BAB III

DESAIN PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan adalah mengenai pengaruh kompetensi dan disiplin terhadap produktivitas kerja karyawan PT. Kereta Api Indonesia (Persero) DAOP II Bandung. Dalam penelitian ini membahas tiga variabel yaitu variabel, yang menjadi variabel bebas (*independent variabel*) ada dua yaitu variabel bebas (*independent variabel*) pertama (X_1) adalah kompetensi karyawan dapat dilihat melalui berprestasi dan tindakan, melayani, memimpin, mengelola, berpikir, dan kepribadian yang efektif.

Variabel bebas (*independent variabel*) kedua (X_2) adalah disiplin karyawan dapat dilihat melalui kehadiran, ketaatan pada peraturan yang ditetapkan dan pada standar kerja, adanya tingkat kewaspadaan karyawan yang tinggi yaitu penuh perhitungan dan ketelitian, serta adanya etika dalam bekerja. Variabel terikat (*dependent variabel*), (Y) yaitu produktivitas kerja karyawan meliputi efektivitas, efisiensi.

Pelaksanaan penelitian ini dimulai pada tanggal 5 Februari 2013. Penelitian ini akan dilakukan di PT. Kereta Api Indonesia (Persero) DAOP II Bandung yang berlokasi di JL. Stasiun Selatan No. 25 Bandung. Adapun yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah karyawan PT. Kereta Api Indonesia (Persero) DAOP II Bandung.

3.2 Metode Penelitian

Dalam penelitian, terlebih dahulu seorang peneliti harus menentukan metode apa yang akan digunakannya. Hal ini dimaksudkan agar dapat mengarahkan dan menjadi pedoman bagi seseorang peneliti dalam melaksanakan penelitian serta metode penelitian berperan penting dalam menentukan keberhasilan pencapaian tujuan penelitian. Pemilihan metode penelitian pun harus tepat supaya analisis penelitiannya mendapat hasil yang akurat. Sugiyono (2001:1) mengemukakan bahwa " Metode penelitian merupakan cara ilmiah yang digunakan untuk mendapat data dengan tujuan tertentu."

Langkah-langkah dalam suatu penelitian disebut prosedur penelitian atau metode penelitian. Dalam metode penelitian akan terkandung beberapa alat serta teknik tertentu yang digunakan untuk menguji suatu hipotesis penelitian, hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Surakhmad (1998: 131) yang mengatakan bahwa :

> Metode merupakan cara utama yang dipergunakan untuk mencapai tujuan, misalnya untuk menguji serangkaian hipotesis dengan mempergunakan teknik serta alat tertentu. Cara itu digunakan setelah penyelidik memperhitungkan kewajaran ditinjau dari penyelidikan serta dari situasi penyelidikan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian survei eksplanasi (*explanatory survey*). Metode *explanatory survey* merupakan metode penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil tetapi data yang dipelajari adalah data yang diambil dari sampel dari populasi tersebut, sehingga ditemukakan deskripsi dan hubungan-hubungan antar variabel. Menurut Masri Singarimbun dan Sofian Effensi (1989:5) mengemukakan bahwa "Metode

explanatory survey yaitu metode untuk menjelaskan hubungan kausal antara dua variabel atau lebih melalui pengujian hipotesis". Sedangkan menurut Sanapiah Faisal (2007:18) menjelaskan bahwa :

> Penelitian eksplanasi yaitu suatu penelitian yang dimaksudkan untuk menemukan dan mengembangkan teori, sehingga hasil atau produk penelitiannya dapat menjelaskan kenapa atau mengapa (variabel anteseden apa saja yang mempengaruhi) terjadinya seseuatu gejala atau kenyataan sosial tertentu.

Objek telaahan penelitian survei eksplanasi *(explanatory survey*) adalah untuk menghubungkan hubungan antar variabel yang dihipotesiskan. Pada jenis penelitian ini, jelas ada hipotesis yang akan diuji kebenarannya. Hipotesis itu sendiri menggambarkan hubungan antar dua atau lebih variabel, untuk mengetahui apakah sesuatu variabel disebabkan/ dipengaruhi atau tidak oleh variabel lainnya.

Dengan penggunaan metode survei ekspalanasi ini, penulis melakukan pengamatan untuk memperoleh gambaran antara tiga variabel yaitu variabel kompetensi, variabel disiplin, dan variabel produktivitas kerja karyawan, serta apakah terdapat pengaruh kompetensi dan disiplin terhadap produktivitas kerja karyawan pada PT. Kereta Api Indonesia (Persero) DAOP II Bandung.

3.3 Operasionalisasi Variabel

Definisi variabel dipergunakan untuk menghindari perbedaan penafsiran serta kekeliruan yang mungkin terjadi terhadap istilah-istilah yang dipergunakan. Uep Tatang Sontani dan Sambas Ali (2011 mengatakan bahwa :

> Variabel adalah karakterisitik yang akan diobservasi dari satuan pengamatan. Karakteristik yang dimiliki satuan pengamatan keadaaanya berbeda-beda

(berubah-ubah) atau memilki gejala yang bervariasi dari satu satuan pengamatan ke satu satuan pengamatan lainnya, atau untuk satuan pengamatan yang sama, karakteristiknya berubah menurut waktu atau tempat.

Menurut Suharsumi (2006:118) variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Didalam penelitian ini ada tiga variabel yang akan dihahas yaitu :

Variabel bebas pertama (X_1) adalah kompetensi

Variabel bebas kedua (X_2) adalah disiplin

Variabel terikan (Y) adalah produktivitas kerja karyawan.

