

**PERBEDAAN TINGKAT STRES KERJA ANTARA TENAGA KERJA
YANG DIROTASI DENGAN YANG TIDAK DIROTASI DI
PT. PANASONIC GOBEL ENERGY INDONESIA
BEKASI**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Sain Terapan**



Oleh:
Nina Oktaviani
R0205026

**PROGRAM D.IV KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
Surakarta
2009**

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul : Perbedaan Tingkat Stres Kerja Antara Tenaga Kerja yang Dirotasi Dengan yang Tidak Dirotasi Di PT. Panasonic Gobel Energy Indonesia Bekasi

Nina Oktaviani, R0205026, Tahun 2009

Telah diuji dan sudah disahkan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program D.IV Kesehatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta

Pada Hari: , Tanggal: Juli 2009

Pembimbing Utama

Tarwaka, PGDip. Sc., M.Erg.
NIP. 160045635

.....

Pembimbing Pendamping

Hardjanto, dr., MS, Sp. Ok

.....

Penguji

Eti Poncorini Pamungkasari, dr., Mpd.Ked
NIP. 132301028

.....

Surakarta, Juli 2009

Tim Skripsi

Ketua Program
D.IV Kesehatan Kerja FK UNS

Sumardiyono, SKM, M.Kes
NIP. 19650706 198803 1 002

Putu Suriyasa, dr.,MS,PKK,Sp.OK
NIP. 19481105 198111 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustakaan.

Surakarta,.....

Nina Oktaviani

NIM. R0205026

ABSTRAK

Nina Oktaviani, 2009. **PERBEDAAN TINGKAT STRES KERJA ANTARA TENAGA KERJA YANG DIROTASI DENGAN YANG TIDAK DIROTASI DI PT. PANASONIC GOBEL ENERGY INDONESIA BEKASI.** Program D-IV Kesehatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Tenaga kerja sebagai pelaku sekaligus sasaran dari pembangunan harus dibina dan dikembangkan. Kualitas tenaga kerja tercermin dari produktivitas tenaga kerja tersebut sehingga perlu adanya upaya-upaya untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, nyaman dan sehat untuk menunjang produktivitas. Selain itu diperhatikan juga sistem kerja yang dilakukan oleh tenaga kerja itu sendiri, apakah mereka dalam bekerja dilakukan rotasi kerja (*rolling karyawan*) atau tidak. PT. Panasonic Gobel Energy Indonesia (PT. PECGI) adalah salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang pembuatan batu baterai mangan, lithium dan senter. Sistem kerja yang ada di sana tidak semua *line* dilakukan rotasi kerja, khususnya di *Finishing line* sehingga kecenderungan tenaga kerja untuk merasa bosan ataupun jenuh pada pekerjaannya tinggi apalagi jika jenis pekerjaan yang mereka lakukan monoton. Karena kerja monoton akan berdampak pada reaksi psikologis mereka dan dapat mengakibatkan terjadinya stres kerja. Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan judul "Perbedaan Tingkat Stres Kerja Antara Tenaga Kerja Yang Dirotasi Dengan Yang Tidak Dirotasi Di PT. Panasonic Gobel Energy Indonesia".

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan tingkat stres kerja antara tenaga kerja yang dirotasi dengan yang tidak dirotasi pada bagian *Total Inspections* dan *Blister* di PT. Panasonic Gobel Energy Indonesia Bekasi. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel yang digunakan oleh peneliti adalah 30 orang (15 orang *Total Inspections* dan 15 orang *Blister*) yang harus sesuai dengan syarat-syarat yang telah ditetapkan sebelumnya, antara lain : tenaga kerja wanita, usia 18-50 tahun, masa kerja >6 bulan, pendidikan minimal SLTA dan tidak sedang menstruasi. Pengukuran stres kerja ini menggunakan kuesioner dengan jumlah pertanyaan sebanyak 30.

Dari hasil pengisian kuesioner tersebut diperoleh data sebanyak 73,33% sampel di *Total Inspections* mengalami stres kerja dan 46,67% saja sampel di *Blister* yang mengalami stres kerja. Hasil uji statistik *independent t-test* juga menunjukkan ada perbedaan stres kerja yang signifikan antara yang dirotasi (*Blister*) dengan yang tidak dirotasi (*Total Inspections*) dengan nilai $p=0,037$.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada perbedaan tingkat stres kerja antara tenaga kerja yang dirotasi dengan yang tidak dirotasi di PT. PECGI Bekasi. Saran dari penelitian ini adalah rotasi kerja dilakukan diseluruh *line*, pelaksanaan kembali program rekreasi bersama, pemberian *reward* untuk tenaga kerja berprestasi dan pemutaran musik di tempat kerja yang disesuaikan dengan jenis pekerjaan dan waktunya.

Kata kunci : Stres kerja, rotasi kerja

Pustaka : 27, 1989-2009

ABSTRACT

Nina Oktaviani, 2009. **THE WORK STRESS LEVEL DIFFERENCE BETWEEN IN ROTATION SHIFTED EMPLOYEE AND NO ROTATION SHIFTED EMPLOYEE IN PT. PANASONIC GOBEL ENERGY BEKASI.** Diploma IV Program of Work Health, Medical Faculty of Sebelas Maret University.

The employee as a doer and target of the development must be built and developed. The quality of the employee is reflected from employee productivity, so that it needs efforts to create safe, comfort and healthy work environment for supporting productivity. Except that it needs also to be cared work system by employees themselves, if there is work rotation or no work rotation (employee rolling). PT. Panasonic Gobel Energy Indonesia (PT. PECGI) is one of the manufacture companies which regarded in the field of white metal battery, lithium and flash light making. Work system in there is not all line applied work rotation, especially in Finishing line, so that employees tend to feel boring on their job is high and even if the kind of job which they do are monotone, it will impact on their psycho reaction and can cause work stress. Therefore, "There is stress level of work between in rotation shifted employee and no rotation shifted employee in PT. Panasonic Gobel Energy Indonesia".

The goal of this research is to know the level difference of work stress between employee which is rotated and the employee who is not rotated on the division of Total Inspections and Blister in PT. Panasonic Gobel Energy Indonesia Bekasi. This research use analytic observational method with cross sectional approach. Sample amount which are used by researcher are 30 persons (15 persons of Total Inspections and 15 persons of Blister) who must be in accordance to the qualifications fixed have been fixed before, those are; female employee, 18-50 years old; more than 6 month work experience; minimal graduated from senior high school and not happening menstruation on that time. The measurement of work stress use questioner with amounts of the question of 30.

From the filling of questioner is gained data in amounts of 73,33% samples in Total Inspections who experienced work stress and 46,67% samples in Blister, who experienced work stress. The result of statistic test of independent t-test also showed the significant difference of work stress between employee who is rotated (Blister) and not rotated (Total Inspections) with value $p=0,037$.

The conclusions from this research is that there is the difference of work stress between rotated employee and not rotated employee in PT. PECGI Bekasi. The suggestion from this research is that work rotation must be done in all line, recreation program must be performed again, reward giving for good achievement employee, music accompanying in work place which is suited with kinds of job and its time.

Keyword : Work stress, work rotation.

Bibliography : 27, 1989-2009.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas semua rahmat dan nikmat-Nya yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perbedaan Tingkat Stres Kerja Antara Tenaga Kerja Yang Dirotasi Dengan Yang Tidak Di Pt. Panasonic Gobel Energy Indonesia Bekasi”.

Laporan penelitian ini disusun untuk tugas akhir dan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program D IV Kesehatan Kerja Universitas Sebelas Maret Surakarta serta untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana sains terapan.

Penyusunan laporan ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dari pihak, baik bersifat material maupun spiritual. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. A. A. Subiyanto, dr., Ms, selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
2. Bapak Putu Suriyasa, dr. MS, PKK, Sp. Ok, selaku ketua program DIV Kesehatan Kerja Universitas Sebelas Maret.
3. Bapak Tarwaka, PGDip. Sc., M.Erg., selaku dosen pembimbing skripsi I yang telah memberikan bantuan dan bimbingan dalam rangka penyusunan laporan ini.
4. Bapak Hardjanto, dr., MS., Sp.Ok selaku dosen pembimbing skripsi II yang telah memberikan bantuan dan bimbingan dalam rangka penyusunan laporan ini.
5. Ibu Eti Poncorini Pamungkasari, dr., Mpd.Ked, selaku penguji yang telah memberikan banyak masukan dalam pelaksanaan penelitian ini.
6. Bapak Ir. Bambang Rukmanto selaku Manajer GA & HR PT. Panasonic Gobel Energy (PECGI) Bekasi, yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
7. Bapak Budi Merdiansyah selaku Manajer HRD & Training PT. Panasonic Gobel Energy (PECGI) Bekasi, yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan magang.
8. Ibu Vonny dan ibu Indah Ariyani yang telah membantu penulis selama proses magang.

9. Mas Redo dan Ibu Sukini, yang telah membimbing penulis selama penelitian di PT. Panasonic Gobel Energy Indonesia (PECGI) Bekasi.

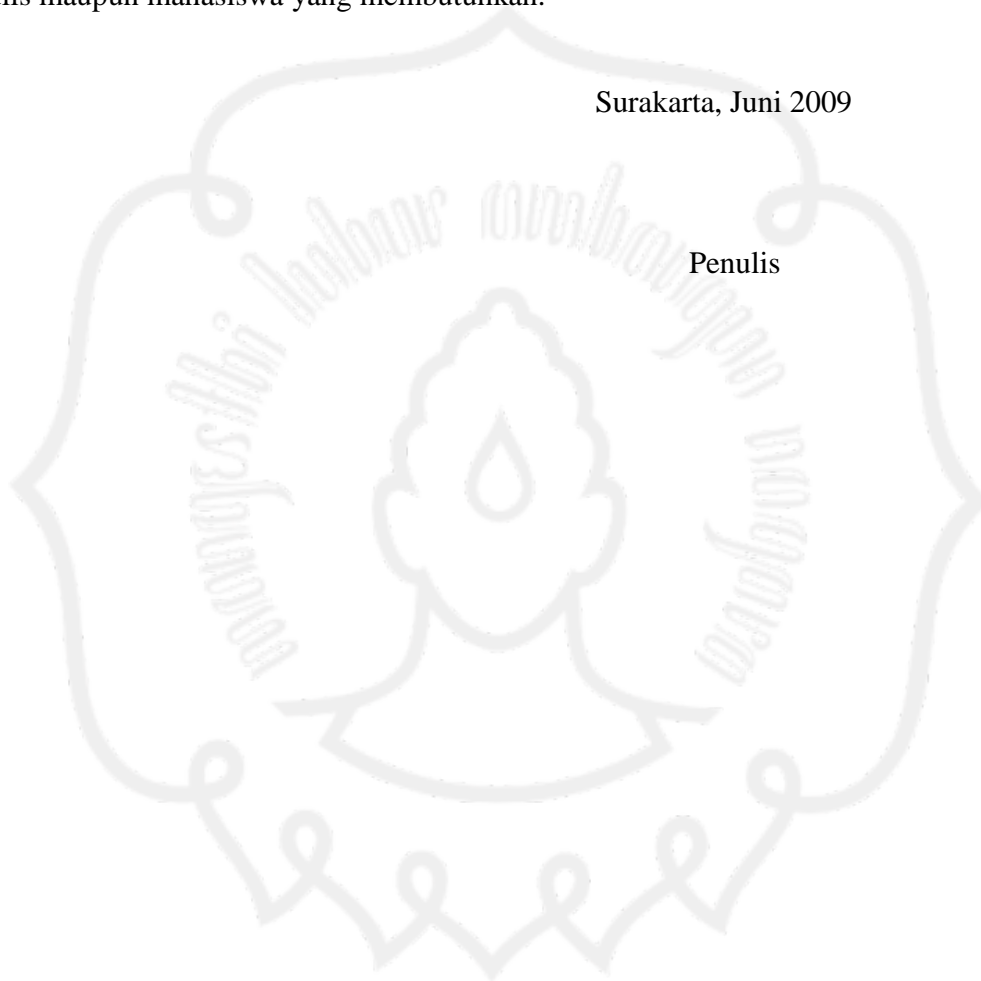
10. Semua pihak yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis maupun mahasiswa yang membutuhkan.

Surakarta, Juni 2009

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	6
B. Kerangka Pemikiran.....	17
C. Hipotesis.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Penelitian	19
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	19
C. Populasi dan Sampel.....	20
D. Teknik Sampling.....	21
E. Identifikasi Variabel Penelitian	22
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian	23
G. Desain Penelitian	27
H. Instrumen Penelitian	27

I. Teknik Pengolahan dan Analisis Data	29
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Gambaran Umum Tempat Kerja.....	32
B. Data Tenaga Kerja	
C. Data Hasil Pengukuran Lingkungan Kerja	
D. Hasil Pengujian Stres Kerja	
E. Upaya Pengendalian yang Sudah Dilakukan PT. PECGI Untuk Mencegah Stres Kerja.....	43
BAB V PEMBAHASAN	
A. Karakteristik Individu Terhadap Stres Kerja	44
B. Pengaruh Faktor Lingkungan.....	44
C. Pengaruh Rotasi Kerja Terhadap Stres Kerja	
D. Analisa Terhadap Upaya Pengendalian Stres Kerja yang Sudah Dilakukan Oleh PT. PECGI.....	51
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	53
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

- Tabel 1. Data Umur, Masa Kerja dan Pendidikan Tenaga Kerja di *Total Inspections*
- Tabel 2. Data Umur, Masa Kerja dan Pendidikan di *Blister*
- Tabel 3. Hasil Uji *Independent t-test* Umur Antara *Total Inspections* Dan *Blister*
- Tabel 4. Hasil Uji *Independent t-test* Masa Kerja Antara *Total Inspections* Dan *Blister*
- Tabel 5. Hasil Pengukuran Kebisingan di *Total Inspections*
- Tabel 6. Hasil Pengukuran Kebisingan di *Blister*
- Tabel 7. Hasil Uji *Independent t-test* Kebisingan Antara *Total Inspections* Dan *Blister*
- Tabel 8. Hasil Pengukuran Intensitas Penerangan Umum di *Total Inspections*
- Tabel 9. Hasil Pengukuran Intensitas Penerangan Umum di *Blister*
- Tabel 10. Hasil Uji *Independent t-test* Intensitas Penerangan Umum Antara *Total Inspections* dan *Blister*
- Tabel 11. Hasil Skoring Tingkat Stres Kerja di *Total Inspections*
- Tabel 12. Hasil Uji *Paired t-test* di *Total Inspections*
- Tabel 13. Hasil Skoring Tingkat Stres Kerja di *Blister*
- Tabel 14. Hasil Uji *Paired t-test* di *Blister*
- Tabel 15. Hasil Uji *Independent t-test* Antara *Total Inspections* dan *Blister*
- Tabel 16. Hasil Uji *Independent t-test* Antara *Total Inspections* dan *Blister*

