

## BAB III

### METODE PENELITIAN

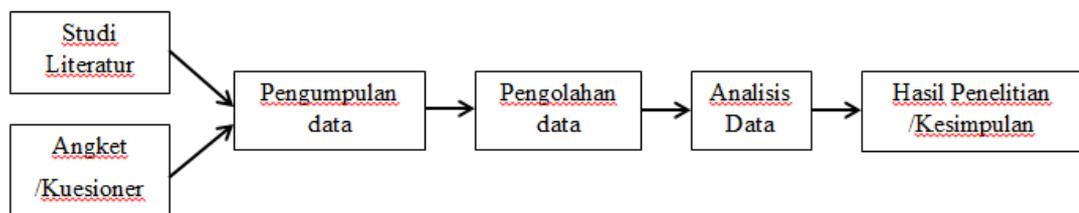
#### 3.1 Metode Penelitian

Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode survey. Menurut Sugiono (2016:8) penelitian kualitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positif, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, dan analisis data bersifat kuantitatif/statistik.

#### 3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian (*research design*) merupakan gambaran umum penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti untuk mencapai tujuan tertentu (Indrawan & Yaniawati, 2016, hlm. 30). Menurut Nazir (2013, hlm. 84), mengemukakan desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian.

Pada gambar 3.1 yaitu untuk dapat memudahkan penelitian maka peneliti membuat desain penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:



**Gambar 3.1**  
Desain Penelitian

### 3.3 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan penelitian merupakan suatu objek yang diteliti baik berupa manusia ataupun suatu tempat yang berperan dalam suatu penelitian. Objek yang diteliti dalam penelitian ini adalah Siswa Keahlian Teknik Otomasi Industri Kelas XI di SMK Negeri 4 Bandung. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2020.

Pemilihan partisipan didasarkan pada tujuan penelitian itu sendiri yakni untuk memperoleh informasi mengenai tingkat kepuasan siswa terhadap pembelajaran daring. Partisipan yang terlibat pada penelitian ini dipilih secara *purposive sampling* dengan pertimbangan sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu Siswa Keahlian Teknik Otomasi Industri Kelas XI di SMK Negeri 4 Bandung.

### 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2011:80) populasi bukan merupakan sekedar dari jumlah yang ada pada objek atau subjek yang akan dipelajari, tetapi populasi meliputi jumlah keseluruhan karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek maupun objek. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa Keahlian Teknik Otomasi Industri Kelas XI di SMK Negeri 4 Bandung yang berjumlah 63 siswa.

Tabel 1 berikut merupakan jumlah siswa Keahlian Teknik Otomasi Industri Kelas XI di SMK Negeri 4 Bandung.

Tabel 3.1

Siswa Keahlian Teknik Otomasi Industri Kelas XI di SMK Negeri 4 Bandung

No	Kelas/Kompetensi Keahlian	Jumlah Siswa
1	XI Teknik Otomasi Industri (TOI) 1	34
2	XI Teknik Otomasi Industri (TOI) 2	29
Jumlah responden		63

Dari jumlah populasi diatas, maka diambil sampel untuk dijadikan penelitian. Menurut Sugiyono (2011: 81) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini menggunakan teknik *Proportionate Stratified Random Sampling*. Teknik sampling ini

digunakan apabila dalam suatu populasi banyaknya anggota/ unsur tidak sama/*proporsional*. Populasi siswa kelas XI Teknik Otomasi Industri itu terdiri dari 63 siswa, dengan jumlah kelas XI TOI-1 34 siswa dan kelas XI TOI-2 29 siswa. Dengan menggunakan tabel penentuan jumlah sampel yang dikembangkan oleh *Isaac* dan *Michael*, bila jumlah populasi 63 tingkat kesalahan 10% maka jumlah sampel adalah 49 siswa.

### **3.5 Instrumen Penelitian**

Penelitian ini menggunakan instrumen angket yang berupa pertanyaan tertulis yang diberikan langsung kepada responden. Model angket yang diambil menggunakan rumus modifikasi Skala Likert yang disajikan dengan 5 alternatif jawaban: Sangat Puas (SP), Puas (P), Kurang Puas (KP), Tidak Puas (TP), dan Sangat Tidak Puas (STP).

