Bab 4
Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1 Profil Perusahaan

4.1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Tahun 1979, Bp. Imron Pramana (pendiri PT ELSA) sebagai mahasiswa melakukan kerja praktek lapangan di Dinas Perhubungan Udara. Saat itu semua produk di Bandar Udara adalah produk import yang biaya pemeliharaannya juga sangat tinggi (mendatangkan teknisi dari luar negeri dengan honor yang dihitung per-jam kerja). Dengan berhasilnya Bp. Imron membuat suatu alat yang menjadi tugas kerja prakteknya, timbul ide untuk mendirikan perusahaan yang memproduksi sendiri peralatan2 tersebut. Selain harga yang pasti jauh lebih murah, biaya pemeliharaan pun jauh lebih rendah dan cepat.

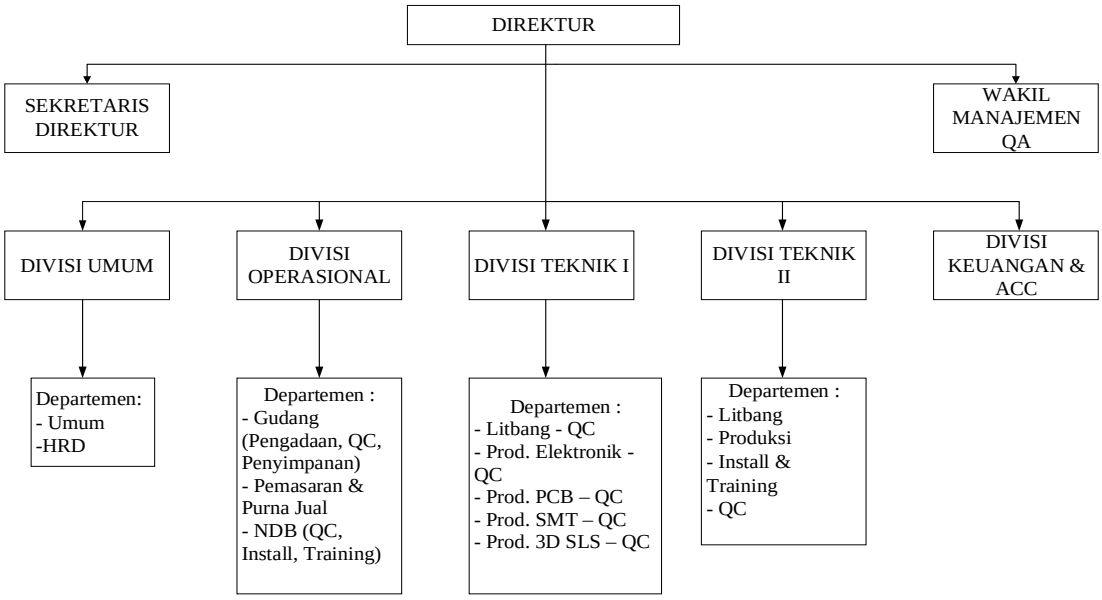
Mulailah perusahaan (yang saat itu hanya berbentuk perusahaan pribadi) men-desain, dan mem-produksi Semi-automatic MSC (Message Switching Centre) nya yang pertama. Pada tahun 1993 perusahaan disahkan menjadi berbentuk Perseroan Terbatas (PT) ELEKTRINDODAYA PAKARNUSA dengan merk dagang ELSA (yang juga merupakan singkatan dari nama PT itu sendiri). Dengan berjalannya waktu, saat ini ada 13 jenis peralatan *aeronautic* yang sudah dikembangkan dan dipasang di Bandara Udara seluruh Indonesia. Tahun 1994 saat komputer lagi 'booming' PT ELSA juga memproduksi UPS (Uninterruptible Power Supply).

Kira-kira 2 tahun lalu, karena kebutuhan pendidikan robotika untuk anak-anak (SD sampai SMU), PT ELSA juga mengembangkan dan memproduksi *Robotic Education Kit*. Diharapkan anak-anak Indonesia juga dapat belajar robotika dengan harga terjangkau.

Untuk menunjang desain (litbang) dan juga produksi nya, PT ELSA saat ini sudah memiliki berbagai fasilitas penunjang, antara lain: Mechanical works (membuat box logam, parts dan lain-lain), fasilitas pembuatan PCB (Printed Circuit Board) sampai 6 lapis, fasilitas pick and place komponen SMD (Surface Mount Device), juga mesin printing 3D SLS. PT ELSA adalah wadah bagi putra-putri bangsa berkarya (tidak ada tenaga kerja asing). Semoga hasil karya ini bisa bermanfaat untuk kepentingan Bangsa dan Negara.

4.1.2 Struktur Organisasi

Setiap perusahaan yang didirikan, perusahaan tersebut harus memiliki struktur organisasi agar dapat berjalan lebih baik dalam setiap tugasnya masing-masing. Struktur organisasi biasanya berupa susunan bagan organisasi yang menggambarkan fungsi - fungsi departemen atau jabatan dalam organisasi dan menunjukkan hubungan mereka dengan yang lain. Tiap- tiap bagan dalam organisasi mempunyai tugas dan tanggung jawab pada bidangnya masing- masing. PT Elektrindodaya Pakarnusa dipimpin oleh direktur dan yang membawahi departemen lainya, saat ini PT Elektrindodaya Pakarnusa memiliki 64 karyawan, berikut struktur organisasi PT Elektrindodaya Pakarnusa:



Gambar 4.1. Gambar Struktur Organisasi PT. Elekrindodaya Pakarnusa

4.1.3 *Job Description*

1. Divisi umum

   Departemen: Umum

   a. *Maintenance* fasilitas : Gedung (listrik, jenset, AC) dan kendaraan.
   b. Jaringan : IT (*Networking*)
   c. *Maintenance* computer, printer, telepon, PABX.
   d. Perijinan instasi pemerintah.

