sehingga tercapai tujuan yang diinginkan melalui pekerjaan itu dengan efektif, efisien, aman dan nyaman (Sutalaksana, 1979). Ergonomi adalah ilmu yang penerapannya berusaha untuk menyerasikan pekerjaan dan lingkungan terhadap orang atau sebaliknya dengan tujuan tercapainya produktivitas dan efisiensi yang tinggi melalui pemanfaatan faktor manusia yang optimal (Suma'mur, 1989). Ergonomi ialah ilmu yang sistematis dalam memanfaatkan informasi mengenai sifat, kemampuan, dan keterbatasan manusia untuk merancang sistem kerja. Dengan ergonomi diharapkan penggunaan projek fisik dan fasilitas dapat lebih efektif serta memberikan kepuasan kerja (Sutalaksana,1979). Disiplin ergonomi akan mempelajari keterbatasan dari kemampuan manusia dalam berinteraksi dengan teknologi dan produk- produk buatannya (Wignjosoebroto, 1995a).

Ergonomi adalah komponen kegiatan dalam ruang lingkup Hiperkes (Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja) yang antara lain meliputi penyerasian pekerjaan terhadap tenaga kerja secara timbal balik untuk efisiensi dan kenyamanan kerja (Suma'mur, 1986). Menurut (Adiputra, 2002) ergonomi dapat didefinisikan sebagai ilmu pengetahuan , teknologi dan seni yang berusaha untuk menyelaraskan perkakas, metode dan lingkungan sesuai kapasitas, kemampuan dan keterbatasan manusia dengan tujuan untuk mencapai produktivitas maksimal dan kondisi lingkungan yang sehat, aman, nyaman dan efisien.

Maksud dan tujuan dari disiplin ergonomi adalah mendapatkan suatu pengetahuan yang utuh mengenai permasalahan-permasalahan interaksi manusia dengan teknologi dan produknya sehingga dimungkinkan adanya suatu rancangan sistem manusia-mesin (teknologi) yang optimal. *Human Engineerin*g atau sering pula disebut sebagai ergonomi didefinisikan sebagai perancangan "*man-machine interface*" sehingga pekerja dan mesin

objek, keadaan emosi dan tingkat kesehatan serta pengaruh bahan kimia.

3. Adaptasi retina, yaitu perubahan kepekaan retina atas dasar penerangan atau perubahan penerangan. Dikenal dengan adaptasi gelap, adaptasi terang dan adaptasi parsial (sebagian).

Seluruh objek yang diamati dan dipelajari dengan seksama dalam pekerjaan seharusnya diletakkan saling berdekatan satu sama lanilla dan pada jarak yang sama dari mata. Infomasi lain memerlukan acuan yang aktif dan seharusnya ditempatkan langsung tepat didepan suatu posisi yang nyaman dan aman dari kepala dan selanjutnya dapat menopang kebutuhan untuk menopang leher dalam posisi yang dibelokkan atau diputar balikkan dalam periode yang cukup lama (Nurmianto, 1996).

Faktor- faktor yang penting untuk penerangan dengan pekerjaan yang persisi yaitu (Suyatno, 1985) :

1. Kadar cahaya
2. Distribusi dari cerah permukaan dalam bidang visual
3. Ukuran objek
4. Warna dan bahan dari objek
5. Kontras antara objek dengan pelatarannya
6. Waktu yang tersedia untuk persepsi

2.3 Alat peraga *(display)*

Display pada sistem manusia-mesin digunakan untuk menginterpretasikan informasi yang diberikan oleh mesin mengenai kondisi operasi kerja yang sedang atau telah berjalan. Misalnya *speed meter, fuel display*, layar monitor dan lain- lain. *Display*