

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**USULAN PENERAPAN 5S PADA PROSES PRODUKSI**  
**PLASTIK DI PT. CAMILOPLAS JAYA MAKMUR**

Laporan Ini Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1) Pada Program Studi  
Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam  
Sultan Agung Semarang



**DISUSUN OLEH :**

**KHOLIFAH**

**NIM: 31601800051**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS**  
**TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**  
**JUNI 2024**

**FINAL PROJECT**

**PROPOSED IMPLEMENTATION 5S OF THE PLASTIC  
PRODUCTION PROCESS AT PT. CAMILOPLAS JAYA MAKMUR**

*Proposed to complete the requirement to obtain a bachelor's degree  
(S1) at departement of Industrial Engineering, Faculty of Industrial  
Technology, Universitas Islam Sultan Agung*



*Arranged By :*

**KHOLIFAH**

**NIM: 31601800051**

**DEPARTEMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING,  
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY,  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**

**JUNI 2024**

## LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul “**USULAN PENERAPAN 5S PADA PROSES PRODUKSI PLASTIK DI PT. CAMILOPLAS JAYA MAKMUR**” ini disusun oleh :

Nama : Kholifah  
NIM : 31601800051  
Program Studi : Teknik Industri

Telah disahkan oleh dosen pembimbing pada :

Hari :

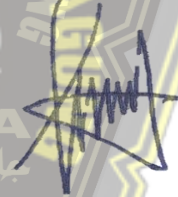
Tanggal :

Pembimbing I

Pembimbing II



Akhmad Syahroni, S.T. M.Eng  
NIDN. 06-1603-7601



Muhammad Sagaf, S.T., M.T  
NIDN. 06-2303-7705

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Industri



Wriwik Fatmawati, ST, M.Eng  
NIK.06-2210-7401

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul **“USULAN PENERAPAN 5S PADA PROSES PRODUKSI PLASTIK DI PT. CAMILOPLAS JAYA MAKMUR”**

ini disusun oleh :

Nama : Kholifah  
NIM : 31601800051  
Program Studi : Teknik Industri

Telah disahkan oleh dosen pembimbing pada :

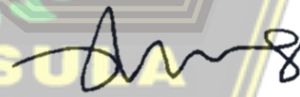
Hari :

Tanggal :

TIM PENGUJI

Ketua Penguji

Penguji II



Wiwiek Fatmawati, S.T. M.Eng  
NIK. 06-2210-7401

Nuzulia Khoiriyah, S.T., M.T  
NIDN. 06-2405-7901

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kholifah

NIM : 31601800051

Judul Tugas Akhir : “ Usulan Penerapan 5S pada Proses Produksi Plastik di PT. Camiloplas Jaya Makmur’

Dengan ini saya menyatakan bahwa judul dan isi Tugas Akhir yang saya buat dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) Teknik Industri tersebut adalah asli dan belum pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan oleh siapapun baik seluruh maupun sebagian, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka, dan apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa judul Tugas Akhir tersebut pernah diangkat, ditulis maupun dipublikasikan, maka saya bersedia dikenakan sanksi akademis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan penuh tanggung jawab.

Semarang,



Kholifah

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kholifah  
NIM : 31601800051  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknologi Industri

Dengan ini menyatakan Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir dengan judul : **Usulan Penerapan 5S pada Proses Produksi Plastik di PT. Camioplus Jaya Makmur**

Menyetujui menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dan pangkalan data dan dipublikasikan di internet dan media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik hak cipta. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang,

Yang menyatakan,



Kholifah



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah sujud syukur kupersembahkan kepadamu Allah SWT, telah kau menjadikan manusia yang hebat, berilmu, bersabar dalam menjalankan kehidupan ini, senantiasa berfikir. Semoga keberhasilanku ini, salah satu langkah pertama untuk meraih cita-cita. Karya ini kupersembahkan kepada Bapak – Ibu yang aku sayangi aku cintai tiada hentinya memberiku semangat, doa, dorongan dan kasih sayang pengorbanan yang tidak pernah tergantikan. Bapak ibu terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu dalam hidupmu demi hidupku dengan ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal letih. Tanpa doa, bantuan dan restu kalian, tugas akhir ini tidak akan dapat terselesaikan. Untuk itu kupersembahkan ungkapan terimakasihku kepada :

- Orang tua dan kaka saya yang telah banyak memberikan bantuan spirit, materil, semangat, dorongan, dan perhatian selama ini.
- Seluruh dosen-dosen Teknik Industri dan segenap keluarga Fakultas Teknologi Industri yang telah mengajariku untuk menjadi seorang teknik industri.
- Teman-teman Teknik Industri angkatan 2018 kita sama – sama berjuang, saling menyemangati. Semoga tali persahabatan tetap terjalin dengan baik.
- Teman-teman yang selalu memberikan support.

Terimakasih buat teman - teman seperjuangan yang selalu memotifasi saya baik susah maupun senang.

## MOTTO

*“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan”*

**(QS. Al-Insyirah : 5-6)**





## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Segala puji bagi Allah SWT atas karuniaNYA maka penullis dapat menyelesaikan penulisan laporan Tugas Akhir dengan judul **“USULAN PENERAPAN 5S PADA PROSES PRODUKSI PLASTIK DI PT. CAMILOPLAS JAYA MAKMUR”**.

Laporan Penyusunan Tugas Akhir ini adalah merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar S.1 pada Fakultas Teknologi Industri di Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Dalam penyelesaian, banyak pihak yang berjasa kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini belum sempurna, baik dari segi materi maupun penyajian, untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan dalam penyempurnaan penelitian ini.



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI .....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i> .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I    PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
BAB II  TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.2 Landasan Teori.....	18
• 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke) .....	18
• Seiri.....	18
• Seiton .....	20
• Seiso.....	21
• Seiketsu .....	21
• Shitsuke.....	22
2.3 Tujuan Penerapan 5S .....	22
2.4 Manfaat Menerapkan Konsep 5S .....	23
2.5 Hipotesa dan Kerangka Teoritis .....	23
• Hipotesa.....	23
• Kerangka Teoritis.....	24

BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	25
3.1 Pengumpulan Data.....	25
3.2 Teknik Pengumpulan Data .....	26
3.3 Pengujian Hipotesa.....	27
3.4 Metode Analisis.....	27
3.5 Pembahasan.....	27
3.6 Kesimpulan dan Saran .....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	30
4.1 Pengumpulan Data.....	30
4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	30
4.1.2 Visi dan Misi.....	31
4.1.3 Struktur Organisasi.....	32
4.1.4 Kondisi Awal PT. Camioplus Jaya Makmur .....	33
4.1.5 Diagram Alir Proses Produksi Plastik .....	34
4.1.6 Peta Proses Operasi.....	37
4.2 Pengolahan Data.....	38
4.2.1 Penerapan 5S.....	43
4.2.2 Analisa Identifikasi Permasalahan .....	56
4.2.3 Usulan Perbaikan .....	57
4.3 Analisa dan Interpretasi .....	63
4.4 Analisa Usulan Perbaikan .....	63
BAB V PENUTUP.....	65
5.1 Kesimpulan .....	65
5.2 Saran.....	66

## ABSTRAK

PT Camiloplas Jaya Makmur merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi berbagai plastik berbahan PP dan PET yang menyediakan kemasan produk untuk sektor industri makanan, minuman bahkan kosmetik. Plastik yang diproduksi pada PT. camiloplas Jaya Makmur mempunyai berbagai jenis bentuk mulai dari cup hingga toples. Dalam permasalahan ini diketahui bahwa stasiun kerja pada proses produksi tidak beraturan dan terorganisir dengan baik, kurangnya pemeliharaan terhadap area kerja sehingga terciptalah usulan metode 5S ini sebagai perbaikan perusahaan. Berdasarkan hasil penelitian, waktu yang diperlukan lebih singkat dari 130 menit menjadi 102 menit. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan usulan perbaikan terhadap lingkungan stasiun kerja yang berantakan dan kurang bersih, penataan stasiun kerja yang tidak tertata dengan baik dan tidak berurutan, serta kurangnya kedisiplinan pekerja yang masih menjadi sebuah permasalahan yang dapat merugikan perusahaan. Maka dari itu dengan adanya permasalahan tersebut dibutuhkan metode 5S untuk memperbaiki stasiun kerja agar dapat tertata dengan rapih sehingga pekerja nyaman dalam melakukan proses produksi.

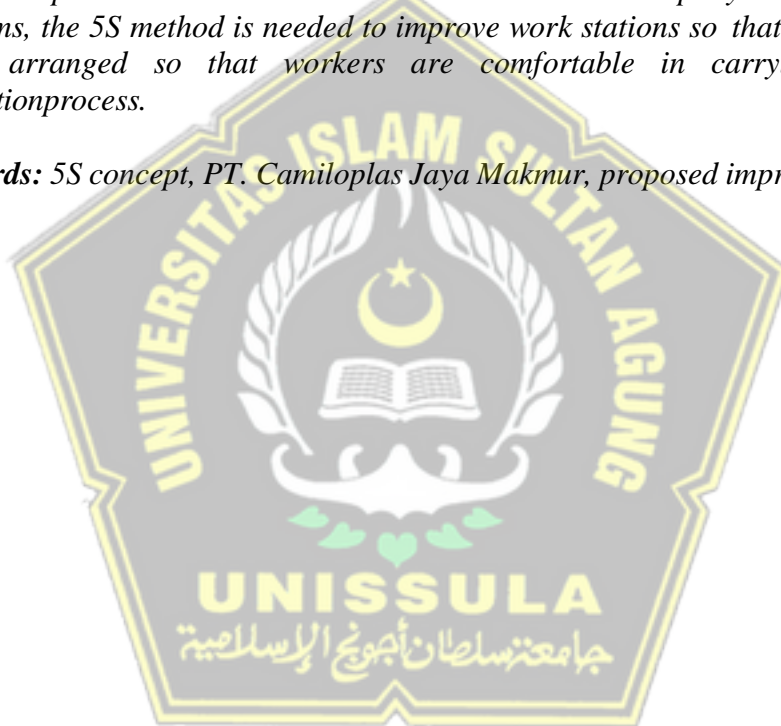
**Kata Kunci:** Konsep 5S, PT. Camiloplas Jaya Makmur, Usulan Perbaikan



## **ABSTRACT**

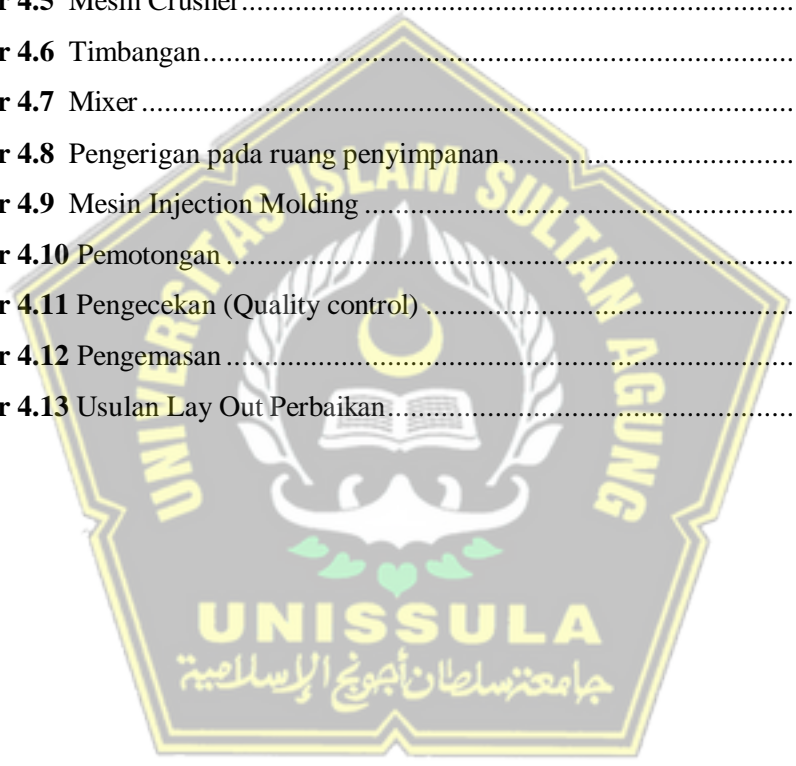
*PT. camiloplas Jaya Makmur is a manufacturing company that produces plastics made from PP and PET to provides product packaging for food, beverage and cosmetics. PT. Camiloplas Jaya Makmur has various types of shapes ranging like cups to jars. In this problem, it is known that the work area in production process is irregular and well organized, there is a lack of maintainance of the work area, so this proposal for the 5S method was created. Based on research results, the time required is shorter from 130 minutes to 102 minutes. This research was conducted to provide suggestions for improvements to messy and less clean work station environments, work station arrangements that are not well organized and not in sequence, as well as lack of worker discipline which is still a problem that can be detrimental to the company. So with these problems, the 5S method is needed to improve work stations so that they can be neatly arranged so that workers are comfortable in carrying out the production process.*

**Keywords:** 5S concept, PT. Camiloplas Jaya Makmur, proposed improvement



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 0.1</b>	Produk .....	2
<b>Gambar 0.2</b>	Stasiun Tidak Beraturan .....	2
<b>Gambar 0.3</b>	Oli Berceceran .....	3
<b>Gambar 4.1</b>	Struktur Orgnisasi PT. Camioplus Jaya Makmur .....	32
<b>Gambar 4.2</b>	Lay out awal PT. Camioplus Jaya Makmur .....	34
<b>Gambar 4.3</b>	Diagram Alir Proses Produksi Plastik Pada PT. Camioplus Jaya Makmur	36
<b>Gambar 4.4</b>	Peta Proses Operasi Pembuatan Plastik .....	38
<b>Gambar 4.5</b>	Mesin Crusher .....	39
<b>Gambar 4.6</b>	Timbangan .....	39
<b>Gambar 4.7</b>	Mixer .....	40
<b>Gambar 4.8</b>	Pengerigan pada ruang penyimpanan .....	40
<b>Gambar 4.9</b>	Mesin Injection Molding .....	41
<b>Gambar 4.10</b>	Pemotongan .....	41
<b>Gambar 4.11</b>	Pengecekan (Quality control) .....	42
<b>Gambar 4.12</b>	Pengemasan .....	42
<b>Gambar 4.13</b>	Usulan Lay Out Perbaikan .....	59





## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.4</b>	Produk Reject .....	3
<b>Tabel 1.5</b>	Stasiun Berantakan.....	4
<b>Tabel 2.1</b>	Kerangka Teoritis.....	24
<b>Tabel 3.1</b>	Diagram Alir Penelitian.....	29
<b>Tabel 4.1</b>	Peralatan yang dipakai pada PT Camiloplas Jaya Makmur .....	43
<b>Tabel 4.2</b>	Peralatan pada Stasiun Penghancuran .....	44
<b>Tabel 4.3</b>	Peralatan pada Stasiun Penimbangan .....	44
<b>Tabel 4.4</b>	Peralatan pada Stasiun Pencampuran .....	45
<b>Tabel 4.5</b>	Peralatan pada Stasiun Pengeringan .....	45
<b>Tabel 4.6</b>	Peralatan pada Pencetakan dan Pemotongan .....	46
<b>Tabel 4.7</b>	Peralatan pada Stasiun Pengecekan .....	47
<b>Tabel 4.8</b>	Peralatan pada Stasiun pengemasan .....	47
<b>Tabel 4.9</b>	Frekuensi pemakaian peralatan pada Stasiun Penghancuran .....	48
<b>Tabel 4.10</b>	Frekuensi Pemakaian Peralatan Pada Stasiun Penimbangan.....	48
<b>Tabel 4.11</b>	Frekuensi pemakaian peralatan pada Stasiun Pencampuran .....	49
<b>Tabel 4.12</b>	Frekuensi pemakaian peralatan pada Stasiun Pengeringan .....	49
<b>Tabel 4.13</b>	Frekuensi pemakaian peralatan pada Stasiun Pencetakan dan Pemotongan .....	50
<b>Tabel 4.14</b>	Frekuensi pemakaian peralatan pada Stasiun Pengecekan.....	50
<b>Tabel 4.15</b>	Frekuensi pemakaian peralatan pada Stasiun Pengemasan .....	51
<b>Tabel 4.16</b>	Langkah pembersihan pada Stasiun Penghancuran .....	52
<b>Tabel 4.17</b>	Langkah pembersihan pada Stasiun Penimbangan.....	52
<b>Tabel 4.18</b>	Langkah pembersihan pada Stasiun Pencampuran.....	52
<b>Tabel 4.19</b>	Langkah pembersihan pada Stasiun Pengeringan.....	53
<b>Tabel 4.20</b>	Langkah pembersihan pada Stasiun Pencetakan dan Pemotongan.....	53
<b>Tabel 4.21</b>	Langkah pembersihan pada Stasiun Pengecekan .....	53
<b>Tabel 4.22</b>	Langkah pembersihan pada Stasiun Pengemasan .....	54
<b>Tabel 4.23</b>	Label warna tempat peralatan tiap produksi .....	54
<b>Tabel 4.24</b>	Rekomendasi peraturan yang dapat di terapkan di PT CAMILOPLAS JAYA MAKMUR .....	62

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Banyaknya barang-barang di sekitar yang berbahan plastik menunjukkan bahwa kegunaan plastik cukup berpengaruh untuk kehidupan dan sangat membantu. Plastik menjadi alternatif karena harganya terjangkau. Selain harganya yang terjangkau sifat-sifat plastik menjadi daya tarik tersendiri, seperti bentuknya yang padat, kokoh tetapi ringan. Bersifat isolator karena tidak menghantarkan arus listrik, ramah untuk anak-anak. Mudah dibentuk melalui proses pemanasan dan dapat disesuaikan dengan warna yang diinginkan. Tidak mudah berjamur, serta tidak cepat bereaksi ketika terkena zat kimia sehingga tahan lama. (Maulidyah, 2022)

Pada industri manufaktur dan jasa hampir semua perusahaan akan menghadapi suatu kompetisi persaingan untuk mempertahankan usaha yang sudah dilakukan. Memiliki strategi merupakan suatu tujuan agar produktivitas berjalan dengan baik. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal dan juga pangsa pasar yang baik. Untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal perusahaan harus menyediakan infrastruktur yang memadai guna memudahkan proses produksi agar berjalan dengan baik.

