BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan sasaran untuk mendapatkan suatu data.Sesuai dengan pengertian objek penelitian yang di kemukakan oleh Sugiyono (2010), objek penelitian adalah sasaran ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu tentang sesuatu hal objektif, valid, dan reliable tentang sesuatu hal (variabel tertentu).

Berdasarkan latar belakang penulisan dan kerangka pemikiran yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka objek dalam penelitian ini adalah Stres Kerja , Kelelahan Kerja dan Produktivitas Karyawan. Sedangkan penelitian ini dilakukan di PT. Daekyung Indah Heavy Industri

3.2 Metode Penelitian

Melakukan suatu penelitian diperlukan perencanaan penelitian agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik, sistematis serta efektif. Desain penelitian menurut Umi Narimawati (2010:30) merupakan semua proses penelitian yang dilakukan oleh seorang peneliti, dari perencanaan sampai dengan pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada waktu tertentu.

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan

pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Rasional berarti kegiatan penelitian ini dilakukan dengan cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti cara-cara yang dilakukan itu dapat diamati oleh indera manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan. Sistematis artinya proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis. (Sugiyono, 2010). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan verifikatif.

Pengertian pendekatan deskriptif menurut Sugiyono (2010:53) adalah metode yang digunakan untuk mencari jawaban dari rumusan masalah yang berkenaan dengan pertanyaan terhadap kebenaran variabel mandiri baik hanya pada satu variabel atau lebih. Pengertian metode pendekatan verifikatif menurut Sugiyono (2010:55) merupakan pertanyaan penelitian yang bersifat menanyakan antara dua variabel atau lebih.

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan verifikatif dengan pendekatan kuantitatif karena penulis ingin mendeskripsikan pengaruh Stres Kerja dan Kelelahan kerja terhadap Produktivitas karyawan

Dengan menggunakan metode penelitian deskriptif ini, sesuai dengan rumusan masalah nomor 1-3, maka diperoleh deskripsi mengenai:

1. Menjelaskan gambaran Stress kerja di PT. Daekyung Indah Heavy Industri.
2. Menjelaskan gambaran Kelelahan kerja di PT. Daekyung Indah Heavy Industri.

3. Menjelaskan gambaran Produktivitas karyawan di PT. Daekyung Indah Heavy Industri.

Sedangkan metode verifikatif menurut Mashuri (2008:45) dalam Umi Narimawati, et all (2010:29) bahwa: "Metode verifikatif yaitu memeriksa benar tidaknya apabila dijelaskan untuk menguji suatu cara dengan atau tanpa perbaikan yang telah dilaksanakan di tempat lain dengan mengatasi masalah yang serupa dengan kehidupan."

Dengan menggunakan metode penelitian verifikatif, maka akan diketahui hubungan yang signifikan antara variabel-variabel yang diteliti sehingga menghasilkan suatu kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti.

Dalam penelitian ini, metode penelitian verifikatif digunakan untuk menjawab rumusan masalah nomor 4-7 yaitu

4. Menjelaskan apakah terdapat pengaruh Stres Kerja terhadap Produktivitas karyawan di PT. Daekyung Indah Heavy Industri.
5. Menjelaskan apakah terdapat pengaruh Kelelahan kerja terhadap Produktivitas karyawan di PT. Daekyung Indah Heavy Industri.
6. Menjelaskan apakah terdapat pengaruh Stres Kerja terhadap Kelelahan Kerja perusahaan di PT. Daekyung Indah Heavy Industri.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei yaitu penelitian yang mengambil sampel dari populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data.

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam melakukan penelitian, perlu dibuat desain penelitian yang bertujuan agar data dan informasi yang diperoleh lengkap dan akurat. Selain itu dalam melakukan suatu penelitian diperlukan perencanaan dan perancangan penelitian, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik, sistematis serta efektif. Desain penelitian menurut Umi Narimawati (2010:30) Merupakan semua proses penelitian yang dilakukan oleh seorang peneliti, dari perencanaan sampai dengan pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada waktu tertentu.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa desain penelitian merupakan semua proses penelitian yang akan dilakukan mulai dari perencanaan sampai dengan pelaksanaan penelitian.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mencari dan menetapkan fenomena yang terjadi pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri dan selanjutnya menetapkan judul penelitian.
2. Mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri
3. Merumuskan masalah penelitian termasuk membuat spesifikasi dari tujuan dan hipotesis untuk diuji. Masalah yang diteliti dalam penelitian ini adalah :
    1) Bagaimana Stres Kerja pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri

2) Bagaimana Kelelahan Kerja pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri
3) Bagaimana Produktivitas pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri
4) Bagaimana pengaruh Stres Kerja terhadap Produktivitas pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri
5) Bagaimana pengaruh Kelelahan Kerja terhadap Produktivitas pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri
6) Bagaimana hubungan Stres Kerja terhadap Kelelahan Kerja pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri

4. Menetapkan tujuan penelitian yang dilakukan oleh penulis pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri. Tujuan penulisan ini ditujukan untuk mengetahui :
    1) Stres Kerja pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri
    2) Kelelahan Kerja pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri
    3) Produktivitas pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri
    4) Stres Kerja terhadap Produktivitas pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri
    5) Kelelahan Kerja terhadap Produktivitas pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri
    6) Stres Kerja terhadap Kelelahan Kerja pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri

