

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berbagai sumber daya diperlukan untuk menjalankan bisnis perusahaan, termasuk modal, bahan dan peralatan. Selain itu, perusahaan juga memerlukan sumber daya manusia, yaitu para karyawan. Karyawan yang diharapkan oleh organisasi adalah mereka yang dapat bekerja secara produktif, yaitu yang mampu mencapai tingkat produktivitas sesuai dengan telah direncanakan (Januar dkk, 2023). Di era globalisasi saat ini, pertumbuhan industri manufaktur terus meningkat setiap tahun, yang menyebabkan persaingan bisnis semakin ketat. Oleh karena itu, industri dituntut untuk meningkatkan kualitas manajemen sumber daya manusia (SDM). Sumber daya manusia merupakan aset yang sangat berharga dan penting. Untuk dapat bertahan dan bersaing, salah satu langkah yang bisa diambil oleh industri dengan meningkatkan produktivitas para pekerjanya. (Rosento et al. 2021).

Produktivitas menjadi indikator utama dalam kemajuan industri, karena peningkatan produktivitas dapat mendorong pertumbuhan ekonomi sektor industri. Oleh karena itu, industri harus mempertahankan dan meningkatkan produktivitas tenaga kerjanya secara optimal agar tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai. Tingkat produktivitas kerja yang rendah merupakan masalah penting yang harus diperhatikan oleh industri karena hal tersebut dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas hal produksi (Wafiq Azizah et al., 2024). Produktivitas merupakan perbandingan antara jumlah output tersebut. Dengan kata lain, produktivitas mencerminkan efisiensi penggunaan sumber daya dalam menghasilkan hasil tertentu. Produktivitas tenaga kerja dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pemberian kompensasi, kondisi lingkungan kerja, dan tingkat stres. Faktor-faktor penting yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan produktivitas karyawan meliputi kompensasi adil, lingkungan kerja mendukung, serta pengelolaan stres kerja yang efektif (Thalibana, 2022).

Lingkungan kerja yang mencakup kondisi tempat kerja, baik secara fisik maupun non-fisik, yang dapat mempengaruhi kinerja karyawan. Lingkungan kerja yang kurang mendukung dapat meningkatkan risiko karyawan mengalami gangguan kesehatan, stres, kesulitan berkonsentrasi, serta penurunan produktivitas. Secara umum, lingkungan kerja terbagi menjadi dua jenis : lingkungan kerja sosial dan lingkungan kerja fisik. Lingkungan kerja fisik merujuk pada tempat dimana karyawan melaksanakan tugasnya dan memiliki pengaruh terhadap moral serta emosi mereka. Faktor-faktor fisik ini mencakup ukuran ruang kerja, pencahayaan, tingkat kebisingan, suhu udara, ruangan, kebersihan, serta elemen tambahan seperti alunan musik ditempat kerja (Mubarok, 2023).

Salahh satu penyebab lingkungan kerja yang kurang kondusif adalah kebisingan. Diperkirakan sekitar 250 juta pekerja di seluruh dunia terpapar kebisingan, dengan gangguan pendengaran akibat kebisingan (*noise-induced hearsing loss*) menjadi penyakit akibat kerja yang paling umum tercatat di Eropa. Di Amerika Serikat, sekitar 30 juta pekerja menghadapi paparan kebisingan berbahaya di tempat kerja. Sektor-sektor seperti konstruksi, pertanian, pertamabangan, manufaktur, transportasi dan militer termasuk yang paling rentan terhadap paparan kebisingan. Kebisingan di industri dan militer termasuk yang paling rentan terhadap paparan kebisingan. Kebisingan di industri merupakan masalah yang sangat sulit untuk diawasi sehingga perusahaan yang memiliki pekerja dengan paparan kebisingan berlebihan perlu mengambil langkah-langkah untuk melindungi paparan kebisingan berlebihan perlu mengambil langkah-langkah untuk melindungi mereka dari dampak negatif kebisingan. Selain itu, pemberi kerja diwajibkan untuk menerapkan program perlindungan pendengaran yang berkelanjutan dan efektif sesuai dengan ketentuan Standar kebisingan OSHA (NIOSH, 2019).

Kebisingan merupakan suara yang tidak diinginkan, berasal dari peralatan proses produksi dan/atau alat kerja, yang pada tingkat tertentu dapat menyebabkan gangguan pada pendengaran (Joko & Supriadi, 2021). Kebisingan merupakan salah satu bahaya pekerjaan yang paling umum di seluruh dunia, dengan beberapa juta pekerja terpapar pada tingkat kebisingan di atas 85 dB. Paparan kebisingan yang berulang pada tingkat 85dB atau lebih dapat menyebabkan kehilangan pendengaran permanen dan kesulitan memahami pembicaraan saat berada di tengah kebisingan, stress kerja, dan kehilangan keseimbangan dalam bekerja (Taoussi et al., 2022).

Kebisingan yang dihasilkan oleh mesin di lingkungan kerja dapat menimbulkan berbagai dampak negatif pada tenaga kerja, termasuk gangguan psikologis. Dampak psikologis akibat kebisingan dapat berupa ketidaknyamanan, kesulitan berkonsentrasi, gangguan tidur, dan peningkatan emosi seperti mudah marah. Paparan kebisingan yang berlangsung dalam jangka waktu lama di tempat kerja juga berpotensi menyebabkan kelelahan dan stres terkait pekerjaan (Sibti Umar et al., 2021). Nilai Ambang Kebisingan (NAB) sebesar 85 dBA sebagai intensitas kebisingan yang masih dapat diterima oleh pekerja dan tidak menimbulkan penyakit atau keluhan kesehatan di tempat kerja dalam jangka waktu tidak lebih dari 8 jam per hari atau 40 jam seminggu telah diatur dalam peraturan keselamatan dan kesehatan lingkungan kerja (Atmaja, 2022)

World Health Organization (WHO), menyatakan bahwa prevalensi ketulian di Indonesia mencapai 4,2%. Negara-negara di dunia telah menetapkan bahwa Noise Induced Hearing Loss (NIHL) merupakan penyakit akibat kerja yang terbesar diderita. Sebesar 16% dari ketulian yang diderita oleh orang dewasa disebabkan oleh kebisingan di tempat kerja, sehingga NIHL dapat dijadikan masalah yang perlu ditangani dan mendapatkan perhatian

khusus. Indonesia merupakan salah satu dari empat negara di Asia Tenggara dengan prevalensi tertinggi dalam gangguan pendengaran yaitu 4,6% bersama Sri Lanka 8,8%, Myanmar 8,4%, dan India 6,3% (Sagala et al., 2023). Indonesia terdapat 20 kasus penyakit akibat kerja yang dialami para pekerja setiap 100.000 tenaga kerja. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas) tahun 2018, di Indonesia terdapat 2,6% penduduk dengan gangguan pendengaran yang salah satunya diakibatkan oleh pajanan bising secara berlebihan di tempat kerja (Kemenkes RI, 2018).

Beban kerja menurut Tarwaka (2014) secara garis besar terbagi menjadi dua bagian yaitu beban kerja fisik dan beban kerja mental. Secara umum, kerja didefinisikan sebagai aktivitas yang dilakukan manusia, baik secara fisik maupun mental, untuk mencapai tujuan tertentu, seperti memenuhi kebutuhan hidup dan mencapai kesejahteraan. Beban kerja fisik yang berlebihan dapat menyebabkan kelelahan fisik, sementara beban kerja mental yang tinggi dapat mengakibatkan stres dan kelelahan mental. Oleh karena itu, diperlukan manajemen beban kerja yang efektif untuk mencapai intensitas kerja yang optimal, yang berbeda untuk setiap individu untuk menyeimbangkan antara beban kerja fisik dan mental. Menyeimbangkan kedua jenis beban kerja ini penting untuk mencegah kelelahan dan meningkatkan produktivitas (Mutia et al., 2025).

