

Identifikasi Pemborosan dalam Proses Produksi Pakan Ternak Ayam di PT. XYZ dengan Menggunakan Metode *Value Stream Analysis Tools* (VALSAT)

Adityah Maulana¹⁾, Achmad Misbah²⁾

¹⁾ Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Yudharta Pasuruan
adityah.maulana664@gmail.com, achmadmisbah@yudharta.ac.id

ABSTRACT

This research aims to identify various types of waste in the chicken feed production process at PT. XYZ and provide improvement recommendations to reduce production costs. The method used is the Value Stream Analysis Tools (VALSAT) to map and analyze the value stream in the production process. This research includes direct observation and data analysis to find the main wastes. The results show seven main types of waste in the chicken feed production process: waiting time, unnecessary movements, product defects, excess inventory, inefficient processes, overproduction, and transportation. However, the research encountered several challenges, such as data limitations and difficulties in collecting accurate data. The largest waste found was excess inventory, with an average score of 9.13. This research provides clear insights into areas in the production process that require improvement. The implementation of the improvement recommendations is expected to increase the company's efficiency and productivity. Despite facing some challenges, the use of VALSAT proved effective in identifying and analyzing waste. It is hoped that the provided improvement recommendations can reduce waste and enhance operational efficiency at PT. XYZ.

Keyword: Waste Analysis, Value Stream Analysis Tools, Process Activity Mapping, Production Efficiency, Chicken Feed Production.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai jenis pemborosan dalam proses produksi pakan ternak ayam di PT. XYZ, serta memberikan rekomendasi perbaikan untuk mengurangi biaya produksi. Metode yang digunakan adalah *Value Stream Analysis Tools* (VALSAT) untuk memetakan dan menganalisis aliran nilai dalam proses produksi. Penelitian ini mencakup observasi langsung dan analisis data untuk menemukan pemborosan utama. Hasil penelitian menunjukkan adanya tujuh jenis pemborosan utama dalam produksi pakan ternak ayam, yaitu waktu menunggu, gerakan tidak perlu, cacat produk, persediaan berlebih, proses tidak efisien, produksi berlebihan, dan transportasi. Namun, penelitian ini menemui beberapa kendala, seperti keterbatasan data dan kesulitan dalam mengumpulkan data yang akurat. Pemborosan terbesar yang ditemukan adalah persediaan berlebih dengan rata-rata skor 9.13. Penelitian ini memberikan wawasan yang jelas tentang area-area dalam proses produksi yang memerlukan perbaikan. Implementasi rekomendasi perbaikan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas perusahaan. Meskipun menghadapi beberapa kendala, penggunaan VALSAT terbukti efektif dalam mengidentifikasi dan menganalisis pemborosan. Diharapkan rekomendasi perbaikan yang diberikan dapat mengurangi pemborosan dan meningkatkan efisiensi operasional di PT. XYZ.

Kata Kunci: Analisis Pemborosan, *Value Stream Analysis Tools*, *Process Activity Mapping*, Efisiensi produksi, Produksi pakan ternak ayam.

PENDAHULUAN

Dalam dunia industri yang semakin kompetitif, perusahaan dituntut untuk memiliki kestabilan agar dapat bertahan dan memenuhi kebutuhan pelanggan. Perbaikan kualitas, biaya, dan perencanaan menjadi kunci utama untuk meningkatkan kualitas berbagai kegiatan serta menunjang pelayanan produksi hingga produk sampai konsumen (Lastiawan & Aprilyanti, 2021). Efisiensi proses produksi menjadi faktor penting dalam memastikan kualitas produk dan menekan biaya operasional. Namun, berbagai bentuk pemborosan sering kali menjadi hambatan yang signifikan, mengurangi produktivitas dan efisiensi. *Waste* (Pemborosan) dalam proses produksi dapat berupa Produksi yang berlebih, *Defect*, *Unnecessary Inventory*, *Inappropriate Processing*, *Transportation*, *Waiting*, *Unnecessary Motion* (Musfita & Mahbubah, 2021).

Menurut (Agustina Pasaribu, Djaimi Bakce, 2016) Efisiensi produksi adalah rasio antara *output* dan *input*, yang berkaitan dengan pencapaian *output* maksimal dengan jumlah *input* yang ada. Proses produksi adalah kegiatan yang mengombinasikan berbagai faktor produksi untuk menciptakan produk, baik berupa barang maupun jasa, yang bermanfaat bagi konsumen (Arwini, 2021). Tujuan utama dari proses produksi meliputi pembuatan produk (barang/jasa). Sedangkan *Waste* (Pemborosan) adalah sebuah aktivitas yang menghabiskan sumber daya seperti biaya atau waktu tanpa memberikan nilai tambah apa pun pada kegiatan tersebut (Andiyanto et al., 2017).