5. Menetapkan hipotesis penelitian sesuai dengan fenomena yang terjadi pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri berdasarkan teori.
6. Memilih serta memberi definisi terhadap setiap pengeluaran variabel. Pengukuran variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengukuran dengan skala ordinal karena data yang diukurnya berupa tingkatan. Pada skala ini, urutan simbol atau kode berupa angka yang mempunyai arti urutan jenjang yang dimulai dari yang positif sampai yang paling negatif dan sebaliknya.
7. Menetapkan data-data mengenai Stres Kerja dan Kelelahan Kerja terhadap Produktivitas Karyawan pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri.
8. Melakukan analisis mengenai Stres Kerja dan Kelelahan Kerja terhadap Produktivitas Karyawan pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri.
9. Menyimpulkan penulisan, sehingga akan diperoleh penjelasan dan jawaban atas identifikasi masalah dalam penelitian.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat di gambarkan desain dari penelitian ini sebagai berikut.

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Tujuan Penelitian	Jenis Penelitian	Metode Penelitian	Unit Analisis	Time Horizone
T1,T2,T3	*Descriptive*	*Descriptive and Survey*	PT. Daekyung Indah Heavy Industri	*Cross Sectional*
T4	*Descriptive and Verifikatif*	*Descriptive and Explanatory Survey*	PT. Daekyung Indah Heavy Industri	*Cross Sectional*
T5	*Descriptive and Verifikatif*	*Descriptive and Explanatory Survey*	PT. Daekyung Indah Heavy Industri	*Cross Sectional*
T6	*Descriptive and Verifikatif*	*Descriptive and Explanatory Survey*	PT. Daekyung Indah Heavy Industri	*Cross Sectional*

Keterangan :

T1 = Stres Kerja pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri.

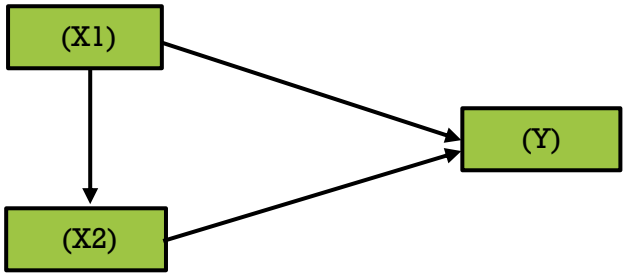
T2 = Kelelahan Kerja pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri.

T3 = Produktivitas Karyawan pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri.

T4 = Stres Kerja terhadap Produktivitas Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri.

T5= Kelelahan Kerja terhadap Produktivitas Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri

T6= Stress Kerja terhadap Kelelahan Kerja Karyawan PT.Daekyung Indah Heavy Industri



Gambar 3.1
Desain Penelitian

3.2.2 Operasinal Variabel

Definisi variabel menurut Sugiyono (2010:68) adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk mempelajari sehingga diperoleh informasi hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Sugiyono (2010:68), mendefinisikan bahwa pengertian variabel secara teoritis adalah sebagai atribut seseorang, atau objek yang mempunyai variasi antara satu orang dengan yang lain atau suatu obyek dengan obyek lain.

Penelitian ini dilakukan oleh penulis untuk melakukan pengukuran terhadap kebenaran suatu variabel dengan menggunakan data penelitian. Selanjutnya dilakukan analisis untuk mencari pengaruh suatu variabel dengan variabel lain.

Berdasarkan hubungan antara satu variabel dengan variabel lain, maka macam-macam variabel dalam penelitian menurut Sugiyono (2010:59), adalah sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable)*

   Yaitu variabel yang bersifat dapat mempengaruhi variabel lain. Yang termasuk variabel bebas dalam penelitian ini adalah

   X1 : Stres Kerja

   X2 : Kelelahan Kerja

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

   Yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel lainnya yang sifatnya bebas. Yang termasuk variabel terikat dalam penelitian ini adalah :

   Y : Produktivitas Karyawan

Berdasarkan definisi operasional di atas, maka dapat digambarkan dalam bentuk tabel operasionalisasi variabel adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2
Operasionalisasi Variabel

VARIABEL	KONSEP VARIABEL	INDIKATOR	UKURAN	SKALA	SUMBER DATA
Produktivitas (Y)	Produktivitas adalah bagaimana menghasilkan atau meningkatkan hasil barang dan jasa setinggi mungkin dengan memanfaatkan sumber daya secara efisien. Oleh karena itu produktivitas sering diartikan sebagai rasio antara keluaran dan masukan dalam satuan waktu tertentu. **Sedarmayanti, (2009)**	**1. Kemampuan**	Tingkat kemampuan pekerja dalam melaksanakan pekerjaan	ORDINAL	Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri
		2. Meningkatkan hasil yang dicapai	Tingkat kesungguhan pekerja dalam meningkatkan keluaran yang dihasilkan		Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri
		3. Semangat Kerja	Tingkat kesungguhan dan ketekunan pekerja dalam melaksanakan pekerjaan		Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri
		4. Pengembangan Diri	Tingkat kesungguhan pekerja dalam bekerja dengan berfikir dan penuh tantangan		Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri
		5. Mutu	Tingkat pemenuhan standar pekerjaan yang telah ditentukan		Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri

