

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Telekomunikasi Telesandi Bekasi yang berlokasi di Jl. KH. Mochammad, Mekarsari Tambun Selatan, Bekasi, Jawa Barat. Penelitian ini berlangsung pada bulan November 2016 di kelas X semester ganjil tahun ajaran 2016-2017.

#### **3.2 Populasi dan Sample Penelitian**

##### **3.2.1 Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014:215). Populasi pada prinsipnya adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian (Sukardi, 2003:53). Populasi yang terdapat pada penelitian ini adalah siswa kelas X di SMK Telekomunikasi Telesandi Bekasi.

Tabel 3.1 Jumlah Populasi

<b>No.</b>	<b>Program Keahlian</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
1	Teknik Suitsing	18
2	Teknik Transmisi Telekomunikasi	18
3	Rekayasa Perangkat Lunak	36
4	Teknik Komputer dan Jaringan	109
5	Multimedia	105
Total		286

### 3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Saryono, 2010:98). Untuk menentukan sample dari suatu populasi dengan menggunakan rumus Solvin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan Rumus :

n = Ukuran sampel

N = Ukuran Populasi

E = Persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan yakni 10%

Dari keterangan diatas maka dapat diperoleh sampel sebagai berikut:

$$N = 286 \text{ siswa}$$

$$e = 10\%$$

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{286}{1 + 286 (0,1)^2}$$

$$n = \frac{286}{1 + 2,86}$$

$$n = \frac{286}{3,86}$$

$$n = 74,09326$$

Jumlah sample penelitian sebanyak 74 siswa, kemudian disebar menggunakan sampling *random* strata pada beberapa siswa di masing-masing jurusan.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak dengan jenis sampel *stratified random sampling* dan cara yang dipakai yaitu *proportionate random sampling* yaitu pengambilan sampel anggota populasi dilakukan dengan memperhatikan proporsi dalam populasi itu (Saryono, 2010:94-95).

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah sampling *random strata*. Sampling *random strata* adalah proses pemilihan sampel sebagai sub kelompok populasi secara proporsional, dimana dari setiap kelompok diambil sub jumlah perindividu berdasarkan presentase untuk masing-masing kelompok (*proportional stratified random sampling*), dan kemudian dalam pemilihan individu dilakukan secara *random* untuk setiap kelompoknya (Suprpto, 2013:67).

Populasi keseluruhan siswa kelas X jumlahnya = 286 siswa. Dari 286 siswa kelas X terdapat 18 siswa jurusan TS, 18 siswa jurusan TRANS, 36 siswa jurusan RPL, 109 siswa jurusan TKJ dan 105 siswa jurusan MM. Menentukan jumlah individu sebagai sampel untuk masing-masing jurusan. Setelah dihitung jumlah sampel dan diperoleh angka 74 siswa sebagai sampel keseluruhan, jadi jumlah sampel masing-masing stratum dihitung secara proposional.

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Keterangan :

$n_i$  = besar sampel untuk stratum

$n$  = besar sampel

$N$  = total populasi

$N_i$  = total sub populasi dari stratum

$$X \text{ TS} = \frac{18}{286} \times 74 = 4,6 = 5 \text{ Siswa}$$

$$X \text{ TRANS} = \frac{18}{286} \times 74 = 4,6 = 5 \text{ Siswa}$$

$$X \text{ RPL} = \frac{36}{286} \times 74 = 9,31 = 9 \text{ Siswa}$$

$$X \text{ TKJ} = \frac{109}{286} \times 74 = 28,2 = 28 \text{ Siswa}$$

$$X \text{ MM} = \frac{105}{286} \times 74 = 27,1 = 27 \text{ Siswa}$$

Tabel 3.2 Jumlah Sampel Penelitian

No	Kelas	Jml Sampel Penjurusan
1	X TS	5
2	X TRANS	5
3	X RPL	9
4	X TKJ	28
5	X MM	27
Total		74 Siswa

### 3.3 Definisi Operasional

Dalam penyusunan instrumen penelitian dirumuskan definisi operasional variabel. Dalam penelitian ini variabelnya adalah faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan jurusan. Variabel tersebut di batasi dalam lingkup permasalahan yaitu faktor *internal* dan *eksternal* yang mempengaruhi pemilihan jurusan siswa kelas X. Adapun faktor *internal* (dari dalam) yang mempengaruhi adalah minat, motivasi dan bakat. Sedangkan dari faktor *eksternal* (dari luar) terdiri dari peranan orang tua, pengaruh teman sebaya dan kondisi sosial-ekonomi keluarga.