Beban kerja memiliki dampak signifikan terhadap produktivitas karyawan. Hal ini terjadi karena beban kerja yang diberikan sering kali tidak sejalan dengan keterampilan atau keahlian yang dimiliki oleh karyawan. Tingginya beban kerja di perusahaan dapat menurunkan produktivitas, terutama ketika sarana dan prasarana yang tersedia belum memadai untuk mendukung karyawan dalam menyelesaikan tugas-tugas mereka (Asnora, 2020).

Berdasarkan literatur yang dikemukakan oleh Tarwaka (2010), beban kerja fisik didefinisikan sebagai suatu aktivitas yang mengharuskan penggunaan sistem muskuloskeletal atau memerlukan tenaga fisik signifikan dalam rangka penyelesaian tugas. Studi yang dilakukan oleh Usmawati dkk. (2021) mengindikasikan adanya beban kerja yang substansial, terutama pada karyawan yang beroperasi di sektor *Milling* dan *Wheat Cleaning* baik di area tepi pantai maupun perkotaan. Konsekuensinya, tingkat risiko pekerjaan yang lebih tinggi di area tersebut berkorelasi dengan variabilitas beban kerja yang dialami oleh para karyawan, yang juga mencerminkan tingkat risiko pekerjaan masing-masing. Ditemukan pula korelasi yang signifikan secara statistik antara beban kerja dan kelelahan kerja karyawan. Mayoritas responden menunjukkan tingkat beban kerja moderat dengan kategori kelelahan kerja moderat sebesar 95,1%, disertai nilai $p < 0,05$ (tepatnya 0,000), yang teramati di PT. Eastern Pearl Flour Mills Makassar.

Selain faktor kebisingan dan beban kerja, masa kerja juga menjadi salah satu elemen yang memengaruhi tingkat produktivitas karyawan. Masa kerja menunjukkan

lamanya pekerja melakukan pekerjaannya, dimana memungkinkan mereka memiliki pengalaman dalam bekerja sehingga lebih cepat dapat menyelesaikan pekerjaan, tetapi sebaliknya lamanya masa kerja pada satu jenis pekerjaan akan dapat menimbulkan monoton sehingga pekerja merasa bosan yang dapat berdampak kepada perasaan kelelahan (Agustin, 2021). Dari hasil penelitian (Lukitasari 20219) hasil pada uji Fisher Exact yakni $p \text{ value} < \alpha$ dengan $\alpha=0,05$ yaitu ada hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja unit Spinning PT. P Indonesia

Berdasarkan literatur (Tarawaka, 2014), periode pengabdian di sebuah institusi atau entitas organisasi didefinisikan sebagai lamanya seorang individu berkontribusi dalam penugasan, diukur sejak tanggal awal komitmen mereka. Terkait insidensi keluhan yang dihadapi oleh para profesional, individu dengan periode dinas kurang dari satu tahun menunjukkan frekuensi keluhan yang paling tinggi. Setelah periode dinas berkisar antara satu hingga lima tahun, keluhan cenderung mengalami reduksi kuantitatif. Akan tetapi, ketika profesional telah mengabdikan melebihi lima tahun, keluhan kembali menunjukkan peningkatan (Nensi & Dewi, 2024). Lebih lanjut, (Tarawaka, 2017) mengklasifikasikan periode dinas menjadi dua segmen: periode dinas awal, yang mencakup ≤ 5 tahun, dan periode dinas lanjutan, yang mencakup > 5 tahun.

Glukosa, sebuah monosakarida yang tergolong dalam keluarga karbohidrat, memegang peranan krusial sebagai sumber energi primer bagi organisme. Fungsi vitalnya dalam proses metabolisme seluler, khususnya melalui jalur glikolisis, menegaskan kepentingannya dalam suksesi pembentukan energi. Defisiensi akses glukosa ke dalam sel dapat mengakibatkan defisit produksi energi intraseluler, yang termanifestasi sebagai kondisi hiperglikemia. Keadaan ini secara sistemik mengganggu pasokan energi pada seluruh sel tubuh, berujung pada manifestasi kelelahan fisik yang signifikan. Sebaliknya, penurunan kadar glukosa juga dapat memicu kelelahan. (Ika Mustafida et.,al, 2023).

Dalam melakukan pekerjaan, kemampuan fisik digambarkan sebagai aktivitas dari otot-otot tubuh yang bergantian berkontraksi. Pada saat otot mengencang dalam waktu yang lama akan berakibat pada terganggunya aliran darah sehingga suplai darah dan glukosa terhambat. Hal tersebut mengakibatkan metabolisme tidak bisa segera terbangun. Kondisi seperti itu akan mengakibatkan kelelahan,

Kelelahan, dalam istilah medis disebut Fatigue ada kaitannya dengan sistem glukosa dan produksi insulin. Glukosa adalah gula sederhana dan sumber energi utama tubuh. Otot tubuh selalu membutuhkan glukosa untuk dapat mendukung hampir semua gerakan tubuh mulai dari gerakan berjalan, berlari, memegang benda, makan, dan segala aktivitas lainnya. Gula darah yang rendah juga dapat menyebabkan kelelahan, terutama bagi seseorang yang tidak sadar bahwa kadar gula darahnya sedang turun (Nurhikmah, 2022) kelelahan adalah hasil dari ketidakseimbangan antara kadar glukosa darah

seseorang dan jumlah atau efektivitas insulin yang bersikulasi. Jika Anda merasa lelah di siang hari, meski sudah tidur nyenyak, bisa jadi akibat dari kadar gula yang tinggi atau rendah. Cara terbaik untuk membuktikannya adalah dengan menguji kadar glukosa darah anda untuk mengetahui apakah kelelahan memang hasil dari kadar gula yang tinggi atau rendah (Mega, 2023).

Kelelahan signifikan dapat mengkompromikan performa profesional dengan mengikis kapasitas atensi dan memperpanjang durasi yang diperlukan untuk menuntaskan tugas-tugas. Penurunan produktivitas terwujud ketika seorang profesional gagal mencapai sasaran kuantitatif yang telah ditetapkan (Luthfur et al., 2024). Berbagai lingkungan kerja dan spektrum pekerjaan dapat menginduksi kelelahan profesional pada angkatan kerja. Kondisi ini berpotensi mendegradasi efektivitas kerja, meningkatkan frekuensi defek dalam penyelesaian tugas, dan akhirnya, memfasilitasi insiden kecelakaan kerja di lingkungan industri (Ardiyanti et al., 2022)

