

**ANALISIS PENGARUH BEBAN KERJA TERHADAP
KINERJA KARYAWAN PADA
PT NISSHOKOGYO KABUSHIKIGAISHA**



LAPORAN KERJA PRAKTEK

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Program Strata Satu (S1)

Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri

Oleh :

Agung Trianda

(151730050)

PROGRAM STUDY TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2019

LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTEK

NAMA : AGUNG TRIANDA
NIM : 151730050
JUDUL : ANALISIS PENGARUH BEBAN KERJA
TEHADAP KINERJA KARYAWAN PADA PT
NISSHOKOGYO KABUSHIKIGAISHA

Disetujui Oleh :

Pembimbing Lapangan

社長 金森



(Hitoshi Kanamori)

Palembang, 15 Januari 2020
Pembimbing Tugas Akhir



(Ch. Desi Kusmindari, S.T., M.T.)
NIP : 081509261

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Industri



(Ch. Desi Kusmindari, S.T., M.T.)
NIP : 081509261

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan syukur kepada Allah SWT atas limpahan berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek di PT. Nisshokogyo kabushikigaisha., Fukuoka–Jepang. Adapun maksud dari penyusunan laporan kerja praktek ini adalah memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi di Jurusan Teknik Industri.

Tujuan utama dalam kerja praktek ini adalah untuk memberikan wawasan kepada mahasiswa mengenai dunia industri dan penerapan ilmu yang telah diperoleh selama duduk di bangku kuliah. Pada kesempatan ini pula penulis tidak lupa untuk mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam melaksanakan kerja praktek hingga penyusunan laporan kerja praktek ini dapat terselesaikan dengan baik kepada :

Ibu Dr. Firdaus, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik

Universitas Bina Darma Palembang.

Bapak Dr. Firdaus, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik

Universitas Bina Darma Palembang.

Ibu Ch. Desi Kusmindari, S.T, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bina Darma Palembang, yang telah memberikan ijin pelaksanaan kerja praktek ini sekaligus dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk dan pengarahan dalam penyusunan laporan kerja praktek ini.

Sensei Kailani, selaku guru bahasa Jepang, yang telah membimbing dan mempersiapkan segala kebutuhan materi untuk mengikuti seleksi program magang ke Jepang ini.

Bapak Muliana, selaku pembimbing sekaligus guru bahasa Jepang yang telah memberikan bimbingan serta pengarahan selama mengikuti pelatihan Tahap I daerah di Jambi.

Ibu Aprisa Kurnia Putri, Bapak Faisyal Afandi, dan Bapak Bhima Hentarto, selaku selaku pembimbing sekaligus guru bahasa Jepang yang telah memberikan bimbingan serta pengarahan selama mengikuti pelatihan Tahap II di Lembang.

Itou Takehashi San dan Ikeda Matsumoto San, selaku Guru Bahasa Jepang yang telah membimbing dan memberi pengarahan peserta magang selama Berada di Training Center Tokyo.

Higuchi Bucho San, yang telah memberikan safety induction tentang pabrik PT. Nisshokogyo kabushikigaisha., Jepang.

Takafumi Otani San., Selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan setiap tugas dan pekerjaan selama magang di PT. Nisshokogyo kabushikigaisha., Jepang.

Narinobu Fujishin San, selaku Direktur Utama PT. Nisshokogyo kabushikigaisha yang telah menerima penulis sebagai peserta magang dan mempersiapkan penulis untuk mempelajari seperti apa dunia kerja di perusahaan Jepang.

Keluarga penulis, Bapak dan Ibu, yang telah senantiasa memberikan dukungan, do'a dan motivasi kepada penulis.

Semua pihak terkait yang telah membantu sehingga laporan kerja praktek ini dapat selesai dengan baik.

Semoga laporan kerja praktek ini dapat memberikan manfaat baik untuk penulis maupun bagi para pembaca. Penulis memohon maaf apabila terjadi kesalahan baik yang disengaja maupun tidak disengaja. Penulis berharap semoga laporan kerja praktek ini dapat bermanfaat bagi para pembaca sekalian. Akhir kata, penulis mengucapkan banyak terima kasih dan besar harapan penulis akan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca sekalian.

Jepang, 25 September 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	
1.1 Latar Belakang	9
1.2 Tujuan	10
1.3 Tentang Magang Ke Jepang	10
1.4 Tujuan Magang Ke Jepang	11
1.5 Tinjauan Umum Perusahaan	12
1.6 Proses Produksi	16
1.7 Kesehatan Dan Keselamatan Kerja	21
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Definisi Beban Kerja	24
2.2 Dampak Beban Kerja	25
2.3 Pengukuran Beban Kerja.....	25
2.4 Manfaat Pengukuran Beban Kerja.....	26
2.5 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Beban Kerja.....	27
2.6 Jenis-jenis Beban Kerja.....	28
BAB III. METODE DAN BAHAN	
3.1 Metode.....	29
3.2 Alat.....	29
3.2 Bahan.....	30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	
4.1 Hasil	31
4.2 Pembahasan	33
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	
5.1 Simpulan.....	35
5.2 Saran.....	35
DAFTAR RUJUKAN	36
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Denyut Nadi istirahat	31
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Denyut Nadi Kerja	32