		6. Efisiensi	Tingkat kecepatan dan ketepatan waktu dalam berja		Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri
Stres Kerja (X1)	Stres sebagai suatu tanggapan dalam menyesuaikan diri yang dipengaruhi oleh perbedaan individu dan proses psikologis, sebagai konsekuensi dari tindakan. **Robbins (2006)**	**1. Tuntutan tugas**	Tingkat tekanan kerja dan banyaknya tugas yang dirasakan oleh pekerja	O R D I N A L	Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri
		2. Tuntutan peran	Tingkat kejenuhan pekerja dalam melaksanakan pekerjaanya		Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri
		3. Tuntutan antar peran	Tingkat persaingan diantara para pekerja		Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri
		4. Struktur organisasi	Tingkat kejelasan peran dalam melaksanakan pekerjaan		Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri
		5. Kepemimpinan **Robbins (2006)**	Tingkat perlakuan pimpinan terhadap pekerja		Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri

Kelelahan Kerja (X2)	Kelelahan kerja adalah kondisi perasaan dan sikap pegawai yang ditandai dengan kelelahan emosional, kelelahan psikis, depersonalisasi atau sikap untuk menarik diri dari orang lain dan pekerjaan, dan tidak adanya penghargaan atau pengakuan akan hasil kerja karena ketidakpuasan dengan prestasi kerja dan menilai diri negatif. **Maslach, et all (2000)**	**1. Kelelahan Emosional**	Tingkat semangat kerja dan suasana hati pekerja dalam melaksanakan pekerjaan	O R D I N A L	Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri
		2. Kelelahan Psikis	Tingkat kelelahan pekerja setelah melaksanakan pekerjaan		Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri
		3. Depersonalisasi	Seberapa lama para pekerja tidak bersosialisasi dengan pekerja yang lain		Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri
		4. Minim penghargaan	Tingkat penghargaan yang diberikan perusahaan terhadap pekerja		Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri

3.2.3 Sumber dan Teknik pengumpulan data

3.2.3.1 Sumber Data

Sumber data penelitian merupakan faktor penting yang menjadi pertimbangan dalam penentuan metode pengumpulan data. Sumber data yang digunakan dalam penulisan adalah primer dan sekunder. Menurut Sugiyono (2009:137) data primer sebagai berikut: “Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data”. Sedangkan sumber data

sekunder menurut Sugiyono (2009:137) adalah: “Sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data.

Sumber data penelitian merupakan faktor penting yang menjadi pertimbangan dalam penentuan metode pengumpulan data. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang didukung oleh data sekunder.

1. Data primer yaitu data yang diperoleh dari responden secara langsung yang dikumpulkan melalui kuesioner dan wawancara yang dibagikan kepada pegawai PT. Daekyung Indah Heavy Industri. Dalam penelitian ini data primer yang diteliti meliputi informasi mengenai stres kerja, Kelelahan kerja dan produktivitas karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri yang diperoleh berdasarkan hasil tanggapan responden melalui kuesioner.
2. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber informasi yang berkaitan dengan objek penelitian. Dalam penelitian data sekunder yang digunakan berupa literatur yang berasal dari buku dan referensi berkaitan dengan Stres Kerja, Kelelahan Kerja dan Produktivitas.

3.2.3.2 Teknik Penentuan Data

Sebelum menentukan penentuan data yang akan dijadikan sampel, terlebih dahulu dikemukan tentang populasi dan sampel.

1. Populasi

Populasi merupakan objek atau subjek yang memenuhi kriteria tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti. Menurut Sugiyono (2015:80) tentang

pengertian populasi yaitu: “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.”

Berdasarkan pengujian populasi pengujian populasi diatas, maka yang menjadi anggota populasi adalah para karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri.

Tabel 3. 3
Data Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri

No	Department	Jumlah
1	HRGA	7
2	Accounting	9
3	Procurement	8
4	Marketing	10
5	Engineering	32
6	PM	8
7	Production	18
8	QHSE	26
9	CAD	4
10	Fab I	7
11	Weld. Auto Fab 1	9
12	Welder Fab 1	1
13	Electric	7
14	Machining	6
15	Forming	8
16	Mk/ct	8
17	Nozzle - Asst Foreman	1
18	Nozzle - Fitter	4
19	Weld Nozzle	6
20	Assembly	11
21	Shipping	6
22	Weld. Seam	6
23	Structure Team	8
24	Safety	2
25	Adm/security	4
26	Adm/driver	2
Total		**218**

Sumber : PT. Daekyung Indah Heavy Industri

2. Sampel

Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *random sampling*, menyatakan bahwa simple random sampling adalah teknik untuk mendapatkan sampel yang langsung dilakukan pada unit sampling Margono (2004:126).

Menurut Sugiyono (2001:57) dinyatakan simple (sederhana) karena pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.

3. Metode Pengambilan Sample

Populasi terdiri dari 218 orang karyawan. Jumlah sample yang diambil sebagai responden diperoleh dari rumus slovin dengan standar error 10%, yaitu :

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

Keterangan:
n = jumlah sampel
N = jumlah populasi
α = margin error

Jadi $n = \frac{218}{1 + (218x\ 0{,}1^2)}$ = 69 karyawan

Maka sampel yang diambil sebanyak 69 karyawan

Ukuran alokasi sampel pada masing – masing biro dengan menggunakan alokasi sampel proporsional dapat ditentukan dengan menggunakan rumus *Newman* sebagai berikut :

$$ni = \frac{Ni}{N} n$$

Dimana :

ni = besarnya sampel pada strata ke-i

Ni = besarnya populasi pada strata ke-i

N = besarnya populasi keseluruhan

n = besarnya ukuran sampel

Berdasarkan rumus diatas dapat diperoleh jumlah responden setiap stratum dan alokasinya pada setiap unit yang terpilih sebagai berikut :

