

LAPORAN KERJA PRAKTIK
“ANALISIS KUALITAS KONTROL PALLET DENGAN
MENGGUNAKAN METODE DMAIC PADA PT SEMEN
INDONESIA LOGISTIK TUBAN“



Disusun Oleh:

Amrin Rosyad Nur Rochman (2021810007)

Riyan Nugroho Romadhon (2021810033)

PROGRAM STUDI TEKNIK LOGISTIK
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA
GRESIK
2021

**“ANALISIS KUALITAS KONTROL PALLET DENGAN
MENGUNAKAN METODE DMAIC PADA PT SEMEN
INDONESIA LOGISTIK TUBAN“**



Disusun Oleh:

Amrin Rosyad Nur Rochman (2021810007)

Riyan Nugroho Romadhon (2021810033)

**PROGRAM STUDI TEKNIK LOGISTIK
UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA
GRESIK
2021**

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK
DI PT SEMEN INDONESIA LOGISTIK
UNIT KERJA OPERASIONAL TUBAN

(PERIODE: 1 Agustus 2021 s.d 31 Agustus 2021)


Disusun Oleh:

Amrin Rosyad Nur Rochman (2021810012)

Riyan Nugroho Romadhon (2021810021)

Mengetahui,

Kepala Prodi Teknik Logistik UISI



Maulin Masyto Putri S.F.M.T

NIDN. 0728049201

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Muhammad Faisal Ibrahim S.T.,M.T

NIDN. 0715058803

Gresik, 31 Agustus 2021

PT SEMEN INDONESIA LOGISTIK

Menyetujui,

Pembimbing Lapangan



(Brahim, S. M.)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas izin, rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan kuliah praktik ini dengan baik. Laporan Kuliah Praktik dengan judul “ANALISIS KUALITAS KONTROL PALLET DENGAN MENGGUNAKAN METODE DMAIC PADA PT SEMEN INDONESIA LOGISTIK” ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi salah satu akademik dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Teknik Logistik Universitas Internasional Semen Indonesia. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu penulis baik berupa dukungan, do’a, dan bantuan dalam mengerjakan laporan kuliah praktik ini. Dan dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Maulin Masyito Putri S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Teknik Logistik Universitas Internasional Semen Indonesia.
2. Bapak Muhammad Faisal Ibrahim S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing.
3. Bapak Brahim, S.M., selaku Pembimbing Lapangan Kerja Praktik.

Laporan kuliah praktik ini telah disusun dengan sebaik-baiknya oleh penulis. Namun, penulis menyadari adanya kekurangan dalam penulisan ini, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Demikian laporan ini dibuat dan penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat dan acuan di masa mendatang.

Gresik, 31 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LAPORAN KERJA PRAKTIK	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	5
1.3.1 Bagi Perguruan Tinggi	5
1.3.2 Bagi Perusahaan	5
1.3.3 Bagi Departemen	5
1.3.4 Bagi Mahasiswa	6
1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang	6
1.6 Nama Unit Kerja Pelaksanaan Magang	6
BAB II PROFIL PT SEMEN INDONESIA LOGISTIK	7
2.1 Sejarah dan Perkembangan PT SEMEN INDONESIA LOGISTIK	7
2.2 Proses Bisnis PT Semen Indonesia Logistik	7
2.3 PT Semen Indonesia Logistik Group	12
2.4 Visi dan Misi PT Semen Indonesia Logistik	13
2.5 Lokasi PT Semen Indonesia Logistik	13
2.6 Struktur Organisasi PT Semen Indonesia Logistik	14
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	15
3.1 Konsep dan Teori	15
3.1.1 Kualitas	15
3.1.2 Hubungan Kualitas dan Produktivitas	15
3.1.3 Pengendalian Kualitas	16
3.1.4 <i>Total Quality Management</i>	17

3.2	Pallet.....	19
3.3	Fungsi dan Jenis-jenis Pallet dalam Cargo.....	22
3.3.1	Fungsi Pallet	22
3.3.2	Jenis Pallet Berdasarkan Bahan Materialnya	22
3.4	Biaya Sewa Pallet.....	23
3.5	Pengukuran Kinerja.....	23
3.6	Six Sigma.....	24
3.7	DMAIC.....	25
BAB IV	PEMBAHASAN.....	26
4.1	Tugas Unit Kerja	26
4.2	Metodologi Penelitian	26
4.3	Latar Belakang Permasalahan	27
4.4	Studi Lapangan.....	27
4.5	Identifikasi Masalah	28
4.6	Tujuan Penelitian.....	28
4.7	Pengambilan Data.....	29
4.8	Pengolahan Data.....	30
4.8.1	Tahap Define.....	31
4.8.2	Tahap Measure	33
4.8.3	Tahap Analisis Penyebab Kecacatan	36
4.8.4	Tahap Improve	37
4.8.5	Tahap Control.....	38
4.9	Analisis dan Pembahasan	38
4.9.1	Tahap Define (Pendefinisian)	38
4.9.2	SOP Perbaikan Pallet TBR dan BER.....	40
4.9.3	Tahap Measure (Mengukur tingkat kecacatan pallet).....	41
4.9.4	Tahap Analyze (Analisis).....	42
4.9.5	Tahap Improve (Memperbaiki).....	44
4.9.6	Tahap Control.....	47
4.9.7	Kegiatan Kerja Praktik.....	47
4.9.8	Jadwal Kerja Praktik	48
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
5.1.	Kesimpulan.....	49
5.2.	Saran.....	49



DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	51
Lampiran 1.....	51
Lampiran 2.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT Semen Indonesia Logistik	14
Gambar 3. 1 Hubungan Produktivitas dan Kualitas.....	16
Gambar 3.2 Pallet Kayu	19
Gambar 4.1 Kerangka Alir Penelitian.....	26
Gambar 4.2 Dimensi kayu yang tidak simetris	39
Gambar 4. 3 Keretakan pada kayu pallet	39
Gambar 4.4 Mata Kayu pada Pallet	40
Gambar 4.5 Diagram Pohon Penyebab Kesalahan Dimensi.....	43
Gambar 4.6 Diagram Pohon Penyebab Keretakan Kayu.....	43
Gambar 4.7 Diagram Pohon Penyebab Terdapat Mata Kayu	44

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Syarat Mutu Pallet Menurut SNI	20
Tabel 3.2 Ukuran Pallet Menurut Standar ISO Untuk Sistem Bongkar Muat Barang	21
Tabel 3. 3 Ukuran Pallet Yang Digunakan di Singapura	21
Tabel 4. 1 Faktor-faktor Kecacatan Pallet.....	32
Tabel 4.2 Definisi Faktor Utama Penyebab Kecacatan	32
Tabel 4.3 Data Kecacatan Pallet	34
Tabel 4.4 Jumlah Kecacatan Pada Masing-masing Plant.....	35
Tabel 4.5 Faktor yang Mengakibatkan Kecacatan Pada Bahan Pembuatan Pallet	36
Tabel 4.6 Data Perbaikan Pallet	42
Tabel 4.7 Jadwal Kerja Praktik	48

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerja Praktik merupakan salah satu kurikulum di departemen Teknik Logistik yang diarahkan untuk memperkenalkan mahasiswa pada bidang keprofesian dan melatih mahasiswa mengerjakan pekerjaan yang dikerjakan oleh seorang sarjana Teknik Logistik di suatu perusahaan. Pengetahuan dan keterampilan ini juga akan digunakan untuk memberikan bekal kepada mahasiswa untuk memahami bidang keilmuan Teknik Logistik secara lebih riil.

Perusahaan harus mampu bertahan dalam persaingan industri dan tujuan awal dari suatu perusahaan adalah untuk mencapai keberhasilan yang mempengaruhi berkembangnya suatu perusahaan, salah satunya berkaitan kualitas yang yang diberikan. Perhatian penuh terhadap kualitas akan berdampak langsung kinerja bisnis berupa kepuasan pelanggan. Industri yang menghasilkan barang dan jasa harus mampu menciptakan suatu produk yang dapat diterima oleh konsumen. Hal tersebut memaksa perusahaan untuk meningkatkan kualitas agar dapat bersaing dengan perusahaan sejenis dan dapat bertahan dalam dunia industri saat ini, sehingga pengendalian kualitas dan perbaikan proses pelayanan sistem administrasi pengiriman barang harus dilakukan jika perusahaan ingin meningkatkan kualitas perusahaan dari segi pelayanan.

Penyusun merupakan mahasiswa Teknik Logistik yang melaksanakan kegiatan kerja praktik di Departement *Warehousing and Railroad Section* khususnya di Biro Operasional Pallet PT Semen Indonesia Logistik. PT Semen Indonesia Logistik adalah salah satu anak perusahaan dari PT Semen Indonesia Tbk yang bergerak dibidang produk pelayanan jasa yaitu logistik & transportasi, perdagangan bahan bangunan manufaktur, perdagangan barang industri manufaktur, dan perdagangan bahan tambang.

Perusahaan ini akan terus berinovasi dan meningkatkan kemampuannya melalui visi dan misinya untuk menjadi perusahaan transportasi, perdagangan, dan manufaktur berskala nasional dengan supply chain yang handal.

Dalam sebuah *Supply Chain Management*, hubungan antara vendor dengan sebuah proses pengadaan barang dan jasa tidak dapat dipisahkan. Keduanya memiliki tujuan yang sama yaitu mengadakan pengadaan barang (*procurement*) atau menyalurkan (*distribution*) barang tersebut secara efisien dan efektif sehingga akan tercipta nilai tambah (*value added*) bagi produk tersebut. Hubungan dengan vendor sendiri bisa berupa kemitraan jangka panjang maupun hubungan transaksional jangka pendek tergantung pada banyak hal, termasuk diantaranya kritis tidaknya barang yang dibeli dari vendor yang bersangkutan dan ruang lingkup pekerjaan yang dilakukan sesuai kontrak kerja. Apabila vendor kurang bertanggung jawab dan respon terhadap pemenuhan permintaan tidak sesuai maka akan menimbulkan masalah bagi operasional bisnis perusahaan itu sendiri. Maka dari itu perusahaan perlu mengevaluasi kinerja vendor secara berkala.

Pada umumnya setiap industri manufaktur selalu memperhatikan mutu hasil produksinya, dimana dengan mutu yang terjamin akan meningkatkan kepercayaan konsumen dan dapat memperluas pemasaran. Kualitas merupakan keseluruhan karakteristik dan keistimewaan dari suatu produk atau jasa yang dihasilkan dari kemampuan produk atau jasa untuk memuaskan sebagian atau keseluruhan kebutuhan dari konsumen. Konsumen sebagai pemakai produk atau jasa semakin kritis dalam memilih produk atau jasa, hal ini menyebabkan peranan kualitas menjadi semakin penting. Berbagai metode atau cara dipakai untuk mewujudkan zero defect atau tanpa cacat dalam proses produksi.

Pada departemen *Warehousing and Railroad Section* PT Semen Indonesia Logistik khususnya biro Pallet Operasional hanya menggunakan satu vendor penyedia pallet yaitu dari PT MAD. Ruang lingkup kerja PT MAD sebagai vendor meliputi penyedia pallet baru, repair pallet rusak,

menyediakan workshop dan pengiriman pallet ke user antara lain PT Semen Indonesia plant Tuban, Rembang, Narogong, Ciwandan dan PT Solusi Bangun Indonesia *plant* Tuban, Cilacap dan Narogong. Menurut Standar Nasional Indonesia pallet merupakan papan dengan ukuran tertentu yang disusun searah disela balok melintang yang telah dipaku dan berbentuk segi empat digunakan untuk menumpuk barang agar tidak rusak dan dapat diangkat sekaligus, serta memudahkan pemindahan. Pallet pada umumnya terbuat dari bahan kayu dan palstik. Namun seiring perkembangan teknologi saat ini pallet memiliki berbagai macam jenis. Penggunaan pallet memberikan beberapa keuntungan diantaranya adalah mengurangi kerusakan kargo, berkurangnya kerusakan produk, dan pekerjaan lebih cepat (Lee, 2005).

