

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT Mars Global Pratama, sebuah entitas perusahaan yang bergerak di sektor manufaktur alat potong dan fabrikasi. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada adanya fenomena fluktuasi *turnover* karyawan pasca penerapan peraturan manajemen baru yang berdampak langsung pada inefisiensi produktivitas kerja di perusahaan tersebut.

Waktu pelaksanaan penelitian, yang meliputi observasi lapangan, penyebaran kuesioner, hingga tahap pengolahan dan analisis data, dijadwalkan berlangsung pada bulan Maret hingga Juni 2026. Adapun untuk kebutuhan historis pemetaan masalah, penelitian ini turut menggunakan data sekunder perusahaan (seperti data tingkat *turnover* dan cacat produk) pada rentang periode Juli hingga Desember 2025.

3.2 Desain dan Objek Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif analitis dengan pendekatan metode campuran (*mixed methods*). Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengidentifikasi dan menghitung indeks pemborosan (*waste*) secara matematis menggunakan instrumen kuesioner dan *Waste Assessment Model* (WAM).

Sementara itu, pendekatan kualitatif digunakan untuk memetakan akar penyebab masalah melalui *Fishbone Diagram* dan merumuskan strategi usulan perbaikan menggunakan analisis SWOT serta siklus *Plan-Do-Check-Act* (PDCA). Objek utama dalam penelitian ini meliputi:

1. Sistem manajemen operasional dan skema kompensasi aktual di perusahaan.
2. Tingkat perputaran karyawan (*turnover*) dan waktu adaptasi (*learning curve*).

3. Pemborosan (*waste*) produktivitas yang terjadi, baik pada aliran material di rantai produksi (*Lean Manufacturing*) maupun aliran informasi di area administratif (*Lean Office*).

3.3 Parameter dan Indikator Kinerja Penelitian

Mengacu pada pendekatan Lean dan analisis sistem operasional yang digunakan dalam penelitian ini, parameter penelitian didefinisikan sebagai indikator kinerja yang menjadi fokus pengamatan dan pengukuran. Parameter tersebut dibagi menjadi dua kelompok, yaitu:

1. Parameter Input (Indikator Sistem Kompensasi dan Manajemen SDM), ini meliputi skema kompensasi aktual perusahaan, tingkat kepuasan karyawan terhadap sistem penggajian dan insentif, serta efisiensi sistem manajemen yang berdampak pada retensi dan stabilitas Sumber Daya Manusia (SDM). Parameter ini diukur melalui kuesioner persepsi kompensasi dengan skala Likert.
2. Parameter Output (Indikator Kinerja Waste Produktivitas), ini mencakup tingkat pemborosan (*waste*) produktivitas (seperti *waiting*, *defect*, *motion*, dll.) yang diukur menggunakan parameter *Seven Wastes*.

3.4 Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan departemen operasional (rantai produksi) dan administratif (*office*) di PT Mars Global Pratama yang terdampak oleh fluktuasi perputaran tenaga kerja. Berdasarkan rekapitulasi data perusahaan terakhir, total populasi pada area studi ini berjumlah sekitar 46 hingga 50 karyawan aktif.

3.4.2 Teknik Pengambilan Sampel

Karena penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen untuk mengukur hal yang berbeda, maka teknik pengambilan sampel dibagi menjadi dua pendekatan:

1. ***Convenience Sampling*** (Sampel Kemudahan), yang merupakan bagian dari metode *non probability sampling*. Teknik ini dipilih

karena adanya keterbatasan operasional di PT Mars Global Pratama, seperti pembagian shift kerja karyawan, kedinasan lapangan, dan ketatnya target output harian. Melalui metode ini, sampel yang diambil adalah karyawan departemen operasional dan administratif yang tersedia, dapat ditemui, dan bersedia mengisi kuesioner secara lengkap di sela-sela waktu kerja mereka.

