

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Dalam melakukan penelitian diperlukan suatu tahapan atau alur proses yang perlu ditempuh oleh peneliti dalam melakukan penelitian tersebut. Berdasarkan pendapat (Sugiyono, 2013, hlm. 5) metode suatu penelitian dapat diartikan sebagai suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan agar dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan oleh suatu ilmu pengetahuan sehingga pada waktunya dapat digunakan untuk memahami, mengantisipasi dan memecahkan suatu permasalahan.

Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Menurut (Sugiyono, 2013, hlm. 22) mendefinisikan penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Jika dilihat berdasarkan permasalahan penelitiannya, analisis terhadap penelitian ini yaitu secara korelasional. Mengingat menurut (Sugiyono, 2013, hlm. 70) penelitian asosiatif (korelasional) merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan dua variabel atau lebih.

Dengan adanya pemaparan tersebut, pada penelitian kali ini penelitian akan menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasional sebagai metode penelitian kali ini. Pemilihan metode ini terkait dengan pembahasan yang akan dibahas oleh peneliti yaitu terkait dengan penggunaan dua jenis variabel pada penelitian kali ini. Penggunaan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasional dirasa efektif mengingat kegiatan penelitian untuk mengetahui seberapa pengaruh penggunaan aplikasi *Microsoft Teams* terhadap hasil pembelajaran siswa di SMK Negeri 1 Karawang.

3.2. Variabel Penelitian

Dalam penelitian yang berlangsung ini, terdapat dua variabel penelitian yang digunakan. Variabel-variabel tersebut terdiri dari variabel bebas (Independen) dan variabel terikat (Dependen).

3.2.1. Variabel Bebas (Independen)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (dependen). Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel bebas (independen) merupakan suatu variabel yang dapat mempengaruhi atau menciptakan suatu perubahan terhadap variabel terikat (dependen). Dalam penelitian kali ini yang menjadi variabel bebas (independen) atau variabel X yaitu penggunaan aplikasi *Microsoft Teams*.

3.2.2. Variabel Terikat (Dependen)

Berdasarkan pendapat dari Sugiyono (2013, hlm 39) yang menyatakan bahwa variabel terikat atau dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (independen). Mengacu dari pendapat tersebut dapat dipahami bersama bahwa variabel terikat (dependen) merupakan variabel yang dapat terpengaruhi oleh variabel bebas (independen). Pada penelitian ini, variabel terikat (dependen) yaitu variabel Y adalah hasil belajar siswa pada pelajaran Konstruksi Jalan dan Jembatan.

3.3. Definisi Operasional

Definisi operasional berdasarkan Sugiyono (2013, hlm 44) adalah suatu dimensi yang diberikan pada suatu variabel dengan memberikan arti atau menspesifikasikan kegiatan atau membenarkan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur variabel tersebut. Diharapkan dengan adanya definisi operasional ini persepsi antara pembaca tentang variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat sesuai dengan yang akan diteliti oleh peneliti. Sehingga dapat terhindar dari kesalahpahaman dan kekeliruan dalam mengartikan variabel penelitian.

3.3.1. Variabel Penggunaan Aplikasi *Microsoft Teams* (X)

Aplikasi *Microsoft Teams* merupakan suatu pengembangan dibidang teknologi yang saat ini kerap kali digunakan sebagai platform untuk berinteraksi secara berkelompok. Berbagai macam fungsi dapat digunakan dalam aplikasi

Microsoft Teams. Akan tetapi pada penelitian kali ini peneliti akan memfokuskan penelitian dimana aplikasi *Microsoft Teams* berguna sebagai platform pembelajaran untuk kegiatan tatap muka antara pendidik serta peserta didik.

3.3.2. Variabel Hasil Belajar Siswa (Y)

Hasil belajar merupakan suatu bukti dari kegiatan pembelajaran yang sudah berlangsung selama kurun waktu tertentu. Dengan adanya hasil belajar tersebut diharapkan dapat menggambarkan pemahaman siswa dalam kegiatan pembelajaran yang sudah berlangsung. Dalam penelitian ini hasil belajar yang digunakan sebagai variabel (Y) yaitu adalah nilai UAS siswa pada mata pelajaran Konstruksi Jalan dan Jembatan siswa DPIB SMK Negeri 1 Karawang.

