

**ANALISA PENGARUH SISTEM KERJA TERHADAP STRESS KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *MACROERGOMONIC ORGANIZATION QUESTIONNAIRE SURVEY* (MOQS) DI PT. SADIYAH CAHAYA LOGAM**

**SKRIPSI**

Diajukan SebagaiaSalah Satu Syarat Dalam Rangka Penyelesaian Studi

Untuk Mencapai Gelar Sarjana Teknik

Program Studi TeknikaIndustri

**Oleh:**

**AHMAD FARDAN AULADI**

**NPM. 6318500036**

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL**

**2023**

# LEMBAR PERSETUJUAN NASKAH SKRIPSI

****

#



# HALAMAN PERNYATAAN

# MOTTO DAN PERSEMBAHAN

**MOTTO**

“Bismillahirrahmanirrahim”

**PERSEMBAHAN**

Penulis ini mempersembahkan hasil skripsi kepada:

kedua orang tuaku Khaerudin dan Nok Fatirotun, S.Pd. untuk segala materi dan non materi yang telah diberikan sedari aku embrio hingga sekarang.

Kepada Ibu Siswiyanti, S.T., M.T. dan Bapak M. Fajar Nurwildani, S.T., M.T. yang telah membimbing dari awal skripsi dan senantiasa memberikan saran dan nasehat serta motivasi sehingga penulis sanggup menyelesaikan studi, semoga Allah senantiasa memudahkan urusan beliau dan membalas jasa-jasanya.

Kepada diriku sendiri, terimakasih sudah mau bergerak walau tertatih, dan terakhir kepada aku yang lain, aku mencintaimu.

# PRAKATA

 Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan tema **“**ANALISA PENGARUH SISTEM KERJA TERHADAP STRESS KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *MACROERGOMONIC ORGANIZATION QUESTIONNAIRE SURVEY* (MOQS) DI PT. SADIYAH CAHAYA LOGAM**”.** Penyusun skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana Teknik di Fakultas Teknik dan Ilmu Komunikasi Universitas Pancasakti Tegal.

 Dalam rangkaian dan penulisan skripsi ini, penulis mendapat bantuan dan bimbingan dan berbagai pihak. Oleh sebab itu, perkenankanlah penulis untuk mengucapkan terimakasih kepada:

* Bapak Dr. Agus Wibowo, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Pancasakti Tegal.
* Bapak Saufik Luthfianto, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
* Ibu Siswiyanti S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan arahan dan petunjuk yang bermanfaat.
* Bpk M. Fajar Nurwildani, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan arahan dan petunjuk yang bermanfaat.
* Sahabat dan orang-orang terkasih yang selalu setia menemani dan memberikan semangat.
* Teman – teman seperjuangan Teknik Industri S1 angkatan 2018 yang sudah memberikan semangat dan motivasi satu sama lain.
* Teman – teman Himpunan Mahasiswa Teknik Industri UPS Tagal

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan skripsi ini. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat memberikan ilmu dan bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

**ABSTRAK**

PT. Sadiyah Cahaya Logam (PT. SCL) merupakan perusahaan yang berdiri sejak tahun 2018 dan bergerak dibidang pengerjaan *otomotif part*. Perusahaan yang berlokasi di Kabupaten Tegal ini menjadi *supplier* bagi 3 perusahaan yaitu PT. Dharma Polimetal Tbk, PT. Nandya Karya Perkasa dan PT. Sinar Agung Selalu Sukses. Sebagai pekerja tentu ancaman naik turunnya motivasi kerja menjadi masalah tersendiri, dimana turunnya motivasi kerja menjadi implikasi dari stress kerja, digambarkan pada tingkat absensi karyawan pada bulan April 4% absen dan bulan Mei 11% absen (naik -+hampir tiga kali lipat dari bulan April ke bulan Mei 2023). Penelitian ini merupakan implementasi ergonomic untuk mengevaluasi sistem kerja menggunakan metode MOQS untuk mengetahui pengaruh sistem kerja terhadap stress kerja yang dialami karyawan di PT. Sadiyah Cahaya Logam. Variabel yang di teliti meliputi: Variabel Karakteristik Individual (X1), Variabel Kondisi Pekerjaan (X2), Variabel Kondisi Organisasi (X3), Variabel Lingkungan Fisik (X4), Variabel Lingkungan Sosial (X5), Variabel Peralatan dan Teknologi (X6). dalam penelitian variabel bebas yaitu *job stress* pada sistem kerja yang berada di PT. Sadiyah Cahaya Logam dengan diasumsikan sebagai Variabel (Y). Dari hasil analisa yang telah dilakukan bahwa masing-masing variabel yang berpengaruh signifikan terhadap stress kerja di PT. Sadiyah Cahaya Logam yaitu pada variabel (X1) senilai 12%, (X2) senilai 15%, (X3) senilai 24%, (X4) senilai 8%, (X5) senilai 30% dan (X6) senilai 11%. Usulan yang diberikan adalah secara bersama-sama menyerukan motivasi dan hal baik ketika briefing berulang-ulang untuk membuat *habits* baik pada karyaawan, mempertegas beban kerja dan peranan supaya tidak ganda dan dan Peremajaan peralatan dn mesin, pelatihan karyawan supaya tidak kekuarangan karyawan yang mempunyai keahlian spesfik khusunya keahlian *maintenance*.

DAFTAR ISI

[LEMBAR PERSETUJUAN NASKAH SKRIPSI i](#_Toc141703100)

[HALAMAN PENGESAHAN ii](#_Toc141703101)

[HALAMAN PERNYATAAN iii](#_Toc141703102)

[MOTTO DAN PERSEMBAHAN iv](#_Toc141703103)

[PRAKATA v](#_Toc141703104)

[DAFTAR TABEL ix](#_Toc141703105)

[DAFTAR GAMBAR x](#_Toc141703106)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc141703107)

[A. Latar Belakang 1](#_Toc141703108)

[B. Batasan Masalah 3](#_Toc141703109)

[C. Rumusan Masalah 3](#_Toc141703110)

[D. Tujuan Penelitian 4](#_Toc141703111)

[E. Manfaat Penelitian 5](#_Toc141703112)

[F. Sistematika Penulisan 5](#_Toc141703113)

[BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA 7](#_Toc141703114)

[**A. Landasan Teori 7**](#_Toc141703115)

[**B. Tinjauan Pustaka 35**](#_Toc141703116)

[BAB III METODOLOGI PENELITIAN 29](#_Toc141703117)

[**A.** **Metode Penelitian** 29](#_Toc141703118)

[**B.** **Tempat dan Waktu Penelitian** 30](#_Toc141703119)

[**C.** **Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel** 31](#_Toc141703120)

[**D.** **Variabel Penelitian** 34](#_Toc141703121)

[**E.** **Metode Pengumpulan Data** 36](#_Toc141703122)

[**F.** **Metode Analisis Data** 40](#_Toc141703123)

[**G.** **Diagram Alur Penelitian** 44](#_Toc141703124)

[BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBEHASAAN 45](#_Toc141703125)

[A. Hasil Penelitian 45](#_Toc141703126)

[B. Pembahasan 77](#_Toc141703127)

[BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 88](#_Toc141703128)

[A. Kesimpulan 88](#_Toc141703129)

[B. Saran 90](#_Toc141703130)

[DAFTAR PUSTAKA 92](#_Toc141703131)

[LAMPIRAN 94](#_Toc141703132)

#

# DAFTAR TABEL

[Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian 31](#_Toc141703144)

[Tabel 3. 2 Penjelasan Instrumen Kuisoner 36](#_Toc141703145)

[Tabel 3. 3 Kuisoner 38](#_Toc141703146)

[Tabel 4. 1 Data Perolehan Kuisioner 1-13……………………………………………………………………..45](#_Toc141703151)

[Tabel 4. 2 Pengelompokan Jawaban Kuisoner. 47](#_Toc141703152)

[Tabel 4. 3 Proses Transformasi Data Ordinal Menjadi Data Interval 52](#_Toc141703153)

[Tabel 4. 4 Hasil Transformasi Data Ordinal ke Interval 52](#_Toc141703154)

[Tabel 4. 5 Rekapitulasi Hasil Transformasi Data Item Kuisoner 53](#_Toc141703155)

[Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Validitas 56](#_Toc141703156)

[Tabel 4. 7 Case Processing Summary Kuesioner 59](#_Toc141703157)

[Tabel 4. 8 Reability Statistic Kuesioner 59](#_Toc141703158)

[Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Reabilitas Kuisioner 60](#_Toc141703159)

[Tabel 4. 10 Rekapitulasi Skor Variabel 62](#_Toc141703160)

[Tabel 4. 11 Interprestasi nilai r Hasil analisis korelasi (Triton, 2006) 64](#_Toc141703161)

[Tabel 4. 12 Korelasi Antar Variabel 67](#_Toc141703162)

[Tabel 4. 13 Variabel Entered 70](#_Toc141703163)

[Tabel 4. 14 Variabel Summary 70](#_Toc141703164)

[Tabel 4. 15 Anova Table 71](#_Toc141703165)

[Tabel 4. 16 coefficienis 71](#_Toc141703166)

[Tabel 4. 17 Tabel Kontribusi 75](#_Toc141703167)

[Tabel 4. 18 Hasil Pengujian Analisa Jalur 77](#_Toc141703168)

# DAFTAR GAMBAR

[Gambar 4. 1 Kotak diaglog Bivariate Correlation 55](#_Toc141703231)

[Gambar 4. 2 Kotak Dialog Reability Analysis 57](#_Toc141703232)

[Gambar 4. 3 Kotak dialog Reability Analysis Statistics 58](#_Toc141703233)

[Gambar 4. 4 Kotak Dialog Bivariate Correlation 66](#_Toc141703235)

[Gambar 4. 5 Kotak Dialog Linear Regression 69](#_Toc141703236)

[Gambar 4. 6 Diagram Jalur Akhir 73](#_Toc141703237)

# BAB IPENDAHULUAN

## Latar Belakang

Menurut Fridayanti (2019), kondisi kesehatan mental yang optimal memampukan individu untuk mengenali potensi diri dalam mengatasi tekanan kehidupan sehari-hari, serta menjalani pekerjaan dengan produktifitas tinggi dan berkontribusi positif pada komunitas atau lingkungan kerjanya. Meski begitu, kesehatan mental di tempat kerja sering kali diabaikan, padahal sudah lama diketahui bahwa kesejahteraan mental para pekerja memiliki peran krusial dalam menentukan efektivitas jangka panjang sebuah organisasi. Beban mental yang mengarah pada timbulnya stres kerja menciptakan ketegangan yang mengganggu keseimbangan antara aspek fisik dan psikologis seseorang, meresap ke dalam emosi, proses berpikir, dan keadaan keseluruhan dari seorang karyawan. Hal ini menjelaskan bahwa perhatian terhadap kesehatan mental di tempat kerja memiliki implikasi yang signifikan bagi kesejahteraan dan performa individu serta kelangsungan organisasi itu sendiri (Aldi et al., 2019).