Menurut Sutrisno Hadi (1991: 7-8) ada tiga langkah pokok yang harus diperhatikan dalam penyusunan instrumen, yaitu:

#### **3.5.1. Mendefinisikan Konstrak**

Langkah pertama adalah mendefinisikan konstrak berarti membatasi perubahan atau variabel yang akan diteliti. Variabel penelitian adalah tingkat kepuasan siswa terhadap pembeajaran daring dalam mata pelajaran sistem kontrol terprogram pada keahlian teknik otomasi industri di SMK Negeri 4 Bandung.

#### **3.5.2. Menyidik Faktor**

Menyidik faktor adalah suatu tahapan yang bertujuan untuk menandai faktor-faktor yang diangkat dan selanjutnya diyakini menjadi komponen dari konstrak yang diteliti. Dimensi dari konstrak yang akan dijadikan sebagai faktor dalam mengukur tingkat kepuasan terhadap pembelajaran daring dalam mata pelajaran sistem kontrol terprogram pada keahlian teknik otomasi industri kelas XI di SMK Negeri 4 Bandung menggunakan kuesioner SERVQUAL (Parasuraman, 1988: 23) yang meliputi 5 dimensi, yaitu; (1) berwujud (*tangible*), (2) keandalan (*reliability*), (3) daya tanggap (*resposiveness*), (4) jaminan (*asurance*), dan (5) empati (*emphaty*).

#### **3.5.3. Menyusun Butir-Butir Pertanyaan**

Langkah terakhir adalah menyusun item-item pertanyaan berdasarkan faktor-faktor yang menyusun konstruk. Item-item harus merupakan penjabaran dari isi faktor dan hanya sebatas itu saja, tidak membicarakan faktor yang lain. Kemudian disusun dalam butir-butir soal yang dapat memberi gambaran tentang keadaan faktor tersebut.

Tabel 3.2

Kisi-kisi angket uji coba instrumen tingkat kepuasan siswa terhadap pembelajaran daring

No	Dimensi	Indikator	Butir Pertanyaan	Jumlah pertanyaan
1.	Berwujud ( <i>Tangible</i> )	Kondisi penampilan, prasarana sekolah, sarana pembelajaran, dan fasilitas fisik sekolah	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11	11
2.	Kehandalan ( <i>Realibility</i> )	Pelayanan yang dapat dipercaya, dan akurasi pelayanan berusaha mengambil tindakan logis	12,13,14, 15,16,17,18	7
3.	Ketanggapan ( <i>Responsiveness</i> )	Kemudahan pelayanan dan respon terhadap siswa	19,20,21,22, 23,24,25,26,27	9
4.	Jaminan ( <i>Assurance</i> )	Kompetensi dan keamanan	28,29,30	3
5.	Empati ( <i>Emphaty</i> )	Perhatian kepada siswa dan kemudahan komunikasi	31,32,33	3
Total pertanyaan				33

Setelah semua pertanyaan tersusun, untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas instrumen dalam suatu angket, peneliti melakukan uji coba instrumen kepada siswa kelas XI Program Studi Teknik Otomasi Industri di SMK Negeri 4 Bandung. Data penelitian ini didapatkan dari 5 alternatif jawaban dan setiap

jawaban memiliki skor yang berbeda, yaitu: Sangat Puas (SP) bernilai 5, Puas (P) bernilai 4, Kurang Puas (KP) bernilai 3, Tidak Puas (TP) bernilai 2, dan Sangat Tidak Puas (STP) bernilai 1.

### **3.6. Uji Coba Instrumen**

Uji coba instrumen angket pada penelitian ini dilakukan pada tanggal 12 Agustus 2020 di SMK Negeri 4 Bandung. Responden dalam uji coba penelitian ini diambil dari siswa kelas XII Keahlian Teknik Otomasi Industri sebanyak 22 responden dengan menggunakan 33 pertanyaan. Tujuan diadakan uji coba penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keterbacaan (*readability*) angket yang disusun oleh peneliti. Uji coba instrumen dimaksudkan untuk mengetahui apakah instrumen yang disusun benar-benar instrumen baik. Baik buruknya instrumen ditunjukkan oleh kesahihan (validitas) dan kehandalan (reliabilitas). Analisis hasil uji coba instrumen mencakup validitas dan reliabilitas.

