

## **Analisis *Value Added Activities* dan *Non-Value Added Activities* pada Proses Penimbangan Bahan Baku di Industri Farmasi untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi**

**Anisah Haidar<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.  
Jl. Meruya Selatan, Kembangan, Jakarta Barat 11650  
Email : anisah.h.alatas@gmail.com\*

### **Abstrak**

Analisis kapasitas produksi sangat dibutuhkan industri farmasi guna memenuhi kebutuhan pasar mendatang di negara-negara Asia. Dalam rangka memenuhi target tersebut, sebuah industri farmasi harus memastikan bahwa fasilitas produksinya memiliki kapasitas yang memadai untuk beberapa tahun ke depan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memaksimalkan kapasitas produksi dengan menggunakan analisis aktivitas *value added* dan *non value added* guna menghitung kenaikan kapasitas. Hasil dari reduksi aktivitas tersebut adalah adanya peningkatan sebesar 14% untuk skala penimbangan kecil, dan 17% untuk skala penimbangan besar. Oleh karena itu dibutuhkan perbaikan dan perencanaan terkait proses produksi agar dapat mencapai target yang dibutuhkan dengan biaya yg minim.

**Kata kunci :** Kapasitas produksi; *Value added*; *Lean*

### **Abstract**

*Analysis of production capacity is needed by pharmaceutical industry to meet future market needs in Asian countries. In order to meet this target, pharmaceutical industry must ensure that its production facilities have sufficient capacity for the next few years. Therefore, this study aims to maximize production capacity by using analysis of value added and non value added activities to calculate capacity increases. The result of this reduction in activity is an increase of 14% for small weighing scales, and 17% for large weighing scales. Therefore, improvements and planning are needed regarding the production process in order to achieve the required targets at minimal cost.*

**Keyword :** *Production capacity; Value added; Lean*

### **PENDAHULUAN**

Persaingan dunia industri yang semakin tinggi mengharuskan setiap perusahaan bersaing dan berlomba-lomba supaya menjadi unggul dan eksis (Komariah, 2022). Era pandemi beberapa tahun kemarin secara langsung berdampak pada peningkatan penggunaan obat-obatan, perangkat medis, dan tenaga kesehatan (Arista et.al, 2022). Di Indonesia, farmasi merupakan sektor yang menjanjikan. Akibat meningkatnya permintaan, Pemerintah telah memasukkan sektor perangkat medis dan farmasi sebagai bagian dari sektor prioritas dalam upaya merealisasikan program *Making Indonesia 4.0*. Pemerintah Indonesia berupaya meningkatkan daya saing sektor perangkat medis dan farmasi dengan mendorong terselenggaranya transformasi digital berbasis teknologi (Kementerian Investasi, 2021).

Kesempatan ini menjadikan beberapa industri farmasi meningkatkan kapasitas produksi guna memenuhi permintaan obat yang meningkat. Menteri Kesehatan RI Budi Gunadi Sadikin mengatakan lonjakan tersebut mencapai sekitar 12 kali lipat, sehingga

perlu peningkatan kapasitas produksi obat (Rokom, 2021). Oleh karenanya dalam menghadapi persaingan industri yang semakin kompetitif, perusahaan dituntut untuk selalu berupaya meningkatkan produktivitasnya (Wijaya & Yanti, 2022).

Dari Tabel 1 dapat dilihat peningkatan permintaan dalam 5 tahun ini yang mengharuskan perusahaan mengantisipasi kegagalan pemenuhan permintaan.

**Tabel 1.** Permintaan 5 tahun kedepan (dalam jutaan butir)

Keterangan	Periode	Tablet		Total tablet
		Non-coating tablet	Coating tablet	
Output Produksi	1	23,6	6,6	30,2
	2	31,6	17,2	48,8
	3	36,0	44,4	80,4
	4	39,5	55,1	94,6
	5	43,3	158,1	201,4

## METODE PENELITIAN

Data yang dikumpulkan adalah data permintaan, jam kerja, waktu pengerjaan dan aktifitas-aktifitas yang dilakukan pada proses penimbangan bahan baku yang dicatat dan dihitung dengan menggunakan stopwatch. Data yang diambil adalah data dari kegiatan penimbangan bahan baku di ruang penimbangan khusus.

