses atau metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memastikan produk untuk digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Kemudian untuk pengujian hasil pengembangan dilanjutkan dengan penelitian kuantitatif .

#### A. *Desain Penelitian*

Desain kuasi-eksperimental yang diterapkan dalam penelitian ini. Tes diberikan kepada kelas eksperimental dan

kontrol. Kedua kelas yang dipilih sesuai dengan kelas yang telah dibagi oleh jurusan teknik mesin. Kelompok eksperimental menggunakan Modul Pembelajaran Interaktif Berbasis Web menggunakan Canva, dan kelompok kontrol menggunakan metode normal. Teknik eksperimental yang diterapkan dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 1.

TABEL I  
DESAIN PENELITIAN

E	X1
K	X2

Notes:

E	=	Kelas Ekperimen
K	=	Kelas Kontrol
X <sub>1</sub>	=	Aplikasi Modul Pembelajaran Interaktif Berbasis Web menggunakan Canva
X <sub>2</sub>	=	Pembelajaran Normal

### B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian Subjek adalah mahasiswa semester 1 tahun pelajaran 2021-2022 yang memprogram matakuliah teknologi mekanik yang berjumlah 69 anak.

### C. Populasi dan Sampel

Jumlah total populasi penelitian ini terdiri dari 69 mahasiswa semester 1 tahun pelajaran 2021-2022 yang memprogram matakuliah teknologi mekanik, Karena jumlah populasinya kecil maka Teknik sampling pada penelitian ini menggunakan penelitian sensus, dalam artian semuan populasi dijadikan sampel yaitu 69 mahasiswa dalam kelompok eksperimental dan control.

### D. Teknik Pengumpulan Data

Tahap awal menggunakan Lembar validasi Modul Pembelajaran Interaktif Berbasis Web menggunakan Canva untuk menentukan tingkat kelayakan media yang dikembangkan yang dilakukan oleh 3 orang ahli isi/materi, dan 3 ahli media.

Tahap kedua untuk mengukur hasil belajar mahasiswa yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas ekperimen dan kelas kontrol. Dimana pada kelas ekperimen merupakan penerapan Modul Pembelajaran Interaktif Berbasis Web menggunakan Canva, dan kelas control menggunakan pembelajaran normal. Pengumpulan data hasil belajar mahasiswa ini menggunakan tes.

### E. Data Analisis

Analisis data di mulai dari tahap uji parasyarat terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan untuk menguji ketidak samaan varian antara variabel ekperimen dan variabel control, Kemudian tahap akhir adalah menganalisis data. Dalam penelitian ini menggunakan Kriteria Uji Sampel Independen sebagai tes statistik inferensial dengan nilai yang ditetapkan pada 0,05. Penolakan hipotesis nol dilakukan jika hasilnya kurang dari 5% kesempatan. Sebaliknya, gagal menolak hipotesis nol disimpulkan jika statistik tes lebih besar dari nilai kritis.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Modul Pembelajaran Interaktif Berbasis Web menggunakan Canva

Diskripsi dari pengembangan Modul Pembelajaran Interaktif Berbasis Web menggunakan Canva menghasilkan beberapa hal sebagai berikut. Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini berupa modul pembelajaran interaktif berbasis web menggunakan platform Canva yang diaplikasikan pada matakuliah teknologi mekanik jurusan Teknik mesin semester 1 tahun pelajaran 2021/2022. Untuk materi yang dikembangkan adalah Teknik penyambungan logam. Proses pembuatan modul pembelajaran interaktif berbasis web menggunakan platform Canva dalam penelitian ini menggunakan beberapa platform, Bandicam digunakan untuk membuat video,

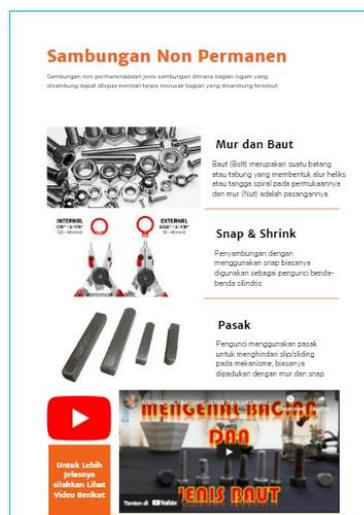
filmora digunakan untuk video editing, Youtube digunakan untuk mengunggah video, google form digunakan sebagai alat evaluasi penerapan pembelajaran, dan sebagai rumah dari modul pembelajaran interaktif berbasis web ini adalah Canva. Platform Canva ini digunakan untuk memasukkan segala material yang dibutuhkan untuk pembuatan modul interaktif berbasis web.

