

PERANAN ERGONOMI DALAM PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PERUSAHAAN GARMEN

Oleh : Drs. I Nyoman Dana, M.Erg

PS. Kriya Seni, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Seni Indonesia Denpasar, 80235 Bali, Indonesia. nyomandana@isi-dps.ac.id

ABSTRACT

Entering the era of free trade, every company is required to increase its competitiveness in order to be able to face the competition respite. In this connection, it is necessary to manage the Company's resources efficiently and effectively in order to provide maximum results for the company. In terms of ergonomics, the transfer of technology requires holistic thinking that in choosing their tenology is not wrong choose. Because of the fact that industry owners, especially the garment industry in buying work equipment (such as sewing machines, juki, embroidery, etc.) are more only oriented at cheap prices and do not consider in terms of ergonomics. They are less aware that the increase in work productivity is more influenced by the suitability of equipment, techniques and equipment systems with the human capabilities that operate the tool. Therefore, to study the causes of low labor productivity and improvement efforts so that the productivity of the company's workforce can achieve optimal results, then the builder and manager of the company need to know the application of ergonomics. Understanding The Importance of Ergonomics Ergonomics comes from two Greek words: Ergos = work and Nomos = natural law.

Keywords: Work Productivity and Ergonomics at Garment Company

ABSTRAK

Memasuki era perdagangan bebas, setiap perusahaan dituntut untuk dapat meningkatkan daya saingnya agar bisa tangguh menghadapi persaingan. Dalam kaitan inilah, diperlukan kemampuan pengelolaan Sumber Daya Perusahaan secara efisien dan efektif agar dapat memberikan hasil maksimal bagi perusahaan. Kalau ditinjau dari segi ergonomi, alih teknologi diperlukan pemikiran yang holistik agar dalam memilih teknologi mereka tidak salah pilih. Karena sering pada kenyataannya para pemilik industri, khusus industri Garmen dalam membeli peralatan kerja (seperti; mesin jahit, juki, bordir, dll) lebih banyak hanya berorientasi pada harga yang murah dan tidak mempertimbangkan dari segi ergonomi. Mereka kurang menyadari bahwa peningkatan produktivitas kerja lebih banyak dipengaruhi oleh kesesuaian cara, teknik dan sistem peralatan dengan kemampuan manusia yang mengoperasikan alat tersebut.

Oleh karena itu guna mempelajari sebab-sebab rendahnya produktivitas tenaga kerja dan upaya perbaikannya sehingga produktivitas tenaga kerja perusahaan dapat mencapai hasil yang optimal, maka pembina maupun pengelola perusahaan perlu mengetahui penerapan ilmu ergonomi. Pengertian dan Pentingnya Ergonomi Ergonomi berasal dari dua kata dalam bahasa Yunani, yaitu : Ergos = kerja dan Nomos = hukum alam (Natural Law).

Kata kunci : Produktivitas Kerja dan Ergonomi di Perusahaan Garmen

A. PENDAHULUAN

Industri Garmen sebetulnya mempunyai prospek yang cukup cerah dalam membangun perekonomian masyarakat, namun krisis ekonomi belakangan ini banyak industri Garmen yang gulung tikar dan memberhentikan karyawannya (PHK) oleh karena mereka tidak mampu memproduksi lagi yang disebabkan oleh kenaikan beberapa komponen pendukung, seperti listrik, BBM dan lainnya. Demikian juga tingkat kesadaran para pengelola dan pemilik perusahaan Garmen dalam melindungi tenaga kerja terhadap kenyamanan, kesehatan dan keselamatan kerja serta kesejahteraan hidup pekerja masih sangat rendah. Pada perusahaan Garmen skala kecil masih banyak yang dapat diharapkan, karena mereka sedikit terhindar dari krisis ekonomi dan mereka masih mampu memproduksi meskipun jumlahnya terbatas, akan tetapi untuk mempertahankan sistem ekonomi kerakyatan, industri Garmen skala kecil ini masih dapat diharapkan kelangsungan hidupnya. Disamping mampu menyerap tenaga kerja yang cukup banyak jumlahnya, penyebarannya pun sangat merata sampai ke desa-desa.

