

BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini merupakan desain deskriptif analitik dengan menggunakan metode *Quick Exposure Check* (QEC) untuk mengidentifikasi aktivitas kerja pada karyawan PT. X Cibitung yang memiliki resiko ergonomi berupa gangguan muskuloskeletal (MSDs). Jenis Penelitian yang dilakukan adalah *Cross Sectional*.

4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

4.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada proses *total assembly* Divisi Media PT. X, Cibitung.

4.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada tanggal 18 Mei -4 juni tahun 2009

4.3 Unit Analisis dan Sampel Penelitian

Unit analisis pada penelitian ini melibatkan pekerjaan pada proses *total assembly* Divisi Media, yang mencakup proses pada line 5(*Combi*) dan line 9 (*home theathre*). Unit analisis ini digunakan untuk menganalisis data mengenai tingkat risiko ergonomi dan keluhan muskuloskeletal.

Adapun populasi dan sampel penelitian ini adalah karyawan Line 5 *Combi* dan line 9 *Home Theatre* proses *Total Assembling* PT. X, Cibitung yang berjumlah 52 karyawan. Penarikan sample ini menggunakan teknik *total sampling*, dimana semua populasi dalam hal ini karyawan line 5(*Combi*) dan line 9(*home theathre*) menjadi populasi penelitian.

4.4 Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa :

1. Data Primer

Data Primer adalah data yang dikumpulkan dan diolah sendiri oleh perusahaan atau perorangan langsung dari objeknya. Sumber data yang dipakai dalam penelitian ini adalah data primer yang didapat dari hasil observasi dan wawancara tidak bertsruktur langsung dengan pekerja bersangkutan atau dengan koordinator divisi yang bertanggung jawab.

Observasi dilakukan dengan menggunakan metode *Quick Exposure Check* (QEC) untuk menganalisa faktor-faktor risiko ergonomi seperti postur kerja, frekuensi kerja, durasi kerja, berat objek kerja, dan vibrasi pada kegiatan kerja. Sedangkan untuk mengetahui keluhan dan gangguan muskuloskeletal yang dirasakan oleh pekerja, peneliti menggunakan kuesioner yang dibagikan secara langsung kepada pekerja.

Data Primer yang diambil antara lain :

- Postur pekerja saat bekerja
- Durasi dan frekuensi saat bekerja
- Hasil kuesioner

2. Data Sekunder

Merupakan data yang sudah dikumpulkan dan diolah oleh pihak lain yang telah dipublikasikan. Data ini berupa dokumen dari pihak manajemen perusahaan yang berkaitan dengan masalah penelitian, dalam hal ini meliputi prosedur kerja, dokumen identifikasi bahaya, peralatan kerja yang digunakan, data keluhan muskuloskeletal dan dokumen inventaris material.

4.5 Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data primer yang diperoleh melalui metode :

1. Observasi lapangan, untuk mendapatkan gambaran tahapan pekerjaan, postur yang digunakan saat melakukan aktivitas kerja durasi dan repetisi yang terkait dengan postur responden.

2. Wawancara tak berstruktur, untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam pengisian form QEC (*worker assesment*)
3. Kuesioner, diisi oleh pekerja

4.6 Pengolahan dan Analisa Data

Analisa data pada penelitian ini menggunakan metode QEC baik secara manual maupun menggunakan software dalam menganalisis postur kerja, durasi, dan repetisi terkait aktivitas kerja, selain itu juga digunakan software SPSS. Analisa univariat dilakukan untuk memperoleh gambaran distribusi dan frekuensi dari variabel yang akan disajikan secara deskriptif.