3.4. Partisipan

Adapun partisipan yang terlibat penelitian kali ini yaitu seluruh siswa Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 1 Karawang. Jika dilihat dari seluruh data siswa Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 1 Karawang akan terdapat sekitar 180 siswa untuk tiga jenjang pendidikan.

Akan tetapi untuk penelitian kali ini partisipan yang akan dijadikan subjek penelitian hanya siswa kelas XI Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 1 Karawang.

3.5. Populasi dan Sampel

3.5.1. Populasi

Populasi adalah objek peneliti atau dijadikan sumber data dari satu sumber data dari suatu penelitian, (Sugiyono, 2013, hlm. 297) menyatakan bahwa “dalam penelitian kuantitatif, populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Sedangkan menurut Arikunto (2006, hlm. 130) “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang akan meneliti semua elemen yang ada dalam penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi”. Oleh karena itu dapat dipahami bahwa populasi merupakan sekelompok orang pada suatu penelitian yang nantinya akan diseleksi kembali untuk mendapatkan sampel penelitian.

Untuk penelitian kali ini, adapun populasi yang digunakan yaitu siswa Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 1 Karawang. Berikut daftar jumlah siswa Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 1 Karawang.

Tabel 3.1. Daftar Jumlah Siswa DPIB SMK 1 Karawang

No.	Kelas	Tahun Angkatan	Jumlah Siswa
1	XI DPIB 1	2019	31
2	XI DPIB 2	2019	31
JUMLAH			62

Sumber : Data Kesiswaan Sekolah SMK Negeri 1 Karawang

3.5.2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang akan dijadikan objek penelitian. Sampel sering juga disebut "contoh" yaitu himpunan bagian dari suatu populasi, sampel memberikan gambaran yang benar tentang populasi. (Gulo, 2010, hlm. 78)

Berdasarkan pemaparan (Tim Revisi, 2003, hlm. 61) Sampel dapat diartikan sebagai bagian populasi atau sejumlah anggota populasi. Sebagaimana karakteristik populasi, sampel yang mewakili adalah sampel yang benar-benar terpilih sesuai dengan karakteristik populasi itu.

Dengan didasari pemaparan tersebut, adapun sampel yang akan digunakan pada penelitian kali ini yaitu siswa kelas XI Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 1 Karawang. Pemilihan ini didasarkan atas faktor lapangan yang menyatakan bahwa siswa kelas X belum mengampu pelajaran Konstruksi Jalan dan Jembatan dan kelas XII sudah tidak aktif studi di sekolah. Sehingga pada penelitian kali ini yaitu sampel yang digunakan adalah siswa kelas XI Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 1 Karawang.

Berdasarkan pendapat ahli, untuk sampel penelitian yang digunakan pada penelitian kali ini yaitu mengacu pada pendapat (Arikunto, 2006, hlm. 134) yang menjelaskan bahwa “Apabila subyeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi jika jumlah

subyeknya besar (lebih dari 100 orang) dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih.”.

Sehingga didapatkan dengan pendapat ahli tersebut yaitu sebanyak 42 siswa sebagai sampel penelitian. Sampel penelitian ini didapatkan dari total populasi dikurangi sampel uji yaitu sebesar 20 responden sehingga di dapatkan 42 siswa sebagai sampel penelitian. Sampel penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kualitas angket penelitian yang valid dalam penelitian kali ini.

3.6. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan salah-satu hal yang dijadikan tolak ukur dalam pengumpulan data. Dalam pembuatan instrumen penelitian diperlukan beberapa syarat yang perlu diperhatikan dalam penyusunannya. Beberapa syarat tersebut yang perlu diperhatikan antara lain sebagai berikut :

1. Obyektif, obyektif disini bertujuan instrumen penelitian yang dibuat harus menggambarkan keadaan riil atau nyata sesuai dengan obyek yang akan diteliti.
2. Cocok, cocok pada kriteria ini bertujuan agar instrumen penelitian yang dibuat memiliki ketepatan dalam proses pengukuran.
3. Valid, valid dalam artian instrumen yang digunakan harus memiliki ketepatan dalam proses pengukuran.
4. Reliabel, artinya instrumen harus memiliki ketepatan yang baik, sehingga dapat digunakan kapan saja dan dimana saja terhadap kelompok yang sama.

