

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan industri saat ini sudah berkembang pesat yang ditandai dengan meningkatnya aktivitas-aktivitas pembangunan. Dengan berkembangnya industri ini maka persaingan antar perusahaan juga semakin ketat khususnya dibidang industri, aktifitas kerja pun semakin bertambah pula dan akan memberikan dampak negatif maupun positif terhadap produktivitas para pekerjanya itu sendiri. Pada dasarnya ada beberapa faktor yang umum digunakan dan perlu di pertimbangkan dalam proses produksi antaralain modal, bahan baku, sumberdaya/mesin, tenaga kerja (manusia) dan lainnya.

Dalam proses produksi, tentunya manusia harus selalu berinteraksi dengan sistem guna mengendalikan proses yang sedang berlangsung, Manusia berperan sebagai operator dan berperan penting untuk dapat menyelesaikan suatu pekerjaan sehingga akan menentukan baik dan buruknya hasil dari produksi tersebut. Secara garis besar, kegiatan manusia dapat digolongkan dalam dua komponen utama, yaitu kerja fisik (menggunakan otot sebagai kegiatan sentral) dan kerja mental (menggunakan otak sebagai pencetus utama) kedua kegiatan ini memiliki hubungan yang erat satu sama lain. Namun, manusia memiliki keterbatasan baik itu dari segi waktu, tenaga dan konsentrasi pada saat bekerja. Dengan adanya keterbatasan tersebut tidak menutup kemungkinan akan terjadinya kesalahan didalam bekerja (*human error*). Dalam hal ini kesalahan tersebut dapat mengganggu hasil dari pekerjaan yang telah dilakukan sehingga dapat merugikan perusahaan.

PT Saka Teknik Utama merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang beralamat di Jalan Raya Cibarusah No. 12 Cikarang. adapun kegiatan yang dilakukan yaitu memproduksi, melakukan perbaikan dan pemeliharaan sparepart alat berat dan sparepart minyak maupun migas. Proses produksi di PT Saka

Teknik Utama ini bersifat *make to order* yang dimana kegiatan produksi akan berjalan apabila ada permintaan.

Ada beberapa contoh produk yang dibuat atau diproduksi diantaranya sebagai berikut:



Gambar 1.1 Tubing Stop 4,5'



Gambar 1.2 Gate valve

Sebagai perusahaan yang sedang berkembang, perusahaan dituntut untuk bekerja keras untuk memberikan pelayanan yang memuaskan terhadap pelanggannya dan agar dapat bersaing dengan perusahaan lain khususnya dalam bidang manufaktur. Jika tidak mampu memenuhi permintaan pelanggan sesuai dengan jumlah dan

kualitas standar yang ditentukan serta waktu yang tepat, maka akan menimbulkan kekecewaan bagi pelanggan dan dapat menyebabkan pelanggan berpindah pada perusahaan lain atau pesaing. Maka dari itu, hal ini tentunya harus didukung oleh sistem kerja yang baik, sistem kerja inipun yang harus selalu dievaluasi secara berkala agar dapat dianalisis keefektifannya. Jika dirasakan sistem kerja yang ada belum dapat mencapai target yang optimal maka perlu diadakan perbaikan sistem kerja agar produktivitas kerja dapat terus ditingkatkan.

Berdasarkan latar belakang diatas, ada yang harus diperhatikan khususnya pada bagian *hydrostatic test area*, yang merupakan kegiatan pengujian dan juga pemeriksaan pada produk yang sudah jadi dengan menggunakan mesin *hydrottest*. Dimana pada aktivitas ini, operator ditugaskan untuk melakukan pengujian berupa pemberian tekanan dengan menggunakan media air yang bertujuan untuk mengetahui kekuatan dan ketahanan produk dan juga melakukan pemeriksaan terhadap bocor atau tidaknya produk tersebut. Pekerjaan pada bagian *hydrottest* memang terlihat sepele karena sebagian besar pengerjaannya menggunakan mesin tetapi tenaga manusia tetap dibutuhkan untuk mengendalikan jalannya mesin dan untuk mendapatkan hasil test terbaik. Pada kenyataannya pekerjaan ini membutuhkan perhatian khusus walaupun tidak terlalu membutuhkan tenaga fisik.

Dibawah ini merupakan gambar *hydrostatic area* :



Gambar 1.3 Operator *Hydrotest*



Gambar 1.4 pengetesan Gate valve di dalam ruangan *hydrotest*

Pada dasarnya pekerja cenderung lebih banyak menggunakan mental/pikiran yang cukup karena proses tersebut membutuhkan ketelitian yang cukup tinggi. Inilah yang

