

# PENGARUH PEMBELAJARAN CAD 2D SECARA *BLENDED* TERHADAP PENGUASAAN FITUR DAN HASIL GAMBAR SISWA KELAS XI TEKNIK PEMESINAN SMK N 2 YOGYAKARTA

## *THE EFFECT OF BLENDED 2D CAD LEARNING ON THE MASTERY OF FEATURE AND DRAWING RESULTS OF STUDENTS IN CLASS XI MECHANICAL ENGINEERING VOCATIONAL SCHOOL N 2 YOGYAKARTA*

Oleh: Evanda Romianta dan Pardjono, Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
E-mail: [romi.evanda@gmail.com](mailto:romi.evanda@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *blended learning* terhadap penguasaan CAD 2D siswa SMK Negeri 2 Yogyakarta pada *software Autocad*. Mendeskripsikan penguasaan fitur dan hasil gambar siswa SMK Negeri 2 Yogyakarta pada pembelajaran CAD 2D dengan menggunakan *software Autocad* melalui *blended learning*. Serta menganalisa hubungan antara *blended learning* dengan penguasaan fitur pada pembelajaran CAD 2D dan hasil gambar dengan menggunakan *software Autocad*. Pada hasil analisis *blended learning* terhadap penguasaan fitur didapatkan nilai signifikan  $p = 0,047 < 0,050$ , yang dimana dikatakan signifikan apabila  $p < 0,050$ . Sedangkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,199. Maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara *blended learning* terhadap penguasaan fitur. Pada hasil analisis *blended learning* terhadap hasil gambar didapatkan nilai signifikan  $p = 0,014 < 0,050$ , yang dimana dikatakan signifikan apabila  $p < 0,050$ . Sedangkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,245. Maka dapat disimpulkan terdapat hubungan signifikan antara *blended learning* terhadap hasil gambar siswa.

Kata Kunci : *Blended Learning, CAD, Fitur CAD 2D*

### Abstract

*This study aims to determine the effect of blended learning on 2D CAD mastery of students at SMK Negeri 2 Yogyakarta using Autocad software. Describes the mastery of features and drawing results of students at SMK Negeri 2 Yogyakarta in 2D CAD learning using Autocad software through blended learning. As well as analyzing the relationship between blended learning and feature mastery in 2D CAD learning and drawing results using Autocad software. In the blended learning analysis of feature mastery, a significant value is obtained  $p = 0.047 < 0.050$ , which is said to be significant if  $p < 0.050$ . While the value of the correlation coefficient is 0.199. So it can be concluded that there is a significant relationship between blended learning and feature mastery. In the results of the blended learning analysis of the image results, a significant value is obtained  $p = 0.014 < 0.050$ , which is said to be significant if  $p < 0.050$ . While the value of the correlation coefficient is 0.245. So it can be concluded that there is a significant relationship between blended learning and student drawing results.* Keywords: *independence, discipline, and learning motivation.*

Keywords: *Blended Learning, CAD, 2D CAD Features*

## PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 pasal 3 telah dengan jelas dinyatakan bahwa tujuan persekolahan umum adalah untuk membina kemampuan siswa. Instruksi harus dikoordinasikan dengan tepat sehingga tujuan instruktif dapat dicapai. Menurut Prosser (dalam Suyitno, 2020:4) pendidikan kejuruan merupakan sebuah konsep pengalaman menyeluruh bagi setiap individu yang belajar untuk kesuksesan dunia kerja. Proses belajar mengajar di sekolah

berjalan sangat baik, sehingga tujuan pendidikan telah tercapai. Ketika siswa mampu mencapai indikator pembelajaran materi, maka proses pembelajaran dianggap baik. Selain itu, siswa sekolah harus mampu mencapai berbagai indikator dalam berbagai mata pelajaran. Sehingga nantinya para siswa dapat memiliki bekal ilmu pengetahuan yang mumpuni.

SMK N 2 Yogyakarta dibangun pada tahun 1919. Pada masa penjajahan Belanda gedung ini dipakai sebagai sebagai gedung

sekolah PJS (*Princess Juliana School*) dengan beberapa jurusan diantaranya Teknik Lokomotif dan Teknik Bangunan Air (*Waterbouwkundige Afdeling*). Karena merupakan peninggalan sejarah, maka gedung ini oleh Menteri Kebudayaan dan Pariwisata melalui Peraturan Menteri Nomor: PM.25/PW.007/MKP/2007 ditetapkan sebagai cagar budaya. Sekolah Teknik Negeri yang pertama di Indonesia adalah Sekolah Teknik Menengah di Yogyakarta. Ijazah pertama Sekolah Teknik Menengah di Yogyakarta dikeluarkan tahun 1951. Jurusan yang ada pada Sekolah ini adalah Teknik Sipil, Teknik Listrik dan Teknik Mesin.