2. **Purposive Sampling:** Untuk pengisian *Waste Assessment Questionnaire* (WAQ) yang digunakan dalam perhitungan pembobotan *Waste Assessment Model* (WAM), teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive* (sengaja). Sampel kriteria khusus ini ditujukan kepada pihak yang memiliki kompetensi teknis, seperti Supervisor, Kepala Bagian (Kabag), atau staf senior yang benar-benar memahami standar waktu (*Takt Time*), aliran proses (*process flow*), serta riwayat kendala produksi dan *turnover* di area kerjanya.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu:

1. **Data Primer:** Data yang diperoleh melalui observasi langsung di lapangan dan kuesioner. Observasi dilakukan di lantai produksi untuk melihat aliran kerja secara nyata, sementara kuesioner menggunakan instrumen *Waste Assessment Questionnaire* (WAQ). Kuesioner ini disebarkan kepada responden terpilih yang memahami proses kerja secara mendalam (seperti supervisor atau teknisi senior) untuk mendapatkan penilaian objektif mengenai jenis pemborosan yang terjadi.
2. **Data Sekunder:** Data yang diperoleh dari dokumen internal perusahaan. Data ini meliputi laporan produksi harian untuk melihat tingkat ketercapaian target, data rekapitulasi *turnover* karyawan untuk melihat fluktuasi jumlah tenaga kerja, serta data keluhan pelanggan atau catatan produk cacat (*defect*) pada periode penelitian.

3.6 *Blueprint / Kisi-Kisi Instrumen Penelitian dan Uji Validitas*

Instrumen kuesioner dalam penelitian ini disusun menggunakan teknik *adapted questionnaire* (kuesioner teradaptasi) dari beberapa penelitian terdahulu yang relevan. Dimensi dan indikator kompensasi serta stres kerja dikembangkan berdasarkan kerangka teori dan indikator penelitian Gustami et al. (2024) serta Thalibana (2022). Sementara itu, instrumen penilaian pemborosan (*Waste Assessment Questionnaire / WAQ*) dikembangkan dari model dasar Rawabdeh (2005) yang dimodifikasi dengan memasukkan dimensi *Human Factors* (faktor manusia dan perilaku) guna mengukur dampak stres dan *turnover* terhadap pemborosan teknis operasional di lapangan.

Mengingat penelitian ini menggunakan instrumen kuesioner yang dimodifikasi (WAQ yang diperbarui dengan dimensi *human factors* akibat kompensasi), maka diperlukan blueprint instrumen yang jelas agar penilaian yang bersifat subjektif dapat ditransformasikan menjadi data kuantitatif yang valid dan dapat dimasukkan ke dalam formula matematis WAM. Tabel kisi-kisi instrumen penelitian disusun untuk memetakan keterkaitan antara Indikator *Waste*, pertanyaan kuesioner yang digunakan, serta skala pengukurannya sebagaimana diuraikan di bawah ini. Instrumen kuesioner persepsi kompensasi menggunakan Skala Likert 1–5 (1 = Sangat Tidak Setuju, 5 = Sangat Setuju), sedangkan WAQ yang dimodifikasi menggunakan skala frekuensi kejadian (1 = Tidak Pernah, 5 = Sangat Sering). Dengan demikian, setiap indikator *waste* yang bersumber dari faktor subjektif seperti motivasi atau kepuasan kompensasi memiliki representasi numerik yang dapat diolah secara matematis dalam matriks WAM.

Sebelum data dari kuesioner digunakan dalam pengolahan WAM, instrumen wajib melalui uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* untuk memastikan setiap butir pertanyaan benar-benar mengukur konstruk yang dimaksud (nilai r hitung $> r$ tabel pada signifikansi 5%). Uji reliabilitas menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha* dengan nilai ambang batas $\alpha \geq 0,70$ yang menunjukkan instrumen memiliki konsistensi internal yang dapat diterima. Uji ini diterapkan secara terpisah pada dua instrumen: (1) kuesioner persepsi kompensasi

karyawan, dan (2) WAQ yang telah dimodifikasi untuk area produksi maupun kantor. Hasil uji ini menjadi syarat kelulusan instrumen sebelum data diolah lebih lanjut dalam tahap analisis WAM, *Fishbone*, maupun SWOT.