1. HRGA

   $n1 = \frac{7}{218} x\ 68 = 2{,}18 = \mathbf{2}$

2. Accounting

   $n2 = \frac{9}{218} x\ 68 = 2{,}80 = \mathbf{3}$

3. Procurement

   $n3 = \frac{8}{218} x\ 68 = 2{,}69 = \mathbf{3}$

4. Marketing

   $n4 = \frac{10}{218} x\ 68 = 3{,}11 = \mathbf{3}$

5. Engineering

   $n5 = \frac{32}{218} x\ 68 = 9{,}98 = \mathbf{10}$

6. PM

   $n6 = \frac{8}{218} x\ 68 = 2{,}69 = \mathbf{3}$

7. Production

   $n7 = \frac{18}{218} x\ 68 = 5{,}61 = \mathbf{6}$

8. QHSE

   $n8 = \frac{26}{218} x\ 68 = 8{,}11 = \mathbf{8}$

9. CAD

   $n9 = \frac{4}{218} x\ 68 = 1{,}24 = \mathbf{1}$

10. FAB 1

    $n10 = \frac{7}{138} x\ 68 = 2.18 = \mathbf{2}$

11. Weld. Auto Fab 1

$$n11 = \frac{9}{218} x\ 68 = 2{,}80 = \mathbf{3}$$

12. Welder Fab 1

$$n12 = \frac{1}{218} x\ 68 = 0{,}31 = \mathbf{0}$$

13. Electric

$$n13 = \frac{7}{218} x\ 68 = 2{,}18 = \mathbf{2}$$

14. Machining

$$n14 = \frac{6}{218} x\ 68 = 1{,}87 = \mathbf{2}$$

15. Forming

$$n15 = \frac{8}{218} x\ 68 = 2{,}69 = \mathbf{3}$$

16. Mk/ct

$$n16 = \frac{8}{218} x\ 68 = 2{,}69 = \mathbf{3}$$

17. Nozzle – Asst Foreman

$$n17 = \frac{1}{218} x\ 68 = 0{,}31 = \mathbf{1}$$

18. Nozzle – Fitter

$$n18 = \frac{4}{218} x\ 68 = 1{,}24 = \mathbf{1}$$

19. Weld Nozzle

$$n19 = \frac{6}{218} x\ 68 = 1{,}87 = \mathbf{2}$$

20. Assembly

$$n20 = \frac{1}{218} x\ 68 = 0{,}31 = \mathbf{1}$$

21. Shipping

$$n21 = \frac{6}{218} x\ 68 = 1{,}87 = \mathbf{2}$$

22. Weld Seam

$$n22 = \frac{6}{218} x\ 68 = 1{,}87 = \mathbf{2}$$

23. Structure Team

$$n23 = \frac{8}{218} x\ 68 = 2{,}69 = \mathbf{3}$$

24. Safety

$$n24 = \frac{2}{218} x\ 68 = 0{,}62 = \mathbf{1}$$

25. Adm/security

$$n25 = \frac{4}{218} x\ 68 = 1{,}24 = \mathbf{1}$$

26. Adm/driver

$$n26 = \frac{2}{218} x\ 68 = 0{,}62 = \mathbf{1}$$

Berdasarkan definisi diatas, maka alokasi jumlah sampel minimum pada masing – masing bagian di Universitas Komputer Indonesia secara lengkap dapat dilihat pada tabel 3.4, berikut :

Tabel 3.4
Populasi dan Sampel

No	Department	Populasi	Sample
1	HRGA	7	2
2	Accounting	9	3
3	Procurement	8	3
4	Marketing	10	3
5	Engineering	32	10
6	PM	8	3
7	Production	18	6
8	QHSE	26	8
9	CAD	4	1
10	Fab I	7	2
11	Weld. Auto Fab 1	9	3
12	Welder Fab 1	1	0
13	Electric	7	2
14	Machining	6	2
15	Forming	8	3
16	Mk/ct	8	3
17	Nozzle - Asst Foreman	1	1
18	Nozzle - Fitter	4	1
19	Weld Nozzle	6	2
20	Assembly	11	1
21	Shipping	6	2
22	Weld. Seam	6	2
23	Structure Team	8	3
24	Safety	2	1
25	Adm/security	4	1
26	Adm/driver	2	1
Total		**218**	**69**

3.2.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian adalah :

1. Studi kepustakaan, yaitu pengambilan data dengan cara mempelajari bukubuku dan dokumen yang berhubungan dengan pokok-pokok penelitian. Studi pepustakaan ini bertujuan untuk menjaring data sekunder

sebagai bahan referensi dalam membantu melakukan analisis terhadap permasalahan yang ada dilapangan dengan menggunakan teknik dokumentasi yaitu dengan melihat dan menganalisis dokumen-dokumen yang berkaitan dengan objek penelitian.

2. Studi lapangan, yaitu teknik pengambilan data dengan melakukan pengamatan langsung pada objek penelitian. Studi lapangan ini menggunakan tiga bentuk kegiatan yaitu :
    a. Observasi, yaitu pengambilan data atau informasi dengan mengamati langsung terhadap objek yang sedang diteliti untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya, observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan mengamati langsung subjek penelitian di PT. Daekyung Indah Heavy Industri.
    b. Wawancara, yaitu bentuk komunikasi langsung yang dilakukan dengan cara tanya jawab antara peneliti dengan berbagai pihak yang terkait diantaranya adalah bagian manajemen dan Sumber Daya Manusia berkaitan dengan budaya organisasi, motivasi, dan kinerja karyawan di PT. Daekyung Indah Heavy Industri.
    c. Kuisioner, yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menyebarkan daftar pertanyaan tertulis dan terstruktur kepada karyawan di PT. Daekyung Indah Heavy Industri untuk memperoleh keterangan mengenai masalah yang diteliti Sugiyono (2015:142). Jenis angket yang digunakan adalah angket yang berisi pernyataan-pernyataan dengan disertai alternatif jawaban yang telah disediakan.