menyebabkan beban kerja yang dirasakan bukanlah beban kerja fisik. Namun lebih pada beban kerja mental yang dapat menyita konsentrasi serta menimbulkan stres kerja yang tinggi, stress kerja inilah yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja yang bersifat *human error*. Mengapa pada pekerjaan *hydrottest* ini dikatakan membutuhkan ketelitian yang tinggi, jika dilihat pada gambar diatas, operator harus terus-menerus memperhatikan indikator yang ada pada alat hydrotest tersebut dengan memberikan tekanan secara bertahap kepada produk yang akan di tes dengan waktu yang sudah ditentukan sebelumnya. Maka dari itu operator tersebut harus berkonsentrasi terhadap mesin *hydrottest* dengan prosedur yang sudah ditetapkan sebelumnya oleh perusahaan, karna setiap produk memiliki proses pengujian dengan tekanan yang berbeda-beda karena jika operator tersebut lalai pada saat memberikan tekanan melebihi tekanan maksimal pada produk yang sedang diuji, maka akan berakibat fatal sehingga akan menyebabkan kerusakan pada produk tersebut artinya produk tersebut gagal, maka produk tersebut harus diperbaiki ataupun dibuat ulang, serta dapat membahayakan operator tersebut juga membahayakan para pekerja lainnya yang berada disekitarnya. Didalam proses *hydrottest* ada yang dinamakan proses *purging* ialah proses injeksi Nitrogen ke dalam produk. Pada proses *purging* pun operator harus benar-benar mempersiapkan khusus nya mesin *hydrottest* seperti selang-selang beserta sambungannya harus terikat kencang, dan operator harus dilengkapi dengan alat pelindung seperti masker, sarung tangan kulit karena resiko yang ada dari proses *purging* ini ialah pada operator nya dikarenakan Nitrogen yang disimpan dalam bentuk cair sehingga suhu nya sangat rendah yang dapat mengakibatkan rusaknya jaringan kulit jika terpapar dan jika Nitrogen tersebut terhirup dalam jumlah banyak dapat menyebabkan susah untuk bernafas / seperti tercekik. Operator pun harus siap dan dapat mengendalikan situasi pada saat terjadi kebocoran pada selang atau sambungan *hydrottest*, artinya operator diharapkan tidak panik dan dapat mengendalikan mesin pada saat sedang *Emergency*. karena jika operator panik atau tidak bisa mengendalikan mesin saat terjadi kebocoran pada selang, maka akan membahayakan operator itu sendiri, dan juga membahayakan pekerja lainnya yang

tidak jauh dari area tersebut, Dan juga dapat merusak fasilitas-fasilitas yang ada di perusahaan tersebut seperti peralatan, mesin-mesin dan lainnya yang menyebabkan kerugian besar pada perusahaan tersebut. Tidak hanya itu, operator *hydrotest* seringkali mendapatkan tekanan dari owner maupun dari customer untuk cepat menyelesaikan aktivitas tersebut, dengan alasan produk tersebut akan segera digunakan, sehingga membuat operator pun harus bekerja dengan terburu – buru. Ini berakibat sangat fatal, karena dapat menyebabkan operator tersebut lalai pada saat melakukan pemeriksaan kepada produk tersebut. Akibatnya pada saat produk tersebut dikirim kepada pihak customer dan siap untuk digunakan, produk tersebut cacat atau mengalami kebocoran pada saat digunakan, sehingga akan merugikan banyak pihak terutama perusahaan itu sendiri yang dituntut untuk bertanggung jawab. Kerugian yang dialami yaitu dalam segi waktu, ongkos, karena harus mengganti rugi semua produk yang cacat, hilangnya kepercayaan dari pihak customer tersebut dan akan mencoreng nama baik perusahaan itu sendiri.

Berikut adalah data permintaan produk *Gate Valve* bulan september dan oktober 2015:

Tabel 1.1 Data permintaan *Gate Valve*

Sep-15							
No	Po/No	Customer	Part/Desc	Qty	Po/Date	Due/Date	Status
1	YAN-100004844	PT Apexindo	BODY MANUAL GATE VALVE 3 1/16"-10K	3	2/9/2015	16/09/2015	Rep
2	YAN-100004844	PT Apexindo	BODY MANUAL GATE VALVE 3 1/16"-10K	3	6/9/2015	21/09/2015	Rep
3	RAI-13-0332	PT Apexindo	Cameron Gate Valve 3 1/16"-15K, FLS Type.	3	16/09/2015	30/09/2015	Rep
4	RAI-13-0332	PT Apexindo	Cameron Gate Valve 3 1/16"-10K, FLS Type.	4	16/09/2015	30/09/2015	Rep
Okt-15							
1	PO-4000321438	PT Total E&P Indonesia	GATE,VALVE,BONNET,3 1/8",3000Psi,CAMERON GATE,VALVE,BONNET,3	11	30/10/2015	2/12/2015	Man
2	N/A	PT Apexindo	Gate Valve 3 1/16"10K,Cameron FLS Type.	3	5/10/2015	20/10/2015	Rep
3	N/A	PT. PDSI (RIG D700).	Gate Valve 4 1/16"-5000	2	9/10/2015	24/10/2015	Rep
4	N/A	PT Apexindo	BODY MANUAL GATE VALVE 3 1/16"-10K	3	22/10/2015	5/11/2015	Rep
5	N/A	PT Pertamina.Tbk	GATE,VALVE,BONNET,3 1/8",6000Psi,CAMERON GATE,VALVE,BONNET,3	2	9/11/2015	10/1/2016	Man

Tabel diatas merupakan data permintaan bulan september dan bulan oktober khususnya untuk produk *Gate Valve* ,yang merupakan salah satu contoh produk yang nantinya akan di test dengan *hydrottest*.