### **3.4 Metode dan Rancangan Penelitian**

Metode penelitian pada dasarnya untuk menunjukkan kebenaran dan pemecahan masalah atas apa yang diteliti untuk mencapai tujuan tersebut, dilakukan suatu metode yang tepat dan relevan. Menurut Sugiyono (2014:3) Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian perlu ditentukan untuk menentukan cara atau taktik yang tepat sebagai langkah-langkah yang harus ditempuh dalam memecahkan suatu permasalahan untuk mencapai tujuan tertentu yang hendak dicapai.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif dengan menggunakan survey dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Sumanto (2014:179) metode deskriptif merupakan kegiatan penelitian yang melibatkan pengumpulan data untuk menguji hipotesis yang berkaitan dengan status atau kondisi objek yang diteliti pada saat dilakukan penelitian. Penelitian deskriptif berusaha mendeskripsi dan mengintrepretasi apa yang ada.

Menurut Margono (2007: 29) penelitian survey ialah penelitian yang berusaha mengamati atau menyelidiki secara kritis untuk mendapatkan keterangan yang terang dan baik terhadap suatu persoalan tertentu. Dalam penelitian survey peneliti mengumpulkan data dengan menyebarkan angket/kuesioner.

Menurut Sugiyono (2014:13) penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai 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 menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

### 3.5 Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan data, penelitian ini menggunakan instrumen berupa angket untuk mengetahui dan mengukur faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan jurusan. Menggunakan skala Guttman yaitu skala yang menginginkan tipe jawaban tegas, seperti jawaban benar-salah, ya-tidak, pernah-tidak pernah, positif-negatif, tinggi-rendah, baik-buruk dan seterusnya. Pada skala Guttman hanya ada dua interval yaitu setuju dan tidak setuju. Pengukuran skala Guttman bila orang yang melakukan pengukuran menginginkan jawaban tegas atas pertanyaan yang diajukan. Selain dapat dibuat dalam bentuk pertanyaan pilihan ganda, skala Guttman juga dibuat dalam bentuk daftar *checlist*. Untuk jawaban positif seperti setuju, benar, ya, pernah dan semacamnya diberi skor 1, sedangkan untuk jawaban negatif seperti tidak setuju, salah atau tidak, tidak pernah dan semacamnya diberi skor 0 (Djaali dan Pudji Muljono, 2008:28-29).

Angket digunakan pada variabel faktor-faktor *internal* yaitu: minat, motivasi dan bakat. Dan faktor *eksternal* yaitu: faktor peranan orang tua, kondisi sosial-ekonomi orang tua, pengaruh teman sebaya yang berpengaruh dalam memilih jurusan oleh siswa kelas X di SMK Telekomunikasi Telesandi Bekasi. Kisi-kisi instrumen disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Penelitian Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Jurusan

Variabel Penelitian	Sub Variabel	Indikator	Sub Indikator	No. Item	Jml Item
Faktor-faktor yang berpengaruh dalam pemilihan jurusan	a. Faktor <i>internal</i> yang berpengaruh dalam pemilihan jurusan	1. Minat	a. Rasa Senang Terhadap bidang TIK b. Keinginan siswa terlibat pada bidang TIK c. Kebutuhan untuk memperoleh keterampilan dibidang TIK	1,2,3,4,5,6,7,8,9	9
		1. Motivasi	a. Adanya rasa ingin tahu terhadap jurusan TIK b. Ingin berhasil dibidang TIK c. Harapan dan cita-cita masa depan	10,11,12,13,14,15,16,17,18	9
		2. Bakat	a. Kemampuan khusus di bidang TIK b. Adanya kesempatan untuk mengembangkan diri c. Keuletan dalam di jurusan yang dipilih	19,20,21,22,23,24,25,26,27	9
	a. Faktor <i>eksternal</i> yang berpengaruh dalam pemilihan jurusan	1. Peranan Orang tua	a. Perhatian orang tua kepada anak b. Dorongan diri orang tua untuk memilih SMK c. Arahan oragtua dalam memilih jurusan	28,29,30,31,32,33,34,35,36	9
		2. Pengaruh Teman Sebaya	a. Ikut-ikutan teman b. Khawatir tidak dapat berdiri sendiri c. Sukar bergaul dengan orang lain	37,38,39,40,41,42,43,44,45	9
		3. Status Sosial-Ekonomi Orang tua	a. Pendidikan orang tua b. Pekerjaan orang tua c. Penghasilan orang tua	Data Pribadi siswa no. 9	