Jumlah halaman modul interaktif berbasis web ini adalah 25 slide/ page, yang terdiri dari 1 halaman cover dan pengantar, 1 halaman untuk tujuan, 23 slide/page isi materi, dan 1 slide/page untuk evaluasi. Halaman utama modul pembelajaran interaktif berbasis web menggunakan platform Canva menampilkan nama matakuliah, dilanjutkan dengan judul materi yang akan disampaikan, dan ada nama penyusun modul, pada bagian akhir halaman utama terdapat video pengantar yang disampaikan langsung oleh pengembang yang berisi tentang cara belajar kemudian tujuan pembelajaran yang akan di capai. Berikut merupakan tampilan pada halaman utama.



Gambar. 1. Halaman Utama Modul

Bagian isi menjelaskan tentang joint proses pada logam, yang terbagi menjadi menjadi 2 katagori yaitu: joint proses permanen dan joint proses non permanen yang didalamnya terdiri dari sub-sub materi. Pada submateri dijelaskan dengan detail kemudian ditambah dengan ilustrasi gambar, tidak cukup disitu, diperjelas lagi dengan video sebagai memperjelas ilustrasi dan aplikasi penggunaannya, sehingga dengan demikian diharapkan proses pembelajaran yang berlangsung menggunakan modul ini menjadi auto install kedalam setiap mahasiswa. Tampilan isi dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar. 2. Halaman isi Modul

Pada bagian akhir dari modul pembelajaran interaktif berbasis web menggunakan canva adalah evaluasi , pada bagian evaluasi berisi petunjuk evaluasi serta link untuk pelaksanaan evaluasinya dari materi yang disampaikan melalui pengembangan modul ini, link tersebut di arahkan pada platform google form untuk efektifitas pelaksanaan evaluasi, baik bagi mahasiswa atau bagi dosen pengampu, tampilan bagian evaluasi bisa di lihat pada gambar berikut ini.



Gambar. 3. Halaman evaluasi

**B. Pengaruh penerapan modul pembelajaran interaktif berbasis web menggunakan canva**

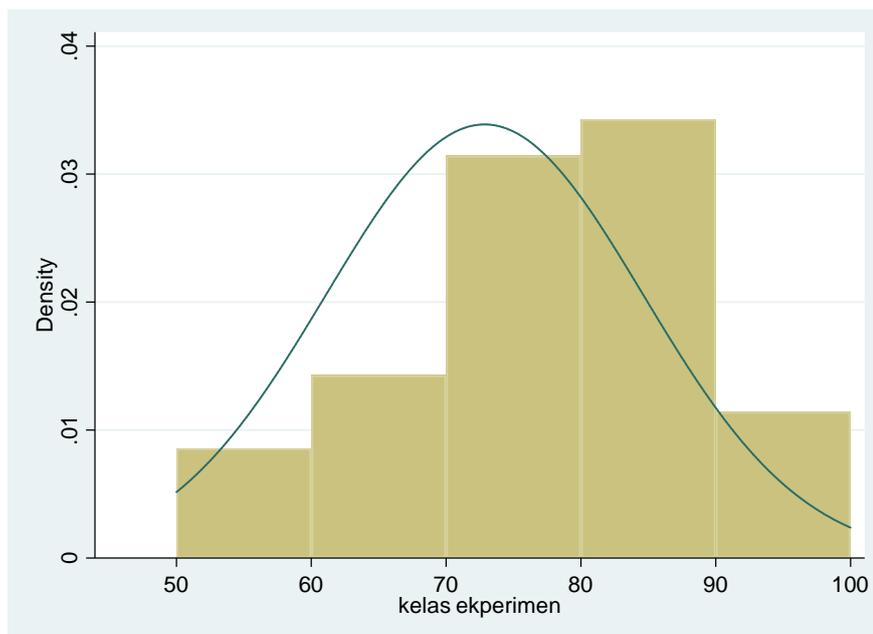
Untuk analisis data kuantitatif maka diperlukan beberapa parameter sebagai prasyarat berikut akan ditampilkan hasil pengujian normalitas data dari kelas eksperimen dan kelas control.