Beberapa indikator yang digunakan dalam penyusunan instrumen kali ini terdapat beberapa indikator. Dengan adanya kisi-kisi indikator ini diharapkan dapat dijadikan acuan dalam penyusunan item-item pertanyaan yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Adapun indikator-indikator tersebut yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.2. Kisi-kisi Angket Instrumen Penelitian

No.	Variabel	Indikator	No. Item		Instrumen
			Positif	Negatif	
1	Penggunaan aplikasi <i>Microsoft Teams</i> .	Kemudahan penggunaan aplikasi <i>Microsoft Teams</i> .	1,2,3,4,5,6	7,	Angket
		Efisiensi penggunaan aplikasi <i>Microsoft Teams</i> .	8,9	10,11	
		Kemudahan mengakses aplikasi <i>Microsoft Teams</i> .	12,13,14,15	16,17	
		<i>Microsoft Teams</i> .			
		Pemahaman siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan aplikasi <i>Microsoft Teams</i> .	18,19	20,21,22	
2	Hasil Belajar	Tes formatif			Dokumentasi hasil UAS

Sumber : Dokumentasi Peneliti

Dalam penyebaran angket yang disebarakan, sampel akan menentukan pilihan yang akan mereka pilih diantara lima opsi yang peneliti berikan dengan keterangan sebagai berikut :

1. Sangat Setuju diwakilkan dengan pilihan (SS)
2. Setuju diwakilkan dengan pilihan (S)
3. Kurang Setuju diwakilkan dengan pilihan (KS)
4. Tidak Setuju diwakilkan dengan (TS)
5. Sangat Tidak Setuju diwakilkan dengan (STS)

Tiap pilihan atau opsi yang diberikan memiliki point yang berbeda-beda. Berikut penjelasan point tiap butir item pernyataan yang terdapat dalam anget sebagai berikut :

Tabel 3.3. Skor Tiap Opsi Jawaban

Jawaban	Skor Pernyataan Positif	Skor Pernyataan Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Kurang Setuju	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

Sumber : Sugiyono (2013, hlm. 94)

3.7. Prosedur Penelitian

Dalam penerapannya diperlukan langkah-langkah dalam penentuan penelitian agar berjalan dengan kondusif dan tidak terjadi kesalahan. Adapun prosedur penelitian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

3.7.1. Melakukan Penyusunan Laporan Penelitian

Penyusunan laporan penelitian ini bertujuan sebagai bentuk formalitas dalam rangka melakukan penelitian. Dengan adanya laporan penelitian ini diharapkan kegiatan penelitian akan berjalan sesuai harapan sehingga tidak terjadi hal-hal yang tidak diharapkan dalam penelitian.

Kegiatan penyusunan laporan ini nantinya akan dilakukan responsi dengan pembimbing untuk memberikan arahan serta masukan dalam melakukan penelitian.

Agar penelitian yang dilakukan oleh peneliti memiliki dasar yang kuat dan memiliki sudut pandang lain dalam penelitian.

3.7.2. Melakukan Responsi Kepada Pembimbing

Kegiatan responsi dengan pembimbing merupakan suatu hal yang wajib dilakukan oleh peneliti. Kegiatan ini bertujuan untuk mendapatkan masukan, arahan, serta pandangan dari pembimbing dalam penyusunan laporan penelitian atau penelitian tersebut.

Diharapkan dengan melakukan responsi kepada pembimbing, kegiatan penelitian akan berlangsung dengan lancar serta tidak terjadi ketidakselarasan antara tujuan awal dengan penelitian yang sedang berlangsung.

3.7.3. Melakukan Penyusunan Instrumen

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan instrumen yaitu adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan kisi-kisi indikator instrumen

Pembuatan kisi-kisi indikator yang akan digunakan pada penyusunan instrumen merupakan suatu hal yang penting. Dengan adanya kisi-kisi indikator tersebut diharapkan instrumen yang dibuat dapat mewakili hal-hal yang akan ditanyakan pada instrumen penelitian.

Adanya kisi-kisi instrumen penelitian juga bertujuan sebagai salah-satu cara untuk memberikan gambaran secara kasar kepada pembimbing agar dapat mengetahui hal-hal yang akan ditanyakan peneliti kepada responden.