Dalam era globalisasi saat ini dunia bisnis mengalami perkembangan yang sangat pesat dalam segala bidang. Hal ini membuat persaingan dalam bisnis menjadi sangat ketat. Menjadi perusahaan pemenang yang mampu bertahan dalam suatu pasar dapat diukur dari penerimaan pasar yang terus menyesuaikan kebutuhan dan keinginan konsumen. Kenyataannya menjadi pebisnis yang bertahan dan menang dalam suatu pasar sangatlah sulit, terlebih pada konsumen yang mempunyai banyak kebutuhan dan keinginan dalam setiap aktivitasnya. Perusahaan harus mampu bersaing dan mempertahankan bisnisnya dalam lingkungan bisnis yang ketat. Dengan adanya produk pesaing baru, kemajuan teknologi, hukum atau kebijakan pemerintah yang terus berubah-ubah secara cepat diharapkan perusahaan mampu bertahan dan terus bersaing untuk memenuhi keinginan dan harapan konsumen.

Suatu hal yang lumrah jika konsumen menginginkan sesuatu yang murah tetapi memiliki kualitas yang baik. Persepsi harga merupakan kecenderungan konsumen untuk menggunakan harga dalam memberi penilaian tentang kesesuaian manfaat produk (Kotter, 2008). Aktivitas manusia dalam era globalisasi mengalami peningkatan yang signifikan. Salah satunya aktivitas dalam industri pallet, industri ini mengalami

perkembangan yang sangat pesat sesuai dengan kebutuhan industri. Pallet adalah alat packaging yang bisa memaksimalkan proses pemindahan barang dari satu tempat ke tempat lainnya agar tidak mengalami kerusakan. Pallet kayu adalah kemasan kayu yang terbuat dari beberapa macam bahan baku, baik kayu murni yang sering dikenal dengan kayu keras, triplex atau multiplex dan bahan MDF (melamine). Pallet kayu merupakan salah satu pilihan yang digunakan para eksportir, perusahaan transportasi, logistik dan berbagai industri lain sebagai media pembawa komoditinya baik untuk keperluan ekspor, transit, pengapalan atau untuk pergudangan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah yang harus diselesaikan yaitu:

- Bagaimana analisis pallet pada PT Semen Indonesia Logistik.
- Bagaimana cara mengetahui *Quality Control* pada palet di PT Semen Indonesia Logistik.

1.3 Tujuan

Secara umum tujuan Magang Industri di PT. SEMEN INDONESIA LOGISTIK (Persero) adalah untuk membantu tercapainya capaian pembelajaran kurikulum Teknik Logistik, secara lebih rinci tujuan magang industri adalah:

- Mahasiswa memahami fungsi-fungsi keteknik-logistikan.
- Mahasiswa memiliki pengalaman melaksanakan atau terlibat dalam fungsi keteknik-logistikan.
- Agar mahasiswa terampil berkomunikasi dan bekerja dalam tim di dunia kerja.
- Mahasiswa terampil menyusun laporan kegiatan yang kaya muatan namun ringkas, komunikatif, dan sistematis sesuai dengan konten pelaksanaan kegiatan

- Agar mahasiswa terampil mengkomunikasikan dan mempresentasikan hasil pelaksanaan kegiatan secara lisan kepada pembimbing internal maupun eksternal.
- Memperkenalkan dan mempersiapkan kemampuan mahasiswa akan realitas dunia kerja khususnya dalam keteknik-logistikan

1.4 Manfaat

Manfaat dari pelaksanaan kerja praktek di SEMEN INDONESIA LOGISTIK adalah sebagai berikut:

1.3.1 Bagi Perguruan Tinggi

Sebagai tambahan referensi khususnya mengenai perkembangan metoda industri di Indonesia baik proses maupun teknologi yang mutakhir dan dapat digunakan oleh civitas akademika perguruan tinggi.

1.3.2 Bagi Perusahaan

Terbentuknya jaringan hubungan antara perguruan tinggi dan perusahaan untuk masa yang akan datang, dimana perusahaan membutuhkan sumber daya manusia dari perguruan tinggi serta hasil Analisa dan penelitian yang dilakukan selama kerja praktek dapat menjadi bahan masukan bagi perusahaan untuk menentukan kebijaksanaan perusahaan.

1.3.3 Bagi Departemen

Memperkenalkan Departemen Teknik Logistik kepada perusahaan yang berkualitas serta lingkungan di tempat kerja guna mendapatkan masukan yang bermanfaat untuk penyempurnaan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan lapangan kerja. Disisi lain, terbinanya jaringan kerja sama dengan instansi tempat magang dalam upaya meningkatkan keterkaitan dan kesepadanan antara substansi akademik dengan pengetahuan dan keterampilan sumber daya manusia yang dibutuhkan dalam keteknik-logistikan.

1.3.4 Bagi Mahasiswa

Mahasiswa dapat mengetahui dan mempelajari teori secara lebih mendalam tentang aplikasi ilmu teknik logistik dalam praktik kerja sehingga nantinya diharapkan mampu menerapkan ilmu yang telah diperoleh di masyarakat.

1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang

Lokasi : PT SEMEN INDONESIA LOGISTIK

Desa Socorejo, Kecamatan Jenu, Kabupaten Tuban

Waktu : 01 Agustus 2021 – 31 Agustus 2021

1.6 Nama Unit Kerja Pelaksanaan Magang

Unit Kerja: Departemen *Warehousing and Railroad Section*

BAB II

PROFIL PT SEMEN INDONESIA LOGISTIK

2.1 Sejarah dan Perkembangan PT SEMEN INDONESIA LOGISTIK

PT. Semen Indonesia Logistik ini dituntut untuk dapat mengoptimalkan manajemen pemasarannya. Pengelolaan manajemen pemasaran tidak lepas dari faktor keputusan pembelian yang diharapkan dapat menarik konsumen sebaik mungkin demi mencapai tujuan organisasi atau perusahaan. Pada tanggal 1 November 2016 Perseroan melakukan akuisisi kepemilikan saham yang mewakili 48,7% dari seluruh modal ditempatkan dan disetor dalam PT Varia Usaha (VU) yang dimiliki oleh Dana Pensiun Semen Gresik (DPSG), sehingga komposisi kepemilikan saham di VU menjadi 73,65% dimiliki oleh Perseroan dan 26,35% dimiliki oleh Koperasi Warga Semen Gresik. Selanjutnya pada tanggal 13 Februari 2017, VU berubah nama menjadi PT Semen Indonesia Logistik (SILOG).

PT Semen Indonesia Logistik (SILOG) merupakan entitas anak Perseroan yang berkedudukan di Gresik, Jawa Timur, yang bergerak pada usaha jasa pengangkutan umum dan ekspedisi, perdagangan bahan bangunan, keagenan, distributor semen, perindustrian dan pembangunan, pertambangan. Sukses mengelola bisnis distribusi semen, perusahaan berkomitmen memasarkan dan mendistribusikan produk PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. hingga ke seluruh pelosok nusantara.

2.2 Proses Bisnis PT Semen Indonesia Logistik

Saat ini perusahaan telah berkembang dan semakin maju dengan menjalankan sebgaiian usaha inti yaitu:

1. Logistik dan Transportasi

Transportasi Darat merupakan divisi andalan PT Semen Indonesia Logistik, karena sebagian besar produk PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. termasuk produk-produk industri lainnya telah dipercayakan dan mampu dikirim ke seluruh pelanggan yang tersebar di seluruh wilayah Pulau Jawa & Luar Jawa. Untuk

tercapainya kepuasan pelanggan yang memanfaatkan jasa ini dan menyesuaikan dengan bermacam-macam jenis barang yang dapat dilayani, Divisi Transportasi telah memiliki lebih dari 2000 armada truk dengan berbagai jenis. Secara terencana terus dilakukan pengadaan unit-unit armada truk baru, baik untuk mengganti unit-unit lama juga untuk menambah dan meningkatkan kapasitas angkut.

Dukungan sumber daya manusia yang professional dan kompeten, sistem administrasi, dan teknologi informasi berbasis ERP menjadikan Divisi Transportasi mampu Tonasa & Semen Padang dan berbagai produk industri, antara lain:

- a. Semen Bag, Semen Jumbo Bag, Semen Curah
- b. Gypsum, Batu Trass, Batubara, Pasir, Feldspare
- c. Barang-Barang Fabrikasi
- d. Angkutan Limbah B3 (Barang Beracun dan Berbahaya)
- e. Kertas, Besi, Cement Board dan lain-lain.

2. Perdagangan Bahan Bangunan

Divisi Perdagangan Bahan Bangunan PT Semen Indonesia Logistik adalah distributor utama PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. memasarkan produk Semen Gresik, Semen Tonasa & Semen Padang untuk kebutuhan pasar meliputi wilayah Pulau Jawa, Luar Pulau Jawa yang terdiri dari:

- a. Semen Zak type OPC, PPC dan PCC,
- b. Semen Curah type OPC, PPC dan SBC,
- c. Semen Jumbo Bag ukuran 1 ton type OPC, PPC dan SBC,
- d. Semen Putih Bag & Curah.

Disamping menjadi distributor semen, juga dipercaya menjadi distributor bahan bangunan lainnya yang menopang kebutuhan chanel bahan bangunan seperti produk:

- a. Fiber semen,
- b. Board,

- c. Bata ringan,
- d. Mortar,
- e. Besi dan Paku,
- f. Galvalum,
- g. Lem Fox,
- h. Dan lain-lain.

Divisi Perdagangan Bahan Bangunan turut andil dalam memberi kontribusi terhadap pembangunan nasional, sebagai pemasok Semen Gresik ke beberapa pabrikan dan industri beton antara lain:

- a. PT Tripilar Betonmas
- b. PT Amak Firdaus Utomo
- c. PT Nusantara Building Industries
- d. PT Bakrie Building Industries
- e. PT Eternit Gresik
- f. PT Waskita Beton Precast
- g. Dan lain-lain.

Juga ke berbagai proyek pembangunan antara lain:

- a. Jembatan Suramadu,
- b. Jembatan Tukad Bakung, Bali,
- c. Jalan tol Lingkar Timur Juanda,
- d. Jalan tol Jatiasih Cikunir (JORR),
- e. Jalan tol Surabaya-Gresik,
- f. Jalan Pemalang-Pekalongan,
- g. Dan lain-lain.

3. Manufaktur dan Perdagangan Barang Industri

Divisi ini bergerak di bidang Perdagangan Barang Tambang dan Non Tambang sebagai bahan baku berupa :pasir silika, pasir vulkanik, trass, gypsum, limestone, tanah liat, 9 andesit dan sebagainya. Bahan baku tersebut untuk kebutuhan di industri semen, industri bahan bangunan seperti board dan industri bata ringan, industri kertas dan sebagainya. Juga mempunyai mesin pencucian

silika untuk meningkatkan kadar silika (SiO_2) yang terletak di Kragan, Rembang dan Jenu, Tuban dengan kapasitas produksi total 12.500 metrik ton/ bulan. Dalam menunjang distribusi/ pengiriman produk ke Pelanggan, didukung oleh alat-alat berat serta armada transportasi yang memadai dari Divisi Transportasi PT Semen Indonesia Logistik. Pelanggan yang telah kami pasok berbagai bahan galian tambang antara lain:

- a. PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk Group,
 - b. PT. Jui Shin Indonesia, Bekasi,
 - c. PT. Sinar Tambang Arthalestari, Cilacap,
 - d. PT. Sarana Agra Gemilang, Kupang,
 - e. PT. Semen Jakarta, Cilegon,
 - f. PT. Varia Usaha Beton, Sidoarjo,
 - g. Dan lain-lain.
4. Manufaktur dan Perdagangan Bahan Tambang
- Divisi ini bergerak di bidang perdagangan barang-barang industri, Jasa pemasangan Listrik & Instrumen dan produk Fabrikasi. Dengan memiliki 3 (tiga) unit bisnis terdiri dari:

1. Perdagangan Barang Industri.

Unit ini bergerak di bidang perdagangan barang barang industri, barang keagenan dan barang umum. Beberapa barang yang diageni oleh PT Semen Indonesia Logistik adalah:

- a. Bucket Elevator REXNORD, dari Rexnord Inc, USA,
- b. Rubber Belt Conveyor SEMPERITRANS, dari Semperit France,
- c. Power Transmission FLENDER, dari Siemens Jerman,
- d. Pneumatic Pruduct NORGREN, dari Norgen USA,
- e. Weight Feeder MERRIKS, dari Merrick Industries USA,
- f. Mechanical & Electrical Scales and Belt Feeders, Volumetric Screw Feeders, Lime Slakers, Water Treatment & Silo Systems.