PT. XYZ adalah salah satu perusahaan pertanian terbesar di Indonesia, salah satu produk terpentingnya adalah pakan ternak, Dalam proses produksi, untuk dapat efisien dan efektif dalam melakukan kerja bukanlah hal yang mudah. Ada beberapa pemborosan yang sering terjadi di PT.XYZ itu sendiri. Adapun pemborosan yang terjadi dalam proses produksi meliputi penjadwalan yang tidak konsisten, tata letak gudang yang tidak optimal, kelebihan stok, penempatan dan penumpukan barang yang tidak teratur. Hal ini juga diikuti oleh pemborosan lainnya seperti pemborosan proses, transportasi, waktu tunggu, cacat produk dan gerakan yang tidak efisien. Untuk mencapai keseimbangan lintasan yang optimal serta menjalankan proses secara efektif dan efisien, perusahaan perlu mengurangi pemborosan yang ada. Dengan meminimalkan *Waste* atau hambatan-hambatan yang mengganggu, proses produksi dapat berjalan dengan lancar (Setiafindari, 2022)

Oleh karena itu, jika perusahaan mengalami pemborosan tersebut, maka perusahaan harus melakukan perbaikan pada aktivitas proses produksinya. Untuk mengatasi terjadinya permasalahan pemborosan, metode yang digunakan adalah metode *Value Stream Analysis Tools* (VALSAT). Karena metode VALSAT digunakan untuk memetakan secara rinci aliran nilai yang berfokus pada proses yang menambah nilai, pemetaan rinci ini kemudian dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi penyebab pemborosan yang terjadi (Ma'ruf et al., 2021). Setiap alat dalam metode

VALSAT ini memiliki kelebihan dan kekurangan dalam mengidentifikasi pemborosan. Menurut jurnal (Nelfiyanti, et al., 2023) terdapat tujuh alat *Lean Manufacturing* yang digunakan; di antaranya adalah *Process Activity Mapping* (PAM), *Supply Chain Response Matrix* (SCRM), *Production Variety Funnel* (PVF), *Quality Filter Mapping* (QFM), *Demand Amplification Mapping* (DAM), *Decision Point Analysis* (DPA), dan *Physical Structure* (PS). Sebelum melangkah ke *Detail Mapping*, langkah pertama adalah menciptakan VALSAT untuk memilih alat yang akan dipakai dalam pembuatan *Detail Mapping*.

Detail Mapping adalah pemetaan aliran nilai yang mendetail, yang difokuskan pada aktivitas yang menambah nilai, sehingga dapat mengidentifikasi pemborosan yang terjadi serta penyebabnya (Rusmawan, 2020). Setelah itu dilakukan metode visualisasi/*Big Picture Mapping* dimana metode ini digunakan untuk menggambarkan secara menyeluruh bagaimana suatu sistem atau proses beroperasi (Putra & Rochmoeljati, 2023). Menurut jurnal (Faroukhi et al., 2020) fokus utama dari *Big Picture Mapping* adalah membantu pengguna memahami serta menganalisis sistem atau proses secara komprehensif, memungkinkan identifikasi masalah dan peluang perbaikan.

Maka tujuan penelitian ini adalah menggunakan metode *Value Stream Analysis Tools* untuk mengidentifikasi pemborosan dalam proses produksi pakan ternak ayam di PT.XYZ. Dan mengetahui proses yang menjadi pemborosan terbesar dan bobot rata-rata pemborosan yang diperoleh selama proses identifikasi pemborosan di PT.XYZ. Mengetahui alat apa yang digunakan dalam Tools VALSAT dan bobot berapa yang diperoleh dari proses identifikasi tersebut.

Selain itu, penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi yang efektif dalam mengurangi pemborosan tersebut, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan daya saing perusahaan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi secara teoritis dalam pengembangan metode *Lean Manufacturing*, tetapi juga memberikan manfaat praktis bagi perusahaan dalam mengelola proses produksi secara lebih efisien.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Value Stream Analysis Tools* (VALSAT) untuk mengidentifikasi proses yang menghasilkan pemborosan terbesar dan mengevaluasi bobot pemborosan rata-rata yang terjadi. Jenis penelitian ini mencakup:

1. Penelitian Identifikasi Pemborosan : Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis pemborosan terbesar dan mengevaluasi seberapa besar pemborosan yang terjadi dalam proses tersebut.
2. Penelitian Analisis Bobot Pemborosan : Melakukan analisis mendalam terhadap pemborosan yang ditemukan dalam proses operasional atau produksi menggunakan metode VALSAT.

Penelitian ini lebih difokuskan pada analisis pemborosan pakan ternak ayam kemasan karung 50 kg.

Data penelitian meliputi data kuesioner 7 pemborosan, data identifikasi pemborosan, data *Big Picture Mapping*, data pemilihan *Tools VALSAT*, data *Detail Mapping*, dan data *Process Activity Mapping*.

Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi :

- Studi Pustaka : Mengumpulkan data dari literatur yang relevan untuk memberikan landasan teoritis yang kuat bagi penelitian.
- Studi Lapangan : Mengumpulkan data melalui wawancara dan tanya jawab dengan pihak terkait di perusahaan.
- Observasi Tidak Langsung: Mengumpulkan data melalui observasi dan pencatatan data sekunder yang relevan dengan penelitian.

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah melakukan data. Pengolahan dilakukan dalam enam tahap, yaitu :

1. Tahap pengolahan data kuesioner 7 pemborosan.
2. Tahap pengolahan data identifikasi pemborosan.
3. Tahap *Big Picture Mapping*.
4. Tahap pemilihan *Tools VALSAT*.
5. Tahap pengolahan data PAM.
6. Tahap *Detail Mapping*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Identifikasi Waste-Kuesioner 7 Pemborosan.

