

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Obyek dan Lokasi Penelitian

Obyek penelitian ini adalah perbaikan kinerja biaya energi listrik dan gas, pengurangan limbah cair di lini roti manis di PT. Nippon Indosari Corpindo, Tbk. Lokasi penelitian berada di Jalan Industri III No. 1, Kawasan Industri Wijaya Kusuma, Semarang. Alasan diadakan penelitian ini karena belum pernah dilakukan penelitian berkaitan dengan *Green Value Stream Mapping* pada perusahaan ini dan dari survei pendahuluan ditemukan pemborosan pada penggunaan listrik, gas dan air. Penerapan GVSM tersebut sudah dilakukan pada tahun 2020 seiring dengan pengumpulan data, analisis data dan penarikan kesimpulan dalam penelitian ini. Artinya penelitian ini merupakan *action research* yang langsung diimplementasikan di perusahaan.

3.2. Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh langsung oleh peneliti, sementara data sekunder adalah data yang tidak diperoleh langsung oleh peneliti, tetapi sudah tersedia dalam hal ini dalam perusahaan. Data primer dalam penelitian ini adalah data hasil observasi. Data sekunder dalam penelitian ini berasal dari data - data terkait pemakaian listrik, pemakaian air, dan pemakaian gas; dan data buku manual mesin-mesin yang digunakan dan *as build drawing* lokasi. Berdasarkan data primer dan sekunder tersebut dilakukan analisis dan perancangan *Future State Green Value Stream Mapping*.

3.3. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Berikut adalah tabel teknik dan alat pengumpulan data:

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan melihat secara langsung proses produksi dan

peralatan utilitas yang digunakan oleh PT. Nippon Indosari Corpindo, Tbk Semarang untuk menghasilkan produk roti manis. Tidak hanya melihat secara langsung namun juga menggunakan foto sebagai bukti konkret dalam analisis.

Hasil dari observasi ini adalah:

- a. Pemetaan daya dan arus listrik pada mesin proses produksi dan utilitas pada lini roti manis di PT. NIC.
- b. Pemetaan penggunaan air di PT.NIC.

2. FGD (*Focus Group Discussion*)

FGD dilakukan dengan *Team Supervisor* dan *Team Shift Leader*, Operator mesin baik sebelum maupun setelah dilakukan perancangan *improvement*.

Tabel 3.1 Tabel Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Jenis Data	Sumber Data	Data yang Diperlukan	Teknik Pengumpulan Data
Data Primer	Prosedur Kerja	<i>Flow Process Line</i>	Observasi
Data Sekunder	Buku Manual Mesin	<ol style="list-style-type: none"> a. Data nama mesin mesin produksi yang digunakan. b. Data daya kapasitas mesin. c. Data mesin <i>utility</i>. d. Data daya mesin <i>utility</i>. 	Buku Manual
Data Sekunder	<i>Checklist dan As Build Drawing</i>	Data pemakaian air, listrik dan gas	Dokumentasi

3.4. Analisa Data dan Langkah Penelitian

Analisa data pada penelitian ini dilakukan dengan analisis deskriptif kualitatif terkait rencana implementasi *improvement* dan desain efisiensi pemakaian listrik, air dan gas. Dari FGD (bersama Supervisor dan *Shift Leader*) dapat dilakukan *improvement* di area *Make Up* roti manis untuk Pemakaian Listrik, Air dan Gas.

Langkah-langkah:

- a) Menetapkan kriteria area utilitas yang akan diobservasi.
- b) Mengumpulkan data-data pemakaian listrik, air dan gas *existing* dari utilitas yang diobservasi pada lini Roti Manis.
- c) Membuat *Current State Value Stream Mapping* (alur proses lini Roti Manis yang dilakukan saat ini).
- d) Proses perancangan *improvement* utilitas penghematan arus listrik, pemakaian debit air dan gas.
- e) Membuat *Future State Value Stream Mapping*.
- f) Membuat data dari lapangan terkait proses yang dapat dieliminasi pemborosan hijau.
- g) Mengembangkan dari *Current State Value Stream Mapping* menjadi *Future State Value Stream Mapping* yang lebih efisien dan biaya pemborosan dapat ditekan.