#### **3.6.1. Uji Validitas Instrumen**

Perhitungan validitas penelitian digunakan untuk mengetahui apakah instrumen itu mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk perhitungan validitas butir digunakan sebagai kriteria pembanding adalah instrument itu sendiri.

Menurut Suharsimi Arikunto (2011:211) mengungkapkan bahwa “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau keshahihan suatu instrument. Suatu instrument yang valid atau shahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.”

Jadi validitas merupakan alat ukur yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan dalam instrumen. Instrumen yang valid merupakan instrumen yang tepat untuk mengukur apa yang akan diukur. Uji validitas dalam penelitian ini dengan metode penelitian kuantitatif meliputi uji validitas internal dan validitas eksternal.

Uji validitas adalah untuk menguji suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Uji validitas digunakan untuk memilih item-item pernyataan yang relevan untuk dianalisis. Uji validitas

dengan melihat korelasi antar skor masing-masing item pertanyaan dengan skor total. Validitas ini dilakukan dengan rumus *Product Moment Pearson*.

Untuk menguji validitas (kesahihan) instrumen penelitian yang dibuat berdasarkan indikator yang terdapat dalam definisi operasional variabel. Analisis kesahihan dilakukan dengan bantuan computer program SPSS versi 16 *for windows* yang bertujuan untuk mengetahui apakah setiap butir pertanyaan dinilai atau dievaluasi dapat dinyatakan valid atau tidak valid serta menggunakan program *Microsoft Excel 2007* untuk mengetahui jumlah dari butir pernyataan. Hasilnya dengan membandingkan koefisien  $r_{xy}$  dengan nilai kritis ( $r_{tabel}$ ) hasilnya diperoleh dari laporan.

Menurut para ahli seperti Anas Sudijono (2012: 205-206) “cara untuk (menghitung) Angka Indeks Korelasi “r” *Product Moment* dimana N kurang dari 30”, dengan mendasarkan diri pada skor aslinya atau angka kasarnya menggunakan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X) (\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2] [N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Angka Indeks Korelasi “r” *Product Moment*

N = Number

$\Sigma XY$  = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y.

$\Sigma X$  = Jumlah seluruh skor X

$\Sigma Y$  = Jumlah skor Y

Selanjutnya harga koefisien korelasi yang diperoleh ( $r_{xy}$  atau r hitung) dibandingkan dengan nilai r tabel. Apabila harga r hitung yang diperoleh lebih tinggi dari r tabel pada taraf signifikansi 5% maka butir soal dinyatakan valid, sebaliknya jika r hitung yang diperoleh lebih rendah dari r tabel maka butir soal dinyatakan tidak valid atau gugur.

Tabel 3.3

## Uji Coba Validatas Instrumen

No	Dimensi	Indikator	Butir Pertanyaan	Jumlah pertanyaan
1.	Berwujud ( <i>Tangible</i> )	Kondisi penampilan, prasarana sekolah, sarana pembelajaran, dan fasilitas fisik sekolah	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11	11
2.	Kehandalan ( <i>Realibility</i> )	Pelayanan yang dapat dipercaya, dan akurasi pelayanan berusaha mengambil tindakan logis	12,13,14, 15,16,17,18	7
3.	Ketanggapan ( <i>Responsiveness</i> )	Kemudahan pelayanan dan respon terhadap siswa	22,23,25, 26,27	5
4.	Jaminan ( <i>Assurance</i> )	Kompetensi dan keamanan	28,29,30	3
5.	Empati ( <i>Emphaty</i> )	Perhatian kepada siswa dan kemudahan komunikasi	31,32,33	3
Total pertanyaan				29

Selanjutnya harga koefisien korelasi yang diperoleh oleh ( $r_{xy}$  atau  $r$  hitung) dibandingkan dengan nilai  $r$  tabel. Apabila harga  $r$  hitung yang diperoleh lebih tinggi dari  $r$  tabel pada taraf signifikansi 5% maka butir soal dinyatakan valid, sedangkan  $r$  hitung yang dibawah  $r$  tabel maka butir soal dinyatakan tidak valid atau gugur. Berdasarkan tabel kisi-kisi diatas dapat diketahui bahwa ada 4 butir pernyataan yang tidak valid dari 33 butir pernyataan dalam uji coba penelitian yang dilakukan oleh peneliti, yakni pernyataan yang tidak ialah pernyataan nomor 19, 20, 21 dan 24.