Untuk sub variabel kondisi status-sosial ekonomi orang tua tidak dilakukan analisis karena data berbentuk data pribadi. Untuk mengetahui hasilnya, dari data pribadi tersebut dapat diambil kesimpulan tentang tingkat kemampuan ekonomi orang tua.

### 3.6 Uji Instrumen Penelitian

Peneliti dalam mengukur tingkat kebaikan instrumen, maka peneliti melakukan uji coba instrumen terlebih dahulu dengan melakukan penyebaran kuesioner tertutup pada beberapa subyek. Tingkat kebaikan instrumen yang dimaksud oleh peneliti ialah validitas dan reliabilitas instrumen. Adapun jumlah subyek yang diuji cobakan sebanyak 34 siswa yang memiliki karakteristik yang sama dengan populasi yang hendak diteliti yaitu siswa kelas X Sekolah Menengah Kejuruan. Berikut akan dipaparkan mengenai uji validitas dan reliabilitas instrumen.

#### 3.6.1 Uji Validitas

Uji validitas butir dalam penelitian mengukur ketepatan item-item pernyataan kuesioner yang dijawab oleh banyak subyek tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan jurusan. Peneliti menguji validitas butir dengan rumus *pearson product moment* yaitu mengkorelasikan skor item dengan skor total yang dikembangkan dengan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2010: 213):

Proses validasi dilakukan dengan menganalisis data hasil uji coba instrumen, yaitu validitas butir dengan menggunakan koefisien antara skor butir dengan skor total instrumen. Dengan rumus *Pearson Product Moment* sebagai berikut:

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

Keterangan :

r = Validitas butir

$\sum X$  = Jumlah skor total subyek pada item pernyataan yang dianalisa

$\sum Y$  = Jumlah skor total item

$\Sigma XY$  = Jumlah hasil kali dari X dan Y

$\Sigma X^2$  = Jumlah kuadrat skor total subyek pada item pernyataan yang dianalisa

$\Sigma y^2$  = Jumlah kuadrat skor total item

N = Jumlah sampel

Hasil *r Product Moment* tiap butir dikonsultasikan dengan tabel *r Product Moment* dan kriteria perhitungan menggunakan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ), maka ketentuannya adalah sebagai berikut (Arikunto, 2010: 319):

Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , maka item dinyatakan valid  
 Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka item dinyatakan tidak valid (drop)

### 3.6.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas berfungsi untuk mengukur tingkat kepercayaan suatu instrumen dalam memberikan data yang sesuai dengan kenyataannya mengenai kemampuan seseorang. Uji reliabilitas dilakukan hanya pada soal-soal yang valid. Pada penelitian ini, uji reliabilitas instrumen menggunakan reliabilitas *Kuder Richardson* (K-R 21), syarat data yang digunakan merupakan instrumen dengan skor 1-0. Rumus (K-R 21) menurut Arikunto (2010:232) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{M(k-M)}{kV_t} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya butir pernyataan

m = Skor rata-rata

$V_t$  = Varians total

Data mentah yang diperoleh terlebih dahulu mencari skor rata-rata, kemudian diolah perhitungannya dengan mencari varians total. Data yang ada

diolah dengan menggunakan rumus skor rata-rata menurut Arikunto (2010:232) sebagai berikut:

$$M = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

M = Skor rata-rata

$\sum x$  = Jumlah skor butir

N = Jumlah sampel

Mencari varians total menurut Arikunto (2010:227) digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