   Departemen : HRD

   a. *Requirement* karyawan, evaluasi, peningkatan kemampuan (*mistraining*).
   b. Ketertiban/disiplin kerja.
   c. Hubungan dengan instansi terkait.
   d. Pelayanan jamsostek
2. Divisi Operasional

   Departemen : Gudang

   a. Pengadaan (pembelian barang masuk)
   b. QC barang pencatatan dan distribusi.
   c. Penyimpan

   Departemen : Pemasaran dan Purna Jual

   a. Penjualan barang hasil produksi, pelayanan purna jual (kepuasan pelanggan dan service barang)
3. Divisi Teknik 1

   Departemen : Litbang, Prod. Electronics – QC, Prod. PCB – QC, Prod. SMT – QC, Prod. 3D SLS – QC.
4. Divisi Teknik 2

   Departemen: Litbang, Produksi, QC
5. Divisi keuangan dan Akuntansi
6. Wakil Manajemen dan QA

4.1.4 Kebijakan Mutu Organisasi

Sesuai persyaratan sistem manajemen mutu, Direktur PT Elekrindodaya Pakarnusa menetapkan pernyataan kebijakan mutu yang digunakan sebagai arahan dalam hal penerapan mutu di PT. Elekrindodaya Pakarnusa. Kebijakan mutu isinya sesuai dengan tujuan dan sasaran perusahaan, komitmen manajemen dan memberikan kerangka kerja untuk dapat menetapkan sasaran mutu.

Kebijakan mutu disosialisasikan ke semua karyawan PT. Elektrindodaya Pakarnusa agar dimengerti dan dipahami serta dievaluasi secara berkala mengenai relevansinya dengan visi dan misi perusahaan dan dapat dirubah sesuai kebutuhan. Adapun isi dari pernyataan kebijakan mutu tersebut adalah sebagai berikut:

a. Menghasilkan produk UPS, telematikan dan robot sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan.
b. Memberi kepuasan kepada pelanggan.
c. Pemakaian sumber daya yang memadai dan kompeten.
d. Penyelesaian pekerjaan sesuai rencana serta tepat waktu dan dalam kondisi terkendali.
e. Mengadakan perbaikan sistem secara berkesinambungan.
f. Peduli terhadap lingkungan dan kesehatan kerja.

4.1.5 Penentuan Jumlah Responden

Sebelum dilakukan penyebaran kuisioner, terlebih dahulu menentukan junlah responden yang akan mengisis kuisioner yang akan kita sebarkan. Responden yang akan diteliti adalah seluruh pekerja PT Elektrindodaya Pakarnusa yang berjumlah sebanyak 64 orang terdiri dari beberapa divisi dan departemen termasuk sekretaris direktur. Maka dalam penelitian ini semua anggota populasi dijadikan objek penelitian, sehingga penelitian ini merupakan penelitian populasi yang berjumlah 64 orang.

4.1.6 Penyusunan Kuisioner

Setelah itu melakukan penyusunan kuisioner yang dilakukan berdasarkan hasil diskusi dengan pihak perusahaan, agar perusahaan mengetahui faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi kinerja karyawan. Dalam pengumpulan data menggunakan kuisioner yang berisikan nama responden, jenis kelamin, usia responden, dan divisi kerja. Lalu yang kedua berisikan pernyataan mengenai variabel yang berkaitan dengan lingkungan fisik, beban kerja dan kinerja.

Kepada Yth:
Bapak/Ibu/Sdr/I
Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dalam rangka pembuatan laporan Tugas Akhir pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Jurusan Teknik Industri Universitas Komputer Indonesia dengan judul **"Pengaruh Kondisi Lingkungan Fisik Kerja dan Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan di PT. Elektrindodaya Pakarnusa",** maka penulis bermaksud mengumpulkan data dalam bentuk kuesioner.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari akan kesibukan Bapak/ibu/saudara/i sekarang ini. Namun demikian, penulis sangat mengharapkan kesediaan Bapak/ibu/saudara/i untuk dapat membantu kelancaran penyusunan laporan ini dengan mengisi jawaban dari pertanyaan yang ada pada kuesioner ini.

Atas perhatian dan kesediaannya, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga data yang Bapak/ibu/saudara/i berikan dapat bermanfaat bagi perusahaan khususnya dan juga bagi kita semua.

Wasalamu'alaikum Wr. Wb

Hormat Saya,

Eko Krisdianto

Data Diri Responden

Nama :

Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan
Usia Anda : Tahun
Divisi Kerja :

Petunjuk Pengisian Kuesioner

Isilah kusioner dengan tanda × atau tanda √ pada suatu jawaban yang telah disediakan. Dimohon agar setiap pertanyaan dapat dijawab dengan satu pilihan saja, karena pertanyaan yang tidak terjawab atau dijawab dengan lebih dari satu jawaban akan dinyatakan tidak sah.

Keterangan :
SS : Sangat Setuju
S : Setuju
KD : Kadang – kadang
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju (Skala Likert) (Siregar, 2013)

Contoh:

No	Pernyataan	SS	S	KD	TS	STS
1	Sebelum mulai bekerja adanya pengarahan dan petunjuk		√			

1. Lingkungan Kerja (*Enviroment)*

No	Pernyataan	SS	S	KD	TS	STS
1	Suhu di ruangan kerja membuat anda nyaman saat bekerja.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
2	Suhu di ruangan kerja menyebabkan anda mudah untuk berkonsentrasi saat bekerja.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
3	Suhu diruangan kerja anda membuat anda bersemangat dalam bekerja.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
4	Kelembapan udara diruangan kerja anda membuat anda bernafas dengan nyaman.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
5	Sirkulasi udara di dalam lingkungan kerja anda sudah tersirkulasi dengan baik.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
6	Sirkulasi udara ditempat kerja membuat anda nyaman pada saat bernafas.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
7	Penerangan diruangan kerja anda sudah baik.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
8	Kebisingan ditempat kerja anda menyebabkan tetap terjaganya konsentrasi saat bekerja.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
9	Suasana di tempat kerja anda nyaman karena jauh dari suara bising.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
10	Bau-bauan yang tercium di lingkungan kerja anda memberikan rasa nyaman untuk tetap berkonsentrasi saat bekerja.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**