Berikut merupakan data hasil penyebaran kuesioner pemborosan/*Waste* yang terjadi pada perusahaan PT.XYZ yang tersaji pada gambar dibawah ini :

Gambar 1. *Waste finding checklist*

NO.	Jenis Waste	Kriteria Frekuensi					Bobot Skor	Average
		1	2	3	4	5		
1.	<i>Overproduction</i>	16	7	7	1	9	100	6.6%
2.	<i>Waiting</i>	9	6	16	6	3	108	7.2%
3.	<i>Transport</i>	8	7	12	9	4	114	7.6%
4.	<i>Inappropriate Processing</i>	8	3	10	10	9	129	8.6%
5.	<i>Unnecessary inventory</i>	8	2	6	13	11	137	9.13%
6.	<i>Unnecessary Motion</i>	18	11	7	2	2	79	5.26%
7.	<i>Defect</i>	14	8	13	2	3	92	6.13%
Bobot		1	2	3	4	5		

Sumber : Analisa data perusahaan dan penelitian.

Rumus perhitungan kuesioner adalah :

1. $(A \times KF1) + (A \times KF2) + (A \times KF3) + (A \times KF4) + (A \times KF5) = BS$
2. $Overproduction = \frac{BS}{15} \times 100\% = Average$
 $= \frac{100}{15} \times 100\%$
 $= 6,6$

Keterangan: A : Angka

KF : Kriteria Frekuensi

BS : Bobot Skor

Tabel 1. Hasil Pembobotan Waste

Tipe Pemborosan	Bobot Skor	Average	Ranking
Produksi berlebihan (<i>overproduction</i>)	100	6.6%	6
Kecacatan (<i>defect</i>)	92	6.13%	5
Persediaan yang tidak perlu (<i>unnecessary inventory</i>)	137	9.13%	1
Proses yang tidak tepat (<i>inappropriate processing</i>)	129	8.6%	2
Transportasi (<i>transportation</i>)	114	7.6%	3
Menunggu (<i>waiting</i>)	108	7.2%	4
Gerakan yang tidak perlu (<i>unnecessary motion</i>)	79	5.26%	7

Sumber : Pengolahan Data

Pada Tabel 1 identifikasi pemborosan dalam proses produksi dilakukan dengan menyebarkan kuesioner yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pemborosan pada produksi pakan ternak ayam dalam kemasan karung 50kg. Berikut hasil pemrosesan urutan pembobotan pemborosan dari yang lebih besar ke yang paling kecil :

1. Persediaan yang tidak perlu (*Unnecessary Inventory*) dengan skor rata-rata 9.13
2. Gerakan tidak perlu (*Unnecessary Motion*) dengan skor rata-rata 5.26
3. Produksi berlebihan (*Overproduction*) dengan skor rata-rata 6.6
4. Menunggu (*Waiting*) dengan skor rata-rata 7.2
5. Proses tidak tepat (*Inappropriate Processing*) dengan skor rata-rata 8.6
6. Transportasi (*Transportation*) dengan skor rata-rata 7.6
7. Cacat (*Defect*) dengan skor rata-rata 6.2

Berdasarkan hasil pembobotan tersebut, urutan terbesar menunjukkan frekuensi pemborosan yang tinggi, sedangkan urutan terkecil menunjukkan pemborosan yang jarang terjadi.

2. Tahap *Big Picture Mapping*.

Big Picture Mapping adalah alat yang digunakan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang aliran proses, mencakup aliran fisik material serta aliran informasi yang terkait, serta *lead time* yang diperlukan untuk setiap proses yang berlangsung (Pattiapon et al., 2020). Untuk membuat peta ini, langkah pertama adalah menjelaskan aliran informasi dan aliran fisik dalam proses produksi produk pakan ternak ayam, seperti berikut :

- **Aliran Informasi :**

1. Dari pelanggan ke Manajemen : pesanan pelanggan diterima oleh manajemen.
2. Dari Manajemen ke penyimpanan bahan mentah : Instruksi untuk penyediaan bahan.
3. Dari penyimpanan bahan mentah ke produksi : Pelanggan Pengiriman bahan mentah untuk produksi.
4. Dari produksi ke penyimpanan barang jadi : Produk jadi dikirim ke penyimpanan.
5. Dari penyimpanan barang jadi ke pengirim : Produk jadi dikirim ke pelanggan.

- **Aliran Fisik :**

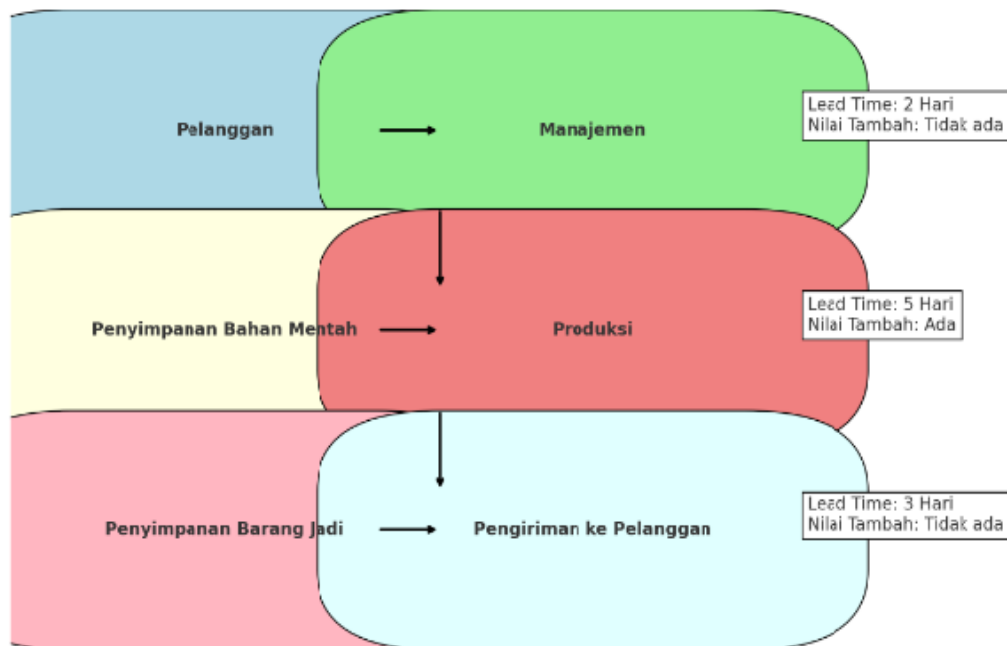
1. Pelanggan ke penyimpanan bahan baku : Pengiriman bahan mentah berdasarkan pesanan pelanggan.
2. Penyimpanan bahan mentah ke produksi : Bahan mentah di ambil dari penyimpanan dan dikirim ke lini produksi.
3. Produksi ke penyimpanan barang jadi : Produk jadi dari lini produksi disimpan di gudang.
4. Penyimpanan barang jadi ke pengirim : Produk jadi dikirim dari gudang ke pelanggan.