BAB I PENDAHULUAN

Latar belakang

Kesehatan kerja merupakan aplikasi kesehatan masyarakat di dalam suatu tempat (perusahaan, pabrik, kantor dan sebagainya) dan menjadi pasien dalam kesehatan masyarakat adalah pekerja dan masyarakat sekitar perusahaan. Dari sudut pandang ergonomi, setiap beban kerja yang diterima oleh seseorang harus sesuai atau seimbang baik terhadap kemampuan fisik, kognitif maupun keterbatasan manusia menerima beban tersebut. Setiap pekerjaan apapun jenisnya apakah pekerjaan tersebut memerlukan kekuatan otot atau pemikiran adalah merupakan beban bagi yang melakukan pekerjaan tersebut. Akibat beban kerja yang terlalu berat atau kemampuan fisik yang lemah, dapat mengakibatkan seorang pekerja menderita gangguan atau penyakit akibat kerja. Semua sikap tubuh yang tidak alamiah dalam bekerja, misalnya sikap menjangkau barang yang melebihi jangkauan tangan harus dihindarkan. Gejala kelelahan banyak dialami oleh karyawan yang pekerjaannya bersifat monoton dan berulang-ulang. Kelelahan akibat kerja sering kali diartikan sebagai proses menurunnya efisiensi dan berkurangnya kekuatan atau ketahanan fisik tubuh untuk terus melanjutkan kegiatan yang harus dilakukan.

Beban kerja adalah besaran pekerjaan yang harus dipikul oleh jabatan atau unit organisasi yang merupakan hasil kali antara volume kerja dan norma waktu, dimana perhitungan analisa beban kerjanya dengan mempertimbangkan faktor-faktor jam kerja, waktu kerja, latar belakang pendidikan pegawai, dan jenis pekerjaan (Permendagri No. 12 tahun 2008).

Beban kerja yang terlalu tinggi merupakan salah satu sumber stress, dimana stress dapat menimbulkan penyakit fisik dan psikologis yang pada akhirnya dapat mengganggu produktivitas karyawan. Pada dasarnya, aktivitas manusia dapat digolongkan menjadi kerja fisik (otot) dan kerja mental (otak). Meskipun tidak dapat dipisahkan, namun masih dapat dibedakan pekerjaan dengan dominasi fisik dan pekerjaan dengan dominasi aktivitas mental (Cain,2007).

Oleh karena itu kami melakukan pengukuran beban kerja yang diperoleh responden untuk memberi gambaran mengenai kategori apa yang diperoleh oleh responden setelah diukur beban kerjanya.

Tujuan

Untuk mengetahui cara penggunaan alat ukur Heart Rate Monitor dan Untuk mengetahui beban kerja yang diperoleh responden setelah melakukan aktivitas fisik diukur dengan pengukuran denyut nadi kerja dan denyut nadi istirahat.

Tentang Magang Ke Jepang

Program Pemagangan Jepang

Program pemagangan ke Jepang adalah wujud kerjasama Kemenakertrans R.I. dengan IM Japan dalam rangka meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia Bangsa Indonesia terutama generasi muda dalam rangka menyongsong Era Globalisasi.

Kemenakertrans RI kependekan dari Kementrian Tenaga Kerja dan Transmigrasi adalah instansi pemerintah yang mempunyai tugas pokok

antara lain menangani masalah ketenagakerjaan. Program pemagangan merupakan salah satu program latihan kerja Pemerintah sebagai upaya menambah keterampilan, wawasan dan ilmu pengetahuan serta etos kerja. Peserta program nantinya diharapkan mampu membuka lapangan kerja baik untuk dirinya sendiri maupun untuk orang lain.

IM Japan adalah kependekan dari International Manpower Development Organization, Japan yang merupakan asosiasi pengusaha kecil dan menengah di Jepang.

Tugas IM Japan adalah sebagai berikut :

Menerima pemegang dari luar negeri (khususnya dari Indonesia);

Membantu perkembangan perusahaan/industri kecil dan menengah Jepang (membantu penanaman modal ke Indonesia).

Tujuan Magang Ke Jepang

Hal-hal yang ingin dicapai melalui pelaksanaan kerja praktek ini adalah Menambah ilmu pengetahuan dan keterampilan teknik di perusahaan kecil dan menengah di Jepang Selama 3 Tahun, kemudiah kembali ke Tanah Air untuk membantu membangun industri di Indonesia.

Menambah sikap dan etos kerja agar lebih produktif.

Dalam rangka perluasan dan lapangan kerja/kesempatan kerja.

Untuk kesejahteraan keluarga dan peserta.

Melatih kedisiplinan.

Melatih kemampuan berinteraksi dengan rekan kerja dan atasan dalam perusahaan.

Melatih kemampuan untuk beradaptasi dengan lingkungan kerja.

Mengamati secara langsung aktivitas perusahaan dalam memproduksi dan menjalankan bisnis.

Melengkapi teori yang diperoleh di perkuliahan dengan praktek yang ada di perusahaan.

Menambah wawasan mengenai sistem produksi dan sistem bisnis

Tinjauan Umum Perusahaan

PT. Nisshokogyo Kabushikigaisha didirikan pada tahun 1963 ketika Jepang memasuki masa pertumbuhan tinggi setelah rekonstruksi pascaperang, dan telah memproduksi secara massal ikat pinggang dan pintu baja siap pakai untuk memenuhi meningkatnya permintaan akan konstruksi pada waktu itu. Seiring waktu, kebutuhan pelanggan telah terdiversifikasi, dan produk yang dibuat khusus telah menjadi andalan, dan PT. Nisshokogyo Kabushikigaisha telah mengalihkan bisnis utama kami ke produksi produk-produk volume rendah campuran tinggi. Setelah itu, kebutuhan ekonomi Jepang berubah dari kuantitas menjadi kualitas setelah runtuhnya gelembung dan guncangan Lehman. PT. Nisshokogyo Kabushikigaisha telah mengerjakan pengembangan dan pembuatan pintu tahan api dan kedap suara dengan desain. Dan setelah keputusan untuk menahan Gempa Tohoku, Olimpiade Tokyo pada tahun 2020, masalah baru seperti penghematan energi, bahan melonjak, dan kekurangan insinyur konstruksi telah muncul, jadi PT. Nisshokogyo Kabushikigaisha mengembangkan alat kelengkapan baja yang tidak dilas. Dan mulai proposal untuk memperpendek masa konstruksi dan menyelesaikan masalah tenaga kerja. Ketenagakerjaan menyebar terutama di

