

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

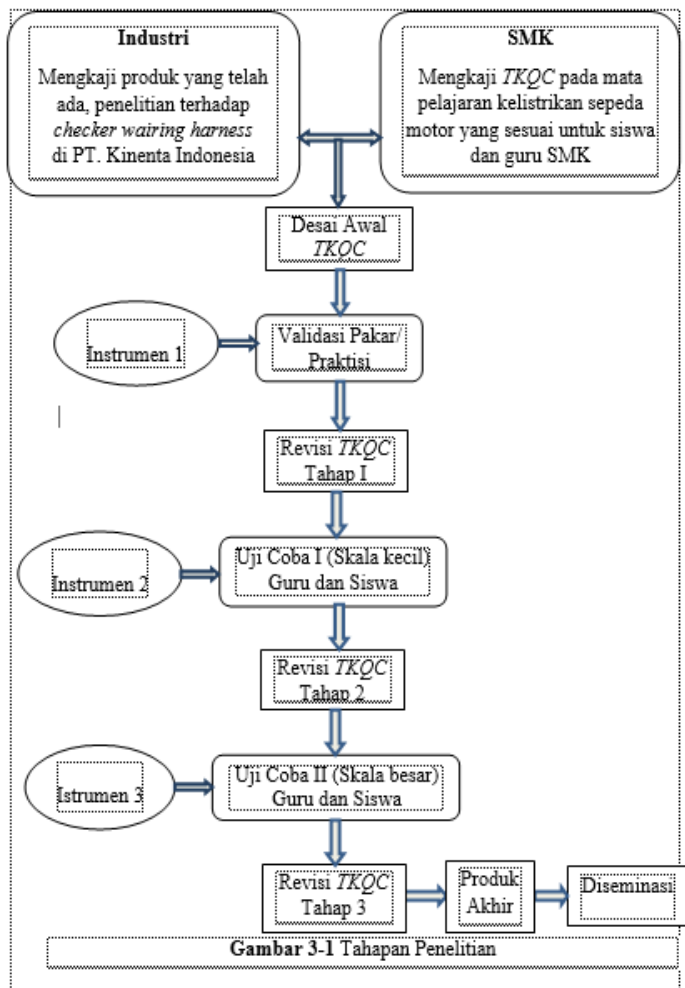
3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara ilmiah yang di gunakan untuk mendapatkan data dalam mencapai tujuan dan kegunaan tertentu, Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah salah satu metode penelitian, penelitian dan pengembangan merupakan proses yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk, mengembangkan produk dapat berupa memperbaharui produk yang telah ada sehingga menjadi lebih praktis, efektif, dan efisien (Sugiyono, 2017).

Secara sederhana *Research and Development* didefinisikan sebagai metode penelitian yang bertujuan untuk memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk, model, metode, jasa, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna (Putra, 2015). *Research and Development* untuk mengembangkan, menguji kemanfaatan dan efektivitas produk yang dikembangkan, berupa produk teknologi, material, organisasi, metode, strategi, model, media, alat bantu belajar (Hasyim, 2016).

3.1.1. Tahapan Penelitian

Peneliti melakukan penelitian untuk mengembangkan produk yang telah ada, membuat produk dan menguji keefektifan produk tersebut. Tahap pertama adalah mengkaji produk yang telah ada yaitu *chacker wiringharness* PT. Kinenta Indonesia untuk diketahui spesifikasi, kelebihan dan kekurangan produk tersebut, selanjutnya peneliti melakukan studi literatur yaitu kajian teori dari penelitian yang relevan. Berdasarkan studi literatur selanjutnya peneliti membuat rancangan produk yang bersifat mengembangkan produk yang telah ada yaitu mengembangkan *trainer kit quality control* dalam pembelajaran kelistrikan sepeda motor, *TKQC* yang dihasilkan diharapkan dapat dibuat dan digunakan sekolah pada ruang praktek kompetensi keahlian Bisnis Teknik Sepeda Motor SMK.

