

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yang menjadi variabel bebas atau *independent variable* yang adalah pengendalian kualitas (*quality control*). Kemudian objek penelitian yang menjadi variabel terikat atau *dependent variable* ialah kualitas produk yang didalamnya terdapat kesesuaian dengan spesifikasi yang telah ditetapkan perusahaan.

Pada penelitian ini, subjek yang dipilih adalah PT. Bentara Sinar Prima. Subjek dipilih berdasarkan kriteria merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri tekstil yang masih cenderung stabil dan memang membutuhkan serta dapat menggunakan penerapan pengendalian kualitas (*quality control*) di dalam pelaksanaannya meningkatkan kualitas produk.

Berdasarkan variabel-variabel tersebut maka akan diteliti mengenai pengaruh pengendalian kualitas (*quality control*) terhadap kualitas produk pada PT. Bentara Sinar Prima berlokasi di Jalan Cisirung No.112 Dayeuh Kolot - Bandung..

3.2 Metode Penelitian dan Desain Penelitian

3.2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan cara penelitian noneksperimental. Penelitian noneksperimental adalah penelitian yang dilakukan dengan cara dimana peneliti tidak dapat secara langsung mengontrol dan memanipulasi objek penelitian, karena sifat

dan hakikat objek penelitian menutup kemungkinan untuk dikontrol dan dimanipulasi. Tujuannya dapat bersifat deskriptif dan verifikatif (Suryadi, 2005:37)

Mohammad Nazir (2003:54) mengemukakan bahwa: “Metode deskriptif adalah metode dalam meneliti status, sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif analisis ini adalah untuk membuat suatu gambaran secara terstruktur, *factual* dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat serta hubungan antar variabel yang diteliti, kemudian dianalisa secara statistik untuk kemudian diambil kesimpulannya. Riset ini bertujuan untuk menggambarkan kualitas produk setelah terdapat penerapan pengendalian kualitas (*quality control*).

Metode yang relevan untuk penelitian manajemen terdapat tiga jenis, yaitu metode deskriptif atau survei deskriptif, metode *explanatory* atau *survey explanatory* /verifikatif dan metode eksperimen (Suryana, dkk, 2005:6). Berdasarkan variabel-variabel yang diteliti, maka jenis penelitian ini adalah deskriptif dan verifikatif. Nazir (2003:54) mengemukakan bahwa:

Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat *deskripsi*, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.” Sedangkan menurut pendapat Malhotra (2005:93) penelitian deskriptif adalah suatu jenis riset konklusif yang mempunyai tujuan utama menguraikan sesuatu, biasanya

karakteristik atau fungsi pasar. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *explanatory*, yaitu penelitian survei yang digunakan untuk menjelaskan hubungan kausalitas dan pengujian hipotesis. Penelitian ini menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok atau utama (Singarimbun,1995:5). Informasi dari sebuah populasi dikumpulkan langsung ditempat kejadian secara empirik dengan tujuan untuk mengetahui pendapat dari sebagian populasi terhadap objek penelitian yang kesemuanya mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih.

3.2.2 Desain Penelitian

Menurut Malhotra dalam Istijanto (2005:29) mengungkapkan bahwa desain riset dapat dibagi menjadi tiga macam. Pertama, riset eksplanatori yaitu desain riset yang digunakan untuk mengetahui permasalahan dasar. Kedua, riset deskriptif yaitu desain riset yang digunakan untuk menggambarkan sesuatu. Dan ketiga, riset kausal yaitu untuk menguji hubungan sebab akibat. Berdasarkan tujuannya desain riset yang akan digunakan adalah riset kausal. Karena dalam penelitian ini akan digambarkan pengaruh dari pengendalian kualitas (*quality control*), terhadap kualitas produk pada PT. Bentara Sinar Prima.

3.3 Operasionalisasi Variabel

Berdasarkan judul usulan penelitian ” “Pengaruh Pengendalian Kualitas (*Quality Control*) Terhadap Kualitas Produk (Pada PT. Bentara Sinar Prima Di Bandung)”, terdapat dua variabel yang akan dianalisis hubungannya, yaitu:

1. Variabel bebas (*independent variable*)

Variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, input, prediktor dan atecedent. Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependent (variabel terikat). Dalam hal ini variabel bebas adalah program pengendalian kualitas (*quality control*).