Kelelahan terkait pekerjaan merupakan faktor risiko utama bagi kecelakaan kerja dan menurunkan produktivitas di tempat kerja. Statistik resmi dari Direktorat Jenderal Pengawasan Ketenagakerjaan dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di tahun 2022 menunjukkan bahwa pada tahun 2021, terdapat 8 kecelakaan kerja dilaporkan, dengan angka yang signifikan sebesar 9% disebabkan oleh kelelahan (Safitri & Susilowati, 2023). Permasalahan kelelahan menimbulkan tantangan yang substansial. Sebuah survei yang dilaksanakan di Amerika Serikat mengungkapkan bahwa 24% pasien dewasa yang mencari perawatan medis di klinik melaporkan mengalami kelelahan. Lebih lanjut, data yang dikumpulkan oleh Organisasi Perburuhan Internasional selama periode waktu yang panjang menunjukkan bahwa sekitar 2 juta pekerja di seluruh dunia telah meninggal akibat cedera kerja fatal yang berasal dari kecelakaan yang disebabkan oleh kelelahan. Sejalan dengan temuan dari Safe Work Australia (2013), determinan kelelahan kerja mencakup jadwal kerja, aspek kualitatif tidur, kondisi lingkungan kerja, dan intensitas tuntutan pekerjaan (Beban et al., 2022)

Penelitian yang dilakukan oleh (Rusila & Edward, 2022) mengidentifikasi adanya korelasi antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja. Asosiasi ini disebabkan oleh fakta bahwa karyawan di pabrik kerupuk Subur dan Sahara melakukan sebagian besar aktivitas kerja mereka tanpa bantuan alat mekanis. Lebih lanjut, para pekerja secara manual mengangkut material produksi di antara berbagai tahapan pemrosesan. Sejumlah besar karyawan mempertahankan postur berdiri untuk periode waktu yang lama, sering kali mengadopsi posisi membungkuk atau posisi berjalan yang berulang saat mereka berpindah dari satu lokasi ke lokasi lain. Tuntutan kerja yang melelahkan ini berkontribusi terhadap beban fisik yang besar, yang pada akhirnya menyebabkan timbulnya kelelahan selama jam kerja mereka.

Menurut WHO, kelelahan parah merupakan penyebab kematian kedua setelah penyakit jantung. Laporan Dewan Keamanan Nasional (NSC) tahun 2018 menemukan bahwa dua pertiga tenaga kerja AS menderita kelelahan terkait pekerjaan. Ini berarti hampir 107 juta dari 160 juta pekerja AS menderita kelelahan terkait pekerjaan (Kuku dkk., 2022). Menurut data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) (2018), model kesehatan yang dikembangkan pada tahun 2020 memprediksi bahwa timbulnya gangguan kesehatan mental berupa kelelahan parah yang berujung pada depresi akan menjadi penyebab kematian kedua setelah penyakit jantung. Hasil studi Kementerian Tenaga Kerja Jepang, yang melibatkan sekitar 16.000 karyawan yang dipilih secara acak di 12.000 perusahaan, menunjukkan bahwa 65% responden mengeluhkan kelelahan fisik akibat pekerjaan rutin, 28% mengeluhkan kelelahan mental, dan 7% mengeluhkan stres berat dan perasaan dikucilkan (Santriyana et al., 2023)

Kelelahan akibat kerja merupakan masalah yang tersebar luas di antara pekerja berbakat, baik di sektor formal maupun informal. Menurut beberapa penelitian, kelelahan dapat berdampak negatif pada kesehatan pekerja dan menyebabkan berkurangnya produktivitas. Hal ini juga dapat menyebabkan kecelakaan kerja, yang pada gilirannya berdampak langsung pada produktivitas tenaga kerja. Data ILO dari tahun 2013 menunjukkan bahwa hampir dua juta pekerja meninggal setiap tahun karena kecelakaan kerja yang berhubungan dengan kelelahan. Studi tersebut menemukan bahwa, dari 58.115 responden, 32,8% (sekitar 18.828) menderita kelelahan. Sebuah survei yang dilakukan di Amerika Serikat menegaskan bahwa kelelahan adalah masalah serius, dengan 24% orang dewasa yang mengunjungi dokter umum menderita kelelahan kronis. Temuan serupa ditemukan dalam survei populasi yang dilakukan oleh Kendel di Inggris, di mana 25% wanita dan 20% pria secara teratur mengeluh kelelahan. Oleh karena itu, kelelahan akibat kerja merupakan masalah yang memerlukan perhatian dan prioritas dalam menemukan solusi (Muzikha Yamaula et al., 2021).

Suma'mur (2014) mengatakan kelelahan kerja yang terjadi secara terus menerus untuk jangka waktu yang panjang akan menjadi kelelahan kronis. Kelelahan terjadi apabila beban kerja 30-40% dari kapasitas kerja disamping akibat pekerjaan statis yang dilakukan dalam jangka waktu yang tidak singkat. Menurut International Labour Organisation (ILO) pada tahun 2018 memperkirakan lebih dari 1,8 juta kematian akibat kerja yang terjadi setiap tahunnya di kawasan Asia dan Pasifik. Bahkan dua pertiga kematian akibat kerja di dunia terjadi di Asia (Rusila & Edward, 2022). Berdasarkan data BPJS Ketenagakerjaan pada tahun 2021 mencatat jumlah kecelakaan kerja di Indonesia sebanyak 234.270 kasus. Jumlah tersebut naik 5,65% dari tahun 2020 dengan jumlah kasus sebanyak 221.740 (BPJS Ketenagakerjaan 2022).

PT. Maruki International Indonesia yang berlokasi di Jl. KIMA 3 Kav S 14, Makassar, merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industry manufaktur dengan produk utama berupa butsudan yang merupakan jenis furniture yang dalam tradisi agama Buddha di Jepang. Butsudan yaitu lemari yang digunakan masyarakat Jepang sebagai tempat persembahan yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan abu jenazah yang dalam tradisi penyembahan umat beragama Shinto di Jepang dipakai sebagai media berkomunikasi dengan leluhurnya (Lestari & Rahman, 2022)

PT Maruki memiliki mesin sebagai alat kerja yang menimbulkan kebisingan ditempat kerja. Hasil pengukuran lingkungan kerja, tidak sebanding dengan pengukuran yang dilakukan penelitian (Sari dkk, 2022) yang menunjukkan bahwa intensitas kebisingan yang berbeda yaitu 90 dB di pabrik dan 70 dB di bagian administrasi. Dari penelitian tersebut pekerja yang mengalami gangguan pendengaran sebesar 67.2% dari 116 pekerja. Berdasarkan observasi awal di PT. Maruki International Indonesia diketahui bahwa jumlah pekerja lebih dari 100, mayoritas pekerja berjenis kelamin laki-laki dan beberapa diantaranya telah bekerja selama lebih dari 5 tahun, studi pendahuluan yang dilakukan, menunjukkan sebagian besar pekerja merasakan dan mengeluhkan kebisingan dari aktivitas pekerjaan yang dilakukan di area kerja mereka. Hal ini disebabkan suara dari aktivitas mesin yang ada yang terus menerus berproduksi.