### 3.6.2. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas digunakan sebagai alat pengumpul data bahwa instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius atau biasa

disebut sebagai bersifat sepihak mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya ialah instrumen akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang sesuai dengan kenyataan, maka berapa kali pun diambil datanya, masih tetap akan sama hasilnya. Reliabilitas artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan (Suharsimi Arikunto, 2010: 221).

Instrumen yang reliabel belum tentu valid. Instrumen yang valid dapat diartikan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan sebuah data. Jadi instrumen yang reliabel merupakan sebuah instrumen yang digunakan atau dipakai berkali-kali untuk mengukur suatu obyek yang sama, maka akan menghasilkan data yang sama.

Di dalam pengujian reliabilitas dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach* yaitu dilakukan dengan cara percobaan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh langsung dianalisis dengan teknik tersebut. Adapun pendapat dari para ahli yang mengungkapkan tentang realibilitas instrument, yaitu :

Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 239) menggunakan rumus Cronbach Alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrument yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( \frac{1 - \sum \sigma b^2}{\sigma^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = realibitas instrument

$k$  = banyaknya butir soal atau butir pertanyaan

$1 - \sum \sigma b^2$  = jumlah varian butir

$\sigma^2$  = jumlah varian soal

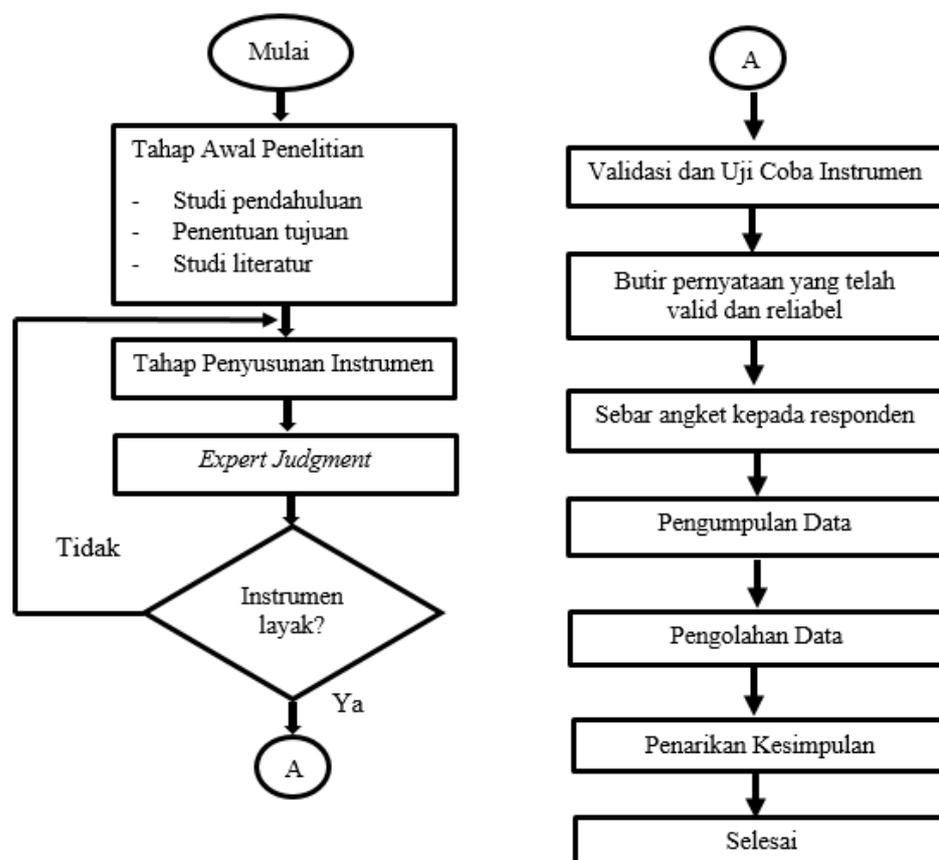
Tabel 3.4

#### Uji Coba Reliabilitas Instrumen

Reliability Statistics	
Koefisien	N of Items
,952	33

### 3.7. Prosedur Penelitian

Pada sebuah penelitian terdapat langkah-langkah penelitian yang lebih menitikberatkan pada kegiatan administratif yaitu pembuatan rancangan penelitian, pelaksanaan penelitian dan pembuatan laporan penelitian (Arikunto, 2009). Adapun prosedur yang dilakukan pada penelitian ini seperti pada **Gambar 3.2** berikut:



Gambar 3.2

Diagram alir (*flowchart*) Prosedur Penelitian

Dari gambar 3.2 Diagram Alir (*flowchart*) prosedur penelitian, dapat dijelaskan sebagai berikut:

### 3.7.1. Tahap Awal Penelitian

Pada penelitian ini, tahap awal yang dilakukan yaitu studi pendahuluan. Selanjutnya yang dilakukan yaitu peneliti mengamati suatu permasalahan yang terjadi di lapangan untuk dijadikan fokus permasalahan dan tujuan penelitian untuk yang akan dilakukan. Selanjutnya peneliti melakukan studi literatur dengan membaca literatur-literatur yang sudah ada sebelumnya.

### 3.7.2. Tahap Penyusunan Rancangan Penelitian

#### 1) Penyusunan Instrumen Penelitian

Pada tahap ini peneliti membuat dan menyusun instrumen penelitian yang akan digunakan untuk pengambilan data. Penyusunan instrumen ini digunakan untuk mengetahui Tingkat Kepuasan Belajar Siswa terhadap Pembelajaran Daring dalam Mata Pelajaran Sistem Kontrol Terprogram Pada Keahlian Teknik Otomasi Industri Kelas XI di SMK Negeri 4 Bandung. Bentuk instrumen ini berupa kuesioner/angket.

#### 2) *Expert Judgment*

Pada tahap ini sebelum instrumen digunakan untuk pengumpulan data, harus dilakukan uji terlebih dahulu oleh para ahli yang berpengalaman. Dalam hal ini *expert judgment* untuk menguji kelayakan instrumen. *Expert Judgment* ini dilakukan oleh dua dosen Departemen Pendidikan Teknik Elektro, yakni dosen dengan pengalaman belajar di bidang instrumentasi dan kontrol tahun 2001 hingga sekarang.

#### 3) Uji Validitas dan Reliabilitas

Setelah instrumen melalui tahap *expert judgment*, langkah selanjutnya melakukan uji validitas dan reliabilitas kepada instrumen tersebut. Responden dalam uji validitas dan reliabilitas instrumen pada penelitian ini diambil dari siswa kelas XII Keahlian Teknik Otomasi Industri di SMK Negeri 4 Bandung sebanyak 21 responden dengan menggunakan 33 pertanyaan.

### 3.7.3. Tahap Pelaksanaan Penelitian

#### 1) Pengumpulan Data

Pada tahap ini peneliti melaksanakan penelitian untuk mengumpulkan data menggunakan instrumen yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya dan siap digunakan.

#### 2) Analisis Data

Apabila data telah terkumpul, dilakukan analisis data untuk meningkatkan pemahaman dalam menyajikan apa yang peneliti temukan.

#### 3) Penarikan Kesimpulan

Dari hasil analisis data, peneliti menarik kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah yang telah dibuat. Setelah selesai melaksanakan penelitian, kemudian disusun laporan hasil penelitian dan memberikan rekomendasi berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh.

### 3.7.4. Tahap Akhir

Setelah melakukan penelitian, peneliti menyusun laporan akhir kemudian diberikan rekomendasi menyesuaikan dengan hasil penelitian yang telah didapatkan.