PT. Sadiyah Cahaya Logam (PT. SCL) merupakan perusahaan yang berdiri sejak tahun 2018 dan bergerak dibidang pengerjaan *otomotif part*. Perusahaan yang berlokasi di Kabupaten Tegal ini menjadi *supplier* bagi 3 perusahaan yaitu PT. Dharma Polimetal Tbk, PT. Nandya Karya Perkasa dan PT. Sinar Agung Selalu Sukses. Sebagai pekerja tentu ancaman naik turunnya motivasi kerja menjadi masalah tersendiri, dimana turunnya motivasi kerja menjadi implikasi dari stress kerja. Sedangkan untuk Indikator stress kerja yang dialami pekerja dibagi menjadi tiga kategori yaitu gejala fisiologis (jantung

berdebar dan sakit kepala), gejala psikologis (cemas dan rasa ketidakpuasan dalam pekerjaan) dan gejala perilaku (tingkat absensi tinggi, gangguan tidur dan konsumsi rokok yang tinggi), sebagai pertimbangan, tingkat absensi karyawan

naik pada bulan April 4% absen dan bulan Mei 11% absen (naik -+hampir tiga kali lipat dari bulan April ke bulan Mei 2023).

Dengan mengacu pada poin-poin tersebut, maka diperlukan langkah identifikasi dan penilaian yang komprehensif terhadap dampak yang dihasilkan oleh setiap elemen dalam struktur kerja pada tingkat stres kerja yang dialami oleh karyawan. Dalam konteks ini, elemen-elemen sistem kerja yang akan dianalisis dan dinilai mengacu pada beberapa aspek utama, yakni Karakteristik Individu (persepsi terhadap pekerjaan, diri sendiri, serta interaksi dengan rekan kerja), Karakteristik Pekerjaan (beban tugas yang diberikan oleh perusahaan), Dinamika Organisasi (perbedaan pandangan dengan pimpinan atau rekan kerja), Faktor Lingkungan Fisik (desain dan tata letak fisik perusahaan), Dinamika Sosial (kebijakan perusahaan dan regulasi pemerintah), serta Infrastruktur dan Teknologi (kondisi peralatan dan masalah terkait teknologi).

Dari hasil penilaian ini, diharapkan akan teridentifikasi elemen-elemen dalam sistem kerja yang paling signifikan dalam mempengaruhi tingkat stres kerja. Elemen ini akan diprioritaskan untuk analisis lebih mendalam, dan rekomendasi perbaikan akan diusulkan guna mengurangi tingkat stres yang dialami oleh karyawan saat menjalankan tugasnya. Pendekatan makroergonomi, yang diterapkan melalui metode Macroergonomic Organizational Questionnaire Survey (MOQS), tampaknya menjadi pendekatan yang paling tepat untuk mengkaji, mengembangkan, dan mengevaluasi dampak yang ditimbulkan oleh setiap komponen dalam sistem kerja. Pendekatan ini memiliki kemampuan untuk melihat lebih luas dan mendalam ke dalam pekerjaan dan sistem, dan pada penelitian ini, pendekatan ini akan diterapkan untuk menganalisis bagaimana setiap komponen dalam sistem kerja (variabel X) mempengaruhi tingkat stres kerja (variabel Y). Hasil dari analisis ini diharapkan akan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana setiap komponen dalam sistem kerja memengaruhi tingkat stres kerja, serta mengidentifikasi komponen yang memiliki dampak terbesar pada terjadinya stres kerja. Selain itu, rekomendasi perbaikan untuk komponen sistem kerja juga diharapkan dapat dihasilkan dari hasil penilaian ini, bertujuan untuk meminimalisir tingkat stres kerja yang dialami oleh karyawan (Elfrida, 2009).

## Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini bertujuan untuk mempersempit dan mengarahkan lingkup penelitian. Batasan masalah yang diidentifikasi dalam penelitian ini meliputi:

1. Responden dalam penelitian ini adalah pekerja produksi yang bekerja di PT. Sadiyah Cahaya Logam
2. Komponen sistem kerja yang akan dievaluasi sebagai variabel bebas yaitu: karakteristik individu, kondisi organisasi, lingkungan fisik, lingkungan sosial, pekerjaan, peralatan dan teknologi.
3. Elemen keluaran yang akan dievaluasi sebagai variabel terikat yaitu peraturan untuk menurunkan resiko stress kerja pada karyawan.
4. Usulan perbaikan sistem kerja bersifat konseptual.
5. Pengolahan hasil data menggunakan IBM SPSS Statistik 25

## Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang ada, maka peniliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh sistem kerja sebagai variabel x (karakteristik individu, kondisi organisasi, kondisi pekerjaan, lingkungan fisik, lingkungan sosial, peralatan dan teknologi) terhadap stress kerja (variabel y) pekerja?
2. Komponen kerja variabel x (karakteristik individu, kondisi organisasi, kondisi pekerjaan, lingkungan fisik, lingkungan sosial, peralatan dan teknologi) manakah yang memiliki nilai tertinggi dalam mempengaruhi stress kerja (variabel y) pekerja?
3. Usulan perbaikan seperti apa yang akan dilakukan terhadap komponen kerja (karakteristik individu, kondisi organisasi, kondisi pekerjaan, lingkungan fisik, lingkungan sosial, peralatan dan teknologi) yang memiliki nilai paling kuat dari penelitian tersebut?

## Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh antara variabel X komponen kerja (karakteristik individu, kondisi organisasi, lingkungan fisik, lingkungan sosial, pekerjaan, peralatan dan teknologi) terhadap variabel Y (*Job Stress*) pada karyawan.
2. Mengetahui nilai tertinggi dari komponen yang di teliti (lingkungan sosial, kondisi pekerja, karakter individu, kondisi organisasi, alat dan teknologi, serta lingkungan fisik) terhadap variabel Y *(Job Stress).*
3. Memberikan usulan perbaikan kepada perusahaan terhadap komponen yang memiliki nilai terkuat

## Manfaat Penelitian

Manfaat dari dilakukannya penelitian ini sebagai berikut:

* + - 1. Menjalin dan mempererat kerja sama anatara pihak perusahaan tempat penelitian dengan Program Studi Teknik Industri Universitas Pancasakti Tegal
			2. Mengetahui kondisi nyata karyawan di PT. Sadiyah Cahaya Logam.
			3. Sebagai masukan untuk memperbaiki kinerja karyawan dengan mengatasi masalah stress kerja

## Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini terbagi menjadi lima bagian yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Bagian ini berisi pengantar, konteks, permasalahan yang dijabarkan, pembatasan area studi, keuntungan dan tujuan penelitian, serta pengaturan struktur penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat tentang landasan teori yang kemudian digunakan untuk memperkuat dilakukannya penelitian, berisi berbagai instrument seperti konsep ergonomi, metode makro eronomi, *macroergonomic organizational questionnaire survey* (*MOQS*), kuisoner, skala pengukuran data, *method of successive interval (MSI),* pengujian validitas, pengujian reabilitas, analisis jalur dan berisi tentang tinjauan pustaka yang dilakukan penelitian-penelitian sebelumnya.

BAB III: METODELOGI PENELITIAN

Bagian ini menguraikan prosedur penelitian yang mencakup aspek waktu, lokasi penelitian, subjek populasi, pemilihan sampel, strategi pengumpulan data, metode analisis data, dan rancangan visual yang menggambarkan tahapan penelitian.

BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat tentang hasil kuisoner, transformsi data ordinal menjadi data interval menggunakan *method of successive interval (MSI),* uji validasi dan reabilitas, uji korelasi data interval serta interpretasi diagram jalur (*path diagram)*.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini memaparkan rangkuman hasil penelitian yang telah dijalankan dan memberikan rekomendasi serta saran untuk penelitian yang mungkin akan dilakukan di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

# BAB IILANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

1. **Landasan Teori**

**Sistem Kerja**

Sistem kerja dapat diartikan sebagai sekumpulan aktivitas yang terintegrasi untuk menciptakan suatu produk atau layanan, dengan tujuan akhir mencapai kepuasan bagi pelanggan dan perusahaan. Sistem kerja ini melibatkan kerja sama antara dua orang atau lebih yang berkolaborasi dalam berbagai aktivitas, dengan interaksi yang terjadi antara mereka dan teknologi yang digunakan dalam struktur organisasi. Selain itu, dalam konteks sistem kerja, lingkungan fisik tempat kerja dan interaksi sosial di dalamnya juga menjadi elemen penting yang berperan dalam mendefinisikan karakteristik dan dinamika kerja (Mindhayani & Purnomo, 2016).

**Stress Kerja**

Stress kerja merujuk pada kondisi emosional yang muncul akibat adanya ketidakseimbangan antara tuntutan yang diterima oleh individu dalam pekerjaannya dan kemampuan yang dimilikinya untuk mengatasi tekanan tersebut. Selain itu, stress kerja juga dapat timbul dari disonansi antara tuntutan yang diajukan kepada individu dan tingkat kemampuan yang tersedia. Secara lebih rinci, hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara tuntutan kerja dan kapasitas individu untuk mengatasi tantangan yang ada. Perlu diperhatikan bahwa pengalaman stress kerja bersifat subjektif dan dapat terjadi pada setiap individu yang menghadapi tuntutan yang melebihi kemampuannya dalam lingkungan kerja.

Stress kerja tidak hanya bergantung pada kemampuan individu dalam menghadapi tekanan pekerjaan, tetapi juga terkait dengan sejauh mana pengetahuan dan kapasitas yang dimiliki individu dapat diterapkan secara efektif. Fenomena ini dapat memicu munculnya masalah dan konflik yang dapat mengganggu kesejahteraan individu. Selain itu, perlu dicatat bahwa respons terhadap situasi stress kerja dapat bervariasi antara individu satu dengan yang lainnya, karena adanya perbedaan dalam persepsi, penilaian, dan adaptasi terhadap tekanan lingkungan kerja. Situasi semacam ini menggarisbawahi bahwa tantangan dalam lingkungan kerja melibatkan tidak hanya aspek kemampuan, tetapi juga pemanfaatan pengetahuan serta keahlian individu (Annet & Naranjo, 2014).