2. Variabel terikat (*dependent variable*)

Dikenal juga sebagai variabel respon, output, kriteria dan konsekuen. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam hal ini yang merupakan variabel terikat adalah kualitas produk.

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	Item Per-tayaan
Quality Control (X) “Kegiatan untuk memastikan apakah kebijakan dalam hal kualitas dapat tercermin dalam hasil akhir. Sofjan Assauri (2008;299)	Pengawasan Selama Pengolahan (Proses)	Sample kain yang diambil dari setiap divisi	<ul style="list-style-type: none"> • Pengawasan pelaksanaan pengambilan sampel • Pelaksanaan pengambilan sampel • Tingkat frekuensi pengambilan sample kain sesuai dengan standar perusahaan 	Ordinal	1.
		Pengecekan hasil sampel kain yang telah diambil dan ditindak lanjuti	<ul style="list-style-type: none"> • Pengawasan pelaksanaan pengecekan kain sampel sesuai standar perusahaan • Ketepatan pengecekan kain sampel sesuai dengan standar perusahaan • Pelaksanaan tindak lanjut atas pengecekan 		4.
		Pemisahan barang menurut kualitas (baik, cukup baik dan kurang baik)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengawasan pelaksanaan pemisahan barang menurut kualitas • Pelaksanaan pemisahan barang menurut kualitas • Ketepatan dalam pemisahan barang menurut kualitas 		7.
				Ordinal	8.
					9.

<p>Kualitas Produk (Y)</p> <p>Totalitas bentuk dan karakteristik barang atau jasa yang menunjukkan kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan-kebutuhan yang tampak jelas maupun yang tersembunyi</p> <p>Heizer dan Render (2001;92)</p>	<p>Kesesuaian dengan spesifikasi yang telah ditetapkan perusahaan</p>	Keandalan produk	<ul style="list-style-type: none"> • Daya tahan bahan baku kain sesuai dengan standar perusahaan • Daya tahan hasil printing sesuai dengan standar perusahaan • Daya tahan warna kain sesuai dengan standar perusahaan • Daya tahan pengepakan sesuai dengan standar perusahaan • Daya tahan elastisitas kain sesuai dengan standar perusahaan 	Ordinal	1.
		Wujud produk	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil printing sesuai dengan sampel perusahaan • Hasil warna sesuai dengan sampel perusahaan • Hasil pengepakan sesuai dengan standar perusahaan • Hasil tekstur kain sesuai dengan sampel perusahaan • Tingkat elastisitas kain sesuai dengan sampel perusahaan • Hasil pemotongan kain sesuai dengan standar perusahaan 		Ordinal

3.4 Sumber dan Cara Penentuan Data/Informasi

Sumber data penelitian adalah sumber data yang diperlukan untuk penelitian. Sumber data tersebut dapat diperoleh, baik secara langsung (data primer) maupun tidak langsung (data sekunder) yang berhubungan dengan objek penelitian.

a. Sumber data primer

Sumber data ini merupakan sumber data yang diinginkan dan diperlukan dalam penelitian yang diperoleh secara langsung berhubungan dengan objek penelitian. Penelitian ini menggunakan sumber data primer yaitu karyawan divisi *quality control* PT. Bentara Sinar Prima.

b. Sumber data sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber data penelitian di mana subjeknya tidak berhubungan langsung dengan objek penelitian tetapi membantu dan dapat memberikan informasi untuk bahan penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah arsip, literatur, artikel, serta situs di internet yang berkenaan dengan penelitian yang dilakukan.

Penelusuran data sekunder dalam penelitian ini menggunakan pencarian secara manual dan pencarian secara komputer dengan menggunakan database sumber (*sources database*) yang menyajikan berbagai informasi berbagai artikel yang disajikan secara *full text*.

Untuk lebih jelasnya mengenai data dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini, maka penulis mengumpulkan dan menyajikannya dalam Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2
Jenis dan Sumber Data

<i>No</i>	<i>Jenis Data</i>	<i>Kategori Data</i>	<i>Sumber Data</i>
1	Profil Perusahaan	Sekunder	PT. Bentara Sinar Prima di Bandung

3.5 Populasi, Sampel, dan Penarikan Sampel

Dalam pelaksanaan penelitian, setiap kegiatan pengumpulan data selalu berhadapan dengan obyek yang luas dan kompleks, baik berupa manusia, benda, maupun peristiwa-peristiwa. Suatu obyek yang akan diteliti biasanya disebut populasi yaitu seluruh obyek yang diteliti sebagai dasar untuk menarik kesimpulan.