$V_t$  = Varians total butir

$\sum X$  = Jumlah skor total butir

$(\sum X)^2$  = Jumlah skor total yang dikuadratkan

N = Jumlah sampel

Hasil pengujian reliabilitas akan dikonsultasikan pada tabel berikut menurut Sugiyono (2008: 257):

Tabel 3.4 Tabel Interpretasi Nilai Reliabilitas

Besarnya nilai r	Interpretasi
Antara 0,800 – 1,00	Sangat Tinggi
Antara 0,600 – 0,799	Tinggi
Antara 0,400 – 0,599	Sedang
Antara 0,200 – 0,399	Rendah
Antara 0,000 – 0,199	Sangat Rendah

### **3.7 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket atau kuesioner. Angket atau kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2008:199).

Menurut Suprpto (2013:75) pada prinsipnya kuesioner adalah alat pengumpul data yang berisi beberapa pertanyaan yang harus dijawab oleh responden. Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data faktual. Penggunaan kuesioner jauh lebih efisien bila ditinjau dari segi waktu, biaya serta dapat meliputi jumlah responden yang besar. Terdapat dua bentuk kuesioner, yaitu kuesioner tertutup dan terbuka. Penelitian ini menggunakan bentuk kuesioner tertutup atau terbatas yaitu kuesioner dengan jawaban pendek atau tanggapan yang cukup memberi tanda centang (√) pada kotak yang disediakan atau dengan cara melingkari nomor atau huruf di depan pilihan jawaban yang tersedia dikenal sebagai bentuk tertutup atau terbatas.

### **3.8 Teknik Analisis Data**

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikan ke dalam suatu pola, katagori dan satuan uraian dasar. Analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaah, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai social, akademis dan ilmiah (Ahmad tanzeh, 2011: 95) .

Adapun analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik deskriptif dan analisis faktor. Untuk analisis data dilakukan tahapan sebagai berikut :

### 3.8.1 Teknik deskriptif persentase (%)

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik deskriptif persentase (%) karena penelitian ini hendak memberikan gambaran dominan faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan jurusan yang dalam hal ini siswa kelas X SMK Telekomunikasi Telesandi Bekasi tahun ajaran 2016/2017 melalui besaran persentase.

Perhitungan kuesioner berdasarkan perhitungan skor rata-rata (mean) dan standar deviasi yang diperoleh dengan rumus menurut Sudijono (2005: 174) sebagai berikut:

Rumus Mean ( $\mu$ ):

$$\mu = \frac{(\text{Skor Maksimal} + \text{Skor Minimal})}{2}$$

Rumus Standar deviasi ( $\sigma$ ):

$$\sigma = \frac{(\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Minimal})}{6}$$

Mengkategorisasikan data yang diperoleh, peneliti menggunakan skor rata-rata dalam instrumen yang melihat dari banyaknya jumlah butir yang ada pada instrumen. Pengkategorisasian rendah, sedang, tinggi menggunakan rumus sebagai berikut (Azwar, 2012:148):

Tabel 3.5 Pengkategorian Deskriptif

Kategorisasi	Rentang Skor
Rendah	$X < (\mu - 1,0\sigma)$
Sedang	$(\mu - 1,0\sigma) \leq X < (\mu + 1,0\sigma)$
Tinggi	$(\mu + 1,0\sigma) \leq X$

Keterangan:

X = Skor total masing-masing responden

$\mu$  = Rata-rata (mean)

$\sigma$  = Standar deviasi

Selanjutnya, berdasarkan permasalahan yang diteliti, data akan diolah dengan menggunakan tabel persentase. Analisis data akan menggunakan rumus sebagai berikut (Sudjino, 2005: 43):

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

Keterangan :