## 3.8. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah metode *survey* dengan menggunakan insrtumen kuesioner (angket) yang disebarkan dengan *online* (dengan mengisi google formulir). Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. (Sugiyono, 2011: 142) Kuesioner adalah suatu daftar yang berisi serangkaian pertanyaan mengenai suatu masalah atau bidang yang akan diteliti.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data tentang tingkat kepuasan siswa terhadap pembelajaran daring dalam mata pelajaran sistem kontrol terprogram pada keahlian teknik otomasi industri kelas XI di SMK Negeri 4

Bandung. Untuk mengumpulkan data tersebut digunakan angket dan responden diminta memilih jawaban yang tersedia. Alternatif jawaban terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu sangat puas (SP), Puas (P), kurang puas (KP), tidak puas (TP), dan sangat tidak puas (STP). Adapun pemberian skornya sebagai berikut: skor 5 untuk jawaban “sangat puas”, skor 4 untuk jawaban “puas”, skor 3 untuk jawaban “kurang puas”, skor 2 untuk jawaban “tidak puas”, dan skor 1 untuk jawaban “sangat tidak puas”.

### **3.9. Teknik Analisis Data**

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif, yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan siswa terhadap pembelajaran daring dalam mata pelajaran sistem kontrol terprogram pada keahlian teknik otomasi industri kelas XI di SMK Negeri 4 Bandung. Data yang bersifat kuantitatif yang berwujud angka-angka hasil perhitungan atau pengukuran dapat diproses dengan menjumlahkan, membandingkan dengan jumlah yang diharapkan sehingga diperoleh persentase.

Setelah semua data diperoleh dan terkumpul langkah selanjutnya adalah menganalisis data sehingga data tersebut dapat dicari kesimpulannya, untuk tingkat kepuasan siswa terhadap pembelajaran daring dalam mata pelajaran sistem kontrol terprogram pada keahlian teknik otomasi industri kelas XI di SMK Negeri 4 Bandung dengan menggunakan analisis data deskriptif persentase dan tolak ukur dari Suharsimi Arikunto (1995: 350-357). Data yang diperoleh responden berupa data kuantitatif yang berupa pilhan dari alternatif jawaban “sangat memuaskan”, “memuaskan”, “kurang memuaskan”, “tidak memuaskan”, dan “sangat tidak memuaskan”. Menurut Suharsimi Arikunto, (2006: 241-242) dalam menganalisis data yang berasal dari angket bernilai 1 sampai dengan 5, peneliti menyimpulkan makna setiap alternatif sebagai berikut:

- 1) Sangat Puas (SP) menunjukkan tingkat kepuasan siswa terhadap pembelajaran daring dalam mata pelajaran sistekontrol terprogram pada keahlian teknik otomasi industri kelas XI di SMK Negeri 4 Bandung paling tinggi, untuk kondisi tersebut diberi nilai 5.

- 2) Puas (P) menunjukkan tingkat kepuasan siswa terhadap pembelajaran daring dalam mata pelajaran sistem kontrol terprogram pada keahlian teknik otomasi industri kelas XI di SMK Negeri 4 Bandung lebih rendah, untuk kondisi tersebut diberi nilai 4.
- 3) Kurang Puas (KP), menunjukkan tingkat kepuasan siswa terhadap pembelajaran daring dalam mata pelajaran sistekontrol terprogram pada keahlian teknik otomasi industri kelas XI di SMK Negeri 4 Bandung kurang, untuk kondisi tersebut diberi nilai 3
- 4) Tidak Puas (TP) karena tingkat kepuasan siswa terhadap pembelajaran daring dalam mata pelajaran sistem kontrol terprogram pada keahlian teknik otomasi industri kelas XI di SMK Negeri 4 Bandung rendah, untuk kondisi tersebut diberi nilai 2.
- 5) Sangat Tidak Puas (STP) karena tingkat kepuasan siswa terhadap pembelajaran daring dalam mata pelajaran sistem kontrol terprogram pada keahlian teknik otomasi industri kelas XI di SMK Negeri 4 Bandung berada paling bawah, untuk kondisi tersebut diberi nilai 1.

Suharsimi Arikunto (1995) menjelaskan bahwa untuk menganalisis data yang telah terkumpul menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Memberikan skor terhadap jawaban responden pada setiap butir pertanyaan yang diajukan.
- 2) Menjumlahkan skor nilai aspek atau faktor serta keseluruhan.
- 3) Menentukan predikat untuk setiap faktor dan keseluruhan setelah sebelumnya menyatakan skor terendah dengan jumlah pertanyaan dari skor tertinggi dengan pertanyaan dari masing-masing faktor kemudian dijadikan 5 (lima) kategori “sangat puas, puas, kurang puas, tidak puas, dan sangat tidak puas”.