Menurut Sugiyono (2008:57): “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”.

Sedangkan menurut Sugiyono (2004:72), “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”. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan divisi *quality control* di PT Bentara Sinar Prima yaitu sebanyak 30 orang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel total. Hal ini berdasarkan pendapat dari Arikunto (2002:108) yang mengemukakan:

Untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semuanya sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara:

10 – 15 %, atau 20 – 25 % atau lebih, tergantung setidak-tidaknya dari: a) kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga dan dana. b) sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subjek, karena hal ini menyangkut banyak sedikitnya data.

Sedangkan Surakhmad (2009: 22) berpendapat bahwa:

“Adakalanya penelitian sampel itu ditiadakan sama sekali dengan memasukkan seluruh populasi sebagai sampel, yakni jumlah populasi itu diketahui terbatas. Untuk penyelidikan deskriptif seperti survey, sampel yang jumlahnya sebesar populasi seringkali disebut sampel total”.

Berpijak pada definisi di atas, penulis menetapkan populasi sebagai sampel karena jumlahnya kurang dari 100 dan karena jumlah sampel sebesar jumlah populasi maka disebut sampel total yaitu sebesar 30 orang, yaitu karyawan pada PT. Bentara Sinar Prima

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara dengan apa data yang diperoleh. Teknik pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh data yang diinginkan dan selanjutnya data tersebut diolah dan hasilnya berguna untuk mengambil suatu kesimpulan. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1) Observasi

Observasi merupakan pengamatan terhadap objek penelitian dengan memakai alat indera, terutama mata, dan membuat catatan hasil pengamatan itu. Pada penelitian deskriptif, observasi langsung bermanfaat untuk mengumpulkan

data dan informasi, baik mengenai aspek-aspek material maupun tingkah laku manusia. Dengan observasi diharapkan memperoleh data yang benar-benar alami dari berbagai aktivitas subjek penelitian.

2) Wawancara

Dilakukan melalui pembicaraan berupa tanya jawab dengan pihak-pihak yang dianggap perlu untuk memperoleh data-data mengenai masalah yang diteliti.

3) Angket

Yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2004:162). Kuesioner dapat berupa pertanyaan / pernyataan tertutup atau terbuka. Pada penelitian ini akan digunakan kuesioner tertutup, di mana jawaban untuk setiap bulir pertanyaan/pernyataan telah tersedia. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dengan skala lima sikap kategori *Likert*.

Langkah-langkah penyusunan angket adalah sebagai berikut:

- a) Menyusun kisi-kisi angket atau daftar pertanyaan.
- b) Merumuskan item-item untuk pertanyaan dan alternatif jawabannya. Jenis instrumen yang digunakan dalam angket merupakan instrumen yang bersifat tertutup yaitu seperangkat daftar pertanyaan tertulis dan disertai alternatif jawaban yang telah disediakan sehingga responden hanya memilih alternatif jawaban yang tersedia dengan membubuhkan tanda *checklist* (✓).

- c) Menetapkan pemberian skor untuk setiap item pertanyaan. Adapun kriteria pembobotan nilai untuk alternatif jawaban dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.3
Kriteria Bobot Nilai Alternatif

Pilihan Jawaban	Bobot Pernyataan Positif	Bobot Pernyataan Negatif
Selalu Dilaksanakan/Selalu/ Selalu Tepat	5	1
Sering Dilaksanakan / Sering/ Sering Tepat	4	2
Kadang Dilaksanakan/Kadang/Kadang Tepat	3	3
Jarang Dilaksanakan /Jarang/ Jarang Tepat	2	4
Tidak Pernah Dilaksanakan /Tidak Pernah/ Tidak Pernah Tepat	1	5

4) Studi Dokumentasi

Melakukan studi yang bersumber dari arsip dokumen yang dimiliki oleh PT. Bentara Sinar Prima. Dokumentasi dilakukan terutama untuk memperkuat metode pengumpulan data dari observasi dan wawancara.