2. Pemilihan media atau metode pengumpulan data

Pemilihan media atau metode pengumpulan data merupakan hal yang sangat diperlukan dalam penelitian. Terdapat beberapa cara dalam pengumpulan data diantaranya yaitu wawancara, kuesioner, observasi bahkan studi lapangan.

Adapun metode ataupun media dalam pengumpulan data pada penelitian kali ini yaitu menggunakan media angket atau kuesioner. Media ini dipilih mengingat keperluan data dalam penelitian kali ini lebih cocok dengan media kuesioner. Mengingat pada penelitian ini masih terdampak pada virus Covid-19 sehingga meminimalisir dalam pertemuan tatap muka. Sehingga

penggunaan media angket kuesioner dianggap lebih efektif untuk penelitian kali ini.

3. Mengenal responden

Mengenal responden sangat diperlukan mengingat kita harus mengetahui target penelitian kali ini. Dengan mengenal responden pada penelitian maka diharapkan penelitian yang dilakukan akan menghasilkan hasil yang akurat.

Sama halnya seperti pada penelitian kali ini, responden yang digunakan pada penelitian kali ini yaitu adalah siswa kelas XII Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 1 Karawang. Hal ini dikarenakan siswa kelas XII merupakan tingkatan yang sudah mengampu mata pelajaran Konstruksi Jalan dan Jembatan yang akan diteliti.

4. Pengujian instrumen

Setelah memahami responden yang akan dijadikan target sasaran penelitian. Selanjutnya yaitu melakukan pengujian pada instrumen penelitian yang sudah dibuat.

3.7.4. Melakukan Penyebaran Instrumen

Penyebaran instrumen ini nantinya akan dilakukan menggunakan media bantu *WhatsApp*. Kuesioner online yang berbasis menggunakan *Google Form* nantinya akan dibagikan menggunakan *WhatsApp* ke grup kelas 12 agar mereka dapat melakukan pengisian kuesioner tersebut.

Hal ini dilakukan mengingat pada masa pandemi Covid-19 diterapkan secara daring guna meminimalisir terjadinya pertemuan secara langsung untuk menurunkan tingkat penyebaran virus Covid-19.

3.7.5. Melakukan Analisis Data

Setelah didapatkan data-data tersebut, selanjutnya dilakukan analisis data sesuai dengan prosedur untuk mendapatkan hasil sebaik mungkin untuk nantinya dijadikan pembahasan dalam penelitian kali ini.

3.7.6. Melakukan Penyimpulan Hasil Analisis Data

Setelah didapatkan hasil analisis dari data-data tersebut, selanjutnya akan disampaikan kesimpulan dari hasil analisis data tersebut. Apakah terdapat pengaruh

terkait penggunaan aplikasi *Microsoft Teams* terhadap hasil belajar siswa kelas XII Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 1 Karawang.

3.8. Pengujian Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui valid dan keselarasan dengan instrumen lainnya pada penelitian yang sedang berlangsung. Instrumen yang digunakan tersebut perlu memenuhi kedua syarat tersebut, yaitu validitas dan reliabilitas. Hal ini merupakan suatu hal yang sangat perlu dilakukan untuk mendapatkan hasil dari instrumen. Beberapa pengujian yang perlu dilakukan menurut (Sugiyono, 2013) adalah sebagai berikut :

3.8.1. Uji Validitas Instrumen

1. Uji Validitas Instrumen (Angket)

Pengujian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kevalidan atau kesahihan dari suatu instrumen. Dengan adanya nilai kevalidan atau kesahihan ini diharapkan dapat memberikan dampak yang positif pada instrumen penelitian lainnya. Adapun tahapan dalam penentuan validitas suatu instrumen yaitu sebagai berikut :

- a. Menghitung harga korelasi setiap butir alat ukur dengan rumus *Pearson/Product Moment*, yaitu dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Dimana :

r_{xy} = Koefisien korelasi

N = Jumlah subyek

X = Skor rata-rata x

Y = Skor rata-rata y

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat x

$\sum y^2$ = Jumlah kuadrat y

Nantinya hasil perhitungan dari koefisien korelasi tersebut akan dilakukan perbandingan dengan hasil perhitungan r tabel sesuai

standar yang sudah ada. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka angket dikatakan valid dan apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka angket dikatakan tidak valid.