Dari uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa pekerjaan *hydrottest* cenderung lebih banyak menggunakan mental dibandingkan menggunakan fisik, dan banyaknya permintaan dapat mempengaruhi kinerja yang dirasakan oleh operator *hydrottest*. Dikarenakan semakin banyaknya produk yang ditest, semakin tinggi pula tekanan yang dirasakan oleh operator pada bagian *hydrottest*, karena operator tersebut harus ekstra teliti dalam melakukan kegiatannya.

Oleh karena itu perlu dilakukannya analisis beban kerja mental pada operator bagian *Hydrotest* di PT Saka Teknik Utama yaitu dengan cara melakukan pengukuran beban kerja mental operator *hydrotest*, karena dalam analisis ini dapat diukur beban waktu, beban usaha dan tingkat stress dari operator tersebut, sehingga terdapat hasil dari pengukuran ketiga faktor tersebut, apakah operator tersebut memiliki beban kerja mental yang cukup tinggi dan apakah pekerjaan tersebut harus dilakukan secara individu atautkah dengan cara kelompok sehingga dapat menghasilkan tingkat produksi yang sesuai dengan target perusahaan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat dilihat bahwa beban kerja mempengaruhi kinerja dan produktivitas pekerja dalam melakukan aktivitasnya. Sehingga dengan adanya beban kerja yang tinggi maka kinerja pekerja akan menurun yang memungkinkan adanya kesalahan dalam proses pekerjaannya. Maka dari itu dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Faktor beban kerja mental apakah yang mempengaruhi kinerja para operator pada bagian *Hydrotest*?
2. Bagaimana performansi kerja para pekerja di bagian *Hydrotest*, apakah beban kerjanya *overload*, *medium load*, atau *under load*?
3. Melakukan assessment beban kerja di bagian *hydrotest* dengan menggunakan metode analisis beban kerja berdasarkan data subjektif

1.3 Tujuan dan manfaat penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui faktor yang mempengaruhi kinerja seorang pekerja di bagian *Hydrotest*.
2. Untuk mengetahui beban yang mempengaruhi kinerja para pekerja di bagian *Hydrotest*.

3. Untuk melakukan assessment beban kerja di bagian *Hydrotest*. Di PT Saka Teknik Utama dengan menggunakan metode analisis beban kerja subjektif menggunakan *software* SWAT (*Subjective Workload Assessment Technique*) Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan rekomendasi kepada perusahaan mengenai ukuran beban kerja yang diterima oleh operator sehingga perusahaan dapat menyesuaikan beban pekerjaan terhadap operator, khususnya pada bagian *hydrotest*.

1.4 Pembatasan Masalah

Agar persoalan tidak terlalu luas dan menyimpang dari masalah yang diteliti, maka perlu dilakukan pembatasan masalah sehingga hasilnya lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Adapun pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan di PT Saka Teknik Utama pada bagian *Hydrotest*.
2. Melakukan pengukuran beban kerja mental berdasarkan aktivitas yang dilakukan pekerja pada saat bekerja.

Asumsi-asumsi yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Pengukuran beban kerja dilakukan kepada operator *hydrotest* di PT Saka Teknik Utama
2. Pekerja mengetahui objek yang diukur dan cara pengukurannya.

1.5 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di PT. Saka Teknik Utama, Jalan raya Cibarusah No. 12 Cikarang, Jawa barat, Indonesia

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam melakukan penulisan laporan Tugas akhir ini maka diperlukan suatu sistematika penulisan yang baik agar pembahasan persoalan dan penyajian hasil

analisis terstruktur dengan baik dan mudah dimengerti. Maka penulis menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dikemukakan secara garis besar isi penelitian yang berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup pembahasan, lokasi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang teori dasar, metode beserta perumusannya yang digunakan dalam pengolahan data dan perancangan usulan dalam tugasakhir ini yakni teori tentang analisis beban kerja mental dengan menggunakan software SWAT.

BAB III USULAN PEMECAHAN MASALAH

Dalam Bab ini dikemukakan penjelasan mengenai metode pemecahan masalah dan langkah – langkah yang diambil untuk menyelesaikan masalah yang dijelaskan dengan flowchart.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini berisi pengumpulan data yang diperoleh dari hasil analisis perusahaan yang selanjutnya akan digunakan untuk pemecahan dan pengolahan data yang dilakukan dengan metode yang digunakan untuk pemecahan masalah.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil analisis dan pembahasan serta interpretasi dari hasil (output) pengolahan data

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dibahas mengenai kesimpulan atas dasar pembahasan dari bab - bab sebelumnya yang mencerminkan jawaban – jawaban atas permasalahan yang dirumuskan, dan juga memberikan saran – saran yang berisikan saran yang merupakan tindaklanjut dari kesimpulan, berupa anjuran atau rekomendasi atas kesimpulan yang diambil.