Salah satu perusahaan manufaktur yang memproduksi plastik kemasan berbahan PP dan PET untuk menyuplai kemasan produk pada sektor industri makanan, minuman dan kosmetik di Indonesia yaitu PT. Camiloplas Jaya Makmur. Perusahaan ini memproduksi berbagai kemasan plastik seperti tutup plastik, baki/tray toples dan cup.



a



b



c



d

**Gambar 0.1** Produk

a. Tutup Plastik    b. Baki/Tray    c. Toples    d. Cup

Keadaan stasiun kerja yang kurang rapi dan juga tidak berurutan sesuai penataan yang seharusnya. Penataan yang berantakan dikarenakan stasiun produksi tidak langsung pada stasiun produksi berikutnya. Contohnya stasiun pengemasan berada di bagian setelah stasiun pengepresan serta lingkungan stasiun yang berantakan dan juga lantai yang tidak bersih.



**Gambar 0.2** Stasiun Tidak Beraturan

Lingkungan stasiun kerja yang kurang rapih dan kurang bersih karena adanya debu dan juga serangga. Permasalahan utamanya yaitu adanya kontaminasi produk. Kebocoran oli yang mengakibatkan produk mengalami kontaminasi. Yang menyebabkan bercak dan juga bitnik hitam pada produk. Adanya material sisa yang terjebak dalam *heater* atau kontaminasi produk oleh zat yang tidak diperlukan menyebabkan *black spot* atau bintik hitam. Hal ini mempengaruhi terjadinya cacat produk. (Estefania, 2023)



**Gambar 0.3** Oli Berceceran

**Tabel 0.1** Produk *Reject*

No.	Nama Produk	Jenis <i>Reject</i>	Keterangan
1.	Lid Cold Cup PCL 16/22 Oz (PCL 16/22 Oz) - DL New	Kontaminasi	Kontaminasi oli sampling 100 pcs temuan 20 pcs
2.	Tray moo moo roll ( TOP )	Kontaminasi	Ditemukan serangga
3.	Lid Hot Cup White 12 Oz PLAIN (P) PAPEROCKS	Kontaminasi	Produk beroli dan pecah
4.	Tray moo moo roll Bottom	Bergaris	Produk pecah dan bergaris seperti cacing
5.	Cup Pudding Csar	Kontaminasi	Produk bau
6.	Lid Ice Cream Cup 04 Oz (NI 04 Oz)	Bintik	Produk beruntusan
7.	Tray Aice Mangga	Salah label	Salah label

8.	Cup 1 Oz Dipping Lid	Kontaminasi	Kontaminasi kotoran dan serpihan karton dan produk ada yang bertulang
----	----------------------	-------------	---

Ditemukannya barang atau peralatan yang tidak terpakai tersimpan di area kerja. Masih bertumpuknya barang di lantai produksi, peletakan barang-barang masih belum tertata rapi. Adanya barang yang tidak penting di area kerja, sehingga menyebabkan tidak terorganisirnya lingkungan stasiun kerja, dan kurangnya kedisiplinan mengenai kebersihan yang menyebabkan kurang baiknya proses kerja. Hal ini dapat membahayakan pekerja, karena bisa menyebabkan tersandung atau terpeleset. Masalah lainnya yaitu kurangnya kedisiplinan pekerja seperti tetap memakai jarum pada kerudung yang bisa mengakibatkan lepas dan jatuh ke produk.



**Tabel 0.2** Stasiun Berantakan

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang mengenai produk yang dihasilkan, dapat diketahui rumusan masalah, sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengidentifikasi ketidaksesuaian kondisi lingkungan kerja pada PT. Camiloplas Jaya?
2. Bagaimana cara usulan perbaikan pada PT. Camiloplas Jaya?



### 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini masalah yang akan dianalisis dibatasi agar tepat sasaran dan tidak terlalu luas. Penelitian ini dilakukan pada PT. Camioplus Jaya Makmur dengan batasan sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan saat melakukan proses produksi PT. Camioplus Jaya Makmur.
2. Perbaikan dilakukan pada saat proses produksi
3. Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2023.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi proses produksi untuk meningkatkan ketidaksesuaian kondisi lingkungan pada PT. Camioplus Jaya Makmur.
2. Mengetahui usulan perbaikan pada PT. Camioplus Jaya Makmur.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengaplikasikan yang telah dipelajari pada perkuliahan
2. Menimalisasi *reject* produk pada perusahaan
3. Memberikan saran atau usulan perbaikan pada perusahaan  
untuk memaksimalkan hasil produksi



## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang dipakai pada penyusunan laporan hasil penelitian ini ialah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab I berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dilakukan penelitian, manfaat dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Pada bab II berisi tentang studi pustaka, teori yang berkaitan tentang konsep 5S dan berisi hipotesis dan kerangka teori pada penelitian ini.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab III berisi waktu penelitian, tipe penelitian, urutan penelitian secara runtut dari awal hingga akhir yang dipakai sebagai pemecah permasalahan yang ada.

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab IV berisikan pengumpulan data mengenai gambaran umum perusahaan, *lay out* awal, diagram alir proses produksi, peta proses operasi. Hasil penelitian ini berupa usulan perbaikan yaitu, usulan *lay out*, usulan tempat kerja, dan usulan cara pendisiplinan karyawan agar selalu menjalankan konsep 5S.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab V berisikan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran yang hendak dikasihikan untuk perusahaan terkait sebagai panduan tentang konsep 5S.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Adapun tinjauan pustaka yang bersumber dari jurnal, artikel dan buku-buku yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Berikut merupakan beberapa penelitian yang sudah ada sebelumnya yaitu pada penelitian (Vicky et al., 2020) yang berjudul “Asri Abadi Malang Shuttlecock Home Memperkenalkan 5S dalam upaya meningkatkan efisiensi di industri. Dalam studi ini, penurunan produk dimulai pada bulan September, dengan sasaran biasanya mencapai 300 shuttlecock per hari, dan mencapai 278 pada bulan Februari. Hal ini disebabkan oleh beberapa permasalahan. Permasalahan yang biasa terjadi adalah tercampurnya bulu ayam rakitan dan bulu ayam rakitan, penyimpanan bulu ayam rakitan dan bulu pada satu tempat, serta penyimpanan peralatan produksi khusus pada setiap produknya, serta lingkungan kerja yang berantakan dan berantakan. Tentu saja hal ini berdampak signifikan terhadap proses produksi dan kinerja operator. Itu sebabnya Seiton digunakan untuk menghemat waktu pencarian dan meningkatkan produktivitas. Memperkenalkan Seiso untuk mengatasi masalah kebersihan. Terapkan urutan untuk menghapus item yang tidak terpakai di setiap stasiun. Membangun sistem pemantauan dengan menerapkan Seiketsu. Disiplinkan anak Anda dan biasakan prosedur 5S.

Pada penelitian (Restuputri & Wahyudin, 2019) yang berjudul Penerapan 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) Sebagai Upaya Pengurangan Waste

Pada PT X. Sebagai bagian dari penyelidikan ini, beberapa alat dan implementasi ditemukan tidak sesuai dan tidak sesuai dengan kebutuhan kami, sehingga mengganggu proses produksi kami. Analisis terhadap penerapan 5S menunjukkan bahwa 34% dari budaya tersebut adalah budaya yang waras, yaitu budaya yang memiliki tingkat pelecehan tertinggi. Karena tidak ada ruang untuk 25%. Solusi yang ditawarkan adalah desain khusus stand peralatan dan logo budaya 5S yang ditempatkan di dekat peralatan dan mesin.

Pada penelitian (Suhendar et al., 2022) yang berjudul “Penerapan 5S (sortir, perapikan, pemeliharaan, pembersihan, dan pelayanan) pada digital print Giessen: Tidak ada tempat penyimpanan bahan, terdapat tumpukan sampah di sudut ruangan, dan ruang terbatas sehingga sulit untuk dilakukan. tempat mesin dan material tidak memadai dan tidak ada ruang penyimpanan material. Keterbatasan masing-masing bahan yang digunakan dan berbagai lokasi mesin. Oleh karena itu, untuk mencapai perbaikan perlu diterapkan.

Pada penelitian (Qowim et al., 2020) yang berjudul “Pengenalan 5S Pada Bagian Gudang (Studi Kasus PT. Sumber Urip Sejati)” Belum ada evaluasi/evaluasi untuk mengetahui hasil penerapan 5S pada bagian gudang ketiga, sehingga perlu dilakukan evaluasi/evaluasi terhadap 5S. (Pemeliharaan, perapihan, pelayanan, donor darah, pelayanan) agar peneliti dapat memberikan saran perbaikan dalam penerapan 5S. Pendekatan deskriptif kualitatif dipilih untuk mengevaluasi penerapan 5S.

Pada penelitian (Devani & Fitra, 2016) yang berjudul “Analisis penerapan konsep 5S pada bagian proses pemeliharaan PT. Traktor Nusantara”. Pengolahan

data menunjukkan rata-rata 84,91% responden memberikan tanggapan positif terhadap konsep 5S. PT. Traktor Nusantara mengemukakan bahwa mekanik pada umumnya pandai memahami dan menerapkan konsep 5S. Namun terdapat respon negatif yaitu sebesar 15,08% pada kelompok mekanik. Untuk masalah mekanis, penerapan prinsip Seiketsu (stabilisasi) kurang maksimal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan pengkodean peralatan dan peralatan kerja bekas harus dikembalikan ke lokasi semula.

Pada penelitian (Ernita et al., 2021) yang berjudul “Keripik Tempe Penerapan 5S (Pilah, Tata Tertib, Pemeliharaan, Kebersihan, Disiplin) memperpendek jam kerja pada usaha kecil dan menengah, kurang disiplinnya individu pegawai. Kegagalan dalam mengembalikan peralatan ke tempat semula, jam kerja yang tidak efisien, dan sembarangan dalam menyimpan barang. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan uji keseragaman data, uji kecukupan data, dan waktu baku waktu kerja dengan menerapkan 5S (pemeliharaan, perapihan, pemeliharaan.

Pada penelitian (Yusdinata et al., 2019) yang berjudul “Analisis perbaikan penerapan keselamatan kerja dengan metode 5S (pemeliharaan, pemeliharaan, pemeliharaan, pemeliharaan, konstruksi) di Galangan Kapal XYZ Batam”. Tempat kerja perusahaan sangat tidak teratur dan tidak teratur. Tidak ada sistem atau kebijakan yang diterapkan untuk menciptakan atau memelihara ruang kerja guna menyediakan ruang kerja yang efektif. Setelah dilakukan perbaikan wilayah kerja, program 5S mendapat nilai 85 yang termasuk dalam standar sangat baik.

Pada penelitian (Rohkma & Sari, 2022) yang berjudul “PT PLN Nusantara Power UP Gresik Memperkenalkan 5S pada tempat penyimpanan alat fungsi kerja fasilitas Pada penelitian ini terdapat tempat penyimpanan alat yang termasuk dalam fungsi kerja fasilitas dan belum dimanfaatkan secara maksimal karena tidak semua barang dalam keadaan baik digunakan. Bukankah terorganisir dan diatur dengan benar. Ini adalah area penyimpanan berbagai bahan dan peralatan yang diperlukan untuk pemeliharaan gedung dan fasilitas perusahaan. Untuk memastikan penggunaan yang optimal dan mengurangi limbah, metode 5S telah diterapkan di area ini. 5S merupakan salah satu alat manajemen pekerjaan rumah tangga yang dapat dijadikan acuan dalam menata dan meninjau lingkungan kerja. Dari hasil penelitian, tingkat peningkatan evaluasi program 5S setelah tindak lanjut adalah sebesar 38,33%, berubah dari kategori awal “buruk” menjadi kategori “baik”. Hal ini mungkin menunjukkan bahwa penerapan 5S berdampak positif pada ruang penyimpanan.

Pada penelitian (Endiarni & Agustina, 2020) yang berjudul “Pemanfaatan 5S untuk meningkatkan produktivitas berdasarkan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No.5 Tahun 2018”. Tujuan dari survei ini adalah untuk mengetahui tingkat penerapan 5S (memilah, merapikan, merawat, membersihkan, dan disiplin) di PT. Fuji Presisi Tool India meningkatkan produktivitas sesuai Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia No.5 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tempat Kerja. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dan kualitatif. Informasi untuk penelitian ini diperoleh dari HRD, P2K3, panitia 5S dan staf. Instrumen penelitian yang digunakan adalah human

instrument, pedoman wawancara, dan lembar observasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persentase total solusi 5S yang diperkenalkan adalah 77,8%, dan kinerja produktivitas setelah penerapan standar waktu produksi 5S adalah 26,4 menit, lebih efektif 39 menit dibandingkan sebelumnya. Dapat disimpulkan bahwa persentase penerapan 5S masuk dalam kategori “baik” dan meningkatkan produktivitas, meningkatkan efektivitas waktu, dan meningkatkan efisiensi tempat kerja.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Bimantoro et al., 2020) yang berjudul “Perubahan cetakan satu menit (SMED) dan konsep 5S yang diusulkan untuk mengurangi waktu pengerjaan mesin cetak web dan TSK ternyata memerlukan waktu pengerjaan sekitar 46 menit bagi operator mesin cetak putar (masih melebihi standar yang diterapkan oleh pihak percetakan tekan). Waktu penyelesaian perusahaan adalah 30 menit, sedangkan waktu setup mesin bending otomatis kurang lebih 41 menit (masih lebih lama dari waktu standar yang 25 menit). Hingga 4 kali sehari. Dari hasil kajian yang dilakukan dengan metode SMED, usulan perbaikannya adalah item pekerjaan dapat dikurangi dari 38 item aktivitas menjadi 32 item aktivitas setup pada mesin WEB, sedangkan pada mesin TSK saya temukan 51 item aktivitas . Anda dapat mengatur hingga 34 item aktivitas. Konsep 5S sendiri mengurangi waktu setup mesin WEB sebesar 31,47% dan waktu setup mesin TSK sebesar 49,31%.