Pada tahun 1952 Sekolah Teknik Menengah di Yogyakarta dipecah menjadi dua sekolah, yaitu STM Negeri I (Jurusan Bangunan dan Kimia), STM Negeri II (Jurusan Listrik dan Mesin). Keduanya menempati kompleks Jetis. Karena semakin banyaknya kebutuhan tenaga teknik menengah yang trampil dengan berbagai kompetensi, maka di kompleks Jetis ini didirikan beberapa STM dengan jurusan baru. Dengan berdirinya sekolah-sekolah baru, maka pada dekade 70-an, pada kompleks Jetis terdapat beberapa sekolah dengan jurusan yang bervariasi, antara lain STM Negeri I (Jurusan Bangunan dan Kimia), STM Negeri II (Jurusan Listrik dan Mesin), STM Khusus Instruktur (jurusan Bangunan, Listrik, Diesel dan Mesin), STM Geologi Pertambangan, STM Metalurgi, STM Pertanian, STM Percobaan I dan STM Percobaan II.

Sejak awal berdiri, sekolah ini melaksanakan kegiatan belajar mengajar secara luring atau tatap muka. Namun, pada akhir Februari 2020 lalu, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan mengarahkan agar proses pembelajaran dilakukan secara daring. Perlu adaptasi yang cepat sangat berdampak pada budaya pembelajaran di Indonesia yang pada umumnya masih menggunakan proses belajar tatap muka (*face to face*) (Herlandy dan Purwanto, 2022). Sistem *e-learning* (*online*) meliputi kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru tanpa tatap muka, terutama melalui internet dan aplikasi yang dapat

dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Bahkan ketika siswa berada di rumah, guru tetap perlu memastikan kegiatan belajar mengajar berjalan dengan lancar. Solusinya guru di sekolah harus bisa melakukan inovasi media pembelajaran saat pembelajaran *blended* atau *online*. Hal ini sejalan dengan surat edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 4 Republik Indonesia tentang penerapan kebijakan pendidikan darurat akibat penyebaran infeksi virus corona baru (Covid-19).

*Blended Learning* merupakan pengembangan lebih lanjut dari metode *e-learning*, yaitu metode pembelajaran yang menggabungkan antara sistem *e-learning* dengan metode konvensional atau tatap muka (*face to face*) (Khoiroh, dkk., 2017). Dampak pandemi ini berdampak pada sebagian besar guru dan siswa jika belum sepenuhnya menerapkan bagaimana guru dan siswa memberikan pembelajaran dalam pembelajaran campuran (*blended learning*). Dengan adanya penelitian ini, diharapkan mampu menjadi acuan dalam pelaksanaan kegiatan *blended learning* terutama dalam materi penguasaan fitur *CAD 2D*.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Metode yang digunakan adalah menggunakan pendekatan kuantitatif, karena metode kuantitatif yang spesifik, jelas, terperinci, sampel penelitian kuantitatif terdefinisi dengan baik dari awal dan menjadikannya petunjuk langkah demi langkah. Tujuan metode ini merupakan untuk menunjukkan hubungan antar variabel, menguji teori, dan mencari generalisasi yang memiliki nilai prediktif. Teknik pengumpulan data adalah dengan menggunakan angket dengan kuesioner, observasi untuk keperluan data awal, dan wawancara yang sistematis.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 2 Yogyakarta beralamat di terletak di JalaniiA.M. Sangaji 47 Daerah Istimewa Yogyakarta, sekolah ini terkenal dengan sebutan STM Jetis (STM 1

Yogyakarta). Penelitian dilakukan pada semester ganjil pada tahun pelajaran 2022/2023, pada bulan September.

### Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015:117). Jumlah dan karakteristik populasi termasuk sampel (Sugiyono, 2015:118). Pengambilan sampel harus mewakili populasi saat ini yang terlibat.

### Prosedur

Prosedur dalam penelitian ini adalah: mengidentifikasi permasalahan yang ada & merumuskan tujuan penelitian, menentukan konsep & menggali kepustakaan, menentukan populasi dan sampel, menyusun instrumen penelitian berupa kuesioner kemudian divalidasi, pengambilan data penelitian, pengolahan data penelitian yang diperoleh, analisis data dan menafsirkan hasil penelitian.

### Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data yang diperoleh merupakan hasil dari pengisian kuisisioner atau angket oleh siswa. Kuisisioner yang digunakan merupakan kuisisioner tertutup yang berisikan mengenai variabel *Blended Learning*, penguasaan fitur, dan hasil gambar. Pengumpulan data dilakukan dengan pembagian kuisisioner kepada siswa kelas XI yang masuk kedalam sampel penelitian.

