

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kementerian perindustrian (kemenperin) berkomitmen mengakselerasi penerapan industri di sektor manufaktur dengan menambahkan sektor industri alat kesehatan dan industri farmasi. PT Gerlink Utama Mandiri merupakan perusahaan industri manufaktur peralatan teknologi di bidang geoteknik, kesehatan, dan energi. Salah satu produk kesehatan yang diproduksi yaitu *dental aerosol*. *Dental aerosol* memiliki dua tipe yaitu *sumit* dan *dexim*. Perbedaan keduanya yaitu *sumit* merupakan alat untuk pengisap *droplet* dari tindakan medis dokter gigi (*extraoral*). Sedangkan *dexim* merupakan alat yang memiliki fungsi pengisap *droplet* dari tindakan medis dokter gigi (*extraoral*) dan pengisap cairan dari tindakan medis pada mulut (*intraoral*). Saat ini, persaingan yang terjadi pada dunia industri manufaktur terus meningkat, sehingga pelanggan memiliki ekspektasi yang tinggi terhadap produk yang dihasilkan oleh perusahaan dari segi kualitas maupun kuantitas untuk mencapai hasil yang optimal. Hasil pencapaian yang optimal memerlukan aspek berkelanjutan seperti meningkatkan sisi kelancaran produksi. Faktor-faktor yang mempengaruhi kelancaran produksi diantaranya, tenaga kerja, bahan baku, tata letak fasilitas, penyusunan rencana produksi, pemeliharaan area lantai produksi (Jasmadeti & Wahyuni, 2019). Pada Tugas Akhir ini akan membahas faktor kelancaran produksi terhadap pemeliharaan area lantai produksi. Kenyataannya pada area lantai produksi masih ditemukan permasalahan yang diakibatkan karena kondisi yang tidak tertata dengan rapih, oleh sebab itu perlu dilakukan identifikasi terkait penyebab dari permasalahan yang ada pada lantai produksi. Proses identifikasi dilakukan dengan cara observasi dan wawancara pada lantai produksi *dental aerosol* PT. Gerlink Utama Mandiri. Gambar I.1 (a) dan (b) merupakan dokumentasi dari area permesinan *dental aerosol* PT. Gerlink Utama Mandiri.

Pada Gambar I.1 (a) dan (b) penempatan item di area produksi *dental aerosol* yang tidak beraturan karena tidak memiliki tempat penyimpanan khusus untuk peralatan atau bahan yang akan digunakan dalam produksi *dental aerosol*, sehingga ketika operator memerlukan alat atau bahan membutuhkan waktu untuk

mencari peralatan dan membersihkan dari kotoran seperti debu dan oli yang menempel pada peralatan. Seiring berjalan waktu, scrap hasil produksi, peralatan yang rusak, peralatan yang tidak terpakai, akan menumpuk pada area produksi sehingga harus dibersihkan (Monden, 2012), sehingga menimbulkan pemborosan yang disebabkan adanya aktivitas yang tidak bernilai tambah atau aktivitas *Non Value Added activity* (NVA) saat proses produksi.



(a)



(b)

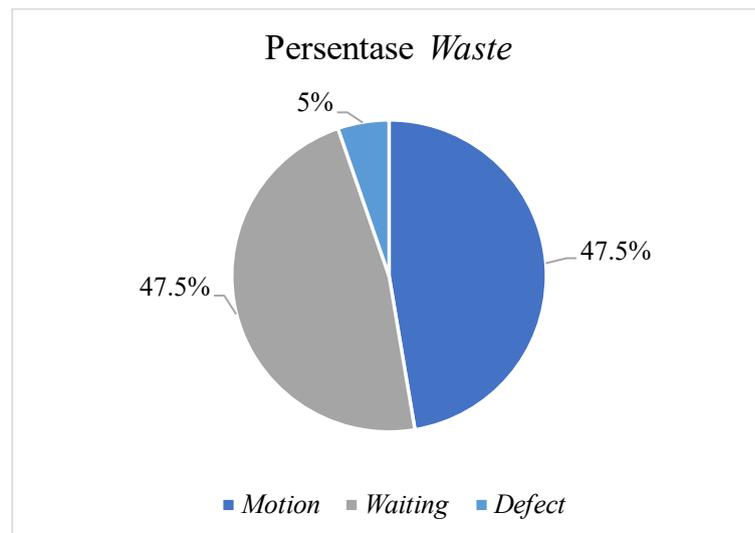
Gambar I.1 Area Permesinan, (a) Penempatan tools sembarang tempat, (b) Penempatan pemotongan besi

Aktivitas *Non Value Added* (NVA) dapat dilihat pada *Value Stream Mapping* (VSM) *current state* terdapat pada Lampiran D dan dilakukan identifikasi lebih rinci menggunakan *Process Activity Mapping* (PAM) yang terdapat pada Lampiran E. Pada identifikasi menggunakan PAM, aktivitas yang terjadi pada proses produksi dikategorikan berdasarkan aktivitas *Value Added* (VA), aktivitas *Necessary Non-Value Added* (NNVA), dan *Non-Value Added* (NVA). Berdasarkan Tabel I.1 hasil PAM dapat diketahui waktu dari masing-masing aktivitas.