2. Beban Kerja (*Work Load*)

No	Pernyataan	SS	S	KD	TS	STS
11	Pekerjaan yang anda lakukan bukanlah merupakan pekerjaan dengan kegiatan yang monoton (terus berulang).	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
12	Pekerjaan yang anda lakukan tidak menimbulkan rasa sakit pada otot.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
13	Pekerjaan yang anda lakukan tidak menyebabkan rasa nyeri pada punggung.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
14	Tugas yang diberikan oleh perusahaan sesuai dengan dengan kemampuan anda.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
15	Fasilitas kerja di perusahaan memberikan rasa nyaman dalam pekerjaan anda.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
16	Pekerjaan yang anda lakukan tidak menyebabkan tegangnya otot pada leher dan bahu.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
17	Waktu untuk beristirahat sudah cukup untuk menghilangkan rasa lelah anda.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
18	Anda dapat meninggalkan kantor setelah waktu kerja selesai	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**

3. Kinerja (*Performansi*)

No	Pernyataan	SS	S	KD	TS	STS
19	Anda mengerjakan pekerjaan dengan sangat teliti	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
20	Tingkat pencapaian kerja yang anda hasilkan telah sesuai dengan harapan perusahaan.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
21	Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu produk telah sesuai dengan standar yang ditetapkan perusahaan.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**

22	Jumlah produk yang ditentukan perusahaan sudah memenuhi target perusahaan.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
23	Anda mampu menyelesaikan pekerjaan dengan baik sesuai waktu yang ditentukan perusahaan.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**

4.2 Pengolahan Data

4.2.1 Kondisi Lingkungan Fisik Kerja di PT. Elektrindodaya Pakarnusa

Lingkungan fisik kerja yang terdiri dari suhu, kelembapan, sirkulasi udara dan kebisingan merupakan hal yang perlu diperhatikan oleh perusahaan. Dengan kondisi lingkungan fisik kerja yang sesuai dapat membuat nyaman para karyawan dalam melakukan pekerjaan. Berikut merupakan keadaan lingkungan fisik kerja pada tiap departemen di PT. Elektrindodaya Pakarnusa:

1. Ruangan divisi umum yang terdiri dari departemen IT, HRD dan keuangan memiliki suhu berkisar 20^{o}C sehingga memiliki kelembapan berkisar 40%. Serta kebisingan pada ruangan divisi umum berkisar 68 db, ditingkatkan dalam kebisingan yang cukup normal untuk pekerja. Serta pencahayaan di ruang divisi umum sudah memadai.

2. Ruangan divisi operasional yang terdiri dari departemen gudang, pemasaran dan purna jual memiliki suhu berkisar 25^{o}C sehingga memiliki kelembapan berkisar 50%. Serta kebisingan pada ruangan divisi operasional berkisar 56 db, ditingkatkan dalam kebisingan yang nyaman untuk para pekerja. Serta pencahayaan diruang divisi operasional sudah memadai.

3. Ruangan divisi teknik 1 yang terdiri dari departemen litbang, produksi elektronik dan qc, produksi PCB dan QC, dan produksi 3DSLS dan QC, dari divisi teknik 1 ini memiliki ruangan yang berbeda pada tiap departemenya, berikut penjabaran dari masing-masing departemen:

    a. Ruangan departemen litbang memiliki suhu berkisar 29^{o}C dengan kelembapan berkisar 70%. Serta kebisingan pada ruangan tersebut 60 db,

ditingkatkan dalam kebisingan yang normal untuk para pekerja. Pencahayaan pada ruangan departemen sudah memadai.

b. Ruangan departemen produksi elektronik dan QC memiliki suhu berkisar 23^{o}C dengan kelembapan berkisar 50%. Serta kebisingan pada ruangan tersebut 56 db, ditingkatkan dalam kebisingan yang nyaman untuk para pekerja. Pencahayaan pada ruangan departemen produksi elektronik dan QC sudah memadai.

c. Ruangan departemen produksi PCB dan QC memiliki suhu berkisar 18^{o}C dengan kelembapan berkisar 40%. Serta kebisingan pada ruangan tersebut 60 db, ditingkatkan dalam kebisingan yang normal untuk para pekerja. Pencahayaan pada ruangan departemen produksi PCB dan QC sudah memadai.

d. Ruangan departemen produksi 3DSLS dan QC memiliki suhu berkisar 18^{o}C dengan kelembapan berkisar 40%. Serta kebisingan pada ruangan tersebut 69 db, ditingkatkan dalam kebisingan yang normal untuk para pekerja. Pencahayaan pada ruangan departemen produksi sudah memadai.

4. Divisi mekanik yang terdiri dari ruang *assembly* dan *painting*, ruang CNC *punch*, dan ruang mekanik memiliki ruang masing masing pada tiap produksinya, berikut penjabaran dari ruangan tersebut:
   a. Ruang *assembly* dan *painting* memiliki suhu berkisar 30^{o}C dengan kelembapan berkisar 70%. Serta kebisngan pada ruangan tersebut 93 db, ditingkatkan dalam kebisingan mesin pabrik yang menyala, tentunya ruang ini memiliki tingkat kenyamanan yang kurang. Pencahayaan pada ruangan *assembly* dan *painting* sudah cukup memadai.

   b. Ruang CNC *punch* memiliki suhu berkisar 33^{o}C dengan kelembapan berkisar 70%. Serta kebisingan pada ruangan tersebut 98 db, ditingkatkan dalam kebisingan mesin pabrik yang menyala, tentunya ruang ini memiliki

tingkat kenyamanan yang kurang. Pencahayaan pada ruangan CNC *punch* sudah cukup memadai.

c. Ruang mekanik memiliki suhu 28^{o}C dengan lelembapan berkisar 70%. Serta kebisingan pada ruangan tersebut 90 db, ditingkatkan dalam kebisingan mesin pabrik yang menyala, tentunya ruang ini memiliki tingkat kenyamanan yang kurang. Pencahayaan pada ruangan mekanik sudah cukup memadai.