3.3.1 Operasional Variabel Kompetensi (X_1)

Kompetensi adalah sebagai kemampuan, keahlian atau kecakapan seseorang dalam menghadapi situasi dan keadaan di dalam pekerjaan untuk menghasilkan keefektifan dalam pekerjaan. Dimensi untuk variabel ini yaitu : berprestasi dan tindakan, melayani, mempengaruhi, mengelola, berpikir, serta bepribadian yang efektif

Operasionalisasi variabel kompetensi (x_1) secara lebih rinci dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.1

Operasionalisasi Variabel Kompetensi (X_1)

Variabel (X_1)	Indikator	Ukuran	Pengukuran	No.Item
Kompetensi : *Competency is an underlying characteristic of individual that causally related to*	Berprestasi dan tindakan	1. Tingkat orientasi prestasi 2. Tingkat perhatian terhadap kerapihan, mutu, dan ketilitian 3. Tingkat inisiatif karyawan 4. Tingkat kemampuan/ kecakapan dalam	Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal	1 2 3 4

criterion referenced effective and/or superior performance in a job situation		pemberian informasi		
	Melayani	1. Tingkat empati 2. Tingkat orientasi pelayanan dan kepuasan	Ordinal Ordinal	5 6
	Mempengaruhi	1. Tingkat mendukung dan mempengaruhi 2. Tingkat kesadaran berorganisasi	Ordinal Ordinal	7 8
	Mengelola	1. Tingkat kemampuan mengembangkan diri 2. Tingkat mengarahkan diri dalam bekerja	Ordinal Ordinal	9 10
	Berpikir	1. Tingkat kemampuan berpikir analistis 2. Tingkat kemampuan berpikir konseptual 3. Tingkat keahlian teknis	Ordinal Ordinal Ordinal	11 12 13
	Kepribadian yang efektif	1. Tingkat kemampuan mengendalikan diri 2. Tingkat percaya diri 3. Tingkat fleksibilitas 4. Tingkat komitmen organisasi	Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal	14 15 16 17

Sumber : Diadaptasi dari pendapat Spencer & Spencer (1993)

3.3.2 Operasional Variabel Disiplin (X_2)

Disiplin merupakan sikap kesediaan dan kerelaan seseorang untuk mematuhi dan mentaati segala norma-norma peraturan yang berlaku di sekitarnya". Kompenen dari disiplin yaitu : (1) Kehadiran, (2) Ketaatan pada peraturan kerja, (3) Ketaatan pada standar kerja, (4) Tingkat kewaspadaan tinggi, dan (5) Bekerja etis. Operasionalisasi variabel disiplin (x_2) secara lebih rinci dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.2

Operasionalisasi Variabel Disiplin (X_2)

Variabel (X_2)	Indikator	Ukuran	Pengukuran	No.Item
Disiplin kerja adalah suatu alat yang digunakan manajer untuk berkomunikasi dengan karyawan agar mereka bersedia untuk mengubah suatu perilaku serta sebagai suatu upaya untuk meningkatkan kesadaran dan kesedian sesorang menaati semua peraturan perusahaan sosial yang berlaku	Kehadiran	1. Tingkat kehadiran tepat waktu 2. Tingkat ketepatan waktu pulang 3. Tingkat kesadaran mengenai pentingnya kehadiran	Ordinal Ordinal Ordinal	1 2 3
	Ketaatan pada peraturan	1. Tingkat ketaatan pada peraturan dan tata tertib yang ada 2. Tingkat kepatuhan karyawan terhadap instruksi atasan 3. Tingkat kemauan bekerja sesuai dengan tata cara yang telah ditentukan 4. Tingkat kemauan menggunakan kelengkapan pakaian seragam sesuai dengan ketentuan yang berlaku	Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal	4 5 6 7
	Ketaatan pada standar kerja	1. Tingkat kemauan menyelesaikan pekerjaan sesuai yang telah ditentukan 2. Tingkat kesadaran akan tugas dan tanggung jawab yang harus dikerjakan	Ordinal Ordinal	8 9
	Tingkat kewaspadaan	1. Tingkat kehati-hatian dalam menggunakan peralatan kerja 2. Tingkat menjaga dan merawat peralatan kerja 3. Tingkat pemakaian peralatan kerja secara efektif dan efisien	Ordinal Ordinal Ordinal	10 11 12
	Bekerja Etis	1. Tingkat kesopanan karyawan dalam	Ordinal	13

		memberikan pelayanan 2. Tingkat kesadaran akan rasa mememiliki dan rasa solidaritas yang tinggi di kalangan karyawan	Ordinal	14

Sumber : Diadaptasi dari pendapat Veithzal Rivai (2005)

3.3.3 Operasional Variabel Produktivitas

Nanang Fattah (1996:15) dalam Tjutju Yuniarsih dan Suwatno (2009: 156) dinyatakan bahwa :

> Konsep produktivitas berkembang dari pengertian teknis sampai dengan perilaku. Produktivitas dalam arti teknis mengacu pada derajat keefektifan dan efesiensi dalam penggunaan berbagai sumber daya, sedangkan keefektifan dan efesiensi dalam penggunaan berbagai sumber daya, sedangkan dalam pengertian perilaku, produktivitas merupakan sikap mental yang senantiasa berusaha untuk terus berkembang.

Konsep produktivitas kerja diarahkan pada dua dimensi inti yaitu efektif dan efisien. Adapun kompenen dari produktivitas kerja karyawan adalah sebagai berikut : (1) Efektivitas, (2) Efisiensi. Operasionalisasi variabel produktivitas kerja karyawan (y) secara lebih rinci dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.3

Operasionalisasi Variabel Produktivitas (Y)

Variabel (Y)	Indikator	Ukuran	Pengukuran	No.Item
Produktivitas mengandung dua konsep utama yaitu efisiensi dan efektivitas. Efisiensi mengukur tingkat sumber daya, baik manusia, keuangan maupun alam, yang	Efektivitas	1. Tingkat penyelesaian pekerjaan sesuai dengan standar kualitas kerja	Ordinal	1
		2. Tingkat penyelesaian pekerjaan sesuai dengan standar kuantitas kerja	Ordinal	2
		3. Tingkat pencapaian kualitas kerja sesuai dengan target	Ordinal	3

dibutuhkan untuk memenuhi tingkat pelayanan yang dikehendaki, efektivitas mengukur hasil dan mutu pelayanan yang dicapai.		4. Tingkat pencapaian kuantitas kerja sesuai dengan target	Ordinal	4
		5. Tingkat pemanfaatan keterampilan dan keahlian	Ordinal	5
		6. Tingkat kesesuaian kemampuan, keterampilan, dan keahlian dalam pembagian kerja	Ordinal	6
		7. Tingkat kesesuaian kemampuan, keterampilan, dan keahlian dalam penyelesaian tugas	Ordinal	7
	Efisiensi	1. Tingkat pemanfaatan sumber daya dalam penyelesaian kerja	Ordinal	8
		2. Tingkat pemanfaatan sarana dan prasarana dalam menyelesaikan pekerjaan	Ordinal	9
		3. Tingkat pemanfaatan waktu dengan baik dan benar	Ordinal	10