3.2.4.1 Instrumen Penelitian

Dalam suatu penelitian alat pengumpul data atau instrumen penelitian akan menentukan data yang dikumpulkan dan menentukan kualitas penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tentang Stres Kerja dan Kelelahan Kerja pengaruhnya terhadap Produktivitas Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri Cilegon. Adapun skala yang digunakan dalam instrumen penelitian ini adalah skala likert. Dengan menggunakan skala likert, setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan positif atau negatif. Adapun ketentuan skala jawaban sebagai berikut:

Tabel 3.5

Skala *Likert*

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Sangat Setuju	5	Sangat Setuju	1
Setuju	4	Setuju	2
Cukup Setuju	3	Cukup Setuju	3
Tidak Setuju	2	Tidak Setuju	4
Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Tidak Setuju	5

Sumber: Sugiyono(2010:93)

Instrumen dalam penelitian ini berupa kuisioner atau angket tertutup yang jawaban alternatifnya sudah disediakan oleh peneliti. Agar setiap jawaban responden dapat dihitung, maka diperlukan alat ukur yang tepat dalam memberikan skor pada setiap jawaban responden. Oleh karena itu, dalam penelitian ini menggunakan skala ordinal. Namun dalam penelitian ini diperlukan transformasi skala ordinal menjadi skala interval dengan menggunakan Method of Succesive Interval (MSI). Method of Successive Interval (MSI) digunakan untuk mengubah data ordinal menjadi skala interval.

3.2.4.2 Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalm fungsi ukurnya (Azwar, 2007:89). Jadi suatu penelitian dikatakan valid apabila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti serta memiliki nilai r-hitung > r-tabel (0,361).

Tabel 3.6

Rekapitulasi Hasil Pengujian Validitas Variabel Stres Kerja

Item Pernyataan	r-hitung	r-tabel	Keterangan
Item Pernyataan 1	0,596	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 2	0,753	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 3	0,602	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 4	0,734	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 5	0,607	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 6	0,732	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 7	0,837	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 8	0,737	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 9	0,627	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 10	0,633	0,361	**Valid**

Tabel 3.7

Rekapitulasi Hasil Pengujian Validitas Variabel Kelelahan Kerja

Item Pernyataan	r-hitung	r-tabel	Keterangan
Item Pernyataan 1	0,510	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 2	0,715	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 3	0,711	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 4	0,645	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 5	0,708	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 6	0,798	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 7	0,505	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 8	0,586	0,361	**Valid**

Tabel 3.8
Rekapitulasi Hasil Pengujian Validitas Variabel Produktivitas

Item Pernyataan	r-hitung	r-tabel	Keterangan
Item Pernyataan 1	0,814	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 2	0,741	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 3	0,814	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 4	0,698	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 5	0,676	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 6	0,740	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 7	0,825	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 8	0,668	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 9	0,662	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 10	0,667	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 11	0,402	0,361	**Valid**
Item Pernyataan 12	0,856	0,361	**Valid**

Berdasarkan rekapitulasi hasil pengujian validitas di atas, terlihat bahwa seluruh pernyataan yang diajukan dalam mengukur stres kerja, kelelahan kerja dan produktivitas memiliki nilai r-hitung > r-tabel yang menunjukan bahwa seluruh pernyataan yang diajukan dalam mengukur stres kerja sudah melakukan fungsi ukurnya.

3.2.4.3 Uji Realiabilitas

Reliabilitas dapat diartikan sebagai suatu karakteristik terkait dengan keakuratan, ketelitian dan kekonsistenan. Pengujian reliabilitas ini dimaksudkan untuk menguji tingkat konsistensi dari alat ukur penelitian. Dalam penelitian ini, untuk menguji tingkat konsistensi dari alat ukur penelitian digunakan metode split hlaf. Suatu konstruk dapat diterima jika memilki nilai koefisien reliabilitas yang lebih besar atau sama dengan 0,7.

Tabel 3.9

Hasil Pengujian Reliabilitas Instrumen

Variabel	Koefesien Reliabilitas	r-kritis	Keterangan
Stres Kerja (X_1)	0,790	0,700	**Reliabel**
Kelelahan Kerja (X_2)	0,707	0,700	**Reliabel**
Produktivitas (Y)	0,894	0,700	**Reliabel**

Dari hasil pengujian reliabilitas instrumen di atas, terlihat bahwa nilai koefisien reliabilitas yang diperoleh masing-masing variabel > 0,7 yang menunjukan bahwa alat ukur yang digunakan sudah menunjukan keandalannya sehingga sudah memenuhi syarat untuk digunakan dalam penelitian.