4.2.2 Uji Validitas dan Realibilitas

Pengujian Validitas dilakukan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang akan diukur. Uji validitas data digunakan untuk menganalisa keterhubungan dan kebenaran nilai yang didapatkan dengan variabel yang akan diukur.

Reliabilitas adalah untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama menggunakan alat pengukur yang sama pula. Pengujian reliabilitas alat ukur dapat digunakan secara eksternal maupun internal (Siregar, 2013). Secara eksternal, pengujian dapat dilakukan dengan *test-retest, equivalent* dan gabungan keduanya. Secara internal, reliabilitas merupakan alat ukur yang digunakan untuk menguji dan menganalisis konsentensi butir-butir yang ada pada instrumen dengan teknik tertentu.

1. Lingkungan Fisik Kerja

   Selanjutnya dilakukan perhitungan uji Validitas dan Reliabilitas menggunakan *Software SPSS 16.0.* Hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Uji Validitas Lingkungan Fisik Kerja

No. pernyataan	r_{tabel} 5% (α; n-2)	r_{hitung}	Keterangan
1	0,211	0,718	Valid
2	0,211	0,772	Valid

3	0,211	0,714	Valid
4	0,211	0,606	Valid
5	0,211	0,658	Valid
6	0,211	0,811	Valid
7	0,211	0,352	Valid
8	0,211	0,294	Valid
9	0,211	0,514	Valid
10	0,211	0,264	Valid

Dari hasil tersebut terlihat nilai tingkat signifikansi jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ 5% (α; n-2)= 0,211 (nilai ini didapat dari table rho spearman) maka variabel dikatakan valid.

- Pada uji validitas dari 10 variabel dinyatakan valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ 5% yaitu 0,211.

- Setelah dilakukan uji validitas lalu lanjut ke pengujian realibilitas berikut hasil dari uji realibilitas.

Tabel 4.2 Uji Realibilitas Lingkungan Fisik Kerja

Cronbach's Alpha	*N of Items*
.750	11

- Maka di peroleh nilai alpha 0,750 > 0,211 nilai dari rho spearman maka data di kata kan *reliable.*

2. Beban kerja

   Hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Uji Validitas Beban Kerja

No. pernyataan	r_{tabel} 5% (α; n-2)	r_{hitung}	Keterangan
11	0,211	0,396	Valid
12	0,211	0,599	Valid
13	0,211	0,698	Valid
14	0,211	0,498	Valid
15	0,211	0,678	Valid
16	0,211	0,635	Valid
17	0,377	0,653	Valid
18	0,377	0,428	Valid

Dari hasil tersebut terlihat nilai tingkat signifikansi nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ 5% (α; n-2)= 0,211 (nilai ini didapat dari table rho spearman) maka variabel dikatakan valid.

- Pada uji validitas ternyata dari 8 variabel dinyatakan valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ 5% yaitu 0,211.

- Setelah dilakukan uji validitas lalu lanjut ke pengujian realibilitas berikut hasil dari uji realibilitas.

Tabel 4.4 Uji Realibilitas Beban Kerja

Cronbach's Alpha	*N of Items*
.743	9

- Maka di peroleh nilai alpha 0,743 > 0,211 nilai dari rho spearman maka data di kata kan *reliable.*

3. Kinerja

Hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel 4.5 Uji Validitas Kinerja

No. pernyataan	r_{tabel} 5% (α; n-2)	r_{hitung}	Keterangan
19	0,211	0,583	Valid
20	0,211	0,567	Valid
21	0,211	0,702	Valid
22	0,211	0,639	Valid
23	0,211	0,567	Valid

- Dari hasil uji validitas diatas variabel kinerja seluruhnya valid, maka variabel pada kuisioner tersebut dinyatakan valid, lalu dilanjutkan dengan pengujian realibilitas. Berikut hasil uji realibilitas pada tabel 4.8

Tabel 4.6 Uji Realibilitas Kinerja

Cronbach's Alpha	*N of Items*
.776	6

- Maka di peroleh nilai alpha 0,776 > 0,211 nilai dari rho spearman maka data di kata kan *reliable.*

4.2.3 Rekapitulasi Data

Hasil skor dari kuisioner yang telah diisi oleh 64 responden, berikut hasil dari skor tiap pernyataan yang sudah dirubah menjadi data interval untuk menghitung analisis jalur yang sudah dijumlahkan, dibagi menjadi 2 variabel independen yaitu lingkungan fisik kerja (X1), beban kerja (X2) dan variabel dependen kinerja karyawan (Y), dapat dilihat pada tabel 4.7