Sumber : Diadaptasi dari George J. Washnis, Garry Dessler, serta Sedarmayanti

3.4 Sumber Data

Sumber data merupakan segala sesuatu yang dapat memberikan keterangan tentang data. Sumber data yang diperlukan untuk penelitian dapat diperoleh secara langsung berhubungan dengan objek penelitan (sumber data primer) maupun tidak langsung berhubungan dengan objek penelitian (sumber data sekunder). Dalam penelitian yang dilakukan penulis, sumber data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder. Kedua data tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Data Primer

   Sumber data primer, merupakan sumber data yang diperoleh dan dikumpulkan secara langsung dari subjek yang berhubungan dengan penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data primer yaitu melalui hasil penyebaran angket/ kuesioner pada pihak-pihak yang dijadikan objek penelitian mengenai kompetensi karyawan PT. Kereta Api

Indonesia (Persero) DAOP II Bandung, disiplin karyawan PT. Kereta Api Indonesia (Persero) DAOP II Bandung, produktivitas kerja karyawan PT. Kereta Api Indonesia (Persero) DAOP II Bandung, dan pengaruh kompetensi dan disiplin terhadap produktivitas kerja karyawan pada PT. Kereta Api Indonesia Bandung (Persero) DAOP II Bandung.

2. Data Sekunder

Sumber data sekunder, merupakan sumber data yang diperoleh penulis tidak berhubungan langsung dengan objek penelitian melainkan sifatnya membantu dan dapat memberi informasi untuk bahan penelitian. Data yang menjadi data sekunder pada penelitian ini yaitu dokumen-dokumen, laporan-laporan, dan data dari PT. Kereta Api Indonesia (Persero) DAOP II Bandung mengenai kompetensi karyawan PT. Kereta Api Indonesia (Persero) DAOP II Bandung, disiplin karyawan PT. Kereta Api Indonesia (Persero) DAOP II Bandung, produktivitas kerja karyawan PT. Kereta Api Indonesia (Persero) DAOP II Bandung, dan pengaruh kompetensi dan disiplin terhadap produktivitas kerja karyawan pada PT. Kereta Api Indonesia Bandung (Persero) DAOP II Bandung.

3.5 Populasi, Sampel

3.5.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan elemen, atau unit elemen, atau unit penelitian, atau unit analisis yang memiliki karakteristik tertentu yang dijadikan sebagai objek penelitian (Ating Somantri dan Sambas Ali Muhidin, 2006: 62).

Menurut Surakhmad (1989: 139) menyatakan bahwa " Populasi adalah sekumpulan subjek penelitian yang dijadikan sumber data dalam penelitian. Populasi ini dapat berupa sekelompok manusia, nilai-nilai, tes, gejala, pendapat, peristiwa, benda, dan lain-lain".

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah karyawan PT. Kereta Api Indonesia (Persero) dimana populasi yang diambil ada sejenis yaitu homogen yaitu berdasarkan kelompok karyawan yang ada pada PT. Kereta Api Indonesia (Persero) DAOP II Bandung yang dibagi atas tujuh kelompok karyawan (karyawan perawatan sarana, karyawan operasional dan komersial, karyawan perawatan dan renwas prasarana perkeretaapian, karyawan pengoperasian dan renwas pengoperasian prasarana perkeretaapian, karyawan stasiun, karyawan optimalisasi aset, dan karyawan umum). Pada penelitian ini populasi yang diambil adalah kelompok karyawan umum. Gambaran tentang jumlah populasi penelitian dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.4

Populasi Penelitian

NO	BIDANG	JUMLAH
1	SDM dan Umum	16
2	Humasda	5
3	Hukum	4
4	Keuangan	33
5	Pemasaran Angkutan dan Non Angkutan	30
6	Pelayanan	17
7	Sistem Informasi	2
Total		**107**

Sumber : PT. Kereta Api Indonesia (Persero) DAOP II Bandung

Dalam suatu penelitian kadang-kadang tidak semua unit populasi diteliti karena keterbatas biaya, tenaga dan waktu yang tersedia. Oleh karena itu peneliti diperkenankan mengambil sebagian dari objek populasi yang ditentukan, dengan catatan bagian yang diambil tersebut mewakili yang lain yang tidak diteliti. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2007: 73) yang menyatakan :

> Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel dan populasi harus benar-benar mewakili.

3.5.2 Sampel

Dalam penelitian ada kalanya suatu objek penelitian atau populasi terlampau luas. Oleh karena itu dalam penelitian seorang peneliti harus mempertimbagkan khususnya yang berkaitan dengan kemampuan tenaga, biaya, dan waktu yang jelas tentang metode yang digunakan sebagai bahan pertimbangan.

Menurut Arikunto (2002: 107) yang dimaksud dengan sampel adalah "Sebagian atau wakil populasi yang diteliti". Sedangkan menurut Sugiyono (2002: 73) yang dimaksudkan dengan sampel adalah "Bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tertentu". Menurut Moh. Nasir (2003: 273) bahwa "Sampel adalah kumpulan dari unit sampling. Ia merupakan subset dari populasi".

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti.

Untuk menentukan besarnya sampel dari populasi yang ada, maka ukuran sampel dihitung berdasarkan rumus Solvin menurut Husein Umar (2000: 146) yaitu :

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

Keterangan :

n = ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e = tingkat kesalahan dalam memilih anggota sampel yang ditolerir (tingkat kesalahan yang diambil dalam sampling ini adalah sebesar 10%)

Berdasarkan rumus di atas, maka dapat dihitung besarnya sampel berikut :

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

$$n = \frac{107}{1+107\ (0,1)^2} = 51,69 \approx 52$$

Dengan demikian penulis dalam penelitian ini menggunakan sampel di atas 51, 69 yang dibulatkan menjadi 52. Akan tetapi untuk menjaga akurasi dan dan presisi dalam penarikan sampel yang telah ada ditambahkan menjadi 55. Hal tersebut juga sebagai jaminan bagi sample apabila ukuran sampel minimum tidak terpenuhi. Dan guna mendapatkan jumlah sampel yang representatif, selanjutnya sampel tersebut dalam penyebarannya dibagikan secara proporsional.