wilayah metropolitan Tokyo, sembari mempromosikan kolaborasi perusahaan dengan industri lain. Sebagai metode konstruksi baru yang memiliki keuntungan bagi klien, perusahaan konstruksi, dan kontraktor konstruksi interior, PT. Nisshokogyo Kabushikigaisha telah ditunjuk oleh Kementerian Ekonomi, Perdagangan, dan Industri sebagai perusahaan bersertifikasi baru koperasi, dan berupaya menyebarkanluaskannya. Selain itu, PT. Nisshokogyo Kabushikigaisha mengembangkan dan mengkomersilkan pintu otomatis tanpa daya untuk menghemat energi. Teknologi dan produk masa depan saat ini dipatenkan di Jepang dan di luar negeri. Ini menarik perhatian sebagai produk yang ramah bagi orang dan lingkungan, cocok untuk pengurangan CO2 dan masyarakat yang menua. PT. Nisshokogyo Kabushikigaisha ingin bekerja pada perwujudan perusahaan yang hemat energi dan berkelanjutan dengan memperpanjang masa pakai produk, teknologi daur ulang dan penggunaan kembali.

Sejarah Singkat Perusahaan

1963 Didirikan untuk tujuan pembuatan pintu selempang baja

Juli 1964 Mendirikan pabrik 2.600m² di lokasi saat ini.

Maret 1965 Menerima penunjukan Sanki Kogyo Co., Ltd., dan memulai produksi berdasarkan pesanan terutama untuk selempang baja sebagai Pabrik Tsuki Sanki Kogyo Hakata.

Maret 1966 Penelitian dan percobaan produksi selempang aluminium dimulai.

Oktober 1966 Produksi skala penuh produk aluminium sesuai pesanan.

September 1979 Yamazaki Iron Works memperkenalkan mesin cetak NCT.

September 1984 Memulai pembuatan gambar kerja (diagram mawar) dengan komputer.

Mei 1987 Memperkenalkan pers meninju AMADA NCT.

Mei 1988 Mendukung geser dan vendor hingga 4m

Maret 1990 Operasi online NCT dimulai.

Desember 1992 Pengembangan sistem manajemen produksi diperkenalkan.

Desember 1993 Rem pers yang diperkenalkan dengan ATC (ganti cetakan otomatis).

April 2002 Mendirikan Pabrik Miyata di Miyata-cho, Satte-gun

November 2002 Memperoleh dokumen evaluasi (bengkel tukang kayu) dari Asosiasi Arsitektur Publik.

Desember 2003 memperoleh sertifikat "peralatan pencegahan kebakaran khusus (pintu api Kelas A dengan kaca)" dari Kementerian Pertanian, Infrastruktur, Transportasi dan Pariwisata.

Januari 2004 Menandatangani perjanjian lisensi dengan Saiya Industry Co., Ltd. dan memperluas cakupan produksi "peralatan pencegahan kebakaran spesifik".

April 2004 Memperoleh dokumen evaluasi (baja ringan bengkel tukang kayu) dari Asosiasi Arsitektur Publik

April 2004 Terdaftar sebagai pembuat "Bagian Bangunan Sangat Keamanan" dari Kepolisian Nasional .

Agustus 2008 Mendirikan Pabrik Umi di Umi-cho, Ashiya-gun

Agustus 2016 Bagian Produksi 2 Sistem pembangkit tenaga surya di Pabrik Miyata sedang beroperasi.

Visi Perusahaan

Melalui Manufaktur yang bermanfaat bagi dunia, kami memiliki kegembiraan dengan hati , menumpuk kebajikan sebagai pribadi, dan melayani kedamaian dan perkembangan dunia dan jepang.

Misi perusahaan

Kami selalu berusaha untuk berinovasi dan meningkatkan teknologi untuk memenuhi perubahan kebutuhan pelanggan kami.

Kami selalu menantang tujuan yang lebih tinggi dan kerja Tim untuk membuat semua karyawan bahagia.

Kami akan tumbuh bersama dengan perusahaan, membina sumber daya manusia yang akan memimpin generasi berikutnya, dan berkontribusi bagi masyarakat setempat.

Proses Produksi

proses produksi adalah suatu kegiatan yang menggabungkan berbagai faktor produksi yang ada dalam upaya menciptakan suatu produk, baik itu barang atau jasa yang memiliki manfaat bagi konsumen. Proses produksi disebut juga sebagai kegiatan mengolah bahan baku dan bahan pembantu dengan

memanfaatkan peralatan sehingga menghasilkan suatu produk yang lebih bernilai dari bahan awalnya.

Hasil dari kegiatan produksi adalah barang dan jasa. Barang merupakan sesuatu yang memiliki sifat-sifat fisik dan kimia, serta mempunyai masa waktu. Sedangkan jasa merupakan sesuatu yang tidak memiliki sifat-sifat fisik dan kimia, serta tidak mempunyai jangka waktu antara produksi dengan konsumsi.

Adapun beberapa tujuan proses produksi adalah sebagai berikut:

Untuk menghasilkan suatu produk (barang/ jasa).

Untuk menjaga keberlangsungan hidup suatu perusahaan.