DAFTAR GAMBAR

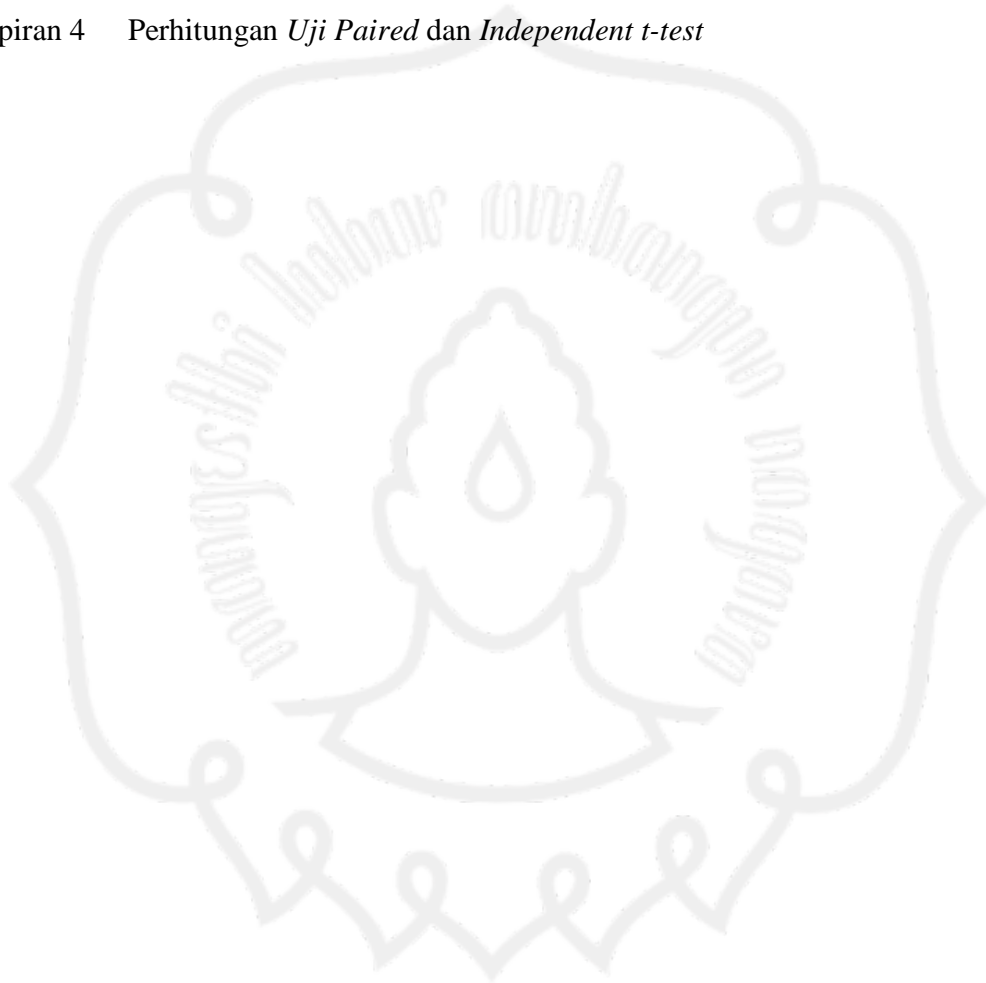
Gambar 1. Skema Kerangka Berpikir

Gambar 2. Skema Desain Penelitian



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Isian Data Untuk Pembatasan Populasi
- Lampiran 2. Kuesioner Stres Kerja
- Lampiran 3. Hasil Uji Statistik *Paired* dan *Independent t-test*
- Lampiran 4. Perhitungan *Uji Paired* dan *Independent t-test*



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah negara berkembang yang sedang menuju era industrialisasi dan era perdagangan bebas. Kemajuan teknologi khususnya dibidang industri sangat dibutuhkan dan didorong perkembangannya. Teknologi yang dikembangkan dimaksudkan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia. Oleh karena itu rekayasa teknologi diusahakan agar sesuai dengan manusia itu sendiri, jangan sampai menimbulkan gangguan kesehatan tenaga kerja dengan menekan seminimal mungkin dampak negatif yang ditimbulkan oleh teknologi tersebut.

Tenaga kerja sebagai pelaku sekaligus sasaran dari pembangunan harus dibina dan dikembangkan. Kualitas tenaga kerja tercermin dari produktivitas tenaga kerja tersebut sehingga perlu adanya upaya-upaya untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, nyaman dan sehat untuk menunjang produktivitas. Selain itu diperhatikan juga sistem kerja yang dilakukan oleh tenaga kerja itu sendiri, apakah mereka dalam bekerja dilakukan rotasi kerja (*rolling* karyawan) atau tidak. Karena kerja monoton akan berdampak pada reaksi psikologis mereka dan dapat mengakibatkan terjadinya stres kerja.

Levi (1991) dalam Tarwaka dkk (2004) mengartikan bahwa secara umum stres diartikan sebagai tekanan psikologis yang dapat menimbulkan penyakit baik fisik maupun penyakit jiwa.

Stres Kerja dapat terjadi karena adanya ketidak seimbangan antara karakteristik karyawan dengan karakteristik aspek-aspek pekerjaan dan dapat terjadi pada semua kondisi pekerjaan. Apalagi jika kondisi pekerjaan yang dilakukan tenaga kerja monoton, tidak dilakukan rotasi kerja maka kemungkinan untuk terjadinya stres kerja dikalangan tenaga kerja akan semakin besar (Sutrisno, 2009).

Rotasi kerja atau *rolling* adalah perpindahan pekerjaan seseorang dalam suatu organisasi yang memiliki tingkat level yang sama dari posisi pekerjaan sebelum mengalami pindah kerja. Rotasi kerja dilakukan untuk menghindari kejenuhan tenaga kerja pada rutinitas pekerjaan yang terkadang membosankan serta memiliki fungsi tujuan lain supaya seseorang dapat menguasai dan mendalami pekerjaan lain di bidang yang berbeda pada suatu perusahaan (Sutrisno, 2009).

PT. Panasonic Gobel Energy Indonesia (PECGI) Bekasi adalah perusahaan manufaktur yang memproduksi batu baterai kering *manganese*, batu baterai koin lithium, dan senter. Hasil produksi PT. PECGI sebagian besar dipasarkan di luar negeri. PT. PECGI mempunyai 3 divisi yaitu divisi mangan, divisi lithium dan divisi senter (*torchlight*). Dari ketiga divisi tersebut yang paling besar potensinya adalah divisi mangan. Dalam divisi mangan terdapat 7 departemen, yaitu departemen *Component 1*, *Component 2*, *Assembling NAS*, *Assembling PASTE*, *Finishing*, *Technical & QA*, *PPC* dan *Purchasing & Warehouse*. Khusus di departemen *Finishing* terdapat 11 area/ lokasi produksi, salah satunya adalah area *finishing line*.

Di *finishing line* ada beberapa bagian yang tenaganya tidak dilakukan rotasi kerja sehingga kemungkinan untuk terjadinya stres kerja sangatlah besar. Pada tenaga kerja yang tidak dirotasi kerja umumnya akan menimbulkan berbagai bentuk

reaksi psikologis seperti kelelahan, kegelisahan dan depresi. Resiko yang paling sederhana dari stres adalah kejenuhan, kepenatan sampai terjadinya gangguan kesehatan baik fisik maupun mental. Gangguan kesehatan fisik yang sering dialami tenaga kerja yang tidak dirotasi adalah sakit kepala, tekanan darah tinggi, gangguan pencernaan dan otot-otot menjadi tegang. Bahkan dari data kunjungan klinik pada perusahaan, hipertensi (tekanan darah tinggi) adalah gangguan kesehatan yang paling banyak diderita oleh tenaga kerja. Gejala stres ditempat kerja pun lebih banyak terlihat pada bagian yang tidak dirotasi.

Gejala-gejala stres yang ditunjukkan oleh tenaga kerja yang tidak dirotasi adalah sulit untuk berkonsentrasi, komunikasi dengan rekan kerja kurang baik, kreativitas dalam bekerja kurang, semangat kerja turun hingga akhirnya kepuasan kerja rendah. Gejala stres kerja yang dialami oleh tenaga kerja yang tidak dirotasi ini berakibat pada semakin menurunnya performansi dan produktivitas kerjanya. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis mengadakan penelitian dengan judul “Perbedaan Tingkat Stres Kerja Antara Tenaga Kerja Yang Dirotasi Dengan Yang Tidak Dirotasi di PT. Panasonic Gobel Energy Indonesia Bekasi”.

B. Perumusan Masalah

Sistem rotasi kerja yang berjalan di PT. PECGI tidak dilaksanakan diseluruh bagian. Pada bagian *finishing* terdapat bagian yang tidak dilakukan rotasi, akibatnya mereka terganggu kenyamanan kerjanya karena rasa lelah dan bosan terhadap pekerjaan yang dilakukan sehari-hari. Keadaan tersebut akan semakin menekan keadaan psikologis tenaga kerja yang akhirnya menimbulkan stres kerja. Hal ini

merupakan beban tambahan bagi tenaga kerja yang akibatnya terjadinya penurunan efisiensi dan produktivitas kerja dan kemungkinan terjadinya kecelakaan.

Adapun permasalahan yang akan penulis kemukakan adalah “Adakah Perbedaan Tingkat Stres Kerja Antara Tenaga Kerja yang Dirotasi Dengan Yang Tidak Dirotasi di PT. Panasonic Gobel Energy Indonesia Bekasi ?”.

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui perbedaan tingkat stres kerja antara tenaga kerja yang dirotasi dengan yang tidak dirotasi pada bagian *Total Inspections* dan *Blister* di PT. Panasonic Gobel Energy Indonesia Bekasi.

D. Manfaat Penelitian

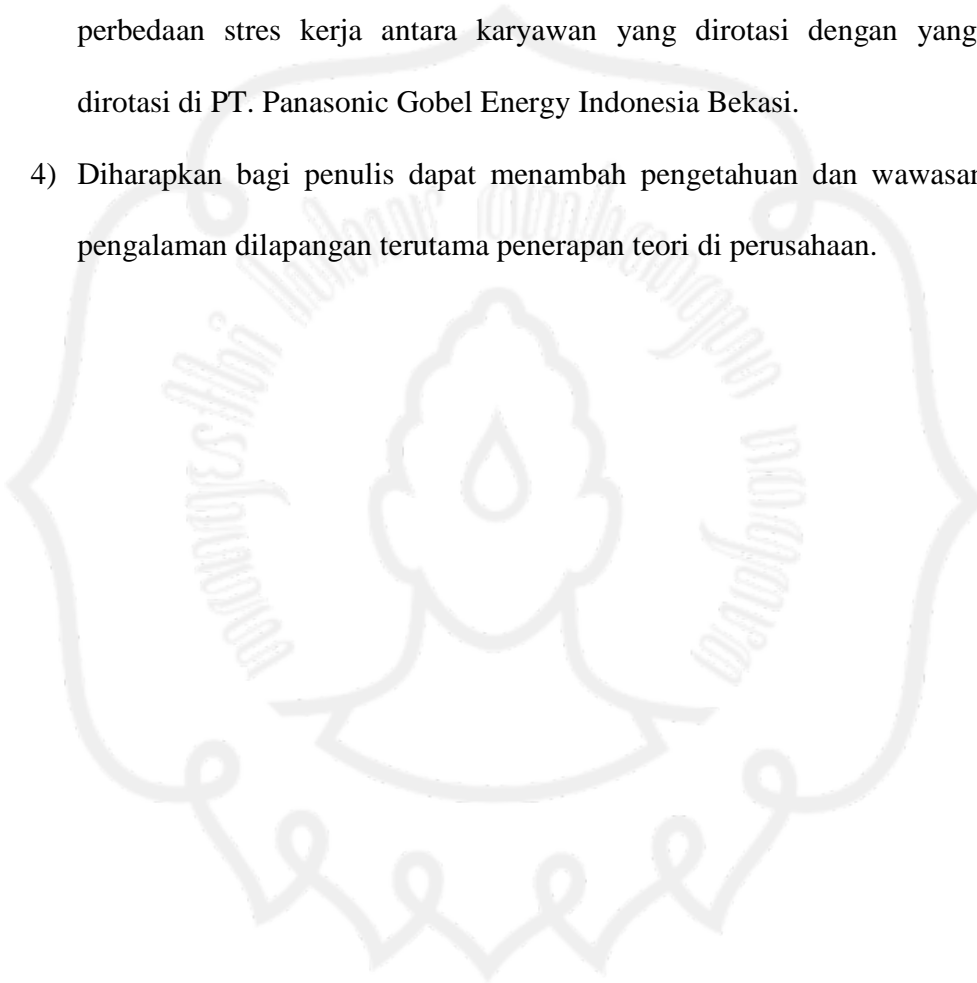
a. Teoritis :

Diharapkan sebagai pembuktian teori bahwa ada perbedaan tingkat stres kerja antara karyawan yang dirotasi dengan yang tidak dirotasi.

b. Aplikatif :

- 1) Diharapkan bagi tenaga kerja dapat menambah pengetahuan mengenai perbedaan stres kerja yang terjadi pada tenaga kerja yang dirotasi dengan yang tidak dirotasi sehingga mereka dapat mengatur dan memanfaatkan waktu istirahat yang diberikan oleh perusahaan atau waktu tidurnya dengan baik agar stres kerja dapat dicegah.

- 2) Diharapkan bagi pihak manajemen, dapat digunakan sebagai masukan dalam melakukan tindakan korektif untuk melakukan langkah-langkah perbaikan sistem kerja dalam memberikan perlindungan terhadap tenaga kerja dan peningkatan produktivitas kerja.
- 3) Diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan pembaca mengenai perbedaan stres kerja antara karyawan yang dirotasi dengan yang tidak dirotasi di PT. Panasonic Gobel Energy Indonesia Bekasi.
- 4) Diharapkan bagi penulis dapat menambah pengetahuan dan wawasan serta pengalaman dilapangan terutama penerapan teori di perusahaan.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Pengertian Umum Tenaga Kerja

Dalam Undang-Undang No. 13 tahun 2003 pasal 1, yang dimaksud dengan ketenagakerjaan adalah segala hal yang berhubungan dengan tenaga kerja pada waktu sebelum, selama dan sesudah masa kerja. Sedangkan pengertian dari tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang/ atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat. Dan pengertian pekerja/ buruh adalah setiap orang yang bekerja dengan menerima upah atau imbalan dalam bentuk lain (Tempo, 2009).

2. Stres Kerja

a). Pengertian Stres Kerja

Levi (1991) dalam Tarwaka dkk (2004) secara umum mengartikan bahwa stres adalah sebagai tekanan psikologis yang dapat menimbulkan penyakit baik fisik maupun penyakit jiwa.

Secara lebih tegas Manuaba (1998) dalam Tarwaka dkk (2004) memberikan definisi stres kerja sebagai berikut : stres adalah segala rangsangan atau aksi dari tubuh manusia yang baik berasal dari luar maupun dari dalam tubuh itu sendiri yang dapat menimbulkan bermacam-macam dampak yang merugikan mulai dari menurunnya kesehatan sampai kepada dideritanya suatu penyakit. Dalam kaitannya dalam pekerjaan, semua dampak dari stres tersebut akan menjurus

kepada menurunnya performansi, efisiensi dan produktivitas kerja yang bersangkutan.

Selanjutnya Mendelson (1990) dalam Tarwaka dkk (2004) mendefinisikan stres akibat kerja secara lebih sederhana, dimana stres merupakan suatu ketidakmampuan pekerja untuk menghadapi tuntutan tugas dengan akibat suatu ketidaknyamanan dalam kerja. Dengan bahasa yang sederhana, stres kerja bisa dipahami sebagai keadaan dimana seseorang menghadapi tugas atau pekerjaan yang tidak bisa atau belum bisa dijangkau oleh kemampuannya (Ubaidillah, AN., 2007).

Dari beberapa uraian tentang definisi stres diatas dapat ditegaskan bahwa stres secara umum merupakan tekanan psikologis yang dapat menyebabkan berbagai bentuk penyakit, baik penyakit secara fisik maupun mental (kejiwaan) (Tarwaka, 2004).

b). Penyebab Stres Kerja

Stres kerja terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara karakteristik kepribadian karyawan dengan karakteristik aspek-aspek pekerjaannya dan dapat terjadi pada semua kondisi pekerjaan (Rini Dwiyantri, 2001). Untuk dapat mengetahui secara pasti faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya stres sangatlah sulit, oleh karena itu sangat tergantung pada sifat dan kepribadian seseorang. Suatu keadaan yang dapat menimbulkan stres pada seseorang tapi belum tentu akan menimbulkan hal yang sama terhadap orang lain.

Banyak ahli mengemukakan penyebab stres kerja. Menurut Patton (1998) dalam Tarwaka (2004) disebutkan bahwa perbedaan reaksi antar individu sering

disebabkan karena faktor psikologis dan sosial yang dapat merubah dampak stressor bagi individu.