2. Kontraktor Listrik & Instrumen.

Unit ini adalah pemasok barang dan jasa pemasangan Listrik dan Instrumen yang sudah mendapatkan kepercayaan dalam berbagai proyek kelistrikan dan Instrumentasi di Indonesia untuk Industri Semen, Pupuk, Kertas, Tambang, Eternit, Makanan, Power Plant, Oil & Gas. Kami memiliki Surat Ijin Kelistrikan (SIKA) di mana dalam pelaksanaannya dapat mengerjakan instalasi Listrik & Instrumen, jaringan tegangan tinggi dan gardu induk. Dengan didukung tenaga dan peralatan yang lengkap.

3. Perdagangan Produk Fabrikasi (Mechanical & Civil Structure).

Unit ini adalah unit yang memproduksi barang-barang mesin diantaranya: Belt Conveyor System, Screw Conveyor, Bucket Elevator, Batching Plant, Coal Crusher, Cement Tanker & Bulk, Silo Cement, Storage Tank, Steel Structure, Pump House, Piping Instalation dan lain-lain. Kegiatan produksi ini didukung Workshop yang dimiliki PT Semen Indonesia Logistik, bertempat di Jl. Indro Gresik, dengan luas area 75 x 125 M², serta tersedianya alat-alat produksi seperti Cutting Machine, Bending Machin, Rolling Machine, Lathe Machine, dengan kemampuan Produksi 200 Ton/Bulan untuk Plate Work dan 300 Ton/Bulan untuk Structure.

Implementasi K3 kami terapkan dalam kegiatan di area Workshop dengan menggunakan SMK3 (Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan). Bidang Usaha ini telah meraih sertifikat ISO 9001:2015 yang menjadi bukti kualitas produk dan mutu layanan agar dapat menjamin kepuasan pelanggan. Berikut daftar pelanggan Bidang Usaha Barang Industri untuk pekerjaan Trading, listrik, Instrument, Mechanical & Civil Structure:

- a. PT. Semen Indonesia,
- b. PT. Semen Tonasa Makasar,
- c. PT. Holcim Indonesia, Cilacap,

- d. PT. Indocement Tunggul Prakarsa Palimanan,
- e. PT. Semen Kupang, f. PT. Petrokimia Gresik, Gresik, g. Dan lain-lain.

Perusahaan terus berinovasi dan meningkatkan kemampuannya melalui visi dan misinya untuk menjadi perusahaan transportasi, perdagangan, dan manufaktur berskala nasional dengan supply chain yang mumpuni.

2.3 PT Semen Indonesia Logistik Group

1. PT Semen Indonesia Ddistributor

PT Semen Indonesia Distributor bergerak di bidang Distribution & Retail terdiri dari Building Material Business, Inbound Material Trading, Building Material Modern Retail yang tersebar di berbagai kota di Jawa Bali Nusra dan Luar Pulau. Perseroan memiliki 99,5% dari total saham di perusahaan ini dan sisanya dimiliki oleh Koperasi Karyawan Usaha Sejahtera Bersama PT Semen Indonesia Logistik.

2. PT Varia Usaha Bahari

PT Varia Usaha Bahari bergerak di bidang Stevedoring Business, Port Service Business meliputi barang curah, kemasan dan barang-barang lainnya, Perseroan telah menanamkan saham 64% di perusahaan ini.

3. PT. Varia Usaha Dharma Segara

PT Varia Usaha Dharma Segara bergerak di bidang PLB Business, Forwarding Business, Perseroan telah menanamkan saham 48% dari total saham yang ada di perusahaan ini.

4. PT. Varia Usaha Lintas Segara

PT Varia Usaha Lintas Segara bergerak di bidang Shipping Business yang meliputi Bulk Carrier & Cargo, Tongkang. Perseroan memiliki saham 60% di perusahaan ini.

5. Varia Usaha Fabrikasi

PT Varia Usaha Fabrikasi adalah perubahan nama dari PT Megah Sejahtera Bersama sejak 09 Agustus 2017, bergerak di bidang pengadaan jasa tenagakerja & perdagangan barang umum. Didirikan oleh 1 lembaga penunjang yaitu KKUSB dan 4 anak perusahaan dari PT Semen Indonesia Logistik antara lain (PT SID, PT VULS, PT VUDS dan PT VUBA).

2.4 Visi dan Misi PT Semen Indonesia Logistik

1. Visi

Menjadi Perusahaan Jasa Logistik & kedistributoran building material terpercaya, terkemuka dan terluas di Indonesia yang didukung Sistem Supply Chain Terintegrasi dan Berdaya Saing Tinggi.

2. Misi

a. Sustainable & Competitive Logistic Service Network

Mengembangkan jaringan bisnis jasa logistik Building Material berskala nasional yang kompetitif dan berkelanjutan untuk meningkatkan nilai tambah bagi para pemegang saham.

b. Effective & Reliable Infrastructure

Mengembangkan sistem rantai pasok handal yang didukung moda transportasi dan fasilitas logistik terkini serta teknologi informasi dan komunikasi mutakhir.

c. Agile & Healthy Organization

Mengembangkan organisasi perusahaan di berbagai level korporasi yang agile dan adaptif terhadap perubahan lingkungan bisnis serta didukung sumberdaya financial yang sehat dan berkelanjutan.

d. Integrity & Professional Human Resources

Mengembangkan sumberdaya manusia yang profesional, berwawasan luas, dan berintegritas dalam bisnis jasa logistik.

e. Supporting The Growth of Community & Environment

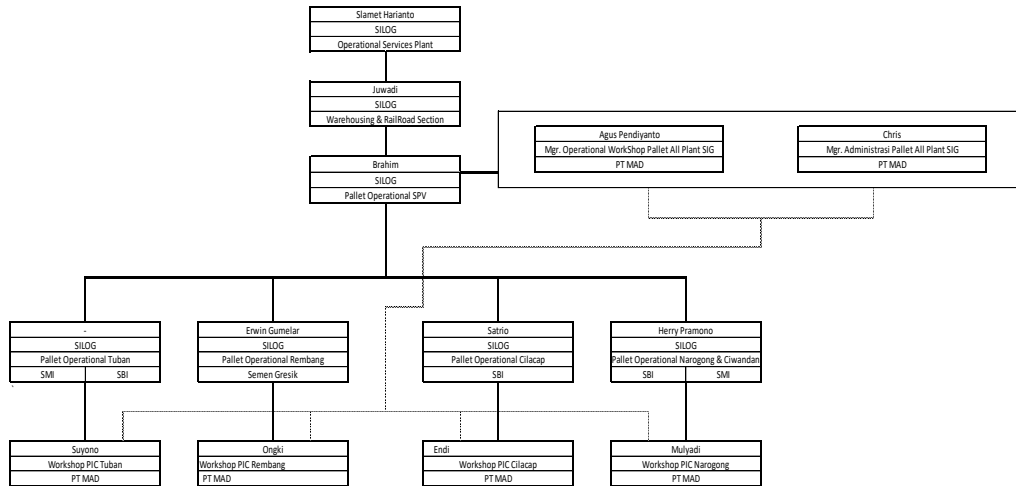
Berpartisipasi aktif dalam peningkatan kualitas lingkungan dan sosial masyarakat serta mendukung Sistem Logistik Nasional.

2.5 Lokasi PT Semen Indonesia Logistik

Lokasi PT. Semen Indonesia Logistik Tuban ini berada di Desa Socorejo, Kecamatan Jenu, Kabupaten Tuban, Jawa Timur (62352), Indonesia.

2.6 Struktur Organisasi PT Semen Indonesia Logistik

PT Semen Indonesia Logistik memiliki struktur organisasi sebagai berikut:



Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT Semen Indonesia Logistik

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Konsep dan Teori

3.1.1 Kualitas

Kualitas merupakan salah satu faktor keputusan konsumen terpenting dalam pemilihan produk. Dengan pemilihan produk atau jasa yang berkualitas, akan membuat loyalitas pelanggan menjadi meningkat. Definisi mutu yang bermanfaat adalah “memenuhi persyaratan/kebutuhan”. Definisi tersebut memungkinkan kita untuk mengukur mutu. Kita tahu kapan kita memenuhi atau tidak memenuhi persyaratan. Setiap orang harus mengartikan mutu dengan cara yang sama. Sekali kita menggunakan bahasa yang sama dalam mengartikan mutu, kita dapat mengukur mutu itu dan mengendalikannya. Kualitas adalah sesuatu yang diputuskan oleh pelanggan. Artinya, kualitas didasarkan pada pengalaman aktual pelanggan atau konsumen terhadap produk atau jasa yang diukur berdasarkan persyaratan- persyaratantersebut.

Sedangkan kemampuan sebuah produk dalam memperagakan fungsinya, hal ini termasuk keseluruhan durabilitas, reliabilitas, ketepatan, kemudahan pengoperasian, dan reparasi produk, juga atribut produk lainnya. Perusahaan perlu terus meningkatkan kualitas produk atau jasanya karena peningkatan kualitas produk dapat membuat konsumen merasa puas terhadap produk atau jasa yang mereka beli, dan akan mempengaruhi konsumen untuk melakukan pembelian ulang.

3.1.2 Hubungan Kualitas dan Produktivitas

Produktivitas adalah ukuran efisiensi produktif atau suatu perbandingan antara hasil keluaran dan masukan. Pada masukan sering dibatasi dengan tenaga kerja, sedangkan keluaran diukur dalam kesatuan fisik, bentuk dan nilai. Produktivitas kerja adalah jumlah yang dicapai seseorang pekerja atau unit faktor produksi lain dalam jangka waktu tertentu. Produktivitas kerja pada hakekatnya meliputi sikap yang

senantiasa mempunyai pandangan bahwa metode kerja hari ini harus lebih baik dari metode kerja kemarin dan hasil yang dapat diraih esok harus lebih banyak atau lebih bermutu daripada hasil yang diraih hari ini.