1. Jenis stress kerja

Adapun jenis-jenis faktor kerja yaitu:

1. *Eusrtess* atau *Good Stress*

Merupakan bentuk stres yang menghasilkan rangsangan dan semangat, sehingga memberikan dampak yang positif bagi individu yang mengalami situasi tersebut. Contoh konkret dari jenis stres ini meliputi tantangan yang muncul akibat peningkatan tanggung jawab dalam pekerjaan, adanya tekanan terhadap waktu yang harus dijalankan, serta tuntutan untuk menyelesaikan tugas dengan standar yang tinggi dan berkualitas. Dalam konteks ini, stres positif dapat mendorong individu untuk meraih potensi terbaik mereka, merangsang kreativitas, serta membangun rasa pencapaian yang memberikan kepuasan yang mendalam. Dengan adanya situasi stres ini, individu cenderung merasa terlibat secara aktif dalam mengatasi tantangan dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Hal ini mencerminkan dampak konstruktif dari stres yang dapat membantu individu tumbuh dan berkembang dalam lingkungan kerja yang dinamis.

1. *Distress*

Merupakan jenis stres yang menghasilkan dampak yang merugikan bagi individu yang mengalami situasi tersebut. Dalam konteks ini, stres negatif dapat membawa konsekuensi yang berpotensi berbahaya bagi kesejahteraan dan kesehatan individu. Contohnya termasuk tuntutan yang tidak menyenangkan atau berlebihan yang menghabiskan energi dan daya tahan individu, yang pada gilirannya dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh dan membuat individu lebih rentan terhadap berbagai penyakit dan gangguan kesehatan. Situasi stres yang bersifat negatif ini juga dapat mempengaruhi aspek lain dari hidup individu, seperti tidur yang tidak nyenyak, gangguan pola makan, serta masalah emosional seperti kecemasan dan depresi. Dengan adanya stres negatif yang berkepanjangan, individu dapat mengalami penurunan kualitas hidup secara keseluruhan, serta berdampak pada produktivitas dan kinerja dalam lingkungan kerja. Oleh karena itu, pengelolaan stres yang efektif menjadi sangat penting untuk meminimalkan risiko dampak negatif pada kesejahteraan dan kesehatan individu.

1. Faktor Stress kerja
2. Karakter Individu

Faktor-faktor yang memiliki pengaruh terhadap tingkat stress kerja, berdasarkan karakteristik dan persepsi individu, meliputi beberapa aspek penting. Pertama, perasaan individu terhadap profesi atau pekerjaannya dapat memiliki dampak yang signifikan terhadap tingkat stres yang dialaminya. Perasaan positif terhadap pekerjaan, seperti rasa kepuasan atas prestasi kerja atau keterikatan emosional terhadap bidang pekerjaan tertentu, cenderung mengurangi tingkat stres. Di sisi lain, jika individu merasa tidak puas atau tidak memiliki keterlibatan emosional yang kuat terhadap pekerjaannya, hal ini bisa meningkatkan tingkat stres karena adanya ketidaksesuaian antara harapan dan realitas pekerjaan.

Kedua, perasaan terhadap diri sendiri juga berperan penting dalam memengaruhi tingkat stress kerja. Individu yang memiliki keyakinan positif terhadap kemampuan dan kompetensi pribadi cenderung lebih mampu mengatasi tekanan kerja dengan lebih baik. Di sisi lain, individu yang merasa tidak percaya diri atau meragukan kemampuan mereka dalam menghadapi tuntutan pekerjaan mungkin lebih rentan terhadap stres kerja. Dalam hal ini, pengaruh dari persepsi diri individu terhadap tingkat stres dapat bersifat kompleks dan beragam, tergantung pada tingkat kepercayaan diri dan self-efficacy yang dimiliki oleh masing-masing individu. Selanjutnya, pendapat tentang rekan kerja juga dapat memengaruhi tingkat stres individu dalam lingkungan kerja. Lingkungan sosial yang mendukung, kolaboratif, dan penuh dukungan antar rekan kerja cenderung dapat mengurangi stres. Sebaliknya, konflik interpersonal, kompetisi yang tidak sehat, atau kurangnya dukungan sosial di tempat kerja dapat meningkatkan tingkat stres. Interaksi dan hubungan dengan rekan kerja dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap persepsi individu tentang tingkat dukungan dan kenyamanan dalam lingkungan kerja, yang pada gilirannya berpengaruh terhadap respons stres.

Dengan memahami faktor-faktor ini, organisasi dan individu dapat bekerja sama untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih mendukung dan mengelola stres dengan lebih efektif. Upaya untuk meningkatkan kepuasan kerja, membangun keyakinan diri, dan mempromosikan interaksi positif antar rekan kerja dapat menjadi langkah penting dalam mengurangi tingkat stres yang dialami oleh individu di tempat kerja.

1. Kondisi Organisasi

Faktor yang mempengaruhi stress kerja berdasarkan kondisi organisasi berupa tipe kepemimpinan, koordinasi, masalah komunikasi, pengambilan keputusan tim dan konflik dengan penyelesaiannya.

1. Kondisi Pekerjaan

Faktor-faktor yang memengaruhi tingkat stres kerja berdasarkan kondisi pekerjaan dapat mencakup berbagai aspek yang berkontribusi terhadap pengalaman stres individu di tempat kerja. Salah satu faktor utama adalah metode kerja yang diterapkan dalam lingkungan kerja. Metode kerja yang kompleks, tidak efisien, atau tidak sesuai dengan kemampuan individu dapat menjadi sumber stres yang signifikan. Selain itu, beban kerja yang terlalu tinggi, baik dalam hal volume tugas maupun tingkat kesulitannya, dapat memberikan tekanan yang mengarah pada stres. Pembagian jadwal kerja yang tidak seimbang atau tidak sesuai dengan preferensi individu juga dapat memicu stres. Begitu pula dengan pembagian kerja yang tidak adil atau kurang jelas dalam lingkungan kerja.

1. Lingkungan Fisik

Faktor-faktor lingkungan fisik juga memiliki dampak yang signifikan terhadap tingkat stres kerja yang dialami oleh individu. Tata letak stasiun kerja atau tempat kerja dapat mempengaruhi kenyamanan dan efisiensi kerja individu. Lingkungan fisik yang tidak ergonomis atau tidak mendukung dapat menciptakan ketidaknyamanan fisik dan mental, yang pada gilirannya dapat meningkatkan tingkat stres. Selain itu, keberadaan benda-benda material berbahaya atau kurangnya pengaturan yang tepat untuk mengelola risiko keselamatan juga dapat menjadi sumber kecemasan dan stres bagi pekerja.

1. Lingkungan Sosial

Faktor-faktor dalam lingkungan sosial juga berperan penting dalam memengaruhi tingkat stres kerja individu. Peraturan pemerintah yang memiliki dampak langsung pada pekerjaan atau lingkungan kerja dapat menciptakan tantangan baru yang memengaruhi tuntutan pekerjaan dan tingkat stres. Selain itu, peraturan yang berlaku dalam perusahaan, seperti kebijakan internal, budaya organisasi, dan norma-norma sosial di tempat kerja, juga dapat memengaruhi persepsi dan pengalaman stres individu.

1. Alat dan Teknologi

Faktor-faktor yang berkaitan dengan alat dan teknologi yang digunakan dalam pekerjaan juga dapat memengaruhi tingkat stres. Kondisi peralatan kerja yang tidak baik atau sering mengalami masalah teknis dapat mengganggu alur kerja dan memicu frustrasi serta ketidakpastian. Masalah yang sering muncul pada alat dan mesin dapat menyebabkan pekerjaan terhambat atau mengganggu produktivitas individu, yang pada akhirnya dapat menyebabkan tingkat stres yang lebih tinggi.

Dengan memahami faktor-faktor ini, organisasi dapat melakukan tindakan yang tepat untuk mengurangi dampak negatif dari setiap aspek kondisi kerja terhadap tingkat stres karyawan. Langkah-langkah seperti mengoptimalkan metode kerja, mengatur beban kerja, merancang lingkungan fisik yang ergonomis, dan menciptakan lingkungan sosial yang mendukung dapat membantu mengurangi tingkat stres kerja dan meningkatkan kesejahteraan karyawan.

**Ergonomi**

Istilah Ergonomi diciptakan oleh Wojciech Jastrzebowski pada tahun 1857 M, dan bertambah populer ketika Prof. Murrel menjadikannya judul buku yang terbit pada tahun 1949. Asal-usul istilah "ergonomi" dapat ditelusuri kembali ke bahasa Yunani, di mana kata tersebut terbentuk dari dua elemen: "ergon" dan "nomos". Dalam bahasa Yunani, "ergon" mengacu pada konsep kerja atau aktivitas yang melibatkan interaksi manusia dengan lingkungannya. Sementara itu, "nomos" merujuk pada aturan, hukum, atau prinsip yang mengatur dan mengarahkan suatu hal. Dengan demikian, konsep ergonomi menggabungkan kedua kata tersebut menjadi sebuah istilah yang mencakup aspek kerja manusia dan prinsip-prinsip yang mengatur bagaimana interaksi manusia dengan lingkungan kerja dan peralatan yang digunakan.

Ergonomi dapat didefinisikan sebagai ilmu interdisipliner yang berfokus pada studi tentang bagaimana manusia berinteraksi dengan alat, lingkungan, dan tugas kerja mereka, serta bagaimana desain dan organisasi faktor-faktor ini dapat mempengaruhi kenyamanan, efisiensi, dan kesejahteraan pekerja. Prinsip-prinsip ergonomi diaplikasikan dalam berbagai bidang, termasuk desain produk, industri, transportasi, dan lingkungan kerja, dengan tujuan untuk menciptakan kondisi yang mendukung performa optimal, mencegah cedera, dan meningkatkan kualitas hidup individu dalam berbagai aktivitas sehari-hari.

Bermula dari keterbatasan yang dihadapi manusia dalam mengoperasikan perangkat kerja seperti mesin, alat-alat, metode, serta sistem, baik dalam jangka waktu yang singkat maupun jangka panjang. Dalam hal ini, ilmu disiplin ergonomi berfungsi sebagai suatu cabang ilmu yang menggunakan pengetahuan tentang karakteristik, potensi, dan keterbatasan manusia untuk merencanakan dan memperbaiki sistem kerja secara terstruktur. Dengan demikian, tujuan utamanya adalah untuk menciptakan lingkungan kerja yang memungkinkan setiap individu dapat menjalani kehidupan dan bekerja dengan efisien, produktif, aman, dan nyaman (Sirait et al., 2022).