4.7 Alasan Pemilihan metode QEC

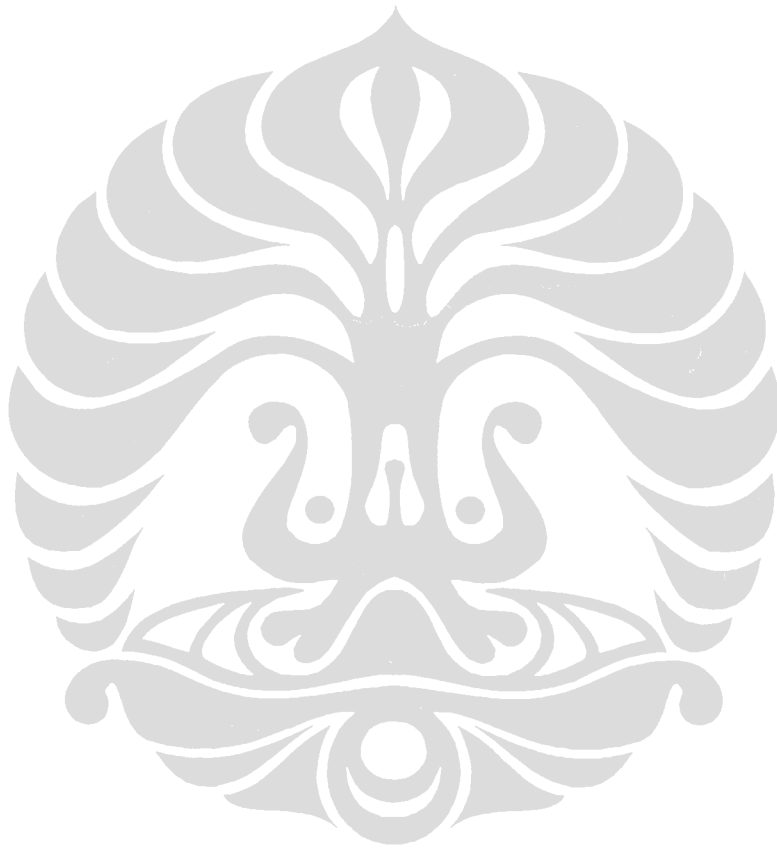
Dalam melakukan penelitian ini, peneliti memilih untuk menggunakan metode QEC, dari berbagai macam metode lainnya dikarenakan QEC memiliki beberapa keuntungan antara lain sebagai berikut :

1. Dapat digunakan untuk sebagian besar faktor risiko fisik dari MSDs
2. mempertimbangkan kebutuhan peneliti dan bisa digunakan oleh peneliti yang tidak berpengalaman
3. Mempertimbangkan kombinasi dan interaksi berbagai faktor risiko di tempat kerja (*multiple risk factors*), baik yang bersifat fisik maupun psikososial
4. Mempertimbangkan kondisi yang dialami oleh pekerja dengan adanya form isian bagi pekerja, sehingga dapat memperkecil bias dari penelitian subjektif *observer*
5. Mudah dipelajari dan efektif untuk digunakan

Disamping berbagai keuntungan tersebut, metode ini juga memiliki beberapa kekurangan, antara lain :

1. Metode hanya berfokus pada faktor fisik ditempat kerja
2. Pelatihan dan praktek tambahan diperlukan oleh penggunaan yang belum berpengalaman untuk pengembangan reliabilitas pengukuran

Berbagai kekurangan tersebut dapat diminimalisir dengan adanya analisa keluhan pekerja terhadap gangguan muskuloskeletal melalui kuesioner Nordic Body Map dan diskusi dengan pihak yang telah berpengalaman.



BAB 5

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

5.1 Gambaran Umum PT. X

5.1.1 Sejarah Singkat PT. X

PT. X adalah perusahaan penanaman modal asing dibidang elektronika. PT. X sebagai salah satu perusahaan berskala global melaksanakan kegiatan produksi dan penyediaan produk *kulkas*, TV, TVCR, *Audio Video* dan monitor sesuai dengan visi, misi dan kebijakan manajemen berkebulatan tekad mewujudkan *Green Company*.

X Group didirikan di Korea pada tahun 1974 dengan nama *Lucky Chemical Industries*. Era baru X Group ditandai dengan adanya perubahan nama *group* dari *Lucky Goldstar* menjadi X dan disesuaikan dengan logo baru yaitu “Wajah Masa Depan” pada tahun 1995. Dua nama besar tersebut adalah gabungan dari dua bisnis utama yaitu *Lucky Chemical (X Chemical)* dan *Goldstar Electronics (X Electronics)*.