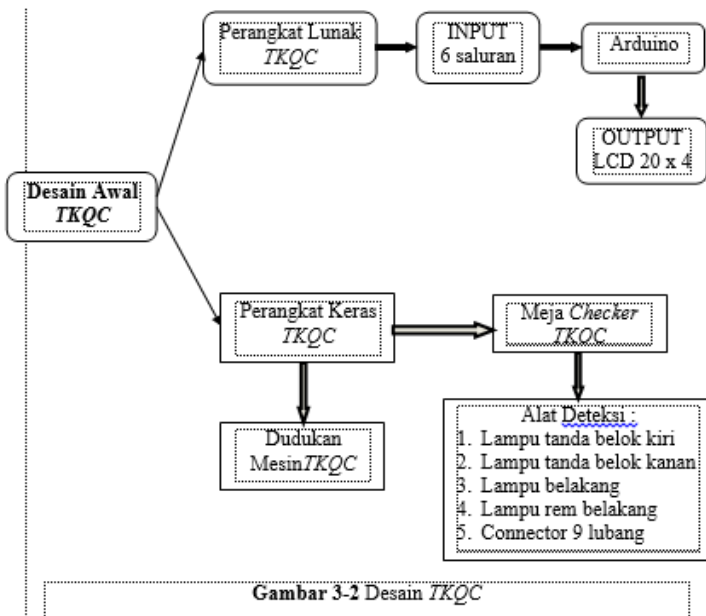


Rancangan produk selanjutnya di validasi pakar/praktisi. Validasi pakar/praktisi berarti menguji rancangan berdasarkan pendapat para ahli dan praktisi. Pakar yang dipandang ahli adalah Dosen FPTK Universitas Pendidikan Indonesia, sedangkan praktisi dari PT. Kinenta Indonesia yang biasa menggunakan *checker* dan memproduksi kabel sepeda motor yang di pasarkan di Indonesia. Berdasarkan hasil validasi pakar/praktisi selanjutnya digunakan untuk merevisi desain *TKQC*, setelah desain direvisi tahap 1 selanjutnya desain tersebut di buat menjadi produk awal yang akan di uji coba skala kecil kepada siswa dan guru, revisi *TKQC* tahap 2 dilakukan berdasarkan hasil uji coba skala kecil.

Setelah produk direvisi tahap 2, maka produk tersebut diuji coba skala besar. Pendapat dari pengguna lebih diutamakan sebagai bahan untuk revisi tahap 3 yang bersifat final (*final product revision*). Setelah produk selesai maka selanjutnya produk di diseminasi dengan cara mengikuti kegiatan seminar dan di muat ke jurnal ilmiah, Peneliti melakukan *Focus Group Discussion* (FGD) dengan mengundang Guru Mata Pelajaran Produktif Teknik Sepeda Motor dan Teknik Elektronika Industri SMK Negeri 2 Subang.

3.1.2. Desain *TKQC*

Berdasarkan hasil penelitian *checker* yang ada di industri dan studi literatur maka desain *TKQC* yang akan dikembangkan seperti dibawah ini :



Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 April 2017 - 30 Mei 2018, sedangkan Lokasi penelitian adalah SMK Negeri 2 Subang dengan alamat jalan Kapten Piere Tendean Km. 05 Dangdeur Subang Tlp. (0260) 412565 Kabupaten Subang 41212.

3.2. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Teknik Sepeda motor kelas XI Tahun Pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 64 orang, dan seluruh guru produktif otomotif SMK Negeri 2 Subang yang berjumlah 7 orang. Pengambilan Sampel dilakukan dengan teknik *proporsional random sampling* maka dari jumlah populasi 64 orang dipilih sebagai sampel untuk uji coba tahap 1 (uji coba skala kecil) yaitu 18 siswa dan 4 guru, dan untuk uji coba tahap 2 (uji coba skala besar) dipilih sampel dari siswa 36 orang dan dari guru 7 orang.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa angket atau kuesioner yang ditujukan kepada siswa Kelas XI Kompetensi Keahlian Teknik Sepeda Motor Tahun Pelajaran 2017/2018 dan guru Otomotif SMK Negeri 2 Subang.

3.4. Instrumen Penelitian

3.5.1. Instrumen Penelitian

Instrumen yang di gunakan pada penelitian ini berupa angket, angket yang digunakan adalah angket yang telah dilengkapi dengan alternatif jawaban sehingga responden tinggal memberikan jawaban dengan melingkari atau dengan tanda *checklis* (V). Skor yang digunakan untuk memberikan nilai menggunakan skala *Likert* dengan 4 pilihan jawaban. Penilaian dari jawaban setiap *item* instrument diberi nilai dalam rentang 1-4. Angket diberikan kepada siswa dan guru pada saat uji skala kecil dan uji skala besar, sedangkan pada saat pengembangan desain awal *TKQC* dilakukan pengujian validasi oleh pakar dan praktisi. Pakar dari dosen FPTK UPI dan praktisi dari pihak industri *wiring harness* yaitu PT. Kinenta Indonesia.