Untuk memberikan nilai tambah/ *value* terhadap suatu produk.

Untuk mendapatkan keuntungan sehingga tercapai tingkat kemakmuran yang diinginkan.

Untuk mengganti produk yang rusak, kadaluarsa, atau telah habis.

Untuk memenuhi permintaan pasar, baik pasar domestik maupun internasional

PT. Nisshokogyo Kabushikigaisha adalah salah satu perusahaan manufaktur Jepang yang kegiatan utamanya mengubah bahan baku menjadi barang jadi yang memenuhi standar spesifikasi. PT. Nisshokogyo Kabushikigaisha juga merupakan perusahaan manufaktur yang bersifat fabrikasi dimana kegiatan produksinya dilakukan di dalam gedung dan terdapat segala macam alat dan mesin-mesin untuk melakukan proses produksi. Bahan Baku yang digunakan adalah Plat Besi yang di Proses sedemikian rupa menjadi Pintu dan kusen.

Berikut adalah rangkaian proses produksi pintu berbahan plat besi di PT. Nisshokogyo Kabushikigaisha.

Shop Drawing

Shop drawing adalah gambar yang dibuat oleh Kontraktor yang disetujui oleh Konsultan Pengawas yang menjadi dasar dalam pelaksanaan pekerjaan. Pada tahap inilah pintu dan kusen di desain sedemikian rupa sesuai dengan permintaan konsumen dan Shop drawing memegang peranan yang penting dalam terlaksananya pekerjaan yang sesuai dengan perencanaan. Gambar ini menjadi media komunikasi antara perencanaan dan pelaksanaan yang vital sehingga harus diperhatikan dalam pembuatannya.

Shop drawing menjadi media komunikasi yang vital antara design dan pelaksanaan. Shop drawing haruslah dibuat dengan tingkat detil sedemikian pelaksana dapat dengan mudah memahami apa yang harus dikerjakan.

Marking

Yaitu proses pengukuran dan pembentukan “tanda” pada semua item material yang akan di fabrikasi berdasarkan shop drawing, proses markingpun biasanya di sesuaikan dengan cutting plan dan fabrikasi drawing. Proses marking dapat berupa pemberian tanda garis perpotongan, nomor identifikasi, ataupun pada proses pengeboran plat untuk lubang baut, diameter lubang baut, sampai pada jumlah lubang baut. Pemberian tanda biasanya menggunakan kapur, atau spidol untuk besi.

Marking dalam proses fabrikasi adalah istilah yang dipakai untuk membuat sketsa (pola gambar) tiap section dari suatu product yang akan dibuat

oleh seorang fitter dalam lembaran plat atau material lainnya. Bisa berbentuk titik-titik atau garis-garis disesuaikan dengan bentuk produk yang akan dibuat berdasarkan drawing.

Machining

Pada tahap ini plat besi yang sudah melalui proses marking akan di mulai untuk di bentuk sesuai dengan pola gambar dari shop drawing. Tahap machining sendiri di bagi menjadi beberapa bagian proses yaitu Cutting, Bending, dan Drilling.

Cutting

Cutting adalah tahapan pekerjaan membagi - bagi bahan baku profil dan pelat baja sesuai dengan tanda potong yang telah ditetapkan pada proses penandaan (marking), tentu proses ini menganadalkan drawing sebagai guide, biasanya cutting list adalah guide para operator cutting untuk menentukan bagian mana dari plat atau profile yang harus dipotong. Plat besi yang telah melalui proses marking kemudian akan dilakukan proses pemotongan dengan menggunakan CNC cutting yang merupakan mesin perkakas potong otomatis yang dilengkapi dengan sistem mekanik dan kontrol berbasi komputer.

Bending

Pada bagian ini bending dalam industri dijelaskan adalah proses deformasi secara plastik dari logam terhadap sumbu linier dengan hanya sedikit atau hampir tidak mengalami perubahan luas permukaan dengan bantuan tekanan piston pembentuk dan cetakan (die) plat besi dapat menjadi bengkok akibat tekanan mesin sederhana dengan menggunakan pres yang

disebut bending. Pekerjaan bending menggunakan lembaran logam ataupun piring. Bending biasanya memakai die berbentuk V, U, W atau yang lainnya. Bending menyebabkan logam pada sisi luar sumbu netral mengalami tarikan, sedangkan pada sisi lainnya mengalami tekanan sehingga dapat membentuk bagian-bagian dari pintu yang telah di rancang dengan pola gambar.

Drilling

Dalam setiap rangka structure plat besi atau plat baja, pasti di temukan lubang baut yang akan di gunakan untuk proses erection di site. Proses pelubangan baut itu bisa di sebut dengan proses pengeboran. Diameter lubang biasanya adalah ukuran standar, di sesuaikan dengan ukuran baut yang akan di gunakan.

Assembling

Memasuki tahap assembling ini bagian-bagian dari alat besi yang telah selesai melalui proses machining akan dimulai untuk dilakukan proses selanjutnya yaitu proses perakitan (assembling). Tahap pertama adalah penyetelan & perakitan material yang dikenal dengan istilah “las titik” atau “teck weld” fitter melakukan proses fit up sebelum material tersebut dirakit secara permanent dengan cara welding oleh seorang welder. Pengelasan titik ini sangat penting untuk mengunci hasil dari sebuah penyetelan. Baik dalam rangka plate, profil atau pun pipa agar tidak adanya sebuah pergerakan ketika melakukan next step pada proses pengelasan. Kemudian dilakukan proses penyambungan dua bagian plat beserta komponen yang di perlukan dalam rangkaian pintu dengan menggunakan energi panas, dengan cara mencairkan

sebagian logam induk dan logam pengisi dan menghasilkan sambungan yang berkelanjutan serta permanent. Mutu dari hasil pengelasan, bergantung pada keahlian operator atau tukang las itu sendiri.