P = Hasil persentase

$F^x$  = Frekuensi responden

N = Jumlah responden

### 3.8.2 Analisis Faktor

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis faktor, menurut Supranto (2010:114) Analisis faktor adalah metode yang digunakan untuk mereduksi data atau meringkas dari variabel yang banyak menjadi variabel yang jumlahnya sedikit. Dalam penelitian ini, analisis faktor digunakan untuk mengungkap faktor-faktor dominan yang mempengaruhi pemilihan jurusan siswa kelas X di SMK Telekomunikasi Telesandi Bekasi, dengan rumus sebagai berikut:

$$X_i = B_{i1}F_1 + B_{i2}F_2 + B_{i3}F_3 + \dots + B_{ij}F_j + \dots + B_{im}F_m + V_{iui}$$

Dimana:

$X_i$  = Variabel ke i yang dilakukan

$B_{ij}$  = Koefisien regresi parsial yang dibakukan untuk variabel i pada *common factor* ke j

$F_j$  = *Common factor* ke  $j$

$V_i$  = Koefisien regresi yang dibakukan untuk variabel ke  $i$  pada faktor yang unik ke  $i$

$\mu_i$  = Faktor unik variabel ke  $i$

$m$  = Banyaknya *common factor*

Dalam perhitungan analisis faktor menggunakan *Software SPSS Statistic* 16.0. Akan dilakukan teknik analisis tentang *Bartlet's lest of Sphericity*, analisis ini merupakan uji hipotesis statistik yang digunakan untuk mengetahui interdependensi antar item yang menjadi indikator suatu variabel. Analisis ini berguna untuk menyatakan bahwa item-item yang menjadi indikator dan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil karya siswa tidak berkorelasi satu sama lain (kolinearitas). Apabila terbukti ada item dari faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan jurusan yang saling berkorelasi, maka tidak perlu dianalisis lebih lanjut salah satunya, karena mencerminkan atas hal atau aspek yang sama.

Analisis faktor digunakan untuk mereduksi dan meringkas dari banyak variabel ke dalam satu atau beberapa faktor, dengan menggunakan *software* SPSS. Analisis ini merupakan uji hipotesis statistik yang digunakan untuk mengetahui interdependensi atau hubungan antar item yang menjadi indikator suatu variabel. Perhitungan analisis faktor menurut Supranto (2010: 118) dengan *software* SPSS berikut ini:

### 3.8.2.1 Keiser-Mayer-Oikin (KMO)

KMO mengukur kelayakan sampling, yaitu suatu indeks yang digunakan untuk meneliti ketepatan analisis faktor dari faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan jurusan siswa kelas X di SMK Telekomunikasi Telesandi Bekasi.

Apabila koefisien KMO antara 0.50 – 1.0, berarti analisis faktor tepat. Sedangkan apabila  $\leq 0.5$  maka analisis faktor dinyatakan tidak tepat.

### 3.8.2.2 *Anti-Image Matrices*

Untuk melihat korelasi antarvariabel independen dapat diperhatikan tabel *Anti-Image Matrices*. Nilai yang diperhatikan adalah MSA (*Measure of Sampling Adequacy*). Nilai MSA berkisar antara 0 hingga 1, dengan ketentuan menurut Santoso (2006: 20) sebagai berikut:

- a. MSA = 1, Variabel dapat diprediksi tanpa kesalahan oleh variabel yang lain.
- b. MSA > 0,5, Variabel masih bisa diprediksi dan bisa dianalisis lebih lanjut.
- c. MSA < 0,5, Variabel tidak bisa diprediksi dan tidak bisa dianalisis lebih lanjut, atau dikeluarkan dari variabel lainnya.

### 3.8.2.3 *Communalities*

Analisis ini merupakan jumlah varian yang disumbangkan oleh suatu variabel dengan variabel lainnya yang tercakup dalam analisis (Supranto, 2010:118). Analisis ini menunjukkan seberapa jauh suatu variabel terukur memiliki ciri yang dimiliki oleh variabel-variabel yang lain. Koefisien *communality* disebut cukup efektif apabila bernilai >50%.

### 3.8.2.4 *Eigenvalue*

Merupakan jumlah varian yang dijelaskan oleh setiap faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan jurusan yang mempunyai nilai *eigenvalue* >1, maka faktor tersebut akan dimasukkan ke dalam model.