Pada tanggal 16 Maret 1995 PT. *Goldstar Electronics Display Devices* Indonesia (PT. GEDDI) resmi berdiri di kawasan Industri MM 2100 blok G Cibitung, Bekasi, Jawa Barat. PT GEDDI memulai produksi pertamanya dengan memproduksi monitor pada bulan Februari 1996. Pada 30 Juli 1996 PT GEDDI berganti nama menjadi PT. *X Electronics Display Devices* Indonesia dan mulai berproduksi di tahun 1996. Pada Juli 2001, PT. *X Electronics Display Devices* berpisah menjadi dua yaitu PT. *X Electronics Display Devices* dan PT. *X Philips Devices* Indonesia yang bertempat di lokasi yang sama. Dalam rangka meluaskan perdagangannya pada 7 Januari 2006 dilakukan penggabungan PT. X Tangerang dengan PT. *X Electronics Display Devices* Cibitung menjadi PT. *X Factory I* (ex PT. *X Electronics Display Devices* Cibitung) dan PT. *X Factory 2* (ex PT. X Tangerang). Saat ini PT. X memproduksi monitor (MNT), LCD, *Video Cassete Recorder* (VCR) dan *Combi (home theatre)*. Hasil produksi atau penjualan utama sampai tahun 2005 penjualan sebesar 1400 juta dolar AS.

5.1.2 Visi PT. X

Visi PT. X adalah “Top 1 Electronics Company in Indonesia“, sedangkan ideologi PT. X adalah menciptakan “Great Company Great People”.

5.1.3 Struktur Organisasi

PT. X terbagi menjadi tiga divisi besar yaitu *Management Division* (Mgt), *Media division* (Media) dan *Display division* (Display). Ketiga divisi tersebut menjalankan tugasnya masing-masing untuk menjaga keberlangsungan PT. X. Untuk lebih jelasnya struktur organisasi PT. X dapat dilihat pada lampiran.

5.1.4 Unit Kerja

PT. X dalam menjalankan kegiatan proses produksinya mempunyai dua *plant*, yaitu :

1. PT. X *Factory 1* terletak di Cibitung, memiliki dua divisi produksi yaitu divisi *Audio Video* dan *Display* dengan hasil produksi berupa monitor, LCD, *video Cassete Recorder* (VCR) dan *Combi (home theatre)*.
2. PT. X *Factory 2* terletak di Tangerang, dengan hasil produksi berupa lemari es.

5.1.5 Uraian Proses Kerja Divisi Media PT. X

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya divisi *Media* adalah salah satu dari dua divisi produksi yang ada di PT. X. Produk yang dihasilkan dari divisi ini adalah *DVD recorder*, *DVD combi*, *home theatre*, *DVD receiver* dan *audio receiver*.

Secara umum berikut adalah proses kerja yang terdapat pada divisi Media, yakni antara lain :

1. *Material Incoming*

Proses pertama dari divisi ini adalah *Material Incoming*. *Material Incoming* adalah proses masuknya material dari *supplier* yang memasok bahan baku ke PT. X.

Pada proses ini bahan baku yang datang dari *supplier* akan dikeluarkan dari mobil *box* atau container dengan menggunakan *forklift*, *handlifter* dan atau *pallet lift*. Penggunaan alat akan disesuaikan dengan kapasitas bahan baku tersebut. Bahan baku yang sudah dikeluarkan selanjutnya akan disimpan di *warehouse area*.

2. *Warehouse*

Setelah bahan baku masuk dari proses *material incoming*, bahan baku tersebut akan disimpan di *warehouse area*. Bahan baku disusun dengan menggunakan *forklift* atau *handlift*.

3. Perakitan oleh *Sub-contractor*

Bahan baku yang masuk dari *supplier* tidak langsung diproses pada proses produksi PT. X. Bahan baku tersebut akan dirakit oleh pekerja *sub-contract (Vendor)* yang ada di PT. X menjadi barang setengah jadi. Sebagai informasi tambahan terdapat beberapa *vendor* yang ada di PT. X diantaranya adalah *Dong Yang*, *Hen Sung*, *Dai in tech* dan *Ya Sun li*.