- **Informasi *Lead Time* dan nilai tambah :**

1. Manajemen :
 - ***Lead Time*** : 2 Hari
 - **Nilai Tambah** : Tidak ada
2. Produksi :
 - ***Lead Time*** : 5 Hari
 - **Nilai Tambah** : Ada
3. Pengiriman :
 - ***Lead Time*** : 3 Hari
 - **Nilai Tambah** : Tidak ada

Setelah selesai menjelaskan aliran informasi, aliran fisik, dan informasi *Lead Time* dalam proses produksi pakan ternak ayam, maka dilakukan penggambaran peta *Big Picture Mapping* seperti gambar di bawah ini :

Gambar 2. Big Picture Mapping



Sumber : Pengolahan Data Perusahaan

Keterangan :

1. Pelanggan :
 - Mengirimkan pesanan ke Manajemen.
2. Manajemen :
 - Menerima pesanan dari pelanggan.
 - Menyusun jadwal dan instruksi pengiriman ke penyimpanan bahan mentah, produksi, dan pengiriman.
3. Penyimpanan bahan mentah :
 - Menyediakan bahan untuk produksi.
4. Produksi :
 - Mengubah bahan mentah menjadi produk jadi.
5. Penyimpanan barang jadi :
 - Menyimpan produk jadi sebelum dikirim ke pelanggan.
6. Pengiriman ke pelanggan :
 - Mengirim produk jadi ke pelanggan.

3. Pemilihan Tool VALSAT.

Setelah mengidentifikasi pemborosan yang terjadi, langkah selanjutnya adalah memilih alat *Value Stream Mapping* yang sesuai dengan pemborosan tersebut di perusahaan. Proses ini menggunakan VALSAT. Pemilihan alat dilakukan dengan mengalikan hasil pembobotan identifikasi pemborosan dengan skala yang terdapat pada tabel VALSAT. Di bawah ini adalah bentuk tabel skala VALSAT :

Tabel 2. *The seven Value Stream Mapping Tools.*

PEMBOROSAN	PROCESS ACTIVITY MAPPING	SUPPLY CHAIN RESPONSE MATRIX	PROD. VARIETY FUNNEL	QUALITY FILTER MAPPING	DEMAND AMPLIFI CATION MAPPING	DECISION POINT ANALYSIS	PHSICAL STRUCTRE
<i>Overproduction</i>	L	M		L	M	M	
<i>Waiting</i>	H	H	L		M	M	
<i>Transport</i>	H						L
<i>Inappropriate processing</i>	H		M	L		L	
<i>Unnecessary inventory</i>	M	H	M		H	M	L
<i>Unnecessary motion</i>	H	L					
<i>Defect</i>	L			H			

Sumber : (Avid, Taylor, 2007)

Catatan:

H (Hubungan dan kegunaan tinggi) = faktor pengali 9

M (Hubungan dan kegunaan sedang) = faktor pengali 3

L (Hubungan dan kegunaan rendah) = faktor pengali 1

Berikut hasil lengkap dari pembobotan VALSAT :

Gambar 3. Hasil Pembobotan Tool VALSAT

NO.	Waste	Weight	Detailed Value Stream Mapping						
			Process Activity Mapping	Supply Chain Response Matrix	Production Variety Funnel	Quality Filter Mapping	Demand Amplification Mapping	Decision Point Analysis	Physical Structure Mapping
1.	Produksi Berlebihan	6.6	6.6	19.8	0.00	6.6	19.8	19.8	0.00
2.	Menunggu	7.2	64.8	64.8	7.2	0.00	21.6	21.6	0.00
3.	Transportasi	7.6	68.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.6
4.	Proses yang tidak tepat	8.6	77.4	0.00	25.8	8.6	0.00	8.6	0.00
5.	Persediaan yang tidak perlu	9.13	27.9	82.17	27.39	0.00	82.17	27.39	9.13
6.	Gerakan yang tidak perlu	5.26	47.34	5.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.	Cacat	6.13	6.13	0.00	0.00	55.17	0.00	0.00	0.00
Total			298.57	172.03	60.39	70.37	123.57	77.39	16.73
Ranking			1	2	6	5	3	4	7

Sumber : Pengolahan Data

Sedangkan ringkasan dari hasil pemilihan Tool VALSAT dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3. Hasil Pembobotan Tool VALSAT

No.	Value Stream Mapping Tools	Total Bobot	Ranking
1.	<i>Process Activity Mapping</i>	298.57	1
2.	<i>Supply Chain Response Matrix</i>	172.03	2
3.	<i>Product Variety Funnel</i>	60.39	6
4.	<i>Quality Filter Mapping</i>	70.37	5
5.	<i>Demand Amplification Mapping</i>	123.57	3
6.	<i>Decision Point Analysis</i>	77.39	4
7.	<i>Physical Structure</i>	16.73	7

Sumber : Pengolahan Data

Berdasarkan data di atas merupakan peringkat dari detail pemetaan aliran nilai. Dalam penelitian ini alat yang digambarkan adalah alat yang memiliki bobot terbesar yaitu *Process Activity Mapping*.