Dengan kata lain, ergonomi mewakili suatu ranah ilmu, seni, serta implementasi teknologi yang bertujuan untuk mengharmonisasikan atau menyeimbangkan semua fasilitas yang digunakan dalam aktivitas sehari-hari maupun saat beristirahat dengan kemampuan dan batasan fisik maupun mental manusia. Dengan demikian, pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan (Hutabarat, 2017).

**Makro Ergonomi**

Menurut penelitian yang dijelaskan oleh Mayang (2013), ergonomi makro merujuk pada suatu pendekatan sosioteknik yang diterapkan mulai dari tingkat puncak ke tingkat dasar, di mana pendekatan ini digunakan dalam merancang keseluruhan sistem kerja pada berbagai level interaksi mikro dalam ergonomi, seperti relasi manusia-pekerjaan, interaksi manusia-mesin, dan antarmuka manusia-perangkat lunak. Tujuan utama dari pendekatan ini adalah untuk mengoptimalkan desain sistem kerja serta memastikan bahwa sistem tersebut beroperasi secara harmonis. Ergonomi makro memiliki peran penting dalam merancang sistem sosioteknik yang berkaitan dengan dinamika "manusia-organisasi" dan "manusia-teknologi".

Ferdianto (2009) melihat ergonomi makro sebagai bidang studi yang melibatkan aspek-aspek seperti struktur organisasi, interaksi antara individu-individu dalam suatu organisasi, dan motivasi para pekerja. Dalam kata lain, ergonomi makro memerhatikan lebih dari sekadar aspek pekerjaan dalam isolasi; ia juga mempertimbangkan interaksi antara pekerja dan struktur organisasi di mana mereka berada. Dengan kata lain, jika ergonomi konvensional hanya memfokuskan pandangannya pada tugas-tugas individu, ergonomi makro mampu melihat secara lebih luas, termasuk pada level pekerjaan dan organisasi secara keseluruhan.

Dengan pendekatan yang berbeda namun saling melengkapi, ergonomi makro memiliki kemampuan untuk menganalisis dan menilai sistem kerja dengan cakupan yang lebih luas dan lebih komprehensif. Ini memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana elemen-elemen tersebut berinteraksi dalam suatu konteks sosioteknik yang lebih besar.

**Macroergonomics Organization Questionnaire Survey**

Macroergonomic Organizational Questionnaire Survey (MOQS) berfungsi sebagai metode yang digunakan untuk menghimpun beragam informasi terkait dengan berbagai variabel keluaran di dalam suatu organisasi. Contoh dari variabel ini meliputi kepuasan terhadap kualitas kerja, tingkat stres fisik dan psikologis, kesehatan fisik dan mental, kinerja, serta sikap. Dalam keseluruhan kerangka kerjanya, MOQS memiliki nilai signifikan dalam hal mendiagnosa, menilai, mengevaluasi, dan memantau lingkungan kerja serta segala inovasi yang diterapkan dalam sistem kerja organisasi. Terlebih lagi, MOQS mampu melacak pandangan dan pendapat pekerja mengenai implementasi perubahan dan inovasi baru dalam lingkungan kerja mereka. Sebagaimana dijelaskan oleh Simanjuntak (2012), penerapan Macroergonomic Organizational Questionnaire Survey melibatkan beberapa tahapan esensial, yaitu:

1. Tahap Pengumpulan Informasi: Pada tahap ini, informasi yang diperlukan untuk merancang kuesioner tentang sistem kerja dikumpulkan, termasuk data mengenai responden yang akan terlibat dalam survei tersebut.
2. Tahap Penetapan Tujuan: Di sini, tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ditetapkan, dan manfaat yang akan diperoleh oleh perusahaan dari hasil penelitian tersebut juga diidentifikasi.
3. Tahap Pelaksanaan: Selanjutnya, tahapan ini menggambarkan kapan survei akan dilakukan, prosedur yang akan diterapkan, serta metode pengumpulan data yang akan digunakan selama survei.
4. Tahap Analisis dan Interpretasi: Pengolahan data menggunakan perangkat lunak statistik dilakukan pada tahap ini. Data hasil survei diolah, dianalisis, dan disimpulkan. Hasil ini kemudian dihubungkan dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.
5. Tahap Penyampaian Hasil: Tahap ini melibatkan pembuatan laporan hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Laporan ini mencakup temuan, analisis, dan kesimpulan dari survei.
6. Tahap Tindakan Tindak Lanjut (Follow-up Action): Merupakan tahapan akhir dari penelitian di mana rencana tindakan atau langkah-langkah berikutnya dirancang. Ini dapat mencakup rekomendasi perbaikan dalam sistem kerja atau implementasi dari temuan dan hasil survei yang telah dilakukan.

Keseluruhan proses MOQS mewakili pendekatan yang komprehensif dalam menganalisis dan mengembangkan lingkungan kerja organisasi secara holistik, serta mengarahkan perbaikan dan inovasi berdasarkan data dan pandangan yang akurat dari para pekerja yang terlibat.

**Kuisoner**

Kuisoner merupakan metode pengmpulan data yang terdiri dari serangkaian pertanyaan dengan bertujuan mendapatkan informasi dari responden. Kuisoner mempunyai berbagai macam jenis, diantaranya: kuisoner tertutup, kuisoner terbuka dan kuisoner campuran. Interpretasi dari masing masing kuisoner sebagai berikut:

1. Kuisoner Tertutup

Kuesioner tertutup, yang sering kali dikenal dalam bentuk pilihan ganda, adalah suatu jenis instrumen survei di mana peneliti telah menyediakan sejumlah alternatif jawaban yang dapat dipilih oleh responden. Dalam skenario ini, responden diberikan pilihan-pilihan yang telah ditentukan sebelumnya dan tugas mereka hanyalah memilih salah satu jawaban yang paling sesuai dengan pandangan atau pengalaman mereka terkait pertanyaan yang diajukan. Biasanya, metode ini melibatkan tindakan sederhana seperti memberikan tanda centang pada kotak yang sesuai dengan pilihan yang diambil.

Kuesioner dengan pendekatan tertutup, khususnya dalam format pilihan ganda, memberikan sejumlah manfaat dalam proses survei. Pertama, format ini memastikan bahwa setiap responden dihadapkan pada pilihan yang seragam dan akurat, sehingga meminimalkan interpretasi yang salah atau ambigu terhadap pertanyaan. Kedua, penyediaan alternatif jawaban oleh peneliti memungkinkan untuk pengumpulan data yang lebih terstruktur dan mudah dianalisis. Dengan menghindari tanggapan bebas, penyusunan dan analisis data menjadi lebih sistematis, memudahkan proses kesimpulan dan generalisasi.

Meskipun format kuesioner tertutup memiliki banyak manfaat, perlu diingat bahwa pendekatan ini mungkin kurang fleksibel dalam menangkap nuansa atau pandangan yang lebih kompleks atau tidak terduga dari responden. Penggunaan kuesioner tertutup juga memerlukan perhatian yang cermat dalam merancang pilihan jawaban agar mencakup variasi yang cukup untuk memadai mencerminkan spektrum opini yang mungkin ada di antara responden. Dengan demikian, pemilihan jenis kuesioner yang tepat harus didasarkan pada tujuan penelitian, kompleksitas pertanyaan, serta kebutuhan untuk memastikan validitas dan reliabilitas data yang terkumpul.

1. Kuisoner Terbuka

Metode kuisoner terbuka seperti essay. Responden diberikan kesempatan oleh peneliti ketika memberikan jawabannya. Dalam jenis pengambilan kuisoner terbuka, peneliti dituntut mampu mengkelompokan jawaban responden sesuai kebutuhan, hal ini memerlukan teknik analisa yang tinggi.

1. Kuisoner Campuran

Metode pengambilan kuisoner campuran merupakan metode campuran dari kuisoner tertutup dan terbuka. Biasanya metode ini digunakan untuk pengambilan data yang mendalam dan berupa angka.

***Method Massive Interval* (MSI)**

Konsep yang diberikan oleh Ningsih (2019) mengenai Method of Successive Intervals (MSI) merujuk pada suatu pendekatan yang digunakan untuk mengalihbahasakan atau mentransformasi data yang bersifat ordinal menjadi skala interval. Dalam metodologi ini, setiap variabel ordinal diubah melalui proses transformasi yang mengatur perubahan proporsi kumulatif pada setiap kategori variabel tersebut. Hal ini dilakukan dengan tujuan menghasilkan suatu distribusi interval yang lebih mewakili nilai-nilai sebenarnya dalam data ordinal.

Dalam perincian lebih lanjut, pendekatan MSI melibatkan manipulasi distribusi kumulatif dari variabel ordinal tersebut. Dengan mengadaptasi nilai kurva nominal sebagai titik referensi, distribusi ordinal dapat diubah sedemikian rupa sehingga setiap kategori nilai memperoleh nilai interval yang lebih berarti. Hasil akhir dari metode ini adalah set data yang memiliki sifat interval, yang memungkinkan analisis statistik yang lebih luas dan lebih bermakna daripada data ordinal asli.

Penting untuk dicatat bahwa pendekatan MSI muncul sebagai solusi untuk mengatasi keterbatasan dalam analisis data ordinal, di mana operasi statistik yang lebih lanjut sering kali lebih mudah dijalankan pada skala interval daripada skala ordinal. Namun, dalam penerapannya, diperlukan pemahaman yang mendalam tentang data awal, serta konsekuensi dari transformasi yang diterapkan terhadap interpretasi hasil akhir. Dengan demikian, MSI muncul sebagai suatu alat yang bermanfaat untuk mengoptimalkan informasi yang terkandung dalam data ordinal dengan memanfaatkan konsep skala interval. Berhubung pengambilan data menggunakan kuisoner, maka datanya berupa data ordinal, untuk itu perlu ditransformasikan ke interval meggunakan *Method of Succecive Interval* (MSI) dengan langkah sebagai berikut:

Mengitung frekuensi observasi untuk setiap kategori.

Menhitung proporsi dari setiap kategori dengan rumus:

 …………………….…..(2.1)

Dari proporsi yang diperoleh, kemudian dihitung proporsi komulatif dari setiap kategori dengan perhitungan:

PK1 = P1

PK2 = P1 + P2

PK3 = P1 + P2 + P3

PK4 = P1 + P2 + P3 + P4

PK5 = P1 + P2 + P3 + P4 + P5………………….…………….…..(2.2)

Menghitung nilai distribusi normal (Z) dengan asumsi bahwa nilai proporsi komulatif mengikuti nilai distribusi normal baku dengan rumus:

 ………………………....(2.3)

Maka untuk nilai Z intepolasinya adalah:

 ………………………....(2.4)

Menentukan nilai batas Z (nilai *probability density function* pada absis Z) untuk tiap kategori, dengan rumus:

 ……………………………………...….(2.5)

Menghitung *scale value* (interval rata – rata) untuk tiap kategori.