5) Studi Kepustakaan

Studi ini digunakan untuk memperoleh teori pendekatan yang berkenaan dengan penelitian ini. teori-teori yang mendukung, terutama yang bersangkutan dengan masalah yang diteliti.

3.7 Rancangan, Pengujian dan Teknik Analisis Data

3.7.1 Rancangan Analisis Data

Dalam penelitian data mempunyai kedudukan yang penting, karena data merupakan penggambaran variabel yang diteliti dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Benar tidaknya data, tergantung dari baik tidaknya instrumen pengumpulan data. Menurut Arikunto (2002:126) “Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel”.

Data utama yang diolah dalam skripsi ini diperoleh dari angket. Adapun langkah-langkah dalam penyusunan angket sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan pembuatan angket.
2. Menentukan objek dan responden.
3. Menyusun kisi-kisi angket. Merumuskan pertanyaan-pertanyaan alternatif jawaban untuk jenis pertanyaan yang sifatnya tertutup. Jenis instrumen yang bersifat tertutup, yaitu seperangkat daftar pertanyaan tertulis yang disertai dengan alternatif jawaban yang sudah disediakan. Pemetaan bulir dengan angket variabel X (Pengendalian Kualitas (Quality Control)) dan variabel Y (Kualitas Produk).
4. Menetapkan kriteria pemberian skor untuk setiap item pertanyaan. Alat ukur yang digunakan dalam pemberian skor daftar pertanyaan yang menggunakan Skala Likert dengan ukuran ordinal artinya yang diteliti mempunyai peringkat lima urutan sebagai contoh, yaitu: sangat tidak setuju, tidak setuju, ragu-ragu, setuju, dan sangat setuju.
5. Memperbanyak angket.

6. Menyebarkan angket.

Setelah data yang diperoleh dari responden melalui kuesioner/angket terkumpul, langkah selanjutnya adalah mengolah dan menafsirkan data sehingga dari hasil penelitian tersebut dapat dilihat apakah antara variabel Pengendalian Kualitas (Quality Control) (X) memiliki pengaruh atau tidak dengan variabel Kualitas Produk (Y).

Dalam melakukan rancangan data ini, prosedur yang harus dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Editing, yaitu pemeriksaan angket yang terkumpul kembali setelah diisi oleh responden. Pemeriksaan tersebut menyangkut kelengkapan pengisian angket secara menyeluruh.
2. Skoring, yaitu pemberian skor atau bobot terhadap item-item kuesioner berdasarkan pola skoring.
3. Tabulasi, yaitu perekapan data hasil skoring

Data yang diperoleh kemudian diolah, maka diperoleh rincian skor dan kedudukan responden berdasarkan urutan angket yang masuk untuk masing-masing variabel X dan variabel Y. Untuk itu penulis menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menentukan jumlah Skor Kriterion (SK) dengan menggunakan rumus:

$$SK = ST \times JB \times JR$$

- b. Membandingkan jumlah skor hasil angket untuk variabel X_1 dengan jumlah skor kriterium variabel X_1 untuk mencari jumlah skor hasil angket X dengan menggunakan rumus:

$$X_i = X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + \dots + X_n$$

Keterangan: X_i = Jumlah skor hasil angket variabel

$X_1 - X_n$ = Jumlah skor angket masing-masing responden

- c. Membuat daerah kategori kontinum

Untuk melihat bagaimana gambaran tentang produktivitas karyawan secara keseluruhan yang diharapkan responden, maka penulis menggunakan daerah kategori sebagai berikut:

Tinggi = $ST \times JB \times JR$

Sedang = $SD \times JB \times JR$

Rendah = $SR \times JB \times JR$

- d. Menentukan daerah kontinum untuk variabel X.

Analisis data, yaitu mendeskripsikan variabel X dan variabel Y dengan analisis deskriptif untuk menjawab permasalahan tentang bagaimana gambaran Pengendalian Kualitas (Quality Control) dan Kualitas Produk PT. Bentara Sinar Prima.

3.7.2 Pengujian Validitas dan Reliabilitas

3.7.2.1 Pengujian Validitas Instrumen

Dalam melakukan suatu penelitian, data merupakan penggambaran variabel yang diteliti dan hipotesis dijawab oleh data. Instrumen pengumpulan data akan menentukan baik tidaknya data, yang pada akhirnya akan menentukan kualitas dari

hasil penelitian. Maka dari itu instrumen pengumpulan data yang baik harus memenuhi dua persyaratan dalam pengujian hasil yang diteliti, yaitu *valid* dan *reliable*.