3.5.3 Teknik Sampling

Menurut Ating S. dan Sambas Ali M (2006: 31) bahwa "Sampling ialah cara mengumpulkan data dengan jalan mencatat atau meneliti sebagian kecil saja

dari seluruh elemen yang menjadi objek penelitian". Sugiyono (2007:91) mengmukakan bahwa "Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel". Terdapat berbagai teknik sampling yang menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik simple random sampling (sampel acak sederhana), karena penggambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu, dan anggota populasi dianggap homogen, yaitu setiap karywan di PT. Kereta Api Indonesia (Persero) DAOP II Bandung mendapat peluang yang sama untuk dijadikan sampel penelitian. Teknik simple random sampling merupakan proses sampling yang dilakukan sedemikian rupa sehingga setiap satuan sampling yang adal dalam populasi mempunyai peluang yang sama untuk dipilih ke dalam sampel (Ating dan Sambas, 2006: 71)

Berdasarkan teknik pengambilan sampel, maka peneliti mengambil jumlah sampel sebanyak 55 orang karyawan di PT. Kereta Api Indonesia (Persero) DAOP II Bandung.

Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung alokasi sampel adalah sebagai berikut :

$n_1 = \frac{NI}{\sum N}$ x n_0

(Al-Rasyid, 1994: 80)

Ket :

n_1 = banyaknya sampel masing-masing unit

n_0 = banyaknya sampel yang diambil dari seluruh unit

NI = banyaknya populasi dari masing – masing unit

∑N = jumlah populasi dari seluruh unit

Berdasarkan rumus di atas, diperoleh jumlah sampel pada masing – masing bidang, sebagai berikut :

Tabel 3.5

Penyebaran Proporsi Sampel

NO	BIDANG	JUMLAH	Perhitungan	Sampel
1	SDM dan Umum	16	16/107 x 55	8
2	Humasda	5	5/107 x 55	3
3	Hukum	4	4/107 x 55	2
4	Keuangan	33	33/107 x 55	17
5	Pemasaran Angkutan dan Non Angkutan	30	30/ 107 x 55	15
6	Pelayanan	17	17/ 107 x 55	9
7	Sistem Informasi	2	2/ 107 x 55	1
Total		**107**		**55**

Sumber : Hasil pengolahan data

Dengan demikian dalam penelitian ini penulis menggunakan sampel sejumlah 55 orang. Karena setiap responden mempunyai peluang yang sama untuk dipilih ke dalam sampel, maka setiap proporsi sampel yang akan menjadi wakil tiap bidang dipilih secara acak.

3.6 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Dalam pelaksanaan pengumpulan data dapat dilakukan dengan beberapa cara atau alat yang digunakan untuk memperoleh data penelitian yang disebut dengan istilah teknik pengumpulan data. Dalam penelitian ini terdapat dua jenis sumber data yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder. Adapun teknik dan alat pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Angket (Kuesioner)

Angket merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden yaitu yang menjadi anggota sampel penelitian. Dalam menyusun kuesioner, dilakukan beberapa prosedur berikut :

a. Menyusun kisi-kisi kuesioner atau daftar pertanyaan.
b. Merumuskan item-item pertanyaan dan alternatif jawaban. Jenis instrumen yang digunakan dalam angket merupakan instrumen yang bersifat tertutup. Menurut Arikunto (2002:128) bahwa "Instrumen tertutup yaitu seperangkat daftar pertanyaan yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih."
c. Responden hanya membutuhkan tanda *check list* pada alternatif jawaban yang dianggap paling tepat yang telah disediakan.
d. Menetapkan pemberian skor pada setiap item pertanyaan.

3.7 Pengujian Instrumen Penelitian

Proses selanjutnya langkah yang tak kalah penting dalam rangka pengumpulan data adalah melakukan pengujian terhadap instrumen atau alat ukur yang digunakan. Kegiatan pengujian instrumen penelitian meliputi dua hal, yaitu pengujian validitas dan reabilitas. Uji validitas dan reabilitas sangat diperlukan karena merupakan suatu upaya untuk memaksimalkan kualitas alat ukur , agar kecenderungan keliru dapat diminimalkan.

3.7.1 Uji Validitas

Suatu instrumen pengukuran dikatakan valid jika insturmen dapat mengukur sesuatu dengan tepat apa yang hendak diukur (Sambas Ali M, 2010: 25). Sementara itu, menurut Suharsumi Arikunto (2006: 136) bahwa "Suatu instrumen yang valid dan sahih mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang berarti memiliki validitas yang rendah". Uji validitas dilakukan untuk mengetahui valid atau tidaknya kuesioner yang disebar. Rumus yang digunakan untuk uji validitas ini adalah rumus korelasi *Product Moment* yang dikemukakan oleh Karl Pearson, yaitu :

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

(Suharsimi Arikunto, 2006: 170)

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

$\sum X$ = Jumlah skor dalam distribusi X

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

$\sum$Y = Jumlah skor dalam distribusi Y

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

N = Jumlah responden

Langkah kerja yang dapat dilakukan dalam rangka mengukur validitas instrumen (Sambas Ali M, 2010: 27-29), adalah sebagai berikut :

1. Menyebarkan instrumen yang akan diuji validitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.

2. Mengumpulkan data hasil uji coba istrumen.
3. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul. Termasuk di dalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
4. Membuat tabel pembantu menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Dilakukan untuk mempermudah perhitungan atau pengelolahan data selanjutnya.
5. Memberikan atau menempatkan skor (scoring) terhadap item-item yang sudah diisi pada tabel pembantu.
6. Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db) = n-2
7. Membuat kesimpulan, dengan cara membandingkan nilai hitung r dan nilai tabel r. Kriterianya jika nilai hitung r lebih besar (>) dari nilai tabel r, maka instrumen dinyatakan valid.

1) Uji Validitas Variabel Kompetensi (X_1)

Variabel kompetensi kerja karyawan ini terdiri dari enam indikator, yaitu berprestasi dan tindakan, melayani, mempengaruhi, mengelola, berpikir, serta kepribadian yang efektif. Keenam indikator tersebut kemudian diuraikan menjadi 17 butir pernyataan angket.