Kalau ditinjau dari sudut makro ekonomi hal ini akan sangat menguntungkan karena ada beberapa dampak yang dapat ditimbulkan, seperti misalnya alih teknologi, penyebaran sistem informasi dan pemerataan pendapatan penduduk. Kalau ditinjau dari segi ergonomi, alih teknologi diperlukan pemikiran yang holistik agar dalam memilih teknologi mereka tidak salah pilih. Karena sering pada kenyataannya para pemilik industri, khusus industri Garmen dalam membeli peralatan kerja (seperti; mesin jahit, juki, bordir, dll) lebih banyak hanya berorientasi pada harga yang murah dan tidak



Gambar 1. Pekerja Garmen sedang menjahit.

mempertimbangkan dari segi ergonomi. Mereka kurang menyadari bahwa peningkatan produktivitas kerja lebih banyak dipengaruhi oleh kesesuaian cara, teknik dan sistem peralatan dengan kemampuan manusia yang mengoperasikan alat tersebut.

Oleh karena itu guna mempelajari sebab-sebab rendahnya produktivitas tenaga kerja dan upaya perbaikannya sehingga produktivitas tenaga kerja perusahaan dapat mencapai hasil yang optimal, maka pembina maupun pengelola perusahaan perlu mengetahui penerapan ilmu ergonomi. Pengertian Pentingnya Ergonomi Ergonomi berasal dari dua kata dalam bahasa Yunani, yaitu : Ergos = kerja dan Nomos = hukum alam (Natural Law). Banyak sekali definisi ergonomi yang telah diberikan orang. Uraian yang paling jelas mengenai ilmu “Ergonomi” itu terdapat dalam buku karangan sutalaksana yang judulnya “Tehnik Tata Cara Kerja”.

Sutalaksana menyebutkan Ergonomi adalah suatu cabang ilmu yang mempelajari perancangan pekerjaan-pekerjaan yang dilaksanakan oleh manusia , sistem orang dan mesin, peralatan yang dipakai manusia agar dapat dijalankan dengan cara yang paling efektif termasuk alat-alat peragaan untuk memberi informasi kepada manusia.

Memasuki era perdagangan bebas, setiap perusahaan dituntut untuk dapat selalu meningkatkan daya saingnya agar bisa tangguh menghadapi persaingan. Dalam kaitan inilah, diperlukan kemampuan pengelolaan Sumber Daya Perusahaan secara efisien dan efektif agar dapat memberikan hasil maksimal bagi perusahaan. Untuk menumbuhkan wawasan bagaimana seharusnya pengelolaan perusahaan itu dilakukan dengan baik, terutama skala kecil dan menengah antara lain melalui peningkatan produktivitas tenaga kerja.

Di dalam perancangan alat, perhatian utama ergonomi adalah pada efisiensi yang diukur berdasarkan pada kecepatan dan ketelitian performance manusia dalam

penggunaan alat. Menurut Wesley E Woodson, faktor keamanan dan kenyamanan bagi pekerja telah tercakup didalam pengertian efisiensi tersebut. Bagi



ilmu Ergonomi diterapkan secara tepat pada perusahaan, akan menghasilkan beberapa manfaat seperti, menambah kecepatan kerja, ketepatan, keselamatan kerja, mengurangi **Gambar 2. Pekerja Garmen sedang memotong.**

energi serta kelelahan yang berlebihan. Mengurangi waktu, biaya pelatihan dan pendidikan. Mengoptimalkan pendayagunaan sumber daya manusia melalui peningkatan ketrampilan yang diperlukan.

Bila kelima kondisi tersebut di atas benar-benar dapat tercapai, maka efisiensi dan produktivitas tenaga kerja perusahaan akan meningkat. Paling tidak dengan situasi dan kondisi yang nyaman baik secara fisik maupun psikis, pekerja akan dapat bekerja dengan baik dan memberikan hasil yang optimal yang memuaskan perusahaan. Untuk meninjau hal tersebut secara lebih detail, kami mengadakan observasi langsung lapangan yaitu pada Perusahaan Garmen “PT. DG” di Denpasar.

B. MATERI DAN METODE

1. Materi

Kunjungan Lapangan/observasi ini dilakukan pada bagian pekerja di perusahaan Garmen “PT. DG” Denpasar, pada tanggal 26 April 2016. Sebagai subjek dalam observasi ini adalah pekerja pria dan wanita (semua populasi yang ada) yang berusia 18 sampai 30 tahun, dengan masa kerja 2 sampai 10 tahun. Peninjauan dilakukan pada saat pekerja melakukan tugas dari pukul 08.00 sampai dengan pukul 12.00 dan pukul 13.00 sampai pukul 16.00 wita. Untuk mengetahui sistem manusia mesin, teknik dan cara mengoperasikan mesin oleh para pekerja, sistem lingkungan yang mempengaruhi produktivitas kerja.