Finishing

Setelah melalui berbagai proses pengerjaan pintu besi kemudian dilakukan bagian tahap akhir yaitu finishing. Sebelum produk masuk Quality Control tahap akhir dan pengepakan maka dilakukan finishing terlebih dahulu . Finishing adalah suatu proses penyempurnaan akhir dari suatu produk.

Proses pengerjaan awal dari tahap finishing dimulai dengan melakukan pembersihan material plat dari sisa proses fabrikasi, seperti bekas pinggiran kasar dari proses cutting, drilling yang masih tajam, bekas pengelasan, bekas alat bantu (jig) yang di gunakan saat fitting, pendempulan bagian yang berlubang atau tidak rata akibat proses assembling pada permukaan plat pintu besi, dan pengolesan thinner pada seluruh permukaan plat pintu besi agar saat pengecatan di lakukan, cat dapat melekat dengan kuat dan tidak mudah mengelupas. Kemudian dilakukan Pengecatan Pintu yang Selain dapat membuat tampilan produk mejadi lebih menarik, pengecatan juga dapat memberikan perlindungan pada material agar lebih tahan goresan, benturan dan tidak mudah berkarat.

Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Dalam undang-undang nomor 23 tahun 1992, pasal 23 tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) disebutkan bahwa Kesehatan dan Keselamatan Kerja

(K3) diselenggarakan untuk mewujudkan produktivitas kerja secara optimal yang meliputi pelayanan kesehatan dan pencegahan penyakit akibat kerja.

Ervianto (2005) mengatakan bahwa elemen-elemen yang patut dipertimbangkan dalam mengembangkan dan mengimplementasikan program K3 adalah sebagai berikut:

Komitmen perusahaan untuk mengembangkan program yang mudah dilaksanakan.

Kebijakan pimpinan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Ketentuan penciptaan lingkungan kerja yang menjamin terciptanya K3 dalam bekerja.

Ketentuan pengawasan selama proyek berlangsung.

Pendelegasian wewenang yang cukup selama proyek berlangsung.

Ketentuan penyelenggaraan pelatihan dan pendidikan.

Pemeriksaan pencegahan terjadinya kecelakaan kerja.

Melakukan penelusuran penyebab utama terjadinya kecelakaan kerja.

Mengukur kinerja program keselamatan dan kesehatan kerja.

Pendokumentasian yang memadai dan pencacatan kecelakaan kerja secara kontinu.

Jenis-jenis kecelakaan yang terjadi pada bidang industri fabrikasi adalah antara lain sebagai berikut:

Jatuh terpeleset.

Terkena barang yang runtuh atau roboh.

Kontak dengan suhu panas atau suhu dingin.

Terjepit, dan tertimpa.

Tertabrak.

Tindakan yang tidak benar.

Terkena benturan keras.

Goresan benda tajam.

Terbakar.

Usaha-usaha pencegahan timbulnya kecelakaan kerja perlu dilakukan sedini mungkin. Adapun tindakan yang bisa dilakukan adalah sebagai berikut:

Mengidentifikasi setiap jenis pekerjaan yang beresiko dan mengelompokkannya sesuai tingkat resikonya.

Adanya pelatihan bagi para pekerja konstruksi sesuai keahliannya.

Melakukan pengawasan secara lebih intensif terhadap pelaksanaan pekerjaan.

Menyediakan alat perlindungan kerja selama durasi proyek.

Melaksanakan pengaturan dilokasi proyek konstruksi.

Alat Pelindung Diri (APD) merupakan cara terakhir yang harus dilakukan untuk mencegah kecelakaan apabila program pengendalian lain tidak mungkin dilaksanakan, artinya untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja hendaknya dianalisis sedemikian rupa sehingga sistem kerja tidak mendatangkan akibat negatif terhadap para pekerja. Namun jika pencegahan lainnya tidak dapat

diefektifkan maka alat pelindung dirilah yang akan dilakukan, Suma'mur (1992).

Berikut alat pelindung diri yang di sediakan oleh PT. Nisshokogyo Kabushikigaisha antara lain:

Topi, untuk melindungi kepala dari debu.

Earplug/earmuff, sebagai alat pelindung telinga karena bekerja di daerah kebisingan akibat penggerindaan dan pemukulan.

Sarung tangan, melindungi jari dan tangan pekerja dari goresan, benturan dan pengaruh sinar las. Sarung tangan terbuat dari kain yang nyaman serta memungkinkan jari dan tangan bergerak bebas. Untuk melindungi dari pengaruh sinar las maka sarung tangan terbuat dari kulit.

Masker, untuk melindungi pernafasan dan wajah dari pengaruh sinar pada saat bekerja.

Apron, baju panjang dari bahan karet timbal dengan daya serap radiasi.

Sepatu safety, untuk melindungi kaki dari kejatuhan benda keras seperti besi, balok, dan lain-lain.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Definisi beban kerja

Menurut Permendagri No. 12/2008, beban kerja adalah besaran pekerjaan yang harus dipikul oleh suatu jabatan/unit organisasi dan merupakan hasil kali antara volume kerja dan norma waktu (Utomo, 2008).