Setelah bahan baku tersebut dirakit menjadi barang setengah jadi kemudian barang tersebut akan dikirim ke proses *total assembly*.

4. *Total Assembly*

Proses ini adalah proses utama dari proses produksi divisi *Audio Video* PT. X, *total assembly* merupakan tahap akhir proses pembuatan produk-produk *Audio Video*, dimana pada bagian ini dirakit semua hasil proses sebelumnya. Proses *total assembly* adalah pemasangan PWB kedalam *main frame*, pemasangan *deck*, *hosing* serta pemeriksaan fungsi dan program di bagian *final inspection* dan *multi inspection*.

Pada tahap ini juga diberikan aksesoris seperti buku petunjuk, pengendali jarak jauh (*remote control*), R/F *cable* dan baterai. Proses akhir dari bagian ini adalah *packaging* yang selanjutnya prosuk jadi tersebut siap diperiksa oleh bagian *quality assurance*.

Perlu diketahui bahwa terdapat sembilan *line total assembly* di divisi Media. Setiap *line* memproduksi produk yang berbeda, berikut adalah penjelasannya. *Line A* dan *B* memproduksi DVD *recorder*, *line C* dan *D* memproduksi DVD *receiver*, *line E* memproduksi *DVD Combi*, *line F* memproduksi DVD *receiver*, *line G* memproduksi *Video Cassette Recorder (VCR)*, *line H* memproduksi *audio mikro* dan *line I* memproduksi *home theatre*.

5. *Quality Assurance*

Produk yang telah diproduksi akan dilakukan *quality assurance*. Jumlah sample yang diambil adalah 20 unit untuk setiap *line* produksi. Pengetesan yang dilakukan dalam *quality assurance* adalah uji ketahanan suhu, uji getar, *dropping test*, *IQC speaker inspection* dan lain-lain.

6. *Rework*

Pada area ini dilakukan pekerjaan kembali (*rework*) pada barang-barang yang telah selesai dilakukan *quality assurance*. Misalnya adalah pengpakan ulang produk

7. *Logistic Product Outgoing*

Proses ini adalah proses akhir dari proses kerja divisi *Audio Video*. Produk-produk yang telah siap untuk dijual ke pasaran akan diletakan di area ini untuk kemudian dimasukkan kedalam container lalu dibawa ke daerah tujuan penjualan.

5.1.6 Jumlah Karyawan

Untuk menunjang proses produksinya PT. X membutuhkan sumber daya manusia yang cukup besar. Jumlah karyawan tetap di PT. X berdasarkan golongan, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan adalah sebagai berikut :

Tabel 5.1 Jumlah karyawan PT. X

Divisi	Jumlah karyawan	Tingkat Pendidikan			
		Sarjana	Diploma	SMA	SMP
Admin&Management	294	86	19	135	53
Media (PNZ)	731	197	25	508	0
Display (GTZ)	837	193	14	629	0

5.1.7 Sarana

PT. X dilengkapi dengan sarana berikut :

1. Sarana Olahraga

Untuk menjaga dan kebugaran karyawannya, PT. X menyediakan sarana olahraga berupa lapangan olahraga. Lapangan olahraga ini memiliki dwifungsi yaitu dapat digunakan sebagai lapangan basket dan voli. Selain itu PT. X juga memiliki *fitness center* yang dapat digunakan oleh karyawan, *fitness center* terdapat di lantai 2 gedung kantin PT. X.

2. Bus Karyawan

PT. X memiliki bus antar jemput yang dapat digunakan oleh seluruh karyawan PT. X. Bus karyawan mengantar karyawan ke berbagai daerah di Jakarta, Bekasi, Depok, Cibitung, Cikarang dan Tangerang.

3. Masjid

Masjid PT. X terletak di lantai 2 gedung kantin. Masjid ini digunakan untuk kegiatan keagamaan seperti shalat Jum'at.

4. Ruang pendidikan

Ruang pendidikan dapat digunakan untuk pelatihan karyawan yang dilakukan oleh PT. X. Ruang pendidikan PT. X *Factory 1* Cibitung terletak di lantai 2 gedung kantin.