Dede Saryono, 2018

PENGEMBANGAN *TRAINER KIT QUALITY CONTROL*
PADA KOMPETENSI KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

3.5.2. Kisi-kisi Instrumen

Tabel 0-1 Kisi-kisi Instrumen Pengembangan *TKQC* pada kompetensi kelistrikan sepeda motor Validasi Pakar/Praktisi

NO.	Komponen	Indikator	Item	No. Soal	
1.	<i>TKQC</i> yang sesuai dengan standar kompetensi (SK-KD) SMK pada Kompetensi Keahlian Bisnis Teknik Sepeda Motor	1.1. <i>TKQC</i> sesuai digunakan dalam pembelajaran kelistrikan sepeda motor pada kelas XI KD 4.8 Memperbaiki rangkaian sistem kelistrikan dan instrumen	1.1.1. <i>TKQC</i> dapat dioperasikan untuk melaksanakan pemeriksaan rangkaian sistem kelistrikan sepeda motor.	1	
			1.1.2. <i>TKQC</i> dapat dioperasikan untuk melaksanakan pengujian rangkaian sistem kelistrikan untuk menentukan gangguan/kesalahan.	2	
		1.2. <i>TKQC</i> dapat mendeteksi kesalahan rangkaian kelistrikan sepeda motor sesuai KD. 4.7 mendiagnosis gangguan pada rangkaian system kelistrikan dan instrument.	1.2.1. <i>TKQC</i> dapat dioperasikan untuk melaksanakan pemeriksaan rangkaian sistem kelistrikan untuk menentukan benar atau salah rangkaian kelistrikan sepeda motor.	3	
			1.2.2. <i>TKQC</i> dapat dioperasikan untuk Melaksanakan pengujian rangkaian sistem kelistrikan untuk menentukan bagian kabel yang salah rangkai.	4	
2.	Diproduksi dengan biaya murah, sesuai dengan kondisi keuangan sekolah	2.1. <i>TKQC</i> diproduksi dengan biaya dibawah Rp. 15.000.000,-	2.1.1. Biaya perakitan <i>TKQC</i> terpenuhi dari anggaran praktrek kompetensi keahlian.	5	
			2.1.2. Biaya produksi <i>TKQC</i> di bawah Rp. 15.000.000,-	6	
		2.2. <i>TKQC</i> dapat di produksi sekolah dengan memanfaatkan fasilitas bengkel.	2.2.1. Komponen <i>TKQC</i> tersedia di toko	7	
			2.2.2. Peralatan untuk merangkai <i>TKQC</i> tersedia di bengkel sekolah	8	
			2.2.3. Rangkaian <i>TKQC</i> dapat mudah di buat	2.2.2. Peralatan untuk merangkai <i>TKQC</i> tersedia di bengkel sekolah	9
				2.2.3. Rangkaian <i>TKQC</i> dapat mudah di buat	