Tabel 4.7 Rekapitulasi data

Responden	Lingkungan Fisik Kerja (X1)	Beban Kerja (X2)	Kinerja Karyawan (Y)
1	34.664	27.021	16.679
2	36.382	27.431	19.484
3	33.168	30.437	16.679
4	34.251	31.267	18.232
5	34.225	30.046	19.898
6	37.537	26.809	16.679
7	34.571	30.046	18.120
8	35.571	31.202	18.232
9	35.533	32.884	16.679
10	22.618	19.607	11.763
11	38.610	28.888	16.679
12	35.863	22.190	15.081
13	25.459	27.170	18.345
14	30.628	25.883	18.345
15	34.456	25.880	15.107
16	33.193	26.106	15.107
17	38.380	25.880	19.672
18	36.902	27.719	18.469
19	36.462	30.311	20.022
20	31.978	20.957	16.679
21	26.259	20.034	16.679
22	36.061	29.883	16.747
23	45.343	34.670	21.486
24	30.027	21.849	10.165
25	33.395	25.880	16.679
26	30.094	25.880	16.679
27	32.188	25.880	16.679
28	29.839	25.880	16.679
29	31.052	20.775	16.679
30	33.372	25.747	18.326
31	31.006	27.275	16.679
32	32.233	25.880	16.679
33	33.546	25.880	16.679
34	35.863	22.141	16.679
35	33.827	22.694	18.469
36	46.456	24.356	10.165
37	22.750	18.807	9.465

38	27.595	19.671	18.345
39	30.791	20.920	12.055
40	28.726	20.855	18.345
41	19.241	16.248	18.345
42	28.354	27.021	18.345
43	33.174	23.283	18.469
44	36.512	23.634	16.634
45	22.067	22.575	9.043
46	28.842	27.290	16.679
47	34.670	20.410	24.492
48	32.224	23.172	16.679
49	19.656	13.863	18.345
50	24.344	26.039	16.679
51	18.631	16.740	18.345
52	33.614	25.880	16.679
53	26.501	30.615	16.679
54	30.197	27.021	19.898
55	33.350	23.570	18.469
56	27.931	23.282	18.232
57	28.801	25.922	16.679
58	27.785	18.424	18.345
59	26.704	24.632	16.679
60	24.565	20.250	16.679
61	27.559	23.172	16.679
62	32.108	19.912	19.898
63	24.673	22.623	13.628
64	26.521	26.000	18.232

4.2.4 Uji Normalitas

Sebelum melakukan analisis regresi berganda terlebih dahulu dilakukan uji asumsi klasik. Pertama melakukan uji normalitas menggunakan SPSS 16.0 menggunakan uji *kolmogorov smirnov*. Uji normalitas adalah uji yang bertujuan untuk mengetahui apakah data dalam variabel yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Data yang baik dan layak digunakan dalam penelitian adalah data yang memiliki distribusi normal, data berdistribusi normal artinya data mempunyai sebaran merata sehingga benar-benar mewakili populasi.

Pengambilan keputusan:

- H_0 : populasi berdistribusi normal
- H_1 : populasi tidak berdistribusi normal

Dasar pengambilan keputusan adalah berdasarkan probabilitas jika nilai probabilitas > 0,05 maka H_0 diterima, jika nilai probabilitas <= 0,05 maka H_0 ditolak. Berikut pengujian distribusi normal menggunakan SPSS 16.0, dilihat pada tabel 4.8

Tabel 4.8 *Kolmogorov-Smirnov Test of Normality*

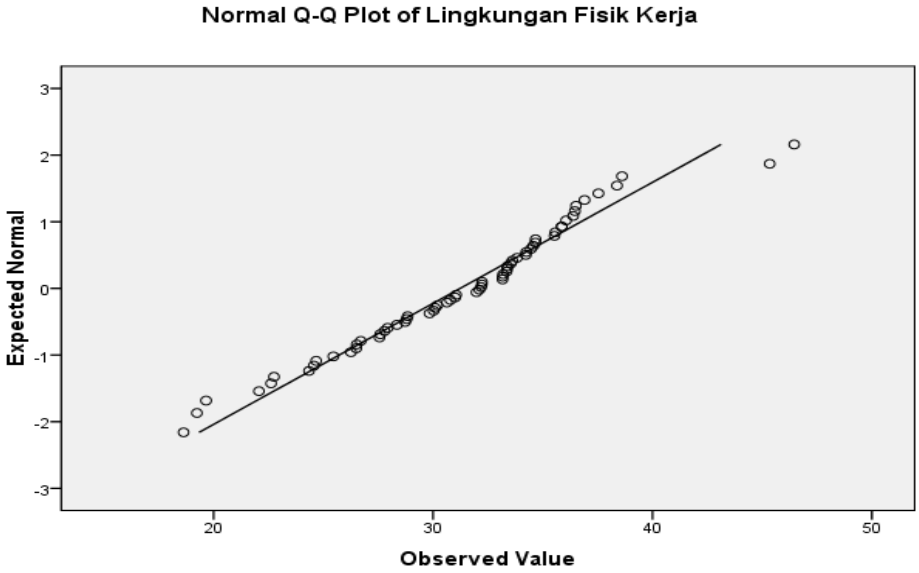
	Kolmogorov-Smirnov[a]			*Shapiro-Wilk*		
	Statistic	*df*	*Sig.*	*Statistic*	*df*	*Sig.*
Lingkungan Fisik Kerja	.090	64	.200*	.973	64	.172
Beban Kerja	.141	64	.003	.985	64	.607

