

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Penelitian kuantitatif dapat didefinisikan sebagai suatu proses menemukan pengetahuan dengan menggunakan data berupa angka sebagai alat untuk menganalisis (Sunawan dkk, 2017). Menurut Siregar (2016) prosedur pemecahan masalah pada metode penelitian kuantitatif deskriptif adalah dengan cara menggambarkan objek penelitian pada saat keadaan sekarang berdasarkan fakta- fakta sebagaimana adanya, kemudian dianalisis dan diinterpretasikan.

3.2 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian terdiri dari instrumen observasi, observasi yang dilakukan yaitu dengan mengamati aktivitas dan kondisi pada gudang PT Z. *Timeline* observasi dapat dilihat pada Lampiran 9. Instrumen observasi yang digunakan tertera pada tabel 3.1.

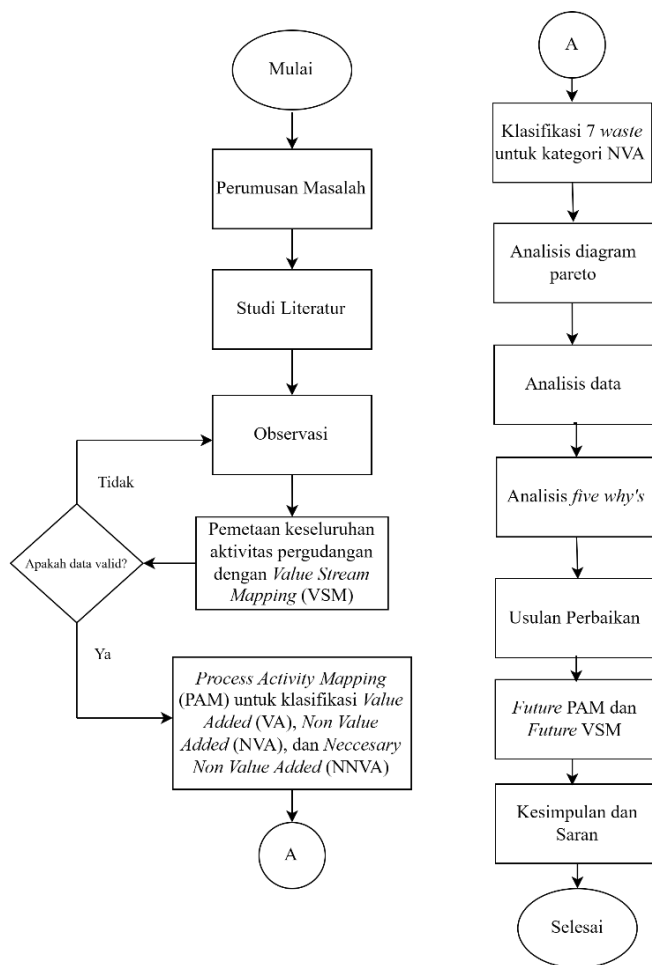
Tabel 3. 1 Instrumen Observasi

No	Variabel	Indikator	Alat Ukur
1	<i>Waiting Time</i>	Total waktu tunda antar proses/aktivitas di gudang	<i>Stopwatch</i>
2.	<i>Cycle Time</i>	Total waktu yang dibutuhkan untuk setiap proses/aktivitas di gudang	<i>Stopwatch</i>
3	<i>Lead Time</i>	Total waktu dari awal hingga akhir proses di gudang	<i>Stopwatch</i>
5	Tenaga Kerja	Jumlah pekerja yang terlibat dalam proses di gudang	Lembar observasi, data
6.	VA, NVA, dan NNVA	Jenis aktivitas yang termasuk ke dalam VA, NVA, dan NNVA	Lembar observasi
7.	<i>Waste</i> (Pemborosan)	Jenis <i>waste</i> yang terjadi pada proses/aktivitas	Lembar observasi,

No	Variabel	Indikator	Alat Ukur
			checklist 7 <i>Waste</i>

3.3 Prosedur Penelitian

Tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini tertera pada Gambar 3.1



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian

3.4 Pendahuluan

Penelitian ini dimulai dari merumuskan masalah secara jelas apa yang menjadi fokus penelitian. Rumusan masalah akan menjadi landasan bagi seluruh proses penelitian, mulai dari perancangan metodologi hingga penarikan kesimpulan. Setelah rumusan masalah ditetapkan, selanjutnya mencari, membaca, dan menganalisis studi literatur naik berupa jurnal, skripsi, dan buku yang berhubungan dengan permasalahan perusahaan

3.5 Pengumpulan Data

Sumber data yang digunakan dalam penulisan skripsi ini mencakup data primer dan sekunder.