Dede Saryono, 2018

**PENGEMBANGAN TRAINER KIT QUALITY CONTROL
PADA KOMPETENSI KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.	<i>TKQC</i> yang sederhana, mudah dalam pembuatan dan pemeliharaannya	<p>3.1. <i>TKQC</i> terlihat sederhana memanfaatkan komponen-komponen kelistrikan sepeda motor.</p> <p>3.2. Perawatan tingkat rendah; Sedikit servis yang dibutuhkan</p>	<p>3.1.1. <i>TKQC</i> terlihat sederhana</p> <p>3.1.2. <i>TKQC</i> terlihat kokoh</p> <p>3.1.3. <i>TKQC</i> memanfaatkan komponen kelistrikan sepeda motor yang ada di bengkel atau plasma</p> <p>3.2.1. <i>TKQC</i> tidak memerlukan perawatan komponen rutin.</p> <p>3.2.2. Suku cadang <i>TKQC</i> tersedia di toko</p> <p>3.2.3. Program <i>TKQC</i> dapat mudah dirancang</p>	<p>10</p> <p>11</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p>
4.	Di desain kecil sehingga mudah di pindahkan	<p>4.1. <i>TKQC</i> lebih fleksibel dan mudah dibawa.</p> <p>4.2. <i>TKQC</i> dapat di pindahkan ke ruang kelas.</p>	<p>4.1.1. <i>TKQC</i> berukuran kecil yaitu 80 cm x 30 cm.</p> <p>4.1.2. <i>TKQC</i> berukuran lebih kecil dari yang ada di industri yaitu 180 cm x 100 cm.</p> <p>4.2.1. <i>TKQC</i> dapat dipindahkan ke ruang kelas oleh 1 orang siswa.</p> <p>4.2.2. <i>TKQC</i> berbobot kurang dari 15 Kg, lebih ringan dari yang ada di industri yaitu lebih dari 50 Kg.</p>	<p>16</p> <p>15</p> <p>16</p> <p>17</p>
5.	Praktis mudah digunakan oleh siswa SMK	<p>5.1. <i>TKQC</i> dapat dioperasikan dengan satu kali membaca <i>manual book</i>.</p> <p>5.2. Kualitas tulisan pada layar LCD terbaca dengan jelas.</p>	<p>1.1.1. <i>TKQC</i> dapat dioperasikan dengan satu kali membaca <i>manual book</i>.</p> <p>1.1.2. <i>TKQC</i> aman dioperasikan tanpa pengawasan.</p> <p>1.1.3. <i>TKQC</i> dapat mudah dirangkai oleh siswa.</p> <p>5.2.1. Tulisan pada layar LCD terbaca dengan jelas</p> <p>5.2.2. Tulisan pada layar LCD terbaca dengan warna yang bagus</p>	<p>18</p> <p>19</p> <p>20</p> <p>21</p> <p>22</p>

Dede Saryono, 2018

**PENGEMBANGAN *TRAINER KIT QUALITY CONTROL*
PADA KOMPETENSI KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 0-2 Kisi-kisi Instrumen Pengembangan *TKQC* pada kompetensi kelistrikan sepeda motor untuk Siswa dan Guru

NO.	Komponen	Indikator	Item	No. Soal
1	<i>Visibel</i> atau mudah di lihat.	1.1. Mudah di baca	1.1.1. Hasil analisis perakitan rangkaian kelistrikan mudah di lihat pada layar LCD <i>TKQC</i> .	1
			1.1.2. Bagian kabel yang salah rangkai mudah ditelusuri pada layar LCD <i>TKQC</i> .	2
			1.1.3. Tulisan pada layar LCD terbaca dengan jelas	3
		1.2. Mudah di akses	1.2.1. <i>TKQC</i> mudah dioperasikan dengan membaca petunjuk penggunaan <i>TKQC</i> .	4
			1.2.2. <i>TKQC</i> dapat di pelajari secara mandiri oleh siswa.	5
2	<i>Interesting</i> atau menarik.	2.1. <i>TKQC</i> menarik minat siswa untuk mempelajari rangkaian kelistrikan sepeda motor.	2.1.1. Dengan <i>TKQC</i> siswa mempelajari kelistrikan sepeda motor berulang-ulang.	6
			2.1.2. Tampilan <i>TKQC</i> menarik.	7
		2.2. <i>TKQC</i> menambah motivasi siswa untuk mempelajari materi kelistrikan sepeda motor.	1.2.1. <i>TKQC</i> tidak membosankan.	8
			1.2.2. Dengan <i>TKQC</i> siswa termotivasi untuk mendeteksi kesalahan rangkaian kelistrikan sepeda motor.	9
3	<i>Simple</i> atau sederhana.	3.1. <i>TKQC</i> terlihat sederhana	3.1.1. <i>TKQC</i> terlihat sederhana	10
			3.1.2. <i>TKQC</i> memanfaatkan komponen kelistrikan sepeda motor	11