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik analisis deskriptif. Analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan data penelitian dengan menghitung nilai *Mean*, *Modus*, *Median*, nilai minimum, nilai maksimum, Standar Deviasi (SD), kelas interval, rentang data, dan panjang kelas dengan menggunakan bantuan *IBM SPSS* versi 25 untuk menghitung nilai

tersebut. Kemudian data hasil perhitungan tadi digunakan untuk menentukan distribusi frekuensi, grafik, dan kecenderungan tiap variabel melalui perhitungan yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Kecenderungan Distribusi

Rumus	Kategori
$X < Mi - 1,5 SDi$	Sangat Rendah
$Mi - 1,5 SDi \leq X < Mi$	Rendah
$Mi - 0,5 SDi < X \leq Mi + 0,5 SDi$	Sedang
$Mi \leq X < Mi + 1,5 SDi$	Tinggi
$Mi + 1,5 SDi \leq X$	Sangat Tinggi

Guna memperoleh data yang dihitung menggunakan perhitungan yang tertera pada Tabel 1, maka perlu di diketahui data pendukung yang tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2. Perhitungan Data Distribusi Variabel

Jenis Data	Rumus
<i>Mean Ideal</i>	$1/2 (X_{maks} + X_{min})$
Standar Deviasi Ideal	$1/6 (X_{maks} + X_{min})$

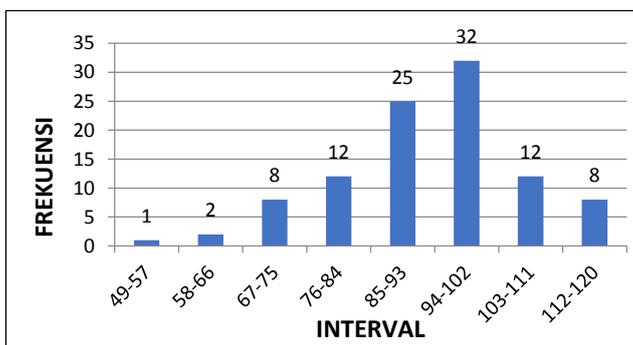
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Variabel *Blended Learning*

Variabel *blended learning* merupakan variabel bebas dalam penelitian ini. Variabel ini merupakan gabungan keunggulan pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka dan secara virtual. Setelah dilakukan pengambilan data pada sampel kelas XI Teknik Pemesinan yang terdiri atas pertanyaan dengan jawaban berupa skala 1 sampai 4, diperoleh data yang telah di olah dengan bantuan program SPSS versi 25 agar memperoleh data yang dibutuhkan. Adapun data yang dihasilkan dapat diamati pada Tabel 3. Berdasarkan data yang tampak pada Tabel 3, maka dapat di jabarkan mengenai skor interval variabel *blended learning* yang dapat di amati pada Gambar 1.

Tabel 3. Data Variabel *Blended Learning*

Jenis Data	Nilai
<i>Mean</i>	92,66
<i>Modus</i>	92
<i>Median</i>	94
Nilai Minimum	49
Nilai Maksimum	119
Standar Deviasi	13,323
Kelas Interval	8
Rentang Data	70
Panjang Kelas	9

Gambar 1. Diagram Variabel *Blended Learning*

Dengan berpedoman pada proses perhitungan yang tertera pada Tabel 1. Maka data kecenderungan distribusi variabel *blended learning* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kecenderungan Distribusi Variabel *Blended Learning*

Rumus	%	Kategori
$X < 52,5$	1%	Sangat Rendah
$52,5 \leq X < 67,5$	3%	Rendah
$67,5 < X \leq 82,5$	19%	Sedang
$82,5 \leq X < 97,5$	40%	Tinggi
$97,5 \leq X$	37%	Sangat Tinggi
Total	100%	

Dari data yang tampak pada Tabel 4, dapat ditarik kesimpulan bahwa variabel *blended learning* dikategorikan tinggi karena mean sebesar  $92,66 > 75$ .

### Variabel Penguasaan Fitur dan Hasil Gambar

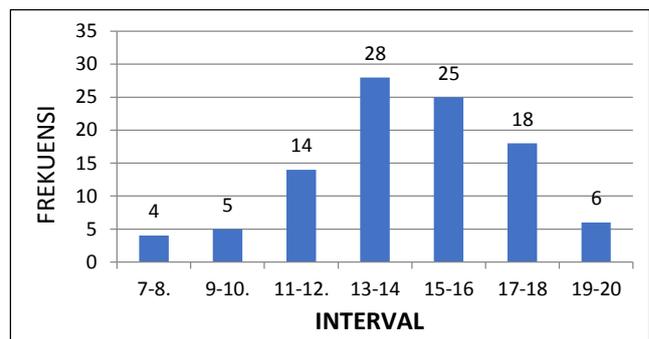
Berdasarkan perhitungan, variabel penguasaan fitur dan hasil gambar menggunakan