Berdasarkan permasalahan di area industry pengolahan rentan mengalami kelelahan kerja di karenakan beban kerja yang tinggi sehingga pekerja di area pabrik pengolahan memiliki tanggung jawab yang besar untuk memastikan kelancaran produksi, mereka harus bekerja sesuai dengann jadwal yang ketat dan memenuhi target produksi yang di tetapkan sehingga dapat menyebabkan kelelahan fisik dan mental dan juga lingkungan kerja yang tidak kondusif seperti keadaan bising, panas, atau berdebu, sehingga dapat menyebabkan stress dan kelelahan kerja. Hal tersebut yang membuat peneliti tertarik mengambil permasalahan kebisingan, beban kerja dan masa kerja terhadap produktivitas kerja melalui kelelahan Kerja pada pekerja di PT. Maruki International Indonesia

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh kebisingan, beban kerja dan masa kerja terhadap produktivitas kerja melalui kelelahan kerja di PT. Maruki International Indonesia?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh kebisingan, beban kerja, dan masa kerja terhadap produktivitas kerja melalui kelelahan kerja pada pekerja PT. Maruki International Indonesia Tahun 2025

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk menganalisis pengaruh langsung dan tidak langsung kebisingan terhadap produktivitas kerja melalui kelelahan kerja di PT. Maruki International Indonesia Tahun 2025
2. Untuk menganalisis pengaruh langsung dan tidak langsung beban kerja fisik kerja terhadap produktivitas kerja melalui kelelahan kerja di PT. Maruki International Indonesia Tahun 2025
3. Untuk menganalisis pengaruh langsung dan tidak langsung beban kerja mental terhadap produktivitas kerja melalui kelelahan kerja di PT. Maruki International Indonesia Tahun 2025
4. Untuk menganalisis pengaruh langsung dan tidak langsung masa kerja terhadap produktivitas kerja melalui kelelahan kerja di PT. Maruki International Indonesia Tahun 2025
5. Untuk menganalisis pengaruh langsung dan tidak langsung glukosa terhadap produktivitas kerja melalui kelelahan kerja di PT. Maruki International Indonesia Tahun 2025
6. Untuk menganalisis pengaruh langsung dan tidak langsung kelelahan kerja terhadap produktivitas kerja di PT. Maruki International Indonesia Tahun 2025

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber pemikiran dalam menambah ilmu pengetahuan mengenai pengaruh kebisingan, beban kerja dan masa kerja terhadap produktivitas kerja melalui kelelahan kerja di PT. Maruki International Indonesia

1.4.2 Manfaat Bagi Instansi Terkait

Menjadi referensi dan rekomendasi bagi pihak manajemen PT. Maruki International Indonesia untuk meminimalisir terjadinya penurunan produktivitas kerja pada karyawan di PT. Maruki International Indonesia khususnya yang diakibatkan karena kebisingan, beban kerja, masa kerja, kelelahan kerja dan produktivitas kerja.

1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti

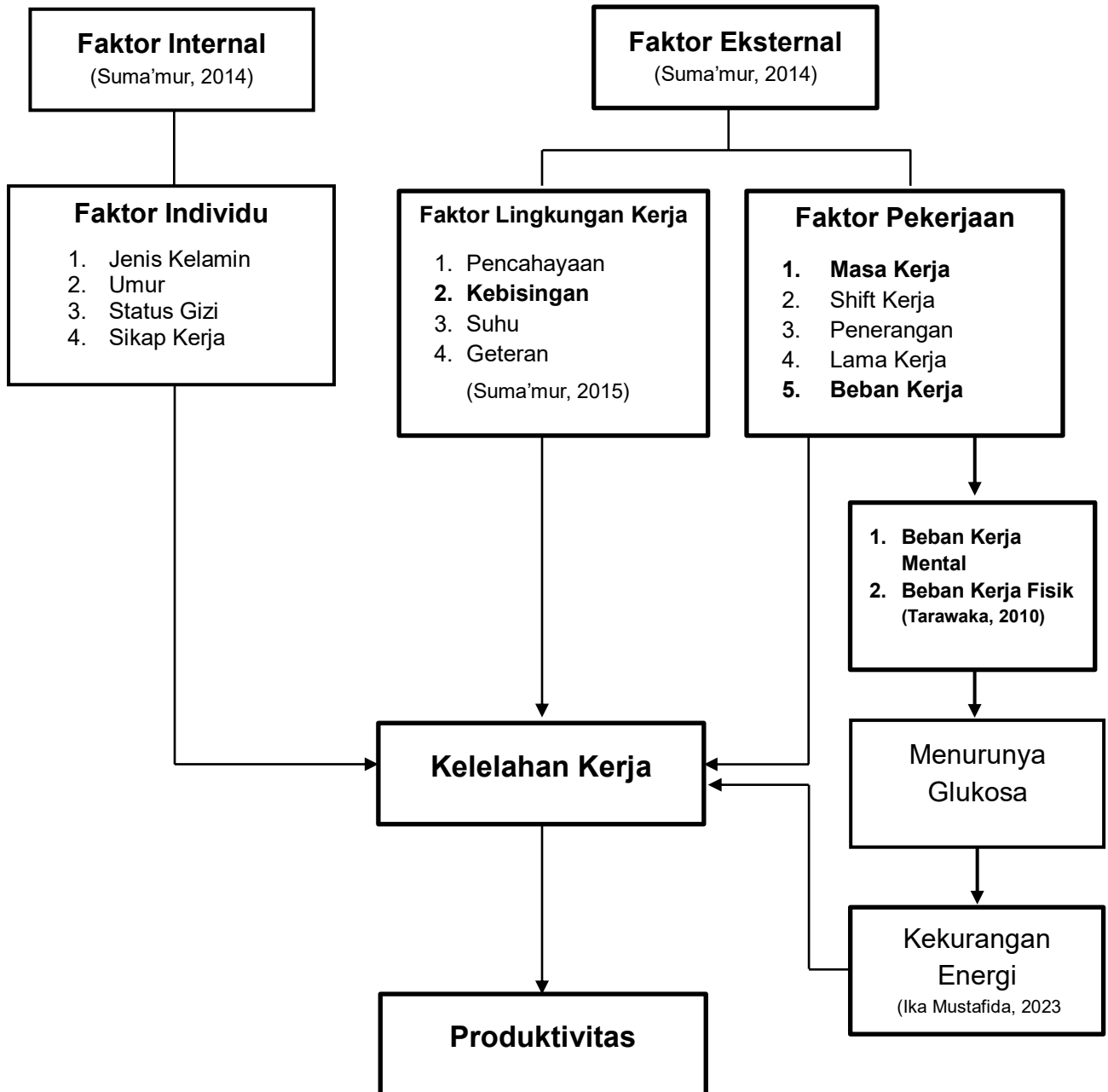
Penelitian ini dapat dijadikan bahan pemebelajaran dalam penelitian terkait serta refrensi peneliti selanjutnya berdasarkan aspek penelitian yang dibutuhkan.

1.5 Kerangka Teori

Berdasarkan observasi awal sebanyak 100 lebih pekerja yang bekerja di PT. Maruki International Indonesia, mayoritas pekerja berjenis kelamin laki-laki dan beberapa di antaranya. Dari hasil wawancara pekerja bekerja selama lebih dari 5 tahun dimana memungkinkan mereka memiliki pengalaman dalam bekerja sehingga lebih cepat dapat menyelesaikan pekerjaan, tetapi sebaliknya lamanya masa kerja pada satu jenis pekerjaan akan dapat menimbulkan monoton sehingga pekerja merasa bosan yang dapat berdampak kepada perasaan kelelahan.

Beberapa permasalahan terdapat di area produksi seperti kebisingan, serta pekerja yang rentan mengalami kelelahan di karenakan beban kerja yang tinggi sehingga pekerja di area produksi memiliki tanggung jawab yang besar untuk memastikan kelancaran produksi, studi pendahuluan yang dilakukan, menunjukkan sebagian besar pekerja merasakan keluhan pada kebisingan dari aktivitas pekerjaan yang dilakukan di area kerja mereka. Hal ini disebabkan suara dari aktivitas mesin yang ada yang terus menerus berproduksi.