- b. Melakukan perhitungan dengan uji t untuk mengetahui tingkat pengaruh tiap-tiap variabel independen dengan variabel dependen dengan rumus berikut :

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{n - 2}}{t - r^2}$$

Dimana :

t = Uji signifikansi korelasi

r = Koefisien korelasi hasil r hitung

n = Jumlah responden

Data-data hasil analisis tersebut nantinya akan dilakukan pengujian untuk menguji pengaruh dari tiap-tiap variabel. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, atau jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ berarti tidak valid.

2. Hasil Uji Validitas Instrumen (Angket)

Setelah dilakukan penyebaran angket terhadap sampel uji dengan tujuan untuk melihat validitas dari instrumen penelitian, maka didapatkan data yang terlampir pada lampiran 6 bahwa untuk analisis validitas dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 25. Dengan mengacu pada r tabel sebesar 0.444 serta t tabel sebesar 2.101 sebagai syarat pertimbangan valid tiap pernyataan. Maka didapatkan 22 pernyataan valid serta 4 pernyataan yang dinyatakan tidak valid. Adapun 4 pernyataan yang dinyatakan tidak valid yaitu terdapat pada nomor 2 dan 7 terkait dengan indikator kemudahan penggunaan aplikasi *Microsoft Teams*. Selanjutnya nomor 16 terkait dengan efisiensi penggunaan aplikasi *Microsoft Teams*. Dan nomor 22 terkait dengan Pemahaman siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan aplikasi *Microsoft Teams*.

3.8.2. Uji Reliabilitas Instrumen

1. Uji Reliabilitas Instrumen

Menurut (Sugiyono, 2013, hlm. 351) reliabilitas digunakan untuk mengukur berkali-kali menghasilkan data yang sama (konsisten). Untuk mengetahui reliabilitas instrumen, peneliti melakukan pengujian reliabilitas

dengan internal *consistency*, yaitu dengan cara mencobakan instrumen menggunakan rumus alpha. Uji reliabilitas pada penelitian ini adalah pengujian menggunakan rumus alpha (r_{11}), adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung varians skor tiap-tiap item

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N}$$

Dimana :

S_i^2 = Varians skort tiap item

$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat item X_i

$(\sum X_1)^2$ = Jumlah item X_i dikuadratkan

N = Jumlah responden

- b. Menjumlahkan varians seluruh item

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 \dots + S_n$$

Dimana :

$\sum S_i$ = Varians total

$S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n$ = Varians item ke- 1, 2, 3, ... n

- c. Menghitung varians total

$$S_i = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Dimana :

S_i = Varians skort tiap item

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat item X_i

$(\sum X)^2$ = Jumlah item X_i dikuadratkan

N = Jumlah responden

- d. Menghitung reliabilitas dengan rumus *alpha*

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right]$$

Dimana :

r_{11} = Nilai reliabilitas

ΣS_1 = Jumlah varians skor tiap item

S_t = Varians total

K = Jumlah item pertanyaan

Koefisien reliabilitas pada umumnya memiliki nilai antara -1,00 sampai 1,00. Arti harga r menurut (Sundayana, 2018, hlm. 70) bisa dilihat dari tabel interpretasi nilai r yang disajikan pada tabel berikut :

Tabel 3.4. Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r

Koefisien Reliabilitas (r)	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Kurang Baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Kurang Baik
$0,40 \leq r < 0,60$	Cukup Baik
$0,60 \leq r < 0,80$	Baik
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat Baik

Sumber : Sundayana, 2018, hlm. 70

2. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Hasil analisis dari pengujian reliabilitas dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 25 yaitu menunjukkan hal yang sama, yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.5. Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.885	22

Sumber : Hasil Penelitian

Hasil dari analisis menggunakan aplikasi SPSS versi 25 menunjukkan bahwa nilai Cronbach's Alpha senilai 0.885. Jika mengacu pada tabel 3.5 terkait interpretasi koefisien korelasi nilai reliabilitas maka nilai 0.885 menunjukkan hasil sangat baik dan angket tersebut termasuk kategori reliabel.