Faktor-faktor tersebut antara lain :

- (1).Kondisi individu seperti umur, jenis kelamin, tempramental, genetik, intelegensia, pendidikan, kebudayaan.
- (2).Ciri kepribadian seperti *introvert* atau *ekstrovert*, tingkat emosional, kepasrahan, kepercayaan diri.
- (3).Sosial-kognitif seperti dukungan sosial, hubungan sosial dengan lingkungan sekitarnya.
- (4).Strategi untuk menghadapi setiap stres yang muncul.

Kaitannya dengan tugas-tugas dan pekerjaan di tempat kerja, faktor yang menjadi penyebab stres kemungkinan besar lebih spesifik. Cartwright et. all. (1995) dalam Tarwaka (2004) mencoba memilah-milah penyebab stres akibat kerja menjadi 5 kelompok penyebab yaitu :

- (1).Faktor intrinsik pekerjaan meliputi keadaan fisik lingkungan kerja yang tidak nyaman (bising, bau, berdebu, suhu panas dan lembab), kerja *shift*, jam kerja yang panjang, stasiun kerja yang tidak ergonomis, perjalanan ke dan dari tempat kerja yang semakin macet, pekerjaan beresiko tinggi dan berbahaya, pemakaian teknologi baru, pembebanan berlebih, adaptasi pada pekerjaan baru.
- (2).Faktor hubungan kerja meliputi hubungan baik antara karyawan di tempat kerja.

- (3). Faktor pengembangan karier meliputi perasaan tidak aman dalam pekerjaan, posisi dan pengembangan karier.
- (4). Faktor struktur organisasi dan suasana kerja.
- (5). Faktor di luar pekerjaan yaitu faktor kepribadian seseorang (*introvert* atau *ekstrovert*) sangat berpengaruh terhadap stressor yang diterima.

Sedang menurut Soewondo (1992) menemukan bahwa penyebab stres kerja terdiri atas 4 hal utama yaitu :

- (1). Kondisi dan situasi pekerjaan
- (2). Pekerjaannya
- (3). *Job requirement* seperti status pekerjaan dan karir yang tidak jelas
- (4). Hubungan interpersonal

Ada juga yang mengatakan penyebab stres kerja adalah sebagai berikut (Eka, 2009) :

- (1). Kebijakan perusahaan (ketidakadilan, *review* kinerja yang arbitrair, pembayaran yang tidak adil, aturan-aturan yang tidak fleksibel).
- (2). Rotasi kerja.
- (3). Struktur perusahaan (konflik-konflik antar staf dan bawahan, sentralisasi, kurang partisipasi dalam pengambilan keputusan).
- (4). Kondisi-kondisi fisik perusahaan (suara bising, panas/ dingin, polusi udara, adanya B3, kurangnya pengamanan terhadap bahaya-bahaya yang ada di tempat kerja, kurangnya penerangan).

c). Gejala Stres Kerja

Gejala-gejala stres di tempat kerja menurut Cory Cooper dan Alison Straw (1995) dalam Handoyo (2001) adalah:

- (1).Kepuasan kerja rendah
- (2).Kinerja yang menurun
- (3).Semangat dan energi menjadi hilang
- (4).Komunikasi tidak lancar
- (5).Pengambilan keputusan jelek
- (6).Kreatifitas dan inovasi kurang
- (7).Bergulat pada tugas-tugas yang tidak produktif

Sedangkan gejala-gejala stres kerja menurut Braham dalam Handoyo (2001) adalah :

- (1).Fisik : sulit tidur, sakit kepala, pinggang terasa sakit, keringat berlebih, gangguan pencernaan, tekanan darah tinggi dan otot-otot tegang.
- (2).Emosional : gelisah, cemas, suasana hati mudah berubah, gugup dan mudah tersinggung.
- (3).Intelektual : mudah lupa, daya ingat menurun, sulit konsentrasi dan suka melamun secara berlebihan.
- (4).Interpersonal : acuh dan mendiamkan orang lain, kepercayaan pada orang lain menurun dan mudah menyalahkan orang lain.

Selain itu ada juga yang berpendapat bahwa gejala-gejala individu yang mengalami stres adalah sebagai berikut (Margiati, 1999) :

- (1). Bekerja melewati batas kemampuan
- (2). Keterlambatan masuk kerja yang sering
- (3). Ketidak hadiran pekerjaan
- (4). Kesulitan membuat keputusan
- (5). Kesalahan yang sembrono
- (6). Kelalaian menyelesaikan pekerjaan
- (7). Lupa akan janji yang telah dibuat dan kegagalan diri sendiri
- (8). Kesulitan berhubungan dengan orang lain
- (9). Kerisauan tentang kesalahan yang dibuat
- (10). Menunjukkan gejala fisik seperti pada alat pencernaan, tekanan darah tinggi, radang kulit dan radang pernapasan.

d). Pengaruh Stres Kerja

Pengaruh stres kerja ada yang menguntungkan maupun yang merugikan bagi perusahaan. Namun pada taraf tertentu pengaruh yang menguntungkan perusahaan diharapkan akan memacu tenaga kerja untuk dapat menyelesaikan pekerjaan dengan sebaik-baiknya. Pengaruh stres di tempat kerja menurut Cooper dan Marrshall (1978) dan Levi (1991) dalam Tarwaka dkk (2004) dikelompokkan menjadi 2, yaitu pengaruhnya terhadap individu dan organisasi kerja.

(1). Pengaruh terhadap individu

(a). Reaksi emosional

Dalam keadaan stres tingkat emosi seseorang sangat tidak stabil dimana sering kita lihat orang tersebut mudah marah, emosi yang tidak

terkontrol, curiga yang berlebihan, perasaan tidak aman dll (Mendelson, 1990; dalam Tarwaka, 2004).

(b). Reaksi perubahan kebiasaan

Dalam keadaan stress atau tertekan, seseorang dengan tanpa sadar mencari pelarian dari permasalahan yang diterima yang terkadang mempengaruhi kebiasaan seseorang. Sebagai contoh perubahan kebiasaan untuk merokok, penggunaan obat-obat terlarang dan minum-minuman keras.

(c). Perubahan fisiologis

Dalam keadaan stres, otot-otot kepala dan leher menjadi tegang yang mengakibatkan sakit kepala, susah tidur (insomnia), gangguan fisiologis lainnya dapat berupa hipertensi, sakit ginjal, serangan jantung, maag, menurunnya daya tahan tubuh.

(2). Pengaruh terhadap organisasi

Akibat stres pada organisasi kerja akan memberikan pengaruh yang kurang baik. Pengaruhnya dapat berupa tingginya angka tidak masuk kerja, *turnover*, hubungan kerja menjadi tegang dan rendahnya kualitas pekerjaan. Apapun bentuk reaksi tubuh terhadap stressor yang diterimanya akan menimbulkan dampak negatif berupa stres yang dapat merugikan.

Sedang menurut Handoyo (2001) pengaruh yang dapat ditimbulkan dari stres kerja adalah:

- (1) Pengaruh psikologis berupa kegelisahan, agresi, kelesuan, kebosanan, depresi, kelelahan, kekecewaan, kehilangan kesabaran dan harga diri yang rendah.

- (2) Pengaruh perilaku berupa peningkatan konsumsi alkohol, tidak nafsu makan atau makan berlebih, penyalahgunaan obat-obatan, menurunnya semangat untuk berolahraga yang berakibat timbul penyakit, peningkatan intensitas kecelakaan baik di rumah maupun di tempat kerja.
 - (3) Pengaruh kognitif berupa kurang konsentrasi, ketidak mampuan dalam mengambil keputusan dan peka terhadap ancaman.
 - (4) Pengaruh fisiologis berupa gangguan pada kesehatan fisik yang berupa penyakit yang sudah diderita sebelumnya atau memicu timbulnya penyakit tertentu.
- e). Dampak Stres Kerja

Rendal Shculler dalam Rini Dwiyanti (2001) mengidentifikasi beberapa perilaku negatif karyawan yang berpengaruh terhadap organisasi. Menurutnya stres yang dihadapi oleh karyawan berkorelasi dengan penurunan prestasi kerja, peningkatan ketidakhadiran kerja serta tendensi mengalami kecelakaan. Secara singkat beberapa dampak negatif yang ditimbulkan oleh stres kerja dapat berupa :

- (1). Terjadinya kekacauan dan hambatan baik dalam manajemen maupun operasional kerja,
- (2). Mengganggu kenormalan aktivitas kerja,
- (3). Menurunkan tingkat produktivitas,
- (4). Menurunkan pemasukkan dan keuntungan perusahaan. Kerugian finansial yang dialami perusahaan karena tidak imbangnya antara produktivitas dengan biaya yang dikeluarkan untuk membayar gaji, tunjangan dan fasilitas lainnya.

Reaksi terhadap stres dapat merupakan reaksi bersifat psikis maupun fisik. Biasanya tenaga kerja yang stres akan menunjukkan perubahan perilaku. Perubahan perilaku akan terjadi pada diri manusia sebagai usaha mengatasi stres. Usaha mengatasi stres dapat berupa perilaku melawan stres (*flight*) atau berdiam diri (*freeze*). Dalam kehidupan sehari-hari ketiga reaksi ini biasanya dilakukan secara bergantian, tergantung situasi dan bentuk stres. Selain itu orang yang mengalami stres kerja cenderung tidak produktif, tidak tertantang untuk menunjukkan kehebatannya, malas-malasan, tidak efektif dan efisien.

Selain terkait dengan produktivitas, stres kerja juga bisa mengurangi kekebalan tubuh. Oleh karena itu, ada kemungkinan bahwa si penderita mudah terkena sakit, dari mulai sakit yang berstadium rendah sampai ke yang stadium tinggi. Hal ini jelas merugikan yang bersangkutan dan juga perusahaan. Stres kerja juga bisa mengganggu komunikasi atau hubungan, baik itu interpersonal maupun intrapersonal (Ubaidilah A.N, 2007).

3. Rotasi Kerja

a). Pengertian Rotasi Kerja

Rotasi kerja atau *rolling* adalah perpindahan pekerjaan seseorang dalam suatu organisasi yang memiliki tingkat level yang sama dari posisi pekerjaan sebelum mengalami pindah kerja. Rotasi kerja dilakukan untuk menghindari kejenuhan tenaga kerja pada rutinitas pekerjaan yang terkadang membosankan serta memiliki fungsi tujuan lain supaya seseorang dapat menguasai dan

mendalami pekerjaan lain di bidang yang berbeda pada suatu perusahaan (Sutrisno, 2009).

Setiap tenaga kerja dapat mengalami kejenuhan pada pekerjaannya dan terutama pada mereka yang tidak dilakukan rotasi kerja. Masalahnya dampak dari jenuh kerja ini bisa berbagai macam, mulai dari turunnya produktivitas, meningkatkan emosional diri sampai pada keinginan untuk mengundurkan diri dari perusahaan tempat mereka bekerja. Kejenuhan dalam bekerja ini bisa jadi karena karena pekerjaan rutin dan monoton yang berlangsung tahunan atau bisa juga memperoleh tanggung jawab kerja yang kurang menantang/ kurang berarti (Sylviana Savitri, 2005).

b). Manfaat Rotasi Kerja

Secara umum rotasi kerja dilakukan untuk menghindari kejenuhan tenaga kerja pada rutinitas pekerjaan yang terkadang membosankan serta memiliki fungsi tujuan lain supaya seseorang dapat menguasai dan mendalami pekerjaan lain dibidang yang berbeda pada suatu perusahaan (Sutrisno, 2009).

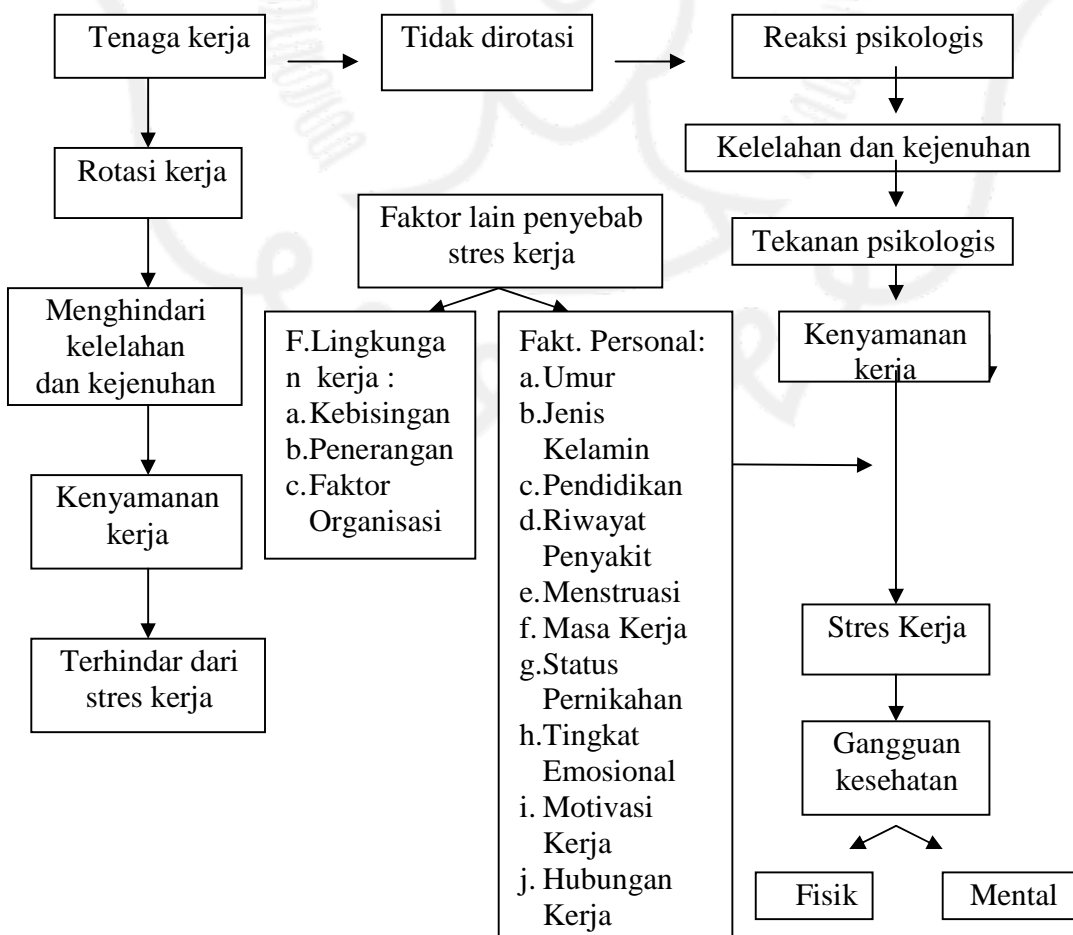
4. Hubungan Stres Kerja Dengan Rotasi Kerja

Tenaga kerja yang tidak dilakukan rotasi kerja mempunyai kemungkinan lebih besar mengalami stres kerja dibandingkan dengan yang dilakukan rotasi. Hal ini dapat dilihat dari tingkat kelelahan dan kejenuhan yang dialami oleh tenaga kerja. Pada umumnya tingkat kelelahan dan kejenuhan pada tenaga kerja yang tidak dirotasi kerja lebih tinggi dibanding dengan yang dirotasi. Apabila hal ini terus menerus dibiarkan maka potensi untuk terjadinya stres kerja dikalangan para tenaga kerja yang tidak

dirotasi cenderung lebih besar. Padahal stres kerja mengakibatkan berbagai kerugian, baik untuk tenaga kerja maupun untuk perusahaan. Untuk diri tenaga kerja misalnya, mereka akan kehilangan semangat untuk bekerja yang akhirnya akan menurunkan efisiensi kerja, kreatifitas kerja, kecemasan yang tinggi, frustasi dan depresi.

Konsekuensi pada tenaga kerja ini tidak hanya berhubungan dengan aktivitas kerja saja tetapi dapat meluas ke aktivitas lain di luar pekerjaannya seperti nafsu makan berkurang, tidur tidak tenang, berkurangnya daya konsentrasi. Dan bagi perusahaan konsekuensi yang timbul dan bersifat langsung adalah meningkatkan tingkat absensi karyawan, menurunkan tingkat produktivitas dan secara psikologis dapat menurunkan komitmen organisasi, memicu perasaan teralineaasi hingga *turnover* (Soewondo, 1992).