1. Data Primer

Data primer merupakan jenis data yang diperoleh langsung oleh peneliti dengan melakukan pengumpulan informasi dengan pihak terkait. Data tersebut yaitu data hasil observasi mengamati aliran material dan informasi di gudang perusahaan yang mencakup jumlah pekerja, *Lead time*, *Waste*, *Cycle Time*, *waste*, VA, NVA, dan NNVA. Pengambilan data dilakukan selama periode satu minggu kerja. Digunakan *checklist 7 waste* yang dapat dilihat pada lampiran 8. Rentang waktu ini dipilih karena aktivitas dan pola kerja cenderung seragam. Oleh karena itu, data yang diperoleh selama satu minggu dianggap dapat merepresentasikan kondisi operasional selama setahun secara valid dan relevan.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang telah dikumpulkan, diolah, dan dipublikasikan oleh pihak lain sebelum digunakan kembali oleh peneliti untuk analisis lebih lanjut. Data tersebut yaitu data rekapitulasi paket hilang dan data keterlambatan pengiriman barang *packing*.

3.6 Pengolahan Data

Setelah data berhasil dikumpulkan, berikut tahapan pengolahan data:

1. *Current Value Stream Mapping*

Tahap ini merupakan identifikasi mengenai proses pergudangan eksisting pada PT Z dengan melakukan pemetaan aliran proses aktivitas pergudangan *Value Stream Mapping* (VSM). Data VSM harus valid, dalam arti data yang diambil berdasarkan aktual di lapangan, bukan hasil dari perhitungan operator.

2. *Process Activity Mapping* (PAM)

3. Setelah memperoleh gambaran menyeluruh mengenai aliran nilai serta jenis pemborosan dalam aktivitas pergudangan melalui *Value Stream Mapping* (VSM), langkah berikutnya dilakukan pemetaan menggunakan *Process Activity Mapping* (PAM). PAM berperan untuk menggambarkan secara

detail setiap tahapan proses dalam aktivitas pergudangan sekaligus menelusuri permasalahan yang muncul pada tiap tahapannya. Melalui pemetaan ini, setiap aktivitas dapat diklasifikasikan menjadi *value added*, *non value added*, serta *necessary non value added*.

4. Klasifikasi 7 Waste

Tahap ini dilakukan pengelompokkan semua aktivitas yang tidak menambah nilai (*non value added*) berdasarkan tujuh jenis pemborosan (*seven waste*) yang terdiri dari *overproduction*, *defect*, *waiting*, *transportation*, *inventory*, *motion*, dan *overprocessing*.

5. Diagram Pareto

Tahap ini dilakukan kuantifikasi data *waste* berdasarkan jenis *waste*, jumlah kejadian, dan persentase kumulatif. Penyusunan data dalam format Pareto dilakukan dengan mengurutkan *waste* dari dampak terbesar ke terkecil dan menghitung persentase kumulatifnya. Dari persentase kumulatif, *waste* yang masuk dalam 80% teratas adalah yang perlu diperbaiki terlebih dahulu.

3.7 Analisis Data

Berdasarkan hasil olahan data, diperoleh *waste* dominan. Dilakukan analisa dengan menggunakan *Five Why's Analysis* untuk menelusuri akar masalah dari setiap kategori *waste*. Setelah akar permasalahan ditemukan, dilanjutkan dengan memberikan rancangan usulan perbaikann untuk mengatasi *waste*. Terakhir dibuat *Future Process Activity Mapping* dan *Future Value Stream Mapping* sebagai gambaran perubahan setelah perbaikan.

3.8 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan merupakan tahapan akhir dari penelitian ini, kesimpulan akan disusun berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian serta menjawab tujuan penelitian yang telah ditentukan.

Saran merupakan rekomendasi yang disusun berdasarkan hasil temuan penelitian yang bertujuan untuk memberikan panduan bagi pihak-pihak yang tertarik dengan penelitian ini. Saran dapat dijadikan acuan dalam implementasi

praktis di lapangan maupun sebagai dasar bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan kajian lebih lanjut yang relevan dengan topik pada penelitian ini