Berikut ini adalah rekapitulasi hasil perhitungan uji validitas variabel X_1 (kompetensi) dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel*.

Tabel 3.6

Hasil Uji Validitas Variabel Kompetensi

No Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Taraf Signifikasi	Keterangan
1	0,690	0,444	95%	Valid
2	0,558	0,444	95%	Valid
3	0,614	0,444	95%	Valid
4	0,643	0,444	95%	Valid
5	0,574	0,444	95%	Valid
6	0,090	0,444	95%	Tidak Valid
7	0,573	0,444	95%	Valid
8	0,625	0,444	95%	Valid
9	0,166	0,444	95%	Tidak Valid
10	0,539	0,444	95%	Valid
11	0,670	0,444	95%	Valid
12	0,478	0,444	95%	Valid
13	0,416	0,444	95%	Tidak Valid
14	0,563	0,444	95%	Valid
15	0,508	0,444	95%	Valid
16	0,555	0,444	95%	Valid
17	0,532	0,444	95%	Valid

Sumber : Hasil Pengolahan Data Angket, 2013

Berdasarkan tabel hasil uji validitas terhadap 17 item pernyataan angket variabel X_1 (kompetensi) menunjukkan ada 3 item angket yang dinyatakan tidak valid yaitu angket nomor 6, 9, dan 13, sehingga angket ini tidak dipergunakan dan kemudian dibuang. Dengan demikian jumlah item angket yang digunakan untuk mengumpulkan data variabel X_1 (kompetensi) sebanyak 14 item angket yakni nomor 1,2,3,4,5,7,8,10,11,12,14,15,16, dan 17.

2) Uji Validitas Variabel Disiplin (X_2)

Variabel disiplin ini terdiri dari lima indikator, yaitu kehadiran, ketaatan pada peraturan, ketaatan pada standar kerja, tingkat kewaspadaan, dan bekerja

etis. Lima indikator tersebut kemudian diuraikan menjadi 14 butir pertanyataan angket.

Berikut ini adalah rekapitulasi hasi perhitungan uji validitas variabel X_2 (disiplin) dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel*.

Tabel 3.7

Hasil Uji Validitas Variabel Disiplin

No Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Taraf Signifikasi	Keterangan
1	0,644	0.444	95%	Valid
2	0,704	0.444	95%	Valid
3	0,689	0.444	95%	Valid
4	0,668	0.444	95%	Valid
5	0,509	0.444	95%	Valid
6	0,553	0.444	95%	Valid
7	0,556	0.444	95%	Valid
8	0,617	0.444	95%	Valid
9	0,582	0.444	95%	Valid
10	0,550	0.444	95%	Valid
11	0,540	0.444	95%	Valid
12	0,598	0.444	95%	Valid
13	0,580	0.444	95%	Valid
14	0,656	0.444	95%	Valid

Sumber : Hasil Pengolahan Data Angket, 2013

Berdasarkan tabel hasil uji validitas terhadap 14 item pernyataan angket variabel X_2 (disipin) menunjukkan semua item angket valid. Dengan demikian semua item tersebut dapat digunakan untuk mengumpulkan data variabel X_2 (disiplin).

3) *Uji Validitas Variabel Produktivitas Kerja Karyawan (Y)*

Variabel produktivitas kerja karyawan ini terdiri dari dua indikator, yaitu efektivitas dan efisiensi. Kedua indikator tersebut kemudian diuraikan menjadi 10 butir pernyataan angket.

Berikut ini adalah rekapitulasi hasil perhitungan uji validitas variabel Y (produktivitas kerja karyawan) dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel*.

Tabel 3.8

Hasil Uji Validitas Variabel Produktivitas Kerja Karyawan

No Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Taraf Signifikasi	Keterangan
1	0,560	0,444	95%	Valid
2	0,563	0,444	95%	Valid
3	0,670	0,444	95%	Valid
4	0,720	0,444	95%	Valid
5	0,547	0,444	95%	Valid
6	0,537	0,444	95%	Valid
7	0,565	0,444	95%	Valid
8	0,594	0,444	95%	Valid
9	0,514	0,444	95%	Valid
10	0,520	0,444	95%	Valid

Sumber : Hasil Pengolahan Data Angket, 2013

Berdasarkan tabel hasil uji validitas terhadap sepuluh item pernyataan angket variabel Y (produktivitas kerja karyawan) menunjukkan semua item angket valid. Dengan demikian semua item tersebut dapat digunakan untuk mengumpulkan data variabel Y (produktivitas kerja karyawan).

Dengan demikian secara keseluruhan rekapitulasi jumlah angket hasil uji coba tampak pada tabel berikut :

Tabel 3.9
Jumlah Item Angket Hasil Uji Coba

No	Variabel	Jumlah Item Angket		
		Sebelum Uji Coba	Valid	Tidak Valid
1	Kompetensi	17	14	3
2	Displin	14	14	0
3	Produktivitas Kerja Karyawan	10	10	0
Total		**41**	**38**	**3**

Sumber : Hasil Pengolahan Angket, 2013

Item angket yang tidak valid terletak pada indikator yang berbeda, sehingga walaupun item angket ini dibuang, angket yang lain masih dianggap representatif/ mewakili untuk mengukur indikator yang dimaksud

3.7.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya (Ating Somantri dan Sambas Ali Muhidin, 2006:47). Suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel jika pengukuannya konsisten dan cermat akurat. Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen sedang dapat dipercaya untuk dapat dipergunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2006: 178)

Formula yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini adalah Koefisien Alfa (α) dari Cronbach (1951) yaitu :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1}\right]\left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2}\right]$$

Dimana :

Rumus varians = $\sigma^2 = \dfrac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$ (Sambas Ali Muhidin, 2010: 31)

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas instrumen/ koefisien korelasi/ korelasi alpha

k = Banyaknya bulir soal

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians bulir

σ_i^2 = Varians total

N = Jumlah responden

Langkah kerja yang dapat dilakukan dalam rangka mengukur reliabilitas instrumen penelitian (Sambas Ali Muhidin, 2010: 31) adalah sebagai berikut :

1. Menyebarkan instrumen yang akan diuji reliabilitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
2. Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
3. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya ng lembaran data yang terkumpul. Termasuk didalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
4. Membuat tabel pembantuk untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Diperoleh untuk mempermudah perhitungan atau pengelolaan data selanjutnya.
5. Memberikan atau menempatkan skor (*scoring*) terhadap item-item yang sudah diisi/ responden pada tabel pembantu.
6. Menghitung nilai varians masing-masing item dan varians total.
7. Menghitung nilai koefisien alfa.
8. Menentukan nilai tabel koefisien relasi pada derajat bebas (db) = n-2.
9. Membuat kesimpulan, dengan cara membandingkan nilai hitung r dan nilai tabel r. Kriterianya jika nilai hitung r lebih besar (>) dari nilai tabel r, maka insturmen dinyatakan reliabel.