B. Kerangka Pemikiran



Gambar 1. Skema Kerangka Berpikir

C. Hipotesis

Ada Perbedaan Tingkat Stres Kerja Antara Tenaga Kerja yang Dirotasi Dengan yang Tidak Dirotasi Pada bagian *Total Inspections* Dan *Blister* di PT. Panasonic Gobel Energy Indonesia Bekasi.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik yaitu penelitian yang menjelaskan adanya pengaruh antara variabel-variabel melalui pengujian hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya (Soemadi Suryabrata, 1989).

Berdasar pendekatannya, maka peneliti ini menggunakan pendekatan *Cross Sectional* karena variabel bebas (faktor resiko) dan variabel tergantung (efek) yang terjadi pada obyek penelitian diukur atau dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan dan dilakukan pada situasi saat yang sama (Arief Muchammad, 2003).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bagian *Total Inspections* (tidak dirotasi) dan *Blister* (dirotasi) di PT. Panasonic Gobel Energy Indonesia mulai tanggal 1-19 Juni 2009 pada setiap hari kerja yaitu hari senin – jum'at pukul 08.00 – 16.00 WIB.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah suatu kelompok atau kumpulan subjek yang akan dikenai generalisasi hasil penelitian (Dwi Priyanto, 2008). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tenaga kerja di bagian *Total Inspections* dan *Blister*

PT. Panasonic Gobel Energy Indonesia Bekasi. Jumlah populasi di bagian *Total Inspections* sebanyak 187 orang dan bagian *Blister* sebanyak 119 orang.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari suatu populasi yang akan diteliti, yang dianggap mewakili seluruh populasi (Dwi Priyanto, 2008). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah tenaga kerja yang bekerja di bagian *Total Inspections* dan *Blister* dengan total jumlah sampel dari kedua bagian tersebut sebanyak 30 orang yang harus memiliki syarat-syarat sebagai berikut :

- a). Jenis kelamin : Perempuan
- b). Usia : 18-50 tahun
- c). Masa kerja : > 6 bulan
- d). Pendidikan : minimal SLTA
- e). Tidak sedang menstruasi

Salah satu poin dari syarat untuk menjadi sampel di atas adalah umur, yang berkisar antara 18-50 tahun. Menurut Rini (2001) umur produktif untuk tenaga kerja Indonesia adalah 18-50 tahun. Keempat syarat di atas termasuk dalam kriteria inklusi, yaitu alasan mengapa peneliti memilih subjek tersebut menjadi sampel penelitian. Sedangkan untuk kriteria eksklusinya antara lain :

- a). Tenaga kerja tidak bersedia menjadi sampel
- b). Umur < 18 tahun atau > 50 tahun
- c). Tenaga kerja berjenis kelamin laki-laki
- d). Tenaga kerja sedang menstruasi
- e). Tenaga kerja sakit

- f). Tenaga kerja dengan masa kerja ≥ 6 bulan

D. Teknik Sampling

Teknik *sampling* yang digunakan adalah *purposive sampling* dan *random sampling*. *Purposive sampling* berarti pemilihan sekelompok subjek dengan jumlah yang telah ditentukan terlebih dahulu berdasarkan ciri-ciri atau sifat-sifat tertentu yang dipandang mempunyai sangkut paut yang erat dengan ciri-ciri atau sifat-sifat populasi (Soekidjo Notoatmojo, 1993). Selanjutnya digunakan *Random sampling* berarti memilih subjek secara acak (Sutrisno Hadi, 2004).

Dalam penelitian ini subjek penelitian diambil di bagian *Total Inspections* dan *Blister*. Dari populasi yang ada di kedua bagian tersebut kemudian dipurposive *sampling* terlebih dahulu agar ciri-ciri sampel yang akan digunakan sesuai dengan ciri-ciri yang telah ditetapkan sebelumnya oleh peneliti. Setelah dilakukan *purposive sampling* didapatkan jumlah sampel sebanyak 75 orang (40 orang *Total Inspections* dan 35 orang *Blister*). Menurut *Rule of Thumb*, jumlah sampel untuk tiap kelompok penelitian menggunakan 15-20 orang, sedangkan dalam penelitian ini menggunakan 2 kelompok sehingga jumlah sampel yang digunakan maksimal 40 orang. Berhubung sampel yang didapat dari hasil *purposive* lebih dari 40 orang, maka dilakukan *random sampling* hingga akhirnya mendapatkan jumlah sampel sebanyak 30 orang. *Random sampling* ini dilakukan dengan cara sistem undian, jadi nama-nama tenaga kerja yang keluar dari undian inilah yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian.

E. Identifikasi Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah rotasi kerja.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah stres kerja.

3. Variabel Pengganggu

Variabel pengganggu adalah variabel yang mempengaruhi hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel pengganggu dalam penelitian ini ada dua yaitu :

- 1) Variabel pengganggu terkendali : Umur, jenis kelamin, riwayat penyakit (hipertensi), menstruasi, pendidikan, masa kerja, status pernikahan, penerangan dan kebisingan.
- 2) Variabel pengganggu tidak terkendali : Motivasi kerja, hubungan kerja dan tingkat emosional.

F. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Stres kerja adalah suatu kondisi ketegangan yang mempengaruhi emosi, proses berpikir dan kondisi seseorang dimana ia terpaksa memberikan tanggapan melebihi kemampuan menyesuaikan dirinya terhadap suatu tuntutan yang

diakibatkan karena pekerjaan. Jadi batasan stres kerja adalah rasa bosan, jenuh, susah berkonsentrasi dalam menyelesaikan pekerjaannya. Sebagai pengukuran terhadap stres kerja maka digunakan alat ukur kuesioner stres yang berisikan 30 pertanyaan yang dikutip dari Ni Nyoman Novitasari, 2003. Dalam kuesioner tersebut ada 2 pilihan jawaban, yaitu sangat setuju (SS) dan tidak setuju (TS) dimana skor/ nilai untuk masing-masing pilihan jawaban adalah 1 (SS) dan 2 (TS). Data yang diperoleh dari pengukuran tersebut adalah skor, dimana skor untuk stres kerja 30-45 dan untuk yang tidak stres 46-60. Kuesioner tersebut dibagikan kepada sampel pada waktu sebelum dan sesudah kerja. Hasil dari pengisian kuesioner ini dinyatakan dalam skala rasio.

2. Rotasi kerja adalah perputaran atau pergantian karyawan dalam suatu tempat kerja yang memiliki jenis pekerjaan dan beban kerja yang sama yang bertujuan untuk menghindari kejenuhan dalam bekerja. Rotasi kerja ini dilakukan setiap 2 minggu sekali. Untuk mengetahui bagian mana saja yang dilakukan rotasi dan yang tidak, maka peneliti melakukan wawancara terhadap *chief leader* di setiap *line* produksi. Dan dari hasil wawancara yang dilakukan, diketahui bahwa bagian yang dirotasi dan yang tidak semuanya ada di *line finishing*. Untuk bagian yang dirotasi ada di *Blister* dan bagian yang tidak dirotasi ada di *Total Inspections*. Skala yang digunakan untuk rotasi kerja ini adalah nominal.
3. Jenis kelamin adalah istilah yang membedakan antara laki-laki dan perempuan secara biologis, dan dibawa sejak lahir dengan sejumlah sifat yang diterima orang sebagai karakteristik laki-laki dan perempuan. Data jenis kelamin sampel diperoleh dari lembar isian untuk pembatasan populasi.

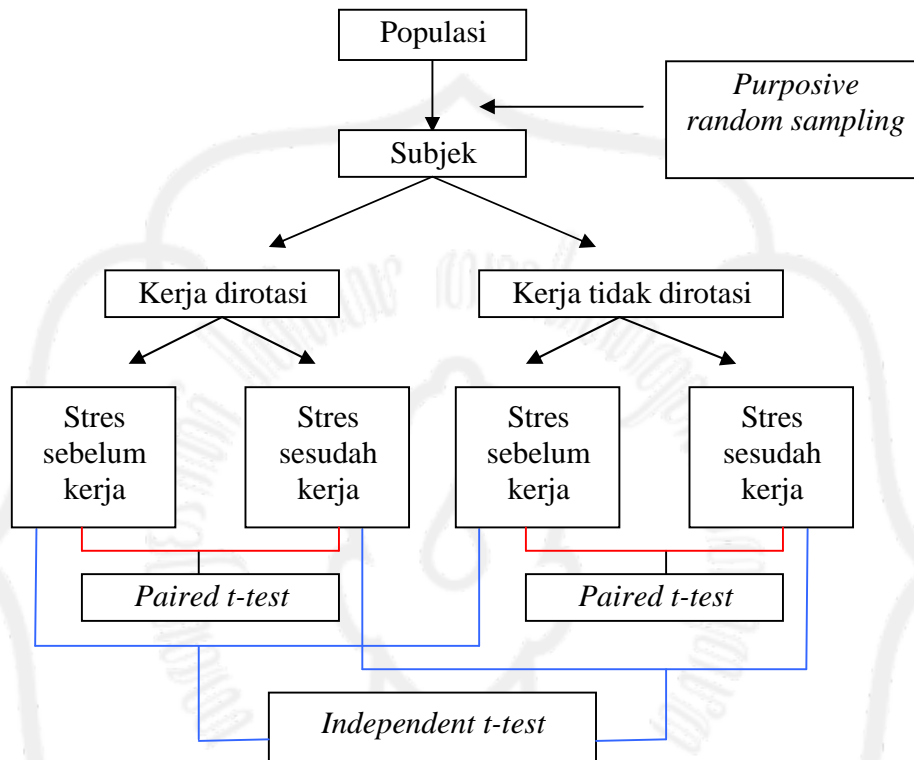
4. Usia adalah jumlah hari, bulan, tahun yang telah dilalui sejak lahir sampai dengan waktu tertentu. Data usia sampel diperoleh dari lembar isian untuk pembatasan populasi.
5. Masa kerja adalah keahlian atau kemampuan yang dimiliki oleh seseorang pada suatu bidang pekerjaan yang diperoleh dengan belajar dalam suatu kurun waktu tertentu yang tentunya dilihat dari kemampuan intelegensi, baik pengalaman yang berasal dari luar perusahaan maupun dari dalam perusahaan. Data masa kerja sampel diperoleh dari lembar isian untuk pembatasan populasi.
6. Riwayat penyakit adalah keadaan sakit, pengobatan saat ini dan saat lampau yang dialami oleh seseorang. Data riwayat penyakit sampel diperoleh dari lembar isian untuk pembatasan populasi.
7. Menstruasi atau haid adalah darah yang keluar dari rahim perempuan yang umumnya terjadi disetiap bulan selama beberapa hari. Data untuk mengetahui apakah sampel sedang haid atau tidak didapatkan dari kuesioner stres kerja.
8. Pendidikan adalah suatu proses jangka panjang yang menggunakan prosedur sistematis dan terorganisir yang mempelajari pengetahuan konseptual dan teoritis untuk tujuan-tujuan umum. Data tingkat pendidikan sampel diperoleh dari lembar isian untuk pembatasan populasi.
9. Motivasi kerja adalah sebagai suatu perubahan tenaga yang ditandai oleh dorongan efektif dan reaksi-reaksi pencapaian tujuan. Sejumlah proses-proses psikologikal yang menyebabkan timbulnya, diarahkannya dan terjadinya presistensi kegiatan-kegiatan sukarela (volunter) yang diarahkan ke tujuan

tertentu baik yang bersifat internal atau eksternal bagi seorang individu yang menyebabkan timbulnya sikap antusiasme dan presistensi.

10. Lingkungan kerja adalah keadaan atau kondisi di suatu tempat kerja seperti bising, getaran, pencahayaan, suhu yang dapat mempengaruhi kenyamanan dalam bekerja.
11. Status Pernikahan adalah ikatan lahir batin antara seorang pria dengan seorang wanita sebagai suami istri dengan tujuan membentuk keluarga (rumah tangga) yang bahagia dan kekal berdasarkan Ketuhanan Yang Maha Esa. Data untuk mengetahui status pernikahan sampel didapat dari kuesioner stres kerja.
12. Organisasi kerja adalah merupakan suatu aktivitas kerja sama yang dilakukan oleh dua orang atau lebih untuk mencapai tujuan bersama.
13. Penerangan adalah suatu sumber cahaya yang mengenai suatu permukaan suatu benda yang menyebabkan terang kemudian berkontraksi dengan alat penglihatan sehingga dapat melihat. Untuk mengetahui besarnya intensitas penerangan, maka dilakukan pengukuran dengan menggunakan alat *Lux Meter* dengan satuan lux. Kemudian hasil pengukuran dibuat *range* antara yang sesuai dengan standar dan yang belum sesuai dengan standar.
14. Kebisingan adalah suara yang tidak disukai atau tidak diharapkan yang sifat getarannya selalu berubah-ubah dan dapat mengganggu seseorang. Kebisingan diukur dengan menggunakan alat *Sound Level Meter* merk Rion tipe NA-20/21 dengan satuan dB(A).
15. Hubungan kerja adalah hubungan antar karyawan yang terjalin di tempat kerja.

16. Tingkat emosional adalah tingkat emosi dalam diri setiap orang baik yang stabil ataupun tidak stabil dimana keadaan tersebut dapat memicu rasa marah, curiga yang berlebihan, perasaan yang tidak aman, cemas dan gelisah.

G. Desain Penelitian



Gambar 2. Skema Desain Penelitian

Keterangan :

- : Menggunakan uji *paired t-test*
- : Menggunakan uji *independent t-test*

H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan peralatan untuk mendapatkan data sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini peralatan yang digunakan untuk pengambilan data beserta pendukungnya adalah:

1. Sound Level Meter adalah alat untuk mengukur kebisingan.

Merk : RION type NA-20/21

Cara Kerja :

- a) Cek *battery* dengan memutar *switch* BATT
 - b) Kalibrasikan alat dengan memutar *switch* ke "F" dan putar *switch* FLAT – CAL – INT ke "CAL". Putar *sensitive adjustment* untuk mengepaskan jarum pada angka nol.
 - c) Pengukuran :
 - (1) Putar *switch* ke "F"
 - (2) Putar *switch* FLAT – CAL – INT ke "INT"
 - (3) Putar level *switch* ke tingkat kebisingan yang terukur
 - (4) Pilih karakter bising
 - (5) Catat tingkat kebisingan dalam satuan dB(A)
2. Lux Meter adalah alat untuk mengukur intensitas penerangan (lux).
 3. Lembar isian data pembatasan populasi yaitu daftar pertanyaan untuk menentukan subjek penelitian (lampiran 1).
 4. Kuesioner Stres Kerja (lampiran 2), ada 30 pertanyaan dengan 2 alternatif jawaban untuk setiap pertanyaannya yaitu :

- 1) Setuju, jika pertanyaan yang ada benar-benar menggambarkan keadaan atau perasaan yang terjadi pada tenaga kerja.

Skor nilai = 1

- 2) Tidak setuju, jika pertanyaan yang ada benar-benar tidak sesuai dengan keadaan atau perasaan yang terjadi pada tenaga kerja.

Skor nilai = 2

Skala : Rasio

Skor total kuesioner adalah 60, kemudian digolongkan menjadi 2 kategori yaitu stres dan tidak stres dengan rentang nilai sebagai berikut :

- 1) Tidak stres kerja : skor 30 - 45
- 2) Stres kerja : skor 46 - 60

I. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Teknik pengolahan dan analisis data dilakukan dengan uji statistik *T-test*. Uji statistik *T-test* adalah uji untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata antara dua kelompok. Data yang digunakan dalam pengujian *T-test* adalah data interval maupun data rasio. Uji statistik *T-test* ini terdiri dari dua macam yaitu *independent samples T-test* dan *Paired samples T-test*.

Independent samples T-test digunakan untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata antara satu kelompok dengan kelompok lain, dimana antara satu kelompok dengan kelompok lainnya tidak saling berhubungan. Pengujian *independent samples T-test* sering digunakan dalam pengujian rancangan eksperimen yang bertujuan membandingkan perlakuan yang ada.