Tabel I.1 Pengelompokan Aktivitas

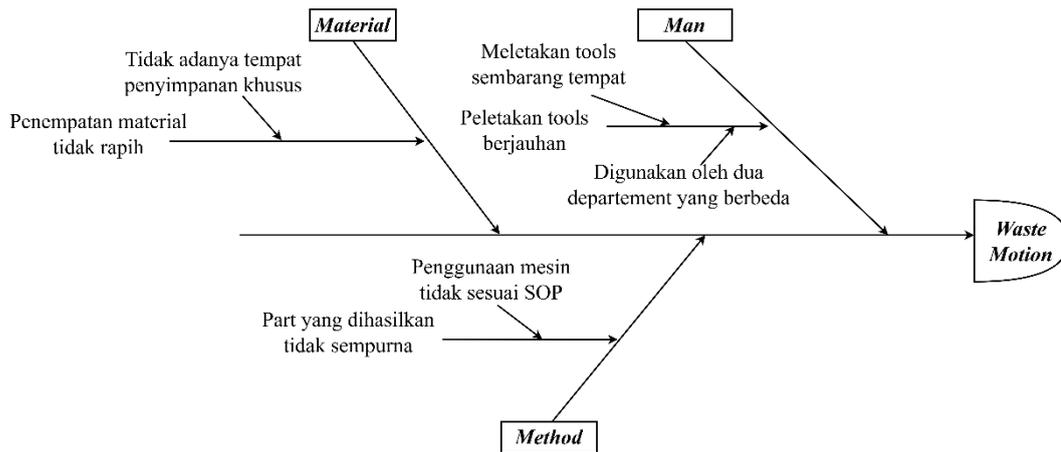
Aktivitas	Waktu (Detik)	Persentase (%)
VA	29131.77	31%
NNVA	5322.07	6%
NVA	60247.15	64%

Berdasarkan Tabel I.1 persentase terbesar yaitu aktivitas *Non-Value Added* (NVA) sebesar 64%, sedangkan untuk aktivitas *value added* (VA) sebesar 31%, hal ini berarti banyaknya terjadi aktivitas yang tidak bernilai tambah pada proses produksi, dan harus diminimalisir. Aktivitas NVA termasuk dalam kategori aktivitas *delay*. Pada proses produksi *dental aerosol* ditemukan tiga jenis *waste* diantaranya *motion*, *waiting* dan *defect*. Pada Gambar I.2 merupakan persentase pada masing-masing *waste* berdasarkan dari hasil identifikasi menggunakan PAM.



Gambar I.2 Persentase Waste

Pada Gambar I.2 terdapat diagram yang memuat informasi mengenai persentase masing-masing *waste* pada produksi *dental aerosol*. Diagram menunjukkan persentase *waste* terbesar yaitu *waste motion* dan *waste waiting* sebesar 47,5%. Setelah mendapatkan hasil *waste* yang terdapat pada proses produksi *dental aerosol*, selanjutnya dilakukan identifikasi akar penyebab terjadinya aktivitas *waste motion* yang menyebabkan adanya aktivitas tidak bernilai tambah menggunakan *fishbone diagram*.



Gambar I.3 Fishbone Diagram

Berdasarkan Gambar I.3 aktivitas yang menyebabkan *waste motion* pada proses produksi dikarenakan oleh beberapa faktor diantaranya, faktor *man* terjadi karena pergerakan operator yang berlebih ketika sedang melakukan proses produksi, proses yang paling sering membuat operator melakukan gerak berlebih yaitu proses *assembly*. Pada proses *assembly* operator harus mengambil beberapa *tools* yang berada jauh dari area *assembly* atau *tools* terdapat pada departemen yang berbeda selain itu, pada saat *assembly* *tools* yang telah digunakan tidak tersimpan rapi pada tempatnya sehingga operator harus melakukan gerakan berlebih seperti proses mencari dan berjalan mengambil *tools* untuk digunakan saat proses produksi.