 ……..(2.6)

Menghitung *score* (nilai hasil transformasi) untuk setiap kategori dengan persamaan sebagai berikut:

 .(2.7)

**Uji Validitas**

Menurut Sanaky (2021), uji validitas merujuk pada proses evaluasi yang melibatkan suatu variabel yang diukur untuk memastikan bahwa pengukuran tersebut sesuai dengan apa yang seharusnya diukur, dan untuk menilai sejauh mana instrumen pengukuran yang digunakan mencerminkan esensi yang ingin diukur. Validitas dalam konteks penelitian merujuk pada derajat kesesuaian antara instrumen pengukuran dan konsep yang sebenarnya ingin diukur. Dalam kerangka pengujian validitas terhadap kuesioner, pendekatan ini dibagi menjadi dua aspek utama, yaitu validitas faktor dan validitas item.

Pengujian validitas faktor dilakukan ketika kuesioner terdiri dari lebih dari satu faktor yang memiliki beberapa item yang saling berkaitan. Validitas faktor diukur melalui korelasi antara skor faktor (jumlah dari item dalam faktor tersebut) dan skor total faktor (jumlah keseluruhan faktor-faktor). Sementara itu, pengujian validitas item dilakukan melalui korelasi antara skor individu item dengan skor total keseluruhan. Dalam situasi di mana terdapat lebih dari satu faktor, validitas item dihitung dengan mengkorelasikan skor item dengan skor faktor terkait, lalu dilanjutkan dengan mengkorelasikan skor item dengan skor total faktor (jumlah dari beberapa faktor). Hasil korelasi ini memberikan indikasi sejauh mana suatu item dapat dianggap valid dan apakah layak untuk dipertahankan dalam instrumen pengukuran.

Dalam penilaian validitas, keputusan apakah suatu item dianggap valid atau tidak didasarkan pada uji signifikansi koefisien korelasi pada tingkat signifikansi yang umumnya diatur pada 0,05. Artinya, jika korelasi antara skor item dan skor total secara signifikan lebih besar dari nilai ambang yang ditentukan, maka item tersebut dianggap valid dan dapat dipertahankan dalam instrumen pengukuran.

Untuk melakukan pengujian validitas ini, banyak peneliti menggunakan perangkat lunak statistik seperti SPSS dan teknik analisis yang sering digunakan adalah korelasi Bivariate Pearson (Product Moment Pearson). Analisis ini melibatkan korelasi antara skor individu item dengan skor total. Jika hasil korelasi r hitung ≥ r tabel (dalam uji dua sisi dengan tingkat signifikansi 0,05), maka dapat dianggap bahwa instrumen atau item pertanyaan tersebut memiliki korelasi signifikan dengan skor total, sehingga dianggap valid. Dengan demikian, hasil pengujian validitas ini memberikan panduan dalam mengevaluasi instrumen pengukuran untuk memastikan bahwa mereka secara efektif mengukur konsep yang dimaksudkan.

**Uji Realibilitas**

Menurut Sanaky (2021), konsep reliabilitas merujuk pada tingkat konsistensi yang diperlihatkan oleh suatu tes atau instrumen pengukuran saat diaplikasikan secara berulang kepada subjek yang sama dalam situasi yang serupa. Lebih lanjut, reliabilitas menggambarkan sejauh mana instrumen pengukuran tersebut memberikan hasil yang konsisten dan dapat diandalkan, baik ketika diaplikasikan berulang-ulang maupun dalam konteks situasi yang serupa. Secara esensial, penelitian dianggap memiliki reliabilitas yang tinggi apabila mampu menghasilkan hasil yang konsisten dalam pengukuran yang sama. Sebaliknya, reliabilitas rendah terlihat ketika pengujian ulang menghasilkan beragam hasil yang tidak konsisten.

Untuk menilai reliabilitas suatu instrumen, biasanya digunakan beberapa teknik statistik dan metode pengujian. Pendekatan-pendekatan ini dapat melibatkan perhitungan korelasi antara hasil pengukuran yang berbeda-beda atau perhitungan variabilitas pengukuran dalam berbagai situasi. Tujuan utama dari mengukur reliabilitas adalah untuk memastikan bahwa hasil pengukuran yang diperoleh merupakan refleksi yang konsisten dari karakteristik atau fenomena yang sebenarnya ingin diukur. Dengan kata lain, reliabilitas yang tinggi menunjukkan bahwa instrumen pengukuran dapat diandalkan dalam memberikan informasi yang konsisten dan dapat dipercaya terhadap hal yang diukur.

Namun, penting untuk diingat bahwa tingkat reliabilitas tidak hanya bergantung pada instrumen pengukuran itu sendiri, tetapi juga pada faktor-faktor kontekstual yang dapat memengaruhi konsistensi hasil, seperti variasi dalam kondisi pengukuran atau perbedaan individu dalam respons terhadap instrumen. Oleh karena itu, evaluasi reliabilitas harus mempertimbangkan seluruh konteks di sekitar proses pengukuran. Dalam analisis statistik, berbagai metode seperti penghitungan koefisien korelasi, uji ketidakpastian, dan penggunaan instrumen pengukuran ganda sering digunakan untuk mengukur dan menguji reliabilitas instrumen pengukuran.

**Uji Analisis Korelasi**

Astuti (2017) mengartikan analisis korelasi sebagai suatu pendekatan statistika yang digunakan untuk mengukur sejauh mana tingkat kekuatan dan arah hubungan antara dua variabel. Istilah "variabel" dalam hal ini merujuk pada karakteristik kualitatif atau kuantitatif dari objek yang sedang diinvestigasi. Dalam konteks analisis korelasi, penekanan diberikan pada pengukuran tingkat keterkaitan antara dua variabel tanpa mempertimbangkan variabel mana yang mungkin mempengaruhi atau dipengaruhi oleh yang lain, serta tanpa mengukur sejauh mana pengaruh satu variabel terhadap variabel lainnya.

Dalam analisis korelasi, suatu nilai yang disebut "koefisien korelasi" dihasilkan dari proses pengukuran. Koefisien ini memiliki rentang nilai dari -1 hingga +1. Sebuah nilai positif mengindikasikan korelasi positif, yang berarti bahwa hubungan antara kedua variabel cenderung bergerak searah. Di sisi lain, nilai negatif menunjukkan korelasi negatif, yang menggambarkan bahwa hubungan antara variabel tersebut bergerak dalam arah yang berlawanan. Analisis korelasi mampu memperlihatkan kekuatan dan arah hubungan antara variabel-variabel ini, tanpa memperhatikan apakah salah satu variabel bergantung pada yang lainnya.

Dalam konteks analisis korelasi, semakin mendekati hubungan antara kedua variabel pada garis lurus (hubungan linier), maka semakin tinggi atau kuat korelasi antara variabel-variabel tersebut. Oleh karena itu, korelasi memiliki kemampuan untuk menggambarkan tingkat kekompakan hubungan antara variabel secara grafis.

Dua teknik korelasi yang umum dan masih banyak digunakan adalah Korelasi Pearson Product Moment dan Korelasi Rank Spearman. Korelasi Pearson adalah metode korelasi sederhana yang hanya melibatkan satu variabel terikat (dependent) dan satu variabel bebas (independent) (Safitri, W, 2014). Teknik-teknik ini memberikan wawasan yang berharga tentang keterkaitan antara variabel-variabel dalam studi statistik dan penelitian.

Korelasi Interpretasi terhadap koefisien korelasi ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.1 Interpretasi Korelasi

|  |  |
| --- | --- |
| **Interval nilai r\*)** | **Interprestasi** |
| 0,001 – 0,200 | Korelasi sangat lemah |
| 0,001 – 0,400 | Korelasi lemah |
| 0,401 – 0,600 | Korelasi cukup |
| 0,601 – 0,800 | Korelasi kuat |
| 0,801 – 1,000 | Korelasi sangat kuat |

**Analisis Jalur**

Menurut penjelasan yang diberikan oleh Elfrida (2009), analisis jalur adalah suatu metode statistika yang digunakan untuk menginvestigasi dan memahami pola hubungan yang kompleks antara berbagai variabel dalam suatu model. Pendekatan ini bertujuan untuk mengungkapkan pengaruh, baik secara langsung maupun tidak langsung, dari sekumpulan variabel bebas terhadap suatu variabel terikat yang ada dalam sistem tersebut.

Metode analisis jalur memungkinkan peneliti untuk mengurai keterkaitan yang lebih mendalam antara variabel-variabel dalam suatu model analisis. Lebih khusus, analisis jalur memberikan wawasan tentang dampak langsung dari variabel bebas terhadap variabel terikat, serta melacak pengaruh tidak langsung yang mungkin terjadi melalui variabel perantara atau mediator.

Dalam penerapan analisis jalur, model konseptual diidentifikasi dan dijabarkan melalui diagram yang menggambarkan hubungan antara variabel-variabel yang ada. Peneliti kemudian mengumpulkan data empiris yang sesuai dengan model ini dan menggunakan teknik statistik untuk menguji validitas model dan koefisien pengaruh antar variabel. Hasil analisis jalur dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang sejauh mana variabel bebas berkontribusi terhadap variabel terikat, serta sejauh mana pengaruh variabel perantara dalam hubungan ini.

Dengan demikian, analisis jalur memiliki peran penting dalam mengidentifikasi hubungan yang lebih kompleks antara variabel-variabel dalam suatu konteks, sehingga membantu dalam menggali pemahaman yang lebih mendalam tentang dinamika dan interaksi dalam sistem tersebut..