**Tabel 2.1** Rekapitulasi Literatur Review

No.	Nama Peneliti dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Sumber	Metode yang Digunakan	Permasalahan	Hasil Penelitian
1.	(Vicky et al., 2020)	Implementasi 5S sebagai upaya peningkatan efisiensi pada industry Shuttlecock Hime Industri Asri Abadi	Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri) Vol.3 No.2	Metode 5S	Berdasarkan survei, produksi produk tersebut turun dari bulan September, yang biasanya mencapai target 300 shuttlecock per hari, menjadi 278 shuttlecock pada bulan Februari. Hal ini terjadi karena beberapa masalah. Umumnya UMKM Asri Abadi memiliki mata air campuran baik yang dirakit maupun yang belum dirakit, keran dan mata air yang dirakit berada pada satu tempat, tidak terdapat ruang penyimpanan peralatan produksi, berada pada tempatnya. Lingkungan kerja semrawut dan berantakan.	Seiton menghilangkan waktu pencarian dan meningkatkan produktivitas. Dengan Seiso, masalah kebersihan teratasi. Penerapan penyortiran adalah membuang hal-hal yang tidak diperlukan lagi di setiap stasiun. Dengan menerapkan Seiketsu, Anda dapat membangun sistem pemantauan. Tujuan menggunakan Shitsuke adalah untuk membiasakan diri Anda dengan proses 5S.

2.	(Mu'adzah et al., 2020)	Implementasi Metode 5S pada Perusahaan Manufaktur	Teknologi dan Manajemen Industri Vol.1 No.2 2020	Metode 5S	Pengenalan 5S bertujuan untuk menata lingkungan kerja agar lebih tertib, mengatur lingkungan kerja untuk meningkatkan keselamatan dan efisiensi, serta mengurangi aktivitas yang tidak bernilai tambah melalui pemantauan lingkungan yang sistematis.	Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa metode 5S merupakan metode yang efektif dan efisien untuk meningkatkan kinerja perusahaan manufaktur. Oleh karena itu metodologi 5S sangat mendukung tujuan perusahaan untuk mencapai peningkatan kinerja dan produktivitas secara berkelanjutan.
3.	(Suhendar et al., 2022)	Penerapan 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke) pada Geesen Digital Printing	Jurnal PkM (Pengabdian kepada Masyarakat) Vol. 05 No. 03 Hal.357-370	Metode 5S	Penempatan material tidak pada tempatnya, terdapat tumpukan sampah di sudut ruangan, keterbatasan ruang menyebabkan penempatan mesin dan material tidak tepat, dan letak penempatan yang berbeda-beda dengan jelas untuk setiap material dan mesin yang digunakan.	Metodenya diawali dengan observasi langsung di lapangan, pelatihan, dan diskusi aplikasi produksi. Dengan menerapkan konsep 5S sebagai budaya kerja terbaik dan melaksanakannya secara rutin dan rutin maka tempat produksi akan menjadi lebih mudah, rapi, bersih dan terawat.
4.	(Qowim et al. 2020)	Penerapan 5S pada Divisi Gudang (Studi	JUSTI (Jurnal Sistem dan Teknik	Metode 5S	Tidak ada evaluasi terhadap hasil penerapan 5S pada ketiga departemen gudang	Hasil evaluasi penelitian ini adalah penerapan pengorganisasian berada

		Kasus PT. Sume Urip Sejati)	Industri) Vol.1 No.1, 2020. Hal 49-60		5S.Oleh karena itu, guna memberikan saran bagi peneliti untuk meningkatkan penerapan 5S, kami melakukan evaluasi dan evaluasi 5S (menyortir, merapikan, menyortir, mendonorkan darah, memberi) kepada peneliti.	pada kategori cukup sebesar 59%, berbenah berada pada kategori sesuai sebesar 49%, dan berbenah berada pada kategori sesuai sebesar 48%. 50% responden puas dengan kebersihan bokongnya, dan 44% puas dengan disiplin.
5.	(Devani & Fitra, 2016), Analisis Penerapan Konsep 5S di Bagian Proses Maintenance PT. Traktor Nusantara.	Analisis Penerapan Konsep 5S di Bagian Proses Maintenance PT. Traktor Nusantara	Jurnal Teknik Industri Vol.2 No. 2	Metode 5S	Penerapan 5S bermasalah dan mekanismenya belum optimal dalam penerapan prinsip hidup (stabilisasi). Untuk mengatasi masalah ini, peralatan harus diberi kode dan setiap karyawan wajib mengembalikan peralatan kerja bekas ke lokasi semula.	Dari hasil pengolahan data terhadap gagasan 5S sebagai indikator keseluruhan, rata-rata 84,91% responden memberikan jawaban positif. Hal ini umumnya menunjukkan mekanik PT. Traktor Nusantara pandai memahami dan menerapkan konsep 5S. Namun masih ada kelompok yang menjawab negatif yaitu 15,08%.
6.	(Ernita et al., 2021)	Penerapan 5S (Seiri, Seiton, Seiso, seikets	Jurnal Sains dan Teknologi Vol.21 No.2, 2021 Hal. 238-252	Metode 5S	Masih terdapat beberapa barang yang ditempatkan pada lokasi yang berbeda, waktu yang dibutuhkan tidak efisien, dan peran	Akibat survei ini, ketika 5S diterapkan, waktu kerja prosesnya berubah, yaitu 4340 detik sebelum diterapkannya 5S

		u, Shitsuke) Guna Mengurangi Waktu Kerja di UKM Keripik Tempe	E-ISSN: 2615- 2827		barang tidak ditempatkan dengan baik.	(pemilahan, perapihan, pemeliharaan, pembersihan, dan disiplin), setelah diperkenalkannya 5S menyortir dan merapikan). Menjadi 4340 detik. (Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) adalah 4086,03 detik, dan selisihnya adalah 253,97 detik atau 4,23 menit.
7.	(Yusdinata et al., 2019)	Analisis Perbaikan Pelaksanaan Keselamatan Kerja pada Perusahaan Galangan Kapal XYZ Batam dengan Metode 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke)	Jurnal Industri Kreatif Vol.3 No.1, 2019 Hal. 95-101	Metode 5S	Saat ini, ruang kerja perusahaan sangat tidak terorganisir dan tidak memiliki sistem dan kebijakan untuk dan menciptakan dan memelihara ruang kerja yang efektif.	Setelah perbaikan area kerja, program 5S memperoleh skor 85%, mencapai standar “sangat baik”.
8.	(Rohkma & Sari, 2022)	Implementasi 5S pada Tools	Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi	Metode 5S	Fitur penyimpanan alat tidak digunakan secara maksimal karena semua barang tidak	Berdasarkan hasil penelitian, persentase evaluasi program 5S

		Storage Area Milik Fungsi Kerja Sarana PT PLN Nusantara Power UP Gresik	Industri Vol 6, No.2, pp 28-34		pada tempatnya dan tidak tertata dengan baik. Ini adalah area penyimpanan berbagai bahan dan peralatan yang digunakan untuk memelihara gedung dan peralatan 4. 444 perusahaan.	setelah tindak lanjut meningkat menjadi 38,33%, berubah dari yang semula kategori “buruk” menjadi kategori “baik”. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan 5S memberikan dampak positif terhadap ruang penyimpanan.
9.	(Endiarni & Agustina, 2020)	Terapan 5S dalam Peningkatan Produktivitas berdasarkan Permenaker Nomor 5 Tahun 2018	HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development) Vol.4 No.2, 2020	Metode 5S	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat penerapan Sorting, Sorting, Seiketsu, dan Shitsuke di PT. Fuji Presisi Tool India meningkatkan produktivitas Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik India nomor. Mei 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tempat Kerja.	Berdasarkan hasil survei, tingkat penerapan 5S adalah 77,8% dari total, dan kinerja produktivitas serta waktu produksi standar setelah penerapan 5S adalah 26,4 menit, lebih efektif dibandingkan 39 menit sebelumnya. Dapat disimpulkan bahwa tingkat penerapan 5S berada pada kategori baik dan meningkatkan produktivitas, meningkatkan efektivitas waktu, dan meningkatkan efisiensi tempat kerja.

10.	(Bimantoro, Fatmawati, & Syahroni, 2020)	Usulan Single Minute Exchange Of Die (SMED) dan Konsep 5S Untuk Mereduksi Waktu Setup pada mesin Web dan Tsk	Unissula Repository	Metode 5S Dan metode SMED	Waktu setup yang diperlukan oleh operator pada mesin press web adalah kurang lebih 46 menit (masih lebih lama dari standar yang digunakan perusahaan atau 30 menit), sedangkan waktu setup pada mesin bending otomatis adalah kurang lebih 46 menit. .adalah sekitar 41 menit (masih lebih lama dari waktu standar, tetapi yang diterapkan adalah 25 menit). Proses setup sekarang dapat dijalankan dua sampai empat kali per hari pada kedua mesin untuk perubahan tata letak produk.	Kajian yang dilakukan dengan metode SMED menunjukkan bahwa mesin WEB mampu mereduksi item kerja dari 38 item (aktivitas) menjadi aktivitas setup, sedangkan mesin TSK mampu mereduksi item kerja dari 51 item aktivitas menjadi aktivitas setup. Konsep 5S sendiri mengurangi waktu setup mesin WEB sebesar 31,47% dan waktu setup mesin TSK sebesar 49,31%.
-----	--	--	---------------------	---------------------------	--	--



## 2.2 Landasan Teori

- **5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke)**

Pada saat dilakukan penelitian di perusahaan terdapat keadaan proses produksi yang kurang nyaman. Menerapkan 5S pada perusahaan merupakan salah satu hal penting untuk melakukan perbaikan. Dengan menerapkan 5S dapat menghasilkan kondisi perusahaan dalam proses proses produksi yang lebih baik.

5S merupakan suatu metode yang bertujuan untuk menata ruang agar pekerjaan dapat dilakukan secara efektif, efisien, dan aman. Fokus utama metode 5S untuk membantu pekerja muda menyelesaikan pekerjaannya adalah menjaga segala sesuatunya tetap pada tempatnya dan menjaga kebersihan tempat kerja. (Al Amin et al., 2019)

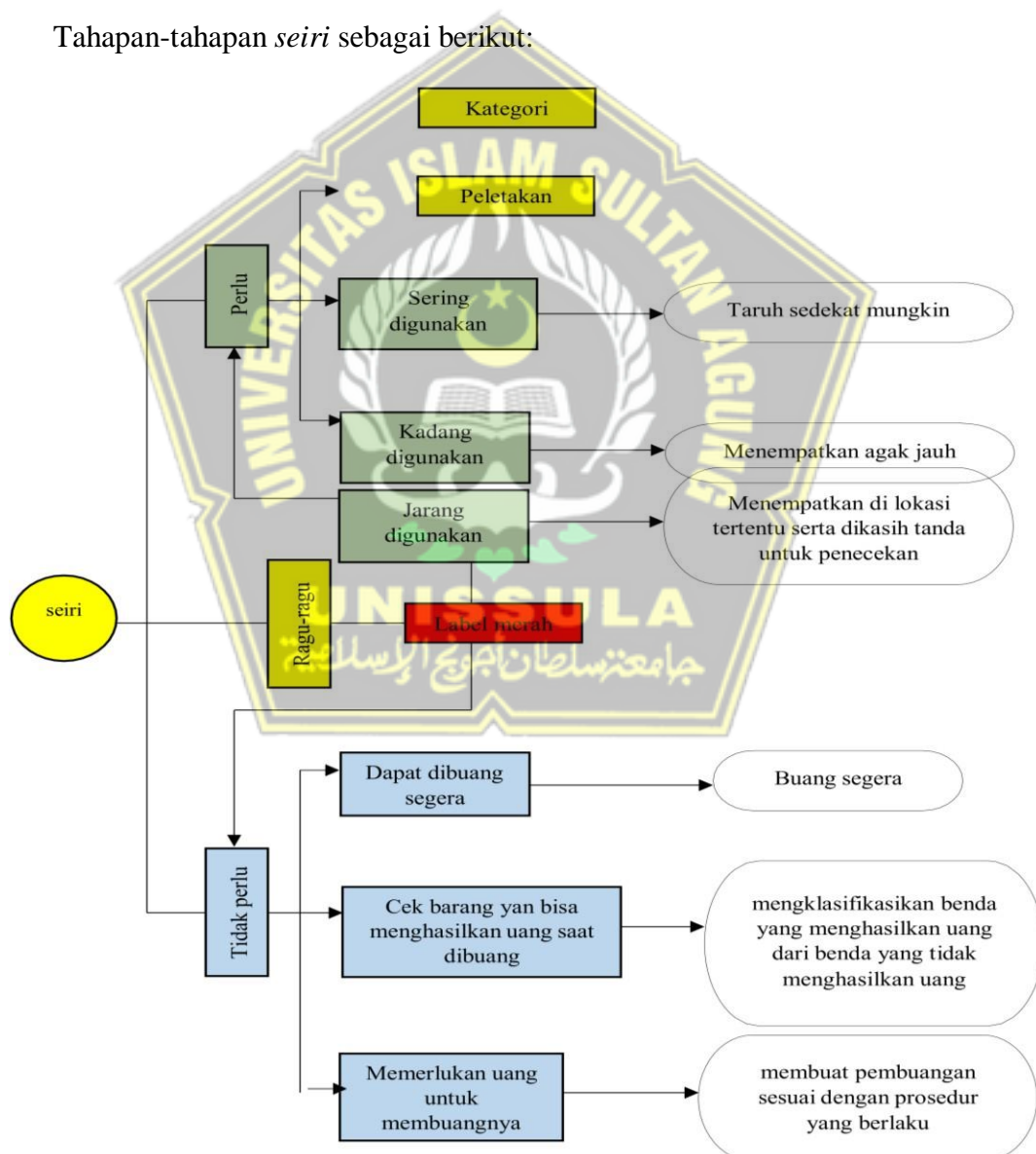
5S merupakan gerakan atau postur kerja yang dilakukan setiap orang untuk melakukan segala macam aktivitas sehari-hari dengan mudah, efektif dan efisien, baik di rumah maupun di tempat kerja. Apabila sikap kerja 5S diterapkan secara terus menerus dan baik dalam suatu organisasi, maka akan terbentuk budaya organisasi. (Anggraini, 2022)

- **Seiri**

*Seiri* yaitu memilah merupakan langkah yang digunakan untuk memilah barang yang digunakan dan tidak digunakan. Alat dan bahan perlu disortir, dipisahkan antara yang penting dan tidak. Hal tersebut dapat memudahkan pekerja untuk melakukan pekerjaannya. Dan juga dapat mengurangi kerusakan alat dan bahan yang rusak. Jadi ringkas merupakan memilah atau membedakan

antara yang diperlukan dan menyingkirkan yang tidak diperlukan. Masalah seiri yaitu kurangnya kesadaran karyawan akan pentingnya menyimpan dan memilah barang hasil produksi dan mesin produksi, karena kurangnya tempat penyimpanan barang yang kurang memadai. Akibatnya terjadi penumpukan barang hasil produksi dan mesin yang tidak digunakan lagi di area kerja hal tersebut. (Anggraini, 2022)