a. *Lilliefors Significance Correction*

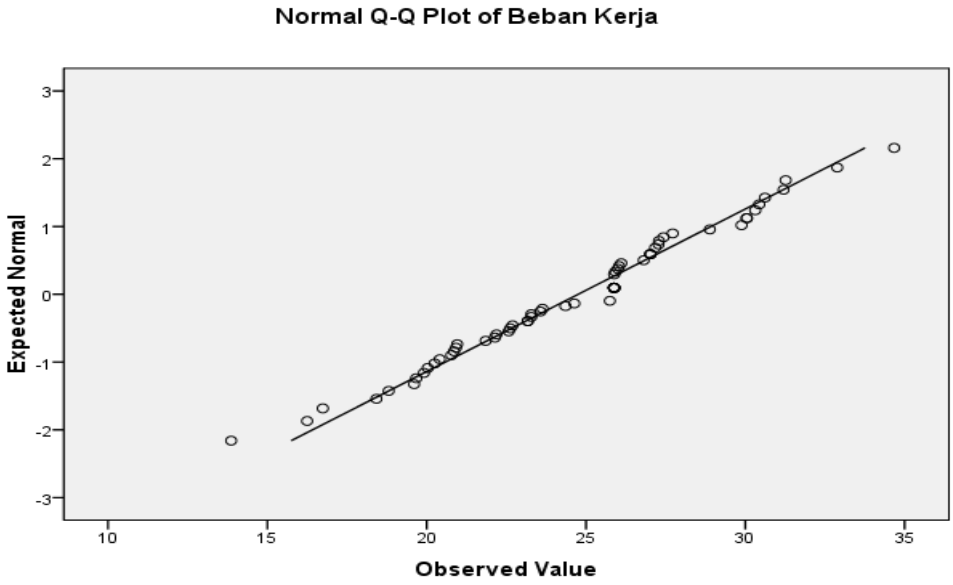
*. *This is a lower bound of the true significance.*

Berdasarkan hasil dari tabel 4.10 tampak nilai lingkungan fisik kerja, signifikansi *kolmogorov smirnov* sebesar 0,172 > 0,05 dan nilai beban kerja signifikasi *Kolmogorov smirnov* sebesar 0,607 > 0,05. Maka H_0 diterima, artinya data lingkungan fisik kerja dan beban kerja berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Selanjutnya menganalisis normal Q-Q plot dari lingkungan fisik kerja dan beban kerja, berikut Q-Q plot pada gambar 4.1 dan 4.2



Gambar 4.2 Normal Q-Q plot lingkungan fisik kerja



Gambar 4.3 Normal Q-Q plot beban kerja

Terlihat dari kedua grafik diatas menunjukan baik lingkungan fisik kerja dan beban kerja sama tersebar diantar garis lurus, hal ini menunjukan kedua data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

4.2.5 Analisis Jalur

4.2.5.1 Koefisien Jalur

Pada perhitungan koefisien jalur dilakukan 2 langkah perhitungan yaitu:

1. Menghitung nilai korelasi antara variabel menggunakan perhitungan manual dan *software* SPSS 16.0. Berikut hasil dari korelasi antar variabel, pada tabel 4.9

Tabel 4.9 *Correlations*

		Lingkungan Fisik kerja	Beban Kerja	Kinerja Karyawan
Lingkungan Fisik kerja	*Pearson Correlation*	1	.594**	.198
	Sig. (2-tailed)		.000	.116
	N	64	64	64
Beban Kerja	*Pearson Correlation*	.594**	1	.211
	Sig. (2-tailed)	.000		.095
	N	64	64	64
Kinerja Karyawan	*Pearson Correlation*	.198	.211	1
	Sig. (2-tailed)	.116	.095	
	N	64	64	64

**. *Correlation is significant* at the 0.01 level (2-tailed).

Pada hasil perhitungan menggunakan SPSS 16.0 didapat perhitungan matriks korelasi antara lingkungan fisik kerja dan beban kerja atau rx1x2 sebesar 0,594 > 0,5 maka dikatakan korelasi kuat. Sedangkan hasil dari sig 2 tailed didapatkan hasil sebesar 0,00 < 0,05 maka dinyatakan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara lingkungan fisik kerja dan beban kerja.

2. Menghitung nilai koefisien jalur antara variabel menggunakan software SPSS 16.0 berikut hasil dari kofisien jalur menggunakan *software* SPSS 16.0 pada tabel 4.12

Tabel 4.10 *Coefficients*

Model		*Unstandardized Coefficients*		*Standardized Coefficients*	*t*	*Sig.*
		B	*Std. Error*	*Beta*		
1	*(Constant)*	12.972	2.188		5.928	.000
	Lingkungan Fisik Kerja	.055	.075	.113	.732	.467
	Beban Kerja	.092	.099	.143	.925	.359

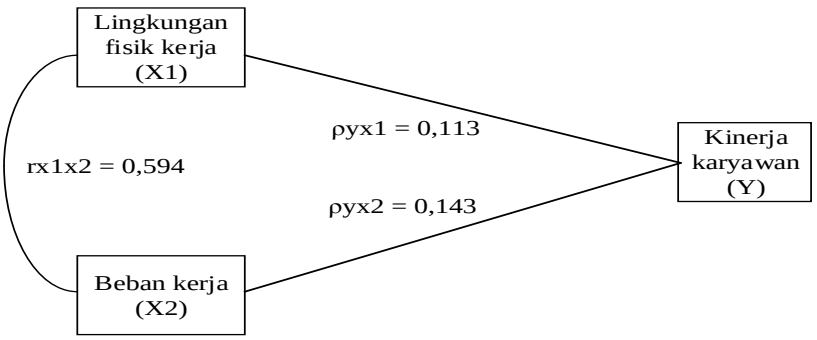
a. *Dependent Variable*: Kinerha Karyawan

a. Didapat hasil koefisien jalur antara lingkungan fisik kerja (X1) ke kinerja karyawan (Y) atau ρyx1 adalah 0,113
b. Didapat hasil koefisien jalur antara lingkungan fisik kerja (X1) ke kinerja karyawan (Y) atau ρyx2 adalah 0,143

Nilai korelasi dan koefisien jalur antara variabel lingkungan kerja dan beban kerja, merupakan sebagai nilai awal untuk melakukan perhitungan atau pembukti pengaruh langsung dan tidak langsung.