3.9. Uji Persyaratan Analisis

Uji persyaratan analisis merupakan salah satu langkah untuk melakukan pengujian hipotesis serta untuk menentukan jawaban dari permasalahan yang terdapat pada rumusan masalah. Adapun analisis yang dilakukan pada uji persyaratan ini yaitu antara lain uji normalitas, uji homogenitas, serta uji linearitas.

3.9.1. Data Variabel X dan Y

Pada penelitian ini terdapat dua variabel yang menjadi objek penelitian yaitu variabel X dan variabel Y. Untuk data variabel bebas pada penelitian ini didapatkan dengan menggunakan kuesioner berisikan beberapa pertanyaan yang perlu diisi oleh responden terkait dengan penggunaan aplikasi *Microsoft Teams*. Dan untuk data variabel Y didapatkan menggunakan hasil belajar siswa ketika menjalani UAS pada mata pelajaran Konstruksi Jalan dan Jembatan. Dikarenakan kedua data yang memiliki nilai yang berbeda-beda maka diperlukan penyetaraan dengan merubah angka tersebut menjadi angka baku T skor dengan rumus sebagai berikut :

$$T \text{ skor} = 10z + 50$$

Dimana :

z = hasil perhitungan Z skor

Adapun hasil dari analisis data T skor pada penelitian kali ini terlampir pada lampiran 10.

3.9.2. Uji Normalitas Variabel X dan Y

1. Uji Normalitas Variabel X dan Y

Uji normalitas adalah pengujian yang dilakukan untuk mengevaluasi distribusi data suatu kelompok data atau variable, tanpa memperhatikan apakah distribusi data tersebut berdistribusi normal. Uji normalitas berguna untuk memeriksa apakah data yang terkumpul mengikuti distribusi normal atau berasal dari populasi normal. Metode klasik untuk menguji normalitas tidak terlalu rumit. Berdasarkan pengalaman empiris beberapa pakar statistik, data yang banyaknya lebih dari 30 angka ($n > 30$), maka sudah dapat diasumsikan berdistribusi normal. Biasa dikatakan sebagai sampel besar.

Untuk memastikan bahwa data terdistribusi normal, gunakan uji normalitas. Data yang lebih besar dari 30 dapat dilihat berdistribusi normal dan sebaliknya, sehingga diperlukan pembuktian karena data yang lebih kecil

dari 30 belum tentu berdistribusi normal. Uji statistic normalitas tersedia diantaranya Chi-Square, Kolmogorov Smirnov, Lilliefors, Shapiro Wilk, Jarque Bera. Untuk penelitian kali ini, analisis yang digunakan yaitu menggunakan uji normalitas Shapiro Wilk. Hal ini dikarenakan jumlah responden pada penelitian kali ini kurang dari 50 responden.

Adapun langkah-langkah dalam pengujian normalitas *Shapiro Wilk* yaitu dengan klik *Analyze-Descriptive Statistics-Explore-Move to Dependent List-Plot -Normality plots with tests-Continue-Oke*.

2. Hasil Uji Normalitas Variabel X dan Y

Dalam penerapannya untuk pengujian normalitas peneliti menggunakan aplikasi SPSS versi 25 untuk membantu peneliti dalam melakukan analisis data terkait dengan normalitas. Berikut adalah hasil analisis normalitas menggunakan rumus *Shapiro Wilk* didapatkan tabel sebagai berikut :

Tabel 3.6. Hasil Uji Normalitas *Shapiro Wilk*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
X	.089	42	.200*	.962	42	.176
Y	.123	42	.114	.956	42	.107

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber : Hasil Penelitian

Dari tabel 3.8 didapatkan bahwa untuk variabel X yaitu pengaruh aplikasi *Microsoft Teams* pada kolom *Shapiro Wilk* memiliki nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0.168, dan untuk variabel Y yaitu hasil belajar siswa memiliki nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0.073. Selanjutnya untuk membaca hasil nilai signifikansi dari uji normalitas (Asump Sig 2-tailed) berdasarkan pendapat Priyatno (2018, hlm. 77) jika signifikansi kurang dari 0,05 maka data tidak berdistribusi normal. Namun sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka data berdistribusi normal.