1. Tujuan *Path Analysis*

Path analysis memiliki serangkaian tujuan yang signifikan, yang mencakup berbagai aspek dalam memahami hubungan antar variabel dan menguji model matematis yang mendasarinya. Beberapa dari tujuan utama analisis jalur, sebagaimana dijelaskan, adalah sebagai berikut:

* + - 1. Menggambarkan Hubungan Antar Variabel: Analisis jalur bertujuan untuk memvisualisasikan dan memahami hubungan yang ada antara berbagai variabel dalam suatu model. Dengan merinci dan menggambarkan hubungan ini, analisis jalur memungkinkan identifikasi interaksi kompleks antar variabel.
			2. Menerangkan Korelasi Antara Variabel: Salah satu tujuan penting dari analisis jalur adalah menjelaskan alasan di balik korelasi antara variabel-variabel yang diamati. Dengan menganalisis jalur pengaruh langsung dan tidak langsung, metode ini membantu mengurai hubungan yang kompleks dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mungkin memediasi hubungan tersebut.
			3. Mengembangkan dan Menguji Model Matematis: Analisis jalur memungkinkan pengembangan model matematis yang mencerminkan hubungan antar variabel. Tujuan ini mencakup merumuskan persamaan-persamaan matematis yang menjelaskan interaksi antar variabel dalam bentuk yang dapat diuji dan diverifikasi.
			4. Identifikasi Jalur Penyebab: Salah satu aspek penting dari analisis jalur adalah mengidentifikasi jalur penyebab, yaitu bagaimana suatu variabel tertentu mempengaruhi variabel lain yang bergantung padanya. Dengan menguraikan jalur-jalur ini, analisis jalur membantu dalam memahami mekanisme yang menggerakkan interaksi antar variabel.
			5. Mengukur Pengaruh Variabel Bebas Terhadap Variabel Terikat: Analisis jalur dapat memberikan perkiraan tentang besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Dengan menghitung koefisien jalur, metode ini mengukur dan menyajikan dampak yang dimiliki variabel bebas terhadap variabel yang diukur.

Secara keseluruhan, analisis jalur berfungsi sebagai alat analitik yang mendalam dan holistik dalam menganalisis interaksi dan hubungan antar variabel dalam konteks model statistik. Tujuannya melibatkan mengidentifikasi hubungan, mengklarifikasi penyebab dan akibat, serta menguji model matematis yang mendasarinya untuk menggali pemahaman yang lebih dalam tentang struktur hubungan dalam dataset yang ada.

1. Asumsi - Asumsi Dan Prinsip - Prinsip Dasar *Path Analysis*

Dalam konteks analisis jalur, terdapat beberapa prinsip dan elemen yang perlu diperhatikan untuk memastikan pemahaman yang akurat dan valid terhadap hubungan antar variabel dalam model. Beberapa konsep tersebut termasuk:

* + - 1. Linearitas (Linearity): Hubungan antara variabel-variabel diasumsikan sebagai linier, yang berarti bahwa jika digambarkan dalam grafik, hubungan ini akan membentuk garis lurus dari sudut kiri bawah ke sudut kanan atas. Ini menyiratkan bahwa perubahan dalam satu variabel terkait dengan perubahan proporsional dalam variabel lainnya.
			2. Ko-linier: Konsep ini mengindikasikan bahwa terdapat variabel-variabel exogenous yang saling mempengaruhi satu variabel endogenous tertentu atau sebaliknya. Dalam hal ini, jika ditarik garis lurus, garis yang dihasilkan akan bersamaan. Ini menggambarkan adanya hubungan korelasi yang saling memengaruhi antara beberapa variabel.
			3. Model Rantai Sebab Akibat: Analisis jalur sering mencerminkan hubungan sebab-akibat, yang menggambarkan rangkaian peristiwa yang mengarah pada variasi dalam variabel terikat. Dalam konteks ini, urutan peristiwa X1, X2, X3, X4, X5, dan X6 mengarah pada perubahan dalam variabel Y.
			4. Hubungan Sebab Akibat yang Tertutup (Causal Closure): Semua pengaruh langsung dari satu variabel terhadap variabel lainnya harus dijelaskan dalam diagram jalur. Ini berarti bahwa semua pengaruh yang terlibat dalam hubungan antar variabel harus disertakan dalam analisis.
			5. Koefisien Beta (β): Koefisien beta adalah koefisien regresi yang telah distandardisasi. Ini mengukur seberapa besar perubahan dalam variabel terikat yang dihubungkan dengan perubahan dalam satu standar deviasi pada variabel bebas, sambil mengendalikan pengaruh dari variabel independen lainnya.
			6. Koefisien Determinasi (R2): Koefisien determinasi, juga dikenal sebagai indeks asosiasi, mengindikasikan proporsi variasi dalam satu variabel yang dijelaskan oleh satu atau lebih variabel lainnya. Nilai ini digunakan untuk menyajikan seberapa besar pengaruh gabungan dari semua variabel exogenous terhadap variabel endogenous.

Selain itu, penting untuk mencatat bahwa semua variabel yang diamati dalam analisis jalur harus berskala interval (scaled values). Jika data belum dalam bentuk skala interval, disarankan untuk menggunakan metode suksesive interval (Method of Successive Interval (MSI)) untuk mengubahnya. Kehadiran data non-metrik dapat mereduksi nilai koefisien korelasi dan mengurangi nilai R2. Nilai-nilai ini memiliki peran penting dalam memvalidasi model yang dibangun melalui analisis jalur, terutama dalam memeriksa kesesuaian model dengan teori yang ada.

1. Perhitungan *Path Analysis* menggunakan perhitungan teknik regresi linear, sehingga asumsi umum yang digunakan dalam regresi linear sebagai berikut:
2. Model regresi linear dikatakan layak apabila angka signifikan sebesar < 0.05
3. Variabel bebas harus layak, dengan *Std Error of Eftimate* < *Std Devitiation*.
4. Koefesien regresi harus signifikan, T hitung > T tabel (nilai kritis).
5. Korelasi tidak terlalu tinggi.
6. Tidak terjadi otokorelasi.
7. Tahap – tahap dalam melakukan *path analysis.*
8. Merancang model *path analysi*s berdasarkan teori.
9. Model yang dihipotesiskan. Pada tahap ini peneliti membuat hipotesa. Seperti:
	* 1. H0: Variabel variabel karakteristik individu, kondisi organisasi, lingkungan fisik, lingkungan sosial, pekerjaan serta peralatan dan teknologi dan tidak berpengaruh pada variabel *job stress.*
		2. H1: Variabel variabel karakteristik individu, kondisi organisasi, lingkungan fisik, lingkungan sosial, pekerjaan serta peralatan dan teknologi dan tidak berpengaruh pada variabel *job stress.*
		3. Menentukan dan membuat model diagram jalur yang akan diteliti.

Gambar 2.3 Model diagram jalur

Sumber (Elfrida, 2009)

Dimana:

Variabel Bebas:

Variabel Karakteristik Individu (X1)

Variabel Kondisi Organisasi (X2)

Variabel Lingkungan FIsik (X3)

Variabel Lingkungan Sosial (X4)

Variabel Pekerjaan (X5)

Variabel Peralatan dan Teknologi (X6)

Variabel Terikat yaitu Stress kerja (Y)*.s*

1. Membuat persamaan struktural.

Diagram jalur di atas persamaan strukturalnya ialah:

…………….(2.8)

1. Melakukan prosedur perhitungan *path analysis* dengan langkah-langkah sebagai berikut:
2. Melakukan perhitungan matriks korelasi antar variabel bebas dengan variabel tergantung dengan menggunakan.
3. Melakukan perhitungan matriks invers *R*1-1
4. Melakukan perhitungan koefisiensi jalur.
5. Melakukan perhitungan koefesiensi determinasi yang merupakan gabungan dari X1, X2, X3, X4, X5, X6 terhadap Y.
6. **Tinjauan Pustaka**
	* + 1. Penelitian tentang Pengaruh Stress Kerja dan Motivasi Kerja terhadap Prestasi Kerja Karyawan pada PT. Frisian Flag Indonesia wilayah Padang (Aldi et al., 2019). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak dari stress kerja dan motivasi kerja terhadap prestasi kerja karyawan di PT. Frisian Flag Indonesia wilayah Padang. Metode penelitian menggunakan total sampling dengan sampel sebanyak 36 orang. Variabel yang diteliti adalah stress kerja, motivasi kerja, dan prestasi kerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh signifikan dari stress kerja dan motivasi kerja terhadap prestasi kerja karyawan. Koefisien determinasi ditemukan sebesar 1,4%, mengindikasikan bahwa sebagian kecil dari variasi dalam prestasi kerja dapat dijelaskan oleh variabel stress kerja dan motivasi kerja.
			2. Penerapan Konsep Ergonomi di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (Sirait et al., 2022).Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan konsep ergonomi dalam menciptakan kenyamanan bagi pengguna Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perpustakaan ini memiliki fasilitas yang memadai dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Meskipun demikian, terdapat beberapa fasilitas yang perlu diperbaiki agar lebih ergonomis.
			3. Tracer Study Lulusan Teknik Industri Menggunakan Pendekatan Ergonomi Makro (Mayang et al., 2013). Penelitian ini menggunakan metode tracer study online dengan tujuan untuk melacak lulusan jurusan Teknik Industri dan mengevaluasi hasil studi tersebut menggunakan pendekatan ergonomi makro. Dari 83 lulusan tahun 2011, sebanyak 38 responden mengisi kuisioner. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar lulusan mencari pekerjaan setelah lulus, dengan mayoritas bekerja di sektor swasta. Penggunaan teknologi internet dalam pelaksanaan tracer study online mendukung prinsip ergonomi makro dalam mempermudah proses pelaksanaan.
			4. Hubungan Workplace Well-being dengan Mental Health pada Karyawan Disabilitas (Fridayanti et al., 2019). Penelitian ini bertujuan untuk meneliti hubungan antara workplace well-being dan kesehatan mental pada karyawan disabilitas. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif korelasional. Dari 70 partisipan karyawan disabilitas, analisis regresi linier sederhana menunjukkan adanya pengaruh positif workplace well-being terhadap kesehatan mental.
			5. Analisis Faktor-faktor yang Menentukan Keterlambatan Proyek Pembangunan Asrama (Putra et al., 2020). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek pembangunan Asrama MAN 1 Tulehu Maluku Tengah. Dari 17 faktor yang teridentifikasi, lima faktor memiliki pengaruh dominan. Pengendalian terhadap perubahan, tenaga kerja, peralatan, dan bahan menjadi penting dalam mengendalikan keterlambatan proyek.
			6. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian (Syamsuryadin & Wahyuniati, 2017). Penelitian ini berfokus pada uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian. Berbagai metode uji reliabilitas, seperti test-retest, ekuivalen, dan internal consistency (termasuk uji split half, KR 20, KR 21, dan Alfa Cronbach), digunakan untuk memastikan instrumen yang digunakan valid dan konsisten dalam mengumpulkan data yang tepat.
			7. Analisis Terhadap Indeks Pembangunan Manusia di Indonesia menggunakan Pendekatan Path Analysis (Putra et al., 2020). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Indonesia menggunakan metode Path Analysis. Faktor-faktor yang signifikan terhadap IPM di Indonesia tahun 2019 meliputi umur harapan hidup, pendapatan asli daerah, harapan lama sekolah, serta faktor-faktor lainnya yang mempengaruhi tingkat kemiskinan dan IPM.
			8. Pengaruh Faktor Lingkungan Kerja terhadap Kelelahan, Keluhan Muskuloskeletal, Risiko Cedera, dan Produktivitas Kerja (Mindhayani & Purnomo, 2016). Penelitian ini meneliti pengaruh lingkungan kerja terhadap kelelahan, keluhan muskuloskeletal, risiko cedera, dan produktivitas kerja. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan yang signifikan dalam kelelahan, keluhan muskuloskeletal, dan risiko cedera, sementara produktivitas kerja mengalami peningkatan yang signifikan.