3.2.4.4 Uji MSI

Untuk langkah-langkah untuk melakukan transformsi data dari skala ordinal menjadi interval melalui *Methode Succesive Interval* (MSI), adalah sebagai berikut

a Ambil data ordinal hasil kuesioner

b Untuk setiap pertanyaan, hitung proporsi jawaban untuk setiap kategori jawaban dan hitung proporsi kumulatifnya

c Menghitung nilai Z (tabel distribusi normal) untuk setiap proporsi kumulatif. Untuk data >30 dianggap mendekati luas daerah dibawah kurva normal.

d Menghitung nilai densitas untuk setiap proporsi kumulatif dengan memasukkan nilai Z pada rumus distribusi normal.

e Menghitung nilai skala dengan rumus *Method Of Succesive Interval*

Rumus :

$$MOI = \frac{Density\ at\ lower\ limit - (Density\ at\ upper\ limit)}{Area\ at\ Below\ Density\ Upper\ Limit - Area\ at\ Below\ Lower\ Limit}$$

Dimana :

means of interval : rata-rata Interval
Density at Lower Limit : Kepadatan atas bawah
Density at Upper Limit : Kepadatan batas atas
Area Under Upper Limit : daerah di bawah atas
Area under lower limit : daerah di bawah atas bawah

f. Menentukan nilai transformasi (nilai untuk skala interval) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

Rumus : Nilai Transformasi = Nilai Skala + | Nilai Skala $_{minimum}$ | +1

3.2.5 Rancangan Analisis dan Pengujian Hipotesis

3.2.5.1 Rancangan Analisis

Pada perancangan analisis yang dilakukan penelitian ini merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang telah diperoleh dari hasil observasi lapangan dan kuisioner. Peneliti melakukan analisa terhadap data yang telah diuraikan dengan menggunakan metode deskriptif (kualitatif) dan verifikatif (kuantitatif).

3.2.5.1.1 Analisis Deskriptif (Kualitatif)

Metode analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan variabel penelitian, sedangkan metode verifikatif digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan uji statistik yang relevan. Untuk

menjawab deskripsi tentang masing-masing variabel penelitian, maka digunakan rentang kriteria penilaian sebagai berikut :

Rumus :

$$RS=\frac{n(m-1)}{m}$$

Ket : n = jumlah sampel
m = jumlah alternatif jawaban tiap *ítem*

Untuk menetapkan peringkat dalam setiap variabel penelitian dapat dilihat dari perbandingan antara skor aktual dengan skor ideal. Skor aktual diperoleh melalui hasil perhitungan seluruh pendapat responden sesuai klasifikasi bobot yang diberikan (1, 2, 3, 4, 5). Sedangkan skor ideal diperoleh melalui perolehan prediksi nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah kuesioner dikalikan jumlah responden. Apabila digambarkan dengan rumus, maka akan tampak seperti di bawah ini:

$$\% \text{ Skor aktual} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor ideal}} \text{ X } 100\%$$

Umi Narimawati (2007:83-85), selanjutnya hasil perhitungan perbandingan antara skor aktual dengan skor ideal dikontribusikan dengan tabel 3.7 sebagai berikut:

Tabel 3.10
Kriteria Presentasi Tanggapan Responden

No	% Jumlah Skor	Kriteria
1	20 – 36%	Tidak Baik/Sangat Rendah
2	36,01 – 52,00%	Kurang Baik/ Rendah
3	52,01 – 68,00%	Cukup Baik/ Cukup Tinggi
4	68,01 – 84,00%	Baik/ Tinggi
5	84,01% - 100%	Sangat Baik Sangat Tinggi

Sumber : (Umi Narimawati, 2007:85)

3.2.5.1.2 Analisis Verifikatif (Kuantitatif)

Analisis verifikatif adalah metode yang digunakan untuk memilih metode penelitian, menyusun instrumen penelitian, mengumpulkan data dan menganalisanya. Analisis verifikatif menitikberatkan dalam pengungkapan perilaku variabel penelitian. Analisis verifikatif pada penelitian ini terdiri dari uji MSI, analisis regresi linear berganda, analisis koefisien korelasi berganda, analisis korelasi *Pearson Product Moment*, dan analisis koefisien determinasi.

1. Uji Asumsi Klasik

Untuk mendapatkan ketepatan model yang akan di analisis, perlu dilakukan pengujian atas beberapa persyaratan asumsi klasik yang mendasari model regresi. Uji asumsi klasik merupakan prasyarat analisis regresi berganda. Sebelum melakukan pengujian hipotesis yang diajukan dalam penelitian perlu dilakukan pengujian asumsi klasik yang meliputi: uji normalitas, uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas dan uji autokolerasi. Ada beberapa langkah akan diteliti, antara lain:

a. Uji Normalitas

Menurut Imam Ghozali (2011: 160-165) Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji t dan F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Kalau asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil. Ada dua cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak yaitu dengan analisis grafik dan uji statistik. Untuk menguji apakah data berdistribusi normal

atau tidak dilakukan uji statistik Kolmogorov-Smirnov Test. Residual berdistribusi normal jika memiliki nilai signifikansi >0,05.

b. Uji Multikolinieritas

Menurut Imam Ghozali (2011: 105-106) uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Untuk menguji multikolinieritas dengan cara melihat nilai VIF masing-masing variabel independen, jika nilai VIF < 10, maka dapat disimpulkan data bebas dari gejala multikolinieritas.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heterokedastisitas menurut Imam Ghozali (2011: 139-143) bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk melakukan uji heteroskedastisitas, yaitu uji grafik plot, uji park, uji glejser, dan uji white. Pengujian pada penelitian ini menggunakan Grafik Plot antara nilai prediksi variabel dependen yaitu ZPRED dengan residualnya SRESID. Tidak terjadi heteroskedastisitas apabila tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y.