Maka variabel X yaitu pengaruh aplikasi *Microsoft Teams* dengan nilai signifikansi (Sig.) $0.176 > 0.05$, dan variabel Y yaitu hasil belajar siswa

memiliki signifikansi (Sig.) $0.107 > 0.05$. dapat disimpulkan bahwa baik variabel X dan variabel Y berdistribusi normal menurut uji normalitas *Shapiro Wilk*.

3.9.3. Uji Homogenitas Variabel X dan Y

1. Uji Homogenitas Variabel X dan Y

Uji homogenitas merupakan pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas diterapkan untuk menentukan apakah data penelitian bersifat homogen atau tidak.

$$Sx^2 = \sqrt{\frac{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}{n(n-1)}}$$

$$Sy^2 = \sqrt{\frac{n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2}{n(n-1)}}$$

Untuk menentukan nilai F_{hitung} dari varians X dan Y, yaitu dengan rumus berikut ini:

$$F = \frac{S_{besar}}{S_{kecil}}$$

Dimana:

S_{besar} = Nilai Standar Deviasi Yang Terbesar

S_{kecil} = Nilai Standar Deviasi Yang Terkecil

Langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} .

Interpretasi data dapat ditentukan dengan ketentuan sebagai berikut:

- Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data bersifat homogen.
- Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka data bersifat tidak homogen

2. Hasil Uji Homogenitas

Dengan mengacu pada rumus yang sudah tersedia pada bagian sebelumnya. Peneliti melakukan analisis homogenitas dengan menggunakan bantuan alat *Microsoft Excel* yang terlampir pada lampiran 12 menyatakan bahwa F_{hitung} yang di dapatkan kali ini senilai 1.000 dimana lebih kecil dari F_{tabel} yaitu 1.682. Dapat disimpulkan bahwa data penelitian bersifat homogen.

3.9.4. Uji Linearitas Variabel X dan Y

1. Uji Linearitas Variabel X dan Y

Uji Linearitas untuk menentukan apakah kedua variable memiliki hubungan yang linear atau tidak. Pengujian akan memberikan pandangan bahwa variable (X) mempengaruhi variable (Y), pengaruh tersebut dapat searah maupun berbanding terbalik.

$$F_{reg} = \frac{R^2(N - m - 1)}{m(1 - R^2)}$$

Dimana :

F_{reg} = Harga Garis Korelasi

N = Cacah Kasus

m = Cacah Prediktor

R = Koefisien Korelasi

Setelah didapatkan harga F, kemudian dikorelasikan dengan harga F pada tabel dengan taraf signifikansi 5%. Jika harga F hasil analisis (F_a) lebih kecil dari F tabel (F_t) maka hubungan kriterium dengan prediktor adalah hubungan linier. Jika F hasil analisis (F_a) lebih besar dari F tabel (F_t) maka hubungan kriterium dengan prediktor adalah hubungan non linier.

Selain menggunakan analisis secara manual, dapat pula menggunakan aplikasi SPSS. Aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah para peneliti dalam menganalisis data yang akan digunakan. Untuk tahapan penggunaannya yaitu dapat mengacu pada pendapat Priyatno (2018, hlm. 78) adalah klik *Analyze - Compare Means - Means*. Kemudian penulis memasukkan variabel (Y) ke kotak *Dependent List*, sedangkan variabel (X) dimasukkan ke dalam kotak *Independent List*. Selanjutnya pilih kotak dialog *Options* dan mengaktifkan bagian *Test for Linearity*. Kemudian klik *Continue* dan *OK*. Untuk menentukan hasil dari pengujian ini nilai dari signifikansi kedua variabel tersebut harus kurang dari 0.05 agar dapat dikategorikan linear.

2. Hasil Uji Linearitas

Dalam penerapannya, pengujian linearitas kali ini peneliti dibantu dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 25. Hal ini bertujuan untuk

memudahkan dan memastikan hasil yang lebih akurat. Adapun hasil dari pengujian linearitas dengan menggunakan aplikasi SPSS yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.7. Hasil Uji Linearitas

			ANOVA Table				
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y*X	Between Groups	(Combined)	2282.107	24	95.088	1.049	.468
		Linearity	1004.803	1	1004.803	11.089	.004
		Deviation from Linearity	1277.303	23	55.535	.613	.864
	Within Groups		1540.458	17	90.615		
	Total		3822.564	41			

Sumber : Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil dari analisis menggunakan aplikasi SPSS dapat dinyatakan bahwa data yang digunakan pada penelitian kali ini linear. Hal ini dapat dilihat dari hasil signifikansi (Sig.) pada baris Deviation from Linearity yang menunjukkan nilai sebesar 0.864, dimana nilai tersebut jauh lebih besar dari ketentuan yaitu 0.05.