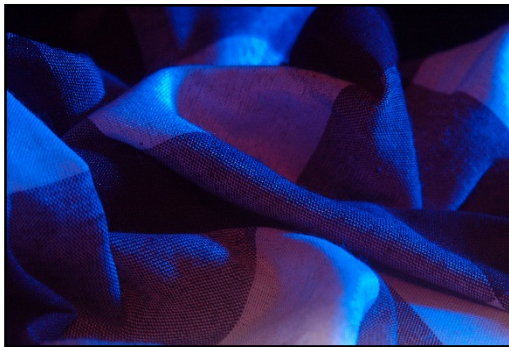
2. Metode

Metode pengukuran dan pengumpulan data observasi dilakukan dengan wawancara dan diskusi, pengukuran kelelahan dengan *Nordic Body Map Subjective filling*, pengukuran rasa lelah dengan *30 item self rating kuesioner Industrial Fatigue Research Committee dari Japan Association of Industrial*

Health, pengukuran denyut nadi dengan *pulse monitor Nikon seimitsu* buatan Jepang, pengukuran antropometri pekerja Garmen dilakukan dengan *anthropometer*, pengukuran mesin jahit (Juki dan Obras) dengan, kursi dengan meteran logam ATC Japan Grade, pengukuran suhu lingkungan dengan termometer merk MC buatan Jepang, menimbang berat badan pekerja dengan menggunakan Tanita buatan Jepang.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berkaitan dengan kondisi dan suasana kerja ini, tentu tidak terlepas dari adanya peran manusia. Karakteristik, sifat, tingkah laku dan pembawaannya yang

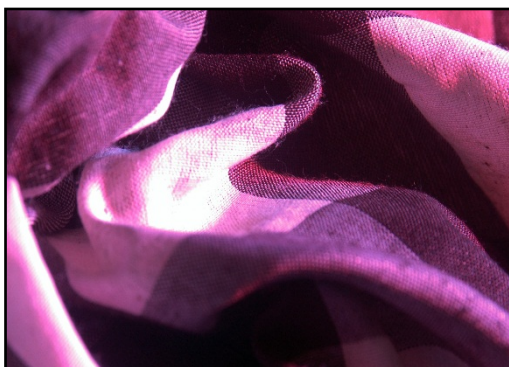


kompleks turut berpengaruh. Karena itu, dalam mempelajari pekerja tidak cukup ditinjau dari satu disiplin ilmu saja. Dengan kata lain, pengembangan ergonomi perlu ditunjang oleh berbagai macam disiplin ilmu (multidisiplinary approach) antara lain : Psikologi,

antropologi, faal kerja, biologi, **Gambar 3. Hasil Garmen dasar biru.**

sosiologi perencanaan kerja, fisika dan sebagainya. Masing-masing disiplin ilmu berfungsi sebagai pemberi informasi, kemudian kita meramu (mengolah)nya untuk dipakai merancang fasilitas

sedemikian rupa sehingga mencapai kegunaan yang optimal Tolak Ukur Produktivitas Tenaga Kerja Ketika berbicara mengenai produktivitas, biasanya selalu dikaitkan dengan hubungan rasio antara keluaran (output) yang dihasilkan dengan masukan (input) dari sumber-sumber yang digunakan untuk mencapai hasil yang diharapkan.



Dengan kata lain, hasil yang di maksudkan disini berhubungan dengan efektivitas pencapaian suatu misi atau prestasi. Sementara itu, sumber-sumber yang digunakan berhubungan dengan efisiensi

dalam memperoleh hasil dan menggunakan sumber yang minimal. Dengan demikian

Gambar 4. Hasil Garmen dasar merah.

dapat dinyatakan, dalam produktivitas terdapat hubungan antara efisiensi dan efektivitas.