Adapun rumus yang digunakan dalam *Independent samples T-test* adalah:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 2)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}, \text{ dimana nilai } s^2 \text{ diperoleh dari rumus :}$$

$$s^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Keterangan :

n = banyaknya sampel

\bar{x} = rata-rata jumlah nilai dari tiap kelompok sampel

s^2 = varians sampel

t = nilai signifikansi *t-test*

Sedangkan *Paired samples T-test* digunakan apabila data yang dikumpulkan dari dua sampel yang saling berhubungan, artinya bahwa satu sampel akan mempunyai dua data. Rancangan ini paling umum dikenal dengan rancangan *pre-post*, artinya membandingkan rata-rata nilai *pre test* dan rata-rata nilai *post test* dari satu sampel.

Rumus umum dari *Paired samples T-test* adalah :

$$t = \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n}}{n(n-1)}}$$

Sedangkan nilai D diperoleh dari :

$$D = x_2 - x_1$$

Keterangan :

D = selisih/ beda antara nilai *pre test* dengan *post test*

n = banyaknya sampel

x_1 = nilai *pre test*

x_2 = nilai *post test*

\bar{x} = rata-rata nilai *pre/ post test*

t = nilai signifikansi *t-test*

Intepretasi hasil uji *T-test* dengan menggunakan program komputer SPSS (*Statistical Product and Service*) versi 10.0 maupun dengan menggunakan perhitungan manual, dengan tingkat signifikan 95% adalah sebagai berikut :

1. Jika *p value/* nilai $t > 0,05$ maka hasil uji dinyatakan tidak signifikan.
2. Jika *p value/* nilai $t > 0,01 - \leq 0,05$ maka hasil uji dinyatakan signifikan.
3. Jika *p value/* nilai $t \leq 0,01$ maka hasil uji dinyatakan sangat signifikan (Dwi Priyatno, 2008).

BAB IV

HASIL

A. Gambaran Umum Tempat Kerja

PT. Panasonic Gobel Energy Indonesia (PT. PECGI) adalah salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang pembuatan baterai (*manganese battery* dan *lithium battery*), senter dan komponen-komponen yang mendukung produk tersebut.

Hasil produksi PT. PECGI sebagian besar dipasarkan di luar negeri. PT. PECGI mempunyai 3 divisi yaitu divisi mangan, divisi lithium dan divisi senter (*torchlight*). Dari ketiga divisi tersebut yang paling besar potensi bahayanya adalah divisi mangan. Dalam divisi mangan terdapat 7 departemen, yaitu departemen *Component 1*, *Component 2*, *Assembling NAS*, *Assembling PASTE*, *Finishing*, *Technical & QA*, *PPC* dan *Purchasing & Warehouse*. Khusus di departemen *Finishing* terdapat 11 area/ lokasi produksi, salah satunya adalah area *finishing line*. *Total inspections* dan *Blister* sendiri masuk dalam area/ lokasi produksi *finishing line*.

PT. PECGI memiliki tenaga kerja sejumlah 1419 orang (HRD : Maret 2009). Di *finishing line* ada bagian yang tenaga kerjanya dilakukan rotasi dan ada yang tidak. *Total Inspections* adalah bagian yang tidak dirotasi dan *Blister* adalah bagian yang dirotasi. Rotasi kerja tersebut dilakukan tiap 2 minggu sekali. Sedangkan untuk jumlah tenaga kerja di *Total Inspections* adalah 187 orang dan di *Blister* adalah 119 orang yang mana dalam penelitian ini sebanyak 15 orang dari tiap-tiap bagian tersebut menjadi sampel penelitian.

B. Data Tenaga Kerja

Data mengenai tenaga kerja di PT. PECGI diperoleh dari data perusahaan dengan meminta informasi dari pihak HRD, khususnya untuk data tenaga kerja bagian *Total Inspections* dan *Blister*.

Tabel 1. Data umur, masa kerja, pendidikan dan jenis kelamin tenaga kerja bagian *Total Inspections*.

Sampel	Umur (th)	Masa Kerja (bln)
1	21	13
2	20	12
3	22	9
4	24	12
5	20	13
6	22	10
7	20	12
8	21	12
9	19	9
10	21	13
11	18	12
12	20	8
13	19	12
14	20	11
15	22	9
Rata-rata	20,6	11,13
SD	1,502	1,685

(Sumber : data sekunder PT. PECGI tahun 2009).

Tabel 2. Data umur, masa kerja, pendidikan dan jenis kelamin tenaga kerja bagian *Blister*.

Sampel	Umur (th)	Masa Kerja (bln)
1	20	14
2	20	12
3	20	13
4	19	12
5	18	6
6	20	6
7	21	13
8	21	7

9	19	8
10	21	9
11	20	12
12	20	7
13	21	7
14	22	13
15	18	6
Rata-rata	20	9,67
SD	1,134	3,086

(Sumber : data sekunder PT. PECGI tahun 2009).

Tabel 3. Hasil uji *independent t-test* umur antara *Total Inspections* dan *Blister*.

No.	Lokasi	Rata-rata Umur (th)	Standar Deviasi	Signifikansi
1.	<i>Total Inspections</i>	20,600	1,502	P = 0,227
2.	<i>Blister</i>	20,000	1,134	

(Sumber : program komputer SPSS versi 10.0 tahun 2009).

Tabel 4. Hasil uji *independent t-test* masa kerja antara *Total Inspections* dan *Blister*.

No.	Lokasi	Rata-rata Masa Kerja (bln)	Standar Deviasi	Signifikansi
1.	<i>Total Inspections</i>	11,130	1,685	P = 0,117
2.	<i>Blister</i>	9,670	3,086	

(Sumber : program komputer SPSS versi 10.0 tahun 2009).

C. Data Hasil Pengukuran Lingkungan Kerja

1). Kebisingan

Pengukuran kebisingan dilakukan di bagian *Total Inspections* dan *Blister* dengan menggunakan alat Sound Level Meter. Waktu pengukuran di bagi menjadi 2, yaitu pagi (pukul 07.00 WIB) dan sore (pukul 15.00 WIB). Hasil dari pengukuran tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5. Hasil pengukuran kebisingan di bagian *Total Inspections*.

Waktu pengukuran	Titik Pengukuran							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Pagi (dB)	74	74	72	71	72	75	76	74
Sore (dB)	72	72	71	75	74	74	76	75
Rata-rata	73,87 dB							
SD	1,506							

(Sumber : data primer pengukuran kebisingan tahun 2009).

Tabel 6. Hasil pengukuran kebisingan di bagian *Blister*.

Waktu pengukuran	Titik Pengukuran							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Pagi (dB)	75	74	72	74	76	74	71	74
Sore(dB)	75	75	72	76	74	74	72	73
Rata-rata	73,27 dB							
SD	1,534							

(Sumber : data primer pengukuran kebisingan tahun 2009).

Tabel 7. Hasil uji *independent t-test* kebisingan antara *Total Inspections* dan *Blister*.

No.	Lokasi	Rata-rata Kebisingan (dB)	Standar Deviasi	Signifikansi
1.	<i>Total Inspections</i>	73,870	1,506	P = 0,289
2.	<i>Blister</i>	73,270	1,534	

(Sumber : program komputer SPSS versi 10.0 tahun 2009).

2). Penerangan

Pengukuran intensitas penerangan yang dilakukan di bagian *Total Inspections* dan *Blister* adalah intensitas penerangan umum dengan waktu pengukuran dibagi menjadi 2, yaitu pagi (pukul 07.00 WIB) dan sore (pukul 15.00 WIB). Alat yang digunakan untuk mengukur intensitas penerangan tersebut adalah Lux Meter.

Tabel 8. Hasil pengukuran intensitas penerangan umum di bagian *Total Inspections*.

Titik Pengukuran	Hasil Pengukuran	
	Pagi (lux)	Sore (lux)
1	335	325
2	260	264
3	223	223
4	199	199
5	203	199
6	345	345
7	225	225
8	229	225
9	181	179
10	189	170
11	193	193
12	219	210
Rata-rata	233,42	229,75
SD	60,478	

(Sumber : data primer pengukuran intensitas penerangan umum tahun 2009).

Tabel 9. Hasil pengukuran intensitas penerangan umum di bagian *Blister*.

Titik Pengukuran	Hasil Pengukuran	
	Pagi (lux)	Sore (lux)
1	250	250
2	316	312
3	313	313

Bersambung

Sambungan

4	282	282
5	292	290
6	275	275
7	242	243
8	135	135
9	273	273
10	175	175
11	210	210
12	242	242
13	326	326
14	218	218
15	257	259
16	265	265
17	152	
18	174	174
19	165	165
Rata-rata	240,11	239,95
SD	53,107	

(Sumber : data primer pengukuran intensitas penerangan umum tahun 2009).

Tabel 10. Hasil uji *independent t-test* penerangan antara *Total Inspections* dan *Blister*.

No.	Lokasi	Rata-rata Penerangan (lux)	Standar Deviasi	Signifikansi
1.	<i>Total Inspections</i>	234,270	60,478	P = 0,357
2.	<i>Blister</i>	253,730	53,107	

(Sumber : program komputer SPSS versi 10.0 tahun 2009).

D. Hasil Pengujian Stres Kerja

Pengukuran tingkat stres kerja terhadap tenaga kerja dilakukan pada waktu sebelum dan sesudah kerja, yaitu pada pukul 07.00 WIB dan 16.00 WIB. Hasil dari pengukuran tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 11. Hasil skoring tingkat stres kerja pada tenaga kerja di bagian *Total Inspections*.

Sampel	Skor sebelum kerja	Skor sesudah kerja	Selisih antara sebelum dan sesudah kerja
1	46	46	0
2	42	48	6
3	45	45	0
4	50	50	0
5	45	49	4
6	45	49	4
7	40	40	0
8	42	53	11
9	48	52	4
10	44	51	7
11	43	45	2
12	40	49	9
13	41	53	12
14	42	46	4
15	46	45	1
Rata-rata	43,93	48,07	
SD	2,89	3,59	

(Sumber : data primer pengujian stres kerja tahun 2009).

Tabel 12. Hasil uji *paired t-test* stres kerja antara sebelum dan sesudah kerja di bagian *Total Inspections*.

No.	Stres Kerja	Mean	Standar Deviasi	Signifikansi
1.	Sebelum kerja	43,93	2,89	P= 0,002
2.	Sesudah kerja	48,07	3,59	

(Sumber : program komputer SPSS versi 10.0 tahun 2009).

Tabel 13. Hasil skoring tingkat stres kerja pada tenaga kerja di bagian *Blister*.

Sampel	Skor sebelum kerja	Skor sesudah kerja	Selisih antara sebelum dan sesudah kerja
1	43	46	3
2	40	42	2
3	42	45	3
4	44	50	6
5	43	45	2
6	41	45	4
7	50	50	0
8	45	42	3
9	48	48	0
10	42	44	2
11	48	49	1
12	39	40	1
13	45	47	2
14	43	42	1
15	44	46	2
Rata-rata	43,80	45,40	
SD	3,05	3,07	

(Sumber : data primer pengujian stres kerja tahun 2009).

Tabel 14. Hasil uji *paired t-test* stres kerja antara sebelum dan sesudah kerja di bagian *Blister*.

No.	Stres Kerja	Mean	Standar Deviasi	Signifikansi
1.	Sebelum kerja	43,80	3,05	P= 0,011
2.	Sesudah kerja	45,40	3,07	

(Sumber : program komputer SPSS versi 10.0 tahun 2009).

Tabel 15. Hasil uji *independent t-test* stres kerja antara *Total Inspections* (tidak dirotasi) dan *Blister* (dirotasi) pada waktu sebelum kerja.

No.	Lokasi	Rata-rata skor stres kerja	Standar Deviasi	Signifikansi
1.	Sebelum kerja <i>Total Insp.</i>	43,93	2,890	P= 0,903
2.	Sebelum kerja <i>Blister</i>	43,80	3,052	

(Sumber : program komputer SPSS versi 10.0 tahun 2009).

Tabel 16. Hasil uji *independent t-test* stres kerja antara *Total Inspections* (tidak dirotasi) dan *Blister* (dirotasi) pada waktu sesudah kerja.

No.	Lokasi	Rata-rata skor stres kerja	Standar Deviasi	Signifikansi
1.	Sesudah kerja <i>Total Insp.</i>	48,07	3,59	P= 0,037
2.	Sesudah kerja <i>Blister</i>	45,40	3,07	

(Sumber : program komputer SPSS versi 10.0 tahun 2009).

E. Upaya Pengendalian yang Sudah Dilakukan PT. PECGI Untuk Mencegah Stres Kerja

1. Program rekreasi bersama yang diadakan setiap tahun sekali.
2. Senam pagi bersama sebelum apel.
3. Memberikan *reward* kepada tenaga kerja yang berprestasi. *Reward* yang diberikan berupa beasiswa, tunjangan dan kenaikan jabatan.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Karakteristik Individu Terhadap Stres Kerja

Karakteristik individu yang berpengaruh terhadap stres kerja di bagian yang dirotasi dan yang tidak antara lain umur, jenis kelamin, pendidikan dan masa kerja dan keempat karakteristik tersebut masuk dalam variabel pengganggu. Setelah dilakukan uji statistik *independent t-test* untuk umur dan masa kerja antara bagian yang dirotasi (*Blister*) dengan yang tidak dirotasi (*Total Inspections*) didapatkan nilai $p = 0,227$ (umur) dan $p = 0,117$ (masa kerja) yang artinya nilai p tersebut $> 0,005$ dan berarti tidak signifikan. Hasil ini menunjukkan bahwa variabel pengganggu/karakteristik individu untuk umur dan masa kerja dapat dikendalikan dan tidak memberikan pengaruh yang berbeda pada dua kelompok variabel yang diteliti. Hal ini sesuai dengan penelitian stres kerja yang dilakukan oleh Jacinta F. Rini Msi. yang menyebutkan bahwa umur dan masa kerja seseorang tidak memberikan pengaruh yang berbeda pada kelompok variabel yang diteliti. Jadi umur dan masa kerja bukanlah faktor utama penyebab terjadinya stres kerja di PT. PECGI.

B. Pengaruh Faktor Lingkungan Kerja

1). Kebisingan

Kebisingan dihasilkan dari suara mesin-mesin yang dioperasikan di samping bagian *Total Inspections* dan *Blister*. Dari hasil pengukuran, besarnya intensitas kebisingan di kedua bagian tersebut berkisar antara 71–76 dB(A) yang artinya masih

di bawah NAB yaitu kurang dari 85 dB(A). Hal ini sudah sesuai dengan Kepmenaker RI No. Kep-51/MEN/1999 tentang Nilai Ambang Faktor Fisika Di Tempat Kerja, untuk waktu pemajanan 8 jam per hari intensitas kebisingan yang dapat diterima tanpa menggunakan APD adalah maksimal 85 dB(A) (Depnakertrans RI, 2007). Karena besarnya intensitas kebisingan di bagian *Total Inspections* dan *Blister* masih di bawah NAB, maka tenaga kerja aman untuk bekerja tanpa menggunakan APD selama 8 jam perhari dan 40 jam perminggu tanpa menimbulkan gangguan atau penyakit akibat kerja.

Dari hasil uji statistik *independent t-test* untuk kebisingan antara bagian *Total Inspections* dengan *Blister* diperoleh nilai $p = 0,289$ yang berarti nilai p tersebut $> 0,005$ dan artinya tidak signifikan. Oleh karena nilai p tidak signifikan, berarti kebisingan di dua bagian tersebut dapat dikendalikan dan tidak memberikan pengaruh yang berbeda pada dua kelompok variabel yang diteliti. Jadi bising yang bersumber dari mesin-mesin produksi di kedua bagian tersebut, tidak terlalu berpengaruh terhadap stres kerja karena besarnya intensitas kebisingan yang masih di bawah NAB sehingga tidak mengganggu kenyamanan kerja. Dengan lingkungan kerja yang nyaman maka stres kerja pun dapat dihindarkan.