Dede Saryono, 2018

**PENGEMBANGAN *TRAINER KIT QUALITY CONTROL*
PADA KOMPETENSI KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

			yang ada di bengkel atau plasma 3.1.3. <i>TKQC</i> tidak memerlukan perawatan komponen rutin 3.1.4. <i>TKQC</i> tidak memerlukan perbaikan berkala	12 13
		3.2. <i>TKQC</i> mudah dioperasikan	3.2.1. <i>TKQC</i> dapat dioperasikan dengan satu kali membaca <i>manual book</i> . 3.2.2. Connector pada rangkaian kelistrikan dapat dipasangkan dengan mudah pada meja <i>jig TKQC</i> 3.2.3. Soket lampu belakang mudah di pasang pada meja <i>TKQC</i> .	14 15 16
4	<i>Useful</i> atau bermanfaat	4.1. <i>TKQC</i> memudahkan siswa dalam memahami rangkaian kelistrikan sepeda motor 4.2. <i>TKQC</i> membantu siswa dalam mendeteksi kesalahan rangkaian kelistrikan.	4.1.1. <i>TKQC</i> memudahkan siswa mempelajari rangkaian kelistrikan sepeda motor 4.1.2. <i>TKQC</i> memudahkan siswa memahami warna-warna kabel pada rangkaian kelistrikan. 4.1.3. <i>TKQC</i> memudahkan siswa memahami alur rangkaian kelistrikan 4.2.1. <i>TKQC</i> membantu siswa mendeteksi kesalahan rangkaian kabel/ miss insert. 4.2.2. <i>TKQC</i> membantu siswa menentukan kabel yang salah rangkai.	17 18 19 20 21
5	<i>Accurate</i> atau benar dan tepat sasaran.	5.1. <i>TKQC</i> sesuai digunakan sebagai media pembelajaran dalam materi rangkaian kelistrikan sepeda motor. 5.2. <i>TKQC</i> dapat mendeteksi kesalahan	5.1.1. <i>TKQC</i> dapat dioperasikan untuk melaksanakan pemeriksaan rangkaian sistem kelistrikan sepeda motor. 5.1.2. <i>TKQC</i> dapat dioperasikan untuk melaksanakan pengujian rangkaian sistem kelistrikan untuk menentukan gangguan/kesalahan. 5.1.3. Kesesuaian antara tugas pada job shet dengan <i>TKQC</i> yang digunakan	22 23 24 25

Dede Saryono, 2018

**PENGEMBANGAN *TRAINER KIT QUALITY CONTROL*
PADA KOMPETENSI KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

		rangkaian kelistrikan yang sulit dilihat secara visual.	5.2.1. <i>TKQC</i> dapat mendeteksi benar atau salah rangkaian kelistrikan sepeda motor. 5.2.2. <i>TKQC</i> dapat menentukan bagian kabel yang salah rangkai pada kelistrikan sepeda motor.	26
--	--	---	--	----

Dede Saryono, 2018

**PENGEMBANGAN *TRAINER KIT QUALITY CONTROL*
PADA KOMPETENSI KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.5.3. Pengujian Instrumen Penelitian

3.5.3.1. Uji Validitas Instrumen

Validitas instrument dalam penelitian ini menggunakan rumus korelasi *product moment*.

Menghitung korelasi :

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY_1 - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi butir

X = Skor tiap item dari setiap responden

Y = Skor total dari seluruh item seluruh responden

$\sum X$ = Jumlah skor tiap butir

$\sum Y$ = Jumlah skor total item seluruh responden

Menghitung harga t_{hitung} :

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

t = Uji signifikansi korelasi

r = Koefisien korelasi hasil yang telah dihitung

n = Jumlah subjek uji coba

Mencari t_{tabel} dengan taraf signifikan untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n-2$).

Menghitung validitas dikenakan pada setiap item, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka item soal dinyatakan valid, tetapi apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka item soal dinyatakan tidak valid. Uji Coba angket dilakukan kepada 18 siswa Teknk Sepeda Motor, hasil analisis data di dapatkan pertanyaan yang

Dede Saryono, 2018

**PENGEMBANGAN TRAINER KIT QUALITY CONTROL
PADA KOMPETENSI KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

tidak valid untuk angket pakar/ praktisi 2 butir soal dan untuk angket siswa/ guru 2 butir soal.