Adapun pengolahan data dilakukan dengan pengelompokkan aktifitas berdasarkan nilai tambahnya, perhitungan efisiensi didapatkan dari hasil mereduksi aktifitas yang dapat ditekan atau dapat dihilangkan.

Analisis yang dilakukan dari hasil pengelompokkan aktifitas dan mengeliminasi aktivitas-aktivitas yang dapat dihilangkan sehingga meningkatkan kapasitas produksi. perhitungan kapasitas produksi adalah dengan rumus : Kapasitas Poduksi : Jam kerja efektif per hari / Waktu proses penimbangan

Perhitungan kapasitas sangat diperlukan untuk melihat apakah mampu atau tidak perusahaan memproses target produksi. jika tidak tercapai target maka harus disusun rencana produksi ke depannya.

Pengelolaan aktivitas (activity management) merupakan suatu proses pengidentifikasian aktivitas yang dijalankan oleh perusahaan, penentuan nilainya bagi perusahaan, pemilihan serta pelaksanaan aktivitas yang menambah nilai bagi konsumen, mengidentifikasikan atau menghilangkan semua aktivitas tak bernilai tambah dan memperbaiki aktivitas bernilai tambah sehingga menghasilkan penurunan biaya (Sitorus et al, 2014). Muda adalah istilah jepang yang digunakan untuk pemborosan. Muda merupakan segala sesuatu baik material, mesin, perlengkapan dan peralatan, sumber daya manusia, modal informasi, proses, managerial yang tidak memberikan nilai tambah (non value added) pada produk atau hasil kerja (Womack & Jones, 1996).

Untuk itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghitung kapasitas produksi dengan pengelompokkan aktifitas yang bernilai tambah dan mengeliminasi aktifitas yang tidak bernilai tambah agar dapat memaksimalkan kapasitas produksi menciptakan kinerja proses produksi secara lebih efisien agar mencapai target yang diinginkan.

Pemanfaatan 3 sumber daya yaitu waktu, biaya, dan tenaga secara efektif merupakan langkah efisiensi yang dilakukan dengan menyederhanakan tahapan proses produksi agar dapat menghemat waktu serta meminimalkan biaya produksi melalui pengelolaan aktivitas. Pengelolaan aktivitas merupakan strategi yang berfokus pada upaya perbaikan aktivitas yang dilakukan dengan memilih *value added activities* yang harus dipertahankan dan mengurangi *non-value added activities* yang tidak diperlukan.

Pembagian aktivitas – aktivitas tersebut diharapkan dapat memperbaiki proses produksi dengan memilih langkah yang efektif dan relevan guna perbaikan perusahaan secara berkelanjutan (Wannita, 2016).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penimbangan adalah proses dimana material dilakukan penimbangan di sebuah ruangan yang di desain khusus agar sirkulasi angin tidak mempengaruhi proses penimbangan, karena material yang akan ditimbang berupa material obat, yang jika timbangannya tidak akurat akan berdampak pada komposisi obat dan akan memiliki efek samping pada penggunaannya.

Kondisi ini mengharuskan proses penimbangan dilakukan 2x untuk memastikan takaran benar-benar pas dan sesuai. sebelum proses penimbangan dimulai, ada yang disebut dengan waktu persiapan dimana waktu persiapan adalah waktu yang dibutuhkan untuk menyiapkan alat dan bahan yang digunakan, seperti misalnya menunggu berkas berkas instruksi kerja, penyiapan label, mengambil skop untuk menakar bahan baku, menyiapkan wadah, dan mengambil bahan baku dari tempatnya, pengecekan dokumen terkait, dan pencocokan nama-nama material yang akan ditimbang.

**Tabel 2.** Waktu Persiapan Proses Penimbangan

<b>Aktifitas</b>	<b>Waktu (detik)</b>
Menunggu berkas BPR	1.200
Menyiapkan Label	480
Menyiapkan Peralatan penimbangan	2.700
Verifikasi Timbangan	600
Menempelkan label pada kemasan hasil timbangan	297
Mengambil bahan baku digudang	900
Cek dokumen	326
Pencocokan Material	15
<b>Total waktu</b>	<b>6.518</b>

Berikut adalah data kegiatan saat penimbangan bahan baku. Total waktu yang dibutuhkan untuk proses penimbangan adalah 2487 detik.