2). Penerangan

Sumber penerangan yang ada di bagian *Total Inspections* dan *Blister* menggunakan sumber penerangan buatan. Jenis lampu yang dipakai adalah lampu TL. Intensitas penerangan yang diukur adalah intensitas penerangan umum. Pengukuran dilakukan setiap 6 meter pada ruang kerja dengan menggunakan alat Lux Meter. Pengukuran dilakukan pada salah satu sudut (X1) dengan *photo cell*

menghadap sumber cahaya dan alat dipegang setinggi perut orang dewasa atau sekitar 1 meter (Sumardiyono, 2007).

Setelah dilakukan pengukuran didapatkan hasil besarnya intensitas penerangan umum didua bagian tersebut dikelompokkan menjadi 2, yaitu pagi dan sore hari. Besarnya intensitas penerangan pagi hari di bagian *Total Inspections* adalah 233,42 lux dan untuk sore hari 229,75 lux sedangkan pagi hari pada bagian *Blister* adalah 240,11 lux dan sore harinya 239,95 lux. Dari hasil tersebut terlihat bahwa besarnya intensitas penerangan pada pagi hari lebih besar dibandingkan sore hari. Hal ini dikarenakan cahaya sinar matahari yang masuk melalui jendela sehingga mempengaruhi besarnya intensitas penerangan.

Besarnya intensitas penerangan dikedua bagian tersebut sudah sesuai dengan standar. Jenis pekerjaan di bagian *Total Inspections* dan *Blister* adalah agak teliti. Besarnya intensitas penerangan yang baik secara umum menurut Suma'mur P.K. dalam Sumardiyono (2007) adalah sebagai berikut :

PEKERJAAN	CONTOH-CONTOH	INTENSITAS PENERANGAN (LUX)
Tidak teliti	Penimbunan barang	80-170
Agak teliti	Pemasangan (tidak teliti)	170-350
Teliti	Membaca, menggambar	350-700
Sangat teliti	Pemasangan (teliti)	700-10.000

Dari tabel diatas maka besarnya intensitas penerangan umum di bagian *Total Inspections* dan *Blister* dengan jenis pekerjaan agak teliti sudah sesuai dengan standar. Hasil pengukuran intensitas penerangan umum dikedua bagian tersebut kemudian diuji statistik dengan menggunakan *independent t-test*. Dari hasil uji

didapatkan nilai $p = 0,357$ yang berarti nilai p tersebut $> 0,005$ yang artinya hasil uji tidak signifikan. Berdasarkan hasil uji tersebut, maka penerangan di *Total Inspections* dan *Blister* dapat dikendalikan dan tidak memberikan pengaruh yang berbeda pada dua kelompok yang diteliti. Jadi tenaga kerja tidak terganggu dengan penerangan yang ada di tempat kerja mereka karena besarnya intensitas penerangan sudah sesuai dengan standar. Hal ini berarti faktor kondisi lingkungan kerja khususnya penerangan bukanlah faktor utama penyebab terjadinya stres di tempat kerja.

C. Pengaruh Rotasi Kerja Terhadap Stres Kerja

1). Analisa stres kerja antara sebelum dan sesudah kerja di *Total Inspections* dan *Blister*.

Setelah dilakukan pengujian *paired t-test* terhadap skoring stres kerja antara sebelum dan sesudah kerja di bagian yang tidak dirotasi (*Total inspections*) diperoleh hasil untuk nilai mean adalah $4,13 \pm 4,17$ dan nilai p value 0,002. Oleh karena nilai $p < 0,01$ maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan stres kerja yang sangat signifikan antara sebelum kerja dengan sesudah kerja di bagian yang tidak dirotasi.

Sedangkan hasil pengujian di bagian yang dirotasi (*Blister*) adalah untuk nilai mean $1,60 \pm 2,13$ dan nilai p value 0,011. Oleh karena nilai $p > 0,01$ dan $\leq 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan stres kerja yang signifikan antara sebelum kerja dengan sesudah kerja pada bagian yang dirotasi.

Dari hasil uji statistik terhadap stres kerja antara sebelum dan sesudah kerja di dua bagian tersebut dapat diketahui bahwa baik pada bagian yang dirotasi kerja maupun yang tidak dirotasi, keduanya terdapat perbedaan stres antara sebelum dengan sesudah kerja. Akan tetapi tingkat stres kerja lebih tinggi di bagian yang tidak dirotasi kerja. Hal ini menunjukkan ada perubahan kondisi psikologis tenaga kerja antara sebelum dan sesudah kerja dimana perubahan tersebut memacu terjadinya stres kerja. Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Jacinta F. Rini Msi., hasil pengujian stres antara sebelum dan sesudah kerja juga signifikan.

- 2). Analisa stres kerja antara sebelum kerja *Total Inspections* (tidak dirotasi) dengan sebelum kerja *Blister* (dirotasi).

Setelah dilakukan uji *independent t-test* untuk stres kerja pada waktu sebelum kerja antara bagian yang dirotasi dengan yang tidak, diperoleh hasil nilai *mean differences/* perbedaan rata-rata adalah 0,13 (43,93 – 43,80); nilai perbedaan berkisar antara -2,090 sampai 2,356 dan nilai *p value* 0,903. Oleh karena nilai *p value* > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan tingkat stres pada waktu sebelum kerja antara bagian yang tidak dirotasi dengan yang dirotasi kerja. Ini berarti kondisi pekerja di dua bagian tersebut sama, yaitu tidak dalam keadaan stres yang artinya stres kerja yang mereka alami bukan disebabkan oleh faktor-faktor di luar pekerjaannya melainkan karena beban kerja yang mereka terima dan sistem kerja (dirotasi/ tidak) yang dijalankan di PT. PECGI. Hal ini sesuai dengan penelitian Jacinta F. Rini dimana hasil pengujian stres kerja pada dua kelompok sampel ketika sebelum kerja adalah tidak signifikan.

- 3). Analisa stres kerja antara sesudah kerja *Total Inspections* (tidak dirotasi) dengan sesudah kerja *Blister* (dirotasi).

Setelah dilakukan uji *independent t-test* untuk stres kerja pada waktu sesudah kerja antara bagian yang dirotasi dengan yang tidak, diperoleh hasil nilai *mean differences*/ perbedaan rata-rata adalah 2,67 (48,07 – 45,40); nilai perbedaan berkisar antara 0,17 sampai 5,17 dan nilai *p value* 0,037. Oleh karena nilai *p value* $> 0,01$ dan $\leq 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tingkat stres yang signifikan pada waktu sesudah kerja antara bagian yang tidak dirotasi dengan yang dirotasi kerja.

Hal ini berarti faktor-faktor penyebab stres kerja yang berasal dari pekerjaan ataupun dari lingkungan kerjanya dapat mempengaruhi keadaan psikologis tenaga kerja yang bilamana tenaga kerja tidak dapat mengatasinya akan memicu terjadinya stres kerja. Dari hasil pengujian stres diatas, dapat diketahui bahwa para tenaga kerja yang tidak dirotasi tidak bisa mengatasi perubahan psikologisnya sehingga mereka mengalami stres di tempat kerja. Dalam penelitian Jacinta F. Rini juga menyebutkan bahwa stres kerja para sampel yang tidak dirotasi dengan yang dirotasi terdapat perbedaan yang signifikan, dimana sampel yang tidak dirotasi lebih stres dibanding sampel yang dirotasi.

- 4). Perbedaan tingkat stres kerja antara bagian yang dirotasi dengan yang tidak dirotasi.

Dari hasil pengukuran tingkat stres kerja dengan menggunakan kuesioner, maka dapat diketahui dari 15 sampel yang diambil di *Total Inspections* sebanyak 73,33% mengalami stres kerja sedang 26,67% tidak mengalami stres. Sedangkan

pengukuran di *Blister* menunjukkan 46,67% mengalami stres dan sisanya yaitu 53,33% tidak mengalami stres kerja.

Kemudian dari hasil skoring kuesioner dilakukan pengukuran perbandingan stres kerja antara Total Inspections dan Blister untuk mengetahui apakah ada perbedaan stres kerja antara Total Inspections dan Blister. Dan dari hasil uji statistik yang digunakan, diperoleh hasil yang signifikan ($p = 0,037$). Jadi dapat disimpulkan ada perbedaan tingkat stres kerja yang signifikan antara tenaga kerja yang dirotasi (Blister) dengan yang tidak dirotasi (Total Inspections). Tenaga kerja yang tidak dilakukan rotasi kerja tingkat stresnya lebih tinggi dibandingkan tenaga kerja yang dirotasi ($p = 0,002$).

Berdasarkan hasil uji statistik yang telah dilakukan, didapatkan hasil tingkat stres kerja pada kelompok sampel yang tidak dirotasi lebih tinggi dibanding pada kelompok sampel yang dirotasi kerja. Ini menunjukkan bahwa manfaat dari dilakukannya rotasi adalah dapat mengurangi rasa lelah dan jenuh dalam menghadapi tuntutan pekerjaan sehingga tercipta suasana kerja yang nyaman. Dengan suasana nyaman inilah para tenaga kerja dapat terhindar dari stres kerja. Ini sesuai dengan penelitian Jacinta F. Rini mengenai stres di tempat kerja yang hasil penelitiannya diketahui bahwa rotasi antar karyawan ditempat kerja dapat menghindari terjadinya stres kerja.

D. Analisa Terhadap Upaya Pengendalian Stres Kerja yang Sudah Dilakukan oleh PT. PECGI

1. Program rekreasi bersama

PT. PECGI telah mempunyai program rekreasi bersama yang diadakan setiap setahun sekali. Rekreasi ini diikuti oleh seluruh tenaga kerja beserta keluarganya. Salah satu tujuan diadakannya rekreasi ini adalah untuk menambah ruang keakraban di antara pekerja sehingga dapat tercipta hubungan interpersonal yang baik pula. Apabila hubungan interpersonal sudah baik maka hubungan kerja antar tenaga kerja pun akan baik dan suasana bekerja menjadi nyaman.

Dengan kenyamanan ini maka rasa lelah, bosan dan jenuh kerja dapat diminimalisasi, sehingga pekerjaan yang mereka lakukan sehari-hari tidak menekan psikologis mereka dan mencegah terjadinya stres kerja. Namun untuk tahun ini program tersebut tidak dijalankan akibat krisis global yang sedang melanda sektor industri diseluruh dunia.

2. Pelaksanaan senam pagi sebelum apel

Pelaksanaan senam pagi dilakukan setiap hari kerja pada pukul 07.00 WIB disetiap departemen. Senam pagi ini diikuti oleh setiap tenaga kerja PT. PECGI. Dari pelaksanaan senam ini maka tenaga kerja menjadi lebih segar lagi dan lebih semangat untuk melakukan pekerjaannya. Kondisi fisik dan jiwa pun akan sehat sehingga siap untuk menghadapi tuntutan pekerjaannya. Dengan motivasi kerja yang bagus, maka tujuan karir yang dimiliki oleh tenaga kerja akan lebih panjang dan akan lebih mudah untuk menyimpulkan target atau tugas sebagai tantangan (*challenge*), bukan sebagai tekanan (*stressful*).

3. Pemberian *reward* bagi tenaga kerja yang berprestasi

Untuk tenaga kerja yang berprestasi, PT. PECGI memberikan *reward* berupa pemberian beasiswa, tunjangan dan kenaikan jabatan. Dengan *reward* ini diharapkan tenaga kerja dapat termotivasi untuk berprestasi dan bekerja dengan lebih baik lagi. Dengan motivasi kerja yang tinggi akan lebih mudah dalam menghadapi setiap tantangan dalam pekerjaan dan stres kerja yang dialami pun akan dijadikan motivator, penggerak dan pemicu kinerja di masa selanjutnya.

Hal ini berbeda dengan tenaga kerja yang memiliki motivasi kerja rendah/ kebutuhan untuk berprestasi rendah yang akan mudah berkesimpulan bahwa tugas atau target yang diberikan oleh atasan kepada mereka dianggap sebagai stressor sehingga mudah untuk mengalami stres di tempat kerja.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisa dan pembahasan yang telah penulis lakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Variabel pengganggu yang terdiri dari umur, masa kerja, kebisingan dan intensitas penerangan umum setelah dilakukan uji statistik menggunakan *independent t-test* diperoleh hasil yang tidak signifikan semua ($p= 0,005$) sehingga dapat disimpulkan bahwa keempat variabel pengganggu tersebut dapat dikendalikan dan tidak memberikan pengaruh yang berbeda pada dua kelompok yang diteliti.
2. Dari hasil uji *paired t-test* antara stres kerja sebelum dengan sesudah kerja di bagian yang tidak dirotasi (*Total Inspections*), diperoleh hasil untuk nilai rata-rata adalah $4,13 \pm 4,17$ dan nilai $p= 0,002$ dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan stres kerja yang sangat signifikan antara sebelum kerja dengan sesudah kerja di bagian yang tidak dirotasi.
3. Dari hasil uji *paired t-test* antara stres kerja sebelum dengan sesudah kerja di bagian yang dirotasi (*Bliester*), diperoleh hasil untuk nilai rata-rata adalah $1,60 \pm 2,13$ dan nilai $p= 0,011$ dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan stres kerja yang signifikan antara sebelum kerja dengan sesudah kerja di bagian yang dirotasi.
4. Dari nilai p yang ditunjukkan diatas dapat diketahui bahwa baik pada bagian yang tidak dirotasi maupun yang dirotasi kerja sama-sama terdapat perbedaan

stres kerja, namun tingkat stres kerja di bagian yang tidak dirotasi lebih tinggi dibandingkan pada bagian yang dirotasi.

Dari hasil pengisian kuesioner stres kerja juga menunjukkan sebanyak 73,33% tenaga kerja *Total Inspections* mengalami stres sedangkan *Blister* hanya 46,67% saja.