Produktivitas secara umum mengandung pengertian adalah merupakan perbandingan terbaik antara hasil yang dicapai (out put) dengan keseluruhan sumber daya yang digunakan (input) menurut Sedarmayanti, 1996. Hasil yang dicapai (out put) diukur dari jumlah rerata produksi yang dihasilkan oleh setiap pekerja perhari, sedangkan keseluruhan sumber daya yang digunakan (input) diukur berdasarkan pada peningkatan denyut nadi akibat kerja atau beban kerja perhari (Sutjana, dkk , 1989). Produktivitas secara umum akan dapat diformulasikan sebagai berikut (Wignyosoebroto, 1989) :

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Output}}{\text{Input(Measureable)} + \text{Input (Invisible)}}$$

Menurut *National Productivity Board (NPB) Singapore*, produktivitas adalah sikap mental (*attitude of mind*) yang mempunyai semangat untuk melakukan peningkatan perbaikan (Sedarmayanti, 1996), Sedangkan menurut *European Productivity Agency (EPA)* yang disitir oleh *National Productivity Board* (1989), dikatakan bahwa produktivitas mengandung pengertian sikap mental yang selalu mempunyai pandangan : “*mutu kehidupan hari ini lebih baik dari kemarin dan hari esok lebih baik dari hari ini*”. Dengan mengadakan perbaikan, maka diharapkan akan dapat menghasilkan barang dan jasa yang bermutu tinggi serta standar kehidupan yang lebih tinggi. Berdasarkan uraian diatas, maka dalam produktivitas tenaga kerja terkandung pengertian tentang perbandingan antara hasil yang dicapai dengan peran serta tenaga kerja per satuan waktu. Seorang tenaga kerja dinilai produktif jika ia mampu menghasilkan keluaran (output) yang lebih banyak dari tenaga kerja lain, untuk satuan waktu yang sama. Dengan kata lain dapat dinyatakan, seorang tenaga kerja menunjukkan tingkat produktivitasnya yang tinggi bila ia mampu menghasilkan produk yang sesuai dengan standar yang ditentukan , dalam satuan waktu yang singkat.

Bila ukuran produktivitas hanya dikaitkan dengan satuan waktu saja, maka jelaslah bahwa produktivitas tenaga kerja sangat tergantung pada ketrampilan dan keahlian tenaga kerja secara fisik. Tetapi, dengan peralatan yang berbeda tingkat teknologinya, maka akan berbeda pula tingkat produktivitas tenaga kerja tersebut. Sekarang apakah teknologi kemudian menjadi penting? jawabannya adalah tidak selalu demikian. Teknologi bukan satu-satunya pilihan untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja. Namun perlu diakui, teknologi dapat memberi andil besar terhadap produktivitas perusahaan.

Meskipun demikian perlu juga diketahui, tingkat teknologi yang digunakan dapat mempengaruhi iklim kerja perusahaan dan manajemen. Makin maju teknologi yang digunakan, makin diperlukan manajemen dan tenaga kerja yang berkualitas tinggi. Sampai batas tertentu, makin tinggi kualifikasi tersebut makin berbeda pula motivasi, disiplin, etika dan sikap kerja individu perusahaan.

Hasil produktivitas tidak selamanya bisa diukur dan dihitung besarnya secara eksakta dalam bentuk nyata dan hitungan kuantitatif seperti perbandingan rasio-rasio di atas. Untuk jenis masukan (input) atau keluaran (output) tertentu, kadang sulit untuk mengukur karena bersifat abstrak, sehingga ukuran nilai input dan output tak bisa dikonversikan dalam bentuk nilai mata uang.

Bagi perusahaan jasa yang produknya lebih banyak dalam bentuk pelayanan, maka sumber masukan sulit untuk dinilai dan diukur cenderung lebih tinggi. Tapi keberadaannya cukup penting dalam penentuan produktivitas kerja. Faktor masukan ini sering disebut sebagai “masukan bayangan” (invisible input), misalnya;

Tingkat pengetahuan (degree of knowledge). Kemampuan teknis (technical skill) Metodologi kerja dan pengaturan organisasi (managerial skill) Motivasi kerja, dan rasa memiliki (sense of belonging) integritas dan lain-lain. Pengukuran produktivitas tenaga kerja yang menyangkut masukan bayangan ini memang memerlukan kecermatan.