PAM merupakan alat yang memungkinkan untuk menyusun peta proses dengan rinci langkah demi langkah secara detail. Ada beberapa simbol yang digunakan untuk menggambarkan operasi, penundaan, transportasi, inspeksi, dan operasi penyimpanan.

4. Process Activity Mapping (PAM).

Proses pengukuran dan pendataan produksi PAM dilakukan selain melalui survei, namun juga melalui observasi langsung di masing-masing fasilitas Produksi dan pengukuran secara langsung dilakukan pada setiap kegiatan untuk memenuhi pesanan. Semua data waktu yang dimasukkan dalam pemetaan aktivitas proses adalah informasi mengenai waktu yang diperlukan untuk menghasilkan satu unit pakan ayam yang dikemas dalam karung berkapasitas 50 kg. Aktivitas produksi mendefinisikan tahapan proses produksi. Adapun aktivitas dari proses produksi pakan ternak ayam kemasan karung 50 kg adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Tabel aktivitas proses produksi pakan ternak ayam 50 kg.

No.	Flow Process	Mesin/Alat Bantu	Kode Aktivitas Kerja
1.	Penerimaan bahan baku	Kontainer	A1
2.	Penimbangan bahan baku		A2
3.	Pemeriksaan bahan baku		A3
4.	Di angkut ke gudang bahan baku	Kontainer	A4
5.	Proses penyimpanan bahan baku		A5
6.	Mengambil material/bahan baku di gudang	Forklift	A6
7.	Proses Intake	Elevator	A7
8.	Di angkut ke Rotary Distributor	Conveyor	A8
9.	Proses penyimpanan bahan baku sebelum proses produksi	Bin	A9
10.	Di angkut ke Weigher	Conveyor	A10
11.	Proses penimbangan/penakaran bahan baku	Dosing	A11
12.	Di angkut ke Hammer Mill	Conveyor	A12
13.	Proses penggilingan bahan baku kasar	Hammer Mill	A13
14.	Di angkut ke Mixer	Conveyor	A14
15.	Proses mencampur & mengaduk bahan baku menjadi satu	Mixer	A15
16.	Di angkut ke Cooler	Conveyor	A16
17.	Proses pendinginan	Cooler	A17
18.	Di angkut ke Pellet Mill	Conveyor	A18
19.	Proses pencetakan pellet	Pellet Mill	A19
20.	Di angkut ke Trow Sieve	Conveyor	A20
21.	Proses pengayakan	Trow Sieve	A21
22.	Diangkut ke Crumbling	Conveyor	A22
23.	Proses pemecahan Pellet menjadi partikel kecil	Crumbling	A23
24.	Di angkut ke Bagging Off	Conveyor	A24

25.	Proses pengemasan produk	Bagging Off	A25
26.	Diangkut ke penataan produk jadi	MC Robot	A26
27.	Menunggu dipindahkan ke gudang		A27
28.	Dipindahkan ke gudang Produk	Forklift	A28

Sumber : Pengolahan Data Perusahaan

Proses *Activity Mapping* (PAM) digunakan untuk mengidentifikasi semua kegiatan dalam proses produksi pakan ayam dan kemudian mengklasifikasikannya berdasarkan jenis pemborosannya. Tujuan dari alat ini adalah untuk menghilangkan fungsi-fungsi yang tidak diperlukan, mengetahui apakah proses dapat lebih efisien dan mencari peluang perbaikan untuk mengurangi pemborosan. Untuk pemetaan kegiatan proses PAM dapat dilihat pada **Tabel 5.** :

Tabel 5. Process Activity Mapping

No.	Kode	Jarak (m)	Waktu (s)	Aktivitas					Ket.
1.	A1		3600			I			NNVA
2.	A2		1200	0					VA
3.	A3		3600			I			NNVA
4.	A4	17	600		T				NVA
5.	A5		1800				S		NVA
6.	A6	20	600		T				VA
7.	A7		300	0					VA
8.	A8	28	420		T				NVA
9.	A9		240		T				NVA
10.	A10	12	300	0					VA
11.	A11		420	0					VA
12.	A12	4	300		T				NVA
13.	A13		300	0					VA
14.	A14	4	300		T				NVA
15.	A15		240	0					VA
16.	A16	10	300		T				VA
17.	A17		600	0					VA
18.	A18	4	300		T				NVA
19.	A19		360	0					VA
20.	A20	4	300		T				NVA
21.	A21		240	0					VA
22.	A22	4	300		T				NVA
23.	A23		240	0					VA
24.	A24	5	300		T				VA
25.	A25		60	0					VA
26.	A26	2	60		T				NVA

27.	A27		1200					D	NVA
28.	A28	10	600		T				NVA

Sumber : Pengolahan Data Perusahaan.