5. Kantin

PT. X menyediakan makan siang untuk seluruh karyawan. Kantin PT. X dapat menampung kurang lebih 800 orang karyawan.

6. Aula

Aula PT. X terletak di lantai 2 gedung kantin, dimana ruangan ini dapat digunakan untuk pelatihan, seminar, dan kegiatan lainnya.

7. Poliklinik

Poliklinik PT. X melayani konsultasi atau pemeriksaan pada karyawan (termasuk karyawan *vendor*), melakukan tindakan medis seperti *Heacting* atau jahitan 1 sampai dengan 3, pembersihan luka, penggantian perban, dll, serta pertolongan pertama pada kecelakaan.

PT. X memiliki 3 orang dokter *outsourcing* dan 4 perawat *outsourcing*. Dokter klinik melayani kunjungan karyawan mulai hari Senin sampai dengan Jumat dari pukul 08.00-16.00 WIB, sedangkan kunjungan paramedic Senin sampai dengan Jumat selama 24 jam dan Sabtu-Minggu akan disesuaikan dengan perusahaan.

Sarana dan prasarana yang ada di poloklinik terdiri dari ruang dokter dan periksa, ruang istirahat pasien wanita dan pria dengan masing-masing 3 tempat tidur dan ruang pendaftaran dan tunggu pasien.

Salah satu kegiatan di poliklinik PT. X adalah *medical check up* (MCU) yang rutin dilakukan setiap tahun dan diperuntukkan bagi karyawan yang telah memiliki masa kerja lebih dari 1 tahun. Ada 4 paket MCU di PT. X yaitu :

1. Paket 1 : Untuk karyawan yang telah bekerja lebih dari satu tahun dan berusia kurang dari 35 tahun dengan pemeriksaan *physical inspection, rontgen thoraks, regular urine, blood, blood glucose, liver function* (SGOT, SGPT, *Alkaly phospatase*), *renal function*.
2. Paket 2 : karyawan yang telah bekerja lebih dari satu tahun dan berumur lebih dari 35 tahun atau kepala regu. Untuk pemeriksaannya hampir sama dengan paket 1 tetapi berbeda pada pemeriksaan hati (*liver function*) yaitu pemeriksaan SGOT, SGPT, *Alkaly phospatase*, trigliserida, kolesterol (HDL dan LDL, serta kolesterol total) serta pemeriksaan EKG, *hepatitis marker* (HbsAg, Anti HBsAg)
3. Paket 3 : Untuk karyawan yang telah bekerja lebih dari satu tahun (dengan pekerja berumur kurang dari 35 tahun) dan bekerja di area bising dan di area yang menggunakan bahan kimia yang dapat dengan mengganggu pernafasan. Sedangkan lingkup pemeriksaannya sama dengan pemeriksaan paket 1.

4. Paket 4 : Untuk karyawan yang telah bekerja lebih dari satu tahun dan berumur lebih dari 35 tahun atau kepala regu dan bekerja di area bising dan di area yang menggunakan bahan kimia yang dapat mengganggu pernafasan. Sedangkan lingkup pemeriksaannya sama dengan pemeriksaan paket 2.

5.2 Kebijakan dan Komitmen Perusahaan

PT. X sebagai salah satu perusahaan berskala global melaksanakan kegiatan produksi dan penyediaan produk kulkas, TV, TVCR, *Audio Video* dan Monitor sesuai dengan Visi, Misi dan kebijakan manajemen berusaha untuk mewujudkan *Green Company* dengan komitmen :

1. Selalu berusaha mematuhi peraturan Perundangan Perlindungan Lingkungan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, yang berlaku dan persyaratan lainnya serta menjaga hubungan baik dengan pemerintah dan masyarakat.
2. Selalu berusaha mencegah pencemaran air, meminimalisasi limbah cair berbahaya dan emisi udara, menekan dampak negatif terhadap lingkungan dan , menggunakan sumber daya alam secara efektif terutama konsumsi air, energi dan mineral.
3. Selalu berusaha menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan aman untuk menekan kecelakaan kerja, gangguan kesehatan akibat kerja dan membuat produk LG yang ramah lingkungan dan aman dari kandungan bahan berbahaya.
4. Menyediakan prosedur penanganan keadaan darurat untuk mengantisipasi semua kasus darurat atau kecelakaan yang mungkin terjadi, yang berdampak negatif terhadap lingkungan, keselamatan dan kesehatan karyawan serta masyarakat melalui peningkatan kesadaran, pengetahuan, dan ketrampilan karyawan.
5. Selalu berusaha melakukan program perbaikan terus menerus yang berkelanjutan terhadap Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan.