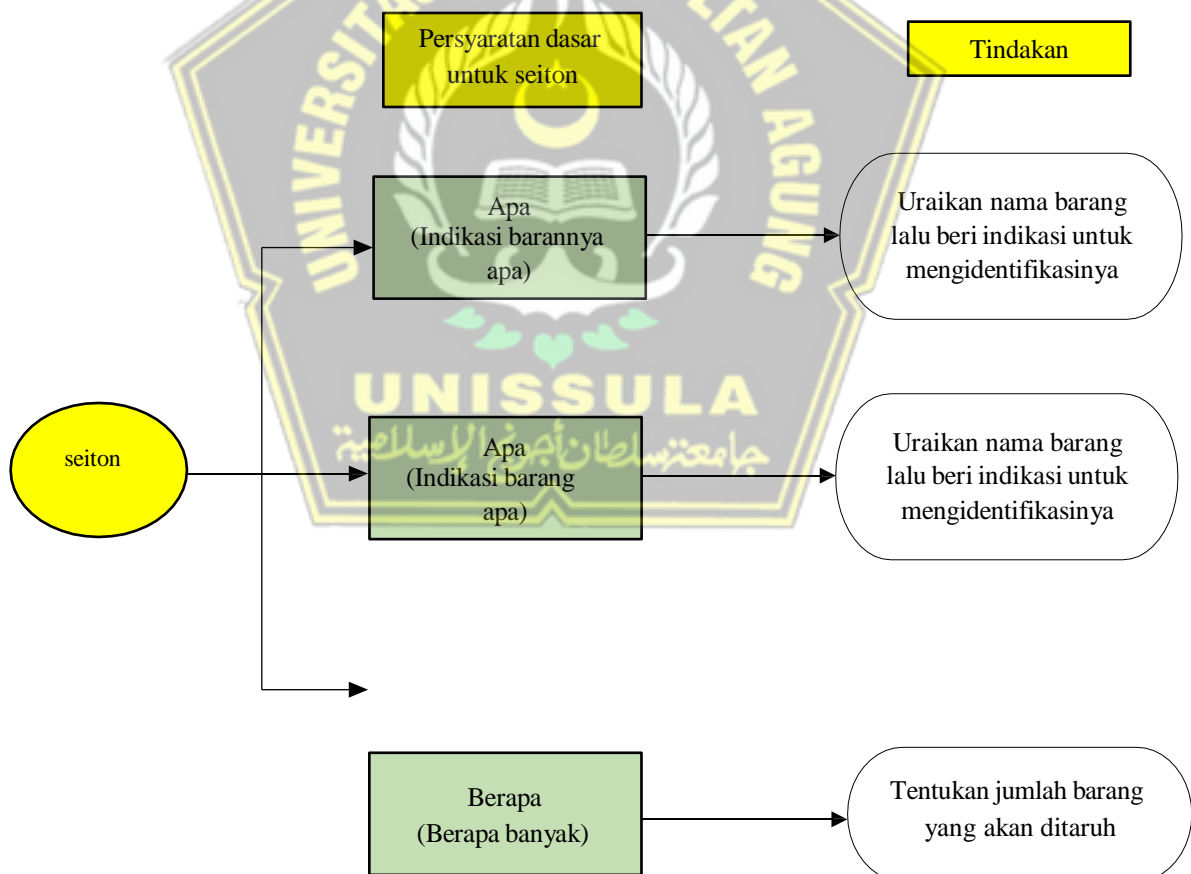
Tahapan-tahapan *seiri* sebagai berikut:



**Gambar 2. 1** Tahap penerapan seiri

- **Seiton**

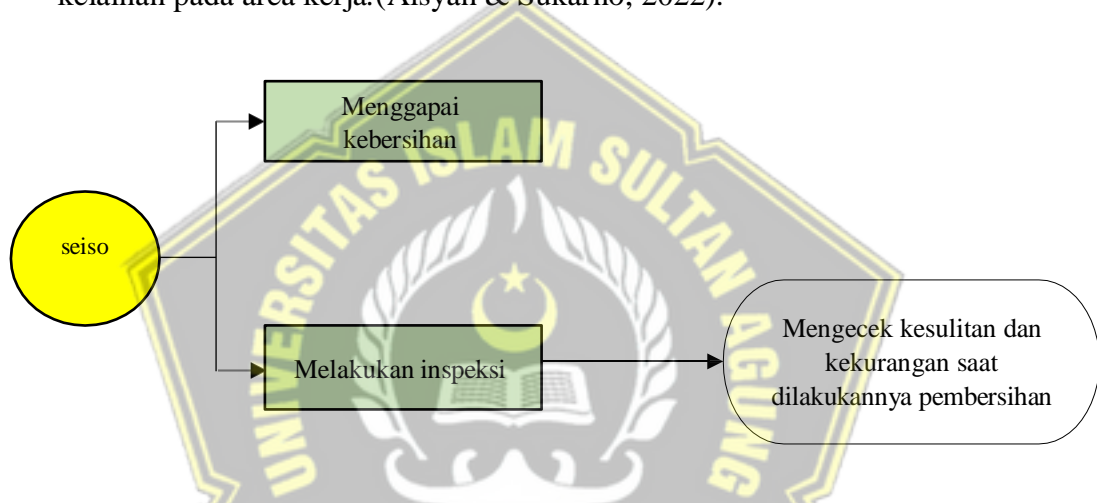
Merapikan melibatkan pengorganisasian barang-barang yang diurutkan dan mengaturnya menurut penempatan atau kategori. Tujuan dari tahapan ini adalah untuk mencegah kesalahan penempatan barang dan mengurangi resiko kehilangan atau kesalahan pada saat pengambilan barang. Kegiatan yang dilakukan pada fase ini ditentukan dengan menandai setiap item dan alat serta memprioritaskan penempatannya berdasarkan frekuensi penggunaan. (Al Amin et al., 2019). Tahapan penerapan *seiton* sebagai berikut:



**Gambar 2. 2** Tahap penerapan seiton

- **Seiso**

Seiso membersihkan. Setelah menata barang-barang dengan rapi, lingkungan kerja harus dipersiapkan agar para pekerja dapat bekerja dengan nyaman. Pada tahap ini yang menjadi fokus tidak hanya pada kebersihan area kerja saja, namun juga pada kegiatan inspeksi. Tujuan kegiatan inspeksi adalah untuk mengidentifikasi kerusakan peralatan kerja dan mengidentifikasi kelainan pada area kerja. (Aisyah & Sukarno, 2022).



**Gambar 2. 3** Tahap penerapan *seiso*

- **Seiketsu**

*Seiketsu* yaitu memelihara barang sesuai dengan standar yang ada pada perusahaan. Ketika barang sudah bersih maka barang perlu dilakukan pemeliharaan agar barang tidak mudah mengalami kerusakan dan juga perlu dipertahankan kebersihan pada area kerja, agar para pekerja merasa nyaman dengan tempat kerjanya. Hal ini seharusnya bisa terealisasikan karena adanya kesadaran dari masing-masing untuk menciptakan tempat kerja yang nyaman (Yudhanto & Purwanto, 2020). Hal ini seharusnya bisa terealisasikan karena adanya kesadaran dari masing-masing untuk menciptakan tempat kerja yang

nyaman. Seiketsu selalu menjaga tempat kerja yang baik. Misalnya, meskipun Anda menjaga tempat kerja tetap bersih, masih ada sisa kotoran dan bau yang tertinggal di mana-mana. Namun terdapat permasalahan yaitu pegawai belum memahami pengaturan kerja 5S secara maksimal karena sistem yang dijalankan belum maksimal.. (Anggraini, 2022)

- **Shitsuke**

*Shitsuke* yaitu disiplin diri, disiplin diri dilakukan atas kesadaran pada setiap individu. Shitsuke dilakukan untuk memotivasi masing-masing untuk menciptakan tempat kerja yang nyaman. Disiplin pada tempat kerja adalah bentuk pertanggungjawaban masing-masing pada pekerjaannya. Disiplin merupakan suatu kebiasaan yang baik untuk membantu karyawan menyadari pentingnya mempraktikkan budaya kerja yang disiplin. Dan jika Anda sudah terbiasa, perusahaan Anda bisa memperoleh keuntungan yang lebih besar lagi. Misalnya, agar Shitsuke dapat terlaksana dengan baik, karyawan harus mematuhi peraturan kerja perusahaan. (Anggraini, 2022)

### 2.3 Tujuan Penerapan 5S

Adapun tujuan dari menerapkan konsep 5S menurut (Devani & Fitra, 2016):

1. Memberikan penyadaran kepada peserta tentang perlunya tempat kerja yang aman dan nyaman
2. Memberikan pengetahuan kepada peserta tentang dasar pentingnya pengelolaan tempat kerja
3. Memberikan penyadaran kepada peserta tentang pentingnya peningkatan efisiensi dan produktivitas

## 2.4 Manfaat Menerapkan Konsep 5S

Adapun beberapa manfaat menerapkan konsep 5S pada perusahaan:

1. Meningkatkan produktivitas karena pengaturan tempat kerja yang lebih efisien.
2. Meningkatkan kenyamanan karena tempat kerja selalu bersih dan menjadi luas/lapang.
3. Mengurangi bahaya di tempat kerja karena kualitas tempat kerja yang bagus/baik.
4. Menambah penghematan karena menghilangkan berbagai pemborosan di tempat kerja.
5. Tempat kerja yang lebih bersih, rapi dan teratur.
6. Lingkungan kerja yang lebih aman dan nyaman.
7. Penggunaan ruang kerja secara optimal.
8. Mempermudah pemeliharaan rutin.
9. Mengadakan standar kerja yang jelas.
10. Mengurangi biaya operasional.
11. Meningkatkan citra perusahaan.
12. Mengurangi keluhan pekerja.

## 2.5 Hipotesa dan Kerangka Teoritis

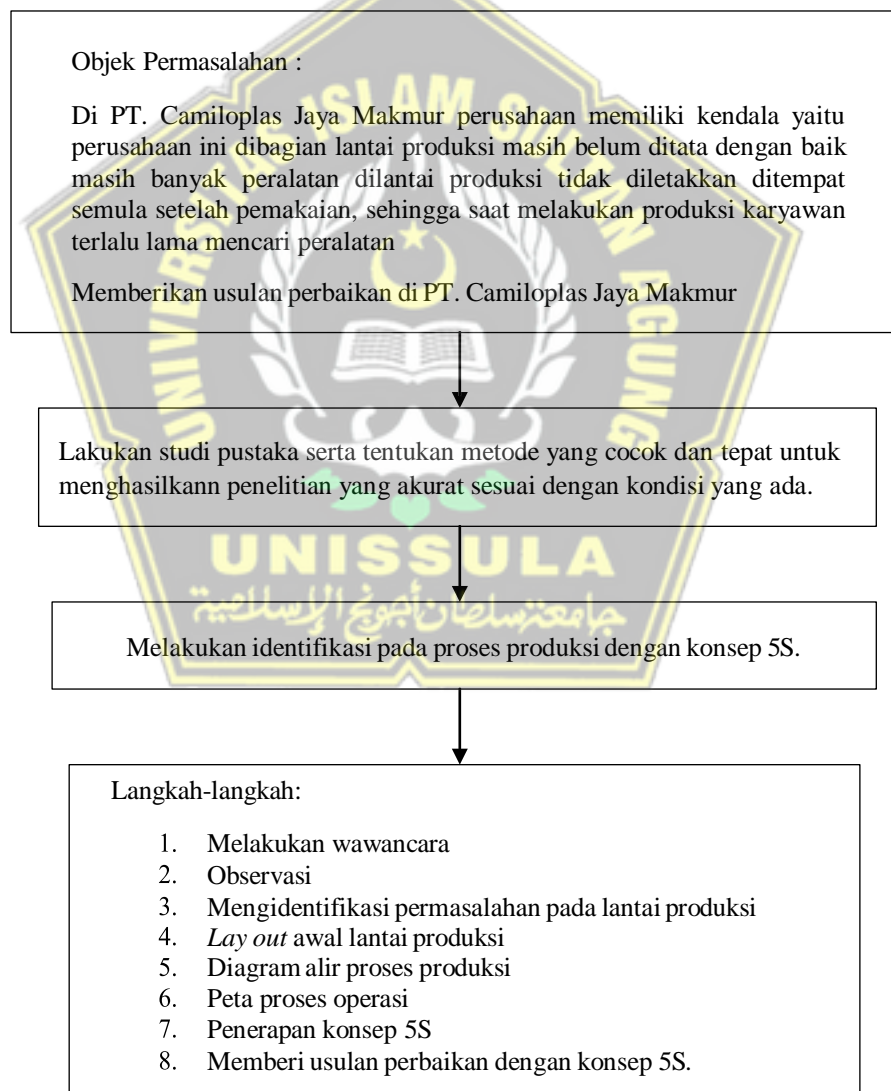
- **Hipotesa**

Pada penelitian ini sebuah perusahaan perlu mengidentifikasi faktor internal dan eksternal. Pada sebuah perusahaan dipastikan adanya kegagalan produk, dengan menggunakan metode 5S diharapkan dapat mengurangi terjadinya pemborosan pada proses produksi.



- **Kerangka Teoritis**

Adanya permasalahan yang dihadapi pada sebuah perusahaan dapat membuat sebuah perusahaan mengalami penurunan kualitasnya dan kurangnya efisiensi waktu kerja. Kurangnya keefisienan pada saat bekerja merupakan suatu permasalahan yang ada pada PT. Camiloplas Jayamakmur. Maka dengan menggunakan metode 5S diharapkan agar dapat meminimalisasi efisiensi proses produksi ;



**Gambar 2.4** Kerangka Teoritis

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan mengumpulkan informasi yang actual seperti data primer dan sekunder.

a. **Data Primer**

Data primer merupakan data yang di dapatkan secara langsung dari pihak yang terkait atau bersangkutan dengan pokok yang menjadi pembahasan permasalahan di PT Camiloplas Jaya Makmur.

b. **Data Sekunder**

Data sekunder atau yang biasa disebut data tambahan yang diperoleh secara tidak langsung, namun masih bersangkutan dengan masalah yang sedang dikaji. Metode yang digunakan penulis adalah metode kepustakaan. Namun, karena keterbatasan data primer (tidak ada metode eksperimen penerapan dalam skala perusahaan) maka dilakukan penulisan ilmiah yang yang penyelesaiannya ada pada kajian literatur, pengumpulan data dilakukan dengan teknik penelaahan terhadap bacaan seperti buku, e-book, jurnal penelitian baik nasional maupun internasional, hasil prosiding, tugas akhir, tesis, skripsi maupun artikel yang berkaitan dengan topik penulisan yaitu keefisienan proses produksi pada produk dengan menggunakan metode 5S.

### 3.2 Teknik Pengumpulan Data

Data tersebut di di dapatkan dengan cara sebagai berikut:

#### 1. Observasi (Pengamatan)

Metode observasi merupakan pengamatan secara langsung proses produksi plastik kemasan agar mendapatkan data yang objektif serta sistematis. Observasi pada perusahaan dilakukan pada bagian proses produksi sebagai tempat menghasilkan produkserta tempat berlangsungnya kegiatan produksi, pengamatan dilakukan berfokus pada kecacatan produk pada perusahaan.

#### 2. Wawancara

Metode wawancara dilakukan penulis denganmengumpulkan beberapa informasi dan data dengan mengajukan pertanyaan pada narasumber, narasumber yang di maksud yaitu tim sortir, tim QC, dan Foreman Produksi.

#### 3. Dokumentasi

Metode dokumentasi yang dilakukan penulis yaitu dengan mengumpulkan foto berupa kegiatan produksi pada bagian perhitungan produk yang masih dilakukan secara manual, dan berbagai gambar yang bersangkutan dengan topik penulisan seperti foto penumpukan produk di keranjang yang menyebabkan tingkat kontaminasi produk menjadi tinggi.

### 3.3 Pengujian Hipotesa

Dengan menggunakan metode 5S dapat mengidentifikasi permasalahan yang ada, dengan menggunakan metode 5S bertujuan untuk memberikan usulan perbaikan pada PT. Camiloplas Jaya Makmur.

### 3.4 Metode Analisis

Analisis data perlu dilakukan untuk pengujian dugaan sementara setelah melakukan penelitian mengenai konsep metode 5S.