Kurangnya waktu istirahat dan banyaknya aktivitas pekerja yang dapat menyebabkan penerunanya energi yang dapat menyebabkan penurunnya glukosa pada pekerja. Glukosa, suatu gula monosakarida, adalah salah satu karbohidrat terpenting yang digunakan sebagai sumber tenaga utama dalam tubuh. Glukosa diperlukan sel dalam pembentukan energi (glikolisis), jika glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel tubuh maka energi yang dibentuk menjadi kurang, kekurangan kadar glukosa dapat menyebabkan kelelahan fisik.

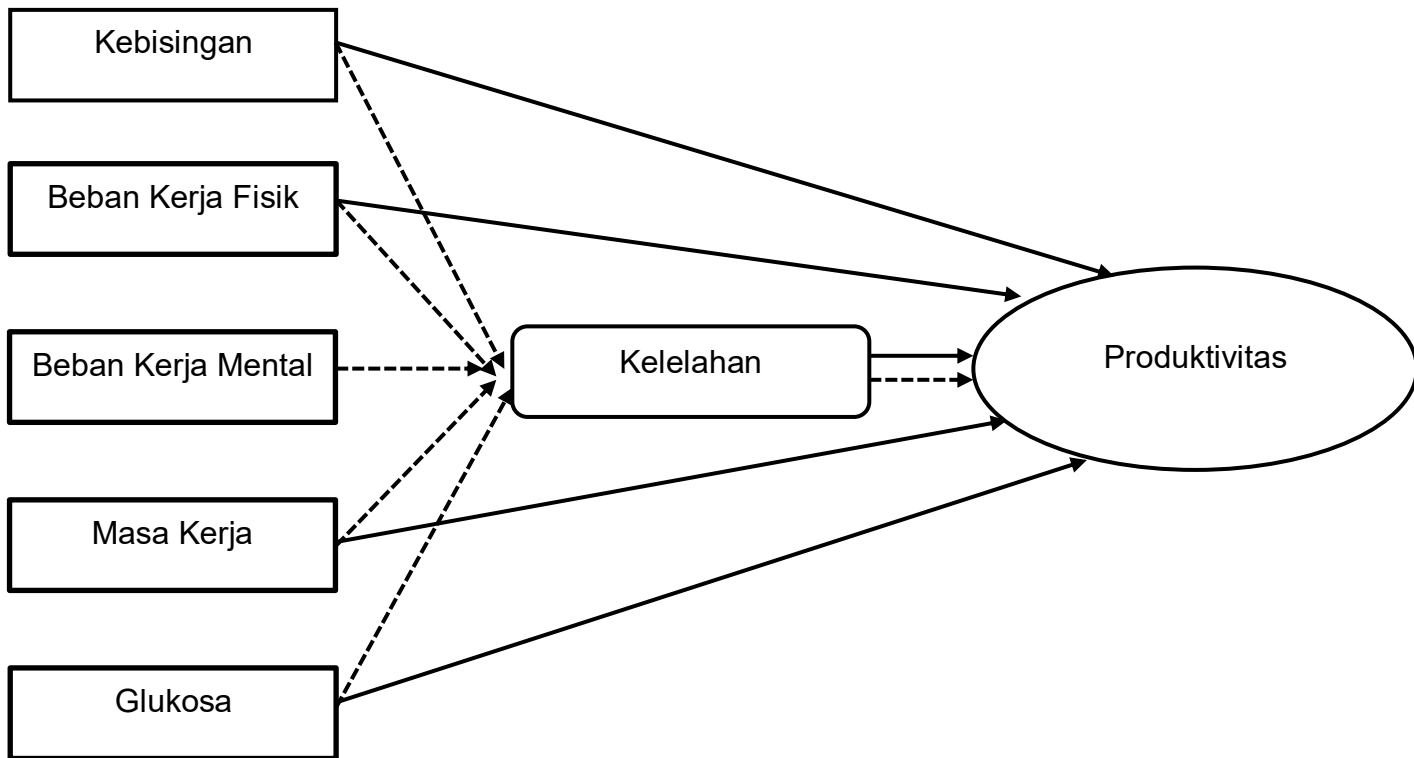


Gambar 1 Kerangka Teori

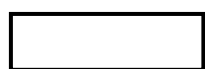
Sumber: Teori Modifikasi dari Tarwaka (2010), Trawaka (2014) Tarawaka (2015)
Suma'mur P.K, 1996, Suma'mur (2014), Mustafida (2023),

1.6 Kerangka Konsep

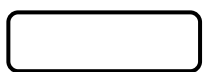
Menurut Notoatmodjo (2018), kerangka konsep adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang akan diukur maupun diamati dalam suatu penelitian. Sebuah kerangka konsep haruslah dapat memperlihatkan hubungan antara variabel-variabel yang akan diteliti. Kerangka konsep dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2 Kerangka Konsep



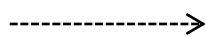
: Variabel Independen



: Variabel Intervening



: Variabel Dependen



: Hubungan Tidak Langsung



: Hubungan Langsung

1.7 Definsi Operasional dan Kriteria Objektif

1.7.1 Intensitas Kebisingan

Tingkat kebisingan pada penelitian ini adalah tingkat kebisingan yang berasal oleh alat atau mesin kerja di area kerja di PT. MARUKI INTERNATIONAL INDONESIA. Pengukuran kebisingan menggunakan alat Sound Level Meter yang dilakukan pada saat pekerja melakukan pekerjaannya dengan satuan derajat kebisingan dB. Adapun kriteria yang digunakan sebagai acuan Menurut Permenaker No. 5 Tahun 2018 tentang Nilai Ambang Batas (NAB) sebagai berikut:

- a. Tidak memenuhi syarat dBA : Bila hasil pengukuran ≥ 85 dBA
- b. Memenuhi syarat dBA : Bila hasil pengukuran ≤ 85 dBA

(Permenaker No.5 Tahun 2018)

1.7.2 Beban Kerja Fisik

Beban kerja pada penelitian ini adalah tingkat beban kerja yang diperoleh dengan mengukur denyut nadi pada pekerja dalam satuahn denyut/menit menggunakan alat pulse oximeter. Alat ukur yang digunakan adalah metode.

$$\%CVL = \frac{\text{Denyut Nadi Kerja} - \text{Denyut Nadi Istirahat}}{\text{Denyut Nadi Maks} - \text{Denyut Nadi Istirahat}} \times 100$$

Ket:

- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| Denyut Nadi Kerja | = Denyut Nadi Setelah Bekerja |
| Denyut Nadi Istirahat | = Denyut Nadi Sebelum Kerja |
| Denyut Nadi Maksimal | = 220 - umur (laki-laki) |
| | = 200 - umur (perempuan) |

Kriteria Objektif:

- 1) Ringan : Jika denyut nadi $<30\%$ denyut/menit
- 2) Berat : Jika denyut nadi $>30\%$ denyut/menit

Sumber: (Wijaya, R.,et.al 2019)

1.7.3 Beban Kerja Mental

Alat ukur yang digunakan untuk variabel beban kerja kuesioner NASA-TLX (*Nasa Task Load Indeks*). Hart & Staveland (1988) dalam teori NASA-TLX menyatakan bahwa skor untuk beban kerja adalah sebagai beriku :

- a. Berat = >80
- b. Sedang = 50-80
- c. Ringan = <50

(Sumber : Asih dkk, 2022)

1.7.4 Kelelahan

- a. Kelelahan menggunakan *Reaction Timer*

Kelelahan umum yang dialami tenaga kerja, ditandai dengan perlambatan waktu reaksi terhadap rangsang yang diberikan berupa suara (audio) dan perasaan Lelah dengan menggunakan alat *reaction timer*.