3.7 Teknik Analisis Data dan Pemecahan Masalah

Proses analisis data dilakukan secara bertahap untuk memastikan solusi yang dihasilkan tepat sasaran:

3.7.1 Tahap Identifikasi dan Pembobotan Pemborosan (*Waste Assessment Model*)

WAM konvensional dirancang untuk mengukur pemborosan pada satu jenis aliran saja (aliran material di rantai produksi), sehingga tidak mampu menangkap inefisiensi pada aliran informasi di area administratif secara bersamaan. Analisis WAM dalam penelitian ini dilaksanakan dengan pendekatan *Dual WAM*, yaitu dua matriks penilaian yang berjalan secara paralel dan terpisah: satu untuk area Rantai Produksi (*Lean Manufacturing*) dan satu untuk area Administratif/Kantor (*Lean Office*). Prosedur pelaksanaan *Dual WAM* ini adalah sebagai berikut. Pertama, pada tahap penyusunan *Waste Relationship Matrix* (WRM), bobot hubungan antar *waste* untuk WRM Produksi ditetapkan berdasarkan aliran material fisik, siklus mesin, dan standar waktu (*Takt Time*), sedangkan bobot untuk WRM Kantor difokuskan pada aliran informasi, durasi proses administrasi, dan kecepatan respons antar departemen. Kedua, pengisian WAQ juga dilakukan secara terpisah: responden dari rantai produksi (*supervisor* dan teknisi senior) mengisi WAQ versi Produksi, sementara responden dari area kantor (kepala bagian administrasi dan staf senior) mengisi WAQ versi Kantor yang telah dimodifikasi untuk memasukkan indikator *human factors* akibat dampak kompensasi. Ketiga, hasil pengolahan dari masing-masing WAM menghasilkan dua set *Waste Assessment Result* (WAR) yang independen, yaitu WAR Produksi dan WAR Kantor, yang kemudian memetakan *critical waste* pada masing-masing area. Kedua hasil ini menjadi

masuk bersama untuk tahap analisis akar masalah menggunakan *Fishbone Diagram* pada tahap berikutnya.

3.7.2 Tahap Analisis Akar Masalah (*Fishbone Diagram*)

Setelah *critical waste* dari hasil WAR Produksi dan WAR Kantor teridentifikasi, dilakukan pencarian akar penyebab masalah secara sistematis menggunakan *Fishbone Diagram* (Diagram *Ishikawa*). Penyebab akar masalah diklasifikasikan secara wajib ke dalam lima kategori utama kerangka 4M1E, yaitu: (1) *Man* (Manusia), (2) *Machine* (Mesin), (3) *Method* (Metode), (4) *Material*, dan (5) *Environment* (Lingkungan). Secara spesifik, faktor kompensasi dan *turnover* karyawan akan dianalisis secara mendalam pada elemen *Man* (mencakup rendahnya motivasi, tingginya *learning curve* akibat karyawan baru, dan penurunan produktivitas individual) serta elemen *Method* (mencakup ketidaksesuaian prosedur kompensasi, absennya standar operasional berbasis insentif kinerja, dan kelemahan sistem manajemen SDM yang ada).

3.7.3 Tahap Analisis Posisi Strategis Manajemen (SWOT)

Akar masalah yang telah teridentifikasi melalui *Fishbone* kemudian divalidasi dengan kondisi internal dan eksternal perusahaan melalui analisis SWOT berbobot. Untuk memastikan analisis tidak bersifat kualitatif semata, penilaian SWOT dalam penelitian ini dilengkapi dengan matriks pembobotan kuantitatif berupa Internal Factor Analysis Summary (IFAS) untuk faktor Kekuatan (*Strengths*) dan Kelemahan (*Weaknesses*), serta *External Factor Analysis Summary* (EFAS) untuk faktor Peluang (*Opportunities*) dan Ancaman (*Threats*). Setiap faktor dalam IFAS dan EFAS diberi bobot (*weight*) berdasarkan tingkat pengaruhnya terhadap permasalahan kompensasi dan *waste*, serta diberi rating berdasarkan kondisi aktual perusahaan. Hasil skor IFAS dan EFAS selanjutnya digunakan untuk menyusun matriks TOWS guna merumuskan empat kuadran strategi (SO, WO, ST, WT) yang menjadi