**Tabel 3.** Waktu Proses Penimbangan Material

<b>Aktifitas</b>	<b>Waktu (detik)</b>
Membawa ember kosong ke dalam ruangan	5
Menimbang ember dan plastic	21
Tulis label	24
Pasang plastik di ember	37
Transportasi	50
Buka material	242
Menimbang material	332
Lipat bungkus sack material	119
Transportasi	140
Setting timbangan	300
ikat dan label	276
Timbang ulang	295
Menaruh ke trolley	308
Transportasi	338
<b>Total Waktu Weighing</b>	<b>2.487</b>

Setelah proses penimbangan selesai, maka akan dilakukan proses *cleaning*. Proses ini memakan waktu sekitar 30 menit di akhir sesi. Penimbangan bahan baku dibagi menjadi 2 kategori yaitu kategori besar dan kecil. yang dimaksud dengan kategori besar adalah penimbangan bahan baku dari karung / bulky yg belum dibuka dan masih sangat penuh.

Penimbangan kecil adalah penimbangan bahan baku dengan skali kecil, baik dari susunan materialnya ataupun besarnya bahan baku. Perbedaan waktu penimbangan tergantung pada berapa banyak dan berapa besar material yang akan dihitung, semakin besar dan semakin banyak material bahan baku yang mau ditimbang akan lebih lama waktu proses penimbangan.

Adapun selisih waktu antara penimbangan skala besar dan skalankecil sekitar 982 detik sehingga waktu untuk skala kecil sekitar 25,1 menit.

**Tabel 4.** waktu kerja efektif

Waktu Kerja Tersedia	435	Menit
Waktu Persiapan	108,6	Menit
<i>Cleaning</i>	30	Menit
Waktu Proses Tersedia	296,4	Menit
Waktu proses ( <i>Weighing</i> )	41,5	Menit (Baru dan skala besar)
	25,1	Menit (Skala kecil)

Untuk menghitung kapasitas, maka dibutuhkan perhitungan mengenai waktu efektif, dimana perhitungan waktu kerja efektif adalah pengurangan waktu kerja tersedia dengan waktu persiapan dan *cleaning*.

Pada tabel 5 dapat dilihat perbandingan waktu proses penimbangan antara skala besar dan kecil yang dijadikan acuan dan diasumsikan semua penimbangan sama komposisinya rata-rata 6 material penyusun untuk menghitung kapasitas proses penimbangan dalam 1 hari.

**Tabel 5.** Perhitungan kapasitas penimbangan per hari

Kapasitas		
Waktu penimbangan (menit)	41,5	Skala Besar
	25,1	Skala Kecil
1 Hari	7	kali <i>weighing</i> material skala besar
1 Hari	12	kali <i>weighing</i> material skala kecil

**Tabel 6.** Perhitungan Kapasitas dan Target

Periode	1	2	3	4	5
<b>Target</b> Demand/hari	6	8	9	11	16
<b>Kapasitas</b> Output/hari ( <i>skala besar</i> )	7	7	7	7	7
Output/hari ( <i>skala kecil</i> )	12	12	12	12	12

Dari perhitungan di atas dapat dilihat hasil reduksi aktifitas yang tidak bernilai tambah didapatkan untuk penimbangan skala besar 7x penimbangan per hari, dan skala kecil sekitar 12x penimbangan per hari. Terdapat data yang melebihi dari kapasitas penimbangan. Apabila aktual penimbang adalah berskala besar, maka periode 2,3,4,5 melebihi kapasitas. dan jika berskala kecil maka hanya periode 5 saja yang melebihi kapasitas. Oleh karena itu perlu adanya perbaikan lebih lanjut.

Perbaikan dapat dilakukan dengan mereduksi waktu sesuai pengelompokan aktivitas berdasarkan VA, NVA dan NVA/N, potensi peningkatan kapasitas dapat dilihat berikut ini.