2. Analisis Korelasi *(Pearson)*

Analisis korelasi bertujuan untuk mengukur kekuatan asosiasi (hubungan) linear antara dua variabel. Korelasi juga tidak menunjukan hubungan fungsional. Dengan kata lain, analisis korelasi tidak membedakan antara variabel dependen dengan variabel independen. Dalam analisis regresi, analisis korelasi yang

digunakan juga menunjukan arah hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen selain mengukur kekuatan asosiasi (hubungan). Arah dinyatakan dalam positif atau negatif, sedangkan kuat atau lemahnya hubungan dinyatakan dalam besarnya koefisien korelasi.

$$r = \frac{n\Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\}\{n\Sigma y2 - (\Sigma y)2\}}}$$

Dimana: $-1 \leq r \leq +1$

r = koefisien korelasi

x = variabel independen

y = variabel dependen

n = jumlah responden

Ketentuan untuk melihat tingkat keeratan korelasi digunakan acuan pada tabel dibawaha ini:

Tabel 3.11

Tingkat Keeratan Korelasi

Besarnya Pengaruh	Bentuk Hubungan
0,00 – 0,19	Sangat rendah
0,20 – 0,39	Korelasi yang lemah
0,40 – 0,59	Korelasi sedang
0,60 – 0,79	Cukup tinggi
0,80 – 1,00	Korelasi tinggi

Sumber: (Sugiyono 2009:214)

3. Koefisien Determinasi

Persentase peranan semua variabel bebas atas nilai variabel bebas ditunjukkan oleh besarnya koefisien determinasi (R2). Semakin besar nilainya maka menunjukkan bahwa persamaan analisis jalur yang dihasilkan baik untuk

mengestimasi variabel terikat. Hasil koefisien determinasi dapat dilihat dari perhitungan dengan Microsoft/ SPSS atau secara manual didapat dari R2 = SSreg/SStot. Dalam hal ini ada dua analisis koefisien yang dilakukan yaitu analisis koefisien determinasi berganda dan analisis koefisien determinasi parsial.

Digunakan untuk mengetahui seberapa besar presentase variable X1 terhadap X2 maka penulis akan menggunakan analisis koefisien determinasi yang diperoleh dengan mengkuadratkan koefisien korelasinya yaitu: **Kd = r^2 X 100%**

Dimana: Kd = Koefisien

*r*2 = Kuadrat koefisien

Dimana apabila :

Kd = 0, Berati pengaruh variabel x terhadap variabel y, lemah

Kd = 1, Berati pengaruh variabel x terhadap variabel y, kuat

4. Analisis Jalur (*path analysis)*

Dalam penelitian ini, analisis jalur (*path analysis*) digunakan untuk mengetahui hubungan sebab akibat, dengan tujuan menerangkan pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung seperangkat variabel, sebagai variabel penyebab terhadap variabel lainnya yang merupakan variabel akibat.

Menurut Ridwan dan Kuncoro (2008) pada diagram jalur digunakan dua macam anak panah, yaitu : (a) anak panah satu arah yang menyatakan pengaruh langsung dari sebuah variabel *eksogen* terhadap sebuah variabel *endogen.*

(a) *X* → *Z* dan (b) anak panah yang menyatakan hubungan korelasional antara variabel eksogen, X → Z.

Langkah pengujian *Path Analisis* sebagai berikut :

a. Merumuskan Hipotesis dan persamaan structural

   Struktur : Y = PYX (X) + PYZ (Z) + PY Ɛ1

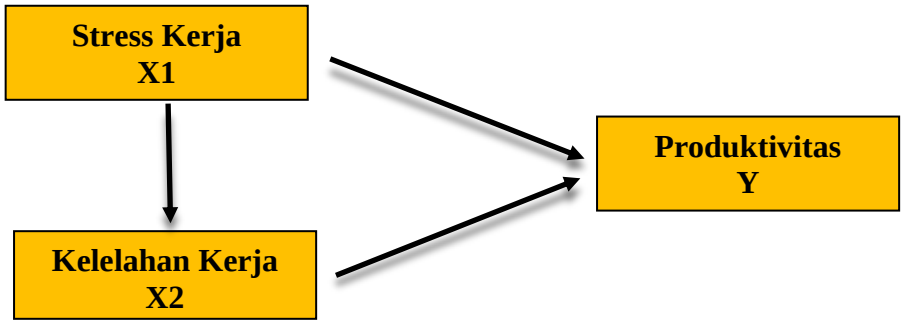
b. Menghitung koefisien jalur yang didasarkan pada koefisien regeresi

   Pada dasarnya koefisen jalur (*path*) adalah koefisien regresi yang distandarkan yaitu koefisien regresi yang dihitung dari basis data yang telah diset dalam angka baku (data yang diset dengan nilai rata – rata = 0 dan standar deviasi = 1). Koefisien jalur yang distandarkan (*standarlize path coeffiecient*) digunakan untuk menjelaskan besarnya pengaruh variabel bebas (eksogen). Koefisien path ditunjukan oleh output koefisien atau dikenal dengan nilai ***Beta.*** Jika dan diagram jalur sederhana mengandung satu unsur hubungan antara variabel eksogen dengan variabel endogen, maka koefisien *path*-nya adalah sama dengan koefisien korelasi r sederhana.

Menurut Ating Somantri dan Sambas Ali Muhidin (2006:259) mengemukakan bahwa "Analisis jalur (*path analysis*) digunakan apabila secara teori kita yakin berhadapan dengan masalah yang berhubungan sebab akibat. Tujuanya adalah menerangkan akibat langsung dan tidak langsung seperangkat variabel, sebagai variabel penyebab, terhadap variabel lainnya yang merupakan variabel akibat."