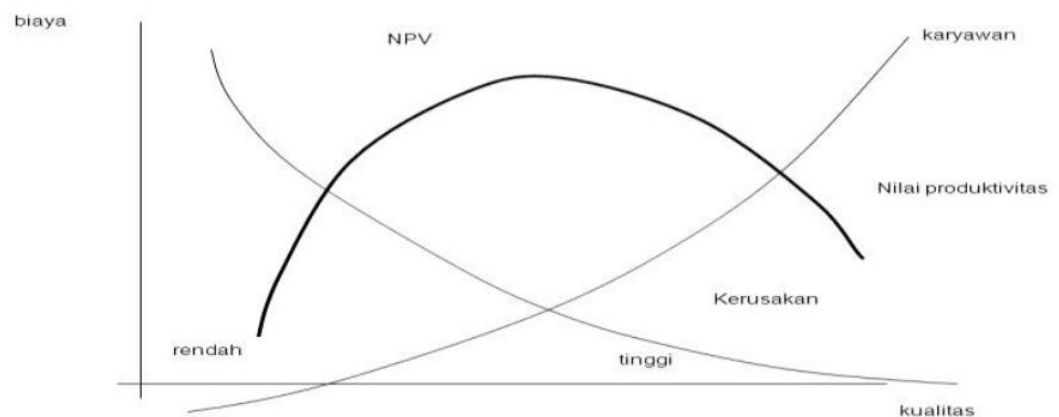
Pengukuran produktivitas telah melibatkan kualitas didalamnya, Sebagai perbandingan output dengan input dikalikan faktor kualitas atau:

$$\frac{\text{output}}{\text{input}} = \text{kualitas}$$

Keterangan:

Input = sumber daya yang digunakan

Output = basil yang di capai



Gambar 3. 1 Hubungan Produktivitas dan Kualitas

Dari gambar tersebut tampak bahwa semakin rendah kualitasnya, maka akan semakin banyak kerusakan yang terjadi dan biaya rendah, atau sebaliknya. Semakin tinggi kualitasnya, memerlukan karyawan yang banyak atau yang ahli sehingga biayanya tinggi. Nilai produktivitas akan mengalami peningkatan pada tingkat kualitas yang rendah, dan pada titik tertentu akan mengalami nilai produktivitas bersih maksimum sebelum akhirnya menurun.

3.1.3 Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas produk merupakan suatu sistem pengendalian yang dilakukan dari tahap awal suatu proses sampai produk jadi, dan bahkan sampai pada pendistribusian kepada konsumen. Penggunaan definisi pengendalian kualitas adalah tentang bagaimana hal yang harus dilakukan untuk mengurangi variabilitas (keragaman) dari produk hasil produksi.

Sehingga, segala sesuatu metode yang digunakan untuk meningkatkan kualitas produk adalah dengan mengurangi variabilitas produk tersebut. Bagi industri, variabilitas produk dapat menghasilkan masalah-masalah yang dapat memperbesar cost, salah satu contohnya adalah waste. Perusahaan membutuhkan suatu cara yang dapat mewujudkan terciptanya kualitas yang baik pada produk yang dihasilkannya serta menjaga konsistensinya agar tetap sesuai dengan tuntutan pasar yaitu dengan menerapkan sistem pengendalian kualitas (quality control) atas aktivitas proses yang dijalani. Pengendalian kualitas produk yaitu suatu proses yang dibuat untuk menjaga supaya realisasi sesuai dengan yang direncanakan. Supaya hal ini terjadi sistem pengendalian kualitas mempunyai fungsi mengontrol proses produksi dari awal proses input hingga output yang dihasilkan. Tujuan dari pengendalian kualitas adalah:

1. Agar barang hasil produksi dapat mencapai standar kualitas yang telah ditetapkan.
2. Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin.
3. mengusahakan agar biaya desain dari produk dan proses dengan menggunakan kualitas produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin.
4. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin

3.1.4 Total Quality Management

Total Quality Management (TQM) pertama kali lahir sebagai bentuk respon terhadap munculnya persoalan krisis produktifitas. Fenomena ini pertama kali mencuat di dunia industri yang melibatkan Negara-negara industri terutama di Jepang dan Amerika pada tahun 1970-an dan 1980-an. Pada saat itu terjadi banjir barang buatan Jepang di pasar Amerika dan Kanada. Sementara itu, di Amerika Utara berada dalam periode dengan inflasi tinggi dan pengangguran yang tinggi. Para analis menduga bahwa sumber terjadinya pengangguran yang tinggi adalah karena krisis produktifitas. Oleh karena itu, pemecahannya disarankan untuk

meningkatkan produktifitas. Akan tetapi, persoalannya ternyata tidak sesederhana itu, karena unsur pembentuk produktifitas yang terdiri dari input dan output dari proses banyak jenisnya (Syilviana & Rivai, 2010).

Total Quality Management dapat di didefinisikan dari tiga kata yang membentuknya, yaitu total artinya keseluruhan, quality artinya kualitas, derajat atau tingkat keunggulan barang dan atau jasa, manajemen artinya tindakan, seni menhandel, pengendalian, pengamatan. Dari tiga kata tersebut TQM dapat di artikan sebagai sistem manajemen yang berorientasi pada kepuasan pelanggan (Customer Satisfaction) dengan kegiatan yang diupayakan sekali benar (right first time) melalui perbaikan berkesinambungan (continous improvement) dan motivasi karyawan definisi ini menyatakan bahwa, TQM adalah sistem manajemen yang mengangkat kualitas sebagai strategi menuju pencapaian keunggulan bersaing yang berorientasi kepada kepuasan pelanggan dengan melibatkan seluruh anggota organisasi.

Total quality management atau Manajemen mutu terpadu adalah sebuah konsep yang awalnya dikembangkan untuk meningkatkan mutu produksi berupa barang dan jasa pada sejumlah perusahaan di Jepang. Sekalipun pengembangan konsep TQM mulai diperkenalkan dalam dunia industri pasca perang dunia ke-II, namun gagasan dasarnya sudah jauh dikembangkan oleh Frederick Taylor yang dikenal sebagai “Bapak Manajemen Ilmiah” di tahun 1920-an. Bahwa TQM merupakan sistem manajemen yang mengangkat kualitas sebagai strategi usaha dan berorientasi pada kepuasan pelanggan dengan melibatkan seluruh anggota organisasi.

TQM memiliki tujuan perbaikan kualitas terus-menerus, disesuaikan dengan perubahan yang menyangkut kebutuhan, keinginan, dan selera konsumen. Terdapat empat pilar dasar yang menjadi prinsip penerapan TQM, yaitu:

1. Kepuasan Konsumen. Untuk dapat memberikan kepuasan kepada konsumen langkah awal yang harus dilakukan, yaitu

mengidentifikasi siapa pelanggan perusahaan, apa kebutuhan, dan keinginan.

2. Manajemen berdasarkan fakta. Setiap keputusan yang diambil akan memberikan hasil yang memuaskan jika didasarkan pada data dan informasi yang objektif, lengkap, dan akurat.
3. Perbaikan secara terus menerus. Konsumen akan selalu mengalami dinamika seiring lingkungan bisnis yang terus mengalami perubahan, oleh karena itu perusahaan harus mampu mengikuti gerak perubahan kebutuhan dan keinginan konsumen.

3.2 Pallet

Pallet adalah fondasi atau alas yang digunakan untuk menahan beban barang di gudang, lapangan penumpukan, kontainer, truk dan lain-lain. Definisi pallet kayu menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) adalah papan dengan ukuran tertentu yang disusun searah disela balok melintang yang telah dipaku dan berbentuk segi empat digunakan untuk menumpuk barang agar tidak rusak dan dapat diangkat sekaligus, serta memudahkan pemindahan . barang dengan menggunakan forklift atau alat lain. Pallet terbuat dari berbagai bahan, seperti kayu, plastik, logam dan kertas karton, tetapi yang biasa digunakan dalam dunia transportasi adalah yang terbuat dari kayu dan plastik.



Gambar 3.2 Pallet Kayu

Ukuran pallet yang digunakan dalam transportasi di dunia terdiri dari beragam ukuran, seperti ukuran pallet kayu menurut ISPM

(International Standards for Measures) antara lain adalah 110cmx105cmx10 cm, dengan 9 papan atas ukuran masing-masing: 110 cm x 10 cm x 3 cm, serta 2 balok pinggir ukuran 105 cm x 5 cm x 7 cm dan 1 balok tengah ukuran 105 cm x 4,5 cm x 7cm.

Ukuran pallet harus dipilih sedemikian rupa supaya ruangan kontenaer dapat digunakan seoptimal mungkin, dan yang biasa digunakan adalah:

- 1.100 X 1.100 -2 - way - entry pallets
- 1.200 X 800 -2 - way - entry pallets
- 1.200 X 800 -4 - way - entry pallets

Syarat mutu pallet menurut SNI adalah seperti pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Syarat Mutu Pallet Menurut SNI

No.	Jenis Uji	Persyaratan
1.	Ukuran	Tebal : minimal 7,5 cm
	a. Balok	Lebar : minimal 7,5 cm
	b. Papan	Tebal : minimal 7,5 cm
		Lebar : minimal 7,5 cm
2.	Jarak	
	a. antar balok	20 cm - 60 cm
	b. antar papan	Maksimal 3,5 cm
	c. balok dengan tepi	5 cm - 10 cm
	d. papan dengan tepi	5 cm - 10 cm
3.	Paku Ulir	
	a. panjang	Minimum 6,5 cm
	b. diameter	Minimum 2,9 mm
4.	Patah	Tidak diperkenankan

Beberapa ukuran pallet menurut standar ISO untuk sistem bongkar muat barang dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Ukuran Pallet Menurut Standar ISO Untuk Sistem Bongkar Muat Barang

No.	Ukuran Pallet	Negara Pengguna
1.	1.200 mm X 800 mm	Beberapa negara Eropa
2.	1.140 mm X 1.140 mm	Beberapa negara Eropa
3.	1.200 mm X 1.000 mm	Jerman dan Belanda
4.	1.067 mm X 1.067 mm	A S dan Kanada
5.	1.100 mm X 1.100 mm	Jepang, Taiwan, dan Korea

Sumber: Puslitbang BSN, 2008

Dari tabel 3.2 diketahui beberapa ukuran pallet yang digunakan di dunia menurut standar ISO. . Singapura yang merupakan salah satu pelabuhan besar dunia menggunakan berbagai macam ukuran pallet, seperti yang tercantum pada tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Ukuran Pallet Yang Digunakan di Singapura

No.	Negara	Ukuran Pallet
1.	Singapura	1.200 m m X 800 m m
2.		1.200m m X 1.000 m m
3.		1.100 m m X 1.100 m m
4.		1.100 m m X 1.400 m m
5.		1.200 m m X 1.200 m m
6.		1.200 m m X 1.800 m m

Sumber: Puslitbang BSN, 2008

Demikian juga halnya dengan pallet plastik. Pallet plastik yang dikeluarkan oleh Safeway Plastic Pallets antara lain adalah:

1. N4-1211 SL , dengan ukuran 1200 mm x 1100 mm x 120mm.
2. N4-1311 SL2, dengan ukuran 1300 mm x 1100 mm x 140mm,
3. N4-1411 SL2, dengan ukuran 1410 mm x 1110 mm x 120mm,
4. R4-1311 SL2, dengan ukuran 1300 mm x 1100 mm x 140mm.

3.3 Fungsi dan Jenis-jenis Pallet dalam Cargo

3.3.1 Fungsi Pallet

Fungsi pallet dalam dunia ekspedisi berperan penting untuk menjadi alas yang sangat berguna untuk memindahkan dan mengatur posisi barang yang harus diletakan. Palet sangat membantu di dalam proses bongkar dan muat, sehingga fungsi pallet penting di dalam mempercepat dan mengefisienkan kinerja dari operasional ekspedisi.

Fungsi pallet juga dapat menjadi pelindung barang dari lantai atau alas bangunan yang kotor maupun basah, yang dapat menyebabkan kerusakan pada barang-barang ekspedisi lainnya. Sehingga adanya pallet menjadi syarat penting bagi bisnis ekspedisi mengingat fungsi pallet yang penting.