3.10. Analisis Data

Analisis data merupakan tahapan untuk menentukan hipotesis yang akan diambil dari penelitian kali ini. Adapun analisis data yang digunakan dalam penelitian kali ini yaitu analisis persentase frekuensi indikator penelitian, analisis regresi linear, analisis korelasi, serta penentuan koefisien determinasi pada penelitian kali ini.

3.10.1. Analisis Kecenderungan Variabel

Mengingat pada penelitian kali ini terdapat dua variabel yang perlu di analisis untuk melihat kecenderungan dari masing-masing variabel. Adapun pada analisis ini meliputi dari penentuan nilai maksimum, minimum, mean dan standar varians yang nantinya akan digunakan untuk menentukan kategorisasi kecenderungan data. Dalam penentuannya, peneliti mengacu pada pendapat Azwar (2012) dalam menentukan kelas sebagai berikut :

Tabel 3.8. Kategorisasi Kecenderungan Data

Kategori	Interval
Sangat Rendah	$X < M - 1.5SD$

Kategori	Interval
Rendah	$M - 1.5SD < X < M - 0.5SD$
Sedang	$M - 0.5SD < X < M + 0.5SD$
Tinggi	$M + 0.5SD < X < M + 1.5SD$
Sangat Tinggi	$M + 1.5SD < X$

Sumber : Azwar (2012, Penyusunan Skala Psikologi edisi 2)

Dimana :

M = Mean

SD = Standar deviasi

3.10.2. Analisis Persamaan Regresi Linear

Persamaan umum regresi linier sederhana ini mengacu pada pendapat Sugiyono (2013, hlm. 317):

$$Y = a + bX$$

Dimana:

Y = Subyek/nilai dalam variabel dependen yang diprediksikan

A = Harga Y bila $X = 0$ (harga konstan)

b = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen. Bila b (+) maka naik, dan bila (-) maka terjadi penurunan.

x = Subyek pada variabel independen.

3.10.3. Analisis Korelasi

Perhitungan korelasi ini bertujuan untuk menemukan arah dan kuatnya antara dua variabel atau lebih dalam suatu kajian. Hal ini bertujuan untuk menjawab dari hipotesis sementara yang sudah disampaikan sebelumnya. Adapun penelitian kali ini untuk analisis korelasi akan menggunakan bantuan aplikasi SPSS.

Nantinya hasil tersebut akan dilakukan interpretasi terhadap kuatnya antara dua variabel tersebut. Dalam hal ini pedoman yang digunakan sebagai interpretasi nilai tersebut yaitu berdasarkan Sugiyono (2013. Hlm 292) sebagai berikut :

Tabel 3.9. Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,20	Sangat rendah
0,20 – 0,40	Rendah
0,40 – 0,60	Sedang
0,60 – 0,80	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat kuat

Sumber : Sugiyono (2013. Hlm 292)

Mengacu pada hasil uji analisis persyaratan data yang sudah dilakukan sebelumnya dimana menghasilkan kesimpulan bahwa data pada penelitian kali ini menggunakan analisis parametrik. Dimana data pada penelitian kali ini termasuk data homogen, data linear serta data terdistribusi normal sehingga untuk pengujian korelasi ini menggunakan rumus korelasi *Pearson's Product Moment* dengan bantuan aplikasi SPSS.

3.10.4. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa besar kemampuan semua variabel bebas dalam menjelaskan varians dan variabel terikatnya. Secara sederhana koefisien determinasi dihitung dengan mengkuadratkan koefisien korelasi (r^2). Untuk menentukan nilai koefisien determinasi dapat digunakan rumus:

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Dimana:

KD = Nilai Koefisien Determinasi

r^2 = Nilai Koefisien Korelasi