### 3.5 Pembahasan

Berikut merupakan tahapan-tahapan penyelesaian masalah yang dilakukan:

a. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah mengenai kegagalan produk pada PT. Camiloplas Jayamakmur lalu dilakukanlah metode untuk mengurangi atau meminimalisasi pemborosan pada proses produksi tersebut.

b. Pengolahan dan Interpretasi Data

Dari kegiatan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data berdasarkan aktivitas yang telah dilaksanakan selama penelitian berlangsung. Data ini yang selanjutnya diolah dan kemudian dibandingkan dengan data yang diambil pada awal penelitian. Dilakukan penelitian ini pada data perusahaan untuk dianalisa menggunakan metode 5S agar mendapatkan strategi pemasaran terbaik untuk meminimalisasi pemborosan proses produksi PT. Camiloplas Jayamakmur.

c. Analisa

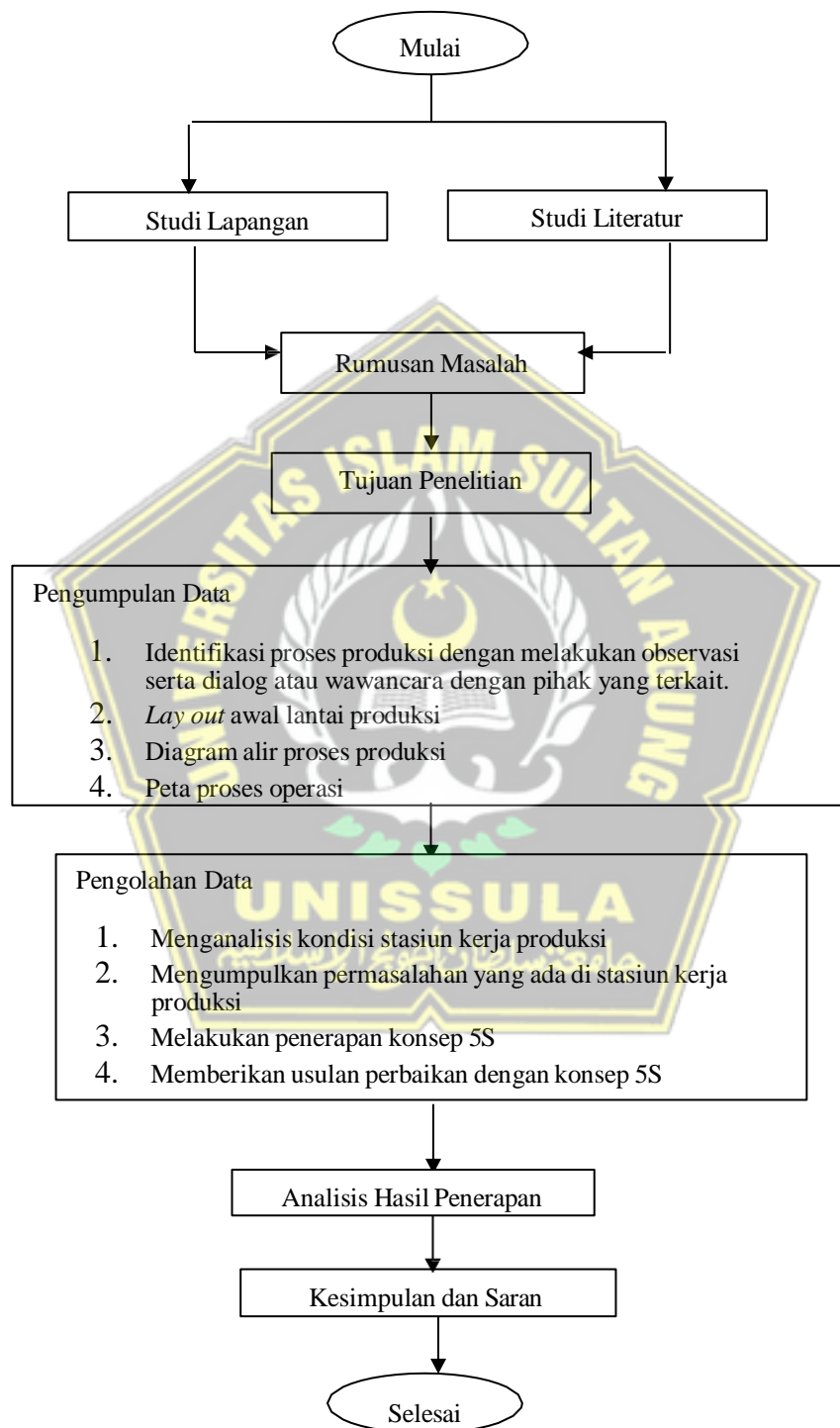
Pada penelitian ini dilakukan pengambilan data secara kualitatif dan diolah dengan kualitatif dengan menggunakan metode 5S.

### 3.6 Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini penulis menyajikan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan dan memberikan saran tentang strategi meminimalisasi pemborosan proses produksi yang baik untuk bisa diterapkan dengan maksimal di perusahaan dengan tujuan untuk mengurangi kegagalan pada proses produksi.



### 3.7 Diagram Alir



**Tabel 0.1** Diagram Alir Penelitian



## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Pengumpulan Data**

##### **4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan**

Di awal berdirinya PT. Camioplus Jaya Makmur, yang didirikan oleh Ronald Kurniawan dan Tan Cheng San, perusahaan ini hanya terdiri dari sebuah kantor kecil dan gudang penyimpanan yang disewa bulanan. Proses packing dilakukan oleh perusahaan lain, dan pada saat itu, mereka hanya memiliki lima karyawan, termasuk satu supir antar barang, satu admin, dan tiga pekerja serabutan. Marketing dipegang langsung oleh Ronald dan Tan Cheng San juga bertindak sebagai maintenance jika diperlukan perbaikan. Pada tahun 2000, Ronald memperluas perusahaannya dengan menyewa gedung yang lebih besar di daerah Cikupa Mas. Fokus perusahaan ini beralih untuk memproduksi packing plastik sendiri dan membeli mesin cetak plastik. Awalnya, Camioplus Jaya Makmur bekerja sama dengan produsen paper cup dan menyediakan lid untuk mereka.

Setelah dua tahun berjalan, perusahaan semakin dikenal di kalangan produsen paper cup dan mulai menjalin kerja sama dengan mereka. Pada tahun ketiga, mereka mendapatkan tawaran untuk memproduksi tray biscuit dan blister permen dari beberapa perusahaan besar terkemuka. Pada pertengahan tahun 2004, PT. Camioplus Jaya Makmur membeli tanah beserta gedung di kecamatan Tigaraksa sebagai kantor pusatnya. PT. Camioplus Jaya Makmur saat ini merupakan perusahaan manufaktur internasional di bidang kemasan plastik. Mereka telah memperoleh sertifikat standar seperti FSSC 22000 dan ISO 9001 yang

dikeluarkan oleh National dan Organisasi Internasional.

#### 4.1.2 Visi dan Misi

##### 1. Visi:

Menjadi produsen terkemuka yang berperan sebagai solusi utama bagi bisnis F&B di seluruh penjuru dunia.

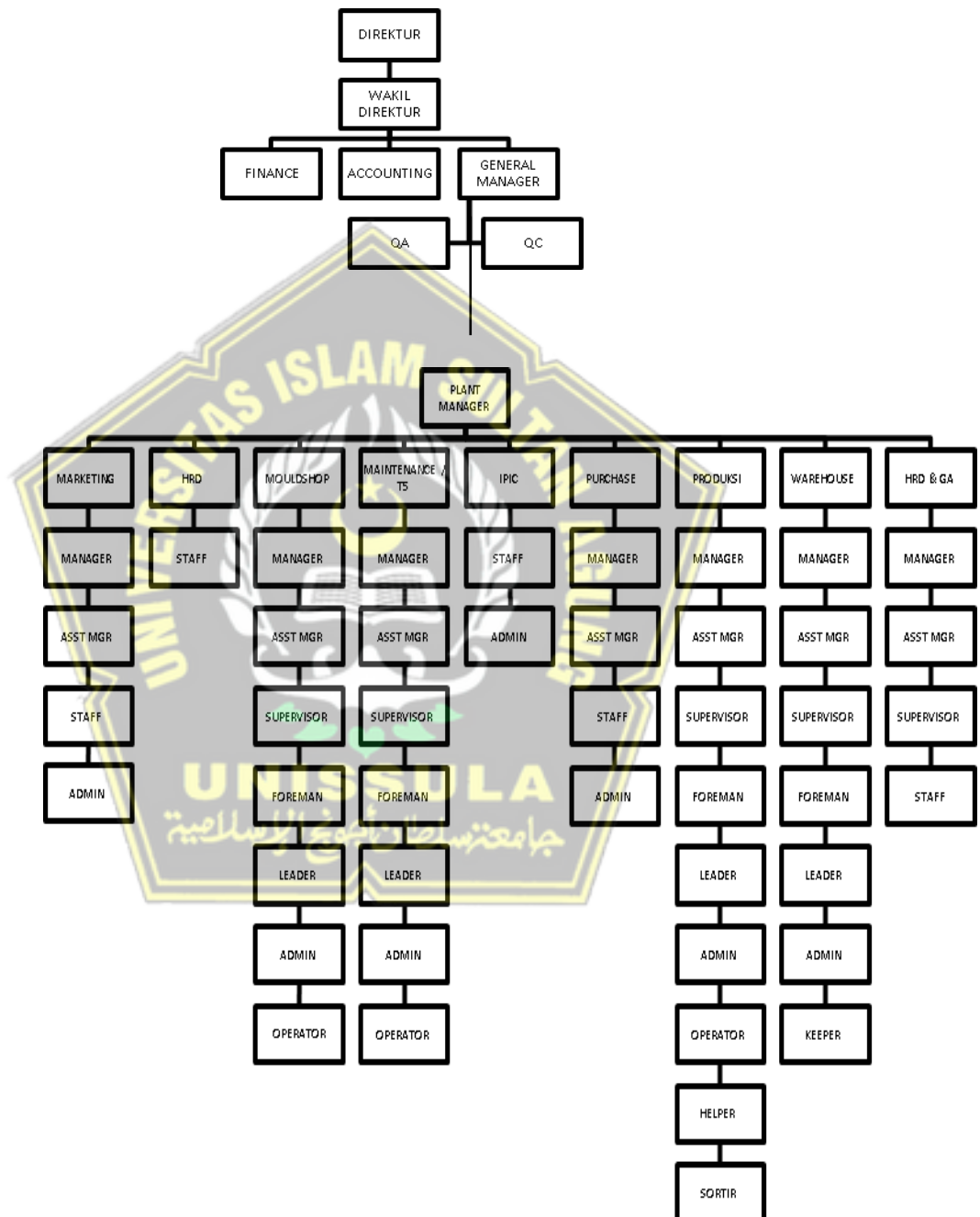
##### 2. Misi:

- a. Menjadi produsen dengan standar kualitas tertinggi dan mencapai kepuasan pelanggan.
- b. Berkomitmen untuk terus berinovasi dalam memberikan solusi kemasan yang optimal untuk industri F&B.
- c. Menjadi platform bagi karyawan untuk mengekspresikan minat dan keterampilan terbaik mereka.
- d. Terus tumbuh dan berkembang sejalan dengan kemajuan teknologi, menerapkan praktik terbaik dalam pengemasan makanan dan minuman.



### 4.1.3 Struktur Organisasi

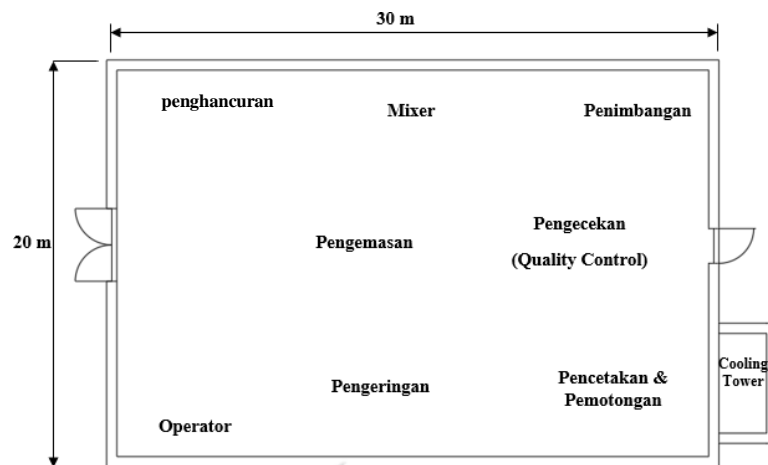
Struktur Organisasi PT. Camiloplas Jaya Makmur dapat dilihat pada Gambar berikut.



**Gambar 0.1** Struktur Organisasi PT. Camiloplas Jaya Makmur

#### **4.1.4 Kondisi Awal PT. Camiolas Jaya Makmur**

PT. Camiolas Jaya Makmur merupakan perusahaan manufaktur internasional di bidang kemasan plastik dan terletak di Jl Aria Santika No.18 Kp. Seglog RT 002 RW 002 Pasir Bolang Tigaraksa Kab. Tangerang - Banten 15720. PT. Camiolas Jaya Makmur sudah memiliki mesin-mesin canggih yang sudah beroperasi secara otomatis pada beberapa proses produksi, menghadapi kendala kurangnya ruang yang membuat para pekerja mengalami keterbatasan dalam melakukan tugas mereka. Saat ini, perusahaan belum memiliki pembatas di antara stasiun kerja, menyebabkan peralatan kerja tersebar di seluruh area tanpa terorganisir dengan baik. Awalnya, lantai produksi PT. Camiolas Jaya Makmur terdiri dari 7 stasiun kerja tanpa pembatas dan 1 di luar ruangan, mengakibatkan bercampurnya peralatan kerja di antara stasiun, menyulitkan pekerja dalam menemukan perlengkapan yang diperlukan. Selain itu, belum ada tempat khusus untuk menyimpan peralatan kerja sesuai dengan jenisnya, sehingga peralatan masih tersebar di lantai produksi, menciptakan kerumitan dan menyempitnya stasiun kerja yang pada akhirnya menghambat gerak para pekerja. Layout ruangan juga dinilai tidak efisien karena teletak tidak sesuai dengan tahapan proses produksi dan kurangnya ruang penyortiran barang, yang mengakibatkan penyortiran dilakukan di area terbuka bersamaan dengan proses pengemasan. Inilah tata letak awal PT. Camiolas Jaya Makmur yang perlu diperbaiki.



**Gambar 0.2** Lay out awal PT. Camiloplas Jaya Makmur

#### 4.1.5 Diagram Alir Proses Produksi Plastik

Proses produksi plastik pada PT. Camiloplas Jaya Makmur melalui beberapa tahapan-tahapan sehingga menciptakan produk plastik yang diinginkan. Tahap pertama adalah menghancurkan bijih plastik sesuai ukuran yang dibutuhkan dengan menggunakan mesin crusher. Tahap kedua bahan baku bijih plastik yang sudah sesuai ukuran tadi akan ditimbang. Tahap ketiga adalah pencampuran bijih plastik dengan beberapa bahan sebagai formula, pada proses ini juga bahan baku dapat ditambahkan pewarna sesuai yang diinginkan. tahap keempat adalah pengeringan bahan baku yang sudah dicampur, proses ini dilakukan untuk menghindari adanya kecacatan dan hal yang merugikan ketika proses pencetakan. Tahap kelima adalah proses produksi pencetakan dengan menggunakan mesin Injeksi molding, bijih plastik yang sudah dipersiapkan akan dimasukkan kedalam hopper mesin injeksi molding dan akan di proses oleh mesin hingga mengeluarkan produk plastik, pada proses ini keluaran akan langsung dicetak dan dipotong dengan mesin yang sama. Tahap keenam adalah pengambilan produk dan melakukan pengecekan/penyortiran

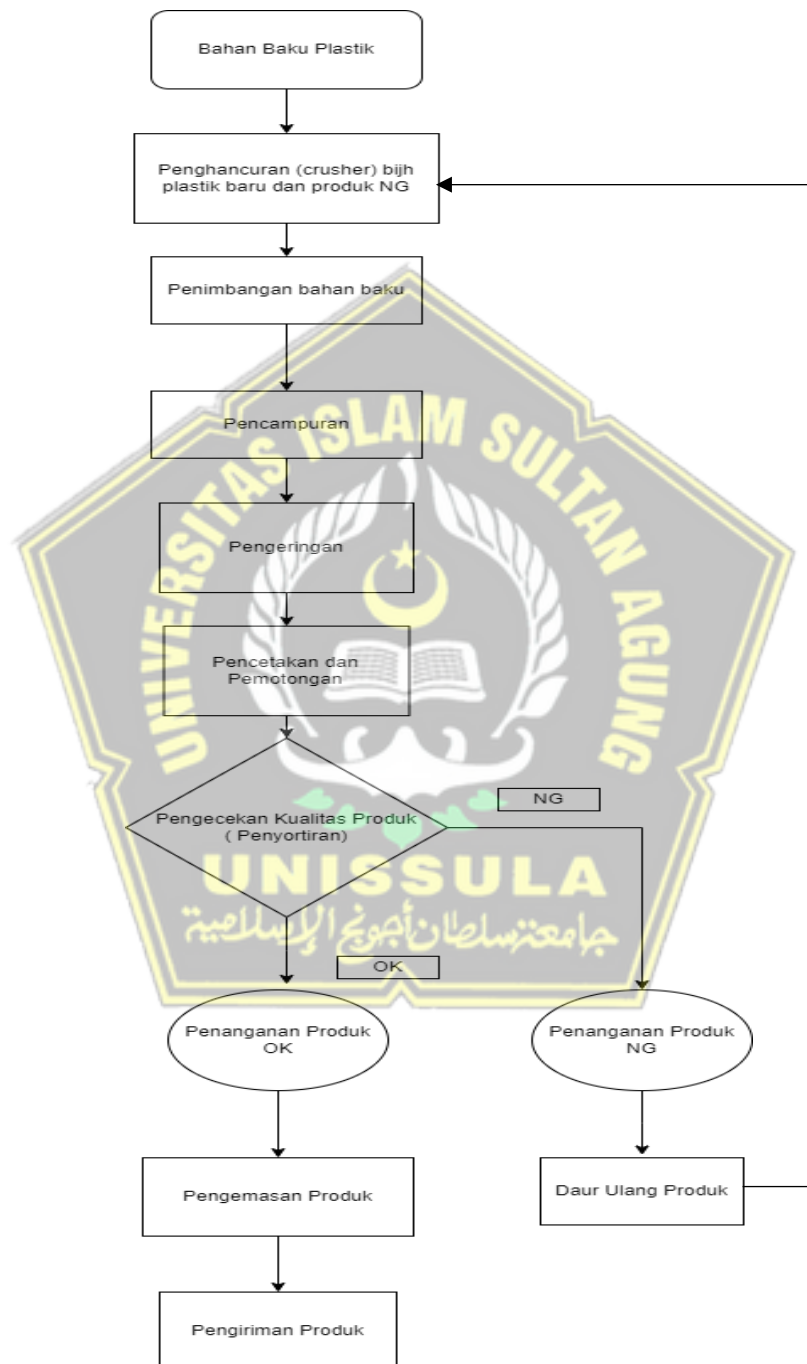
produk yang sudah memenuhi standar kualitas. Produk yang sudah OK akan dilanjutkan pada proses selanjutnya. Produk yang belum memenuhi standar kualitas (NG) akan dihancurkan dan didaur ulang sehingga dapat digunakan kembali pada proses produksi selanjutnya. Tahap ketujuh adalah pengemasan, produk yang sudah lolos quality control akan dikemas dan siap dipasarkan. Secara garis besar proses produksi plastik adalah sebagai berikut:

1. Penghancuran(*Crusher*)
2. Penimbangan
3. Pencampuran (*Mixed*)
4. Pengeringan
5. Pencetakan dan Pematangan
6. Pengecekan (*Quality Control*)
7. Pengemasan





Diagram alir pada proses produksi plastik dapat dilihat pada Gambar 4.3 berikut.