 Semua penelitian di atas memiliki tujuan dan pendekatan yang berbeda, namun semuanya berkontribusi dalam memperluas pemahaman dan pengetahuan di bidang-bidang yang relevan..

# BAB IIIMETODOLOGI PENELITIAN

1. **Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini, digunakan pendekatan metode kuantitatif deskriptif, yang memiliki tujuan untuk mendeskripsikan suatu kejadian dengan tingkat sistematis dan akurat. Metode ini memungkinkan penyelidikan yang teliti terhadap berbagai aspek yang relevan. Penelitian ini merupakan implementasi dari konsep ergonomi dalam upaya perbaikan sistem kerja dengan menerapkan pendekatan korelasi kuantitatif. Pendekatan ini melibatkan pengukuran statistik yang bertujuan untuk mengukur hubungan atau pengaruh antara dua variabel atau lebih.

Variabel yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi karakter individu, kondisi pekerjaan, kondisi organisasi, lingkungan fisik dan sosial, serta peralatan dan teknologi yang digunakan. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode Macroergonomic Organization Questionnaire Survey (MOQS), yang dirancang untuk memperoleh informasi yang relevan terkait dengan variabel-variabel tersebut. Melalui metode ini, hipotesis dapat dihasilkan dan kemudian diuji untuk mengevaluasi korelasi antara variabel-variabel tersebut, terutama terkait dengan tingkat stress kerja.

Dalam rangka mendapatkan wawasan yang komprehensif mengenai pengaruh variabel-variabel tersebut, penelitian ini mengaplikasikan pendekatan MOQS. Metode ini membantu dalam membangun suatu kerangka pemahaman yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat stress

kerja dalam konteks organisasi. Dengan demikian, penelitian ini memiliki implikasi yang relevan dalam upaya meningkatkan kondisi kerja yang lebih optimal melalui pemahaman yang lebih baik tentang interaksi variabel-variabel yang terlibat.

1. **Tempat dan Waktu Penelitian**
	* + 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Sadiyah Cahaya Logam (PT.SCL) yang merupakan perusahan yang bergerak dibidang *otomotif part*. Perusahaan yang berlokasi di Kabupaten Tegal ini menjadi *supplier* bagi tiga perusahaan yait PT. Dharma Polimetal Tbk, PT Nandya Karya Perkasa dan PT. Sinar Agung Selalu Sukses.

* + - 1. Waktu Penelitian

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

|  |  |
| --- | --- |
| Nama Kegiatan | Bulan |
| Mei | Juni  | Juli | Agustus |
| Pengajuan Judul |  |  |  |  |
| Pengajuan Proposal Penelitian |  |  |  |  |
| Bimbingan Proposal Penelitian |  |  |  |  |
| Pengumpulan Data Penelitian |  |  |  |  |
| Pengolahan Data Penelitian |  |  |  |  |
| Seminar Proposl Skripsi |  |  |  |  |
| Penyusunan Skripsi |  |  |  |  |
| Bimbingan Skripsi |  |  |  |  |
| Penyelesaian Skripsi |  |  |  |  |
| Sidang Skripsi |  |  |  |  |

1. **Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel**
	* + 1. Populasi

Menurut Supardi (1993), istilah "populasi" merujuk pada suatu wilayah generalisasi yang mencakup obyek atau subjek dengan kualitas serta karakteristik yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk tujuan studi dan kemudian dianalisis untuk mencapai kesimpulan tertentu. Pemahaman ini menyiratkan bahwa populasi mengacu pada kelompok obyek atau individu yang memiliki atribut khusus dan sifat-sifat tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk tujuan analisis dan penelitian lebih lanjut.

Berdasarkan konsep tersebut, dalam konteks penelitian ini, populasi yang menjadi fokus adalah para pekerja yang berada di lingkungan PT. Sadiyah Cahaya Logam. Jumlah keseluruhan pekerja dalam populasi ini berjumlah 26 orang. Populasi ini telah dipilih secara spesifik dan memiliki kriteria tertentu yang relevan dengan aspek yang ingin diteliti. Oleh karena itu, para pekerja di perusahaan tersebut dianggap sebagai subjek utama dalam penelitian ini, dengan tujuan untuk menggali wawasan yang lebih dalam terkait dengan karakteristik dan atribut mereka dalam konteks lingkungan kerja yang spesifik.

* + - 1. Sampel Dan Teknik Pengambilan Sampel

Sampel merujuk pada sebagian kecil dari keseluruhan jumlah individu atau objek yang terdapat dalam populasi tertentu, beserta dengan atribut dan karakteristik yang dimilikinya. Penting untuk dicatat bahwa sampel yang diambil harus dipilih dengan cermat dan teliti, sehingga secara akurat dapat mencerminkan berbagai aspek dan ciri dari keseluruhan populasi yang menjadi fokus penelitian.

Proses pengambilan sampel menjadi esensial dalam penelitian, mengingat dalam situasi praktis seringkali tidak mungkin atau tidak efisien untuk mengamati atau mengumpulkan data dari seluruh anggota populasi. Oleh karena itu, sampel yang dipilih harus mewakili variasi dan kualitas yang ada dalam populasi secara menyeluruh. Teknik pengambilan sampel yang tepat akan memastikan bahwa hasil dari analisis sampel dapat diterapkan dan menghasilkan kesimpulan yang relevan terhadap populasi secara keseluruhan.

Penting untuk menjaga representativitas sampel, yang berarti bahwa sampel yang diambil seharusnya memiliki keseimbangan dan perwakilan yang memadai terhadap variasi dan ciri-ciri yang ada dalam populasi. Dengan demikian, hasil dari analisis sampel dapat digeneralisasi atau diterapkan pada populasi yang lebih luas dengan tingkat keyakinan yang lebih tinggi. Dalam upaya memahami fenomena yang lebih besar, penting bagi peneliti untuk memahami dan mengimplementasikan prinsip-prinsip pemilihan sampel yang benar dan akurat (Supardi, 1993). Dalam penelitian ini sampel yang berada di PT. Sadiyah Cahaya Logam sudah dapat mewakili dalam pengambilan sampel untuk penelitian, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan perhitungan rumus *Slovin’s Formula* karena survey yang digunakan menggunakan skala *likert*. Berikut ini rumus perhitungan slovin’s formula:

………………………………………………………….(3.1)

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = Jumlah Populasi (26)

e = error yang diharapkan 5%

 maka untuk perhitungannya adalah sebagai berikut:

Jika e = 5%

n =

n = 24,41

Dengan demikian jika *error* yang diharapkan 5% maka sampel yang dibutuhkan 24,41 atau 25 kuisioner. Sehingga dapat disimpulkan untuk sampel yang diambil adalah 25 sampel.

1. **Variabel Penelitian**

Variabel yang akan dijadikan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu variabel bebas (X1,2,3,4,5,6) dan variabel terikat (Y):

1. Variabel bebas (X1,2,3,4,5,6)

Variabel bebas merujuk pada faktor-faktor yang memiliki potensi untuk memengaruhi perubahan pada variabel terikat. Dalam penelitian ini, variabel bebas terkait dengan kondisi dari berbagai komponen dalam sistem kerja di PT. Sadiyah Cahaya Logam. Variabel-variabel ini mencakup aspek-aspek seperti :

* 1. Variabel Karakteristik Individual (X1)

Karakteristik individual adalah sikap diri sendiri terhadap minat atau kebutuhan pada setiap individu terhadap sesuatu.

* 1. Variabel Pekerjaan (X2)

Kondisi pekerjaan merupakan kondisi yang dirasakan oleh seluruh karyawan di dalam sebuah perusahaan. Baiknya kondisi pekerjaan akan membuat nyaman karyawan dalam menjalankan aktivitas pekerjaannya.

* 1. Variabel Kondisi Organisasi (X3)

Variabel yang menjelaskan mengenai kepemimpinan, koordinasi pemimpi terhadap bawahan atau hubungan horizontal karyawan.

* 1. Variabel Lingkungan Sosial (X4)

Lingkungan sosial menggambarkan faktor yang mempengaruhi karyawan dari hubungan sosialnya, baik didalam maupun diluar perusahaan, misalnya dukungan keluarga dan masyarakat.

* 1. Variabel Lingkungan Fisik (X5)

Lingkungan fisik merupakan semua keadaan yang berada di lingkungan kerja yang secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh terhadap kinerja karyawan.

* 1. Variabel Peralatan dan Teknologi (X6)

Menggambarkan keadaan peralatan dan teknologi yang ada di perusahaan yang langsung bersentuhan dengan karyawan.

1. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat adalah komponen dalam suatu penelitian yang dianggap bergantung pada variabel bebas atau variabel independen. Dalam konteks penelitian ini, variabel terikat merujuk pada faktor yang dapat dipengaruhi oleh variasi dalam variabel bebas yang telah ditentukan. Dalam lingkungan kerja PT. Sadiyah Cahaya Logam, variabel terikat yang menjadi fokus adalah tingkat stress kerja yang dialami oleh individu dalam sistem kerja yang ada. Dalam hal ini, variabel stress kerja dianggap sebagai variabel terikat dan diwakili oleh simbol Y.

Tingkat stress kerja yang dirasakan oleh karyawan di PT. Sadiyah Cahaya Logam dianggap terkait dengan variabel bebas yang telah diidentifikasi. Variabel-variabel bebas ini bisa mencakup berbagai aspek, seperti karakteristik individu, tata letak pekerjaan, hubungan dengan rekan kerja, tuntutan tugas, dan faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi tingkat stress kerja. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, upaya dilakukan untuk mengukur dan memahami bagaimana variasi dalam variabel bebas dapat mempengaruhi variabel terikat (tingkat stress kerja) di lingkungan kerja PT. Sadiyah Cahaya Logam.

1. **Metode Pengumpulan Data**

Berikut beberaepa metode pengumpulan data yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan informasi:

1. Observasi / Pengamatan

Peneliti melakukan pengamatan langsung di PT. Sadiyah Cahaya Logam sebagai dasar untuk melakukan penelitian.