Kriteria kelelahan menggunakan Reaction Timer:

1. Kelelahan : > 409 milidetik
 2. Tidak Kelelahan : 240 - 409 milidetik
- (Setiyawati, 2010).

b. Kelelahan menggunakan Gula Darah Sewaktu (mg/dL)

1. Normal : 200 mg/dL
2. Tidak Normal : > 200mg/dL

(Rudi, 2013)

1.7.5 Produktivitas

Produktivitas kerja dalam penelitian ini adalah kuantitas, kualitas, ketetapan waktu, semangat kerja dan disiplin kerja terkait produktivitas kerja. Variabel ini diukur menggunakan skala likert yang akan dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak ukur menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan Kuesioner menggunakan skala likert dengan total 12 pertanyaan. Jika responde menjawab:

Sangat setuju : 5

Setuju : 4

Netral : 3

Tidak Setuju : 2

Sangat Tidak Setuju : 1

Interval kelas dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut (Iemeshow, 1997) :

Skor

$$\begin{aligned} \text{Tertinggi} &= \text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Skor Tertinggi} \\ &= 12 \times 5 \\ &= 60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor Terendah} &= \text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Skor Terendah} \\ &= 12 \times 1 \\ &= 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Range (R)} &= \text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah} \\ &= 60 - 12 \\ &= 48 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sektor Interval (I)} &= \frac{\text{Range}}{\text{Jumlah Katagerori}} \\ &= \frac{48}{2} \\ &= 42 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Skor Standar} &= \text{Skor Tertinggi} - \text{Interval} \\
 &= 60 - 2 \\
 &= 36
 \end{aligned}$$

Kriteria Objektif

$$\text{Produktivitas Baik} = \geq 36$$

$$\text{Produktivitas Kurang Baik} = \leq 36$$

1.8 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka konsep penelitian diatas maka dibuat hipotesis penelitian berikut ini:

- 1.8.1 Ada pengaruh langsung dan tidak langsung kebisingan terhadap produktivitas kerja melalui kelelahan kerja di PT. Maruki International Indonesia Tahun 2025
- 1.8.2 Ada pengaruh langsung dan tidak langsung beban fisik kerja terhadap produktivitas kerja melalui kelelahan kerja di PT. Maruki International Indonesia Tahun 2025
- 1.8.3 Ada pengaruh langsung dan tidak langsung beban kerja mental terhadap produktivitas kerja melalui kelelahan kerja di PT. Maruki International Indonesia Tahun 2025
- 1.8.4 Ada pengaruh langsung dan tidak langsung masa kerja terhadap produktivitas kerja melalui kelelahan kerja di PT. Maruki International Indonesia Tahun 2025
- 1.8.5 Ada pengaruh langsung dan tidak langsung glukosa terhadap produktivitas kerja melalui kelelahan kerja di PT. Maruki International Indonesia Tahun 2025
- 1.8.6 Ada pengaruh langsung dan tidak langsung kelelahan kerja terhadap produktivitas kerja di PT. Maruki International Indonesia Tahun 2025

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Adapun pengambilan data kuantitatif menggunakan jenis penelitian *observational analitik* dengan rancangan *cross sectional*. Penelitian *cross sectional* adalah suatu rancangan yang mengkaji dinamika korelasi atau asosiasi antara variabel independen (kebisingan, beban kerja dan masa kerja) dengan variabel dependen (produktivitas kerja) pada saat yang bersamaan (*point time approach*) (Notoatmodjo, 2010)

2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

PT. Maruki International Indonesia yang berlokasi di Jl. KIMA 3 Kav S 14, Makassar, merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industry manufaktur, perakitan serta pengolahan kayu, menjadi produk furniture spesifik bernama Butsudan, yaitu lemari bernilai budaya dan seni tinggi yang digunakan masyarakat Jepang sebagai tempat persembahan serta media komunikasi kepada leluhurnya. PT. Maruki memproduksi lebih dari 1000 jenis komponen butsudan melalui 4 Factory yang terbagi atas unit-unit spesialis kerja. Waktu Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Mei 2025

2.3 Populasi dan Sampel

2.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja produksi di PT. Maruki International Indonesia yang berjumlah 120 orang.

2.3.2 Sampel

Menurut (Notoatmodjo, 2018). Sampe merupakan objek yang diteliti dan dianggap mewkaili seluruh populasi. Teknik ini adalah penentuan sampel dimana semua anggota memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel sesuai dengan proporsinya, baik banyak atau sedikitnya. Teknik penentuan besar sampel pada penelitian ini menggunakan rumus Slovin yakni sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N^2}$$

Keterangan :

N = Jumlah sampel

d = Batas ketelitian (0,05) atau sampling eror = 5%

Melalui rumus diatas, maka dapat dihitung jumlah sampel yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{150}{1 + 150 (0,05)^2}$$

$$n = \frac{150}{1 + 150 (0,00025)^2}$$

$$n = \frac{150}{1 + 0,375}$$

$$n = \frac{150}{1,375} = 109,09$$

Berdasarkan penggunaan rumus Slovin diatas, maka nilai sampel (n) yang didapatkan adalah sebesar 109,09 yang kemudian menjadi 109 orang dan untuk mendapatkan keakuratan data hasil penelitian, peneliti menambah 11 sampe sehingga sampe dalam penelitian ini menjadi 120

Menurut (Natsir, 2004) umus untuk jumlah sampe masing-masing bagian dengan teknik *proprtionate stratified random sampling* adalah:

$$Jumlah\ Sampel = \frac{Jumlah\ Subpopulasi}{Jumlah\ Populasi} \times Jumlah\ sampel\ yang\ diperlukan$$

Berdasarkan penggunaan rumus Slovin diatas, maka nilai sampel (n) yang didapatkan adalah sebesar 109,09 yang kemudian menjadi 109 orang dan untuk mendapatkan keakuratan data hasil penelitian, peneliti menambah 11 sampe sehingga sampe dalam penelitian ini menjadi 120. Rumus untuk jumlah sampe masing-masing bagian dengan teknik *proprtionate Stratified Random Sampling* adalah:

Bagian	Jumlah
Factory 1	32
Factory 2	28
Factory 3	32
Factory 4	28

Berdasarkan tabel di atas, maka pengambilan sampel menurut bagiannya adalah sebagai berikut:

$$\text{Factory 1} : \frac{40}{150} \times 120 = 32$$

$$\text{Factory} : \frac{40}{150} \times 120 = 28$$

$$\text{Factory} : \frac{40}{150} \times 120 = 32$$

$$\text{Factory} : \frac{40}{150} \times 120 = 28$$

2.3.3 Proses Produksi Kerja PT. Maruki International Indonesia

Adapun proses produksi PT. Maruki International Indonesia adalah sebagai berikut:

a. Persiapan

Kayu pertama-tama disortir berdasarkan warna, spesies, dan ukuran. Kemudian, kayu dikeringkan di fasilitas pengeringan tiga ruang berkapasitas 35meter kubik. Waktu pengeringan hingga kadar air kayu 2% adalah satu hingga dua minggu. Kayu kemudian diangkut ke fasilitas pengeringan. Kayu gelondongan yang telah dibersihkan dan dikeringkan kemudian dikirim ke Pabrik 1 untuk diproses lebih lanjut (Dhian et al., 2023).