Berdasarkan rumus di atas serta bantuan *Microsoft Excel* diperoleh hasil uji reliabilitas seperti pada tabel berikut :

Tabel 3.10

Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas

No	Variabel	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	Kompetensi	0,82702	0,444	Reliabel
2	Displin	0,86049	0,444	Reliabel
3	Produktivitas Kerja Karyawan	0,84495	0,444	Reliabel

Sumber : Hasil Pengolahan Data,2013

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada variabel X_1 (kompetensi), diperoleh r_{hitung} = 0,82702 dan nilai r_{tabel} pada α = 0,05 dan db = n-2 = 0,444. Hal ini berarti r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} (0,82702 > 0,444), dengan demikian angket untuk variabel X_1 (kompetensi) mempunyai daya ketetapan atau dengan kata lain reliabel.

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada variabel X_2 (disiplin) diperoleh r_{hitung} = 0,86049 dan nilai tabel r pada α = 0,05 dan db = n-2 = 0,444. Hal ini berarti r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} (0,86049 > 0,444), dengan demikian angket untuk variabel X_2 (disiplin) mempunyai daya ketetapan atau dengan kata lain reliabel.

Berdasrkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada variabel Y (kinerja pegawai) diperoleh r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} (0,84495 > 0,444), dengan demikian angket untuk variabel Y (produktivitas kerja karyawan) mempunyai daya ketetapan atau dengan kata lain reliabel.

3.8 Pengujian Persyaratan Analisis Data

Dalam melakukan analisis data, ada beberapa syarat yang harus dipenuhi sebelum pengujian hipotesis dilakukan, terlebih dahulu harus dilakukan beberapa pengujian yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji linieritas.

3.8.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hal ini berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistk yang akan digunakan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pengujian normalitas dengan uji *Liliefors.* Kebihan *Liliefors test* adalah penggunaan / perhitungan yang sederhana, serta sedang kuat (*power full*) sekalipun dengan ukuran sampel kecil (Harun Al Rasyid, 2005).

Pengujian *Liliefors test* dapat mengikuti langka-langka (Sambas Ali Muhidin, 2010:93) sebagai berikut :

1. Susunlah data dari kecil ke besar. Setiap data ditulis sekali, meskipun ada beberapa data.
2. Periksa data, berapa kali munculnya bilangan-bilangan itu (frekuensi harus ditulis).
3. Dari frekuensi susun frekuensi kumulatifnya.
4. Berdasarkan frekuensi kumulatif, hitunglah proporsi empirik (observasi).
5. Hitung nilaiz untuk mengetahui *theoritical proportion* pada tabel z.
6. Menghitung *theoritical proportion.*
7. Bandingkan *emperical proportion dengan theoretical proportion,* kemudian carilah selisih terbesar titik observasinya.
8. Buat kesimpulan, dengan kriteria uji, tolak H_0 jika D > $D_{(n,\alpha)}$

Berikut ini adalah tabel distribusi pembantu untuk pengujian normalitas data.

Tabel 3.11

Tabel Distribusi Pembantu Untuk Pengujian Normalitas

X	F	Fk	$S_n(X_i)$	Z	$F_o(X_i)$	$S_n(X_i) - F_o(X_i)$	$[S_n(X_i) - F_o(X_i)]$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

Keterangan :

Kolom 1 : Susunan data dari kecil ke besar

Kolom 2 : Banyaknya data ke i yang mucul

Kolom 3 : Frekuensi kumulatif. Formula, fk = f + f$k_{sebelumnya}$

Kolom 4 : proporsoi empirik (observasi). Formula, $S_n(X_i)$ = fk/n

Kolom 5 : Nilai Z, formula Z = $\frac{X_i - X}{S}$

Dimana : $\overline{X} = \frac{\sum X_i}{n}$ dan S = $\sqrt{\frac{\sum X_i{}^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n-1}}$

Kolom 6 : Theritical Proportion (tabelz) : Proporsi Kumulatif Luas Kurva Norma Baku .

Kolom 7 : Selisih Empirical Proportion dengan Theoritical Proportion.

Kolom 8 : Nilai mutlak, artinya semua nilai harus bertanda positif.

Selanjutnya menghitung D tabel pada a = 0,05 dengan cara $\frac{0,886}{\sqrt{n}}$

Kemudian membuat kesimpulan dengan kriteria :

a. D hitung < D tabel, maka H_o diterima, artinya data berdistribusi normal

b. D hitung ≥ D tabel, maka H_0 ditolak, artinya data tidak berdistribusi normal

3.8.2 Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians ini mengasumsikan bahwa skor setiap variabel memiliki varians yang homogen ini berdasarkan pemaparan dari Ating dan Sambas (2006:294). Pengujian homogentis merupakan uji perbedaan antara dua kelompok, yaitu dengan melihat perbedaan varians kelompoknya. Pegujian homogenitas data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan uji Barlett. Pengujian homogenitas data dengan uji Barlett adalah untuk melihat apakah varians – varians k buah kelompok perubah bebas yang banyaknya data per kelompok bisa berbeda dan diambil secara acak dari data populasi masing – masing yang berdistrubusi normal berbeda atau tidak (Ruseffendi, (1998: 297). Kriteria yang digunakan adalah apabila nilai hitung x^2> nilai tabel x^2, maka H_0 menyatakan varians skornya homogen ditolak, dalam hal lainnya diterima, nilai hitng x^2 diperoleh, dalam hal lainnya diterima. Nilai hitung x^2diperoleh dengan rumus :

x^2= (ln10) [B – (∑db. Log S_i^2)]

Dimana :