IBM SPSS, memperoleh data yang tertera pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Variabel Penguasaan Fitur dan Hasil Gambar

Jenis Data	Nilai
<i>Mean</i>	14,39
<i>Modus</i>	14
<i>Median</i>	14
Nilai Minimum	7
Nilai Maksimum	20
Standar Deviasi	2,78
Kelas Interval	8
Rentang Data	13
Panjang Kelas	2

Berdasarkan data yang tercantum pada Tabel 5, maka skor interval dari variabel penguasaan fitur dan hasil gambar dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Variabel Penguasaan Fitur dan Hasil Gambar

Dengan melihat pedoman perhitungan pada Tabel 1, maka diperoleh data yang ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Kecenderungan Distribusi Variabel Penguasaan Fitur dan Hasil Gambar

Rumus	%	Kategori
$X < 5$	0%	Sangat Rendah
$5 \leq X < 8,33$	4%	Rendah
$8,33 < X \leq 11,66$	11%	Sedang
$11,66 \leq X < 14,99$	36%	Tinggi
$14,99 \leq X$	49%	Sangat Tinggi
Total	100%	

Tampak pada Tabel 6, dapat ditarik kesimpulan bahwa Penguasaan Fitur dan Hasil Gambar dikategorikan sangat tinggi karena nilai  $mean > mean\ ideal$  sebesar  $14,39 > 10$ .

### Pengujian Hipotesis Pertama

Tabel 7. Hasil Analisis X Terhadap Y1

Data	Nilai
Correlation pearson	0,199
Sig. (2-tailed)	0,047

Berdasarkan Tabel 7, nilai signifikan  $P = 0,047 < 0,050$  menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara penguasaan fitur dengan blended learning. Nilai  $P$  dari  $p < 0,050$  dianggap signifikan. Hasil ini menunjukkan bahwa spekulasi yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah adanya hubungan antara kedua faktor dalam ulasan ini.  $r$  hitung (0,199) dikatakan penguasaan fitur siswa kelas XI Program Studi Teknik Pemesinan SMK N 2 Yogyakarta berhubungan signifikan dengan *blended learning*.

### Pengujian Hipotesis Kedua

Tabel 8. Hasil Analisis X2 Terhadap Y

Data	Nilai
Correlation pearson	0,245
Sig. (2-tailed)	0,014

Berdasarkan Tabel 8, nilai signifikansi  $P = 0,014 < 0,050$  menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara hasil citra dengan *blended learning*. Nilai  $P$  dari  $p < 0,050$  dianggap signifikan. Hasil ini menunjukkan bahwa spekulasi yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah adanya hubungan antara kedua faktor dalam ulasan ini. Dengan menggunakan IBM SPSS Statistics versi 25, uji *Pearson Correlation Product Moment* menghasilkan  $r$  hitung (0,245). Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa Hasil *Blended Learning* dan Hasil gambar Siswa Kelas XI Program Studi Teknik Mesin SMK N 2 Yogyakarta berkorelasi signifikan.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Pada hasil analisis *blended learning* terhadap penguasaan fitur menggunakan IBM SPSS Statistik version 25 didapatkan nilai signifikan  $p = 0,047 < 0,050$ , yang dimana dikatakan signifikan apabila  $p < 0,050$ . Sedangkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,199. Maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan. Selain itu, pada hasil analisis *blended learning* terhadap hasil didapatkan nilai signifikan  $p = 0,014 < 0,050$ , yang dimana dikatakan signifikan apabila  $p < 0,050$ . Sedangkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,245. Maka dapat disimpulkan terdapat hubungan signifikan.

### Saran

Dari hasil penelitian ini, diketahui *blended learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Diharapkan siswa dapat meningkatkan minat belajarnya dalam penerapan *blended learning* dan lebih menghargai setiap ilmu yang diberikan oleh guru. Dan jika ada penelitian lanjutan, diharapkan siswa juga merespon kuesioner dengan sesuai keadaan yang sebenarnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Herlandy, P.B. dan Purwanto, H. (2022). U-Learning Sebagai Metode Belajar Untuk Berprestasi Kompetensi Vokasi Pada Pendidikan Tinggi Selama Pandemi Covid-19. *JPTK*, 28(1), 93-109.
- Khoiroh N., Munoto, dan Lilik A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan. Universitas Negeri Surabaya*. 10 (2). 97-110.
- Sugiyono., (2015). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Surat Edaran (2020). Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Pendidikan Dalam Masa Darurat Coronavirus Disease (Covid-19).

Suyitno. (2020). *Pendidikan Vokasi Dan Kejuruan Strategi Dan Revitalisasi Abad 21*, Yogyakarta: K-media.

Undang-Undang., (2003). Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.