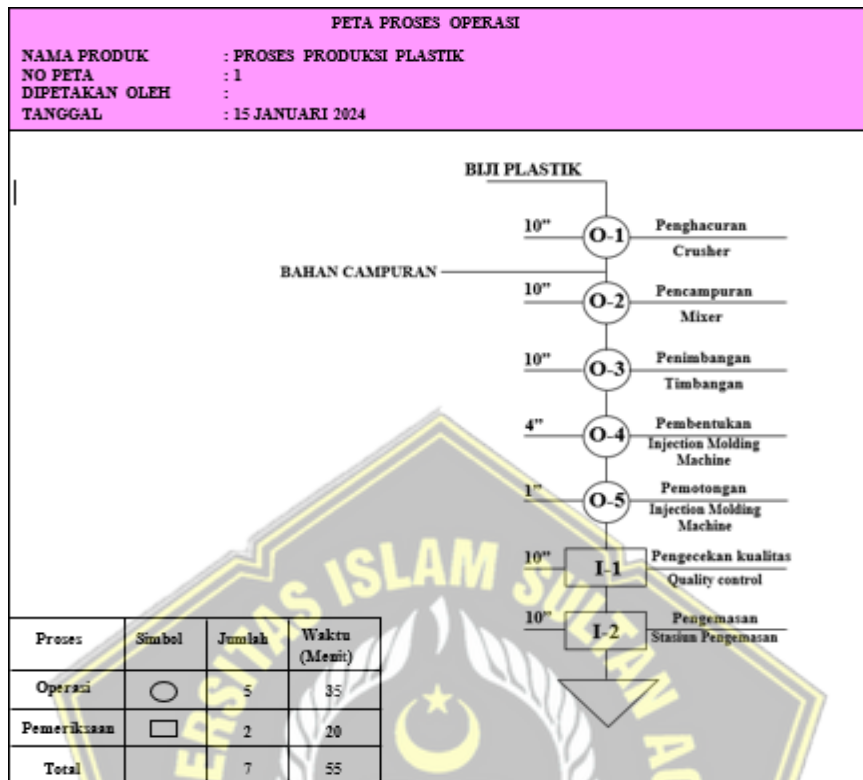


**Gambar 0.3** Diagram Alir Proses Produksi Plastik Pada PT. Camiloplas Jaya Makmur

#### 4.1.6 Peta Proses Operasi

Peta proses operasi ini memberikan gambaran mengenai proses pembuatan plastik. Langkah awal dalam pembuatan kerajinan kuning adalah melakukan persiapan bahan baku bijih plastik, bijih plastik didapatkan dari pembelian bijih plastik dan hasil daur ulang dari produk yang tidak lulus *quality control*. Persiapan bahan baku ini meliputi proses penghancuran (*crusher*), proses pencampuran (*mixed*) dan proses penimbangan. dengan durasi 30 menit. Setelah itu, proses pembentukan dilakukan di mesin injection molding, memakan waktu 5 menit sudah termasuk pemotongan. Langkah berikutnya adalah proses pengecekan kualitas yang dilakukan setelah proses pemotongan dengan waktu 10 menit. Selanjutnya tahap terakhir, proses pengemasan dilakukan di stasiun pengemasan selama 10 menit.

Berdasarkan gambar di atas, jumlah kegiatan dalam peta proses operasi mencapai 7 operasi dengan waktu 55 menit dikarenakan adanya perpindahan ke stasiun berikutnya memakan waktu 5 menit, sehingga total keseluruhan waktu 130 menit, waktu ini merupakan keseluruhan proses dalam produksi hingga proses pengemasan dan siap dipasarkan.



**Gambar 0.4** Peta Proses Operasi Pembuatan Plastik

## 4.2 Pengolahan Data

### 4.1.2. Kondisi Lantai Produksi Plastik PT. Camioplus Jaya Makmur

Setelah melaksanakan pengamatan dan wawancara, peneliti menemukan beberapa problem atau masalah di PT. Camioplus Jaya Makmur, Permasalahan pada PT. Camioplus Jaya Makmur berasal dari permasalahan pada tiap stasiun kerja, yaitu :

#### 1. Penghancuran (*crusher*)

Pada stasiun penghancuran ini dilakukan penghancuran bijih plastik sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan, penghancuran bijih plastik harus dilaksanakan dengan hati-hati dan teliti supaya sesuai dengan yang diinginkan dan

tidak terjadi kecelakaan kerja bagi karyawan. Dalam penghancuran terdapat permasalahan yaitu kebersihan di area penghancuran kurang diperhatikan serta peralatan berserakan di area kerja.



**Gambar 0.5** Mesin *Crusher*

## 2. Penimbangan

Bijih plastik yang sudah dihancurkan sesuai ukuran yang diinginkan kemudian akan ditimbang, penimbangan ini untuk menimbang bijih plastik dan campuran bahan-bahan lain seperti pewarna dengan formula standar yang sudah ditetapkan oleh Perusahaan. Proses ini harus dilakukan dengan teliti agar berat yang diinginkan sesuai dengan standar dan mengurangi terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan. Pada tahap penimbangan, terdapat masalah di mana peralatan yang digunakan tidak ditempatkan kembali pada lokasinya setelah digunakan, sehingga peralatan tersebut tersebar di lantai produksi.



**Gambar 0.6** Timbangan

### 3. Pencampuran (*Mixed*)

Pada stasiun pencampuran merupakan stasiun untuk mencampur bijih plastik yang sudah ditimbang dengan pewarna dan formula dari Perusahaan. Proses pencampuran dilakukan dengan mesin yang dilakukan sesuai standar. Pada proses pencampuran terdapat permasalahan yaitu area kerja yang kotor dengan banyak bijih plastik yang berserakan dan ada peralatan kerja yang tidak terpakai ada di stasiun pencampuran.



**Gambar 0.7 Mixer**

### 4. Pengeringan

Setelah proses pencampuran bahan baku yang sudah dicampur akan dikeringkan terlebih dahulu dengan meletakkannya pada wadah karung. Permasalahan pada proses ini adalah wadah yang digunakan merupakan karung yang sewaktu-waktu bisa robek/rusak, karung yang banyak juga membuat tempat pengeringan tidak rapi dan efisien.



**Gambar 0.8 Pengeringan pada ruang penyimpanan**

## 5. Pencetakan dan Pematangan

Pada proses pencetakan produk plastik akan menggunakan mesin injection molding, bijih besi yang sudah disiapkan sebelumnya akan dimasukkan melalui hopper mesin dan akan keluar melalui nozzle, pada ujung nozzle akan ada cetaka yang membentuk plastik sesuai produk yang diinginkan. Dalam proses ini terdapat permasalahan yaitu area kerja yang kotor karena jarang dibersihkan.



**Gambar 0.9** Mesin *Injection Molding*



**Gambar 0.10** Pematangan

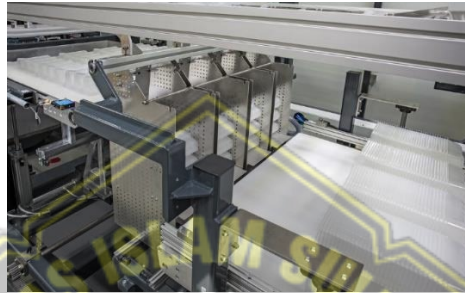
## 6. Pengecekan (*Quality Control*)

Setelah produk dibentuk dan dicetak, produk yang sudah jadi akan menjalani proses pengecekan (*Quality Control*), proses ini dilakukan untuk mengetahui produk yang lulus standar atau tidak. Produk yang lulus standar akan dilanjutkan pada proses selanjutnya, sedangkan



produk yang tidak lulus standar

akan kembali di daur ulang. Pada proses ini tidak terdapat masalah karena melalui dua tahap pengecekan, yaitu secara otomatis menggunakan mesin dan juga dengan pengamatan karyawan. Namun terdapat beberapa peralatan yang tidak digunakan pada stasiun ini.



**Gambar 0.11** Pengecekan (*Quality control*)

#### 7. Pengemasan

Produk yang sudah lulus standar dan pengecekan quality control selanjutnya akan masuk pada proses pengemasan. Proses pengemasan dilakukan dengan mesin secara otomatis dengan diawasi oleh karyawan. Pada proses pengemasan tidak ditemukannya masalah, hal ini karena pada proses pengemasan dilakukan dengan cepat dan efisien dengan mesin.



**Gambar 0.12** Pengemasan

#### 4.2.1 Penerapan 5S

##### 1. Memilah (*Seiri*)

Berikut adalah peralatan yang digunakan dalam menjalankan proses produksi:

**Tabel 0.1** Peralatan yang dipakai pada PT Camiloplas Jaya Makmur

No.	Mesin dan peralatan	Jumlah
1.	Gerinda	2
2.	Kuas	4
3.	Klep Karung	3
4.	Kompresor	1
5.	Palu besi ( ondhel)	1
6.	Palu kayu (gandhen)	3
7.	Tool kit	3 Set
8.	Sendok Sekop Plastik	3
9.	Gunting plat	2
10.	Las karbit	1
11.	Las Argon	1
12.	Troli	8
13.	Head lamp	3

Berikut tahap-tahap seiri pada tiap proses produksi yaitu sebagai berikut:

##### a. Stasiun Penghancuran

Stasiun penghancuran merupakan proses untuk menghancurkan bijih plastik sesuai ukuran yang diinginkan, terdapat permasalahan yaitu kebersihan di area penghancuran kurang diperhatikan serta peralatan berserakan di area kerja.

**Tabel 0.2** Peralatan pada Stasiun Penghancuran

No.	Peralatan	Keadaan peralatan		Alat tidak diperlukan pada area kerja	Penjelasan
		Baik	Cacat		
1.	Tool kit	1			Perbaiki dan setting alat
2.	Palu Kayu	1			Memukul objek tahap reparasi
3.	Troli	1			Pemindahan barang
4.	Kompresor	1			Membersihkan bijih plastik yang tercecer
5.	Gunting Plat			1	-

b. Stasiun Penimbangan

Stasiun penimbangan merupakan proses menimbang bahan baku bijih plastik sesuai takaran dengan formula. Pada tahap penimbangan, terdapat masalah di mana peralatan yang digunakan tidak ditempatkan kembali pada lokasinya setelah digunakan, sehingga peralatan tersebut tersebar di lantai produksi.

**Tabel 0.3** Peralatan pada Stasiun Penimbangan

No.	Peralatan	Keadaan peralatan		Alat tidak diperlukan pada area kerja	Penjelasan
		Baik	Cacat		
1	Troli	1			Pemindahan barang
2	Sendok Sekop Plastik	1			Pemindahan bijih plastik untuk ditimbang
3	Kuas			1	-
4	Gerinda			1	-

c. Stasiun Pencampuran

Pada proses pencampuran terdapat permasalahan yaitu area kerja yang kotor dengan banyak bijih plastik yang berserakan dan ada peralatan kerja yang tidak terpakai ada di stasiun pencampuran.

**Tabel 0.4** Peralatan pada Stasiun Pencampuran

No.	Peralatan	Keadaan peralatan		Alat tidak diperlukan pada area kerja	Penjelasan
		Baik	Cacat		
1.	Troli	1			Perbaikan dan setting alat
2.	Sendok Sekop Plastik	1			Pemindahan bijih
3.	Kuas			1	-
4.	Tool kit			1	-
5.	Gerinda			1	-

d. Stasiun Pengeringan

Permasalahan pada proses ini adalah wadah yang digunakan merupakan karung yang sewaktu-waktu bisa robek/rusak, karung yang banyak juga membuat tempat pegeringan tidak rapi dan efisien.

**Tabel 0.5** Peralatan pada Stasiun Pengeringan

No.	Peralatan	Keadaan peralatan		Alat tidak diperlukan pada area kerja	Penjelasan
		Baik	Cacat		
1.	Troli	1			Pemindahan barang
2.	Palu Kayu	1			Memukul objek tahap reparasi
3.	Tool kit			1	-
4.	Gunting Plat			1	-

e. Stasiun Pencetakan dan Pemotongan

Stasiun ini akan mencetak bijih plastik menjadi plastik yang diinginkan, proses ini juga dilakukan otomatis dengan pemotongan sehingga hasil produk langsung berbentuk jadi sesuai keinginan. Dalam proses ini terdapat permasalahan yaitu area kerja yang kotor karena jarang dibersihkan.

**Tabel 0.6** Peralatan pada Pencetakan dan Pemotongan

No.	Peralatan	Keadaan peralatan		Alat tidak diperlukan pada area kerja	Penjelasan
		Baik	Cacat		
1.	Troli	1			Pemindahan Barang
2.	Kuas	2			Membersihkan Cetakan
3.	Las Argon	1			Perbaikan dan peyambungan
4.	Klep Karung			1	-
5.	Palu Kayu			1	-

f. Stasiun Pengecekan

Proses ini dilakukan untuk mengetahui produk yang lulus standar atau tidak. Produk yang lulus standar akan dilanjutkan pada proses selanjutnya, sedangkan produk yang tidak lulus standar akan kembali di daur ulang. Pada proses ini terdapat peralatan yang tidak digunakan yaitu las karbit dan palu besi.

**Tabel 0.7** Peralatan pada Stasiun Pengecekan

No.	Peralatan	Keadaan peralatan		Alat tidak diperlukan pada area kerja	Penjelasan
		Baik	Cacat		
1.	Troli	1			Pemindahan barang
2.	Head Lamp	2			Menerangi proses
3.	Las karbit			1	-
4.	Palu besi			1	-

## g. Stasiun Pengemasan

Produk yang sudah lulus standar dan pengecekan quality control selanjutnya akan masuk pada proses pengemasan. Proses pengemasan dilakukan dengan mesin secara otomatis dengan diawasi oleh karyawan. Pada stasiun ini terdapat peralatan yang tidak digunakan yaitu sendok sekop plastik.