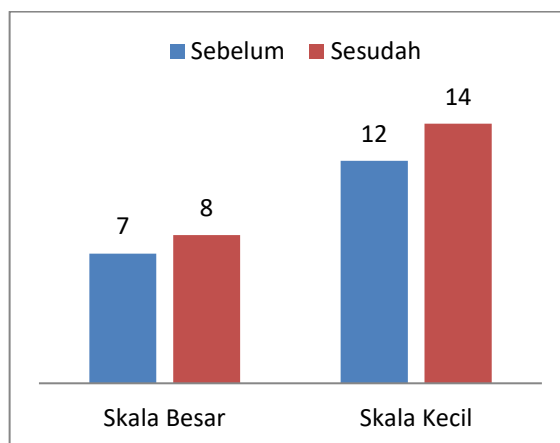
**Tabel 7.** Reduksi Aktifitas Penimbangan

Aktivitas	Waktu (detik )	VA, NVA, NVA/N	Hasil Eliminasi/Reduksi waktu (detik)
Menunggu BPR	1.200	NVA/N	0
Menyiapkan label	480	VA	480
Menyiapkan peralatan	2.700	VA	1200
Verifikasi timbangan	600	VA	600
Labeling	297	VA	297
Ambil material digudang	900	VA	900
Cek dokumen	326	NVA/N	180
Cek material	15	NVA	0
Transportasi (bawa ember kosong ke dalam)	5	NVA	0
Menimbang ember dan plastic	21	VA	21
Tulis label	24	VA	24
Pasang plastik di ember	37	NVA/N	15
Transportasi	50	NVA/N	0
Buka material	242	VA	242
Menimbang material	332	VA	332
Lipat bungkus sack material	119	NVA	50
Transportasi	140	NVA/N	0
Setting timbangan	300	VA	300
Ikat dan label	276	VA	276
Timbang ulang	295	VA	295
Menaruh ke trolley	308	NVA/N	100
Transportasi	338	VA	338
Cleaning	1.800	VA	1800

Setelah beberapa aktifitas direduksi, didapatkan perhitungan kapasitas sebelum dan sesudah reduksi.

**Tabel 8.** Perbandingan kapasitas sebelum dan sesudah reduksi waktu

	Sebelum	Sesudah
<b>Skala Besar</b>	7x penimbangan	8x penimbangan
<b>Skala Kecil</b>	12x penimbangan	14x penimbangan



**Gambar 1.** Grafik Perbandingan Kapasitas sebelum dan sesudah reduksi waktu

Jika hal ini diterapkan, maka dapat dilihat bahwa jika material yang ditimbang adalah skala besar, pada untuk periode ke 3 harus ada rencana penambahan jam kerja untuk memenuhi target dari periode ke 3 sampai dengan ke 5. Namun, jika kapasitas yang dihitung adalah skala kecil, maka pada periode ke 5 harus ada rencana produksi agar dapat memenuhi targetnya.

**Tabel 9.** Perbandingan Target dengan kapasitas sesudah reduksi

Periode		1	2	3	4	5
Target	<i>Demand/hari</i>	6	8	9	11	16
Kapasitas	<i>Output/hari (skala besar)</i>	8	8	8	8	8
	<i>Output/hari (skala kecil)</i>	14	14	14	14	14

Hasil evaluasi aktifitas kegiatan penimbangan dimana total terdapat 13 aktifitas VA, 3 NVA dan 6 NVA/N

**Tabel 10.** Persentase Perbaikan

VA		NVA		NVA/N	
Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
13	80%	3	1%	6	19%

Adapun hal-hal yang dapat dilakukan guna memperbaiki dan meningkatkan kapasitas produksi agar tercapainya target produksi adalah sebagai berikut :

- **Standarisasi Proses kerja.**

Pada tahap ini, seluruh elemen aktivitas pada sebuah proses produksi haruslah bersifat standar/baku. Baik standar dalam konteks metode kerja, lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan setiap elemen aktivitas (maupun proses), serta peralatan maupun material yang dibutuhkan dalam menyelesaikan pekerjaan.