5.3 Gambaran Unit K3 PT. X

5.3.1 Unit yang menangani Keselamatan dan kesehatan kerja

Unit keselamatan dan kesehatan kerja (K3) PT. PT. X *Factory* Cibitung berada dibawah naungan *group Energy Enviromental Safety and Health* (EESH), hal ini dikarenakan energi listrik yang digunakan oleh PT. X sangat besar jumlahnya yaitu sebesar 3000 kva dengan kisaran pemakaian energi perbulan 800.000 kwh, sehingga program K3 yang yang dijalankan meliputi program pengendalian energi. Kegiatan-kegiatan K3 dan komunikasi dilakukan secara beriringan dengan kegiatan lainnya, seperti : *civil unit, electrical unit, mechanical unit, safety, health*, dan administrasi/ *environment*. Semua kegiatan maupun program K3 dan komunikasi dilaporkan kepada EESH manajer. Struktur organisasi EESH PT. X Cibitung terdapat pada lampiran.

5.3.2 Visi dan Misi Unit EESH PT. X.

Visi :

Menciptakan suasana aman, nyaman lingkungan bersih dan sehat, penggunaan energi yang maksimal untuk mendukung perusahaan mendapatkan keuntungan sebanyak-banyaknya.

Misi :

1. Pencegahan bahaya kebakaran
2. Terpelihara dan terjaga gardu dan alat-alat listrik untuk terus mensupply listrik
3. Pengawasan dan pengendalian kegiatan-kegiatan yang ada di lingkungan PT LGEDI agar bersahabat dan saling mendukung
4. Merekayasa suhu ruangan kerja dan produksi pada suhu 25 derajat celcius
5. Pelaksaaan pelayanan kesehatan untuk penyakit ringan.

5.3.3 Tugas Unit K3

Unit K3 PT. X, atau biasa disebut EESH *group* memiliki tugas dan tanggung jawab sebagai berikut :

1. Menetapkan, melaporkan dan mengendalikan tujuan serta sasaran lingkungan dan K3.
2. Mengidentifikasi dan mengetahui aspek dan dampak lingkungan serta bahaya dan risiko K3.
3. mengendalikan pekerja proses penting yang berhubungan dengan lingkungan dan K3.
4. Meninjau dan melaporkan program manajemen lingkungan dan K3 serta hasil kinerja lingkungan dan K3 ke Manajemen Representative.
5. Menyiapkan internal audit, sertifikasi audit, Re-audit ISO 14001 dan OHSAS 18001/ SMK3
6. Mengumpulkan data tinjauan manajemen dan pengendalian sistem manajemen lingkungan dan sistem manajemen K3.
7. Mengadakan pelatihan dan pendidikan sistem manajemen lingkungan dan K3 serta pengendalian operasi lingkungan.
8. Komunikasi dengan lembaga pengesahan, mengendalikan dan menyebarkan informasi lingkungan dan K3 sehubungan dengan ketidakpuasan dan kepedulian pihak yang berkepentingan.
9. membuat, merevisi, dan melaksanakan prosedur pengendalian operasional sesuai dengan sistem manajemen lingkungan dan K3.
10. Mengidentifikasi masalah, mempresentasikan, memberikan saran, dan melakukan perbaikan untuk mengendalikan operasional sistem manajemen lingkungan dan K3
11. Meninjau hubungan sistem manajemen lingkungan dan K3 dan sistem manajemen yang lain
12. Dalam keadaan darurat menjadi kepala koordinator penanganan keadaan darurat.