**Tabel 0.8** Peralatan pada Stasiun pengemasan

No.	Peralatan	Keadaan peralatan		Alat tidak diperlukan pada area kerja	Penjelasan
		Baik	Cacat		
1.	Troli	2			Pemindahan barang
2.	Head Lamp	1			Menerangi proses
3.	Klep Karung	2			memastikan karung pasti tertutup
4.	Sendok Sekop Plastik			1	-



## 2. Mengatur (*Seiton*)

Berikut adalah tahap-tahap Seiton:

### a. Stasiun Penghancuran

Evaluasi tingkat kebutuhan penyimpanan barang melibatkan penentuan seberapa sering setiap barang digunakan dalam proses penghancuran bahan.

**Tabel 0.9** Frekuensi pemakaian peralatan pada Stasiun Penghancuran

No.	Alat	Pemakaian		Penyimpanan	
		Sering	Jarang	Stasiun kerja	Gudang
1	Tool kit		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Palu Kayu		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Troli	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Kompresor	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### b. Stasiun Penimbangan

Evaluasi tingkat kebutuhan penyimpanan barang melibatkan penentuan seberapa sering setiap barang digunakan dalam proses penimbangan bahan.

**Tabel 0.10** Frekuensi Pemakaian Peralatan Pada Stasiun Penimbangan

No.	Alat	Pemakaian		Penyimpanan	
		Sering	Jarang	Stasiun kerja	Gudang
1	Troli	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Sendok Sekop Plastik	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

c. Stasiun Pencampuran

Evaluasi tingkat kebutuhan penyimpanan barang melibatkan penentuan seberapa sering setiap barang digunakan dalam proses pencampuran bahan.

**Tabel 0.11** Frekuensi pemakaian peralatan pada Stasiun Pencampuran

No.	Alat	Pemakaian		Penyimpanan	
		Sering	Jarang	Stasiun kerja	Gudang
1	Troli	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Sendok Sekop Plastik	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

d. Stasiun Pengeringan

Evaluasi tingkat kebutuhan penyimpanan barang melibatkan penentuan seberapa sering setiap barang digunakan dalam proses pengeringan bahan.

**Tabel 0.12** Frekuensi pemakaian peralatan pada Stasiun Pengeringan

No.	Alat	Pemakaian		Penyimpanan	
		Sering	Jarang	Stasiun kerja	Gudang
1	Troli	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Palu Kayu	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

e. Stasiun Pencetakan dan Pemotongan

Evaluasi tingkat kebutuhan penyimpanan barang melibatkan penentuan seberapa sering setiap barang digunakan dalam proses pencetakan dan pemotongan.

**Tabel 0.13** Frekuensi pemakaian peralatan pada  
Stasiun Pencetakan dan Pematangan

No.	Alat	Pemakaian		Penyimpanan	
		Sering	Jarang	Stasiun kerja	Gudang
1	Troli	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Kuas	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Tool kit		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

f. Stasiun Pengecekan

Evaluasi tingkat kebutuhan penyimpanan barang melibatkan penentuan seberapa sering setiap barang digunakan dalam proses pengecekan produk.

**Tabel 0.14** Frekuensi pemakaian peralatan pada Stasiun Pengecekan

No.	Alat	Pemakaian		Penyimpanan	
		Sering	Jarang	Stasiun kerja	Gudang
1	Troli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Head Lamp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

g. Stasiun Pengemasan

Evaluasi tingkat kebutuhan penyimpanan barang melibatkan penentuan seberapa sering setiap barang digunakan dalam proses pengemasan produk.

**Tabel 0.15** Frekuensi pemakaian peralatan pada Stasiun Pengemasan

No.	Alat	Pemakaian		Penyimpanan	
		Sering	Jarang	Stasiun kerja	Gudang
1	Troli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Head Lamp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Klep Karung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 3. Membersihkan (*Seiso*)

Selanjutnya, tahap-tahap *Seiso* pada proses produksi plastik adalah sebagai berikut:

- Dalam proses produksi plastik, dilakukan kegiatan pembersihan menyeluruh di seluruh area kerja. Selanjutnya, menangani kebersihan pekerja dengan memastikan mereka mengenakan pakaian yang bersih.
- memberikan informasi kepada pekerja di area pemotongan agar mereka mengetahui langkah-langkah kerja yang harus dilakukan.

Tahap-tahap ini akan diterapkan pada seluruh stasiun proses produksi plastik di PT Camiloplas Jaya Makmur. Adapun rincian proses pada setiap stasiun dapat dilihat sebagai berikut:

## a. Stasiun Penghancuran

**Tabel 0.16** Langkah pembersihan pada Stasiun Penghancuran

No.	Sasaran	Langkah yang dilakukan
1.	Tool kit	Membersihkan Tool Kit agar tidak berkarat, tetap rapi dan masih lengkap
2.	Palu kayu	Membersihkan setelah digunakan
3	Troli	Membersikan dan merawat Troli karena sering digunakan
4.	Kompresor	Bersihkan dan cek alat setelah digunakan

## b. Stasiun Penimbangan

**Tabel 0.17** Langkah pembersihan pada Stasiun Penimbangan

No.	Sasaran	Langkah yang dilakukan
1	Troli	Membersikan dan merawat Troli karena sering digunakan
2	Sendok Sekop Plastik	Membersihkan dari bijih plastik yang menempel setelah digunakan

## c. Stasiun Pencampuran

**Tabel 0.18** Langkah pembersihan pada Stasiun Pencampuran

No.	Sasaran	Langkah yang dilakukan
1	Troli	Membersikan dan merawat Troli karena sering digunakan
2	Sendok Sekop Plastik	Membersihkan dari bijih plastik yang menempel setelah digunakan

## d. Stasiun Pengeringan

**Tabel 0.19** Langkah pembersihan pada Stasiun Pengeringan

No.	Sasaran	Langkah yang dilakukan
1	Troli	Membersihkan dan merawat Troli karena sering digunakan
2	Palu Kayu	Membersihkan dari bijih plastik yang menempel setelah digunakan

## e. Stasiun Pencetakan dan Pemotongan

**Tabel 0.20** Langkah pembersihan pada Stasiun Pencetakan dan Pemotongan

No.	Sasaran	Langkah yang dilakukan
1	Troli	Membersihkan dan merawat Troli karena sering digunakan
2	Kuas	Membersihkan setelah digunakan agar kuas memiliki umur yang panjang
3	Tool kit	Membersihkan Tool Kit agar tidak berkarat, tetap rapi dan masih lengkap

## f. Stasiun Pengecekan

**Tabel 0.21** Langkah pembersihan pada Stasiun Pengecekan

No.	Sasaran	Langkah yang dilakukan
1	Troli	Membersihkan dan merawat Troli karena sering digunakan
2	Head Lamp	Membersihkan setelah digunakan dan memastikan tidak rusak



## g. Stasiun Pengemasan

**Tabel 0.22** Langkah pembersihan pada Stasiun Pengemasan

No.	Sasaran	Langkah yang dilakukan
1	Troli	Membersihkan dan merawat Troli karena sering digunakan
2	Head Lamp	Membersihkan setelah digunakan dan pastikan baterai tidak habis
3	Klep Karung	Rutin mengecek dan membersihkan setelah dan sebelum penggunaan

4. Pemeliharaan (*Seiketsu*)

Metode penerapan Seiketsu adalah dengan memberikan warna pada setiap lokasi peralatan di setiap stasiun kerja, dengan rincian warna sebagai berikut:

**Tabel 0.23** Label warna tempat peralatan tiap produksi

No.	Kode warna	Peralatan pada stasiun
1		penghancuran
2		Penimbangan
3		Pencetakan dan pemotongan
4		Pencampuran
5		Pengeringan
6		Pengecekan
7		pengemasan

Beberapa kode warna diterapkan untuk membantu dan menyederhanakan proses produksi, sehingga peralatan yang tidak berada pada lokasinya dapat dikembalikan ke tempatnya yang sebenarnya dengan mempertimbangkan warna yang sesuai.

#### 5. Mendisiplinkan Diri (*Shitsuke*)

Berikut adalah langkah-langkah prosedur dalam pelaksanaan 5S:

- a. Pembuatan poster prosedur mengenai 5S untuk memudahkan para pekerja dalam melaksanakannya. Hal ini bertujuan agar informasi terkait 5S dapat disampaikan dengan lebih efektif kepada seluruh pekerja di perusahaan.
- b. Melakukan Senam pagi sembari diisi dengan *Safety Talk* tentang materi 5S.
- c. Memberikan penghargaan atau bonus kepada mereka yang berhasil menjalankan 5S dengan baik, bertujuan untuk meningkatkan semangat kerja agar para pekerja lebih bersemangat dalam melaksanakan 5S.

#### 4.2.2 Analisa Identifikasi Permasalahan

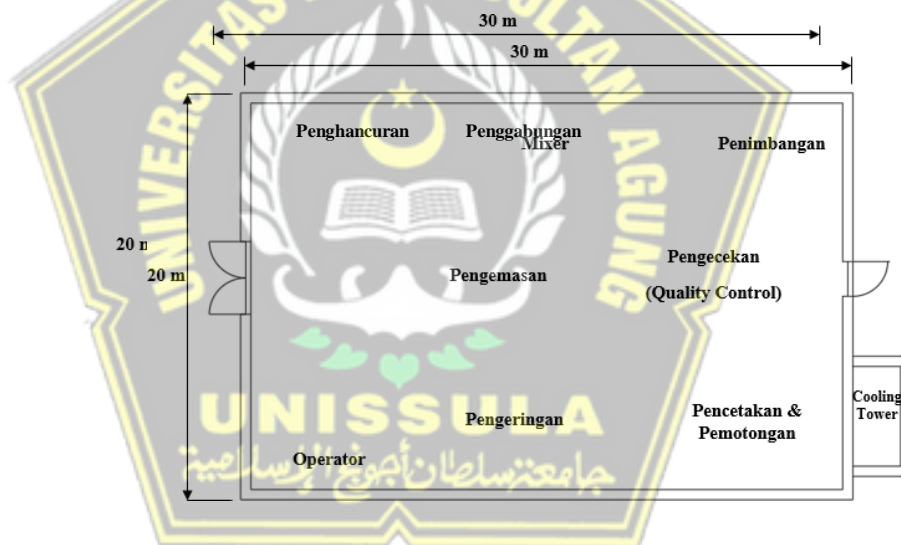
Berikut merupakan identifikasi permasalahan pada saat proses produksi di setiap stasiun kerja:

<b>Dimana</b>	<b>Apa</b>	<b>Mengapa</b>	<b>Kapan</b>	<b>Siapa</b>	<b>Bagaimana</b>
stasiun penghancuran	peralatan berserakan di area kerja	kurangnya perhatian terhadap lingkungan kerja	saat proses produksi	pimpinan divisi stasiun penghancuran	Dilakukan pembersihan setelah proses produksi
stasiun penimbangan	peralatan tidak dikembalikan	tempat peralatan hanya berada di 1 titik sehingga pekerja meletakkannya di sembarang tempat	saat proses produksi	pimpinan divisi stasiun penimbangan	Disediakan tempat untuk menyimpan peralatan dan peralatan diletakan ditempatnya
stasiun pencampuran	area kerja yg kotor dan bijik plastik berserakan	kurangnya perhatian terhadap kebersihan lingkungan	saat proses produksi	pimpinan divisi stasiun pencampuran	Dilakukan kebersihan setelah proses produksi lalu melakukan pengecekan ulang
stasiun pengeringan	tempat pengeringan rusak/robek	tempat pengeringan kurang memadai	saat proses produksi	pimpinan divisi stasiun pengeringan	mengganti tempat pengeringan dengan yg lebih baik
stasiun pencetakan dan pemotongan	area stasiun yang kotor	karena jarang dibersihkan	saat proses produksi	pimpinan divisi stasiun pencetakan dan pemotongan	Dilakukan kebersihan setelah proses produksi lalu melakukan pengecekan ulang
stasiun pengecekan	adanya peralatan yang tidak tidak pada tempatnya	tidak dikembalikan pada tempatnya	saat proses produksi	pimpinan divisi stasiun pengecekan	Disediakan tempat untuk menyimpan peralatan dan peralatan diletakan ditempatnya
stasiun pengemasan	tidak ditemukan masalah				

### 4.2.3 Usulan Perbaikan

Setelah melakukan identifikasi proses produksi di area kerja PT. Camiloplas Jaya Makmur, peneliti menemukan permasalahan yaitu sistem produksi yang tergolong belum efektif meninjau dari lay out pada area kerja yang mengakibatkan hasil produksi yang kurang maksimal diantaranya dapat terlihat banyak produk yang terkontaminasi karena harus transit di beberapa tempat karena alur produksi yang belum efektif, melihat dari permasalahan tersebut peneliti membuat beberapa usulan diantaranya sebagai berikut:

#### 1. Lay Out Awal



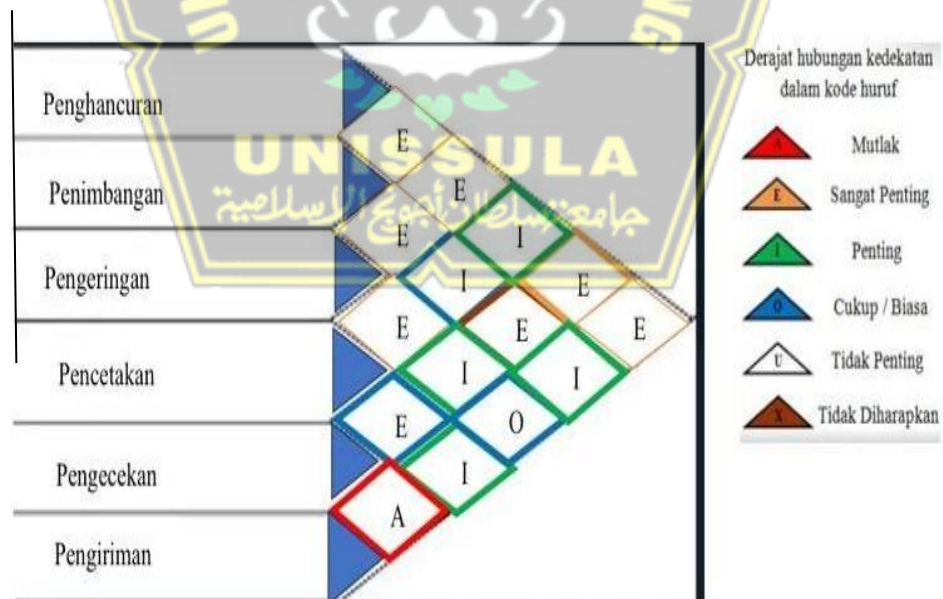
**Tabel 4.24** Perhitungan jarak tabel awal

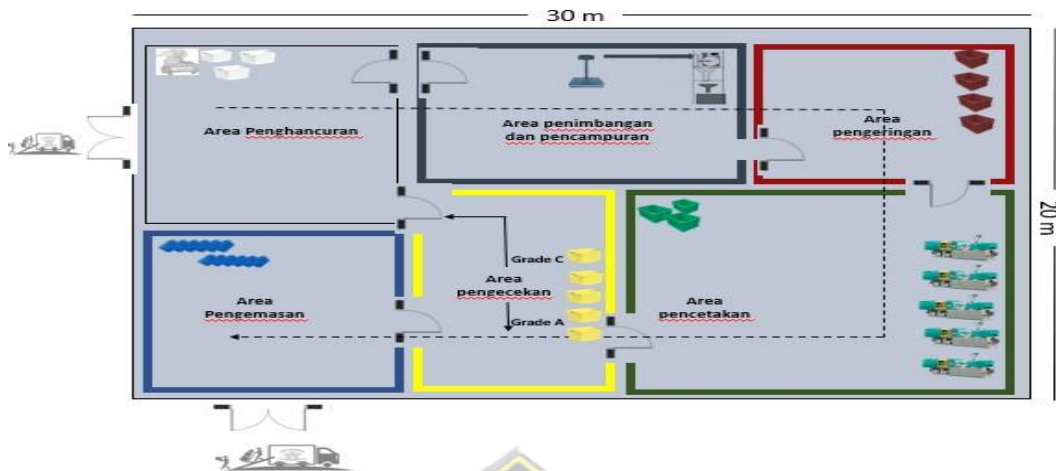
No	Dari	Ke	Jarak tempuh(m)
1	Penghancuran	Penimbangan	20
2	Penimbangan	Pengerangan	24
3	Pengerangan	pencetakan	10
4	Pencetakan	pengecekan	6,8
5	Pengecekan (NG)	Penghancuran	36,8
6	Pengecekan (G)	Pengemasan	10
Jumlah			107,6

## 2. Perancangan *Lay Out* Alternatif

Perancangan *lay out* menjadi masalah utama dalam penelitian, meninjau dari *lay out* yang sebelumnya menyebabkan transit barang pada beberapa titik yang mengakibatkan banyaknya barang hasil produksi yang terkontaminasi, perancangan *lay out* yang sebelumnya belum terorganisir karena tidak memiliki satu jalur barang jadi yang langsung masuk dalam pengemasan untuk menghindari kontaminasi dari lingkungan. Dengan mengatur *lay out* yang memiliki satu jalur dari bahan sampai pengemasan diharapkan dapat membuat alur produksi pada setiap tahapan proses produksi. Berikut rekomendasi *lay out* pada area kerja produksi.