S_i^2 = varians tiap kelompok data
db = n-1 = derajat kebebasan tiap kelompok
B = Nilai Barlett = (log S^2gab) (∑db)
S^2gab = varians gabungan = $S^2gab = \frac{\sum dbS_i^2}{\sum db}$

(Sambas Ali M, 2010: 97)

Adapun langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian homogenitas varians ini menurut Sambas Ali Muhidin (2010: 97) adalah sebagai berikut :

a. Menentukan kelompok-kelompok data, dan memperhitungkan varian untuk tiap kelompok tersebut.
b. Membuat tabel pembantu untuk memudahkan proses perhitungan, dengan model tabel sebagai berikut :

Tabel 3.12

Model Tabel Uji Barllet

Sampel	db = n-1	S_i^2	log S_i^2	db.log S_i^2	db.S_i^2
1					
2					
N					

Sumber : Sambas Ali Muhidin (2010: 97)

c. Menghitung varians gabungan.
d. Menghitung log dari varians gabungan.
e. Menghitung x^2.
f. Menentukan nilai dari titik kritis.
g. Membuat kesimpulan.

Kriteria sebagai berikut :

1. Nilai $x^2{}_i < x^2{}_{tabel}$, H_0 diterima (varians data dinyatakan homogen).
2. Nilai $x^2{}_i \geq x^2{}_{tabel}$, H_0 ditolak (varians data dinyatakan tidak homogen).

3.8.3 Uji Linieritas

Uji linieritas dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas bersifat linier. Uji linieritas dilakukan dengan uji kelinieran regresi. Langkah – langkah uji linieritas regresi (Sambas Ali Muhidin, 2010: 99-101) adalah sebagai berikut :

1. Menyusun tabel kelompok data variabel x dan variabel y.
2. Menghitung jumlah kuadrat regresi ($JK_{reg(a)}$ dengan rumus :

$$JK_{reg(a)} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

3. Menghitung jumlah kuadrat regresi b | a ($JK_{reg\ b|a}$) dengan rumus :

$K_{reg\ b|a}$ = b $\left[\sum XY - \frac{\sum X.\sum Y}{n}\right]$

4. Menghitung jumlah kuadrat residu (JK_{res}) dengan rumus :

$JK_{res}) = \sum Y^2 - JK_{Reg\ (b|a)} - JK_{Reg(a)}$

5. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi a ($RJK_{reg\ (a)}$) dengan rumus :

$RJK_{reg\ (a)} = JK_{Reg\ (a)}$

6. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi b/a ($RJK_{reg\ (a)}$) dengan rumus :

$RJK_{reg\ (b/a)} = JK_{reg\ (b/a)}$

7. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu (RJK_{res}) dengan rumus

$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n-2}$

8. Menghitung jumlah kuadrat error (JK_E) dengan rumus :

$JK_E = \sum_k \left\{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}\right\}$

Untuk menghitung JK_E urutan rata x mulai dari data yang paling kecil sampai data yang paling besar berikut disertai pasangannya.

9. Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok (JK_{TC}) dengan rumus :

$JK_{TC} = JK_{Res} - JK_E$

10. Menghitung rata- rata jumlah kuadrat tuna cocok (RJK_{TC}) dengan rumus :

$RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{k-2}$

11. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat error (RJK_E) dengan rumus :

$$RJK_E = \frac{JK_E}{n-k}$$

12. Mencari nilai uji F dengan rumus :

$$F = \frac{RJK_{TC}}{RJK_E}$$

13. Menentukan kriteria pengukuran : jila nilai uji F < nilai tabel F, maka distribusi berpola linier.
14. Mencari nilai F_{tabel} pada taraf signifikasi 95% atau α = 5% menggunakan rumus : $F_{tabel} = F_{(1-a)(db\,TC, db\,E)}$ dimana db TC = k-2 dan db E = n-k
15. Membandingkan nilai uji F dengan nilai tabel F kemudian membuat kesimpulan.

3.9 Teknik Analisis Data

Uep tatang Somantri dan Sambas Ali Muhidin (2010: 158) mengungkapkan bahwa:

> Analisis data diartikan sebagai upaya mengelolah data menjadi informasi sehingga karakteristik atau sifat-sifat data tersebut dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian.

Adapun tujuan dilakukannya analisis data antara lain : (a)mendeskripsikan data dan (b) membuat induksi atau menarik kesimpulan tentang karakteristik populasi, atau karakteristik populasi berdasarkan data yang diperoleh dari sampel (statistik). Untuk mencapaai tujuan analisis data tersebut maka langkah-langkah atau prosedur yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Tahap mengumpulkan data, dilakukan melalui instrumen pengumpulan data.

b. Tahap editing, yaitu memeriksa kejelasan dan kelengkapan pengisian instrumen pengumpulan data.
c. Tahap koding, yaitu proses identifikasi dan klasifikasi dari setiap pertanyaan yang terdapat dalam instrumen pengumpulan data menurut variabel-variabel yang diteliti. Dalam tahap ini dilakukan pemberian kode atau skor untuk setiap opsi dari setiap item berdasarkan ketentuan yang ada. Adapun pola pembobotan untuk koding tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 3.13

Pola Pembobotan Kuesioner Skala Likert

No	Alternatif Jawaban	Bobot	
		Positif	Negatif
1	Sangat Setuju/ Selalu/ Sangat Positif	5	1
2	Setuju/ Sering/ Positif	4	2
3	Ragu-ragu/ Kadang-kadang/ Netral	3	3
4	Tidak Setuju/ Hampir/Tidak Pernah/ Negatif	2	4
5	Sangat Tidak Setuju/Tidak Pernah/ Sangat Negatif	1	5

Sumber : Ating dan Sambas (2006:38)

d. Tahap tabulasi data, yaitu mencatat atau entri data ke dalam tabel induk penelitian. Dalam hal ini hasil koding dituangkan ke dalam tabel rekapitulasi secara lengkap untuk seluruh item setiap variabel. Adapun tahap rekapitulasi tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 3.14

Rekapitulasi Hasil Skoring Angket

Responden	Skor Item								Total
	1	2	3	4	5	6	.....	N	

Sumber : Ating dan Sambas (2006:39)

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitaf menggunakan dua macam teknik yaitu teknik analisis data deskriptif dan teknik analisis data infrensial.