(a)



(b)

Gambar I.4 Kondisi Area Produksi, (a) Area Drilling , (b) Area Bending

Faktor kedua disebabkan oleh *material*, pada Gambar I.4 (a) dan (b) material diletakan sembarang tempat dan tidak rapi dikarenakan tidak adanya tempat

penyimpanan khusus untuk material yang digunakan dalam proses produksi, sehingga menyebabkan material mudah rusak dan berdebu serta ketika *part* dibutuhkan pada proses produksi harus dibersihkan terlebih dahulu untuk menghilangkan debu dan karat yang melekat pada besi. Faktor terakhir yaitu *method*, *waste motion* yang terjadi pada faktor ini adalah *part* yang dihasilkan pada proses *bending* tidak sempurna karena penggunaan mesin yang tidak sesuai SOP, mengakibatkan hasil *bending* harus dilakukan *rework*, karena *part* yang dihasilkan tidak sesuai dengan sudut tekuk sesuai ketentuan yaitu 90°. Ketika operator akan melakukan proses *rework* dengan menggunakan ragum, terdapat aktivitas tidak bernilai tambah seperti mencari ragum untuk memperbaiki *part* yang dihasilkan. Berdasarkan permasalahan yang terjadi, maka pada Tugas Akhir ini akan dilakukan pengurangan *waste motion* yang disebabkan oleh faktor *man*, dan material, karena jika tetap dibiarkan pada jangka panjang area kerja tidak akan tertata dengan baik, yang berpengaruh pada kelancaran produksi, serta adanya aktivitas *Non-Value Added* (NVA).

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang, permasalahan yang akan dibahas pada Tugas Akhir ini bagaimana usulan untuk mengurangi *waste motion* pada proses produksi *dental aerosol* di PT. Gerlink Utama Mandiri?

I.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai dalam Tugas Akhir ini yaitu memberikan usulan untuk mengurangi *waste motion* pada proses produksi *dental aerosol* di PT. Gerlink Utama Mandiri.

I.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan solusi usulan untuk mengurangi *waste motion* kepada PT. Gerlink Utama Mandiri terkait proses produksi *dental aerosol* yang disebabkan oleh *waste motion* agar dapat meningkatkan produktivitas karyawan.

I.5 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan penelitian Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

BAB 1 Pendahuluan

Pada bab ini berisi latar belakang dari permasalahan yang terjadi pada perusahaan yang berkaitan dengan tools dari *lean manufacturing* yaitu *Value Stream Mapping (VSM)* serta *Process Activity Mapping (PAM)*. Hal terpenting pada bab ini adalah dinyatakan permasalahan yang dimulai dari area masalah yang luas hingga menuju pertanyaan yang diajukan pada penelitian. Kandungan pada bab ini meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan laporan.

BAB II Landasan Teori

Pada bab ini dijelaskan teori-teori yang berhubungan dengan *Just In Time (JIT)* dan *lean manufacturing* yang menjadi pokok pembahasan. Pembahasan teori meliputi pengetahuan mengenai *Just In Time (JIT)*, jenis *waste*, *lean manufacturing*, metode-metode dan *tools* yang dapat digunakan dalam *lean*, serta teori-teori lain yang digunakan dalam melakukan perancangan perbaikan. Tujuan dari bab ini adalah memberikan acuan ilmiah yang berguna untuk membentuk kerangka berpikir yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian.

BAB III Metodologi penelitian

Pada bab metodologi penelitian berisi langkah-langkah pemecahan masalah yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian sesuai tujuan dari permasalahan yang dibahas, serta sebagai kerangka utama untuk menjaga penelitian mencapai tujuan yang ditetapkan. Metode ini disusun sesuai dengan kondisi nyata pada perusahaan dengan prinsip *Just In Time (JIT)* serta *lean manufacturing*.

BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini terdapat data-data yang diperlukan untuk melakukan pengolahan data. Data yang dikumpulkan diperoleh dari berbagai proses seperti wawancara, observasi, dan data yang dimiliki perusahaan PT. Gerlink Utama Mandiri.

BAB V Analisis

Pada bab ini dijelaskan hasil analisis pengolahan data yang dilakukan pada bab IV. Pada bab ini juga dilakukan simulasi dari usulan perbaikan untuk menyelesaikan akar penyebab masalah yang ada.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini dijelaskan terkait kesimpulan yang telah dilakukan di PT. Gerlink Utama Mandiri, kemudian dilakukan pemberian saran perbaikan untuk permasalahan maupun penelitian yang dilakukan berikutnya.