Dari pengamatan yang telah dilakukan, nampak bahwa ada sejumlah elemen aktivitas yang tidak standar. Sebagai contoh adalah perbedaan kecepatan kerja antara satu operator dengan operator lain, penempatan alat yang belum tertata baik. Dengan adanya standarisasi proses dapat mengotomatiskan tugas rutin dan berulang, sehingga karyawan dapat fokus pada aktivitas yang lebih kompleks dan bernilai tambah, sehingga meningkatkan produktivitas (Enaohwo, 2024).

- **Perbaikan Metode Kerja.**

Setelah standarisasi dilakukan, langkah berikutnya adalah memperbaiki metode kerja. Perlu dicatat bahwa perbaikan metode kerja tidak dapat berjalan dengan baik kalau proses/element aktivitas yang akan diperbaiki belumlah bersifat baku. Tabel 10 diatas menunjukkan banyaknya (%) aktivitas yang tidak memberi nilai tambah (*non value added*) dari perspektif pembeli.

Aktivitas ini mencakup antara lain aktivitas menunggu, memeriksa, menyiapkan bahan/alat, transportasi, dan lain-lain. Berbagai aktivitas ini cenderung tidak meningkatkan nilai produk yang dihasilkan pada suatu proses produksi. Dari perspektif perusahaan, boleh jadi terdapat sejumlah aktivitas yang memang tidak boleh dihilangkan (walaupun tidak memberi nilai tambah), karena terkait dengan standar pembuatan produk yang wajib diikuti. Atau terdapat sejumlah aktivitas yang dianggap masih perlu (misalnya pemeriksaan yang dilakukan berulang-ulang, atau membuka kemasan dari *supplier*). Mungkin juga ada aktivitas yang dianggap ‘bernilai penting’ dan tidak boleh dihilangkan. Perlu dicatat bahwa pemberian klasifikasi ini bukan untuk menurunkan nilai dari suatu

'job' (misalnya *quality control*), melainkan untuk menunjukkan bahwa peluang perbaikan (improvement) dapat dilakukan pada aktivitas-aktivitas yang memiliki label NVA atau NVA/N. Dengan demikian, hal terpenting dalam penelitian ini adalah adanya kesadaran untuk secara terus menerus mengupayakan perbaikan pada suatu proses (misalnya dengan meminimalkan atau menghilangkan aktivitas).

- **Layout.**

Hal lain yang perlu diperhatikan adalah tata letak fasilitas dan gedung. Perbaikan tata letak ini dapat menurunkan jarak perpindahan bahan (Nugroho et al, 2015).

Letak suatu ruangan yang aktifitasnya berkelanjutan harusnya tidak diletakkan terlalu jauh, karena pasti akan meningkatkan waktu proses/ waktu transportasi, dimana transportasi merupakan hal yang tidak memiliki nilai tambah. sehingga butuh untuk dievaluasi kembali alur dari setiap prosesnya.

- **Perencanaan produksi.**

Perencanaan produksi adalah sebuah proses pengambilan keputusan mengenai bagaimana suatu produk atau jasa akan diolah sebelum aktivitas produksi dilakukan (Mekari, 2024).

Dari hasil wawancara diperoleh kenyataan bahwa proses perencanaan produksi nampaknya belum dilakukan secara cermat. Sebagai contoh, rencana produksi dapat dengan mudah berubah-ubah, yang berdampak pada kacaunya eksekusi ditingkat lantai produksi.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Dari hasil penelitian, kapasitas produksi pada stasiun penimbangan meningkat sebesar 14% untuk skala penimbangan kecil, dan 17% untuk skala penimbangan besar. Oleh karena itu dibutuhkan perbaikan dan perencanaan terkait proses produksi agar dapat mencapai target yang dibutuhkan dengan biaya yg minim, salah satu perbaikan yang dapat dilakukan adalah menganalisa ulang proses kerja, membuat standarisasi setiap produk yang berbeda, perbaikan metode kerja, dan tata layout fasilitas.