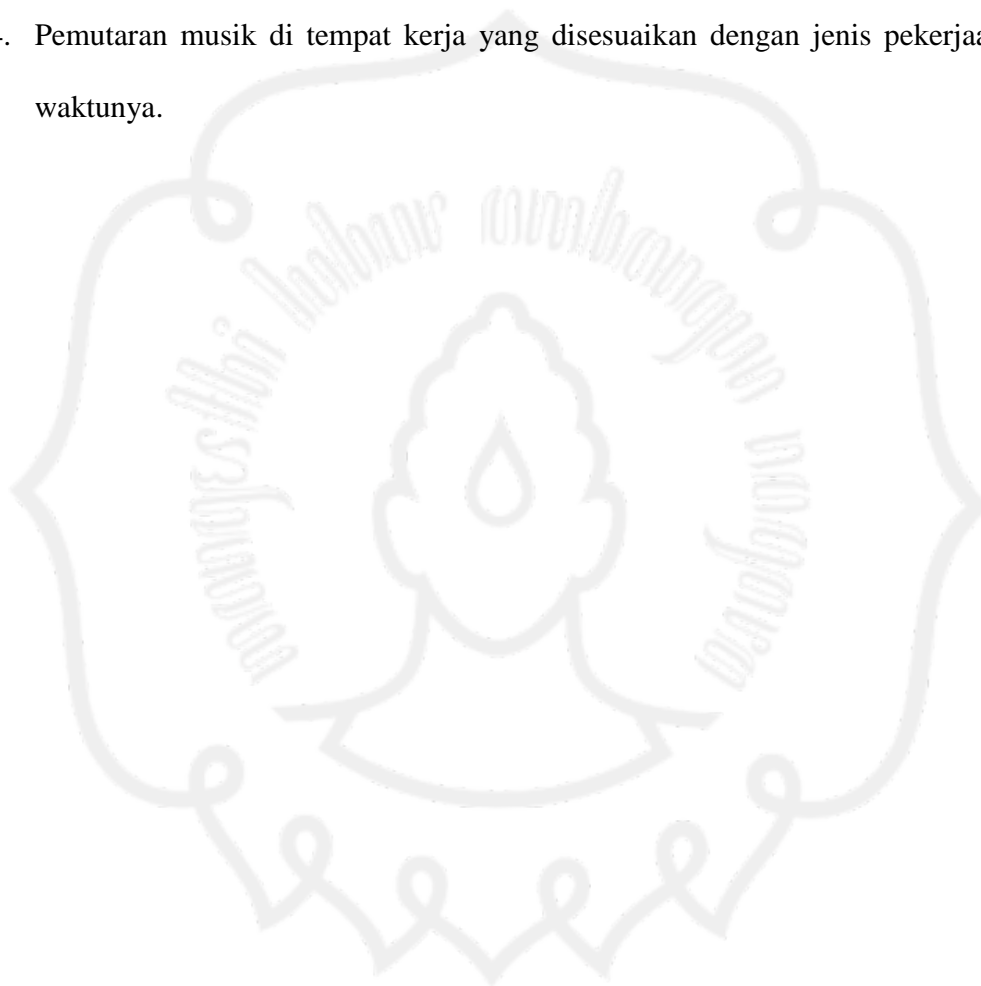
5. Dari hasil uji *independent t-test* stres kerja pada waktu sebelum kerja antara bagian yang tidak dirotasi dengan yang dirotasi kerja diperoleh hasil untuk nilai *mean differences/* perbedaan rata-rata adalah 0,13 (43,93 – 43,80); nilai perbedaan berkisar antara -2,090 sampai 2,356 dan nilai $p = 0,903$. Oleh karena nilai $p > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan tingkat stres pada waktu sebelum kerja antara bagian yang tidak dirotasi dengan yang dirotasi kerja.
6. Dari hasil uji *independent t-test* stres kerja pada waktu sesudah kerja antara bagian yang tidak dirotasi dengan yang dirotasi kerja diperoleh hasil untuk nilai *mean differences/* perbedaan rata-rata adalah 2,67 (48,07 – 45,40); nilai perbedaan berkisar antara 0,17 sampai 5,17 dan nilai $p = 0,037$. Oleh karena nilai $p > 0,01$ dan $\leq 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tingkat stres yang signifikan pada waktu sesudah kerja antara bagian yang tidak dirotasi dengan yang dirotasi kerja.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disampaikan saran sebagai berikut:

1. Sebaiknya dilakukan rotasi kerja di seluruh *line* produksi sehingga dapat mengurangi kejenuhan dalam bekerja.

2. Sebaiknya dilaksanakan lagi program rekreasi bersama karena dari program ini dapat memberikan manfaat yang baik bagi tenaga kerja.
3. Memberikan *reward* untuk tenaga kerja yang berprestasi dan tetap memberikan semangat kepada yang kurang berprestasi sehingga jangan sampai perusahaan bersikap acuh tak acuh baik pada tenaga kerja yang berprestasi dan yang tidak.
4. Pemutaran musik di tempat kerja yang disesuaikan dengan jenis pekerjaan dan waktunya.



DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M., 2003. **Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan**. Surakarta : CSGF.
- Astaqauliyah. 2006. **Dampak Stres Kerja Pada Perusahaan**. ([http://: astaqauliyah.com](http://astaqauliyah.com). Diakses tanggal 8 Maret 2009).
- Cartwright, S., Cooper, C.I., and Murphy, L.R. 1995. Diagnosing a Healthy Organisation A Protective Approach to Stress in The Workplace. **American Pshycological Assosiation**. Washington. 15 : 217-229.
- Depnakertrans RI, 2007. **Himpunan Peraturan Perundang-undangan K3**. Jakarta : Depnakertrans RI.
- Dwiyanti, R., 2001. **Faktor Penyebab Stres Kerja**. ([http://: www.damandiri.or.id](http://www.damandiri.or.id). Diakses tanggal 6 Maret 2009).
- Eka. 2009. **Pengaruh Stres Terhadap Prestasi Karyawan**. ([http://: eka1001.multiply.com](http://eka1001.multiply.com). Diakses tanggal 7 Maret 2009).
- Hadi, S., 2004. **Metodologi Research Jilid-01**. Yogyakarta : Andi Offset.
- Hadi, S., 2004. **Statistik**. Yogyakarta : Andi Offset.
- Handoyo. 2001. **Pengertian Dan Pengenalan Stres Kerja**. ([http://: agungpia.multiply.com](http://agungpia.multiply.com). Diakses tanggal 6 Maret 2009).
- Handoyo. 2001. **Stress Pada Saat Bekerja**. ([http://: astaqauliyah.com](http://astaqauliyah.com). Diakses tanggal 8 Maret 2009).
- Levi, L. 1991. Stres. Dalam : Parmeggiani, L. Edt. **Encyclopedia of Occupational Health and Safety**. ILO. Geneva.
- Manuaba. 1998. Stres and Strain. Dalam : **Bunga Rampai Ergonomi Vol 1. Program Studi Ergonomi-Fisiologi Kerja Universitas Udayana Denpasar**.
- Margiati. 1999. **Pengaruh Stres Kerja**. ([http://: astaqauliyah.com](http://astaqauliyah.com). Diakses tanggal 6 maret 2009).
- Mendelson, G., 1990. Occupational Stress. Dalam : **Journal Occupational Health and Safety**. Aust NZ, 6(3) : 175-180.
- Notoatmojo, S., 1993. **Metodologi Penelitian Kesehatan**. Jakarta : CV. Rineka Cipta.

- Patton, P., 1998. **Emotional Intelligence di Tempat Kerja**. Ed. Julia Tahitoe. Jakarta.
- Priyatno, D., 2008. **Mandiri Belajar SPSS**. Yogyakarta : Mediakom.
- Savitri, S., 2005. **Monotoni Kerja**. ([http://: ika punya berita.wordpress.com](http://ika.punya.berita.wordpress.com). Diakses tanggal 7 Maret).
- Soewondo. 1992. **Stres Kerja**. ([http://: www.rumahbelajarpsikologi.com](http://www.rumahbelajarpsikologi.com). Diakses tanggal 9 Maret 2009).
- Sugiyono. 2005. **Statistika Untuk Penelitian**. Bandung : Alfabeta.
- Sumardiyono. 2007. **Materi Kuliah Statistika**. Surakarta.
- Sumardiyono. 2007. **Buku Panduan Praktikum D-IV Kesehatan Kerja Semester III**. Surakarta.
- Suryabrata, S., 1989. **Metodologi Penelitian**. Jakarta : CV. Rajawali.
- Sutrisno. 2009. **Macam Dan Jenis Keputusan Pada Karyawan**. ([http://: www.organisasi.org](http://www.organisasi.org). Diakses tanggal 8 Maret 2009).
- Tarwaka, dkk. 2004. **Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas**. Surakarta : Uniba Press.
- Tempo. 2009. **UU No. 13 Tahun 2003**. ([http://: www.tempointeraktif.com](http://www.tempointeraktif.com). Diakses tanggal 27 Juli 2009).
- Ubaidilah, A.N. 2007. **Mengantisipasi Stres Kerja**. ([http://: www.e-psikologi.com](http://www.e-psikologi.com). Diakses tanggal 6 Juni 2009).

LEMBAR ISIAN DATA UNTUK PEMBATASAN POPULASI**I. Data Pribadi**

1. Nama Lengkap :
2. Tempat/tanggal lahir :
3. Jenis Kelamin :
4. Tingkat Pendidikan :
5. Tinggi Badan :
6. Berat Badan :
7. Status Pernikahan :

II. Pekerjaan

1. Departemen :
2. Line :
3. Masa Kerja :

III. Penyakit dan Pengobatan

1. Apakah anda sedang sakit ? Ya / Tidak
2. Apakah anda menderita tekanan darah tinggi ? Ya / Tidak
3. Apakah anda menderita tekanan darah rendah ? Ya / Tidak

IV. Kesiediaan Membantu Penelitian

Apakah Anda bersedia menjadi probandus (sukarelawan) dalam penelitian ini?
Ya/Tidak

Bekasi, Juni 2009

(.....)

IDENTITAS

Nama :
NIK :
Umur :
Jenis Kelamin :
Menstruasi : Sedang/ Tidak
Tinggi Badan :
Berat Badan :
Pendidikan :
Masa Kerja :tahun.....bulan
Status Pernikahan :
Departemen/ Line :
Riwayat Penyakit (Hipertensi) :

PETUNJUK PENGISIAN

Saudara diminta untuk memberikan tanggapan atas pernyataan yang ada pada lembar kuesioner ini yang sesuai dengan keadaan, pendapat dan perasaan Saudara, bukan berdasarkan pendapat umum atau orang lain.

SS : Sangat Setuju, apabila pernyataan yang ada benar-benar menggambarkan keadaan, pendapat dan perasaan Saudara.

TS : Tidak Setuju, apabila pernyataan yang ada benar-benar tidak sesuai dengan keadaan, pendapat dan perasaan Saudara.

Berilah tanda silang (X) pada jawaban Saudara langsung di atas pernyataan kuesioner ini. Kerjakan seteliti mungkin dan jangan ada yang terlewat.

ANGKET STRES KERJA YANG DIRASAKAN OLEH TENAGA KERJA

No.	Pernyataan	SS	TS
1.	Di perusahaan ini ada hubungan tidak baik antara atasan dan karyawan.		
2.	Atasan bertindak kurang adil dalam pembagian order pekerjaan terhadap bawahannya.		
3.	Banyaknya pemberhentian karyawan malah menjadikan pemicu kecemasan bagi saya untuk tidak bekerja dengan baik.		
4.	Jika melihat keberhasilan orang lain, saya menemukan banyak kekurangan dalam diri saya.		
5.	Dalam bekerja, saya tidak bias memberikan pelayanan yang memuaskan kepada pelanggan.		
6.	Di perusahaan ini, pekerjaan karyawan tidak dikoordinasikan dengan baik sehinggamenghambat pencapaian target.		
7.	Saya sering melakukan kesalahan yang membuat pekerjaan saya tidak selesai pada waktunya.		
8.	Dikarenakan tidak sabar, saya sering dihadapkan pada masalah-masalah yang pelik dalam bekerja.		
9.	Saya merasa tersinggung bila ada rekan kerja yang menegur kesalahan saya.		
10.	Saya akan menjadi malas bekerja, bila teringat gaji yang tidak mencukupi kebutuhan saya.		
11.	Keluarga saya mendukung saya bekerja di perusahaan ini.		
12.	Saya akan berhenti dan pindah ke tempat kerja lain bila ada kesempatan.		
13.	Saya malas mengembangkan kemampuan saya demi kemajuan perusahaan.		

Bersambung

Sambungan

No.	Pernyataan	SS	TS
14.	Saya merasa tidak senang dalam mengikuti kegiatan-kegiatan di kantor.		
15.	Target perusahaan dan tuntutan tugas terlalu tinggi sehingga memberatkan tugas-tugas saya.		
16.	Tuntutan tugas yang memberatkan sering membuat saya frustrasi.		
17.	Dalam menjalankan tugas, saya ditekan dengan banyak peraturan.		
18.	Kelelahan saya tidak cepat hilang ketika saya berada di tempat kerja lagi.		
19.	Tanggung jawab yang diberikan perusahaan pada saya sangat memberatkan.		
20.	Kerja keran saya tidak sebanding dengan hasil/ keuntungan yang saya terima.		
21.	Dalam bekerja, saya selalu dikejar waktu untuk menyelesaikan pekerjaan dengan baik.		
22.	Pekerjaan dan tugas saya membosankan.		
23.	Tugas pekerjaan yang saya lakukan tidak terjadwal dengan baik.		
24.	Prosedur kerja yang ada di perusahaan, menghambat pencapaian target kerja saya.		
25.	Tugas yang menantang membuat saya tidak bersemangat.		
26.	Bagi saya pelatihan yang diberikan oleh perusahaan kurang bermanfaat.		
27.	Saya merasa tidak puas dengan posisi yang saya peroleh.		
28.	Lingkungan rekan sekerja cenderung membuat saya tidak nyaman dan cepat lelah.		

Bersambung

Sambungan

No.	Pernyataan	SS	TS
29.	Saya merasa tidak mempunyai peranan dalam setiap pengambilan keputusan atasan yang menyangkut perusahaan.		
30.	Saya merasa tidak mengetahui bagaimana penilaian atasan terhadap hasil kerja saya.		

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju



Hasil Uji Statistik *Paired t-test* dan *Independent t-test*

1. *Paired t-test* antara sebelum dan sesudah kerja di bagian *Total Inspections*

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	sebelum total insp.	43.93	15	2.89	.75
	sesudah total insp.	48.07	15	3.59	.93

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	sebelum total insp. & sesudah total insp.	15	.186	.507

Paired Samples Test

		Pair 1	
		sebelum total insp. - sesudah total insp.	
Paired Differences	Mean		-4.13
	Std. Deviation		4.17
	Std. Error Mean		1.08
95% Confidence Interval of the Difference	Lower		-6.44
	Upper		-1.82
t			-3.837
df			14
Sig. (2-tailed)			.002

2. *Paired t-test* antara sebelum dan sesudah kerja di bagian *Blister*

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	sebelum blister	43.80	15	3.05	.79
	sesudah blister	45.40	15	3.07	.79

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	sebelum blister & sesudah blister	15	.757	.001

Paired Samples Test

		Pair 1	
		sebelum blister - sesudah blister	
Paired Differences	Mean	-1.60	
	Std. Deviation	2.13	
	Std. Error Mean	.55	
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower Upper	-2.78 -.42
	t	-2.907	
df	14		
Sig. (2-tailed)		.011	

3. *Independent t-test* antara *Total Inspections* dan *Blister*

a). Sebelum kerja

Group Statistics

Lokasi penelitian	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Stres sebelum Kerja Total Inspections	15	43.93	2.890	.746
Blister	15	43.80	3.052	.788

Independent Samples Test

		Stres sebelum Kerja	
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variance	F	.001	
	Sig.	.978	
t-test for Equality of Means	t	.123	.123
	df	28	27.917
	Sig. (2-tailed)	.903	.903
	Mean Difference	.13	.13
	Std. Error Difference	1.085	1.085
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower Upper	-2.090 -2.090
			2.356 2.357

b). Sesudah kerja

Group Statistics

	total inspections dan blister	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
stres sesudah kerja	stres	15	48.07	3.59	.93
	tdk stres	15	45.40	3.07	.79

Independent Samples Test

		stres sesudah kerja	
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variance	F	.393	
	Sig.	.536	
t-test for Equality of Means	t	2.186	2.186
	df	28	27.319
	Sig. (2-tailed)	.037	.038
	Mean Difference	2.67	2.67
	Std. Error Difference	1.22	1.22
95% Confidence Interv of the Difference	Lower	.17	.16
	Upper	5.17	5.17

4. *Independent t-test* umur antara *Total Inspections* dan *Blister*

Group Statistics

	lokasi	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
umur	blister	15	20.00	1.134	.293
	total	15	20.60	1.502	.388

Independent Samples Test

		umur	
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F	1.513	
	Sig.	.229	
t-test for Equality of Means	t	-1.235	-1.235
	df	28	26.042
	Sig. (2-tailed)	.227	.228
	Mean Difference	-.600	-.600
	Std. Error Difference	.486	.486
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower Upper	Lower Upper
		-.1596 .396	-.1599 .399

5. Independent t-test masa kerja antara Total Inspections dan Blister

Group Statistics

lokasi	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
masa kerja blister	15	9.67	3.086	.797
total	15	11.13	1.685	.435

Independent Samples Test

		masa kerja	
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variances	F	20.108	
	Sig.	.000	
t-test for Equality of Means	t	-1.616	-1.616
	df	28	21.663
	Sig. (2-tailed)	.117	.121
	Mean Difference	-1.47	-1.47
	Std. Error Difference	.908	.908
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower Upper	Lower Upper
		-3.326 .393	-3.351 .418

6. *Independent t-test* kebisingan antara *Total Inspections* dan *Blister***Group Statistics**

	lokasi	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
kebisingan	blister	15	73.87	1.506	.389
	total	15	73.27	1.534	.396