Menurut Arikunto, (2002:144)

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan dan kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah memiliki validitas yang tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang berarti memiliki validitas rendah.

Tipe validitas yang digunakan adalah validitas konstruk (*validity construct*) yang menentukan validitas dengan cara mengkorelasikan antara skor yang diperoleh masing-masing item yang dapat berupa pertanyaan dengan skor totalnya. Skor total ini merupakan nilai yang diperoleh dari penjumlahan semua skor item. Korelasi antara skor item dengan skor totalnya harus signifikan berdasarkan ukuran statistik. Bila ternyata skor semua item yang disusun berdasarkan dimensi konsep berkorelasi dengan skor totalnya, maka dapat dikatakan alat ukur tersebut mempunyai validitas.

Untuk menentukan tingkat validitas suatu item kuisisioner, maka digunakan metode korelasi *Pearson Product Moment* untuk mencari hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan dua variabel bila data kedua variabel berbentuk interval atau rasio dan sumber data dua variabel atau lebih adalah sama yaitu dengan mengkorelasikan skor total yang dihasilkan oleh masing-masing responden (Y) dengan skor masing-masing item (X) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Riduwan, 2008:110})$$

Keterangan:

r_{hitung} = Koefisien korelasi

X = Skor yang diperoleh subjek dari seluruh item

Y = Skor total

$\sum X$ = Jumlah skor dalam distribusi X

$\sum Y$ = Jumlah skor dalam distribusi Y

$\sum X^2$ = Jumlah Kuadrat dalam skor distribusi X

$\sum Y^2$ = Jumlah Kuadrat dalam skor distribusi Y

n = Banyaknya responden

Berikut adalah keputusan pengujian validitas instrumen:

1. Item pertanyaan dikatakan valid jika $r_{i(x-i)} > r_{tabel}$.
2. Item pertanyaan dikatakan tidak valid jika $r_{i(x-i)} \leq r_{tabel}$.

Tabel 3.4
Hasil Pengujian Validitas Variabel Pengendalian Kualitas (Quality Control)

No Bulir	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0.850	0,707	Valid
2	0.715	0,707	Valid
3	0.892	0,707	Valid
4	0.839	0,707	Valid
5	0.879	0,707	Valid
6	0.740	0,707	Valid
7	0.740	0,707	Valid
8	0.847	0,707	Valid
9	0.793	0,707	Valid

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Pengujian validitas instrumen ini dilakukan terhadap 10 responden dengan tingkat signifikansi 5% dengan $n-2 = 8$ maka didapat r_{tabel} sebesar 0,707.

Dengan memperhatikan tabel diatas, maka dapat disimpulkan seluruh kuesioner Pengendalian Kualitas (Quality Control) (X) dinyatakan valid, karena setiap item pernyataan memiliki r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} , sehingga item pernyataan tersebut dapat dijadikan sebagai alat ukur untuk variabel yang diteliti.

Tabel 3.5
Hasil Pengujian Validitas Variabel Kualitas Produk

No Bulir	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0.808	0,707	Valid
2	0.819	0,707	Valid
3	0.801	0,707	Valid
4	0.808	0,707	Valid
5	0.738	0,707	Valid
6	0.835	0,707	Valid
7	0.780	0,707	Valid
8	0.754	0,707	Valid
9	0.832	0,707	Valid
10	0.735	0,707	Valid
11	0.865	0,707	Valid

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Dengan memperhatikan tabel diatas, maka dapat disimpulkan seluruh kuesioner Kualitas Produk (Y) dinyatakan Valid, karena setiap item pernyataan memiliki r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} . Sehingga item pernyataan tersebut dapat dijadikan sebagai alat ukur untuk variabel yang diteliti.