3.3.2 Jenis Pallet Berdasarkan Bahan Materialnya

a. Pallet Kayu

Pallet kayu adalah pallet primadona di dalam ekspedisi di Indonesia, karena jenis pallet ini paling banyak digunakan oleh perusahaan ekspedisi di Indonesia. Karena pallet ini pembuatannya terbilang cukup mudah dan kayu yang menjadi bahan bakunya mudah dicari dan tersebar di banyak tempat. Pallet kayu paling banyak ditemui terbuat dari kayu jati belanda dan juga kayu mahoni, namun tidak menutup kemungkinan dibuat dengan bahan kayu lainnya.

b. Pallet Plastik

Pallet plastik merupakan pallet yang terbuat dari bahan plastik. Perbedaan mendasar dari pallet yang terbuat dari plastik dan juga kayu adalah pada bagian atasnya. Pallet kayu pada bagian atasnya dibuat dari kayu yang disusun melintang dan terdapat jarak antar kayu tersebut. Sedangkan pallet plastik di atasnya tertutupi rata. Kelebihan dari palet plastik adalah bahannya yang awet dan tidak gampang rusak.

c. Pallet Kardus

Jenis pallet ini cukup kuat untuk menahan beban di atas 100 kilo ke atas. Jenis pallet ini termasuk pallet yang ramah lingkungan karena bisa di daur ulang. Biasanya pallet kardus banyak di gunakan oleh negara Jepang.

d. Pallet Logam

Jenis pallet ini adalah palet yang paling kuat di bandingkan pallet lainnya. Pallet logam biasanya terbuat dari besi. Pallet besi atau logam juga merupakan palet yang paling mahal di bandingkan yang lain. Walaupun palet ini terbilang paling kuat, tetapi tetap memiliki kelemahan yaitu air, karena jika terkena air gampang berkarat. Kecuali bahannya dari logam yang anti karat.

3.4 Biaya Sewa Pallet

- a. Biaya sewa pallet adalah Rupiah/pallet per bulan yang merupakan komponen dari biaya pembuatan pallet, pengiriman awal pallet ke lokasi yang sudah di tentukan dan pengembalian pallet kembali setelah berakhirnya kontrak serta biaya pemeliharaan pallet kategori TBR (To Be Repair) selama masa kontrak.
- b. Biaya denda atas pallet dengan kategori tidak layak pakai adalah Rupiah/Pallet.
- c. Biaya sewa pallet yang di tagihkan belum termasuk PPN 10%.
- d. Biaya sewa pallet ditagihkan setiap bulan berdasarkan Berita Acara stok opname pallet di Semen Indonesia Group.

3.5 Pengukuran Kinerja

Kinerja merupakan gambaran tingkat pencapaian pelaksanaan suatu kegiatan yang tertuang dalam strategic planning suatu perusahaan dalam mewujudkan sasaran, tujuan, misi, dan visi organisasi. Kinerja dapat diketahui jika terdapat kriteria keberhasilan yang berupa tujuan-tujuan atau target-target tertentu yang akan dicapai. Tanpa ada tujuan atau target, kinerja individu atau perusahaan tidak mungkin dapat diketahui karena tidak ada tolak ukurnya.

Maka dari itu diperlukan adanya suatu pengukuran kinerja untuk perbaikan kedepannya. Pengukuran kinerja merupakan salah satu faktor yang amat penting bagi suatu perusahaan, dimana pengukuran kinerja adalah proses penilaian kemajuan pekerjaan terhadap tujuan dan sasaran yang telah ditentukan sebelumnya, termasuk informasi mengenai efisiensi penggunaan sumber daya dalam menghasilkan barang dan jasa, kualitas barang dan jasa (seberapa baik barang dan jasa diserahkan kepada pelanggan dan sampai seberapa jauh pelanggan terpuaskan), hasil kegiatan, dan efektivitas tindakan dalam mencapai tujuan. Terdapat beberapa manfaat pengukuran kinerja menurut sebagai berikut:

- a. Memotivasi pegawai untuk melakukan pelayanan sebagai bagian dari mata rantai pelanggan.
- b. Membuat suatu tujuan strategis yang lebih konkret sehingga mempercepat proses pembelajaran perusahaan.
- c. Menyesuaikan kinerja terhadap harapan pelanggan sehingga perusahaan bisa lebih dekat dengan pelanggannya dan membuat seluruh orang dalam perusahaan tersebut terlibat dalam upaya memberi kepuasan kepada pelanggan.
- d. Mengidentifikasi berbagai pemborosan sekaligus mendorong upaya-upaya pengurangan terhadap pemborosan tersebut.

Dari beberapa pengertian dan penjabaran diatas, dapat disimpulkan bahwa pengukuran kinerja dapat dijadikan sebagai tolak ukur keberhasilan suatu perusahaan dalam kurun waktu tertentu dan hasil pengukuran kinerja tersebut dapat dijadikan sebagai masukan untuk perbaikan dan peningkatan perusahaan di masa yang akan datang.

3.6 Six Sigma

Six Sigma adalah tingkatan proses yang harus dilakukan secara terus menerus untuk mengurangi defect disetiap proses meningkatkan produktifitas untuk mendapatkan produk atau jasa yang terhindar dari kegagalan maupun kesalahan dan untuk memberikan penilaian terhadap customer.

Six Sigma adalah usaha yang terus menerus untuk mengurangi pemborosan, menurunkan variansi dan mencegah cacat. Six sigma merupakan sebuah konsep bisnis yang berusaha untuk menjawab permintaan pelanggan terhadap kualitas yang terbaik dan proses bisnis yang tanpa cacat. Kepuasan pelanggan dan peningkatannya menjadi prioritas tertinggi, dan Six sigma berusaha menghilangkan ketidakpastian pencapaian tujuan bisnis.

Six Sigma juga dapat dipandang sebagai pengendalian proses produksi yang berfokus pada pelanggan, melalui penekanan pada kemampuan proses (process capability). Terdapat aspek kunci dalam aplikasi konsep Six Sigma, yaitu:

- a. Identifikasi pelanggan,
- b. Identifikasi produk,
- c. Identifikasi kebutuhan dalam memproduksi produk untuk pelanggan,
- d. Definisikan proses,
- e. Hindari kesalahan dalam proses dan hilangkan pemborosan yang ada,
- f. Tingkatkan proses secara terus menerus menuju target Six Sigma.

3.7 DMAIC

Six Sigma merupakan pendekatan menyeluruh untuk menyelesaikan masalah dan peningkatan proses melalui fase DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control). DMAIC merupakan jantung analisis six sigma yang menjamin voice of customer berjalan dalam keseluruhan proses sehingga produk yang dihasilkan memuaskan pelanggan.

1. Define adalah fase menentukan masalah, menetapkan persyaratan-persyaratan pelanggan, mengetahui CTQ (Critical to Quality).
2. Measure adalah fase mengukur tingkat kecacatan pelanggan (Y).
3. Analyze adalah fase menganalisis faktor-faktor penyebab masalah/cacat (X).
4. Improve adalah fase meningkatkan proses (X) dan menghilangkan faktor-faktor penyebab cacat.
5. Control adalah fase mengontrol kinerja proses (X) dan menjamin cacat tidak muncul

BAB IV

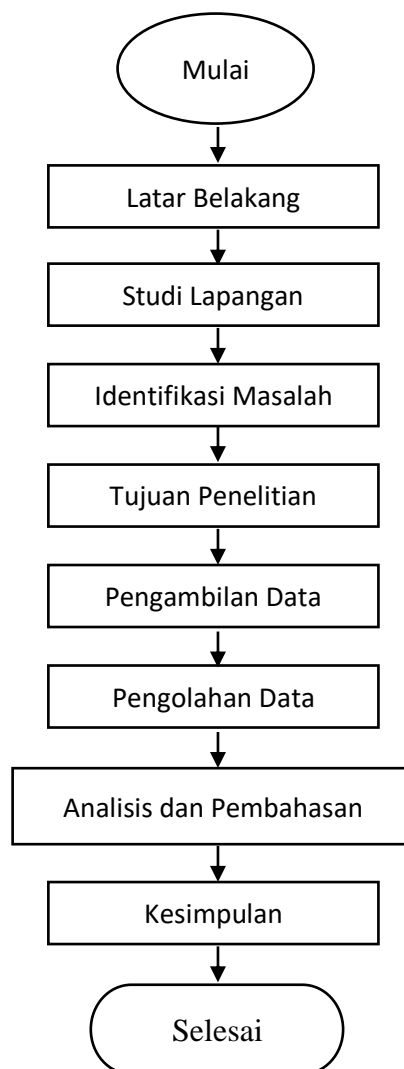
PEMBAHASAN

4.1 Tugas Unit Kerja

Tugas unit kerja yaitu pada seksi palet yang meliputi repair/perbaiki palet, dan seksi administrasi surat pengantar barang.

4.2 Metodologi Penelitian

Alur kerangka pada metode penelitian yaitu sebagai berikut:



Gambar 4.1 Kerangka Alir Penelitian

4.3 Latar Belakang Permasalahan

Latar belakang masalah berisi tentang sejarah dan peristiwa-peristiwa yang sedang terjadi pada suatu proyek penelitian, tetapi dalam peristiwa itu, nampak adanya penyimpangan-penyimpangan dari standar yang ada, baik standar keilmuan maupun aturan-aturan. Dalam latar belakang ini peneliti harus melakukan analisis masalah, sehingga permasalahan menjadi jelas. Melalui analisis masalah ini, peneliti harus dapat menunjukkan adanya suatu penyimpangan dan menuliskan mengapa hal itu perlu diteliti (Sugiyono, 1999:302). Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan selama kegiatan kerja praktik di biro pallet operasional PT Semen Indonesia Logistik ditemukan permasalahan terkait perbaikan pallet TBR yang terkadang tidak sesuai dengan permintaan. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mengembangkan performa dan parameter yang digunakan PT. Semen Indonesia Logistik Tuban dalam evaluasi *quality control* serta kinerja perbaikan pallet TBR dan mengklasifikasikan prioritas pembobotan dengan menerapkan metode DMAIC yang didasarkan pada tingkat kepentingan.

4.4 Studi Lapangan

Adapun studi lapangan yaitu salah satu proses pengumpulan data melalui observasi atau pengamatan dan wawancara dalam proses untuk memperoleh keterangan atau data dengan cara terjun langsung ke lapangan.

- Wawancara Wawancara merupakan salah satu pengumpulan data yang dilakukan dengan tanya jawab dan berdiskusi langsung dengan pembimbing lapangan dosen praktik, pekerja repair pallet, serta staff yang berada pada Departemen Warehousing and Railroad Section PT. Semen Indonesia Logistik Tuban. Kegiatan wawancara tersebut guna untuk memperoleh:

- a. Data repair pallet TBR.
- b. Quality control pada pallet.
- c. Kondisi lingkungan kerja.

4.5 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan saat penelitian berlangsung sehingga dapat mengangkat permasalahan secara jelas dan terarah. Penelitian ini membahas tentang kualitas produk repair pallet. PT. Semen Indonesia Logistik sebagai penyedia pallet baru, pallet stock yang ada di workshop, repair pallet, pengiriman, dan menjaga kualitas dari pallet itu sendiri sebagai salah satu upaya untuk meminimumkan jumlah pallet To Be Repair (TBR). Namun terdapat beberapa kendala berupa para pekerja yang masih dinilai kurang, selain itu alat penunjang berupa kompresor dan daya listrik di workshop repair pallet belum memadai. Hal tersebut tidak sesuai dengan target minimum yang menyebabkan terganggunya proses bisnis perusahaan sehingga dapat mengakibatkan kerugian. Oleh karena itu perlu dilakukan adanya mekanisme evaluasi kinerja maupun alat penunjang repair pallet sehingga perusahaan dapat mengambil keputusan. Selama ini Departemen Warehousing and Railroad Section PT. Semen Indonesia Logistik belum memiliki sistem mekanisme penilaian kinerja dan alat penunjang repair pallet yang mendetail, akibatnya efisiensi biaya yang diharapkan dari upah pembayaran pekerja dan pembelian alat belum maksimal. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mengembangkan performa yang di gunakan oleh PT. Semen Indonesia Logistik dalam evaluasi dari kejadian tersebut dan mengklasifikasikan prioritas pembobotan dengan menerapkan metode DMAIC.