3.9.1 Teknik Analisis Data Deskriptif

Uep Tatang Sontani dan Sambas Ali Muhidin (2010: 163) menyatakan bahwa :

> Analisis data penelitian secara deskriptif yang dilakukan melalui statistika deskritif, yaitu statistik yang digunakan unuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau mengambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat genelisasi hasil penelitian.

.Untuk mempermudah dalam variabel penelitian digunakan kriteria tertentu yang mengacu pada rata-rata skor angket yang diperoleh dari responden. Pengunaan skor kategori ini dilakukan sesuai dengan lima kategori (skala Likert), adapun kriterian yang dimaksud adalah sebagai berikut :

Tabel 3.15

Skala Likert

Rentang	Penafsiaran		
	X_1	X_2	Y
1,00 – 1,79	Sangat Rendah	Sangat Rendah	Sangat Rendah
1,80 – 2,59	Rendah	Rendah	Rendah
2,60 – 3,39	Sedang	Sedang	Sedang
3,40 – 4,19	Tinggi	Tinggi	Tinggi
4,20 – 5,00	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi

Sumber : Diadaptasi dari skor kategori Likert skala 5

Penelitian ini menggunakan data dalam bentuk skala ordinal seperti yang dijelaskan dalam operasional variabel. Sedangkan pengujian hipotesis menggunakan teknik statistik parametrik yang menuntut data berbentuk interval. Data interval yang sudah didapat dari perhitungan kuesioner akan intervalkan lagi dengan menggunakan *Metode Succesive Interval* (MSI). Hal ini dilakukan dengan tujuan agar hasil yang didapat menjadi lebih akurat.

Metode Succesive Interval (MSI) dapat dioperasikan dengan salah satu program tambahan pada *Microsoft Excel*, yaitu *Program Succesive Interval*. Langkah kerja yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Input skor yang diperoleh pada lembar kerja (*worksheet*) *Excel*.
2. Klik "*Analize*" pada *Menu Bar*.
3. Klik "*Succesive Interval"* pada Menu *Analize*, hingga muncul kotak dialog "*Method Of Succesive Interval".*
4. Klik *"Drop Down"* untuk mengisi *Data Range* pada kotak dialog *Input*, dengan cara memblok skor yang akan diubah skalanya.
5. Pada kotak dialog tersebut, kemudian check list (√) *Input Label in first now*.
6. Pada *Option Min Value* isikan/ pilih 1 dan *Max Value* isikan/ pilih 5
7. Masih pada *Option*, check list (√) *Display Summary*.
8. Selanjutnya pada *Output*, tentukan *Cell Output*, hasilnya akan ditempatkan di sel mana. Lalu klik "OK".

3.9.2 Teknik Analisis Data Inferensial

Statisik inferensial meliputi statistik parametris yang digunakan untuk data interval dan ratio serta statistik nonparametris yang digunakan untuk data nominal dan ordinal. Analisis data ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah yaitu untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kompetensi dan displin terhadap produktivitas kerja karyawan PT. Kereta Api Indonesia (Persero) DAOP II Bandung.

Sambas Ali Muhidin (2010: 91) menyatakan bahwa :

> Apabila uji asumsi parametrik tidak terpenuhi, maka analisis data harus berahlih kepada uji nonparametrik atau mencari padanannya pada uji nonparametrik. Misalnya, analisis korelasi pada uji parametrik adalah korelasi *Product Moment*, maka padanannya analisis korelasi pada uji nonparametrik adalah korelasi *Rank Spearman* atau korelasi *Kendall*.

Adapun untuk hipotesis yang datanya berbentuk interval, maka digunakan analisis regresi yang dilakukan untuk melakukan prediksi, bagaimana perubahan nilai variabel dependen bila nilai variabel independen dinaikkan atau diturunkan nilainya (dimanipulasi).

Dalam penelitian ini, hipotesis yang telah dirumuskan akan diuji dengan statistik parametris antara lain dengan menggunakan t-test dan F-test terhadap koefisien regresi.

3.10 Pengujian Hipotesis

Pengujian Hipotesis adalah suatu prosedur yang akan menghasilkan suatu keputusan. Pengujian hipotesis hanya memberikan dua kemungkinan keputusan, yaitu menolak atau menerima hipotesis nol (Uep Tatang Sontani dan Sambas Ali Muhidin, 2010: 79).

Alat yang digunakan untuk meramalkan nilai pengaruh dua variabel bebas atau lebih terhadap satu variabel terikat (untuk membuktikan ada tidaknya hubungan fungsional atau hubungan kausal antara dua atau lebih variabl bebas terhadap suatu variabel terikat) pada penelitian ini, maka alat yang digunakan ialah analisis regresi sederhanan dan analisis regresi ganda. Pengujian keberartian

pada analisis regresi ganda dapat dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah berikut :

1. Menentukan rumusan hipotesis H_0 dan H_1

   H_0 : R = 0 : Tidak ada pengaruh variabel X_1 dan X_2 terhadap variabel Y

   H_1 : R ≠ 0 : Ada pengaruh variabel X_1 dan X_2 terhadap variabel Y

2. Menentukan uji statistik yang sesuai yaitu : F = $\frac{S_1{}^2}{S_2{}^2}$

   Untuk menentukan nilai uji F di atas, adalah (Sudjana, 1996: 91) :

   a. Menentukan jumlah kuadrat regresi dengan rumus :

      $JK_{(reg)} = b_1\sum x_1 y + b_2\sum x_2 y + \ldots + b_k\sum x_k y$

   b. Menentukan jumlah kuadrat residu dengan rumus

      $JK_{(reg)} = \left(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}\right) - JK_{(reg)}$

   c. Menghitung nilai F dengan rumus :

      $$F_{hitung} = \frac{\frac{JK_{(reg)}}{k}}{\frac{JK_{(reg)}}{n-k-1}}$$

      Dimana : k = banyaknya variabel bebas

3. Menentukan nilai kritis (α) atau nilai F tabel dengan derajat kebebasan untuk db_1 = k, dan b_2 = n-k-1

4. Membandingkan nilai uji F terhadap nilai F tabel dengan kriteria pengujian : jika nilai uji F ≥ niali tabel F, maka tolak H_0

Membuat kesimpulan.