TABEL 2  
NORMALITY TEST KELAS EKPERIMEN

```
. swilk ekperimen
```

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
ekperimen	35	0.98500	0.536	-1.304	0.90382



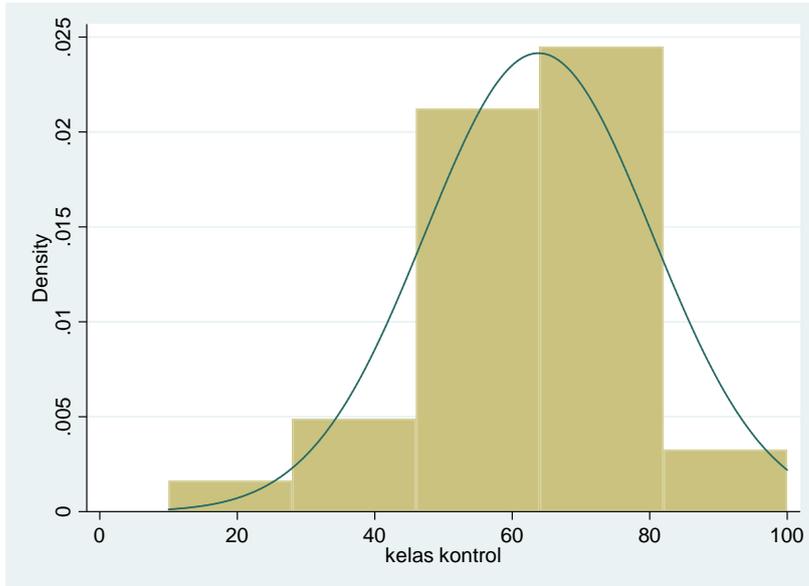
Dari hasil pengujian normalitas data menggunakan Shapiro wilk dan pengujian menggunakan bantuan aplikasi stata, menyatakan bahwa data nilai dari kelas ekperimen terdistribusi normal karena memiliki nilai probabilitas di atas 0,05 yaitu 0,90382. Hal ini juga diperjelas dengan histogram yang membentuk kurva normal.

TABEL 3  
NORMALITY TEST KELAS KONTROL

. swilk kontrol

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
kontrol	34	0.96010	1.393	0.691	0.24484



Dari hasil pengujian normalitas data menggunakan Shapiro wilk dan pengujian menggunakan bantuan aplikasi stata, menyatakan bahwa data nilai dari kelas kontrol terdistribusi normal karena memiliki nilai probabilitas di atas 0,05 yaitu 0,24484. Hal ini juga diperjelas dengan histogram yang membentuk kurva normal.

Selanjutnya akan diuji vaarian dari kelas ekperimen dan kelas control, karena kelas ekperimen dan control diasumsikan sama maka kedua kelas tersebut harus memiliki varian yang sama, pada tabek berikut akan ditampilkan hasil pengujian varian menggunakan levine`s test menggunakan aplikasi stata.

TABEL 4

HASIL UJI VARIAN KELAS EKPERIMEN DAN KONTROL

. robvar nilai, by(kelas)

kelas	Summary of Nilai		
	Mean	Std. Dev.	Freq.
ekperimen	72.857143	11.775205	35
kontrol	63.823529	16.517155	34
Total	68.405797	14.91379	69

W0 = 1.4492399 df(1, 67) Pr > F = 0.23288598

W50 = 1.5897814 df(1, 67) Pr > F = 0.21173041

W10 = 1.3300940 df(1, 67) Pr > F = 0.2528863

Dari hasil pengujian varian menggunakan Levine`test di peroleh nilai P Value =0,23288598 dimana nilai tersebut lebih besar dari  $\alpha$  yaitu 0.05. hal ini menandakan bahwa dari kedua kelas ekperimen dan control tidak memiliki varian atau dengan kata lain variannya diasumsikan sama. Dan memenuhi syarat untuk di lanjutkan Uji t 2 sampel independent.

Pengujian kunci pada penelitian ini adalah uji t dengan 2 sampel independent, yaitu untuk menguji perbedaan antara kelas ekperimen dan kelas control yang dalam hal ini kelas ekperimen pembelajarannya menggunakan penerapan modul pembelajaran interaktif berbasis web menggunakan platform Canva, sedangkan kelas control menggunakan pembelajaran normal. Berikut hasil pengujian uji t yang telah dilakukan menggunakan stata.