3.7.2.2 Pengujian Reliabilitas Instrumen

Instrumen penelitian disamping harus *valid*, juga harus dapat dipercaya (*reliabel*). Arikunto (2002:178) menyatakan bahwa realibilitas menunjukan pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang realibel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya. Rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas adalah *Alpha Croanbach* sebagai berikut:

$$C\alpha = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (\text{Arikunto, 2002:171})$$

Keterangan:

$C\alpha$ = Cronbanch Alpha (Reliabilitas instrumen)

k = Banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians butir

σ_t^2 = Varians total

Sedangkan rumus variansnya adalah sebagai berikut:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \left[\frac{(\sum X)^2}{n} \right]}{n} \quad (\text{Arikunto, 2002:166})$$

Keterangan:

σ_t^2 = Varians total

$\sum X$ = Jumlah skor item

$\sum X^2$ = Jumlah skor item dikuadratkan

n = Jumlah responden

3) Keputusan pengujian reliabilitas instrumen :

$C\alpha < 0,70$: instrumen penelitian tidak reliabel

$C\alpha > 0,70$: instrumen penelitian reliabel

Keterangan : 0,70 merupakan standar minimal reliabilitas instrumen penelitian yang dikemukakan oleh Hair, Anderson, Tatham&Black (2005:88).

Pengujian reliabilitas instrumen penelitian dilakukan pada setiap variabel, yakni Pengendalian Kualitas (Quality Control) (X) dan Kualitas Produk (Y). Hasil pengujian reliabilitas instrumen untuk setiap variabel dalam penelitian ini diperlihatkan pada tabel 3.6.

Tabel 3.6
Hasil Uji Reliabilitas Pengendalian Kualitas (Quality Control) dan Kualitas Produk

Variabel	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keterangan
Quality Control	0,926	0,70	Reliabel
Kualitas Produk	0,940	0,70	Reliabel

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Hasil uji reliabilitas variabel X dan variabel Y pada tabel di atas menunjukkan bahwa keduanya dinyatakan reliabel. Setelah memperhatikan kedua pengujian instrumen di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa instrumen dinyatakan valid dan reliabel. Itu berarti penelitian ini dapat dilanjutkan artinya tidak ada sesuatu hal yang menjadi kendala terjadinya kegagalan penelitian dikarenakan oleh instrumen yang belum teruji kevalidan dan kereliabilitasnya.

3.7.3 Teknik Analisis Data

1. Method of Successive Interval (MSI)

Penelitian ini menggunakan data ordinal seperti dijelaskan dalam operasionalisasi variabel sebelumnya, maka semua data ordinal yang terkumpul terlebih dahulu ditransformasi menjadi skala interval dengan menggunakan *Method Successive Interval*. Langkah-langkah untuk melakukan transformasi data tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung frekuensi (f) setiap pilihan jawaban, berdasarkan hasil jawaban responden pada setiap pernyataan.
- 2) Berdasarkan frekuensi yang di peroleh untuk setiap pertanyaan, dilakukan perhitungan proporsi (p) setiap pilihan jawaban dengan cara membagi frekuensi (f) dengan jumlah responden.
- 3) Berdasarkan proporsi tersebut untuk setiap pertanyaan, dilakukan perhitungan proporsi kumulatif untuk setiap pilihan jawaban.
- 4) Menentukan nilai batas Z (tabel normal) untuk setiap pertanyaan dan setiap pilihan jawaban.
- 5) Menentukan nilai interval rata-rata untuk setiap pilihan jawaban melalui persamaan sebagai berikut:

$$Scale\ Value = \frac{(Density\ at\ Lower\ Limit) - (Density\ at\ Upper\ Limit)}{(Area\ Below\ Upper\ Limit) - (Area\ Below\ Lower\ Limit)}$$

Data penelitian yang sudah berskala interval selanjutnya akan ditentukan pasangan data variabel *independen* dengan variabel *dependen* serta ditentukan persamaan yang berlaku untuk pasangan-pasangan tersebut.

2. Analisis Korelasi

Uji korelasi atau analisis korelasi yaitu teknik untuk menentukan sampai sejauh mana hubungan antara dua variabel. Untuk mengetahui korelasinya menggunakan rumus koefisien korelasi *Product Moment* :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Riduwan, 2008:136})$$

Koefisien korelasi (r) menunjukkan derajat korelasi antara X dan Y. Nilai koefisien korelasi harus terdapat dalam batas-batas: $-1 < r < +1$. Tanda positif menunjukkan adanya korelasi positif/ korelasi langsung antara kedua variabel yang berarti. Setiap kenaikan nilai-nilai X akan diikuti dengan penurunan nilai-nilai Y, dan begitu pula sebaliknya.