4.2.5.2 Diagram Jalur

Sebelum melakukan langkah selanjutnya yaitu analisis jalu, terlebih dahulu menggambarkan secara diagramatik struktur hubungan kausal antar variabel penyebab atau yang dinamakan variabel exogenous dan variabel akibat yang dinamakan variabel endogenous, dilihat pada gambar 4.4



Gambar 4.4 Diagram Jalur

Dari diagram jakur diatas terdapat 2 variabel exsogenous (variabel penyebab), yaitu lingkungan fisik kerja (X1) dan beban kerja (X2) dan juga satu buah variabel endogenous (variabel akibat), yaitu kinerja karyawan (Y). Pada diagram diatas juga menunjukan bahwa ada pengaruh antara variabel X1 dan X2 yang disebut hubungan korelasional dan hubungan langsung dari variabel X1 dan X2 terhadap Y yang disebut hubungan kausal. Berikut bentuk strukturalnya adalah:

$$Y = \rho yx1 + \rho yx2$$

Keterangan:

X1 = Lingkungan fisik kerja.

X2 = Beban kerja

rx1x2 = Koefisien korelasi variabel lingkungan fisik kerja (X1) dengan beban kerja (X2).

ρyx1 = Koefisien jalur antara variabel lingkungan fisik kerja – (X1) terhadap kinerja karyawan (Y)

ρyx2 = Koefisien jalur antara variabel beban kerja – (X2) terhadap kinerja karyawan (Y)

4.2.5.3 Pengaruh variabel lingkungan Fisik Kerja (X1) dan Beban Kerja (X2) Terhadap Variabel Kinerja Karyawan (Y)

Menghitung besarnya pengaruh langsung dan tidak langsung, serta pengaruh total variabel lingkungan fisik kerja dan beban kerja terhadap variabel kinerja karyawan. Berikut nilai korelasi dan nilai koefisien yang diperoleh melalui perhitungan SPSS 16.0. Berikut nilainya:

1. rx1x2 = 0,594
2. ρyx1 = 0,113
3. ρyx2 = 0,143

Berdasarkan hasil tersebut berikut perhitungan pengaruh langsung dan tidak langsung beserta total variabel lingkungan fisik kerja (X1) dan beban kerja secara parsial:

1. Lingkungan fisik kerja (X1) terhadap kinerja (Y)
   - Besar pengaruh langsung variabel X1 terhadap variabel Y = ρyx1 × ρyx1 = 0,113 × 0,113 = 0,013 (1%)
   - Besar pengaruh tidak langsung variabel X1 terhadap variabel Y melalui variabel X2 = ρyx1 × rx1x2 × ρyx2 = 0,113 × 0,594 × 0,143 = 0,010 (1%)
   - Besarnya pengaruh total variabel X1 terhadap Y = [ρyx1 × ρyx1] + [ρyx1 × rx1x2 × ρyx2] = 0,010 × 0,013 = 0,02 (2%)

   Kesimpulan:
   Dengan demikian pengaruh total variabel lingkungan fisik kerja (X1) terhadap kinerja karyawan (Y) atau kinerja ditentukan oleh lingkungan fisik kerja sebesar 2%.

2. Beban kerja (X2) terhadap kinerja (Y)
   - Besar pengaruh langsung variabel X2 terhadap variabel Y = ρyx2 × ρyx2 = 0,143 × 0,143 = 0,021 (1%)
   - Besar pengaruh tidak langsung variabel X1 terhadap variabel Y melalui variabel X2 = ρyx2 × rx1x2 × ρyx1 = 0,143 × 0,594 × 0,113 = 0,010 (1%)
   - Besarnya pengaruh total variabel X1 terhadap Y = [ρyx1 × ρyx1] + [ρyx2 × rx1x2 × ρyx1] = 0,021 × 0,010 = 0,03 (3%)

   Kesimpulan:
   Dengan demikian pengaruh total variabel beban kerja (X2) terhadap kinerja karyawan (Y) atau kinerja ditentukan oleh beban kerja sebesar 3%.

Setelah dihitung didapatkan hasil untuk mengetahui pengaruh langsung dan tidak langsung variabel lingkungan fisik kerja dan beban kerja terhadap kinerja karyawan di PT. Elektrindodaya Pakarnusa dan juga total pengaruh dari semua variabel tersebut terhadap kinerja karyawan. Berikut hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.11

Tabel 4.11 Nilai pengaruh langsung dan tidak langsung

Variabel	Pengaruh langsung	Pengaruh tidak langsung	Pengaruh total
Lingkungan fisik kerja (X1)	0.013	0.010	0.022
Beban kerja (X2)	0.021	0.010	0.030
Total	0.033	0.019	0.053

Selanjutnya adalah perhitungan pengaruh total atau pengaruh bersama dari semua variabel tersebut terhadap kinerja karyawan di PT. Elektrindodaya Pakarnusa menggunakan perhitungan SPSS 16.0 dapat dilihat dari nilai *R square* atau tabel 4.12

Tabel 4.12 *Model Summary*

Model	*R*	*R Square*	*Adjusted R Square*	*Std. Error of the Estimate*
1	.229[a]	.053	.022	2.63817

a. Predictors: (Constant), Beban Kerja, Lingkungan Fisik Kerja

b. Dependent Variable: Kinerja Karyawan

Berdasarkan perhitungan secara manual dan dengan menggunakan SPSS 16.0 tampak besarnya koefisien determinasi adalah 0,23 serta besarnya pengaruh total antara variabel lingkungan fisik kerja dan beban kerja terhadap kinerja karyawan adalah 0,053. Kesimpulanya lingkungan fisik kerja dan beban kerja terhadap kinerja karyawan adalah 0,05 %.

4.2.5.4 Pengujian Koefisien Jalur

Pengujian koefisien jalur melalui SPSS, kriteria yang digunakan adalah nilai ρ lebih besar dari (>) nilai α tertentu makan H_0 ditolak. Sebaliknya apa bila nilai ρ lebih kecil dari (<) nilai α tertentu makan H_0 diterima.

H_0 ρyx1 ρyx2 = 0 : terdapat pengaruh yang berarti antara variabel lingkungan fisik kerja dan beban kerja terhadap variabel kinerja karyawan.