Pengertian beban kerja adalah sekumpulan atau sejumlah kegiatan yang harus diselesaikan oleh suatu unit organisasi atau pemegang jabatan dalam jangka waktu tertentu. Pengukuran beban kerja diartikan sebagai suatu teknik untuk mendapatkan informasi tentang efisiensi dan efektivitas kerja suatu unit organisasi, atau pemegang jabatan yang dilakukan secara sistematis dengan menggunakan teknik analisis jabatan, teknik analisis beban kerja atau teknik manajemen lainnya. Lebih lanjut dikemukakan pula, bahwa pengukuran beban kerja merupakan salah satu teknik manajemen untuk mendapatkan informasi jabatan, melalui proses penelitian dan pengkajian yang dilakukan secara analisis. Informasi jabatan tersebut dimaksudkan agar dapat digunakan sebagai alas untuk menyempurnakan aparatur baik di bidang kelembagaan, ketatalaksanaan, dan sumberdaya manusia (Menpan, 1997, dalam. Utomo, 2008).

Menurut Meshkati dalam Tarwaka (2015), beban kerja dapat didefinisikan sebagai suatu perbedaan antara kapasitas atau kemampuan pekerja dengan tuntutan pekerjaan yang harus dihadapi. Mengingat kerja manusia bersifat mental dan fisik, maka masing-masing mempunyai tingkat pembebanan yang berbeda-

beda. Tingkat pembebanan yang terlalu tinggi memungkinkan pemakaian energi yang berlebihan dan terjadi overstress, sebaliknya intensitas pembebanan yang terlalu rendah memungkinkan rasa bosan dan kejenuhan atau understress. Oleh karena itu perlu diupayakan tingkat intensitas pembebanan yang optimum yang ada diantara kedua batas yang ekstrim tadi dan tentunya berbeda antara individu yang satu dengan yang lainnya.

Dampak beban kerja

Beban kerja yang terlalu berlebihan akan menimbulkan kelelahan baik fisik maupun mental dan reaksi-reaksi emosional seperti sakit kepala, gangguan pencernaan, dan mudah marah. Sedangkan pada beban kerja yang terlalu sedikit dimana pekerjaan yang terjadi karena pengurangan gerak akan menimbulkan kebosanan dan rasa monoton. Kebosanan dalam kerja rutin sehari-hari karena tugas atau pekerjaan yang terlalu sedikit mengakibatkan kurangnya perhatian pada pekerjaan sehingga secara potensial membahayakan pekerja (Manuaba, 2000, dalam Prihatini, 2007).

Pengukuran beban kerja

Pengukuran beban kerja dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai tingkat efektivitas dan efisiensi kerja organisasi berdasarkan banyaknya pekerjaan yang harus diselesaikan dalam jangka waktu satu tahun. Pengukuran beban kerja dapat dilakukan dalam berbagai prosedur, namun Cain (2007) telah menggolongkan secara garis besar ada tiga kategori pengukuran beban kerja. Tiga kategori tersebut yaitu :

Pengukuran subjektif, yakni pengukuran yang didasarkan kepada penilaian dan pelaporan oleh pekerja terhadap beban kerja yang dirasakannya dalam menyelesaikan suatu tugas. Pengukuran jenis ini pada umumnya menggunakan skala penilaian (rating scale).

Pengukuran kinerja, yaitu pengukuran yang diperoleh melalui pengamatan terhadap aspek-aspek perilaku/aktivitas yang ditampilkan oleh pekerja. Salah satu jenis dalam pengukuran kinerja adalah pengukuran yang diukur berdasarkan waktu. Pengukuran kinerja dengan menggunakan waktu merupakan suatu metode untuk mengetahui waktu penyelesaian suatu pekerjaan yang dikerjakan oleh pekerja yang memiliki kualifikasi tertentu, di dalam suasana kerja yang telah ditentukan serta dikerjakan dengan suatu tempo kerja tertentu.

Pengukuran fisiologis, yaitu pengukuran yang mengukur tingkat beban kerja dengan mengetahui beberapa aspek dari respon fisiologis pekerja sewaktu menyelesaikan suatu tugas/pekerjaan tertentu. Pengukuran yang dilakukan biasanya pada refleks pupil, pergerakan mata, aktivitas otot dan respon-respon tubuh lainnya.

Manfaat pengukuran beban kerja

Pengukuran beban kerja memberikan beberapa keuntungan bagi organisasi. Cain (2007) menjelaskan bahwa alasan yang sangat mendasar dalam mengukur beban kerja adalah untuk mengkuantifikasi biaya mental (*mental cost*) yang harus dikeluarkan dalam melakukan suatu pekerjaan agar dapat memprediksi kinerja sistem dan pekerja. Tujuan akhir dari langkah-langkah tersebut adalah

untuk meningkatkan kondisi kerja, memperbaiki desain lingkungan kerja ataupun menghasilkan prosedur kerja yang lebih efektif.

Menteri Dalam Negeri dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 12 Tahun 2008 Tentang Pedoman Analisis Beban Kerja Di Lingkungan Departemen Dalam Negeri Dan Pemerintah Daerah dalam Muskamal (2010) menjelaskan bahwa dilakukannya pengukuran beban kerja memberikan beberapa manfaat kepada organisasi, yakni :

Penataan/penyempurnaan struktur organisasi

Penilaian prestasi kerja jabatan dan prestasi kerja unit

Bahan penyempurnaan sistem dan prosedur kerja

Sarana peningkatan kinerja kelembagaan

Penyusunan standar beban kerja jabatan/kelembagaan, penyusunan daftar susunan pegawai atau bahan penetapan eselonisasi jabatan struktural

Penyusunan rencana kebutuhan pegawai secara riil sesuai dengan beban kerja organisasi

Program mutasi pegawai dari unit yang berlebihan ke unit yang kekurangan

Program promosi pegawai

Reward and punishment terhadap unit atau pejabat

Bahan penyempurnaan program diklat

Bahan penetapan kebijakan bagi pimpinan dalam rangka peningkatan pendayagunaan sumber daya manusia.