4.6 Tujuan Penelitian

Bedasarkan identifikasi masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan parameter apa saja yang digunakan dalam mengevaluasi quality control repair pallet pada PT. Semen Indonesia Logistik.
2. Menerapkan metode DMAIC dalam menentukan urutan prioritas parameter dalam evaluasi quality control di PT. Semen Indonesia Logistik.

4.7 Pengambilan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan pada Departemen pallet operasional PT Semen Indonesia Logistik Tuban. Informasi yang ingin didapatkan yaitu mengenai quality control serta kinerja perbaikan pallet TBR. Pengumpulan data dilakukan mulai tanggal 1 Agustus hingga 30 Agustus 2021. Adapun proses pengambilan data adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur dan dapat dilakukan dengan bertemu langsung maupun dengan menggunakan jaringan telepon (Sugiyono, 2011). Wawancara dilakukan dengan melakukan tanya jawab kepada narasumber untuk mendapatkan informasi lebih mendetail mengenai objek yang sedang diteliti. Narasumber dalam penelitian ini adalah Bapak Brahim S.,M. selaku Pembimbing Lapangan Kerja Praktik. Berikut adalah pertanyaan yang diajukan kepada narasumber saat dilakukannya wawancara:

- a. Bagaimana alur manajemen pallet di PT. Semen Indonesia Logistik?
- b. Bagaimana kategori pallet yang harus direpair dan bagaimana pallet yang harus diganti baru karena sudah tidak bisa digunakan kembali?
- c. Bagaimana penilaian mengenai kinerja para pekerja di workshop repair pallet PT. Semen Indonesia Logistik?
- d. Bagaimana proses quality control pada pallet di PT. Semen Indonesia Logistik?
- e. Apakah alat penunjang serta fasilitas untuk repair pallet sudah bisa dikatakan mumpuni?
- f. Berapa rata-rata pallet rusak di masing-masing plant?
- g. Berapa kebutuhan stock pallet di masing-masing plant?

2. Observasi

Observasi merupakan salah satu pengumpulan data dengan cara mengamati atau meninjau secara langsung di lokasi penelitian guna

untuk mengetahui kondisi yang terjadi atau untuk membuktikan kebenaran dari sebuah penelitian yang sedang dilakukan. Kegiatan observasi ini dilakukan untuk memproses objek dengan maksud untuk merasakan dan kemudian memahami pengetahuan dari sebuah kejadian berdasarkan pengetahuan maupun ide-ide yang sudah diketahui sebelumnya untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dan melanjutkan ke proses selanjutnya.

3. Studi Literatur

Studi pustaka merupakan teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaah terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan permasalahan yang dipecahkan. Teknik ini digunakan untuk memperoleh dasar-dasar dan pendapat secara tertulis yang dilakukan dengan cara mempelajari berbagai literatur yang berhubungan dengan masalah yang diteliti melalui referensi-referensi yang telah ada seperti buku, jurnal, catatan selama kuliah, website internet, dan lain-lain yang berkaitan dengan penelitian ini.

4.8 Pengolahan Data

Metode yang digunakan ialah DMAIC Six Sigma yaitu mengupayakan untuk mencapai tingkat kegagalan nol. Konsep DMAIC yang dikenal dengan siklus define, measure, analyze, improve dan control, diharapkan bisa mengurangi jumlah defect. Hal ini sangat menguntungkan bagi Perusahaan PT. Semen Indonesia Logistik karena mengurangi biaya yang terbuang percuma akibat produk gagal. Sebagai perusahaan yang ingin memenangkan kompetisi atau persaingan global untuk menjadikan perusahaan berkelas dunia, diperlukan suatu metode yang tepat agar dapat menurunkan produk cacat sampai tingkat kegagalan nol sehingga dapat menghasilkan produk yang benar-benar berkualitas tinggi yang sesuai dengan kebutuhan konsumen dan pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan.

4.8.1 Tahap Define

Perusahaan PT. Semen Indonesia Logistik merupakan penyedia pengadaan dan jasa serta transportasi. Akan tetapi yang digunakan pada penelitian ini yaitu tingkat kualitas kontrol dan tingkat kecacatan pada pallet. Kecacatan yang diukur merupakan kecacatan atribut yaitu ketebalan kayu paller tidak sesuai, tidak lurus, tergores, dan potongan tidak sempurna. Oleh karena itu, kualitas menjadi sesuatu yang harus dipenuhi agar konsumen tidak kecewa dengan produk pallet yang akan digunakan.

Tujuan metode six sigma adalah untuk menurunkan persentase cacat pada proses produksi di PT. Semen Indonesia Logistik. Apabila dirumuskan secara rinci, maka tujuan dari metode ini adalah:

- a. Mencari faktor-faktor penyebab cacat
- b. Meningkatkan kualitas produk, meningkatkan produktivitas dan menurunkan waste serta produk yang tidak sesuai.

Berdasarkan data yang dikumpulkan, disimpulkan bahwa persentase cacat per bulan adalah:

$$\text{Presentasi Cacat} = \frac{\text{total cacat pipa}}{\text{total produksi pipa}} \times 100\%$$

Fokus permasalahan adalah adanya cacat pada Departemen Departemen Pallet operasional. Analisis penyebab cacat diperoleh melalui pengamatan dan wawancara dengan pihak produksi. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara, diperoleh beberapa kategori faktor utama penyebab cacat, dan dibuat tabel Why-Why. Dari tabel Why-Why maka dikelompokkan ke dalam faktor manusia, mesin, dan material. Selanjutnya akan dianalisa lebih lanjut untuk dibuat cause effect diagram. Defenisi dari setiap faktor utama dijelaskan pada Tabel 4.1

Tabel 4. 1 Faktor-faktor Kecacatan Pallet

Why	Why	Material	Manusia	Mesin
Repair Pallet Cacat	Diameter balok yang digunakan buat pallet tidak sesuai	Komposisi bahan tidak seimbang	Operator lalai dalam melakukan pengawasan proses repair pallet	Alat kompresor tidak mumpuni
	Pengerjaan pallet belum rigit	Bahan kayu yang dipakai belum sempurna	Operator tidak sabar	Mesin tidak bekerja dengan maksimal
	Kayu pallet keropos	Bahan kayu yang digunakan terlalu muda	Operator kurang teliti untuk memilih bahan kayu	Memerlukan ketelitian
	Potongan kayu tidak sesuai	Bahan baku kayu dengan ukuran berbeda-beda	Operator kurang teliti	Gergaji tumpul atau mesin kurang pelumas

Tabel 4.2 Definisi Faktor Utama Penyebab Kecacatan

Kategori Faktor Utama	Keterangan
Manusia	Hal - hal yang berkaitan dengan kondisi pekerja
Material	Hal - hal yang berkaitan dengan bahan dasar, bahan penolong dan bahan tambahan untuk melakukan proses produks
Mesin	Hal - Hal yang berkaitan dengan mesin dan peralatan secara fisik

4.8.2 Tahap Measure

Pada tahapan ini merupakan tahapan pengukuran kinerja perusahaan yang berasal dari data pengamatan yang diperoleh dari perusahaan. Tujuan dari tahapan measure ini yaitu mengukur kualitas produk yang dihasilkan dan proses yang terjadi sebelum dilakukan perbaikan terhadap produk. Tahap pertama yang dilakukan yaitu mengidentifikasi critical to quality.

a. Identifikasi CTQ (Critical To Quality) Beberapa jenis karakteristik kecacatan yang sering terjadi pada proses produksi pipa adalah sebagai berikut:

1. Diameter kayu tidak sesuai

Diameter pipa tidak sesuai dengan diameter yang diinginkan. Rentang toleransi yang diberikan perusahaan terhadap diameter adalah ± 2 cm.

2. Kayu yang digunakan tidak lurus

Kelurusan kayu tidak stabil akibat tidak terjaganya kestabilan perbaikan pada pallet.

3. Kayu Keropos

Terdapat kayu keropos pada pallet yang menyebabkan permukaan pallet tidak halus, Pipa dikatakan cacat apabila keropos mulai dari 10 cm.

4. Potongan tidak sempurna

Merupakan jenis kecacatan yang diakibatkan proses pemotongan yang berjalan tidak bagus sehingga permukaan potongan kayu tidak rapi dan kasar yang berpengaruh pada ukuran pallet. Pallet dikatakan cacat apabila potongan tidak sempurna pada ujung dan pangkal pipa mulai dari ukuran 10 cm.

b. Perhitungan Nilai DPMO (Defect Per Milion Oppurtunies) dan Tingkat Sigma

Menerapkan Revolusi Industri 4.0 untuk perhitungan DPMO (Deffect per Million Oppurtunity) dan tingkat sigma, maka dapat dihitung nilai Sigma dengan data seperti Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Data Kecacatan Pallet

Plant	TARGET Kontrak	REALISASI Pallet	KEKURANGAN Pallet
SMI TUBAN	43.253	43.732	(479)
SG REMBANG	42.400	39.979	2.421
SMI CIWANDAN	7.200	5.996	1.204
TOTAL SMI & SG	92.853	89.707	3.146
SBI TUBAN	35.870	21.662	14.208
SBI CILACAP	30.000	30.731	(731)
SBI NAROGONG	38.573	46.706	(8.133)
TOTAL SBI	104.443	99.099	5.344

Menghitung nilai sigma ini berguna untuk mengetahui nilai defect per million opportunity (cacat dalam sejuta kesempatan). Target kualitas yang diharapkan dalam menerapkan metode Six Sigma dalam lingkup produksi adalah untuk meningkatkan kapabilitas proses repair pallet.

c. Identifikasi Cacat Dominan

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada tanggal 1 Agustus-30 Agustus yang diperoleh terdapat gambaran jenis kecacatan yang terjadi pada proses produksi. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.4 dibawah ini:

Tabel 4.4 Jumlah Kecacatan Pada Masing-masing Plant

DATA TRACKING TBR ALL PLANT						
PLANT						
Tanggal	JAWA BARAT		JAWA TIMUR		JAWA TENGAH	
	SBI-NAR	SIG-CIW	SBI-TUB	SIG-TBN	SBI-CIL	SIG-REM
1-Aug-21	-	-	-	-	-	-
2-Aug-21	120	-	240	-	240	-
3-Aug-21	240	-	120	272	-	324
4-Aug-21	240	-	240	-	120	324
5-Aug-21	120	-	-	196	120	288
6-Aug-21	240	-	240	-	120	-
7-Aug-21	240	-	-	572	120	324
8-Aug-21	-	-	-	-	-	-
9-Aug-21	520	-	360	-	240	-
10-Aug-21	240	-	-	572	120	288
11-Aug-21	240	-	240	-	120	324
12-Aug-21	120	-	-	272	-	288
13-Aug-21	400	-	240	-	240	-
14-Aug-21	240	-	120	-	240	324
15-Aug-21	-	-	-	-	-	-
16-Aug-21	240	-	240	-	240	-
17-Aug-21	240	-	-	-	-	-
18-Aug-21	240	-	240	-	240	324
19-Aug-21	240	-	-	-	120	-
20-Aug-21	240	-	240	-	120	288
21-Aug-21	240	-	-	-	240	324
22-Aug-21	520	-	-	-	-	-
23-Aug-21	120	-	-	-	240	288
24-Aug-21	240	-	-	-	120	324
25-Aug-21	520	-	-	-	120	-
26-Aug-21	120	-	-	-	240	-
27-Aug-21	520	-	-	-	120	648
28-Aug-21	240	-	-	-	240	648
29-Aug-21	-	-	-	-	-	324
30-Aug-21	250	-	-	-	240	324
31-Aug-21	640	-	-	-	-	324
Total	7.570	-	2.520	1.884	3.960	6.300

Berdasarkan data tabel diatas, dapat diketahui bahwa jumlah perbaikan paller TBR harian pada bulan Agustus 2021 cukup tinggi disetiap Plant. *Defect* yang paling banyak terjadi pada Plant Narogong yaitu sebanyak 7.570 *Pallet* yang mengalami kerusakan. Kemudian berdasarkan tabel, maka diperoleh jenis kecacatan dari masing-masing plant, dapat dilihat seperti pada Gambar 5.6. Dari tabel diatas menunjukkan masalah berdasarkan urutan banyaknya jumlah kejadian (dalam penelitian ini adalah jumlah kecacatan). Dari kejadian diatas sehingga dibutuhkan metode pengendalian kualitas pallet yang bertujuan untuk meminimalisir timbulnya kerusakan pada *pallet*.