Tabel 0-3 Hasil Validasi Angket Uji Coba

Pengembangan TKQC	Jumlah soal awal	Jumlah soal tidak valid	No. soal gugur	Jumlah soal valid
Angket untuk pakar/ praktisi yaitu pengembangan TKQC sesuai Standar kompetensi, diproduksi dengan biaya murah, sederhana, mudah dipindahkan, mudah digunakan.	26	2	9, 15	24
Angket untuk siswa/ guru yaitu pengembangan TKQC berdasarkan visible, interesting, simple, useful, accurate.	26	2	13, 16	24

Hasil perhitungan untuk angket pakar/praktisi ditentukan dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 2$, maka diperoleh derajat kebebasan (dk) = $7 - 2 = 5$ di dapat $t_{tabel} = 2,015$, sedangkan untuk angket siswa/guru hasil perhitungan ditentukan dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 2$, maka diperoleh derajat kebebasan (dk) = $18 - 2 = 16$ di dapat $t_{tabel} = 1,746$, maka item pertanyaan yang tidak valid adalah $t_{hitung} < t_{tabel}$. Pertanyaan yang tidak valid dihapus dari isi angket instrument, dan pertanyaan yang valid digunakan untuk penelitian.

3.5.3.2. Uji Reliabilitas Instrumen

Menghitung varians skor tiap item soal angket menggunakan rumus:

Dede Saryono, 2018

**PENGEMBANGAN TRAINER KIT QUALITY CONTROL
PADA KOMPETENSI KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

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

Keterangan:

S_i^2 = Varians skor tiap item

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

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

n = Jumlah responden

Menghitung varians total dengan rumus :

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

Keterangan :

$\sum S_i$ = Varians total

$S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$ = Varians item ke 1, 2, 3, 4,n

Menghitung reliabilitas dengan rumus *alpha* :

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

Keterangan :

r_{11} = Koefesien reliabilitas

$\sum S_i$ = Jumlah varians total

S_i = Jumlah varians item

k = Jumlah item pertanyaan

Jika $r_{11} > r_{tabel}$, maka koefisien korelasi reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian, sedangkan jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka koefisien korelasi tidak signifikan.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas angket untuk pakar/ praktisi yaitu pengembangan *TKQC* sesuai standar kompetensi, diproduksi dengan biaya murah, sederhana, mudah dipindahkan, mudah digunakan diperoleh koefisien Alpha 0,97 selanjutnya hasil r_{11} dikonsultasikan dengan nilai

Dede Saryono, 2018

**PENGEMBANGAN *TRAINER KIT QUALITY CONTROL*
PADA KOMPETENSI KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

r_{tabel} dengan $dk = N - 1 = 7 - 1 = 6$, signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,811$ instrument tersebut reliabel karena $r_{11} > r_{tabel}$.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas angket untuk siswa/ guru yaitu pengembangan *TKQC* berdasarkan *visible, interesting, simple, useful, accurate* diperoleh koefisien Alpha 0,88 selanjutnya hasil r_{11} dikonsultasikan dengan nilai r_{tabel} dengan $dk = N - 1 = 18 - 1 = 17$, signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,482$ instrument dinyatakan reliabel karena $r_{11} > r_{tabel}$.

3.5. Analisis Data

Analisis data di lakukan sesuai tahapan penelitian yaitu: studi pendahuluan ke SMK dan industri untuk mengembangkan *TKQC* yang dapat digunakan oleh siswa SMK, uji validasi pakar dan praktisi dengan menganalisis hasil data yang diperoleh dari pakar dan praktisi berupa angket yang telah diisi, uji coba 1 (skala kecil) dengan menganalisis hasil angket yang diperoleh dari siswa dan guru pada saat uji coba skala kecil, uji coba 2 (skala besar) dengan menganalisis hasil angket yang diperoleh dari siswa dan guru pada saat uji coba skala besar, adapun analisis data yang dilakukan adalah:

3.6.1. Studi Pendahuluan ke SMK dan Industri

Pengembangan *TKQC* agar dapat digunakan sebagai media pembelajaran dalam kompetensi kelistrikan sepeda motor, maka peneliti melakukan *Focus Group Discussion* (FGD) dengan mengundang anggota Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Teknik Sepeda Motor. Studi lapangan ke industri dilakukan untuk memperoleh gambaran tentang *TKQC* seperti apa yang harus di buat dan dapat diterapkan di ruang praktek sekolah. Sumber data adalah Dept. Head Operasional PT. Kinenta Indonesia, Dept. Head PPIC PT. Banshu Electric Indonesia dan karyawan pengguna *checker* PT. Kinenta Indonesia. hasil dari kegiatan ini adalah gambaran tentang desai *chacker* yang telah ada dengan di dukung analisis terhadap kelebihan dan kekurangannya.