Keterangan :

O : Operation

VA : Value Added

T : Transportation

NNVA : Necessary Non Value Added

I : Inspection

NVA : Non Value Added

S : Storage

D : Delay

Selanjutnya, dari hasil *Process Activity Mapping* di atas, dibuat rekapitulasi untuk mempermudah dalam melakukan analisa :

Tabel 6. Rekapitulasi PAM

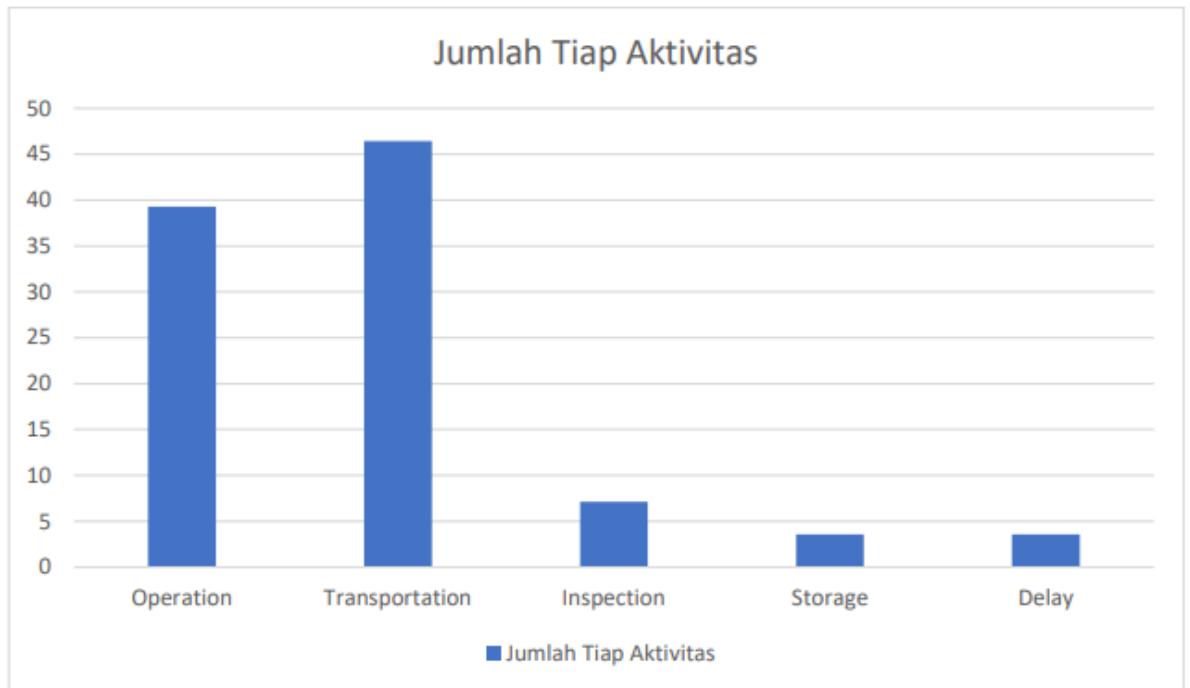
Aktivitas	Jumlah	Waktu (S)	Waktu (Jam)	Persentase
Operasi	11	4260	1,183	22,32%
Transportasi	13	4620	1,283	24,21%
Inspeksi	2	7200	2	37,75%
Storage	1	1800	0,500	9,44%
Delay	1	1200	0,333	6,28%
TOTAL	28	19080	5,299	100%
VA	14	5460	1,516	28,62%
NVA	12	6420	1,783	33,65%
NNVA	2	7200	2	37,74%
TOTAL	28	19080	5,299	100%

5. Analisis Detail Mapping.

Pemetaan detail disajikan langsung dari data bisnis nyata yang dikumpulkan peneliti. Oleh karena itu, pemetaan yang ditampilkan mencerminkan keadaan perusahaan saat ini, yang dijelaskan lebih detail melalui analisis PAM (*Process Activity Mapping*). Tujuan dari kantor PAM ini adalah untuk mengetahui status perusahaan saat ini khususnya sistem produksi untuk memenuhi pesanan pakan ayam 50kg. Pada dasarnya terdapat tiga jenis aktivitas dalam sistem ini, yaitu aktivitas yang bernilai tambah, aktivitas yang tidak bernilai tambah, dan aktivitas esensial yang tidak menambah nilai.

Proses penarikan ini menggunakan data aktual perusahaan saat ini. Peta menunjukkan bahwa 28 aktivitas berbeda harus dilakukan untuk menghasilkan satu unit pakan ayam dalam kantong plastik 50 kg. Dari jumlah aktivitas tersebut, 28.62% termasuk dalam kategori aktivitas yang menambah nilai (*Value Adding Activity*), 37.74% termasuk dalam kategori aktivitas yang tidak menambah nilai tetapi diperlukan (*Necessary Non Value Adding Activity*), dan 33.65% termasuk dalam kategori aktivitas yang tidak menambah nilai (*Non Value Adding Activity*). Analisis penggambaran berdasarkan jumlah aktivitas dapat dilihat pada gambar berikut :

Gambar 4. Bar Chart perbandingan jumlah aktivitas tiap tipe aktivitas.