Tabel 4.24 Tabel Arc





**Gambar 0.13** Usulan *Lay Out* Perbaikan

No	Dari	Ke	Jarak tempuh(m)
1	Penghancuran	Penimbangan	10
2	Penimbangan	Pengeringan	10
3	Pengeringan	pencetakan	6,8
4	Pencetakan	pengecekan	10
5	Pengecekan (NG)	Penghancuran	10
6	Pengecekan (G)	pengemasan	10
Jumlah			56,8

**Tabel 4.26.** Perhitungan jarak tabel alternatif

Perhitungan efisien:

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{jalur awal} - \text{jalur akhir}}{\text{jalur akhir}} \times 100\%$$

$$\text{Efisiensi} = \frac{107,6 - 56,8}{56,8} \times 100\% = 89,4\%$$

Dengan menggunakan metode *activity relation chart* peneliti dapat mengetahui dengan pasti adanya saling ketergantungan antara suatu lokasi/ruang dengan lokasi/ruang lainnya dalam pelaksanaan suatu proses pelayanan, beserta alasan yang mendasarinya. Dengan cara ini, dapat melakukan perpindahan ruangan yang memiliki dampak terbesar pada proses pelayanan guna mengurangi jarak perjalanan.



### 3. Organisir Area Kerja Produksi

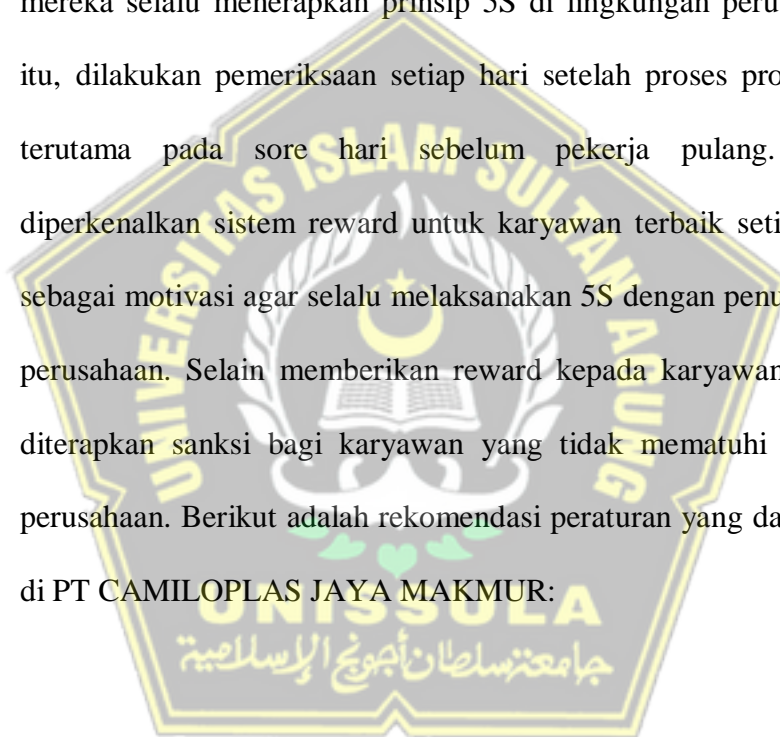
Area kerja produksi yang semula belum terorganisir atau masih tergolong berantakan berantakan karena belum ada tempat yang spesifik dengan kebutuhan di area kerja produksi tersebut, selain itu peralatan tercampur di dalam satu lokasi dengan tempat yang sama tanpa identitas yang jelas. Akibatnya ketika pekerja mau menggunakan alat tersebut membutuhkan waktu yang lama dalam proses pencariannya. Oleh karena itu peneliti merekomendasikan pembuatan tempat tempat penyimpanan yang dilengkapi dengan identitas dari benda yang tersimpan di dalamnya sehingga tim produksi dapat mudah memilah sesuai klasifikasi dan identifikasi tempat penyimpanan yang dilengkapi klasifikasi dan identitasnya.



**Gambar 4.14** Rekomendasi tempat penyimpanan proses pengeringan

#### 4. Usulan cara pendisiplinan pekerja di PT CAMILOPLAS JAYA MAKMUR

Dalam upaya untuk meningkatkan kedisiplinan para pekerja di PT. Camiloplas Jaya Makmur, langkah pertama yang diambil adalah menyelenggarakan sosialisasi mengenai pelaksanaan 5S. Kemudian, dibuat peraturan untuk mengatur tingkat kedisiplinan pekerja, sehingga mereka selalu menerapkan prinsip 5S di lingkungan perusahaan. Selain itu, dilakukan pemeriksaan setiap hari setelah proses produksi selesai, terutama pada sore hari sebelum pekerja pulang. Selanjutnya, diperkenalkan sistem reward untuk karyawan terbaik setiap tiga bulan, sebagai motivasi agar selalu melaksanakan 5S dengan penuh semangat di perusahaan. Selain memberikan reward kepada karyawan terbaik, juga diterapkan sanksi bagi karyawan yang tidak mematuhi prinsip 5S di perusahaan. Berikut adalah rekomendasi peraturan yang dapat diterapkan di PT CAMILOPLAS JAYA MAKMUR:



**Tabel 0.25** Rekomendasi peraturan yang dapat di terapkan  
di PT CAMILOPLAS JAYA MAKMUR

No.	Peraturan di PT CAMILOPLAS JAYA MAKMUR
1	Semua pekerja wajib menggunakan alat pelindung saat bekerja dan menggunakan masker
2	Semua peralatan kerja harus kembali diletakkan ke tempatnya setelah selesai digunakan
3	Semua mesin harus dalam keadaan baik dan siap digunakan kembali di hari berikutnya
4	Setiap pekerja diwajibkan untuk menjaga kebersihan setiap stasiun kerja setelah selesainya proses produksi. Hal ini mencakup membersihkan setiap lantai produksi sebelum meninggalkan tempat kerja.
5	Semua pekerja diharapkan melakukan pemeriksaan pada setiap stasiun kerja, memastikan bahwa setiap stasiun kerja dalam keadaan bersih, dan memastikan bahwa peralatan kerja telah ditempatkan kembali pada lokasinya masing-masing.
6	Setiap pekerja diharapkan secara rutin melaksanakan aktivitas yang telah disebutkan di atas setiap hari sebelum meninggalkan tempat kerja.
7	Setiap pekerja harus mematuhi peraturan di PT CAMILOPLAS JAYA MAKMUR
Catatan: Apabila ada pekerja yang melanggar atau tidak melakukan peraturan yang telah dibuat, maka pekerja akan diberi sanksi oleh pihak perusahaan.	

### **4.3 Analisa dan Interpretasi**

#### **4.3.1 Analisa Penerapan 5S**

Berdasarkan hasil identifikasi dengan menerapkan konsep 5S (seiri, seiton, seiso, seiketsu, dan shitsuke) banyak ditemukan peralatan yang tidak digunakan pada stasiun terletak tidak semestinya. Banyak juga ditemukan peralatan yang seharusnya terletak pada sebuah stasiun namun malah terleta pada stasiun lain.

Ditemukan juga belum adanya pembatas antar stasiun dengan *lay out* yang tidak beraturan sesuai dengan tahapan proses produksi. Untuk mengatasi masalah tersebut, dilakukan perbaikan dengan memisahkan peralatan sesuai dengan stasiun kerja dan meletakkanya terpusat pada sudut ruangan. *Lay out* stasiun juga disusun ulang agar terletak sesuai dengan urutan dalam tahap proses produksi. Wadah dalam proses pengeringan juga diusulkan agar menambah faktor *safety*. Setelah perbaikan dilakukan, terjadi peningkatan efisiensi kerja dengan menurunnya waktu kerja produksi dari 130 menit per produk menjadi 102 menit per produk. Perbaikan yang telah diimplementasikan berhasil membuat waktu kerja produksi menjadi lebih efisien.

#### **4.4 Analisa Usulan Perbaikan**

Pada penjelasan sebelumnya sudah diberikan beberapa rekomendasi untuk mengatasi masalah-masalah yang terjadi. Dengan melakukan penerapan 5S diharapkan dapat menjadikan area kerja produksi yang dapat memaksimalkan hasil produksi dan efektivitas pada sistem produksi.

1. Melakukan perancangan ulang sistem produksi satu alur untuk menghilangkan proses transit yang menyebabkan kontaminasi.
2. Membuat tempat penyimpanan dengan klasifikasinya, untuk memilah dan mengorganisir peralatan dalam area kerja produksi.
3. Membuat wadah penyimpanan bahan baku (biji plastik).
4. Menerapkan peraturan yang mendisiplinkan tim produksi agar dapat menerapkan prinsip 5S di lingkungan perusahaan terutama pada area produksi.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil pengumpulan dan analisis data yang telah diuraikan sebelumnya, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan pembahasan, lingkungan kerja dalam proses produksi plastik di PT CAMILOPLAS JAYA MAKMUR masih belum menerapkan konsep 5S. Tiap stasiun kerja menghadapi beberapa permasalahan. Oleh karena itu, usulan perbaikan diajukan untuk mengatasi masalah di setiap stasiun kerja.
2. Usulan perbaikan melibatkan rancangan ulang layout untuk memastikan keoptimalan lantai produksi dan pembuatan pembatas di setiap stasiun kerja. Tujuannya adalah agar proses produksi di setiap stasiun tidak saling mengganggu, dan peralatan kerja tidak tertukar antar stasiun kerja. Selain itu, pembuatan tempat penyimpanan peralatan kerja bertujuan untuk mengklasifikasikan peralatan sesuai jenisnya, memudahkan pencarian saat digunakan kembali. Rekomendasi pembuatan box wadah penyimpanan bahan baku bijih plastik. Terdapat juga usulan pembuatan peraturan untuk mengatur kedisiplinan pekerja, agar prinsip 5S selalu diterapkan di perusahaan.



## 5.2 Saran

Rekomendasi untuk perusahaan guna memaksimalkan sistem produksi yang efektif agar dapat meningkatkan hasil produksi:

1. Melakukan perancangan ulang untuk mengatur layout pada area kerja agar dapat lebih terorganisir dan mengorganisir peralatan kerja sesuai klasifikasi dan identitas nya
2. Mendisiplinkan tim produksi agar dapat menerapkan 5s, terutama pada bagian pembersihan dan perawatan semua yang terhubung dengan area kerja dan sistem produksi.
3. Penerapan 5s secara konsisten dan terkontrol dengan diadakannya training atau arahan mengenai pentingnya menerapkan 5s untuk menghasilkan hasil produksi yang maksimal dengan proses yang efektif.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, A. A., & Sukarno, I. (2022). Evaluasi Efektifitas Penerapan 5S di PT. Tridi Oasis Group. *Journal of Industrial Engineering and Operation Management (JIEOM)*, 05(01), 69–83. <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/jieom/index>
- Al Amin, M., Roy, S., Rahman, A., & Shikdar, M. I. (2019). Implementation of 5S In Jute Mill: Case Study. *Journal of Engineering Science*, 10(1), 77–84.
- Anggraini, L. (2022). *Pengaruh Penerapan 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke) Terhadap Kualitas Produk Pada PT Suzuki Indomobil Motor Plant Tambun I* [Thesis]. Universitas Islam “45.”
- Bimantoro, I., Fatmawati, W., Syakhroni, A., & Raya Kaligawe, J. K. (2020). Usulan Single Minute Exchange of Die (SMED) dan Konsep 5S Untuk Mereduksi Waktu Setup pada Mesin WEB dan TSK (Studi Kasus : CV. Aneka Ilmu Semarang). *Prosiding: Konferensi Ilmiah Mahasiswa Unissula (KIMU) 3 Universitas Sultan Agung*, 2(1), 136–148.
- Devani, V., & Fitra, A. (2016). Analisis Penerapan Konsep 5S di Bagian Proses Maintenance PT. Traktor Nusantara. *Jurnal Teknik Industri*, 2(2), 112–119.
- Endiarni, E., & Agustina, A. (2020). Terapan 5S dalam Peningkatan Produktivitas berdasarkan Permenaker Nomor 5 Tahun 2018. *HIGEIA: Journal of Public Health Research and Development*, 4(2), 201–211. <https://doi.org/10.15294/higeia/v4i2/31040>
- Ernita, T., Ervil, R., Oktaviani, M. F., Teknologi, S. T., Padang, I., & Prof, J. (2021). Penerapan 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) guna Mengurangi Waktu Kerja di UKM Keripik Tempe. *Jurnal Sains Dan Teknologi : Keilmuan Aplikasi Teknologi Industri*, 21(2), 238–252. [https://ojs.sttind.ac.id/sttind\\_ojs/index.php/Sain](https://ojs.sttind.ac.id/sttind_ojs/index.php/Sain)
- Estefania, F. D. (2023). *Pengendalian Kualitas Lembaran Plastik Berbahan Polipropilen Pada Mesin Extruder PT Camilopas Jaya Makmur Tangerang* [TA]. Politeknik ATK Yogyakarta.
- Maulidyah, R. N. (2022). *Perancangan Smartcounter Berbasis Internet Of Things Dalam Meningkatkan Akurasi Kuantitas Dan Efisiensi Produksi Plastik Di Pt. Camiloplas Jaya Makmur* [Tugas Akhir]. Politeknik ATK Yogyakarta.
- Mu'adzah, M., Ahmad, L., & Kusumawati, A. (2020). Systematic Review: Implementasi Metode 5S Pada Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri*, 1(2), 31–39.

- Qowim, M., Mahbubah, N. A., & Fathoni, M. Z. (2020). Penerapan 5S Pada Divisi Gudang (Studi Kasus PT. Sumber Urip Sejati). *Justi : Jurnal Sistem Dan Teknik Industri*, 2(1), 49–60.
- Restuputri, D. P., & Wahyudin, D. (2019). Penerapan 5s (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) Sebagai Upaya Pengurangan Waste Pada Pt X. *Jurnal Sistem Teknik Industri (JSTI)*, 21(1), 51–63.
- Rohkma, N. A., & Sari, R. N. (2022). Implementasi 5S Pada Tools Storage Area Milik Fungsi Kerja Sarana PT PLN Nusantara Power UP Gresik. *Saintek*, 6(2), 28–34.
- Suhendar, E., Nurhidayat, A. E., & Fathinatussakinah, A. (2022). Penerapan 5s (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) pada Geesen Digital Printing. *Jurnal PKM: Pengabdian Masyarakat*, 05(03), 357–370.
- Vicky, V., Setiadjit, D. G., & Sujianto, S. (2020). Implementasi 5S sebagai Upaya Peningkatan Efisiensi pada Industri Shuttlecock Home Industri Asri Abadi Malang. *Jurnal Mahasiswa Teknik Industri*, 3(2), 32–35.
- Yudhanto, A. D., & Purwanto, P. (2020). Analisa Pengaruh Penerapan Budaya 5S Terhadap Produktifitas Karyawan di PT. Samsung Electronic Indonesia, Bekasi. *Jurnal Muara Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, 4(2), 205. <https://doi.org/10.24912/jmieb.v4i2.7609>
- Yusdinata, Z., Setyabudhi, A. L., & Putra, B. (2019). Analisa Perbaikan Pelaksanaan Keselamatan Kerja pada Perusahaan Galangan Kapal XYZ Batam dengan Metode 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke). *Jurnal Kreatif Industri*, 3(1), 95–101.