- Jika nilai $r = +1$ atau mendekati $+1$, maka korelasi antara kedua variabel sangat kuat dan positif.
- Jika nilai $r = -1$ atau mendekati -1 , maka korelasi antara kedua variabel sangat kuat dan negatif.
- Jika nilai $r = 0$ atau mendekati 0 , maka korelasi variabel yang diteliti tidak ada sama sekali atau sangat lemah.

Tabel 3.7
Pedoman Untuk Memberikan Klasifikasi Pengujian Hubungan

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Sumber: Sugiyono (2004: 216)

a. Uji Regresi

Dalam penelitian ini digunakan uji regresi karena dua variabel yang akan diteliti memiliki hubungan fungsional. Uji regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh antara variabel dependen dengan variabel independen. Rumus yang digunakan yaitu:

$$\hat{Y} = a + bX \quad (\text{Riduwan, 2008: 145})$$

Dimana:

Y = Subjek dalam variabel dependen yang diproyeksikan

X = Variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu untuk diprediksi

a = Nilai konstan harga Y bila X = 0

b = Nilai arah sebagai penentu ramalan (prediksi) yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau nilai penurunan (-) variabel Y.

Untuk mencari koefisien regresi a dan b dapat dicari dengan rumus berikut:

$$b = \frac{n \cdot \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad (\text{Riduwan, 2008: 145})$$

$$a = \frac{\sum Y - b \cdot \sum X}{n}$$

Mencari Jumlah kuadrat Regresi ($JK_{\text{Reg}[a]}$) dengan rumus :

$$JK_{\text{Reg}(a)} = \frac{(\sum Y)^2}{n} \quad (\text{Riduwan, 2008: 146})$$

Mencari Jumlah kuadrat Regresi ($JK_{\text{Reg}[b|a]}$) dengan rumus :

$$JK_{\text{Reg}(b|a)} = b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\} \quad (\text{Riduwan, 2008: 146})$$

Mencari Kuadrat residu (JK_{Res}), dengan rumus :

$$JK_{\text{res}} = \sum Y^2 - JK_{\text{reg}[b|a]} - JK_{\text{reg}[a]} \quad (\text{Riduwan, 2008: 146})$$

Mencari rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi ($RJK_{\text{Reg}[a]}$), dengan rumus :

$$RJK_{\text{Reg}[a]} = JK_{\text{Reg}[a]} \quad (\text{Riduwan, 2008: 146})$$

Mencari rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi ($RJK_{\text{Reg}[b|a]}$), dengan rumus :

$$RJK_{\text{Reg}[b|a]} = JK_{\text{Reg}[b|a]} \quad (\text{Riduwan, 2008: 146})$$

Mencari rata-rata Jumlah Kuadrat Residu (RJK_{Res}), dengan rumus :

$$RJK_{\text{Res}} = \frac{JK_{\text{Res}}}{n-2} \quad (\text{Riduwan, 2008: 146})$$

Menguji Signifikansi dengan rumus :

$$F_{\text{hitung}} = \frac{RJK_{\text{Reg}[b|a]}}{RJK_{\text{Res}}} \quad (\text{Riduwan, 2008 :146})$$

Kadiah pengujian signifikansi :

Jika $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$, Maka tolak H_0 artinya signifikan

Jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$, Maka terima H_0 artinya tidak signifikan

Dengan taraf signifikansi (α) = 0.05

b. Koefisien Determinasi

Untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel X terhadap naik turunnya nilai Y dapat dihitung dengan menggunakan suatu koefisien yaitu koefisien determinasi.

Rumusnya adalah seperti berikut:

$$\text{KD} = r^2 \times 100\% \quad (\text{Sudjana, 2000 :246})$$

Keterangan : Kd = Koefisien Determinasi

r^2 = Koefisien Korelasi

3.7.4 Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus uji t.

Rumus uji t adalah

$$t = \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad \text{Riduwan (2008:154)}$$

Keterangan

t_{hitung} = Nilai t

r = Nilai Koefisien Korelasi

n = Jumlah Sampel

Kaidah keputusan

- Jika nilai $t_{\text{hitung}} > \text{nilai } t_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak. Artinya koefesien regresi signifikan.
- Jika nilai $t_{\text{hitung}} \leq \text{nilai } t_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak. Artinya koefesien regresi tidak signifikan.