Banyak faktor-faktor yang terlibat dan mempengaruhi keberhasilan seseorang dalam bekerja. Gambar 1, menunjukkan 2 (dua) faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja. Faktor-faktor tersebut antara lain: Faktor internal. Faktor ini datang dari dalam diri si pekerja dan sudah ada sebelum ia mulai bekerja. Faktor

diri tersebut antara lain : aptitude, sikap, karakteristik fisik, minat, motivasi, usia, kelamin, pendidikan, pengalaman, dan sistem nilai. Faktor situasional. Faktor ini datang dari luar si pekerja dan hampir sepenuhnya dapat diatur dan diubah oleh pimpinan perusahaan sehingga disebut



Gambar 6. Hasil Garmen dasar campuran.

juga faktor-faktor manajemen, yang antara lain : Faktor sosial dan keorganisasian seperti karakteristik perusahaan, pendidikan dan latihan, pengawasan, pengupahan dan lingkungan sosial. Faktor fisik antara lain mesin, peralatan, material, lingkungan kerja,

metode kerja. Besarnya pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap keberhasilan kerja bukannya sekedar hasil jumlah atau rata-rata dari pengaruh setiap faktor tersebut, tetapi merupakan hasil dari interaksi antara faktor-faktor tersebut, dan kadang-kadang mengikuti suatu mekanisme yang sangat kompleks.

Dengan demikian pimpinan perusahaan harus dapat mengatur semua faktor-faktor tersebut sesuai dengan kondisi yang diinginkan dan menjalinnya dengan faktor-faktor dari pekerja untuk menciptakan keberhasilan yang maksimal. Merencanakan Tempat Kerja Yang Lebih Baik Setiap perusahaan dan pekerja tentu saja memiliki kebutuhan dan kepentingan bersama dalam mengusahakan situasi dan kondisi tempat kerja yang nyaman dan aman (work place safety), sebab bila pekerja terjadi cedera, sakit dan kecelakaan di tempat kerjanya dapat menurunkan produktivitas pekerja yang mengakibatkan pemborosan uang perusahaan. Karena itu, perusahaan perlu menyusun standar ergonomi lingkungan kerja. Beberapa langkah

dapat dilakukan guna mengawasi lingkungan kerja ergonomis, seperti mendata batas produktivitas karyawan, membaasi ship kerja lembur dan kerja lembur (overtime), design ulang mesin, bahkan seluruh jalur produksi (production lines) dan merancang inovasi.

Pada perusahaan skala kecil dan menengah, sering terlibat bahwa para pekerja menggunakan metode yang berlainan dalam mengerjakan suatu pekerjaan yang sama. Perbedaan ini disebabkan belum adanya pedoman pelaksanaan pekerjaan sehingga para pekerja melaksanakan pekerjaan berdasarkan metode yang telah biasa mereka gunakan dimana metode tersebut belum tentu merupakan metode yang baik. Oleh karena itu perlu direncanakan suatu metode kerja yang baik, yang kemudian akan di pakai pedoman dalam melaksanakan pekerjaan.

Perbaikan metode kerja dapat dilaksanakan jika nilai keuntungan yang diperoleh lebih besar dari ongkos yang harus dikeluarkan. Pada dasarnya perusahaan menginginkan metode kerja yang baik dengan waktu seminimal mungkin, sehingga dapat diperoleh efisiensi yang lebih tinggi. Untuk memilih metode kerja yang lebih baik diperlukan suatu kerjasama diantara ahli design, ahli proses dan ahli tata cara kerja, agar diperoleh : Urutan proses yang ekonomis. Penggunaan mesin yang paling efisien. Alokasi tenaga kerja yang tersedia secara efisien. Apabila telah tersusun tempat kerja secara baik harus dipelajari setiap gerakan kanan pekerja dengan tujuan untuk mengurangi atau menyederhanakan gerakan-gerakan yang ada. Dasar prinsip-prinsip yang digunakan dalam hal ini disebut Studi Gerakan (Motion of Study) telah dikembangkan oleh Gilbert dan kemudian oleh Ralph Barnes. Prinsip-prinsip ini juga dikenal sebagai teori gerakan.

Dari analisis yang disampaikan dalam pembahasan di atas bahwa tenaga kerja yang terlibat dalam perusahaan Garmen "PT.DG" kalau ditinjau dari segi produktivitas belum sesuai dengan yang diharapkan oleh perusahaan, demikian juga penerapan ilmu ergonomi disini juga belum sesuai dengan sebagaimana mestinya, dengan demikian kedua hal tersebut perlu digarap secara lebih serius, sehingga dalam jangka panjang peningkatan produktivitas dapat tercapai.