b. Factory 1

Factory 1 berfungsi sebagai pusat awal proses produksi yang mencakup pemotongan material, proses laminasi, dan pemasangan veneer. Proses dimulai dengan pemotongan kayu di unit cutting, menggunakan mesin planner untuk menghaluskan permukaan kayu sebelum dipotong sesuai ukuran panjang, lebar, dan ketebalan yang dibutuhkan. Kayu yang belum memenuhi standar ketebalan atau kehalusan akan diproses ulang menggunakan mesin finish planner. Setelah pemotongan, material yang sesuai kemudian dilanjutkan ke proses laminasi di unit hot press, di mana kayu direkatkan dengan bahan lain untuk memperkuat strukturnya. Ditahap ini, suhu laminasi disesuaikan berdasarkan jenis kayu, yaitu 80–120°C untuk kayu rosewood dan 40–70°C untuk kayu ebony. Setelah proses laminating selesai, tahap berikutnya adalah

pemasangan veneer, yaitu pelapisan permukaan kayu dengan lembaran kayu tipis berkualitas tinggi untuk memberikan tampilan akhir yang lebih halus dan estetik. Pemasangan veneer dilakukan dengan teliti untuk memastikan hasil akhir yang kuat dan rapi sebelum material dialirkan ke proses produksi berikutnya (Dhian et al., 2023).

c. Factory 2

Pabrik 2 membuat aksesoris dari ukiran yang ditunen dari bahan Pabrik

1. Pabrik 2 mulai membuat kayu di unit microwave. Ulangi Hal ini membantu kayu mendapatkan jumlah air yang tepat di dalamnya, sehingga tidak bengkok atau patah karena cuaca. Setelah itu kayu didinginkan selama 15 menit. Kemudian kayu tersebut dimasukkan ke dalam unit laminasi. Proses laminasinya sama seperti di Pabrik 1, yaitu kayu direkatkan dengan material kayu untuk memperkuatnya. Terkadang, mesin heat press di Pabrik 2 membantu mesin lem di Pabrik 1 ketika mereka harus merekatkan banyak potongan kayu menjadi satu. Alur kayu dibuat dan dibentuk di unit cetakan, kemudian dikirim ke Pabrik 3. Tiga unit lainnya adalah unit perakitan (Kumiko), perakitan (Yane), dan perakitan (Gouten). Menyatukan (menyusun) dan membentuk kayu hasil pemotongan dari unit yane gouten dan unit kumiko factory 1 (Dhian et al., 2023)

d. Factory 3

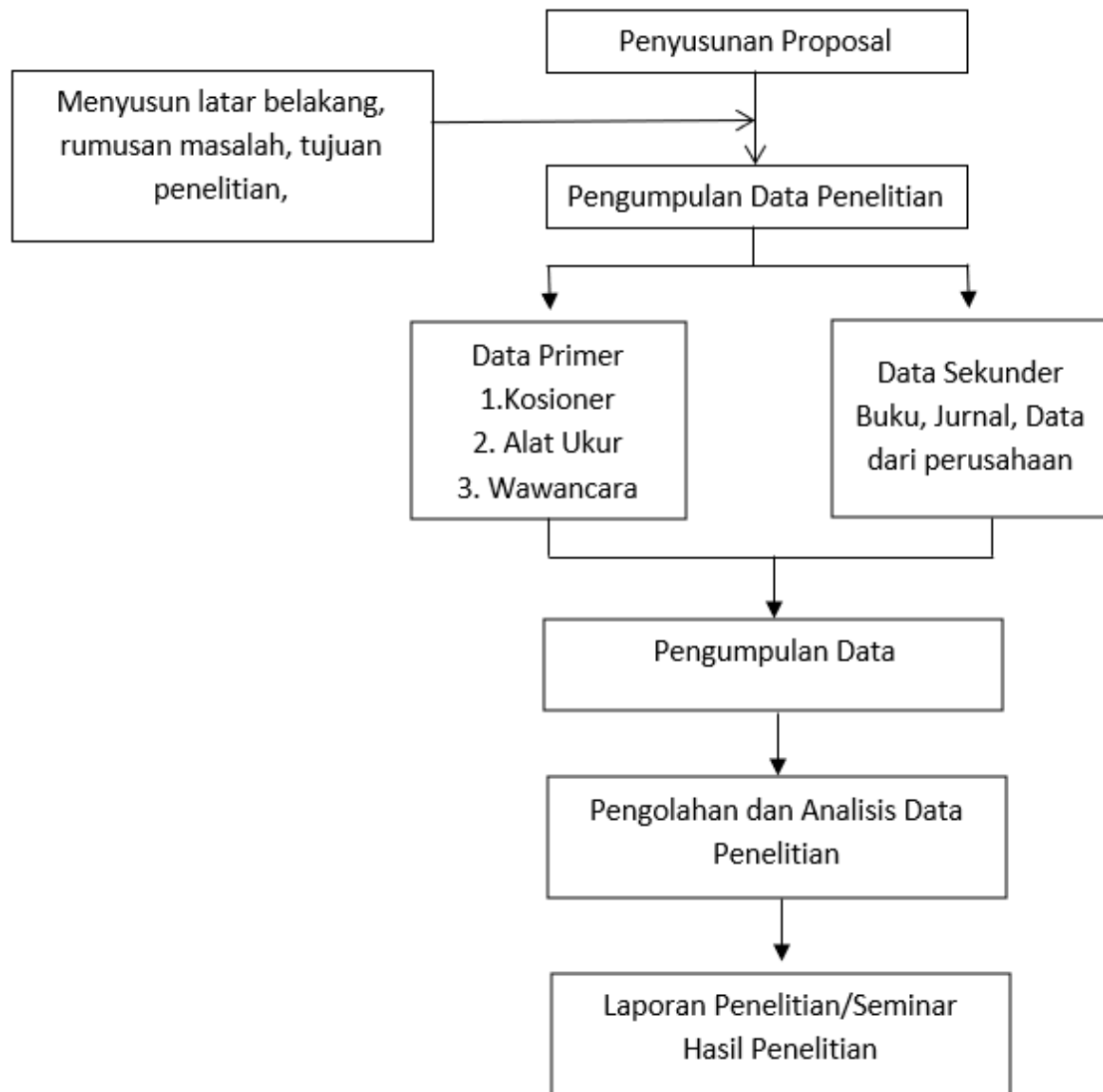
Pabrik 3 merupakan area produksi yang fokus pada proses pengamplasan dan pengecatan (pengecatan) komponen Butsudan dengan sistem oven, yaitu metode yang mengatur pola atau alur kayu pada permukaan butsudan. Tahapan pertama dimulai dari unit *kararing shida* yang seluruhnya dikerjakan secara manual. Setelah itu, komponen dialirkan ke unit *finishing kenma A* dan *finishing kenma B*, tempat dilakukan proses pengamplasan atau penghalusan bagian dalam butsudan, di mana pada *finishing kenma B* proses tersebut menggunakan mesin. Tahap berikutnya berlangsung di unit *chakusouku*, yaitu proses pewarnaan awal yang dilakukan melalui tiga metode: pewarnaan langsung, pencelupan, serta penggunaan mesin *insatsu*. Setelah tahap tersebut selesai, komponen dipindahkan ke unit *shira painting* untuk dilakukan penghalusan sekaligus pengecatan permukaan kayu dengan warna netral. Terakhir, komponen diproses di unit *shira kenma* dengan menggunakan amplas bertekstur lebih halus guna menghasilkan permukaan akhir yang lebih rata dan halus (Dhian et al., 2023)