### **Saran**

Saran yang dapat diberikan untuk perusahaan adalah melakukan perbaikan metode kerja, standarisasi proses kerja, layout dan penempatan barang, serta perencanaan produksi ke depannya yang harus lebih cermat agar bisa memenuhi target produksi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmad, N. H., & Pusporini, P. (2020). Peningkatan Efisiensi Kerja Serta Meminimalisir Waste Pada Divisi Karoseri Menggunakan Metode Lean Manufacturing (Studi Kasus Pt. Sumber Urip Sejati). *Jurnal Sistem dan Teknik Industri*. Vol. 1 (1).
- Anvar, M. M., & Irannejad, P. P. (2010). Value stream mapping in chemical processes: A case study in Akzonobel Surface Chemistry, Stenungsud, Sweden. *Proceedings of the Lean Advancement Initiative*, Daytona Beach, Florida
- Arista, D.Y., Lestari, W., & Sriwidodo. (2022). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Rantai Distribusi Bahan Obat, Obat Dan Alat Kesehatan. *Farmaka*. Vol. 20 (2).
- Enaohwo, (2024). Standardisasi Proses: Panduan Lengkap Untuk Menyatukan Prosedur Perusahaan Anda. <https://www.sweetprocess.com/process-standardization/>
- Ikatrinasari, Z. F., & Kosasih, K. (2021). Waste Elimination To Increase Productivity In Small Medium Industries Kembangan West Jakarta. *Community Empowerment In Tourism & Creative Economy*, Vol. 3, No. 1, pp. 308 – 311.

- Kementrian Investasi. (2021). Potensi Menjanjikan Di Industri Farmasi Dan Kesehatan Indonesia. <https://oss.go.id/informasi/artikel/potensi-menjanjikan-di-industri-farmasi-dan-kesehatan-indonesia>
- Komariah, I. (2022). Penerapan Lean Manufacturing Untuk Mengidentifikasi Pemborosan (Waste) Pada Produksi Wajan Menggunakan Value Stream Mapping (VSM) Pada Perusahaan Primajaya Alumunium Industri Di Ciamis. *Jurnal Media Teknologi*, Vol. 8 No. 2.
- Mekari Jurnal. (2024). Tips dan Cara Membuat Perencanaan Produksi yang Efektif dan Tepat!. <https://www.jurnal.id/id/blog/cara-membuat-perencanaan-produksi/>
- Nugroho, A., Ainuri, M., & Khuriyati, M. (2015). Reduksi Pemborosan Untuk Perbaikan Value Stream Produksi “Mi Lethek” Menggunakan Pendekatan Lean Manufacturing. *AgriTech*. Vol. 35 (2). <https://media.neliti.com/media/publications/93271-none-8f7931e7.pdf>
- Rokom. (2021). Menkes Budi Minta Tingkatkan Kapasitas Produksi Obat. Kementrian Kesehatan. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20210726/3238186/menkes-budi-minta-tingkatkan-kapasitas-produksi-obat/>
- Satria, T. & Yuliawati, E. (2018). Perancangan Lean Manufacturing dengan Menggunakan Waste Assessment Model (WAM) dan VALSAT untuk Meminimumkan Waste (Studi Kasus: PT. XYZ). *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*. Vol. 7 (1).
- Sitorus., Poputra., Runtu. (2014). Penerapan Activity Based Management Untuk Meningkatkan Efisiensi Pada Hotel Sahid Kawanua Manado. *Jurnal EMBA* Vol.2(3). pp. 1001-1009.
- Wannita, A.P. (2016). *Pengelolaan Value-Added Activity Dan Non-Value-Added Activity Melalui Analisis Manufacturing Cycle Effectiveness (Mce) Dalam Meningkatkan Efisiensi Dan Efektivitas Produksi Pada Ud Matahari Surabaya*. Undergraduate Thesis, Stie Perbanas Surabaya.
- Wijaya, M.T. & Yanti, R. (2022). Peningkatan Produktivitas pada Konveksi XYZ Menggunakan Metode Lean Manufacturing dan Kaizen. Seminar dan Konferensi Nasional IDEC. B15, pp. 1-7. <https://idec.ft.uns.ac.id/wp-content/uploads/IDEC2022/PROSIDING/ID072.pdf>
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (1996). *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. London: Simon & Schuster.