H_1 ρyx1 ρyx2 ≠ 0 : tidak terdapat pengaruh yang berarti antara variabel lingkungan fisik kerja dan beban kerja terhadap variabel kinerja karyawan.

1. Uji signifikansi terhadap keseluruhan antara lingkungan fisik kerja (X1) dan beban kerja (X2) terhadap kinerja karyawan (Y). Pengujian pengaruh koefisien secara keseluruhan atau bersama-sama pada variabel lingkungan fisik kerja (X1) dan beban kerja (X2) terhadap variabel kinerja karyawan (Y) melalui perhitungan SPSS 16.0 dapat dilihat ppada output ANOVA. Sementara pengaruh setiap koefisien jalur dapat dilihat pada output *coefficients*. Hasil pengujian koefisien jalur keseluruhan menggunakan tabel F dan hasil pengujian setiap koefisien jalur menggunakan tabel t. Hasil dari perhitungan SPSS 16.0 dapat dilihat pada tabel 4.13 dan 4.14.

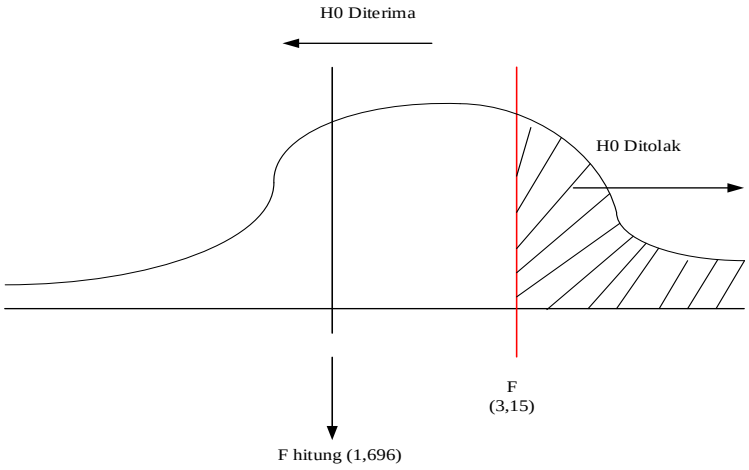
Tabel 4.13 ANOVA

Model		*Sum of Squares*	*df*	*Mean Square*	*F*	*Sig.*
1	*Regression*	23.603	2	11.801	1.696	.192[a]
	Residual	424.556	61	6.960		
	Total	448.159	63			

a. *Predictors: (Constant),* Beban Kerja, Lingkungan Fisik Kerja

b. *Dependent Variable*: Kinerja Karyawan

Berdasarkan hasil perhitungan melalui SPSS 16.0 didapat nilai F hitung lebih kecil dari F tabel atau 1,696 < 3,15 maka H_0 diterima artinya terdapat pengaruh antar variabel lingkungan fisik kerja (X1) dan beban kerja (X2) terhadap kinerja karyawan (Y). Dapat juga dilihat grafik pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Grafik pengaruh simultan

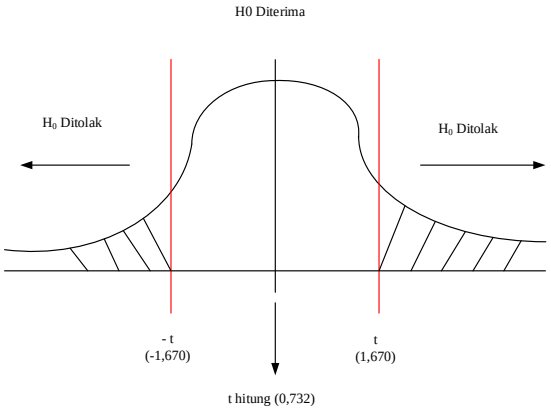
2. Uji Signifikansi terhadap masing-masing variabel, dapat dilihat pada tabel 4.14

Tabel 4.14 *Coefficients*

Model		*Unstandardized Coefficients*		*Standardized Coefficients*	t	*Sig.*
		B	*Std. Error*	*Beta*		
1	*(Constant)*	12.972	2.188		5.928	.000
	Lingkungan Fisik Kerja	.055	.075	.113	.732	.467
	Beban Kerja	.092	.099	.143	.925	.359

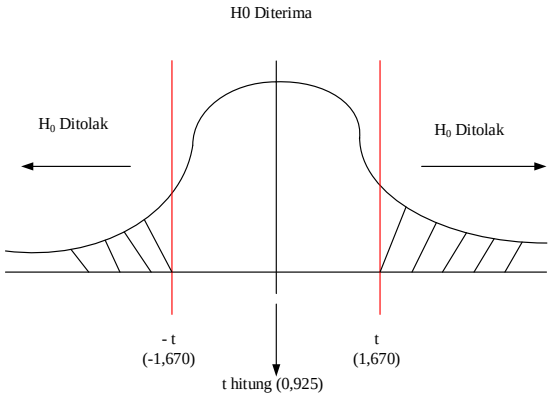
a. *Dependent Variable*: Kinerja Karyawan

Berdasarkan hasil dari tabel 4.16 tampak nilai t hitung untuk variabel X1 = nilai t hitung = 0,732 < 1,99 t tabel artinya H_0 diterima maka artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel lingkungan fisik kerja terhadap kinerja karyawan. Dapat dilihat grafik pada gambar 4.6



Gambar 4.6 Grafik Hipotesis lingkungan fisik kerja (X1)

Berdasarkan hasil dari tabel 4.16 tampak nilai t hitung untuk variabel X1 = nilai t hitung = 0,925 < 1,99 t tabel artinya H_0 diterima maka artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel beban kerja terhadap kinerja karyawan. Dapat dilihat grafik pada gambar 4.5



Gambar 4.7 Grafik Hipotesis beban kerja (X2)