Sumber : Pengolahan Data

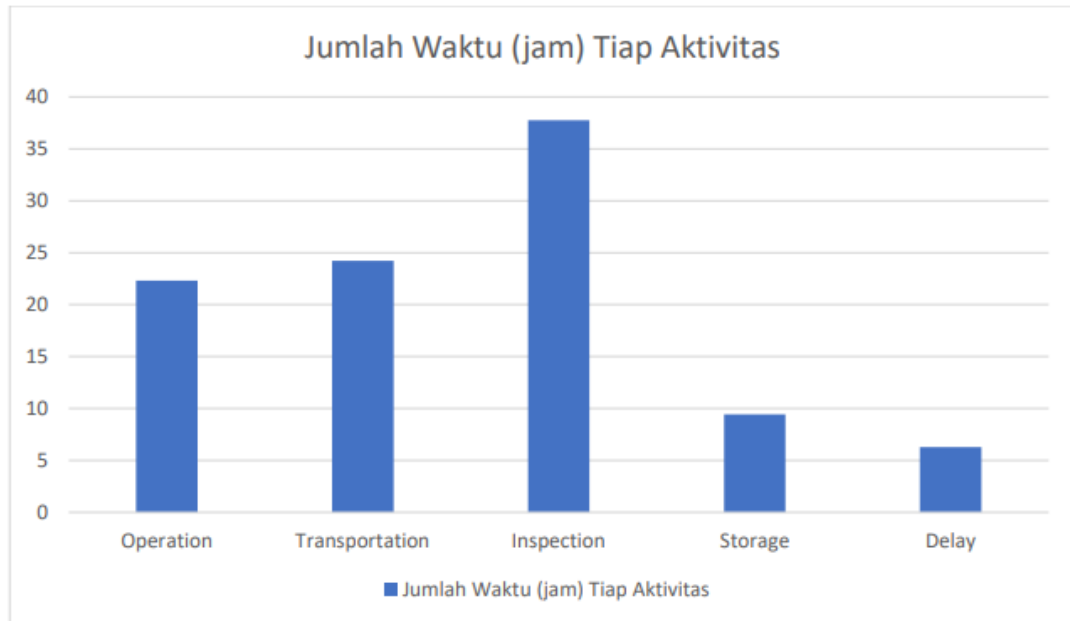
Tabel 7. Persentase jumlah aktivitas tiap tipe aktivitas.

Prosentase Berdasarkan Jumlah Tiap Aktivitas				
Operation	Transportation	Inspection	Storage	Delay
11	13	2	1	1
39.29%	46.43%	7.14%	3.57%	3.57%

Sumber : Pengolahan Data.

Dalam proses PAM, total waktu yang dihabiskan mencapai 5,29 jam. Dari jumlah tersebut, 28.62% dihabiskan untuk aktivitas yang memberikan nilai tambah (*Value Adding Activity*), 37.74% untuk aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah namun diperlukan (*Necessary Non Value Adding Activity*), dan 33.65% untuk aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah sama sekali (*Non Value Adding Activity*). Penilaian berdasarkan jumlah waktu aktivitas dapat dilihat pada gambar berikut :

Gambar 5. Bar Chart perbandingan kebutuhan waktu tiap tipe aktivitas.



Sumber : Pengolahan Data.

Tabel 8. Persentase kebutuhan waktu (Jam) tiap tipe aktivitas.

Prosentase Berdasarkan Jumlah Waktu Tiap Aktivitas				
Operation	Transportation	Inspection	Storage	Delay
1,183	1,283	2	0,500	0,33
22.32%	24.21%	37.75%	9.44%	6.28%

Sumber : Pengolahan Data.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, beberapa kesimpulan utama dapat diambil sebagai berikut :

1. Identifikasi Pemborosan :

Melalui penerapan VALSAT, ditemukan bahwa terdapat 7 jenis pemborosan utama dalam proses produksi pakan ternak ayam. Pemborosan ini meliputi menunggu, gerakan yang tidak perlu, kecacatan produk, persediaan yang tidak perlu, proses yang tidak tepat, produksi yang berlebihan, dan transportasi.

2. Pemborosan Dominan :

Dari hasil analisa data, pemborosan terbesar yang terjadi dalam proses produksi pakan ternak ayam adalah persediaan tidak perlu (*Unnecessary Inventory*) dengan rata-rata skor 9.13. Pemborosan ini

berdampak signifikan terhadap efisiensi dan produktivitas keseluruhan produksi.

3. Pemilihan Tool VALSAT:

Dalam pemilihan *Tools* menggunakan VALSAT berdasarkan hasil pengolahan data, alat yang terpilih adalah *Process Activity Mapping* (PAM) dengan total bobot 298.64.

4. Efektivitas VALSAT :

Penggunaan VALSAT terbukti efektif dalam mengidentifikasi dan menganalisis pemborosan di PT.XYZ. Alat ini membantu dalam memberikan gambaran yang jelas mengenai area-area yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan efisiensi operasional.

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, berikut adalah beberapa saran yang dapat dipertimbangkan oleh manajemen PT.XYZ untuk mengurangi pemborosan dan meningkatkan efisiensi produksi :

1. Optimalisasi Manajemen Persediaan :

Mengurangi persediaan yang tidak perlu dapat dilakukan dengan memperbaiki sistem Manajemen Persediaan. Implementasi metode *Just-In-Time* (JIT) dapat menjadi solusi untuk mengurangi stok yang berlebihan dan memastikan bahan baku tersedia tepat pada waktunya.