Independent Samples Test

		kebisingan	
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variance	F	.374	
	Sig.	.546	
t-test for Equality of Means	t	1.081	1.081
	df	28	27.990
	Sig. (2-tailed)	.289	.289
	Mean Difference	.600	.600
	Std. Error Difference	.555	.555
95% Confidence Interval of the Difference	Lower	-.537	-.537
	Upper	1.737	1.737

7. *Independent t-test* intensitas penerangan umum antara *Total Inspections* dan *Blister***Group Statistics**

	lokasi	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
penerangan	blister	15	253.73	53.107	13.712
	total	15	234.27	60.478	15.615

Independent Samples Test

		penerangan	
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed
Levene's Test for Equality of Variance	F Sig.	1.247 .274	
t-test for Equality of Means	t	.937	.937
	df	28	27.540
	Sig. (2-tailed)	.357	.357
	Mean Difference	19.467	19.467
	Std. Error Difference	20.781	20.781
95% Confidence Interval of the Difference	Lower	-23.102	-23.134
	Upper	62.035	62.067



Perhitungan uji *paired* dan *independent t-test*

1. Uji *paired t-test* di *Total Inspections*

Sampel	Skor kuesioner sebelum kerja (x_1)	Skor kuesioner sesudah kerja (x_2)	$(x_1 - \bar{x}_1)$	$(x_1 - \bar{x}_1)^2$	$(x_2 - \bar{x}_2)$	$(x_2 - \bar{x}_2)^2$
1	46	46	2,07	4,28	-2,07	4,285
2	42	48	-1,93	3,72	-0,07	$4,9 \times 10^{-3}$
3	45	45	1,07	1,14	-3,07	9,425
4	50	50	6,07	36,84	1,93	3,725
5	45	49	1,07	1,14	0,93	0,865
6	45	49	1,07	1,14	0,93	0,865
7	40	40	-3,93	15,44	-8,07	65,125
8	42	53	-1,93	3,72	4,93	24,305
9	48	52	4,07	16,56	3,93	15,445
10	44	51	0,07	$4,9 \times 10^{-3}$	2,93	8,585
11	43	45	-0,93	0,86	-3,07	9,425
12	40	49	-3,93	15,44	0,93	0,865
13	41	53	-2,93	8,58	4,93	24,305
14	42	46	-1,93	3,72	-2,07	4,285
15	46	45	2,07	4,28	-3,07	9,425
Jumlah	$\sum x_1 =$ 43,93	$\sum x_2 =$ 48,07	$\sum = 0,05$	$\sum = 116,86$	$\sum = -0,05$	$\sum = 180,935$

Sampel	Selisih skor stres kerja antara sebelum dan sesudah (D)	D ²
1	0	0
2	6	36

Bersambung

Sambungan

3	0	0
4	0	0
5	4	16
6	4	16
7	0	0
8	11	121
9	4	16
10	7	49
11	2	4
12	9	81
13	12	144
14	4	16
15	-1	1
Jumlah	$\sum D = 62$	$\sum D^2 = 500$

Dari tabel di atas diketahui :

$$\sum x_1 = 659$$

$$\bar{x}_1 = 43,93$$

$$\sum x_2 = 721$$

$$\bar{x}_2 = 48,07$$

$$\sum D = 500$$

$$\sum D^2 = 62$$

$$db = n-1$$

$$= 15-1$$

$$= 14$$

Nilai t dicari menggunakan rumus :

$$\begin{aligned}t &= \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n}}{n(n-1)}}} = \frac{(48,07) - (43,93)}{\sqrt{\frac{500 - \frac{(62)^2}{15}}{15(15-1)}}} \\ &= \frac{4,14}{\sqrt{\frac{243,73}{210}}} \\ &= \frac{4,14}{1,08} \\ &= 3,83\end{aligned}$$

$$t_{0,05(14)} = 2,145$$

$$t_{0,01(14)} = 2,977$$

Karena nilai $t > t_{0,05(14)}$ maka signifikan, berarti ada perbedaan stres kerja yang signifikan antara sebelum dan sesudah kerja di *Total Inspections*.

2. Uji *paired t-test* di *Blister*

Sampel	Skor kuesioner sebelum kerja (x_1)	Skor kuesioner sesudah kerja (x_2)	$(x_1 - \bar{x}_1)$	$(x_1 - \bar{x}_1)^2$	$(x_2 - \bar{x}_2)$	$(x_2 - \bar{x}_2)^2$
1	43	46	-0,8	0,64	0,6	0,36
2	40	42	-3,8	14,44	-3,4	11,56
3	42	45	-1,8	3,24	-0,4	0,16
4	44	50	0,2	0,04	4,6	21,16
5	43	45	-0,8	0,64	-0,4	0,16
6	41	45	-2,8	7,84	-0,4	0,16
7	50	50	6,2	38,44	4,6	21,16
8	45	42	1,2	1,44	-3,4	11,56
9	48	48	4,2	17,64	2,6	6,76
10	42	44	-1,8	3,24	-1,4	1,96
11	48	49	4,2	17,64	3,6	12,96
12	39	40	-4,8	23,04	-5,4	29,16
13	45	47	1,2	1,44	1,6	2,56
14	43	42	-0,8	0,64	-3,4	11,56
15	44	46	0,2	0,04	0,6	0,36
Jumlah	$\sum x_1 = 657$	$\sum x_2 = 681$	$\sum = 0$	$\sum = 130,4$	$\sum = 0$	$\sum = 131,6$

Sampel	Selisih skor stres kerja antara sebelum dan sesudah (D)	D ²
1	3	9
2	2	4
3	3	9
4	6	36

Bersambung

Sambungan

5	2	4
6	4	16
7	0	0
8	-3	9
9	0	0
10	2	4
11	1	1
12	1	1
13	2	4
14	1	1
15	2	4
Jumlah	$\sum D = 26$	$\sum D^2 = 102$

Dari tabel di atas diketahui :

$$\sum x_1 = 657$$

$$\bar{x}_1 = 43,8$$

$$\sum x_2 = 681$$

$$\bar{x}_2 = 45,4$$

$$\sum D = 26$$

$$\sum D^2 = 102$$

$$\begin{aligned} \text{db} &= n-1 \\ &= 15-1 \\ &= 14 \end{aligned}$$

Nilai t dicari menggunakan rumus :

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n}}{n(n-1)}}} = \frac{(45,4) - (43,8)}{\sqrt{\frac{102 - \frac{(26)^2}{15}}{15(15-1)}}} \\
 &= \frac{1,6}{\sqrt{\frac{56,93}{210}}} \\
 &= \frac{1,6}{0,52} \\
 &= 3,08
 \end{aligned}$$

$$t_{0,05(14)} = 2,145$$

$$t_{0,01(14)} = 2,977$$

Karena nilai $t > t_{0,05(14)}$ maka signifikan, berarti ada perbedaan stres kerja yang signifikan antara sebelum dan sesudah kerja di *Blister*.

3. Uji independent t-test antara Total Inspections dan Blister

a). Sebelum kerja

$$\begin{aligned}
 db &= n_x + n_y - 2 \\
 &= 15 + 15 - 2 \\
 &= 28
 \end{aligned}$$

Untuk uji 2 pihak : taraf nyata = 5% = 0,05 = $t_{0,05} = 2,048$

Taraf nyata = 1% = 0,01 = $t_{0,01} = 2,763$

$$\begin{aligned}
 \text{Total Inspections : } s_1^2 &= \frac{\sum (x_1 - \bar{x}_1)^2}{n-1} = \frac{116,86}{14} \\
 &= 8,35
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Blister} &: s_2^2 = \frac{\sum (x_2 - \bar{x}_2)^2}{n-1} = \frac{130,4}{14} \\
 &= 9,31
 \end{aligned}$$

Nilai t dicari dengan rumus :

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 2)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}} = \frac{(43,93) - (43,8)}{\sqrt{\frac{(15 - 1)8,35 + (15 - 1)9,31}{15 + 15 + 2} \left[\frac{1}{15} + \frac{1}{15} \right]}} \\
 &= \frac{0,13}{\sqrt{\frac{116,9 + 130,34}{28} \left[\frac{2}{15} \right]}} \\
 &= \frac{0,13}{\sqrt{8,83 \left[\frac{2}{15} \right]}} \\
 &= \frac{0,13}{\sqrt{17,66}} \\
 &= \frac{0,13}{\sqrt{1,1773}} \\
 &= \frac{0,13}{1,085} \\
 &= 0,1198
 \end{aligned}$$

$$t_{0,05(28)} = 2,048$$

$$t_{0,01(28)} = 2,763$$

Karena nilai $t < t_{0,05}$ maka tidak signifikan, berarti tidak ada perbedaan stres kerja pada waktu sebelum kerja antara *Total Inspections* dan *Blister*.

b). Sesudah kerja

$$\begin{aligned}
 db &= n_x + n_y - 2 \\
 &= 15 + 15 - 2 \\
 &= 28
 \end{aligned}$$

Untuk uji 2 pihak : taraf nyata = 5% = 0,05 = $t_{0,05} = 2,048$

Taraf nyata = 1% = 0,01 = $t_{0,01} = 2,763$

$$\begin{aligned} \text{Total Inspections : } s_1^2 &= \frac{\sum (x_1 - \bar{x}_1)^2}{n-1} = \frac{180,935}{14} \\ &= 12,924 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Blister : } s_2^2 &= \frac{\sum (x_2 - \bar{x}_2)^2}{n-1} = \frac{131,6}{14} \\ &= 9,4 \end{aligned}$$

Nilai t dicari dengan rumus :

$$\begin{aligned} t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-2)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}} = \frac{(48,07) - (45,4)}{\sqrt{\frac{(15-1)12,924 + (15-1)9,4}{15+15+2} \left[\frac{1}{15} + \frac{1}{15} \right]}} \\ &= \frac{2,67}{\sqrt{\frac{180,936 + 131,6}{28} \left[\frac{2}{15} \right]}} \\ &= \frac{2,67}{\sqrt{\frac{22,324}{15}}} \\ &= \frac{2,67}{\sqrt{1,488}} \\ &= \frac{2,67}{1,2198} \\ &= 2,188 \end{aligned}$$

$$t_{0,05(28)} = 2,048$$

$$t_{0,01(28)} = 2,763$$

Karena nilai $t > t_{0,05}$ maka signifikan, berarti ada perbedaan stres kerja yang signifikan pada waktu sesudah kerja antara *Total Inspections* dan *Blister*.

4. Uji independent t-test umur antara Total Inspections dan Blister

Sampel	Umur Total Insp. (x_1)	Umur Blister (x_2)	$(x_1 - \bar{x}_1)$	$(x_1 - \bar{x}_1)^2$	$(x_2 - \bar{x}_2)$	$(x_2 - \bar{x}_2)^2$
1	21	20	0,4	0,16	0	0
2	20	20	-0,6	0,36	0	0
3	22	20	1,4	1,96	0	0
4	24	19	3,4	11,56	-1	1
5	20	18	-0,6	0,36	-2	4
6	22	20	0,4	1,96	0	0
7	20	21	-1,6	0,36	1	1
8	21	21	0,4	0,16	1	1
9	19	19	-2,6	2,56	-1	1
10	21	21	-0,6	0,16	1	1
11	18	20	-1,6	6,76	0	0
12	20	20	-0,6	0,36	0	0
13	19	21	-1,6	2,56	1	1
14	20	22	-0,6	0,36	2	4
15	22	18	1,4	1,96	-2	4
Jumlah	$\sum x_1 =$ 309	$\sum x_2 =$ 300	$\sum = 0$	$\sum = 31,6$	$\sum = 0$	$\sum = 18$

Diketahui :

$$\begin{aligned}
 db &= n_x + n_y - 2 \\
 &= 15 + 15 - 2 \\
 &= 28
 \end{aligned}$$

Untuk uji 2 pihak : taraf nyata = 5% = 0,05 = $t_{0,05} = 2,048$

taraf nyata = 1% = 0,01 = $t_{0,01} = 2,763$

$$\begin{aligned} \text{Total Inspections : } s_1^2 &= \frac{\sum (x_1 - \bar{x}_1)^2}{n-1} = \frac{31,6}{14} \\ &= 2,26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Blister : } s_2^2 &= \frac{\sum (x_2 - \bar{x}_2)^2}{n-1} = \frac{18}{14} \\ &= 1,29 \end{aligned}$$

Nilai t dicari dengan rumus :

$$\begin{aligned} t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-2)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}} = \frac{(20,6) - (20)}{\sqrt{\frac{(15-1)2,26 + (15-1)1,29}{15+15+2} \left[\frac{1}{15} + \frac{1}{15} \right]}} \\ &= \frac{0,6}{\sqrt{\frac{31,64 + 18,06}{28} \left[\frac{2}{15} \right]}} \\ &= \frac{0,6}{\sqrt{3,55}} \\ &= \frac{0,6}{\sqrt{0,24}} \\ &= \frac{0,6}{0,49} \\ &= 1,22 \end{aligned}$$

$$t_{0,05(28)} = 2,048$$

$$t_{0,01(28)} = 2,763$$

Karena nilai $t < t_{0,05}$ maka tidak signifikan, berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara umur tenaga kerja *Total Inspections* dan *Blister*.

5. Uji independent t-test masa kerja antara *Total Inspections* dan *Blister*

Sampel	Masa Kerja <i>Total Insp.</i> (x_1)	Masa Kerja <i>Blister</i> (x_2)	$(x_1 - \bar{x}_1)$	$(x_1 - \bar{x}_1)^2$	$(x_2 - \bar{x}_2)$	$(x_2 - \bar{x}_2)^2$
1	13	14	1,87	3,50	4,33	18,75
2	12	12	0,87	0,76	2,33	5,43
3	9	13	-2,13	4,54	3,33	11,09
4	12	12	0,87	0,76	2,33	5,43
5	13	6	1,87	3,50	-3,67	13,47
6	10	6	-1,13	1,28	-3,67	13,47
7	12	13	0,87	0,76	3,33	11,09
8	12	7	0,87	0,76	-2,67	7,13
9	9	8	-2,13	4,54	-1,67	2,79
10	13	9	1,87	3,50	-0,67	0,45
11	12	12	0,87	0,76	2,33	5,43
12	8	7	-3,13	9,80	-2,67	7,13
13	12	7	0,87	0,76	-2,67	7,13
14	11	13	-0,13	0,02	3,33	11,09
15	9	6	-2,13	4,54	-3,67	13,47
Jumlah	$\sum x_1 =$ 167	$\sum x_2 =$ 145	$\sum = 0,05$	$\sum = 39,78$	$\sum = -0,05$	$\sum = 133,35$

Diketahui :

$$\begin{aligned}
 db &= n_x + n_y - 2 \\
 &= 15 + 15 - 2 \\
 &= 28
 \end{aligned}$$

Untuk uji 2 pihak : taraf nyata = 5% = 0,05 = $t_{0,05} = 2,048$

taraf nyata = 1% = 0,01 = $t_{0,01} = 2,763$

$$\begin{aligned} \text{Total Inspections : } s_1^2 &= \frac{\sum (x_1 - \bar{x}_1)^2}{n-1} = \frac{39,78}{14} \\ &= 2,84 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Blister : } s_2^2 &= \frac{\sum (x_2 - \bar{x}_2)^2}{n-1} = \frac{133,35}{14} \\ &= 9,53 \end{aligned}$$

Nilai t dicari dengan rumus :

$$\begin{aligned} t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-2)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}} = \frac{(11,13) - (9,67)}{\sqrt{\frac{(15-1)2,84 + (15-1)9,53}{15+15+2} \left[\frac{1}{15} + \frac{1}{15} \right]}} \\ &= \frac{1,46}{\sqrt{\frac{39,76 + 133,42}{28} \left[\frac{2}{15} \right]}} \\ &= \frac{1,46}{\sqrt{\frac{12,37}{15}}} \\ &= \frac{1,46}{\sqrt{0,82}} \\ &= \frac{1,46}{0,91} \\ &= 1,60 \end{aligned}$$

$$t_{0,05(28)} = 2,048$$

$$t_{0,01(28)} = 2,763$$

Karena nilai $t < t_{0,05}$ maka tidak signifikan, berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara masa kerja tenaga kerja *Total Inspections* dan *Blister*.