4.8.3 Tahap Analisis Penyebab Kecacatan

Untuk mengetahui sebab-sebab yang mengakibatkan terjadinya kecacatan pada proses pemasakan yaitu mentah dan lengket, yang disebabkan oleh empat faktor yaitu faktor manusia, metode, peralatan dan mesin.

Tabel 4.5 Faktor yang Mengakibatkan Kecacatan Pada Bahan Pembuatan Pallet

CTQ	Subjek	Permasalahan	SOP
Repair Pallet TBR	Manusia	<ul style="list-style-type: none"> Kinerja melambat, akibat dari kejadian tersebut adalah kerjaan repar pallet menumpuk dan berakibat delay. 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan evaluasi pada pekerja
	Metode	<ul style="list-style-type: none"> Proses pengerjaan tidak sesuai dengan standar kualitas pengerjaan repar pallet. 	<ul style="list-style-type: none"> Proses pengerjaan repair pallet harus sesuai dengan standart ketentuan yang ditetapkan oleh perusahaan.
	Peralatan	<ul style="list-style-type: none"> Alat kompresor yang masih dinilai kurang menunjang. 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan evaluasi mengenai pengadaan peralatan untuk menunjang pekerjaan.
		<ul style="list-style-type: none"> Daya listrik di workshop repair pallet yang masih kurang yang berakibatkan listrik sering padam. 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan tambah daya listrik apabila jika dinilai daya listrik di workshop masih kurang.
	Mesin	<ul style="list-style-type: none"> Suhu terlalu panas 	<ul style="list-style-type: none"> Memeriksa suhu berkisar antara 70-135°C

Pada dasarnya, penyebab suatu kecacatan dapat dikelompokkan menjadi dua golongan, yakni penyebab terkendali dan penyebab tidak terkendali. Penggambaran permasalahan melalui penyusunan diagram sebab akibat dapat mempermudah perusahaan dalam mengelompokkan penyebab serta solusi-solusi perbaikan yang dapat dilaksanakan untuk setiap penyebab permasalahan.

4.8.4 Tahap Improve

Pada tahap improve ini akan ada usulan yang akan dapat membantu dalam mengurangi kegagalan dalam produksi pada produk pallet pada PT. Semen Indonesia Logistik. Kegagalan potensial tertinggi adalah kayu keropos dan potongan kayu tidak sempurna, untuk mengurangi seluruh potensi kecacatan yang terjadi diperlukan adanya pengawasan dan upaya agar dapat meminimalisir seluruh potensi cacat yang ada, berikut beberapa usulan yang diberikan:

1. Usulan Pelatihan

Peningkatan kemampuan sumber daya manusia bagian produksi suatu pabrik atau perusahaan dapat dilakukan dengan pelaksanaan pelatihan operator produksi. Operator produksi seharusnya merupakan bagian yang menguasai bagian produksi secara mendetail baik berkaitan dengan mesin maupun produk yang dihasilkan. Dikarenakan besar kecilnya produksi yang dihasilkan tergantung atas kemampuan operator produksi. Contoh pelatihan yang dapat dilakukan antara lain yaitu:

- **Pelatihan Total Quality Management**

Pelatihan ini ditujukan agar dapat memperoleh pengetahuan dasar yang terpadu tentang prinsip manajemen. Pelatihan ini agar karyawan dan para pimpinan mampu memandang lingkungan bisnis secara global.

- **Pelatihan Keahlian**

Pelatihan kemampuan karyawan dalam menilai kemampuan, kebutuhan atau kekurangannya dalam bekerja.

- **Team Training**

Pelatihan dilakukan agar karyawan dapat bekerja sama dalam menyelesaikan pekerjaan demi tercapainya tujuan bersama secara tim kerja.

2. **Usulan Pengawasan**

Untuk menjadikan operator yang bekerja di workshop repair pallet sebagaimana yang diharapkan, dibutuhkan kegiatan pengawasan agar dapat segera diketahui dan diperbaiki. Pengawasan akan mengusahakan agar terjadinya repair pallet menjadi sekecil mungkin atau menjadi maksimal pengerjaannya.

4.8.5 Tahap Control

Fase ini merupakan fase terakhir dalam proyek peningkatan six sigma. Dalam fase ini seluruh usaha peningkatan yang ada di kendalikan (simulasi) atau dicapai secara teknis dan seluruh usaha tersebut kemudian didokumentasikan dan disosialisasikan. Pada tahap improve diketahui bahwa untuk mengurangi kecacatan produk pallet adalah dengan memberikan pengawasan dan pelatihan terhadap operator workshop repair pallet. Adapun usaha yang dilakukan untuk mengimplementasikannya guna kontrol kecacatan produksi pallet pada penelitian ini adalah:

- Usaha pelatihan bagi pekerja worksop repair pallet secara berkala,
- Usaha agar pekerja sebagai sumber daya manusia mampu menjalankan proses produksi sesuai dengan kompetensi secara profesional.
- Usaha untuk penguasaan teknologi digital terkait produksi pallet.
- Usaha agar relasi antara pekerja dengan perusahaan dapat berjalan selaras guna menyesuaikan perkembangan zaman.

4.9 Analisis dan Pembahasan

4.9.1 Tahap Define (Pendefinisian)

Pada tahap define, kecacatan dari produk pallet kayu yang telah kami identifikasikan sebagai berikut:

1. Perbedaan dimensi kayu

Selain itu juga ditemukan dimensi kayu yang tidak simetris bentuk dan ukurannya, faktor tidak simetris ini disebabkan oleh bahan baku kayu pallet tersebut.



Gambar 4.2 Dimensi kayu yang tidak simetris

2. Retak



Gambar 4. 3 Keretakan pada kayu pallet

3. Terdapat Mata Kayu Pada Pallet



Gambar 4.4 Mata Kayu pada Pallet

4.9.2 SOP Perbaikan Pallet TBR dan BER

1. Pallet Perlu Perbaikan (To Be Repair)

Pallet TBR (To Be Repair) adalah kategori pallet yang mengalami banyak kerusakan namun secara kualitas kayu serta susunan kayu masih bisa diperbaiki (tidak aman untuk digunakan):

- Terdapat kerusakan sebagian papan terbelah menjadi dua,
- Papan yang terbelah/sobek dalam sepanjang papan,
- Jumlah papan berkurang dari yang dipersyaratkan sesuai drawing,
- Papan atas sobek atau terbelah dengan lebar lebih dari 25mm dan panjang lebih dari 500mm,
- Papan pecah pada bagian paku,
- Balok yang rusak memanjang,
- Permukaan balok rusak lebih dari 1/3 bagian,
- Permukaan balok tidak utuh sehingga paku tidak tertanam dengan baik,
- Papan bawah rusak atau patah menjadi dua bagian,
- Papan atas hilang maksimal 5 bagian.

2. Pallet Tidak Layak Pakai (Beyond Economic Repair)

Pallet BER (Beyond Economic Repair) adalah pallet dengan kerusakan lebih dari 50% atau kualitas kayu sudah rapuh.

- Lebih dari 3 balok rusak atau hilang,
- Semua papan bawah rusak atau hilang,
- Lebih dari 4 papan atas rusak atau hilang,
- 1 Stiring rusak atau hilang serta terdapat kerusakan lainnya,
- Lebih dari 7 komponen pallet atau 30% yang rusak dari total komponen lainnya,
- Kualitas kayu yang terkontaminasi lem, bahan kimia, gula cair, berbau busuk atau kayu yang sudah lapuk karena usia atau cuaca.

4.9.3 Tahap Measure (Mengukur tingkat kecacatan pallet)

Dimana dapat dikatakan bahwa kemampuan perusahaan dalam memenuhi batas spesifikasi proses produksi yang ditentukan untuk menghasilkan produk belum memenuhi target dari batas minimum. Cacat dominan yang terjadi pada produksi pallet adalah diameter kayu tidak sama, kayu yang digunakan tidak lurus, kayu yang digunakan keropos, potongan kayu tidak sempurna/tidak simetris. Pada tahap measure ini, kecacatan dari produk pallet kayu yang telah di identifikasikan sebagai berikut:

Tabel 4.6 Data Perbaikan Pallet

DATA TRACKING TBR ALL PLANT						
PLANT						
Tanggal	JAWA BARAT		JAWA TIMUR		JAWA TENGAH	
	SBI-NAR	SIG-CIW	SBI-TUB	SIG-TBN	SBI-CIL	SIG-REM
1-Jul-21	240	-	-	-	-	324
2-Jul-21	240	-	120	-	240	-
3-Jul-21	520	-	-	-	-	324
4-Jul-21	-	-	-	-	-	-
5-Jul-21	120	-	120	-	240	288
6-Jul-21	360	-	-	-	-	324
7-Jul-21	520	280	360	-	120	-
8-Jul-21	240	-	-	-	240	288
9-Jul-21	240	-	360	-	120	324
10-Jul-21	240	-	-	-	120	288
11-Jul-21	-	-	-	-	-	-
12-Jul-21	120	-	240	-	120	-
13-Jul-21	520	-	-	-	220	324
14-Jul-21	400	-	240	-	-	324
15-Jul-21	360	-	-	-	220	-
16-Jul-21	240	-	120	-	120	324
17-Jul-21	520	-	-	-	120	-
18-Jul-21	-	-	-	-	-	-
19-Jul-21	240	-	120	-	120	324
20-Jul-21	-	-	-	-	-	-
21-Jul-21	120	-	120	-	120	288
22-Jul-21	150	-	-	-	120	-
23-Jul-21	520	-	120	-	120	-
24-Jul-21	120	-	-	-	120	576
25-Jul-21	-	-	-	-	-	-
26-Jul-21	240	-	240	-	120	-
27-Jul-21	240	-	-	-	120	324
28-Jul-21	240	-	240	-	120	-
29-Jul-21	120	-	-	-	240	324
30-Jul-21	120	-	120	-	120	324
31-Jul-21	240	-	-	-	120	-
Total	7.230	280	2.520	-	3.320	5.292

Dapat dilihat dari tabel gambar diatas bahwa jumlah perbaikan pallet TBR harian cukup tinggi di setiap Plant, sehingga dibutuhkan metode pengendalian kualitas pallet yang bertujuan untuk meminimumkan perbaikan pallet TBR tersebut. Sehingga, kegiatan tukar guling pallet di masing-masing Plant dapat berjalan lancar.