Dede Saryono, 2018

PENGEMBANGAN *TRAINER KIT QUALITY CONTROL*
PADA KOMPETENSI KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

3.6.2. Validasi pakar/ praktisi

Pengujian validasi pakar/ praktisi digunakan untuk menguji kelayakan rancangan *TKQC*, Pengujian validasi direncanakan dilakukan oleh 1 ahli dari Dosen FPTK UPI, dan praktisi 3 orang karyawan PT. Kinenta Indonesia. Teknik pengumpulan data dengan mendedarkan angket dan wawancara. Teknik analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data hasil review ahli dan praktisi. Teknik analisis data ini dilakukan dengan mengelompokan informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, saran perbaikan yang terdapat pada angket dan wawancara. Hasil analisis data ini digunakan untuk merevisi *TKQC* tahap 1.

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase dari masing-masing subyek :

$$\text{Persentase} = \frac{\sum x}{SMI} \times 100\%$$

Keterangan : $\sum x$ = Jumlah skor

SMI = Skor Maksimal Ideal

selanjutnya untuk menghitung persentase keseluruhan subyek digunakan rumus:

$$\text{Persentasae} = F : N$$

Keterangan : F = Jumlah persentase keseluruhan subyek

N = banyak subyek

untuk dapat memberikan makna dan pengambilan keputusan digunakan ketetapan sebagai berikut :

Tabel 0-4 Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
90 % - 100 %	Sangat Baik	Tidak Perlu Direvisi
75 % - 89 %	Baik	Direvisi Seperlunya
65 % - 74 %	Cukup	Cukup Banyak Direvisi
55 % - 64 %	Kurang	Banyak Direvisi

Dede Saryono, 2018

PENGEMBANGAN *TRAINER KIT QUALITY CONTROL*

PADA KOMPETENSI KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

0 - 54 % Sangat Kurang Direvisi Total
(Tengeh, et al., 2014)

3.6.3. Validasi pakar/ praktisi Uji Coba I (Skala Kecil)

Analisis data hasil uji coba 1 (sekala kecil) dilakukan pada kelas XI TSM A dan B yang berjumlah 18 siswa, dan guru produktif Teknik Sepeda Motor berjumlah 4 orang. Pengumpulan data dengan angket dan wawancara, hasil pengujian skala kecil digunakan untuk merevisi *TKQC* tahap 2.

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase dari masing-masing subyek :

$$\text{Persentase} = \frac{\sum x}{SMI} \times 100\%$$

Keterangan : $\sum x$ = Jumlah skor
SMI = Skor Maksimal Ideal

selanjutnya untuk menghitung persentase keseluruhan subyek digunakan rumus:

$$\text{Persentasae} = F : N$$

Keterangan : F = Jumlah persentase keseluruhan subyek
N = banyak subyek

untuk dapat memberikan makna dan pengambilan keputusan digunakan ketetapan konversi tingkat pencapaian skala 5 dengan kualifikasi sesuai tabel 3.1.

3.6.4. Uji Coba II (Skala Besar)

Analisis data hasil uji coba 2 (sekala besar) dilakukan pada kelas XI TSM A dan B yang berjumlah 36 siswa, dan guru produktif Teknik Sepeda Motor dan Teknik Kendaraan Ringan berjumlah 7 orang. Pengumpulan data dengan angket dan wawancara, hasil pengujian skala besar digunakan untuk merevisi *TKQC* tahap 3 dan hasil revisinya menjadi produk akhir *TKQC*.

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase dari masing-masing subyek :

Dede Saryono, 2018

**PENGEMBANGAN *TRAINER KIT QUALITY CONTROL*
PADA KOMPETENSI KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

$$\text{Persentase} \frac{\sum x}{SMI} \times 100\%$$

Keterangan : $\sum x$ = Jumlah skor
SMI = Skor Maksimal Ideal

selanjutnya untuk menghitung persentase keseluruhan subyek digunakan rumus :

$$\text{Persentasae} = F : N$$

Keterangan : F = Jumlah persentase keseluruhan subyek
N = banyak subyek

untuk dapat memberikan makna dan pengambilan keputusan digunakan ketetapan konversi tingkat pencapaian skala 5 dengan kualifikasi sesuai tabel 3.1.