D. SIMPULAN

1. Dari pembahasan yang telah di atas bahwa tenaga kerja yang terlibat dalam perusahaan Garmen “PT.DG” kalau ditinjau dari segi produktivitas belum sesuai dengan yang diharapkan oleh perusahaan, demikian juga penerapan ilmu ergonomi disini juga belum sesuai dengan sebagaimana mestinya, dengan demikian kedua hal tersebut perlu digarap secara lebih serius, sehingga dalam jangka panjang peningkatan produktivitas dapat tercapai.
2. Bagi ilmu Ergonomi diterapkan secara tepat pada perusahaan, akan menghasilkan beberapa manfaat seperti, menambah kecepatan kerja, ketepatan, keselamatan kerja, mengurangi energi serta kelelahan yang berlebihan. Mengurangi waktu, biaya pelatihan dan pendidikan. Mengoptimalkan pendayagunaan sumber daya manusia melalui peningkatan ketrampilan yang diperlukan. Bila kelima kondisi tersebut di atas benar-benar dapat tercapai, maka efisiensi dan produktivitas tenaga kerja perusahaan akan meningkat. Paling tidak dengan situasi dan kondisi yang nyaman baik secara fisik maupun psikis, pekerja akan dapat bekerja dengan baik dan memberikan hasil yang optimal yang memuaskan perusahaan. Untuk meninjau hal tersebut secara lebih detail, kami mengadakan observasi langsung kelapangan yaitu pada Perusahaan Garmen “PT. DG” di Denpasar.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, N. 1998. **Metodelogi Ergonomi**. Monograf bahan kuliah. Program Magister ergonomi-Fisiologi Kerja. Denpasar. Program Pasca sarjana Universitas udayana
- Bridger, RS. 1995. *Introdution to Ergonomics*. Singapore: McGraw.Hill
- Eddy herjanto, "Manajemen Produksi dan Operasi". Penerbit Grasindo 1997, Jakarta
- Grandjean, E. 1986. *Fitting the Task to the Man, a Textbook of Opccutional Ergonomics*.4th Ed: London: Taylor & Francis Ltd.
- Manuaba, A. 1990 **Pengaruh Ergonomi Terhadap Produktivitas**. Makalah disajikan pada Seminar Produktivitas Tenaga Kerja yang diselenggarakan oleh Departement Tenaga Kerja – Departemen Kesehatan RI dan ILO di Jakarta, 30 Januari.
- Rodahl, K. 1989. *The Phyciologiof Work*. Dalam Alit, I B. 2001. Penggunaan Filter Layar Monitor Menurunkan Beban Kerja dan Meningkatkan Produktivitas Operator Komputer, *Tesis*, Program Pasca Sarjana Ergonomi-Fisiologi Kerja Universitas Udayana, Denpasar
- Sedarmayanti. 1986. **Tata Kerja dan Produktivitas Kerja,Suatu Tinjauan Aspek Ergonomi atau Kaitan Antara Manusia Dengan Lingkungan Kerja**. Bandung: CV.Mandar Maju

Sutjana. D.P., K.Tirtayasa, Sutasning, W. Suarya, N.A. Aryana. 1989. **Pengaruh Peningkatan Intensitas Penerangan terhadap Produktivitas Kerja Tenaga Kerja pada Industri Garmen**. Laporan Penelitian Fakultas Kedokteran UNUD. Denpasar.

Sutalaksana anggawisata, Tjakraatmadja ,”**Tehnik Tata Cara Kerja**”, Departemen Tehnik Industri –ITB 1979, Bandung

K. Manullang dan Adreas Ginting Munthe : “**Manajemen Partisipatif**”, Pusat Produktivitas Nasional Jakarta 1993, Jakarta.

Majalah “**Spirit**”, Bank Damamon, Edisi November 1997, Jakarta.

Majalah “**Manajemen**”, No 98 Maret-April 1995, Jakarta.

ILO, “**Penelitian Kerja dan Penelitian Metode**”,seri manajemen No 15b-LPPM, Erlangga 1982, Jakarta.

Barnes, RM,”**Motion and Time Study, Design and Measurement of Work** “,John Wiley & Sons , Inc. 1968, New York, AS

International Labour Office(ILO), " **Penelitian Kerja dan Penelitian Metoda**", Erlangga, 1982, Jakarta

Sritomo Wigbjosoebroto, “**Tehnik Tata Cara Pengukuran Kerja**”, Penerbit Guna Widya, 1989, Surabaya.