Faktor-faktor yang mempengaruhi beban kerja

Hart dan Staveland dalam Tarwaka (2015), menjelaskan bahwa tiga faktor utama yang menentukan beban kerja adalah tuntutan tugas, usaha dan performansi.

Faktor tuntutan tugas (task demands). Argumentasi berkaitan dengan faktor ini adalah bahwa beban kerja dapat ditentukan dari analisis tugas-tugas yang dilakukan oleh pekerja. Bagaimanapun perbedaan-perbedaan secara individu harus selalu diperhitungkan.

Usaha atau tenaga (effort). Jumlah yang dikeluarkan pada suatu pekerjaan mungkin merupakan suatu bentuk intuitif secara alamiah terhadap beban kerja. Bagaimanapun juga, sejak terjadinya peningkatan tuntutan tugas, secara individu mungkin tidak dapat meningkatkan tingkat effort.

Performansi. Sebagian besar studi tentang beban kerja mempunyai perhatian dengan tingkat performansi yang akan dicapai. Bagaimanapun juga, pengukuran performansi sendirian tidaklah akan dapat menyajikan suatu matrik beban kerja yang lengkap.

Jenis beban kerja

Beban berlebih kuantitatif

Beban berlebih secara fisik ataupun mental, yaitu individu harus melakukan terlalu banyak hal dalam pekerjaannya dan dapat memungkinkan menjadi sumber stres pekerjaan. Unsur lain yang menimbulkan beban berlebih kuantitatif ini adalah desakan waktu. Pada saat atau kondisi tertentu waktu akhir (dead line) dapat menjadi stimulus untuk menghasilkan prestasi kerja yang baik,, namun bila tekanan waktu

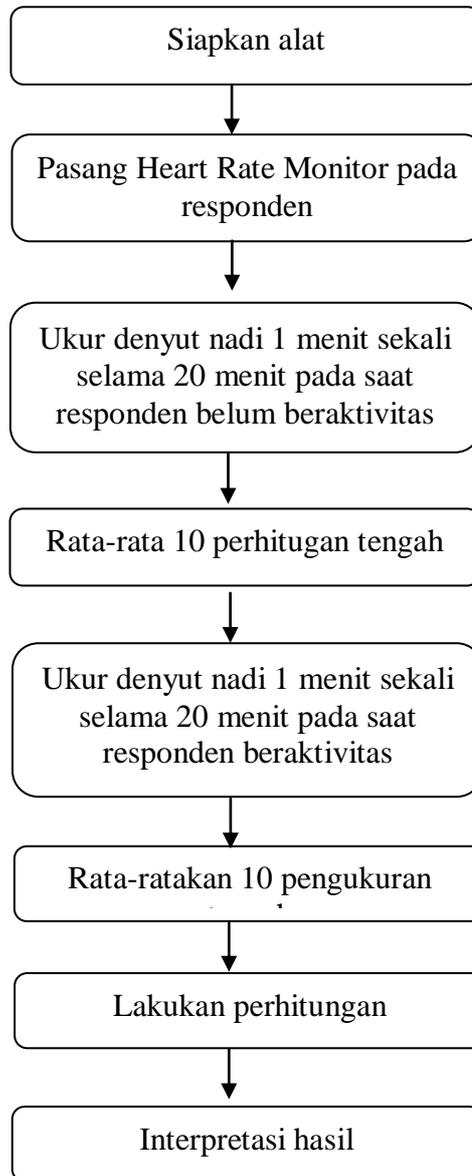
tersebut menimbulkan banyak kesalahan dalam pekerjaan atau menyebabkan gangguan kesehatan pada individu maka ini mencerminkan adanya beban kerja berlebih kuantitatif.

Beban berlebih kualitatif

Beban kerja kualitatif adalah pada individu akibat tuntutan pekerjaan yang lebih tinggi dari batas kemampuan kognitif dan teknis individu. Pada batasan tertentu, beban kerja tersebut menyebabkan pekerjaan menjadi tidak produktif dan menjadi destruktif bagi individu pekerja. Bila berkelanjutan akan timbul kelelahan mental dan dapat tampil dalam bentuk reaksi emosional dan psikomotor secara patologis (Munandar, 2004).

BAB III
METODE DAN BAHAN

Metode



Alat

Alat yang digunakan dalam praktikum untuk acara pengukuran beban kerja yaitu Heart Rate Monitor.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam praktikum untuk acara pengukuran beban kerja yaitu :

Responden yang akan diukur beban kerjanya

Kertas

Alat tulis

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Lokasi Praktikum : Laboratorium K3 Jurusan Kesehatan Masyarakat

Unsoed

Waktu Praktikum : 13.00-16.30 WIB

Berdasarkan hasil pengukuran terhadap beban kerja yang diperoleh responden, didapatkan data berikut ini setiap 1 menit sekali yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.1 Hasil Pengukuran denyut nadi istirahat

No.	Menit ke-	Hasil		Menit ke-	Hasil
1.	1	89	11.	81	80
2.	2	78	12.	95	83
3.	3	93	13.	93	74
4.	4	83	14.	87	76
5.	5	89	15.	94	78
6.	6	89	16.	16	77
7.	7	78	17.	17	81
8.	8	93	18.	18	78
9.	9	83	19.	19	79
10.	10	89	20.	20	84

Atas dasar data diatas, dihitung rata-rata denyut nadi istirahat mulai menit ke-6 hingga menit ke-15.