TABEL 5  
HASIL UJI T

```
. ttest nilai, by(kelas)
Two-sample t test with equal variances
```

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
ekperime	35	72.85714	1.990373	11.77521	68.81222	76.90207
kontrol	34	63.82353	2.832669	16.51715	58.06042	69.58664
combined	69	68.4058	1.795409	14.91379	64.82311	71.98848
diff		9.033613	3.445457		2.156453	15.91077

```

diff = mean(ekperime) - mean(kontrol)          t = 2.6219
Ho: diff = 0                                degrees of freedom = 67

Ha: diff < 0                                Ha: diff != 0                                Ha: diff > 0
Pr(T < t) = 0.9946                          Pr(|T| > |t|) = 0.0108                          Pr(T > t) = 0.0054

```

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai  $t = 2,6219$  dengan derajat kebebasan  $=67$ , kemudian nilai P Value pada 2-tailed  $=0,0108$  dimana nilai tersebut lebih kecil dari  $\alpha$  yaitu 0.05. hal ini menandakan bahwa  $H_0$  ditolak, artinya dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara pembelajaran dengan penerapan penerapan modul pembelajaran interaktif berbasis web menggunakan Canva dengan pembelajaran normal. Pengembangan median ini dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa yang memprogram matakuliah teknologi mekanik pada mahasiswa semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022, hal ini dapat ditunjukkan dengan nilai rata-rata pada kelas ekperimen 72,8 dan nilai rata-rata pada kelas control  $=63,8$ . Sejalan dengan hasil pengujian penelitian ini menemukan bahwa aplikasi situs web bisa mendapatkan pengetahuan dan memiliki upaya untuk mencari beberapa informasi, dan meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Modul pembelajaran yang

dikombinasikan dengan situs web sebagai kemajuan teknologi yang diterapkan dalam pendidikan lingkungan. Mirip dengan temuan penelitian lain, kepuasan, keingintahuan, dan hasil belajar, dapat ditingkatkan melalui animasi berbasis web [13,14]

#### IV. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara pembelajaran dengan penerapan penerapan modul pembelajaran interaktif berbasis web menggunakan Canva dengan pembelajaran normal. Pengembangan median ini dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa yang memprogram matakuliah teknologi mekanik pada mahasiswa semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022. Pengembangan modul pembelajaran interaktif ini membuat mahasiswa lebih mudah untuk memahami bahan ajar pada matakuliah Teknologi Mekanik tentang materi penyambungan logam.

Pengembangan modul pembelajaran lain perlu diterapkan untuk meningkatkan kompetensi pendidik serta pelaksanaan pembelajaran harus beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan generasi terbaru.

#### TENTANG PENULIS

**Ali Hasbi Ramadani** is a lecturer from the Social mechanical engineering Education study program, Faculty of engineering, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia. He is also a chief of this study program

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. P. Astuti, Pengembangan Media Canva Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Listrik Statis. *Navigation Physics*, 3, 8–15 (2021). <http://www.journal.unindra.ac.id/index.php/jpeu/article/view/563>
- [2] P. R. Indonesia, Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional. Departemen Pendidikan Nasional, (2003)
- [3] Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajagrafindo Persada, (2017)
- [4] putra, r. h.. pengembangan media pembelajaran video tutorial interaktif menggunakan aplikasi camtasia studio dari macromedia flash. *Jurnal education* Vol. 10 No. 2. (2015)
- [5] Sumarsono, A, *Belajar Mengajar Pembelajaran*.(2012)
- [6] Yulianti, Y. (2019). "Contextual Teaching Learning Dalam Pembelajaran Ekonomi". *Pinisi Business Administration Review*, 1(2). (2019)
- [7] Ramli, A., Rahmatullah, R., Inanna, I., & Dangnga, T. "Peran Media Dalam Meningkatkan Efektivitas Belajar". *Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Makassar*, 5–7, (2018)
- [8] R. Rahmatullah, I. Inanna, A. T. Ampa, *Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis Aplikasi Canva*. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*. 12, 317–327 (2020).
- [9] Papadakis, S. Tools for evaluating educational apps for young children: A systematic review of the literature. *Interactive Technology and Smart Education*, 2020, <https://doi.org/10.1108/ITSE-08-2020-0127>.
- [10] stuti, S. P. Pengembangan Media Canva Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Listrik Statis. *Navigation Physics*, 3(1), 8–15. (2020) Retrieved from <http://www.journal.unindra.ac.id/index.php/jpeu/>
- [11] Agustini, S. (2021). PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN QR CODE BERBANTUAN CANVA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR AKUNTANSI. *JURNAL NALAR PENDIDIKAN*, 9(1), 1, 2021. <https://doi.org/10.26858/jnp.v9i1.20228>
- [12] Sugiyono (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- [13] Safitri, D., Lestari, I., Maksum, A., Ibrahim, N., Marini, A., Zahari, M., & Iskandar, R. (2021). Web-Based Animation Video for Student Environmental Education at Elementary Schools. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 15(11), 66–80, 2021 <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i11.22023>