e. Factory 4

Pabrik 4 merupakan area yang berfokus pada tahap akhir pembuatan Butsudan, yaitu proses perakitan dan pengemasan (packing). Sebelum dirakit,

seluruh komponen terlebih dahulu diperiksa oleh bagian quality control. Jika ditemukan cacat pada salah satu komponen, maka bagian tersebut akan dikembalikan ke pabrik sebelumnya sesuai jenis kecacatannya. Tahapan awal di Factory 4 dimulai pada unit assembling gedai uwadai, di mana bagian latar Butsudan dirapatkan menggunakan kompresor. Bagian dalam kemudian disatukan dan dirapikan hingga membentuk satu kesatuan yang kokoh, sebelum akhirnya kedua bagian tersebut digabungkan. Setelah proses perakitan selesai, dilakukan pengecatan akhir. Tahap berikutnya berlangsung di unit finishing painting, yaitu proses pengecatan akhir untuk menyeragamkan warna pada seluruh komponen Butsudan yang telah dirakit. Produk yang sudah selesai dicat kemudian dikemas di unit packing menggunakan mesin body press dan dipaku dengan paku kompresor. Setelah perakitan rampung, hasil akhir diperiksa kembali oleh ahli dari Jepang untuk memastikan kualitas pengecatan sudah sesuai standar. Apabila telah dinyatakan layak, set Butsudan tersebut dikemas kembali di unit packing dan disimpan di gudang penyimpanan. (Dhian et al., 2023).

2.4 Alur Penelitian



Gambar 3 Alur Penelitian

2.5 Pengumpulan Data

2.5.1 Jenis Data

a. Data primer

Data primer dalam penelitian ini adalah dengan membagikan kuesioner kepada pekerja dengan jumlah sesuai sampel yang telah ditentukan untuk mendapatkan informasi mengenai penelitian yang akan dilakukan, seperti beban kerja mental, masa kerja, dan produktifitas kerja

b. Data sekunder

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari profil perusahaan PT. Maruki International Indonesia buku-buku, artikel ilmiah, dan jurnal- jurnal penelitian terkait dengan penelitian ini

2.5.2 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi kuantitatif tentang variabel yang sedang di teliti. Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Formulir yang menunjukkan kesediaan sebagai responden
- b. Formulir identitas responden yang meliputi nama, umur, jenis kelamin, masa kerja dan unit kerja,
- c. Alat ukur kebisingan berupa Sound Level Meter
- d. Alat ukur beban kerja fisik menggunakan Oximeter
- e. Alat ukur beban kerja mental menggunakan NASA-TLX
- f. Alat ukur glukosa menggunakan Autocheck
- g. Alat ukur kelelahan kerja menggunakan Reaction Timer
- h. Alat ukur produktivitas kerja menggunakan Kuesioner Skala Likert

2.5.3 Validitas dan Rehabilitas

a. Validitas

Pada dasarnya, kuesioner *NASA Task Load Index* (TLX) ini merupakan kuesioner baku yang telah melakukan uji validitas pada pekerja quality control di PT. Sinar Mas Agro oleh peneliti sebelumnya. Dari uji validitas yang dilakukan diketahui bahwa keseluruhan indikator valid untuk pengujian selanjutnya, dimana nilai r hitung lebih besar dari nilai r table. Untuk indikator Mental Demand (r hitung = 0,432), Physical Demand (r hitung = 0,555), Temporal Demand (r hitung = 0,671), Performance (r hitung = 0,697), Effort (r hitung = 0,634) dan Frustration (r hitung = 0,577) dengan r tabel pada $df = 30$ dengan uji two tailed dengan taraf signifikansi 0,05 adalah 0,361

Untuk kuesioner produktivitas kerja juga sudah dilakukan uji validitas pada pekerja di proyek konstruksi dengan jumlah responden 42 orang di tempat proyek maka nilai r table dapat diperoleh 0,304. Dari uji validitas yang dilakukan diketahui semua pertanyaan valid dengan nilai pearson correlation lebih besar dari 0,304, sehingga seluruh pertanyaan pada variabel produktivitas kerja dapat digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini (Dwiki, 2021).

b. Rehabilitas

Untuk kuesioner NASA Task Load Index (TLX) sudah diuji reliabilitas dengan hasil menunjukkan bahwa variabel nilai Cronbach Alpha (0,742) lebih besar dari 0,60 Uji reliabilitas koesioner produktivitas pada penelitian Dwiki (2021), dari hasil uji tersebut diperoleh nilai Cronbach Alpha sebesar 0,774 yang mana nilai tersebut $>0,60$ sehingga dapat dinyatakan bahwa pertanyaan pada variabel produktivitas dinyatakan reliable

2.6 Pengolahan Data

Pengolahan data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan komputerisasi melalui program SPSS. Adapun langkah pengolahan data adalah sebagai berikut:

a. Mengedit data (*Editing*)

Data yang ada telah dikumpulkan melalui kuesioner kemudian akan di periksa kelengkapannya, hal ini dilakukan untuk menghindari adanya data pertanyaan dalam kuesioner yang tidak diisi oleh responden

b. Memberi Kode (*Coding*)

Data yang telah diteliti kemudian diberikan kode secara manual sebelum dimasukkan kedalam computer untuk memudahkan dalam pengiputan data. Pengkodean dilakukan dengan memberikan kode pada jawaban responden.

c. Memasukkan Data (*Entry*)

Selanjutnya, data pengkodean setiap variabel yang akan dianalisis dimasukkan ke dalam komputer menggunakan program SPSS dan dibagi menjadi unit-unit untuk analisis lebih lanjut.

d. Membersihkan Data (*Cleaning*)

Setelah proses penginputan data, maka dilakukan cleaning data dengan cara melakukan analisis frekuensi pada semua variabel untuk melihat ada tidaknya missing data. Data yang missing, dibersihkan sehingga dapat dilakukan proses analisis.

e. Menyusun Data (*Tabulasi*)

Setelah data tersebut masuk kemudian direkap dan disusun dalam bentuk tabel-tabel yang berisikan data yang telah diberi kode sesuai dengan analisis yang dibutuhkan agar data tersebut dapat dibaca dengan mudah

2.7 Analisis dan Penyajian Data

2.7.1 Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan mengubah data penelitian sehingga menjadi informasi yang dapat dijadikan dasar untuk menarik kesimpulan penelitian. Data yang diperoleh diolah dengan analisis univariat, bivariat dan multivariat.

a. Analisis Univariat

Analisis data univariat ini dilakukan untuk memperoleh gambaran umum tiap variabel dengan cara mendeskripsikan tiap-tiap variabel yang digunakan dalam penelitian sehingga dapat menghasilkan distribusi dan persentase frekuensi dari setiap variabel yang diteliti. Antara lain kebisingan, beban kerja, lama kerja, kelelahan dan produktifitas kerja.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan agar dapat mengidentifikasi hubungan antara variabel independen dan variabel dependen, yakni menguji hipotesis dengan menggunakan chi-square.

c. Analisis Multivariat

Analisis digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel terhadap variabel yang lain, menggunakan analisis jalur (Path analysis) yang menyajikan hubungan sebab akibat antar variabel dengan aplikasi SPSS. Analisis ini menyajikan hubungan sebab akibat dalam bentuk grafik sehingga lebih mudah dibaca dan digunakan untuk menentukan hubungan langsung dan tidak langsung, salah satunya yaitu variabel perantara

2.7.2 Penyajian Data

Data yang telah dianalisis kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi dan narasi untuk membahas hasil penelitian