1. Wawancara

Wawancara dilakukan guna mendapatkan data melalui interaksi dengan subjek penelitian, dengan mendengarkan keluhan subjek dimana nantinya bisa menjadi referensi pembuatan kkuisoner MOQS.

1. Kuisioner

Pengambilan data menggunakan kuisioner dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab Penelitian ini membuat 30 pernyataan yang mewakili variabel X (Komponen Sistem Kerja) dan Y (Stress Kerja) dengan penjelasan sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Penjelasan Instrumen Kuisoner

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Variabel | Indikator | Nomor Kuisioner |
| Karakter Individu (X1) | * Kepuasan diri
 | 1 |
|  | * Pendapat tentang rekan kerja
 | 2 |
|  | * Perasaan terhadap pekerjaan
 | 3 |
| Kondisi Pekerjaan (X3) | * Beban Kerja
 | 4 |
|  | * Metode kerja
 | 5 |
|  | * Pembagian kerja
 | 6,7 |
|  | * Penjadwalan kerja
 | 8 |
| Kondisi Organisasi (X2) | * Konflik dan penyelesaian
 | 9 |
|  | * Koordinasi
 | 10 |
|  | * Penghargaan
 | 11 |
|  | * Tipe Kepemimpinan
 | 12,13 |
| Lingkungan Fisik (X4) | * Benda dan material berbahaya
 | 14 |
|  | * Kondisi lingkungan fisik
 | 15 |
|  | * Tata letak area kerja
 | 16,17 |
| Lingkungan Sosial (X5) | * Budaya perusahaan
 | 18 |
|  | * Pandangan terhadap lingkungan sosial
 | 19 |
| Perlatan dan Teknologi (X6) | * Kondisi mesin
 | 20,21 |
|  | * Kondisi peralatan
 | 22 |
|  | * Masalah yang muncul
 | 23,24 |
| Stress Kerja (Y) | * Tingkat stress selama bekerja
 | 25,26,27,28,29,30 |

Berikut 30 butir pertanyaan kuisoner MOQS yang digunakan untuk mengumpulkan data guna kebutuhan penelitian:

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

N : Netral

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

Tabel 3. 3 Kuisoner

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **Pertanyaan** | **STS** | **TS** | **N** | **S** | **SS** |
| 1.  | Saya selalu merasa puas dengan diri saya sendiri dalam pekerjaan dan mampu memotivasi diri sendiri |  |  |  |  |  |
| 2. | Sebaiknya terjadi komunikasi yang baik antara anda dan rekan kerja |  |  |  |  |  |
| 3. | Saya selalu merasa bangga atas profesi saya sekarang dan tidak berminat untuk mencari profesi lain |  |  |  |  |  |
| 4. | Beban kerja fisik yang diberikan harus sebanding dengan kemampuan yang dimiliki |  |  |  |  |  |
| 5. | Adanya prosedur tertulis untuk setiap pekerjaan. |  |  |  |  |  |
| 6. | Pembagian tugas antara karyawan seimbang dengan kemampuan pekerja |  |  |  |  |  |
| 7. | Pembagian pekerjaan dilakukan sepenuhnya berdasarkan kemampuan dan keahlian  |  |  |  |  |  |
| 8. | Perlu ketaatan terhadap jam kerja yang telah diberikan perusahaan |  |  |  |  |  |
| 9. | Adanya perbedaan pendapat dan pandangan antar karyawan diselesaikan secara baik – baik. |  |  |  |  |  |
| 10. | Terjalin komunikasi yang baik antara Pimpinan perusahaan dengan karyawan |  |  |  |  |  |
| 11. | Pimpinan memberikan penghargaan atas kontribusi karyawan |  |  |  |  |  |
| 12. | Pimpinan selalu menunjukkan gaya kepemimpinan dan koordinasi yang baik |  |  |  |  |  |
| 13. | Pimpinan perusahaan memberikan perhatian dan pengawasan terhadap karyawannya |  |  |  |  |  |
| 14. | Penyimpanan bahan material mengganggu dan membahayakan pekerja saat pekerjaan berlangsung |  |  |  |  |  |
| 15. | Penyimpanan barang jadi mengganggu pekerjaan. |  |  |  |  |  |
| 16. | Lingkungan diatur sedemikian rupa untuk keamanan dan kenyamanan pekerja |  |  |  |  |  |
| 17. | Tata letak mesin sudah teratur dengan baik dan teratur sehingga pekerja merasa nyaman dan aman dalam bekerja |  |  |  |  |  |
| 18. | Budaya pekerja dalam bergaul di jam kerja atau diluar jam kerja sudah baik. |  |  |  |  |  |
| 19. | Mendapatkan dukungan dari keluarga |  |  |  |  |  |
| 20. | Mesin-mesin yang digunakan menggunakan semi otomatis |  |  |  |  |  |
| 21. | Mesin – mesin sangat mudah digunakan oleh operator  |  |  |  |  |  |
| 22. | Kondisi dan kelengkapan perusahaan saat ini sudah memadai |   |   |   |   |   |
| 23. | Sering terjadinya kerusakan pada mesin – mesin yang digunakan. |   |   |   |   |   |
| 24. | Mesin yang digunakan perlu adanya perawatan intens pada setiap mesin. |   |   |   |   |   |
| 25. | Rekan kerja selalu memotivasi dalam seluruh kegiatan pekerjaan. |   |   |   |   |   |
| 26 | Tuntutan berlebih dari pimpinan perusahaan membuat pekerja terbebani |   |   |   |   |   |
| 27 | Pekerajan berlebih menjadikan pekerja bosan dengan seringnya lembur. |   |   |   |   |   |
| 28 | Perlu adanya perbaikan terhadap kondisi lingkungan di area kerja untuk agar tidak mengganggu selama pekerjaan berlangsung  |   |   |   |   |   |
| 29 | Segala peraturan yang tertera terlalu membebani pekerja  |   |   |   |   |   |
| 30 | Perlu adanya pelatihan dalam melakukan kegiatan pekerjaan dengan alat / mesin baru.  |   |   |   |   |   |

1. **Metode Analisis Data**

Analisa data dilakukan setelah informasi telah diterima oleh peneliti. Penelitian ini menggunakan metode *Macroergonomic Organizational Questionnaire Survey* (MOQS), dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

* + 1. Uji Hipotesis

Hipotesa awal yang akan diuji dalam variabel penelitian adalah:

1. H01 :  ϼyxi ≠ 0 (komponen sistem kerja (varibel x) yang memiliki pengaruh terhadap stress kerja (variabel y) karyawan) dimana i=1,2,3,4,5,6.
2. H02 : R2yx1x2x3x4x5x6 ≠0 (terdapat simultan kondisi sistem kerja terhadap stress kerja yang dialami karyawan).
	* 1. Uji Validitas

Validitas merupakan ukuran sejauh mana instrumen atau alat pengukuran yang digunakan dalam penelitian dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam konteks ini, validitas instrumen mengacu pada sejauh mana instrumen tersebut dapat akurat dan konsisten mengukur variabel yang sedang diteliti. Untuk mengukur validitas, suatu metode yang umum digunakan adalah dengan membandingkan koefisien korelasi yang dihitung (r hitung) dengan nilai korelasi yang diharapkan (r tabel). Jika nilai korelasi yang dihitung (r hitung) lebih besar daripada nilai korelasi yang tercantum dalam tabel distribusi (r tabel), maka instrumen dianggap valid.

Dalam menguji validitas ini, metode korelasi product of moment sering digunakan. Metode ini mengukur hubungan antara dua variabel dengan menghitung sejauh mana kedua variabel tersebut berkorelasi. Untuk melakukannya, perhitungan dilakukan dengan menggunakan software statistik seperti SPSS versi 25. Penggunaan perangkat lunak statistik ini memungkinkan peneliti untuk menghitung nilai korelasi antara variabel-variabel yang sedang diuji dan membandingkannya dengan nilai korelasi yang diharapkan untuk mengambil kesimpulan mengenai validitas instrumen. Jadi, validitas instrumen dapat diuji dan dinilai secara statistik menggunakan analisis korelasi product of moment dan dengan bantuan software statistik seperti SPSS versi 25.

rxy =…………………………………(3.2)

Dimana:

rxy = Korelasi momen tagkar

N = Jumlah responden

∑X = Jumlah skor X yang didapat dari rekap data responden

∑Y = Jumlah skor faktor Y yang didapat dari rekap data

∑X² = Jumlah skor butir X kuadrat

∑Y² = Jumlah skor factor Y kuadrat

∑XY = Perkalian jumlah skor butir X dengan jumlah perkalian skor Y

* + 1. Uji Realibelitas

Reliabilitas merujuk pada sejauh mana suatu alat pengukur, seperti kuesioner, dapat memberikan hasil yang konsisten dan stabil jika digunakan berulang-ulang atau dalam berbagai situasi yang sama. Dalam konteks penelitian, reliabilitas mengacu pada tingkat ketepatan dan keandalan suatu instrumen dalam mengumpulkan data yang akurat dan dapat diandalkan. Salah satu metode yang digunakan untuk mengukur reliabilitas adalah koefisien alpha Cronbach.

Koefisien alpha Cronbach adalah suatu pengukuran statistik yang digunakan untuk mengukur sejauh mana item-item dalam instrumen memiliki keseragaman dan konsistensi dalam mengukur konsep atau variabel tertentu. Nilai koefisien alpha biasanya berkisar antara 0 hingga 1, dan semakin tinggi nilai alpha, semakin tinggi pula tingkat reliabilitas instrumen tersebut dianggap. Jika nilai koefisien alpha melebihi 0,6, ini biasanya dianggap sebagai tanda bahwa instrumen tersebut memiliki reliabilitas yang cukup baik, menunjukkan bahwa item-item dalam instrumen saling berkorelasi dengan baik dan konsisten dalam mengukur variabel yang diinginkan.

Oleh karena itu, koefisien alpha Cronbach dapat digunakan sebagai indikator untuk mengevaluasi reliabilitas suatu instrumen. Jika nilai koefisien alpha mencapai atau melebihi ambang batas 0,6, ini mengindikasikan bahwa instrumen tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang dapat diterima, dan data yang dihasilkan dari instrumen tersebut dapat diandalkan untuk analisis dan interpretasi dalam penelitian.

rCronbach Alpha = ……………………………………….(3.3)

Dimana:

r = nilai reliabilitas

k = banyaknya butir

∑δb² = jumlah varians butir

1. **Diagram Alur Penelitian**