4.9.4 Tahap Analyze (Analisis)

Dilakukan anaisis sebab-akibat untuk melihat penyebab potensial dari permasalahan produksi repair pallet. Evaluasi permasalahan dari ketiga kriteria tersebut akan di analisis penyebab dan akar penyebabnya, lalu setelah itu akan dianalisis dan diambil tindakan perbaikannya dengan diagram pohon (*decision tree diagram*) berikut ini:



Gambar 4.5 Diagram Pohon Penyebab Kesalahan Dimensi



Gambar 4.6 Diagram Pohon Penyebab Keretakan Kayu



Gambar 4.7 Diagram Pohon Penyebab Terdapat Mata Kayu

4.9.5 Tahap Improve (Memperbaiki)

Pada tahap ini untuk menghasilkan rencana tindakan dalam pelaksanaan atau implementasi untuk meningkatkan kualitas produksi pallet kedepan, maka dari itu harus merancang ulang dan memperbarui SOP untuk proses produksi, penerimaan bahan baku, dan penyimpanan bahan baku di gudang. Upaya yang dilakukan ini untuk mengurangi kesalahan dan kecacatan produk saat proses produksi yang terjadi, setelah dianalisis pada tahapan analyze sebelumnya. Adapun perancangan SOP yang baru sebagai berikut:

1. Standar Operasional Prosedur Produksi :

1. Kepala produksi membuat aturan dan standar prosedur operasional yang baru untuk petugas operator produksi dan mengevaluasi atau memperbaiki jika ditemukan kekurangan pada SOP sebelumnya. Selanjutnya kepala produksi melakukan briefing dengan memberitahukan SOP dan aturan yang baru kepada seluruh operator produksi.

2. Kepala produksi harus terus mengawasi lebih ketat selama jalannya proses produksi pallet yang dikerjakan oleh operator, dan menilai apakah pallet yang dibuat sudah sesuai dengan kriteria dari perusahaan atau masih ada kesalahan sehingga bisa langsung di perbaiki.
3. Operator harus lebih disiplin dan teliti saat melakukan pengukuran dan pemotongan kayu. Operator juga harus sabar dalam melaksanakan pekerjaannya tidak terburu-buru atau terlalu kasar sehingga dapat meminimasi kesalahan, jika tidak diberi teguran atau punishment.
4. Saat menemukan bahan baku kayu yang retak dari bawaan agen atau kayu yang tidak simetris bentuknya, operator harus bijak untuk tidak menggunakan bahan baku tersebut dan menggantinya dengan bahan baku yang lebih baik. Serta tidak lupa segera memberikan laporan kepada pimpinan perusahaan atau karyawan lain yang berwenang untuk menindaklanjuti bahan baku yang kurang bagus tersebut.

2. Standart Operasional Prosedur Penerimaan Bahan Baku:

1. Melakukan pemeriksaan dan pengawasan kepada bahan baku yang datang khususnya agen yang memasok jenis kayu sembarang. Kayu sembarang disinyalir banyak terdapat mata kayu dan bekas serangan hama atau serangga, karena kayu sembarang merupakan kayu yang didapat dari pohon buah yang tumbuh liar di sekitar lingkungan pedesaan atau rumah warga. Kayu sembarang berbeda dengan kayu rambung yang berasal dari perkebunan yang tentu memiliki tampilan kayu yang lebih baik.

2. Membuat daftar penilaian kepada bahan baku yang datang, apakah bahan baku yang datang itu sudah layak dan sesuai kriteria untuk dipakai memproduksi pallet. Jika didapat bahan baku yang kurang layak maka pihak pabrik harus bersikap tegas untuk mengembalikan kayu tersebut kepada agen atau menukar dengan kayu yang baru.
3. Membuat berita acara untuk bahan baku yang telah diterima dan memberikan laporan kepada pimpinan perusahaan.
4. Melakukan pemisahan level kayu, kayu sembarang tidak selamanya buruk walau sering dijumpai mata kayu atau bekas serangan serangga pohon. Namun kayu sembarang terbukti memiliki kekuatan yang bagus sehingga cocok untuk kaki pallet. Sedangkan kayu rambung cocok digunakan untuk papan bagian atas pallet, karena kayu rambung jarang terdapat mata kayu dan tampilannya juga lebih baik dan bersih, oleh karena itu harus dilakukan pendataan ulang.

3. Standard Operasional Prosedur Penyimpanan Bahan Baku :

1. Pihak perusahaan harus membuat SOP baru untuk karyawan yang berwenang di gudang, dan karyawan bagian gudang harus terus mengawasi agen yang memasok bahan baku ke gudang.
2. Memperhatikan lingkungan gudang bahan baku terutama masalah kelembaban yang bisa membuat kualitas kayu berkurang dan mudah diserang hama atau serangga.
3. Membuat aturan dan SOP baru dalam penataan tumpukan bahan baku kayu, dengan memperkirakan berapa ketinggian yang baik sehingga bahan baku yang dibawahnya tidak rusak.
4. Menerapkan FIFO (first in first out) pada manajemen gudang, agar bahan baku yang pertama masuk itu yang akan dipakai untuk produksi sehingga bahan baku tetap terjaga kondisinya.

4.9.6 Tahap Control

Tahap control yang dimana pada tahapan ini melakukan pemantauan kepada kinerja perbaikan yang berjalan. Adapun pemantauan yang dilakukan pada tahapan ini adalah:

- a. SOP proses produksi yang telah diperbarui.
- b. SOP penerimaan bahan baku yang telah diperbarui.
- c. SOP penyimpanan bahan baku (gudang) yang telah diperbarui
- d. Usaha agar pekerja sebagai sumber daya manusia mampu menjalankan proses produksi sesuai dengan kompetensi secara profesional

Usaha agar relasi antara pekerja dengan perusahaan dapat berjalan selaras guna menyesuaikan perkembangan zaman.

4.9.7 Kegiatan Kerja Praktik

Kerja Praktik merupakan suatu kegiatan studi lapangan dalam bidang logistik, yang mencakup aktifitas antara lain:

- e. Pengenalan jenis serta repair palet secara umum.
- f. Membuat surat jalan palet.
- g. Observasi dalam produksi palet serta repair palet, mempelajari metoda analisis, pengumpulan data, serta tinjauan pustaka dilakukan secara berurutan dan berkesinambungan.
- h. Penulisan laporan.

4.9.8 Jadwal Kerja Praktik

Berikut merupakan jadwal kegiatan Kerja Praktik yang dilakukan di PT Semen Indonesia Logistik Departemen *Warehousing and Railroad Section* khususnya Biro Operasional *Pallet* periode 1-30 Agustus.

Tabel 4.7 Jadwal Kerja Praktik

No.	Kegiatan	Minggu ke-																			
		1					2					3					4				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.	Pengenalan secara umum PT. Semen Indonesia Pabrik Tuban	■	■	■																	
2.	Pengenalan proses operasional pergudangan beserta satuan unit kerja			■	■	■															
3.	Identifikasi dan menganalisa permasalahan perusahaan pada divisi pergudangan						■	■	■	■											
4.	Pengumpulan informasi administrasi/data											■	■	■	■	■					
5.	Penyusunan laporan											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan penulis dalam penelitian mengenai upaya meningkatkan kepuasan konsumen melalui kualitas produk dan kualitas pelayanan, adalah sebagai berikut:

1. Kualitas pallet sudah cukup baik, hal tersebut telah dibuktikan melalui kualitas produk dari proses produksi atau perbaikan palet.
2. Meskipun kualitas paLlet cukup baik namun alat penunjang kerja seperti kompresor masih kurang.

5.2. Saran

Pada dasarnya kualitas produk dan kualitas pelayanan di PT. Semen Indonesia Logistik sudah cukup baik. Namun untuk menciptakan kepuasan konsumen, maka akan lebih baik jika pihak perusahaan dapat melakukan upaya-upaya peningkatan kualitas dari setiap produk dan pelayanan yang akan diberikan kepada konsumen. Adapun saran yang dapat berikan adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan kualitas palet, dengan cara: (1) Memperbaiki atau menambah kualitas dari palet yang digunakan; (2) Menambah tingkat mutu palet; (3) Menambah alat penunjang kerja seperti alat kompresor yang mumpuni.
- b. Meningkatkan kualitas pelayanan, dengan cara memberikan pelatihan dan pengarahan kepada pegawai agar bisa lebih sigap/tanggap dalam bekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Akustia, W. (Juli 2013). Efisiensi Ukuran Pallet, Jakarta Pusat.
- Laporan Tahunan PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk, tahun 2019.
- Mahmud. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas. Universitas Mercu Buana, Jakarta.
- Mufiha Kholiatul. (2017). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Pallet Kayu, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Nurman, Alimin, (2014). Upaya Meningkatkan Kepuasan Konsumen Melalui Kualitas Produk. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Qanyah, 2008. Standarisasi Pallet (Alas Kemasan) Produk Pertanian. Jurnal Standardisasi, Vol. 10, No. 3, hal. 129 – 135.
- Rachmadita, Nia, Renanda, “ Peningkatan Kualitas Produk Kertas Dengan Menggunakan Pendekatan DMAIC di PT. Kertas Leces, Probolinggo, Digilib ITS, Surabaya, 2009.
- Singgih, Fedryan, M. (2019). Analisa Pengendalian Mutu Pallet Kayu.
- Winakustia, 2013. Efisiensi Ukuran Pallet Terhadap Ruang Kontainer Dan Truk Angkutan Barang Efficiency Of Pallet Size To Container Space And Truck Transport Of Goods. Jurnal, Vol. 25, No 7, hal. 476-484.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Surat keterangan diterima Kerja Praktik



Nomor : 00961_A31050500 KP.02.02.07.2021
Hal : **Pemberitahuan**

Tuhan, 14 Juli 2021

Kepada Yth.
Koordinator Kerja Praktik
UISI
di Tembung

Dengan hormat,
Sehubungan dengan proposal Saudara Nomor 0086/K1.05/01-01.01.01.01/06.21 tanggal 4 Juni 2021 Perihal Permohonan Kerja Praktik bersama ini diberitahakan bahwa PT Semen Indonesia Logistik tidak keberatan atau dapat menerima mahasiswa/mahasiswi Saudara untuk Praktek Kerja Industri di PT Semen Indonesia Logistik dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Waktunya disesuaikan dengan kesempatan para staf perusahaan yang akan melayani sesuai jadwal selama +/- 1 bulan mulai tanggal 1 Agustus 2021 s.d 31 Agustus 2021 atau nama:
 - Antris Royad Nur Rochman
 - Riyan Nugroho Romadhon
2. Tidak diperkenankan mengambil data yang menyangkut rahasia perusahaan.
3. Sesuai dengan ketentuan bagi mahasiswa/mahasiswi karya bisa ditempatkan di Warehousing and Railway Section.
4. Segala kerugian maupun tindakan pelanggaran hukum yang dilakukan oleh mahasiswa/mahasiswi menjadi tanggung jawab pihak lembaga.
5. Setelah Praktek Kerja Industri berakhir mahasiswa/mahasiswi diwajibkan menyampaikan absensi ke Unit Diklat kantor pusat PT Semen Indonesia Logistik.
6. Mahasiswa/mahasiswi diwajibkan memakai masker dan menjaga kesehatan serta kebersihan selama mengikuti Praktek Kerja Industri.
7. Selama masa darurat bencana wabah penyakit akibat virus corona belum dicabut oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), pelaksanaan magang dapat dilakukan secara online dan dilakukan dari rumah maupun dari kantor sesuai arahan pembimbing magang.

Mahasiswa/mahasiswi yang bersangkutan wajib menyerahkan persyaratan administrasi sebagai berikut:

- a) Pas foto ukuran 3x3 sebanyak 1 lembar
- b) Foto copy kartu mahasiswa
- c) Foto copy jatinan asuransi kecelakaan/jawa

Persyaratan administrasi diserahkan selambat-lambatnya sehari sebelum dilaksanakannya Praktek Kerja Industri ke Unit Diklat kantor pusat PT Semen Indonesia Logistik melalui email agastina@silog.co.id. Apabila sampai dengan batas tanggal tersebut siswa/i yang bersangkutan belum menyerahkan persyaratan, maka permohonan dianggap gugur.

Demikian atas perhatiannya kami sampaikan terima kasih.

PT SEMEN INDONESIA LOGISTIK
a.n. Direktur
Bidang SDM & Pengembangan Organisasi



SILOG
Rachmad Dwi Santosa
Kepala

Lampiran 2

Foto Kegiatan Pelaksanaan Kerja Praktik