$$x = \frac{89 + 78 + 93 + 83 + 89 + 81 + 95 + 93 + 87 + 94}{10}$$

$$x = 88,2$$

Tabel 4.2 Hasil Pengukuran denyut nadi kerja

No.	Menit ke-	Hasil		Menit ke-	Hasil
1.	1	107	11.	11	160
2.	2	120	12.	12	161
3.	3	130	13.	13	177
4.	4	139	14.	14	210
5.	5	154	15.	15	160
6.	6	200	16.	16	170
7.	7	170	17.	17	142
8.	8	172	18.	18	151
9.	9	108	19.	19	156
10.	10	179	20.	20	149

Atas dasar data diatas, dihitung rata-rata denyut nadi kerja mulai menit ke-6 hingga menit ke-15.

$$x = \frac{200 + 170 + 172 + 108 + 179 + 160 + 161 + 177 + 210 + 160}{10}$$

$$x = 169,7$$

Jadi, beban kerja yang di peroleh responden adalah

Beban kerja = denyut nadi kerja – denyut nadi istirahat

$$= 169,7 - 88,2$$

$$= 81,5$$

Interpretasi hasil:

Menurut kategori beban kerja berdasarkan denyut jantung (Tarwaka, 2010), karena denyut nadi yang diperoleh responden adalah 81,5, jadi responden memiliki kategori beban kerja ringan.

Pembahasan

Acara praktikum mengenai pengukuran beban kerja dilakukan pada tanggal 5 April pada pukul 13.00–16.30 WIB. Lokasi praktikum adalah Laboratorium K3. Pengukuran beban kerja tersebut adalah untuk mengetahui berapa beban kerja yang diperoleh responden. Hasil praktikum menunjukkan bahwa diketahui rata-rata denyut nadi istirahat dan denyut nadi kerja adalah 88,2 dan 169,7. Kemudian dari hasil rata-rata denyut nadi tersebut, maka dihitung beban kerja yang diperoleh adalah 81,5. Hasil tersebut menunjukkan bahwa beban kerja yang diperoleh oleh responden termasuk kategori beban kerja ringan jika di lihat dari kategori beban kerja berdasarkan denyut nadi menurut tarwaka (2010).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Astianto, 2014), bahwa beban kerja dapat berarti positif dan negative bagi karyawan. Seseorang yang meyakini serta merasa bahwa tugas yang diberikan adalah sebagai tantangan yang harus dipecahkan meskipun tugas tersebut terlalu berlebihan maka seseorang tersebut dapat tetap merasa senang terhadap pekerjaannya. Sebaliknya jika tugas yang berlebihan tersebut diyakini dan dirasakan sebagai sebuah beban maka lambat laun mereka akan mengalami kelelahan baik kelelahan fisik maupun mental sehingga dapat menurunkan kinerja.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Adapun simpulan dari praktikum ini adalah:

Praktikan sudah mampu mengukur beban kerja dengan *Heart Rate Monitor* dengan nilai beban kerja yang diperoleh responden adalah 81,5

Hasil pengukuran beban kerja pada responden termasuk dalam kategori beban kerja ringan.

Saran

Adapun saran dari praktikum ini adalah:

Praktikan selalu belajar menggunakan alat Heart Rate Monitor.

Hindari kesalahan perhitungan menit oleh praktikan.

praktikum perlu ditambah, untuk memperlancar kegiatan praktikum.

DAFTAR PUSTAKA

- Anies. 2005. Penyakit Akibat Kerja. Jakarta: PT Alex Media Komputindo
Kelompok Gramedia.
- Ayu, Diah. 2014. Hubungan Antara Kebiasaan Sarapan Dan Status Gizi Dengan
Produktivitas Kerja Pada Pekerja Wanita Di Konveksi Rizkya Batik
Ngemplak Boyolali. [Skripsi Ilmiah]. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan
UMS.
- Baiduri. 2008. Kaidah Dasar Penerapan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja.
Jakarta : Universitas Indonesia Press.
- Budiman C. 2008. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Budiono, A. M. Sugeng. 2003. Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja.
Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Candra, F. 2013. Hubungan Antara Status Gizi Dan Motivasi Kerja Dengan
Produktivitas Tenaga Kerja Wanita Bagian Giling Rokok Di PT Nojorono
Kudus. [Skripsi Ilmiah]. Semarang: Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES.
- Dahlan, Sopiyan. 2011. Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan Edisi 5.
Jakarta: Salemba Medika.
- Fajar I. 2009. Statistik Untuk Praktisi Kesehatan. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Gempur, S. 2004. Ergonomi Manusia, Peralatan, Dan Lingkungan.
Jakarta:
Pustaka Publisher.
- Hariyati, M. 2011. Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada

- Pekerja Linting Manual di PT Djitoe Indonesia Tobacco Surakarta.
[Skripsi
Ilmiah]. Surakarta: Fakultas Kedokteran UNS.
- Jannah, Nur. 2014. Hubungan Antara Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja
Pada Karyawan Bagian Cutting Pt. Dan Liris Banaran Kabupaten
Sukoharjo. [Skripsi Ilmiah]. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan UMS.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2003. Modul Pelatihan bagi
Fasilitator Kesehatan Kerja. Jakarta: Depkes PRESS.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2007. Jenis-jenis kelelahan kerja dan
dampaknya terhadap kesehatan. Jakarta: Depkes PRESS.
- Kurniawan. 2005. Pembebanan Kerja dan Dampaknya Bagi Kesehatan. Jakarta.
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia Press.

Lampiran



Lampiran 1. Gudang Penyimpanan Produk PT Nisshokogyo Kabushikigaisha



Lampiran 2. Contoh Produk PT Nisshokogyo Kabushikigaisha