2. Pelatihan dan pengembangan karyawan :

Memberikan pelatihan yang tepat kepada karyawan mengenai pentingnya efisiensi dan cara-cara mengidentifikasi serta mengurangi pemborosan dalam aktivitas sehari-hari. Peningkatan keterampilan dan kesadaran karyawan akan membantu dalam menciptakan budaya kerja yang lebih produktif.

3. Peningkatan Proses Produksi :

Melakukan evaluasi dan perbaikan berkelanjutan pada proses produksi untuk memastikan setiap tahap berjalan dengan efisien. Penggunaan teknologi dan automasi dapat membantu mengurangi gerakan yang tidak perlu dan meningkatkan akurasi dalam produksi.

4. Penggunaan *Lean Manufacturing* :

Mengadopsi prinsip-prinsip *Lean Manufacturing* secara menyeluruh di seluruh lini produksi. *Lean Manufacturing* berfokus pada pengurangan pemborosan dan peningkatan nilai tambah dalam setiap aktivitas produksi.

5. *Monitoring* dan Evaluasi Berkala :

Melakukan *monitoring* dan evaluasi secara berkala terhadap pelaksanaan strategi pengurangan pemborosan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa langkah-langkah yang diambil berjalan efektif dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Dengan menerapkan saran-saran di atas, diharapkan PT.XYZ dapat mengurangi pemborosan secara signifikan, meningkatkan efisiensi produksi, dan pada akhirnya meningkatkan daya saing perusahaan di pasar industri pakan ternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina Pasaribu, Djaimi Bakce, N. D. (2016). *Analisi Efisiensi Produksi Usaha Tani Kelapa di Kecamatan Keritang Kabupaten Indragiri Hilir*. 3(1).
- Andiyanto, S., Sutrisno, A., & Punuhsingon, C. (2017). Penerapan Metode FMEA (Failure Mode And Effect Analysis) Untuk Kuantifikasi Dan Pencegahan Resiko Akibat Terjadinya Lean Waste. *Jurnal Online Poros Teknik Mesin*, 6(1), 45-57.
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/poros/article/download/14864/14430>.
- Arwini, N. P. D. (2021). Roti, Pemilihan Bahan Dan Proses Pembuatan. *Jurnal Ilmiah Vastuwidya*, 4(1), 33-40. <https://doi.org/10.47532/jiv.v4i1.249>
- Avid, Taylor, peter hines. (2007). Going lean in the emergency department: A strategy for addressing emergency department overcrowding. *MedGenMed Medscape General Medicine*, 9(4).
- Faroukhi, A. Z., El Alaoui, I., Gahi, Y., & Amine, A. (2020). Big data monetization throughout Big Data Value Chain: a comprehensive review. *Journal of Big Data*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s40537-019-0281-5>
- Lastiawan, Y., & Aprilyanti, R. (2021). Analisis Penerapan Total Quality Management (TQM), Sistem Pengukuran Kinerja, dan Biaya Kualitas Terhadap Efisiensi Biaya di Bagian Produksi Melamin Pada PT. Presindo Central. *ECo-Fin*, 3(3), 333-349. <https://doi.org/10.32877/ef.v3i3.415>
- Ma'ruf, Z., Marlyana, N., & Sugiyono, A. (2021). Analisis penerapan Lean manufacturing dengan metode valsat untuk memaksimalkan produktivitas pada proses operasi crusher (Studi kasus di PT Semen Gresik Pabrik Rembang). *Prosiding Seminar Nasional Konstelasi Ilmiah Mahasiswa UNISSULA 5 (KIMU 5)*, 5(1), 10-20.
- Musfita, B. M., & Mahbubah, N. A. (2021). Implementasi Lean Manufacturing Guna Meminimalisasi Pemborosan Pada Proses Produksi AMDK Jenis Gelas Pada PT.XYZ. *Jurnal Serambi Engineering*, 6(2), 1683-1693. <https://doi.org/10.32672/jse.v6i2.2864>
- Nelfiyanti, N., Saputra, D., & Puteri, R. A. M. (2023). Penerapan Value Stream Mapping Tools dalam Meminimasi Pemborosan Proses Packing Part Disc di line Servis. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 10(1), 9. <https://doi.org/10.24853/jisi.10.1.9-18>
- Pattiapon, M. L., Maitimu, N. E., & Magdalena, I. (2020). PENERAPAN LEAN MANUFACTURING GUNA MEMINIMASI WASTE PADA LANTAI PRODUKSI (Studi Kasus: UD. FILKIN). *Arika*, 14(1), 23-36. <https://doi.org/10.30598/arika.2020.14.1.23>
- Putra, F. K. A., & Rochmoeljati, R. (2023). Analisa Pemborosan Pada Proses Produksi Bok Travo Dengan Metode Value Stream Mapping Di PT XYZ. *Jurnal Kendali*

Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal

Volume 6 Nomor 11 (2024) 5437 - 5453 P-ISSN 2656-274x E-ISSN 2656-4691
DOI: 10.47476/reslaj.v6i11.4081

Teknik Dan Sains, 1(2).

- Rusmawan, H. (2020). Perancangan Lean Manufacturing Dengan Metode Value Stream Mapping (VSM) Di PT Tjokro Bersaudara (PRIOK). *Jurnal Optimasi Teknik Industri (JOTI), 2(1)*, 30. <https://doi.org/10.30998/joti.v2i1.4128>
- Setiafindari, A. M. & W. (2022). Analisis pemborosan pada proses produksi dengan Metode Value Stream Mapping di PT Mandiri Jogja Internasional. *Jurnal Cakrawala Ilmiah, 1(10)*, 2517–2526.