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis jalur (*path analysis)* karena peneliti ingin memastikan apakah ada pengaruh antara Stres Kerja dan Kelelahan Kerja

Model analisis jalur adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2
Analisis Jalur

Gambar ini melukiskan adanya hubungan antara variabel *eksogen* yaitu X1, dengan variabel *endogen* yaitu X2. Setiap variabel baik *eksogen* maupun *endogen* digambarkan dalam bentuk persegi atau kotak sedangkan *error* atau variabel lain diluar Y digambarkan dalam bentuk lingkaran. Hubungan antara X1 dan Y dan X1 dan X2 menggambarkan hubungan Pengaruh Langsung (*direct effect*).

3.2.6.2 Penetapan Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan sebelumnya, maka dalam penelitian ini penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Deskriptif

H1 : Stres Kerja Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri cukup rendah

Dimana ;

H1 : $\mu \leq 68\%$ Stres Kerja Karyawan pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri cukup rendah

H1 : $\mu \geq 68\%$ Stres Kerja Karyawan pada PT. Daekyung Indah Heavy

Industri cukup tinggi

H2 : Kelelahan Kerja pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri cukup Rendah

Dimana ;

H2 : $\mu \leq 68\%$ Kelelahan Kerja Karyawan pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri cukup rendah

H2 : $\mu \geq 68\%$ Kelelahan Kerja Karyawan pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri cukup tinggi

H3 : Produktivitas Karyawan pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri cukup tinggi

Dimana ;

H3 : $\mu \leq 68\%$ Produktivitas Karyawan pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri cukup rendah

H3 : $\mu \geq 68\%$ Produktivitas Karyawan pada PT. Daekyung Indah Heavy Industri cukup tinggi

2. Verifikatif

H4 : Terdapat Pengaruh Stres Kerja terhadap Produktivitas Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri

Dimana;

H4 : $\mu \leq 68\%$ Tidak terdapat pengaruh Stres Kerja terhadap Produktivitas Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri

H4 : $\mu \geq 68\%$ Terdapat pengaruh Stres Kerja terhadap Produktivitas Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri

H5 : Terdapat Pengaruh Kelelahan Kerja terhadap Produktivitas Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri

Dimana;

H5 : $\mu \leq 68\%$ Tidak terdapat pengaruh Kelelahan Kerja terhadap Produktivitas Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri

H5 : $\mu \geq 68\%$ Terdapat pengaruh Kelelahan Kerja terhadap Produktivitas Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri

H6 : Terdapat Pengaruh Stres Kerja terhadap Kelelahan Kerja Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri

Dimana;

H6 : $\mu \leq 68\%$ Tidak terdapat pengaruh Stres Kerja terhadap Kelelahan Kerja Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri

H6 : $\mu \geq 68\%$ Terdapat pengaruh Stres Kerja terhadap Kelelahan Kerja Karyawan PT. Daekyung Indah Heavy Industri

3.2.6.3 Pengujian Hipotesis

Tujuan dari uji hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang jelas dan dapat dipercaya antara variabel independen dengan variabel dependen.

Melalui langkah ini dapat diambil suatu kesimpulan, menerima atau menolak hipotesis yang telah dirumuskan.

1. Pengujian secara Parsial

Untuk mengetahui tingkat signifikansi dari koefisien korelasi, maka penulis menggunakan statistik Uji ‘t’ dengan rumus sebagai berikut:

a. Rumus Uji T yang digunakan adalah :

$$t_i = \frac{P_{YX1}}{\sqrt{\frac{(1-R^2{}_{XY.....Xk})CRii}{(n-k-1)}}} \quad I=1,2,3.....,5$$

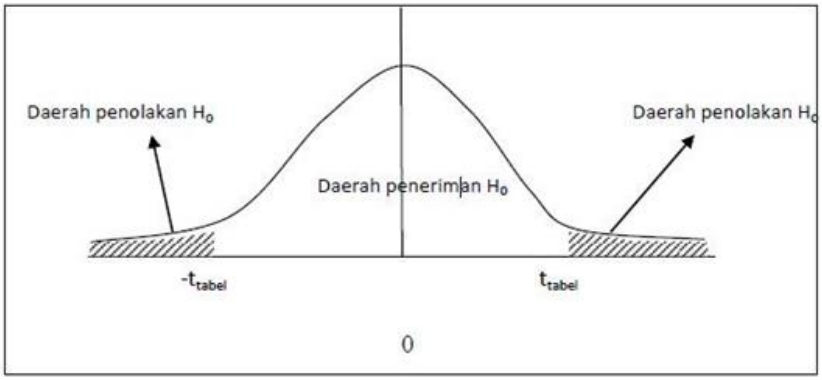
b. Hipotesis

Kriteria Pengujian Ho di tolak apabila t hitung < dari t tabel ($\alpha = 0,05$)

c. Kriteria Penarikan Pengujian

Jika menggunakan tingkat kekeliruan ($\alpha = 0,01$) untuk di uji dua pihak, maka kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis sebagai berikut:

1. Jika thitung ≥ ttabel maka Ho ada di daerah penolakan, berarti Ha diterima artinya antara variabel X dan Y ada hubungannya.
2. Jika thitung ≤ ttabel maka Ho ada di daerah penerimaan, berarti Ha ditolak artinya antara variabel X dan variabel Y tidak ada hubungannya



Gambar 3.3
Uji daerah penerimaan dan penolakan hipotesis
Sumber : Sugiyono (2015: 185)