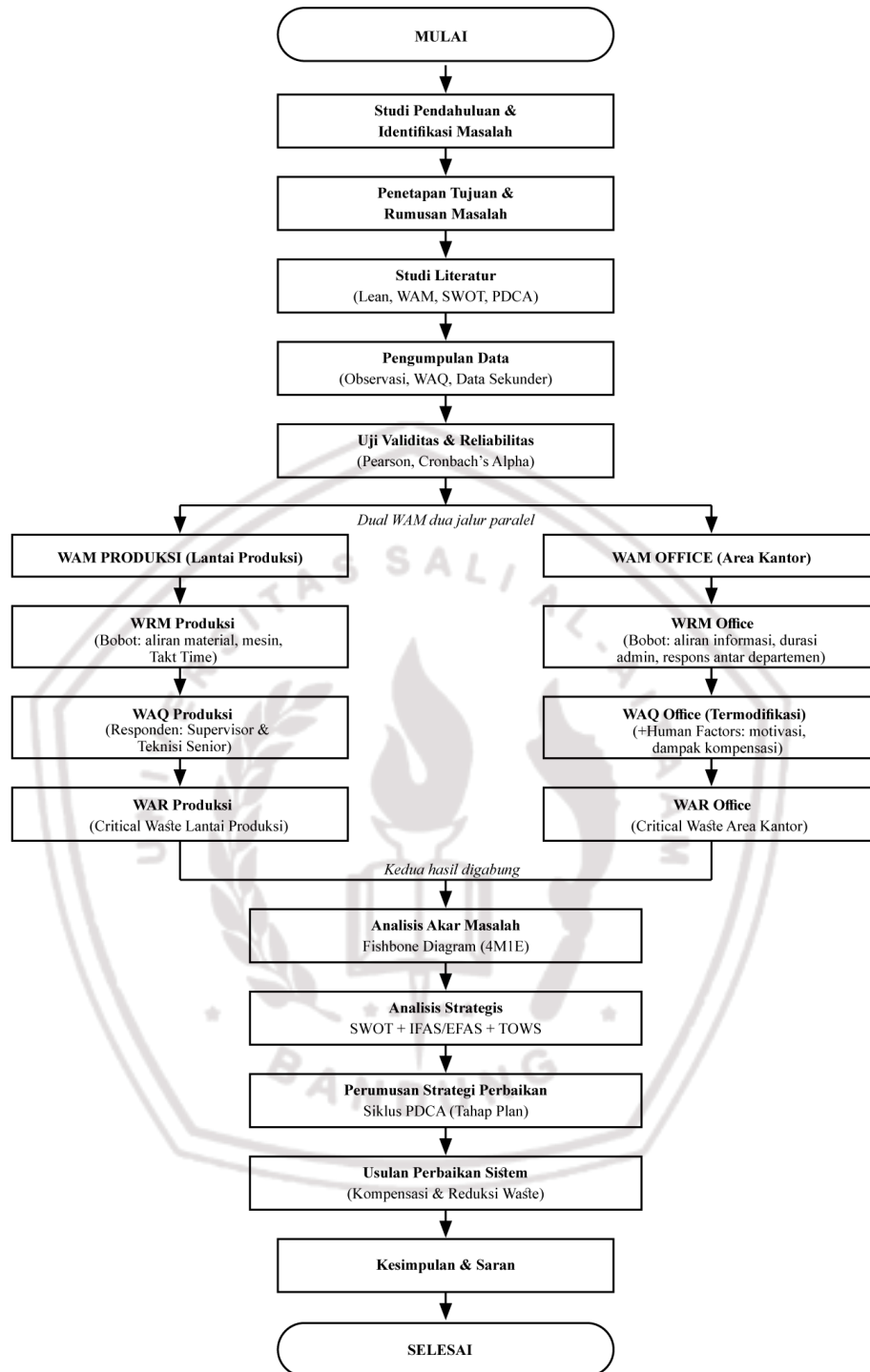
dasar rekomendasi perbaikan sistem kompensasi dan pengurangan *waste* di PT Mars Global Pratama.

3.7.4 Tahap Perumusan Strategi Perbaikan (Siklus PDCA)

Strategi perbaikan disusun menggunakan kerangka kerja *Plan-Do-Check-Act* (PDCA). Namun, penelitian ini dibatasi hanya sampai pada tahap perencanaan (*Plan*), yaitu merancang usulan skema kompensasi yang lebih efisien dan standar operasional baru yang bertujuan untuk mengurangi *waste* serta meningkatkan loyalitas karyawan



3.8 Diagram Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian