

LAPORAN KERJA PRAKTIK

**ANALISIS *LOSS* ATAU *GAIN* PENYEDIAAN DAN KONSUMSI BAHAN
BAKAR JENIS BIO SOLAR DI PT INDOCEMENT TUNGGAL PRAKARSA
Tbk, PLANT CITEUREUP**

Oleh :

Nurul Arifin

NIM : 16119061



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN LOGISTIK
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN LOGISTIK INDONESIA
BANDUNG
2022**

LAPORAN KERJA PRAKTIK

**ANALISIS *LOSS* ATAU *GAIN* PENYEDIAAN DAN KONSUMSI BAHAN
BAKAR JENIS BIO SOLAR DI PT INDOCEMENT TUNGGAL PRAKARSA
Tbk, PLANT CITEUREUP**

Oleh :

Nurul Arifin

NIM : 16119061



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN LOGISTIK
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN LOGISTIK INDONESIA
BANDUNG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Naskah Laporan Kerja Praktik oleh mahasiswa :

Nama : Nurul Arifin

NPM : 16119061

Telah dipertahankan di depan Penguji Prodi Manajemen Logistik STIMLOG di Bogor :

Hari/Tanggal : Sabtu, 13 Agustus 2022

Jam : 13.00 WIB

Tempat : *Zoom Meeting*

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



(Yoseph Sunardhi, S.E., M.T.)

NIK 12066228

ANALISIS *LOSS* ATAU *GAIN* PENYEDIAAN DAN KONSUMSI BAHAN BAKAR JENIS BIO SOLAR DI PT INDOCEMENT TUNGGAL PRAKARSA Tbk, PLANT CITEUREUP

ABSTRAK

Supply Chain management merupakan suatu bentuk sistem organisasi yang bertujuan untuk penyaluran produk maupun jasa kepada konsumen. PT Indocement Tunggol Prakarsa Tbk sendiri merupakan penyalur produk, yang dalam siklus rantai ini memiliki tujuan yang sama yaitu untuk pengadaan barang seperti batu bara, bio solar dan material trass pada *material handling*.

Tugas dari Divisi *Supply* tidak hanya sampai pada pengadaan barang saja namun juga harus mempertimbangkan efektif serta efisiensi. Dengan kerja sama tersebut maka akan menambah nilai dari produk yang telah diproduksi tersebut. Rantai *supply* juga bisa dianggap sebagai *logistic network* yang mampu menghubungkan mata rantai yang saling terkait seperti *manufaktur* dengan *vendor*, *distributor*, *customer* dan juga *retail*.

Material handling merupakan penyediaan material dalam jumlah yang tepat, pada kondisi yang tepat, pada waktu dan tempat yang tepat, pada posisi yang tepat, pada urutan yang tepat, dengan biaya yang tepat dan menggunakan metode yang tepat. *Oil Pump* merupakan salah satu bagian yang penting dari *Material Handling*, karena pada rantai *supply* terlibat langsung dalam sistem manajemen tersebut. Seperti dalam melakukan proses bongkar bahan bakar jenis bio solar dan juga melakukan proses distribusi pada divisi *mining* dan juga pada *plant* yang ada pada PT Indocement Tunggol Prakarsa Tbk.

Kata Kunci : Rantai *Supply*, *Logistic Network*, *Manufaktur*, *Material Handling*, *Oil Pump*

Analysis of Loss or Gain Supply and Consumption of Bio-Solar Fuels

At PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk

Plant Citeureup

ABSTRACT

Supply Chain management is a form of organizational system that aims to distribute products and services to consumers. PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk itself is a product distributor, which in this chain cycle has the same goal, namely to procure goods such as coal, bio diesel and material trass for material handling.

The task of the Supply Division is not only to procure goods but also to consider effectiveness and efficiency. With this cooperation, it will add value to the products that have been produced. The supply chain can also be considered as a logistics network that is able to connect interrelated links such as manufacturing with vendors, distributors, customers and retailers.

Material handling is the provision of material in the right amount, at the right condition, at the right time and place, in the right position, in the right order, at the right cost and using the right method. *Oil Pump* is an important part of Material Handling, because the supply chain is directly involved in the management system. As in the process of unloading bio-diesel and also carrying out the distribution process in the mining division and also at the *plant* at PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk.

Keywords: Supply Chain, Logistic Network, Manufacturing, Material Handling, *Oil Pump*

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Panyayang, Saya panjatkan puja dan puji syukur atas kehadirat-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik / Magang tentang “Analisis *Loss* atau *Gain* Penyediaan dan Konsumsi Bahan Bakar Jenis Bio Solar di PT Indocement Tuggal Prakarsa Tbk”.

Laporan Kerja Praktik ini telah saya susun dengan maksimal dan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak sehingga dapat memperlancar pembuatan Laporan Kerja Praktik ini. Untuk itu saya menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan Laporan Kerja Praktik/Magang ini.

Terlepas dari semua itu, Saya menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu dengan tangan terbuka saya menerima segala saran dan kritik dari pembaca agar saya dapat memperbaiki Laporan Kerja Praktik ini.

Pada kesempatan ini pula penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Kepada Orang Tua saya yang selalu meberikan dukungan dan semangat
2. Kepada Bapak Yoseph Sunardhi, S.E., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing selama penulisan ini berlangsung.
3. Kepada Bapak Putu Wardiha, S.T., M.T. selaku Pembimbing Lapangan
4. Kepada Bapak Ir. Tulus Martua Sihombing, M. T. selaku Dosen Penguji
5. Kepada Bapak Firdaus, Bapak Kuswandi, Bapak Saipul dan Bapak Ahmad selaku Pendamping Lapangan
6. Kepada teman-teman yang saya sayangi yang selalu memberikan dukungan

Demikian Laporan Kerja Praktik diharapkan mampu memberi manfaat sekaligus referensi untuk pembaca. Sekali lagi penulis ucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan Laporan Kerja Praktik ini.

Bogor, 10 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Gambaran Umum Perusahaan	1
1.1.1 Profil Perusahaan.....	1
1.1.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	2
1.1.3 Logo Perusahaan	3
1.1.4 Produk Yang Dihasilkan	4
1.1.5 Wilayah Dermaga PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk.....	10
1.2 Sejarah Perusahaan	11
1.3 Struktur Organisasi Divisi Supply	14
1.4 Uraian Pekerjaan Divisi Supply	14
1.5 Lokasi Perusahaan	15
1.6 Rumusan Masalah.....	16
1.7 Tujuan Masalah	16
1.8 Batasan Masalah	16
BAB II.....	17

PROSES PRODUKSI/ PROSES KERJA	17
2.1 Flow Chart Proses Produksi dan Operasi	17
2.2 Ruang Lingkup Kerja	19
2.3 Flow Chart Proses Kerja.....	20
2.3.1 Divisi Supply (<i>Oil Pump</i>).....	20
BAB III.....	22
PEMBAHASAN	22
3.1 Flow Map Alur Proses Penerimaan dan Konsumsi Solar di <i>Oil Pump</i>	22
3.2 Analisis	22
3.2.1 Ruang Lingkup dan Pekerjaan Magang	23
3.2.2 Denah Lokasi Yang Dikelola Oleh <i>Oil Pump</i>	26
3.3 Analisis Permasalahan	31
3.4 Pemecahan Masalah	32
3.4.1 Fishbone Diagram	32
3.4.2 SOP Proses Pembongkaran Solar.....	33
3.4.3 Solusi atau Usulan ke Perusahaan	36
BAB IV	38
PENUTUP.....	38
4.1 Deskripsi KP/ Magang.....	38
4.1.1 <i>Material Handling Section (Oil Pump)</i>	38
4.2 Lampiran-Lampiran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kapasitas dan isi tangki <i>plant</i> 1 dan 2.....	28
Tabel 2 Kapasitas dan isi tangki <i>plant</i> 2 dan 4.....	29
Tabel 3 Kapasitas dan isi tangki <i>plant</i> 6	29
Tabel 4 Kapasitas dan isi tangki <i>plant</i> 7 dan 8.....	29
Tabel 5 Kapasitas dan isi tangki <i>plant</i> 11	29
Tabel 6 Kapasitas dan isi tangki <i>plant</i> 11	30
Tabel 7 Kendaraan yang dikelola oleh <i>Oil Pump</i>	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Logo PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk	3
Gambar 1. 2 Semen PC Jenis I.....	4
Gambar 1. 3 Semen PC Jenis II.....	4
Gambar 1. 4 Semen PC Jenis V	5
Gambar 1. 5 Semen Putih.....	5
Gambar 1. 6 Oil Well Cement.....	6
Gambar 1. 7 Duracem	6
Gambar 1. 8 Semen Pozzolan	7
Gambar 1. 9 Mortar TR-10	8
Gambar 1. 10 Mortar TR-15	8
Gambar 1. 11 Mortar TR-20	9
Gambar 1. 12 Mortar TR-30	10
Gambar 1. 13 Struktur Organisasi Divisi Supply.....	14
Gambar 2. 1 Flow Chart Proses Produksi Dan Operasi	17
Gambar 2. 2 Flow Chart Proses Kerja <i>Oil Pump</i>	20
Gambar 3. 1 Flow Map Alur Proses Penerimaan dan Konsumsi Solar di <i>Oil Pump</i>	22
Gambar 3. 2 Proses Bongkar Solar	24
Gambar 3. 3 Proses Mixing MFO dengan Solar	25
Gambar 3. 4 Proses Distribusi ke <i>Plant</i>	25
Gambar 3. 5 Denah Lokasi Power Station I.....	26
Gambar 3. 6Denah Lokasi Power Station II	26
Gambar 3. 7 Denah Lokasi Underground	27
Gambar 3. 8 Denah Lokasi <i>Plant</i> 1,2 dan 3,4	27
Gambar 3. 9 Denah Lokasi SPBI	27
Gambar 3. 10 Denah Lokasi <i>Plant</i> 6, 7&8.....	28
Gambar 3. 11 Denah Lokasi <i>Plant</i> 11 dan 14	28
Gambar 3. 12 Fishbone Diagram	32
Gambar 3. 13 Label B3	34
Gambar 3. 14 Segel Bagian Atas	35

Gambar 3. 15 Segel Bagian Bawah.....	35
Gambar 3. 16 Pengecekan.....	36
Gambar 3. 17 <i>ATG (Automatic Tank Gauging)</i>	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pernyataan	39
Lampiran 2 Penilaian	40
Lampiran 3 Laporan Harian	41
Lampiran 4 Laporan Harian	42
Lampiran 5 Laporan Harian	43
Lampiran 6 Bimbingan.....	44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Gambaran Umum Perusahaan

1.1.1 Profil Perusahaan

PT Indocement Tungal Prakarsa Tbk, didirikan berdasarkan Akta Nomor 227 tanggal 16 Januari 1985, yang dibuat di hadapan Notaris Ridwan Suselo, S.H., dan telah diumumkan dalam Berita Negara Republik Indonesia (BNRI) Nomor 57, Tambahan Nomor 946 tanggal 16 Juli 1985 dengan nama PT Inti Cahaya Manunggal.

Cikal bakal pendirian Perseroan sejatinya telah dimulai sejak tahun 1975 yang ditandai dengan berdirinya PT Distinct Indonesia Cement Enterprise (DICE) yang memiliki pabrik semen dengan kapasitas terpasang sebesar 500.000 ton di wilayah Citeureup, Jawa Barat. Pendirian DICE kemudian disusul dengan berdirinya perusahaan dan pabrik lainnya. Dalam kurun waktu sepuluh tahun, telah berdiri delapan pabrik tambahan dengan kapasitas terpasang 7,7 juta ton per tahun yang dikelola oleh enam perusahaan yang berbeda, yaitu PT Distinct Indonesia Cement Enterprise, PT Perkasa Indonesia Cement Enterprise, PT Perkasa Indah Indonesia Cement Putih Enterprise, PT Perkasa Agung utama Indonesia Cement Enterprise, PT Perkasa Inti Abadi Indonesia Cement Enterprise, dan PT Perkasa Abadi Mulia Indonesia Cement Enterprise. Keenam pabrik tersebut bergabung menjadi PT Inti Cahaya Manunggal, yang kemudian pada 1985 berubah nama menjadi PT Indocement Tungal Prakarsa, berdasarkan Akta Nomor 81 tanggal 11 Juni 1985, yang dibuat di hadapan Benny Kristianto, S.H., Notaris Publik di Jakarta dan telah diumumkan dalam BNRI Nomor 75, Tambahan Nomor 947 tanggal 16 Juli 1985.

Pada 1989, Perseroan menapaki babak baru dengan melakukan Penawaran umum Saham Perdana dan menjadi perusahaan publik dengan mencatatkan seluruh sahamnya di bursa efek di Indonesia dengan kode "INTP" pada 5 Desember 1989. Guna mengantisipasi pertumbuhan pasar yang semakin kuat, Indocement terus berupaya menambah jumlah pabriknya untuk meningkatkan kapasitas produksi. Perseroan mengakuisisi *Plant 9* pada 1991 dan menyelesaikan pembangunan *Plant 10* di Kompleks Pabrik Cirebon, Cirebon, Jawa Barat pada 1996. Selanjutnya pada 1997, *Plant 11* selesai dibangun di Kompleks Pabrik Citeureup, Bogor, Jawa Barat.

Pada 29 Desember 2000, dari hasil merger antara Perseroan dengan PT Indo Kodeco Cement (IKC), maka Perseroan menjadi pemilik pabrik semen di Tarjun, Kotabaru, Kalimantan Selatan. Pabrik tersebut menjadi *Plant 12* milik Perseroan.

Pada 2001, HeidelbergCement Group menjadi pemegang saham mayoritas melalui entitas anaknya, Kimmeridge Enterprise Pte. Ltd., setelah mengakuisisi 61,7% saham Perseroan. Pada 2008, HeidelbergCement AG mengalihkan seluruh sahamnya di Indocement kepada Birchwood Omnia Ltd. (Inggris), yang 100% dimiliki oleh HeidelbergCement Group.

Pada 2009 Birchwood omnia Ltd., menjual 14,1% sahamnya kepada publik, sehingga kepemilikan saham Indocement oleh HeidelbergCement AG melalui Birchwood Omnia di Perseroan menjadi 51%.

Pada Oktober 2016, Perseroan mulai mengoperasikan pabrik ketiga belas yang disebut *Plant 14* di Kompleks Pabrik Citeureup, yang merupakan pabrik semen terintegrasi terbesar milik Indocement dengan kapasitas desain terpasang mencapai 4,4 juta ton semen per tahun dan juga merupakan pabrik semen terbesar yang pernah dibangun oleh Indocement dan HeildelbergCement Group.

Saat ini Perseroan telah mempunyai 13 pabrik dengan total kapasitas produksi tahunan sebesar 25,5 juta ton semen. Sepuluh pabrik berlokasi di Kompleks Pabrik Citeureup, Bogor, Jawa Barat; dua pabrik di Kompleks Pabrik Cirebon, Cirebon, Jawa Barat; dan satu pabrik di Kompleks Pabrik Tarjun, Kotabaru, Kalimantan Selatan.

1.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

1.1.2.1 Visi Perusahaan

Premium domestic player in cement business and market leader in Java in ready-mix concrete, aggregates, and sand businesses.

”Pemimpin pasar semen yang berkualitas dan pemeran penting dibidang beton”.

1.1.2.2 Misi Perusahaan

We are in the business of providing quality cement and building materials at competitive prices, ia a way that promotes sustainable development.

”Kami berkecimpung dalam bisnis penyediaan papan, semen dan bangunan yang terkait, serta jasa yang terkait yang bermutu dengan harga yang kompetitif dan tetap memperhatikan pembangunan berkelanjutan”.

1.1.2.3 Moto Perusahaan

Material to Build Our Future

1.1.3 Logo Perusahaan

PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk yang juga dikenal sebagai Indocement adalah salah satu produsen semen terkemuka di Indonesia yang mulai beroperasi pada tahun 1975.

Logo Indocement terdiri dari lingkaran biru dengan kalimat “TIGA RODA” yang tersusun setengah lingkaran di bagian atas dan tulisan “SEMEN” yang tersusun setengah lingkaran di bagian bawah. Di tengah lingkaran biru, ada lingkaran merah kecil di mana ada gambar tiga roda putih yang saling bersentuhan. Di bagian bawah lingkaran biru terdapat tulisan "INDOCEMENT HEIDELBERGCEMENT GROUP" berwarna biru. Tulisan ini menunjukkan bahwa Indocement adalah bagian dari perusahaan bahan bangunan terkemuka dari Jerman, HeidelbergCement Group..



Gambar 1. 1 Logo PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk

(Sumber : Website Indocement Tunggul Prakarsa)

1.1.4 Produk Yang Dihasilkan

Adapun jenis-jenis semen dan mortar yang dihasilkan oleh PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk antara lain:

1. *Portland Cement* (PC)

PC dikenal pula sebagai semen abu. Semen ini terdiri dari lima tipe standar. PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk memproduksi PC tipe I, II, dan V. PC merupakan semen berkualitas tinggi yang sesuai untuk berbagai kebutuhan seperti konstruksi rumah, bangunan bertingkat, dan jembatan.

a. Semen PC Jenis I



Gambar 1. 2 Semen PC Jenis I

Merupakan bahan baku untuk *mixed cement*, *cement asbestos*, ubin lantai, *ferrocement*, dan untuk penggunaan umum baha bangunan yang tidak memerlukan persyaratan khusus.

b. Semen PC Jenis II



Gambar 1. 3 Semen PC Jenis II

Mempunyai sifat ketahanan sulfat dan panas hidrasi rendah dimana biasanya digunakan pada lahan dengan kadar sulfat rendah. Tipe ini biasanya digunakan pada dermaga, bendungan, rangka konstruksi berat.

c. Semen PC Jenis V



Gambar 1. 4 Semen PC Jenis V

Memiliki kelebihan dalam proteksi terhadap kadar sulfat yang tinggi yang terdapat pada air. Biasanya digunakan untuk konstruksi di lahan gambut atau bangunan di tepi laut yang memiliki kandungan sulfat yang tinggi.

2. *White Cement* (Semen Putih)

Semen putih digunakan untuk dekorasi eksterior dan interior bangunan. PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk merupakan satu - satunya produsen semen putih di Indonesia, dimana produksinya dapat memenuhi permintaan domestik. Semen putih diproduksi di *plant 5*.

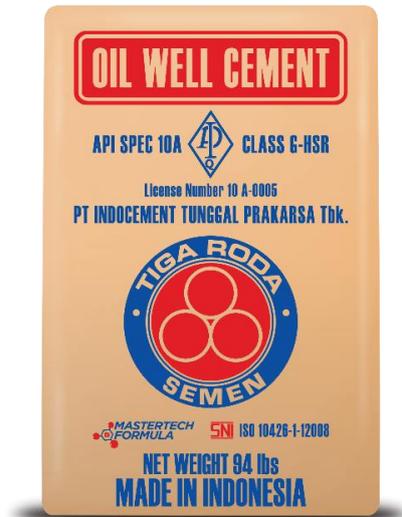


Gambar 1. 5 Semen Putih

3. *Oil Well Cement*

- *Class 6 – High Sulfate Resistant*
- API Specification 10A

Merupakan tipe semen spesial yang digunakan pada pengeboran minyak dan gas alam baik di daratan maupun di lepas pantai dengan kedalaman sampai 8000 ft. OWC dicampur dalam slurry dan kemudian diinjeksikan di antara pipa bor dan dinding sumur minyak dimana semen dapat mengeras walaupun berada pada temperatur sumur minyak yang tinggi.



Gambar 1. 6 Oil Well Cement

4. *Duracem Cement*

Duracem merupakan semen *portland* yang memanfaatkan slag dari industri baja sebagai salah satu bahan bakunya. *Duracem* ramah lingkungan dan tahan lama sehingga sangat direkomendasikan untuk pengerjaan proyek dermaga, bendungan dan *mass concrete*.



Gambar 1. 7 Duracem

5. *Pozzolan Cement*

Pozzolan cement merupakan sebuah produk semen *hidrolik pozzolanik* dengan kandungan *limestone* tinggi. Tipe ini biasanya digunakan untuk proyek konstruksi dengan persyaratan lebih sedikit dukungan struktural. Tahun 1999, PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk. memperkenalkan tipe ini dengan angka produksi 300.000 ton per tahun.



Gambar 1. 8 Semen Pozzolan

Produk *Special Edition*

Mortar

1. TR-10 Mortar

Mortar 10 digunakan sebagai mortar serbaguna yang praktis dan juga tahan lama . Mortar-10 dibuat dari bahan-bahan pilihan yang berkualitas seperti : Pasir Limestone, semen tiga roda dan aditif. Mortar TR-10 digunakan untuk aplikasi pemasangan bata merah, plester bata merah dan perata lantai. Mortar TR-10 dikemas dalam kemasan kantong dengan berat bersih 40 Kg.



Gambar 1. 9 Mortar TR-10

2. Mortar TR-15

Kebutuhan akan bata ringan di beberapa pekerjaan konstruksi membutuhkan pasangan perekat yang tepat. Perekat yang kuat dan tipis menghasilkan pasangan dinding bata ringan yang ekonomis. Mortar TR-15 *Thinbed* dikemas dalam kemasan kantong dengan netto 40 Kg, Mortar TR-15 pasangan semua jenis bata ringan.



Gambar 1. 10 Mortar TR-15

3. Mortar TR-20

Campuran yang kurang tepat dan kualitas acian yang kurang baik membuat pekerjaan bata ringan menjadi mudah retak dan permukaan menjadi kasar. Mortar TR-20 merupakan plesteran semua jenis bata ringan yang berkualitas tinggi dan terbuat dari material berkualitas, tercampur secara homogen dan menjadi pilihan untuk plesteran bata ringan yang kokoh, halus dan tidak retak.



Gambar 1. 11 Mortar TR-20

4. White Mortar TR30

Merupakan produk terbaru Tiga Roda yang sangat sesuai untuk acian, pelamir, dan nat. Keuntungan menggunakan White Mortar TR30 antara lain dapat menghasilkan permukaan acian yang lebih halus, mengurangi retak dan terkelupasnya permukaan karena mempunyai sifat plastis dengan daya rekat tinggi, cepat dan mudah dalam pengerjaan, hemat dalam pemakaian material serta dapat digunakan pada permukaan beton dengan menambah lem putih.



Gambar 1. 12 Mortar TR-30

1.1.5 Wilayah Dermaga PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk

Terminal Indocement memiliki sepuluh terminal semen yang tersebar di seluruh Indonesia, yaitu:

1. Terminal Tanjung Priok, Jakarta Utara, DKI Jakarta
2. Terminal Tanjung Perak, Surabaya, Jawa Timur
3. Terminal Pontianak, Pontianak, Kalimantan Barat
4. Terminal Lembar, Lombok, Nusa Tenggara Barat
5. Terminal Palaran, Samarinda, Kalimantan Timur
6. Terminal Cigading, Cilegon, Banten
7. Terminal Sepanjang, Sidoarjo, Jawa Timur
8. Terminal Dawuan, Cikampek, Jawa Barat
9. Terminal Lampung, Bandar Lampung, Lampung
10. Terminal Palembang, Palembang, Sumatera Selatan

Selain terminal, Indocement juga menggunakan moda transportasi darat dan laut dalam mendistribusikan semennya. Moda transportasi laut terutama digunakan untuk mendistribusikan semen dari Pabrik Tarjun, Kalimantan Selatan. Indocement juga terus menambah jumlah peti kemas yang diberangkatkan dari Tarjun. Sampai dengan akhir 2013, jumlah peti kemas meningkat dari 1.200 teus menjadi 2.100 teus sehingga dapat memenuhi permintaan dari lebih banyak wilayah. Sistem pemuatan ini tidak dipengaruhi oleh kondisi cuaca, sehingga mampu meningkatkan keluaran dari Kompleks Pabrik Tarjun.

Indocement juga menggunakan moda transportasi darat, yaitu truk dan kereta api. Indocement memiliki enam relasi perjalanan kereta api untuk pengangkutan semen. Tiga rangkaian kereta api berangkat dari Stasiun Nambo, Desa Bantarjati, Kecamatan Klapanunggal, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Dua rangkaian berangkat menuju Stasiun Kalimas, Kota Surabaya, Jawa Timur sedangkan satu rangkaian lain menuju Ketapang, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Total kapasitas angkut dari rangkaian ini adalah 2.400 ton per hari. Tiga rangkaian kereta api yang lain berangkat dari Stasiun Arjawinangun, Cirebon dengan tujuan Purwokerto, Jawa Tengah dan menuju Wangon, Banyumas melalui Purwokerto. Total kapasitas angkut dari rangkaian kereta ini mencapai 1.900 ton semen per hari.

1.2 Sejarah Perusahaan

PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk adalah perusahaan terbatas dengan produksi semen cap “Tiga Roda”. Perusahaan ini memiliki 13 pabrik yang tersebar di tiga lokasi, yaitu di daerah Citeureup-Bogor, Tarjun-Kalimantan Selatan dan Palimanan-Cirebon. PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk. memulai kegiatan pembuatan semen pada tahun 1975 di Citeureup melalui PT Distinc Indonesia Cement Enterprise (PT DICE). Pengembangan selanjutnya dilakukan oleh badan usaha lain dengan mendirikan *plant* 3 – 8 yang berlokasi sama dengan *plant* sebelumnya.

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan semen di dalam negeri, maka badan usaha ini mengalami perkembangan yang pesat. Hal ini ditandai dengan pendirian perusahaan-perusahaan baru. Pada Tahun 1985, kelompok perusahaan ini telah memiliki kapasitas terpasang sebesar 7,7 hingga 8,9 juta ton per tahun. Enam kelompok perusahaan yang tergabung adalah sebagai berikut:

1. PT Distinct Indonesia Cement Enterprise (DICE)

Perusahaan ini didirikan pada tanggal 1 Juni 1973. Perusahaan ini merupakan awal dari *plant* 1 dan *plant* 2 dengan kapasitas masing-masing *plant* adalah 500.000 ton per tahun. *Plant* 1 mulai beroperasi pada tanggal 18 Juli 1975 dan diresmikan pada tanggal 4 Agustus 1975. *Plant* 2 mulai beroperasi pada tanggal 14 Agustus 1975 dan diresmikan pada tanggal 5 Agustus 1976. Hasil produksi dari kedua *plant* ini adalah semen tipe I ASTM.

2. PT Perkasa Indonesia Cement Enterprise (PICE)

Perusahaan ini merupakan awal dari *plant* 3 dan *plant* 4. *Plant* 3 mulai beroperasi pada tanggal 26 Oktober 1978 dan *plant* 4 mulai beroperasi pada tanggal 17 November 1980. Kapasitas produksi masing-masing *plant* adalah sebesar 1.000.000 ton per tahunnya dengan produknya adalah semen tipe I ASTM.

3. PT Perkasa Indah Indonesia Cement Putih Enterprise (PIICPE)

Perusahaan ini diresmikan pada tanggal 16 Maret 1981 dan merupakan awal dari *plant 5* yang khusus memproduksi semen putih (merupakan satu-satunya produsen semen putih di Indonesia) dan oil-well cement. Kapasitas terpasang per tahunnya sebesar 200.000 ton.

4. PT Perkasa Agung Utama Indonesia Cement Enterprise (PAUICE)

Perusahaan ini mulai beroperasi pada bulan Desember 1983 dan merupakan awal dari *plant 6* dengan kapasitas terpasang 1,5 juta ton per tahunnya. Hasil produknya berupa semen tipe I ASTM.

5. PT Perkasa Inti Abadi Indonesia Cement Enterprise (PIAICE)

Perusahaan ini mulai beroperasi pada tanggal 16 Desember 1984 dan merupakan awal dari *plant 7* dengan kapasitas terpasang sebesar 1,5 juta ton per tahunnya.

6. PT. Perkasa Abadi Mulia Indonesia Cement Enterprise (PAMICE)

Perusahaan ini mulai beroperasi pada tanggal 10 Juli 1985 dan merupakan awal dari *plant 8*. Kapasitas produksinya adalah 1,5 juta ton. Pada tanggal 16 Januari 1985, keenam perusahaan tersebut melakukan merger lalu resmi berbentuk badan hukum dengan nama PT Indocement Tunggal Prakarsa pada tanggal 17 Mei 1985. Pada tanggal 25 Juni 1985 pemerintah Republik Indonesia menyertakan modal sebesar 35% dari total saham yang berjumlah Rp. 364.333.840,00 dan sisanya dikuasai oleh pihak swasta.

Berdasarkan surat Izin No. SI-062/SHM/MK-10/89 tanggal 16 Oktober 1989 maka PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk, melakukan go public dengan menjual 59.000.100 lembar sahamnya kepada masyarakat dengan nilai nominal Rp.1.000,00 per saham dan harga penawarannya sebesar Rp.10.000,00 per saham.

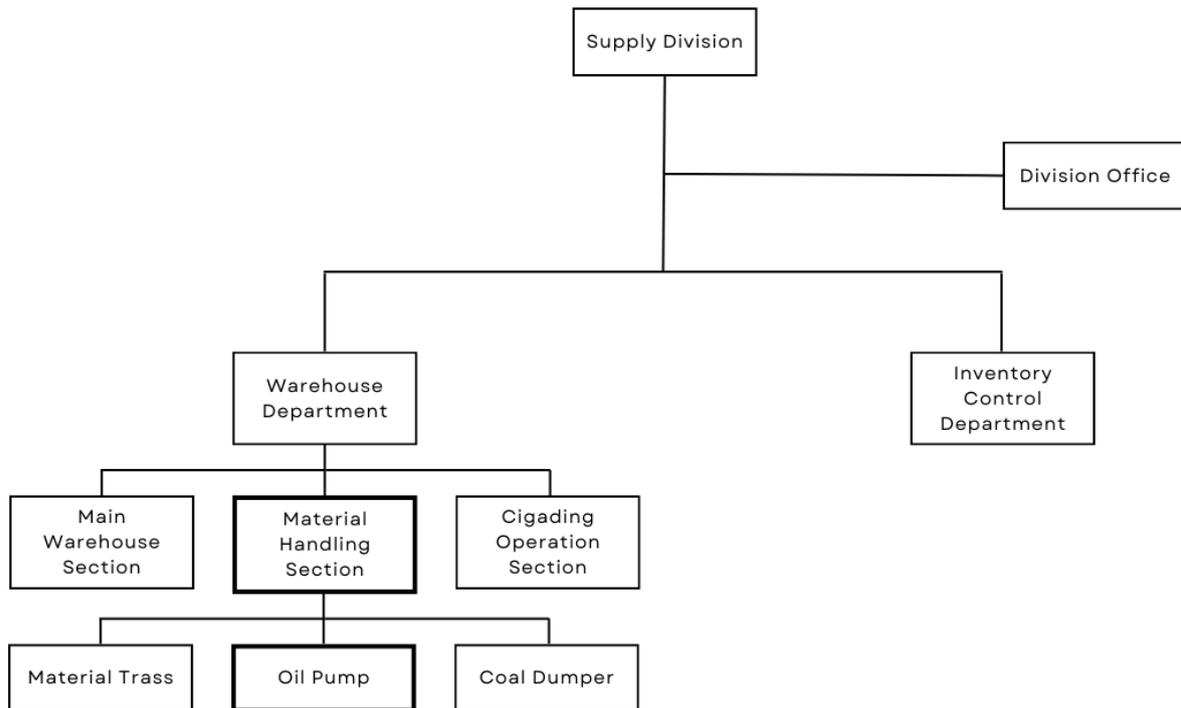
PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk berusaha meningkatkan kapasitas produksinya dengan membeli *plant* milik PT Tridaya Manunggal Perkasa Cement Enterprise (TMPCE) yang berlokasi di Palimanan, Cirebon pada tanggal 27 November 1991. *Plant* ini dinamakan *plant 9* dengan kapasitas terpasang 1.200.000 ton pertahun. Tahun 1997 dibangun *plant 10* disebelah *plant 9* dengan kapasitas terpasang sama.

Pada tahun 1994, didirikan pabrik dibawah PT Indo Kodeco Cement (PT IKC) dengan sistem joint venture (Indocement : 51%, Korea Devt. Co. : 46%, Marubeni Corp. : 3%) di daerah Tarjun, Kalimantan Selatan dengan kapasitas terpasang 2.400.000 ton per tahun. Pada tanggal 29 maret 1995, PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk memperoleh penghargaan sertifikat ISO 9001 karena manajemen mutu yang baik. Usaha selanjutnya adalah pembangunan *plant* 11 di Citeureup, Bogor pada tahun 1997. *Plant* 11 memiliki kapasitas terpasang 2.400.000 ton pertahun dan mulai beroperasi pada bulan Maret 1999. Pada tanggal 20 Oktober 2000, berdasarkan RUPS Luar Biasa, diputuskan bahwa anak perusahaan PT IKC langsung berada dibawah operasional PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk dan dinamakan *plant* 12. Dengan beroperasinya *plant* 12 maka PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk memiliki kapasitas terpasang 17.100.000 ton klinker per tahun sehingga menjadi produsen semen terbesar di Indonesia. Kapasitas produksi PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk dari tiap *plant*.

Pada tanggal 18 April 2001, Kimmeridge Enterprise Pte. Ltd., anak perusahaan Heidelberger Zemen AG (perusahaan semen dari Jerman) membeli saham perseroan milik Badan Penyehatan Perbankan Nasional (BPPN) dan milik PT Holdiko Perkasa, sehingga Kimmeridge menjadi pemegang saham pengendalian perseroan dengan total 1.674.133.233 saham atau setara dengan 45,48% dari total modal yang disetor dan ditempatkan di perseroan. Setelah mengalami beberapa perubahan, susunan pemegang saham PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk adalah sebagai berikut (CHRD, 2013):

- a. Birchwood Omnia Limited, England : 51,00 %
- b. PT Mekar Perkasa : 13,03 %
- c. Masyarakat : 35,97 %

1.3 Struktur Organisasi Divisi Supply



Gambar 1. 13 Struktur Organisasi Divisi Supply

1.4 Uraian Pekerjaan Divisi Supply

Pada setiap perusahaan tentunya memiliki struktur organisasi agar bisa melakukan tugas dan tujuan serta bersinergi untuk mencapai tujuan perusahaan. Divisi *supply* sendiri memiliki tugas dan tanggung jawab untuk support bahan bakar dan juga material selama kebutuhan produksi semen dan mortar berlangsung.

Terdapat *division office* yang mana bertanggung jawab dalam hal administrasi selama kegiatan *supply* berlangsung, pada *division office* terdapat *purchase* yang mana bertugas melakukan pembelian material dan bahan bakar seperti bio solar untuk kebutuhan kegiatan produksi. Lalu terdapat *warehouse* untuk menyimpan *spare part* untuk alat berat, mesin produksi maupun kendaraan operasional selama kebutuhan proses produksi.

Pada *Material Handling Section* terdapat beberapa bagian seperti *Oil Pump*, *Material Trass* dan juga *Coal Dumper*. *Oil Pump* melakukan kegiatan pada proses distribusi dan penyimpanan bahan bakar seperti IDO yang ada pada *Plant 1* dan *2*, lalu MFO yang ada pada *Utility Division* dan Bio Solar yang ada pada *Power Station II* dan setiap tangki yang ada pada *Plant Site* produksi.

Untuk *Coal Dumper* melakukan kegiatan pada penyimpanan dan distribusi batu bara dan untuk *material trass* melakukan kegiatan pada penyimpanan dan distribusi *trass*.

Dan terdapat *Inventory Control Department* yang memiliki tugas dan tanggung jawab untuk Membuat dan menangani pesanan untuk proses produksi. Memperkirakan kebutuhan inventaris. Meninjau perkiraan penjualan dan permintaan produk. Penjadwalan proses produksi berdasarkan tingkat bahan baku yang tersedia.

1.5 Lokasi Perusahaan

PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk terdiri dari 13 *plant* yang terletak di tiga buah lokasi berbeda, yakni :

1. Pabrik di Citeureup (Bogor), terdiri atas 10 *plant* (*plant* 1 s.d. 8,11 dan *plant* 14) dengan area seluas 200 ha.
2. Pabrik di Palimanan (Cirebon), meliputi *plant* 9 dan 10 dengan area seluas 520 hektar.
3. Pabrik di Tarjun (Kalimantan Selatan), yakni *plant* 12 dengan area seluas 580 hektar.

Alasan pemilihan ketiga lokasi tersebut didasarkan pada beberapa pertimbangan berikut :

1. Orientasi pasar (*market oriented*)

Lokasi daerah didasarkan atas pertimbangan bahwa sebagian besar pembangunan di Indonesia terletak di pulau Jawa dan daerah ini dekat Jakarta sehingga memudahkan pendistribusian produk serta pemasaran impor ekspor.

2. Orientasi bahan baku (*raw material oriented*)

Sebagian besar bukit-bukit di Citeureup berupa bukit kapur dan tanah liat walaupun tidak subur tetapi bermanfaat untuk bahan baku dalam pembuatan semen sehingga 93% bahan mentah yang diperlukan dapat terpenuhi.

3. Tenaga Kerja

Daerah Citeureup bukanlah kawasan industri, jadi dengan berdirinya PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk membuka peluang besar untuk dapat merekrut tenaga kerja yang banyak.

4. Transportasi

Dekatnya Citeureup dengan Jakarta (Tanjung Priok) dan jalan tol Jagorawi akan sangat memudahkan pemasaran produk-produk PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk baik untuk di dalam negeri maupun keperluan ekspor impor.

5. Utilitas

Adanya sungai Cileungsi yang melintasi kawasan PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk sangat mendukung untuk memenuhi kebutuhan air karena cukup memungkinkan untuk dilakukan pembuatan unit pengolahan air.

1.6 Rumusan Masalah

1. Apa itu *loss* atau *gain* pada *Oil Pump*?
2. Apa saja faktor yang bisa menyebabkan *loss* atau *gain* pada *Oil Pump*?
3. Bagaimana cara untuk mengetahui adanya *loss* atau *gain* pada *Oil Pump*?

1.7 Tujuan Masalah

Adapun tujuan dari penyusunan laporan ini adalah untuk :

1. Mengetahui apa itu *loss* atau *gain* pada *Oil Pump*
2. Mengetahui faktor apa saja yang dapat menyebabkan *loss* atau *gain* pada *Oil Pump*
3. Mengetahui adanya *loss* atau *gain* pada *Oil Pump*

1.8 Batasan Masalah

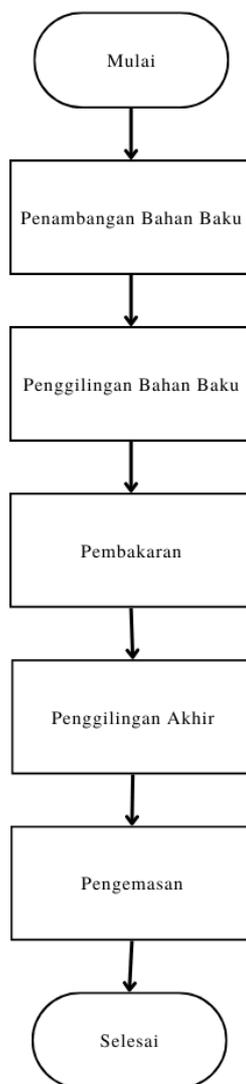
Berdasarkan beberapa identifikasi masalah diatas, maka dalam hal ini permasalahan yang dikaji perlu dibatasi. Pembatasan ini bertujuan untuk memfokuskan perhatian pada penelitian dengan memperoleh kesimpulan yang benar dan mendalam pada aspek yang diteliti. Adapun batasan dari permasalahan ini adalah mengenai *loss* atau *gain* yang ada pada *Oil Pump* untuk bahan bakar jenis Bio Solar.

BAB II

PROSES PRODUKSI/ PROSES KERJA

2.1 Flow Chart Proses Produksi dan Operasi

Proses menciptakan produk yang berkualitas tinggi tidak terlepasnya dari adanya proses produksi yang baik dan tepat. Proses produksi tersebut tidak hanya sebatas proses mengubah *input* menjadi *output*, tetapi juga proses menemukan suatu cara untuk memproduksi produk yang memenuhi persyaratan dari pelanggan dan spesifikasi produk yang ada dalam batasan biaya yang ada dan batasan manajerial lainnya.



Gambar 2. 1 Flow Chart Proses Produksi Dan Operasi

PT. Indocement Tungal Prakarsa Tbk, memproduksi beberapa jenis semen dan mortar. Tentu saja proses pembuatan dan komposisi penyusunan dari produk tersebut tidak sama. Tetapi, secara keseluruhan, proses produksi dari semen dan mortar yaitu terdiri dari empat tahap utama :

1. Penambangan bahan baku

Indocement memiliki dua tambang sebagai penyuplai utama bahan baku untuk pembuatan semen dan mortar. *Quarry D* yang berjarak kurang lebih 2 km dari *plant* citeureup menyimpan deposit untuk batu kapur, sedangkan Hambalang merupakan tambang yang menyuplai tanah liat/*sandyclay*. Penambangan untuk bahan baku ini di kelola oleh divisi Mining.

2. Penggilingan bahan baku

Setelah Indocement berhasil mendapat komposisi bahan baku yang sesuai, proses selanjutnya adalah proses penggilingan dan pengeringan bahan mentah atau biasa disebut dengan *raw mill*. Proses penggilingan dan pengeringan *raw mill* dibantu dengan menggunakan mesin penggiling. Setelah *raw mill* selesai dalam penggilingan kemudian *raw mill* akan masuk ke silo.

3. Pembakaran

Bahan baku produk yang disimpan di silo kemudian dialirkan menuju *bucket elevator* dengan menggunakan *air slide*. Material tersebut kemudian masuk ke dalam bin penampungan *raw material (Kiln Feed Bin)* untuk melakukan proses pembakaran guna untuk melakukan proses pengikatan material. Suhu di *Kiln* mencapai 1500 °C dan *Kiln* dilapisi oleh lapisan bata tahan api.

4. Penggilingan akhir

Bahan yang telah dilakukan pembakaran masih dalam bentuk klinker atau padatan. Bahan ini kemudian dimasukkan ke dalam *Finish Grinding Mill* untuk proses penggilingan akhir dan ditambah dengan zat aditif (*gypsum*) yang bertujuan untuk memperlambat proses pengerasan semen (*Retarder*).

5. Pengemasan

Semen yang telah selesai pada proses penggilingan akhir kemudian disimpan di silo semen. Semen yang berasal dari silo kemudian diangkut menuju *hopper* dengan menggunakan *air slide* dan *bucket elevator*. Semen yang halus akan dipisah dan masuk ke dalam *Hopper*, lalu dialirkan ke

unit *packing* untuk dikemas. Setelah selesai dikemas, semen diangkut oleh *Belt Conveyor* ke atas truk pengangkutan untuk di distribusikan.

1.2 Ruang Lingkup Kerja

PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk memiliki 5 ruang lingkup pekerjaan yang dilakukan oleh perusahaan tersebut. Adapun ruang lingkup ini saling berkaitan satu sama lain yaitu pertambangan, pabrikasi semen dan bahan-bahan bangunan, perdagangan, angkutan darat dan laut serta pembangkit listrik. Berikut penjelasan mengenai ruang lingkup kerja PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk :

1. Pertambangan

Ruang lingkup pertambangan yaitu melakukan pekerjaan menambang batu kapur dan tanah liat yang ada pada *Quarry D* dan juga Hambalang merupakan ruang lingkup pertama yang ada pada PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk.

2. Pabrikasi semen dan bahan-bahan bangunan

Pada ruang lingkup pabrikasi semen dan bahan bangunan merupakan ruang lingkup kedua yang ada pada PT Indocement Tunggul Prakarsa. Setelah melakukan penambangan yang dilakukan oleh divisi *mining* lalu Indocement akan memulai kegiatan produksi semen dan juga bahan bangunan. Indocement juga memiliki anak perusahaan yang bergerak di bidang beton yakni Pionir Beton.

3. Perdagangan

Setelah melakukan proses produksi yang telah dijalankan pada ruang lingkup kedua, kemudian Indocement melakukan penjualan dan juga bekerja sama sebagai penyuplai semen dan mortar. Pada ruang lingkup kali ini dipegang oleh Divisi *DND (Distribution Network Division)*.

4. Angkutan darat dan laut

Ruang lingkup yang ke empat pada kali ini adalah angkutan darat dan laut. Jangkauan dari penjualan PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk tidak hanya pada lokal saja. Namun, PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk berhasil melakukan ekspor ke beberapa negara seperti China dan Filipina. Tentunya masih banyak negara yang belum penulis sebut dalam penulisan kali ini.

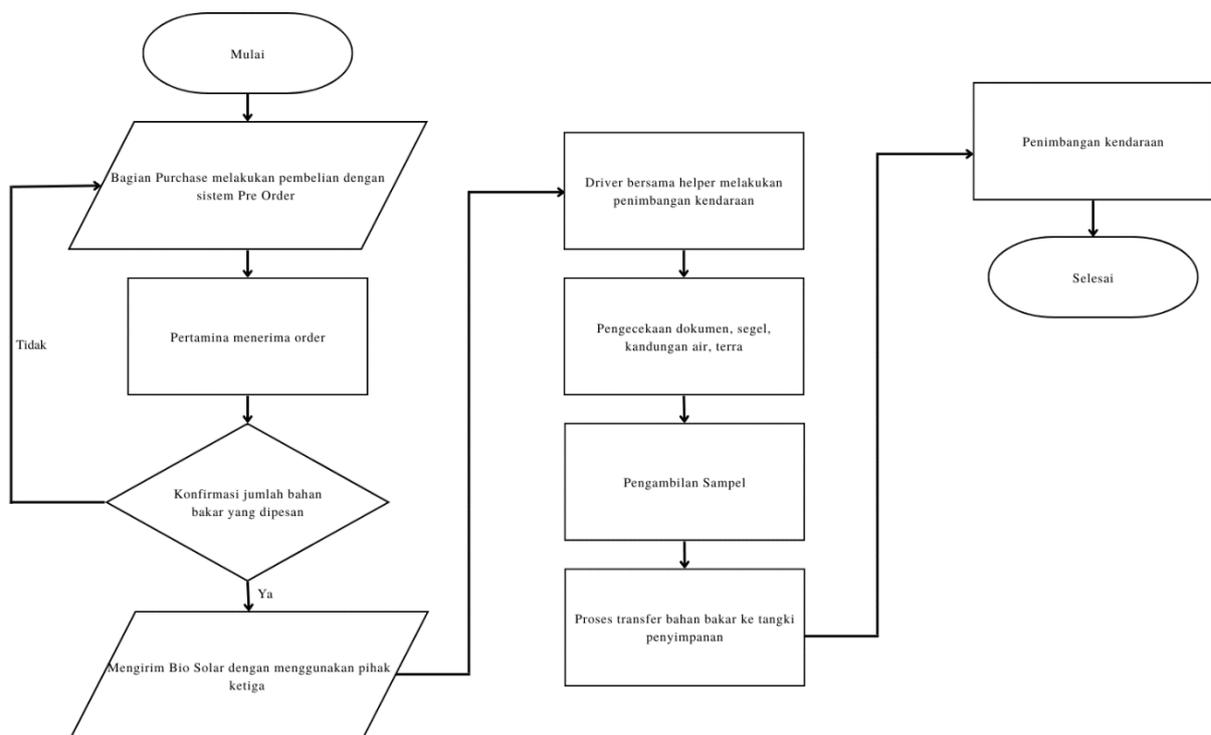
5. Pembangkit listrik

Tentunya dalam proses produksi PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk membutuhkan listrik dalam jumlah yang besar. PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk memiliki pembangkit listrik sendiri. Turbin yang digerakkan dengan bahan bakar MFO atau *Marine Fuel Oil* yang dikelola oleh *utility division*. Namun PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk sudah bekerja sama dengan PLN untuk supply energi listrik yang tentunya lebih efisien bagi PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk dan pembangkit listrik yang dikelola oleh *utility division* hanya sebagai pembangkit listrik cadangan.

2.3 Flow Chart Proses Kerja

2.3.1 Divisi Supply (Oil Pump)

Pada divisi *Oil Pump* memiliki tugas dan wewenang dalam melakukan pengaturan bahan bakar yang ada pada PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk yang saat ini hanya memiliki jenis bahan bakar bio solar, MFO dan juga IDO. Berikut merupakan proses kerja divisi *Oil Pump* dalam melakukan kegiatan mulai dari pemesanan hingga sampai pada proses penyimpanan pada tangki.



Gambar 2. 2 Flow Chart Proses Kerja Oil Pump

Pada bagian *flow* pertama dimulai dengan *input* bagian *Purchase* melakukan pembelian bahan bakar dengan menggunakan sistem *Pre Order*, lalu Pertamina akan menerima sistem PO tersebut. Pertamina akan melakukan konfirmasi ulang terkait dengan jumlah bahan bakar yang di

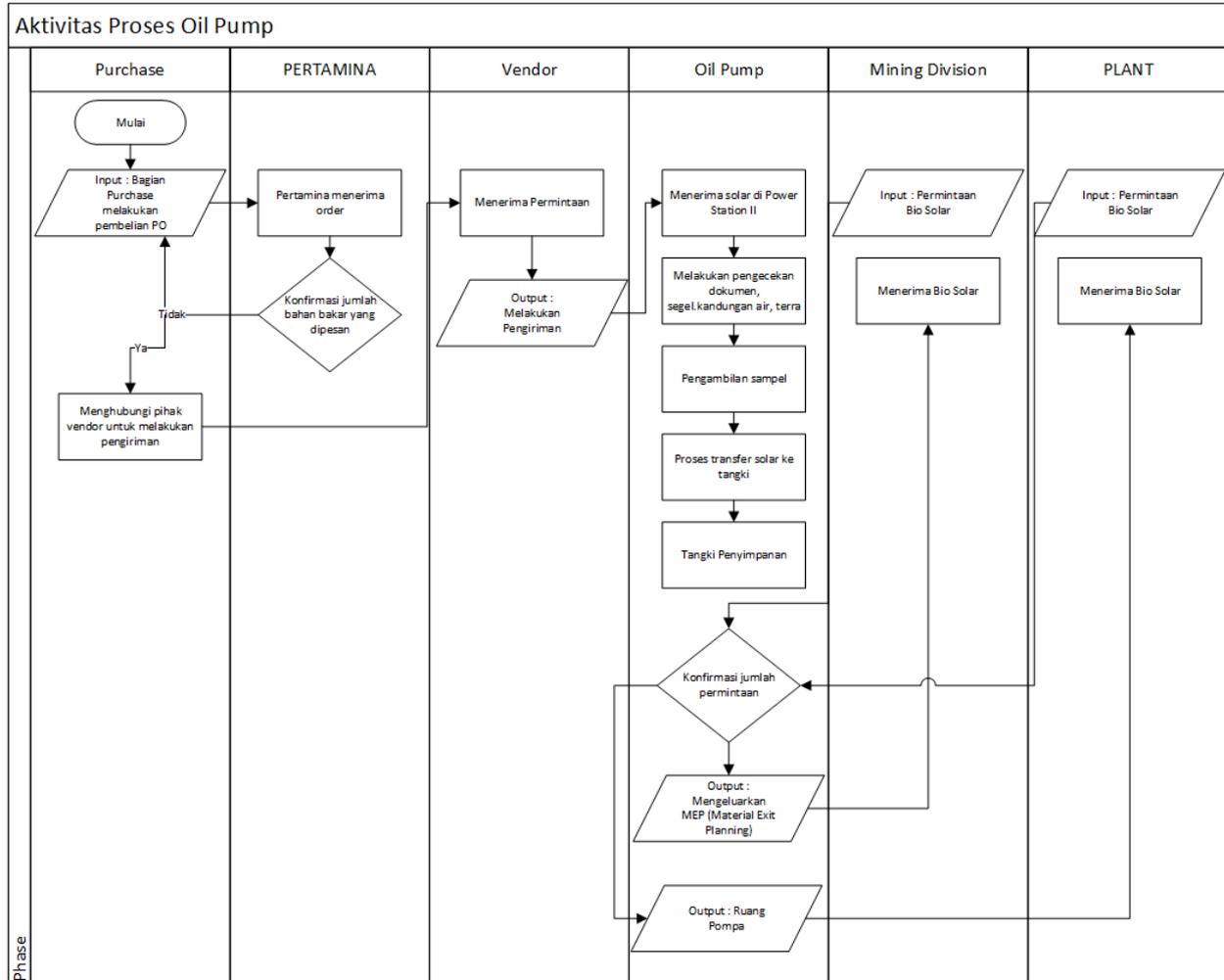
pesan oleh bagian *Purchase*. Apabila permintaan belum sesuai maka akan kembali ke *input* awal, namun apabila permintaan telah sesuai akan lanjut ke *output* berupa Pertamina akan melakukan pengiriman bahan bakar jenis Bio Solar dengan menggunakan pihak ketiga atau kontraktor yaitu PT Pasar Pagi Super Rejeki.

Kemudian kontraktor akan menuju Indocement untuk melakukan proses transfer bahan bakar. Sampai pada *Power Station II* PT Indocement Tunggal Prakarsa terlebih dahulu melakukan penimbangan kendaraan, kemudian petugas akan mulai melakukan pengecekan mulai dari pengecekan dokumen surat jalan, segel, kandungan air menggunakan pasta, dan juga terra. Setelah selesai melakukan semua pengecekan lalu petugas akan melakukan pengambilan sampel yang selanjutnya diserahkan ke laboratorium untuk di cek. Kemudian petugas akan saling berkoordinasi untuk memulai proses transfer bahan bakar jenis Bio Solar, setelah proses transfer bahan bakar jenis Bio Solar dari kendaraan pengangkut menuju tangki penyimpanan selesai dilakukan kemudian *driver* dan *helper* akan melakukan penimbangan kendaraan yang kemudian terdapat *copy* dokumen penimbangan untuk diserahkan ke petugas.

BAB III

PEMBAHASAN

3.1 Flow Map Alur Proses Penerimaan dan Konsumsi Solar di *Oil Pump*



Gambar 3. 1 Flow Map Alur Proses Penerimaan dan Konsumsi Solar di *Oil Pump*

3.2 Analisis

Dari alur *flowmap* diatas dapat kita ketahui bahwa alur dimulai dengan bagian *Purchase* melakukan pembelian dengan sistem PO lalu pertamina akan menerima order dari *purchase*, kemudian melakukan konfirmasi jumlah bahan bakar jenis bio solar yang dipesan. Setelah selesai melakukan konfirmasi kemudian *purchase* akan menghubungi vendor yaitu PT Pasar Pagi Sumber Rejeki untuk melakukan pengiriman bahan bakar. Dimulai dengan *input* pemesanan bahan bakar jenis bio solar dan berakhir dengan *Output* yaitu vendor melakukan pengiriman bahan bakar ke PT Indocement Tungal Prakarsa Tbk.

Setelah kendaraan sampai pada PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk kemudian akan di *handle* oleh *Oil Pump* dan penerimaan solar akan dilakukan pada *Power Station II*. Sebelum melakukan proses bongkar petugas yang ada di *Power Station II* terlebih dahulu akan melakukan pengecekan fisik dan juga dokumen. Untuk pengecekan fisik berupa pengecekan segel dan untuk pengecekan dokumen berupa pengecekan surat jalan, kesesuaian nomor polisi dengan kendaraan dan juga melakukan pengecekan kandungan air menggunakan pasta.

Kemudian setelah selesai melakukan semua pengecekan fisik dan juga dokumen akan dilakukan pengambilan sampel yang kemudian akan diserahkan ke bagian laboratorium dari PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk. Setelah itu bisa memulai untuk proses transfer bahan bakar jenis bio solar yang kemudian akan ditampung pada tangki 4 *Power Station II*.

Lalu *Oil Pump* akan mengisi tangki yang ada di *plant* dan tangki terisi minimal sebanyak 70% dari kapasitas yang ada. Untuk kapasitas tangki yang terisi, *Oil Pump* rutin untuk melakukan sounding menggunakan *Deep Measurement* seperti *deep stick* ataupun *deep meter*. Dan juga apabila terdapat permintaan bahan bakar *Oil Pump* akan memenuhi permintaan tersebut. Apabila terdapat permintaan dari *plant* untuk alat berat pengiriman akan menggunakan mobil tangki, namun *Oil Pump* juga memiliki jadwal untuk keliling pada setiap *plant* untuk melihat apakah terdapat alat berat yang akan mengisi bahan bakar.

Kemudian apabila terdapat permintaan dari *plant* untuk kebutuhan *plant* seperti *Kiln* maka akan menggunakan sistem pipa yang ditanam dibawah tanah dan dikendalikan melalui ruang pompa yang ada di *Power Station I* dan juga *Power Station II*. Setelah selesai dalam melakukan pengiriman dari *Oil Pump* kemudian akan melakukan penagihan kepada *plant* dan juga divisi *Mining* untuk bahan bakar jenis solar yang telah di distribusikan.

3.2.1 Ruang Lingkup dan Pekerjaan Magang

Dalam pelaksanaan kegiatan Praktik Kerja Lapangan praktikan ditempatkan pada *Material Handling Section (Oil Pump)*. Pelaksanaan Kerja Praktik juga mendapat arahan serta bimbingan dari pembimbing lapangan untuk mempelajari serta dapat menyelesaikan pekerjaan yang diberikan. Hal ini diperlukan untuk melihat pentingnya setiap proses yang ada pada PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk.

Oil Pump sendiri merupakan salah satu bagian dari *Material Handling Section* yang memiliki tugas dan tanggung jawab dalam hal *support* bahan bakar jenis bio solar untuk kegiatan produksi yang ada di PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk. Pada *Oil Pump* terdapat beberapa

kegiatan seperti proses bongkar solar dan juga proses muat solar untuk konsumsi di *plant* atau Divisi *Mining*.

Setelah melakukan proses bongkar atau distribusi solar, *Oil Pump* juga melakukan pencatatan untuk mengetahui apakah terdapat *loss* atau *gain* yang ada pada proses tersebut. Dan *Oil Pump* juga akan melakukan penagihan kepada setiap *plant* terhadap solar yang telah di distribusikan.

Berikut deskripsi dari setiap pekerjaan yang dilakukan di *Oil Pump*

Proses Bongkar Solar

Pada proses bongkar solar kali ini merupakan salah satu kegiatan penting dalam pengadaan bahan bakar jenis Bio Solar. Proses kali ini peserta kerja praktik diminta untuk memperhatikan jalannya proses, serta ikut membantu dalam pengecekan dokumen seperti kesesuaian segel, nomor polisi dari kendaraan pengangkut.



Gambar 3. 2 Proses Bongkar Solar

Proses *Mixing* antara MFO dengan Bio Solar

Pada proses *mixing* antara MFO dengan Bio Solar kali ini peserta dari kerja praktik mengamati bagaimana pencampuran antara MFO dengan Bio Solar serta perbandingan dari pencampuran tersebut. Dengan perbandingan 70:30 yaitu 70% bahan bakar jenis bio solar sebanyak 24 Kl dan 30 % bahan bakar jenis MFO sebanyak 10 Kl. Waktu dari pencampuran kurang lebih selama satu jam dan dengan menggunakan penyimpanan underground serta untuk *mixing* menggunakan sistem pipa yang ada di PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk. Untuk campuran dari MFO dengan Bio Solar ini kemudian akan di distribusikan ke *Plant* 7 dan 8.



Gambar 3. 3 Proses Mixing MFO dengan Solar

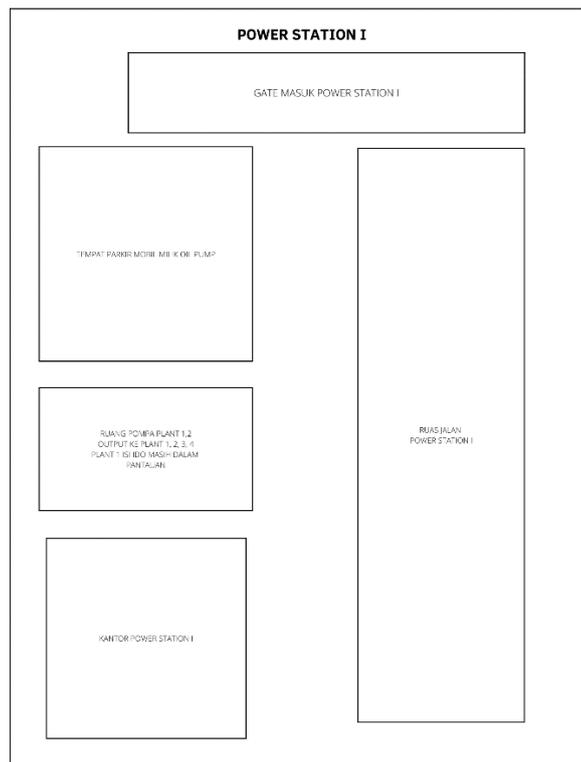
Proses Distribusi ke *Plant*

Pada proses kerja kali ini peserta kerja praktik mengamati bagaimana proses pendistribusian solar ke alat berat milik PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk yang ada di *plant*. Alat berat yang membutuhkan bahan bakar akan stand by di *plant* dan *Oil Pump* akan berkeliling *plant* untuk mengisi setiap alat berat yang membutuhkan bahan bakar.

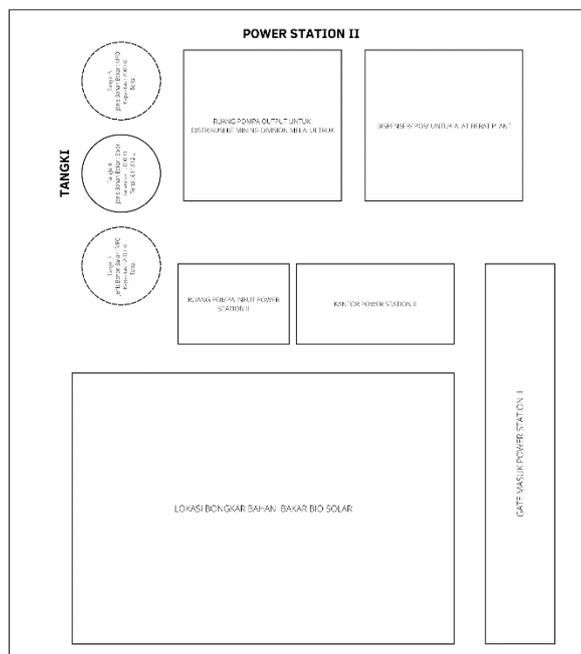


Gambar 3. 4 Proses Distribusi ke *Plant*

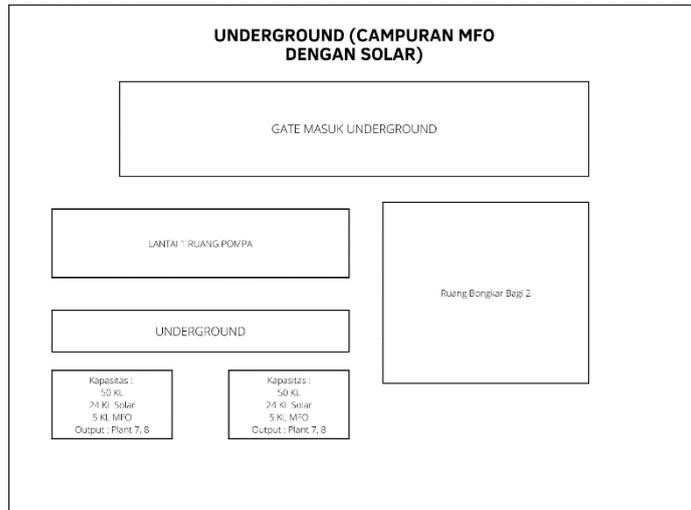
3.2.2 Denah Lokasi Yang Dikelola Oleh *Oil Pump*



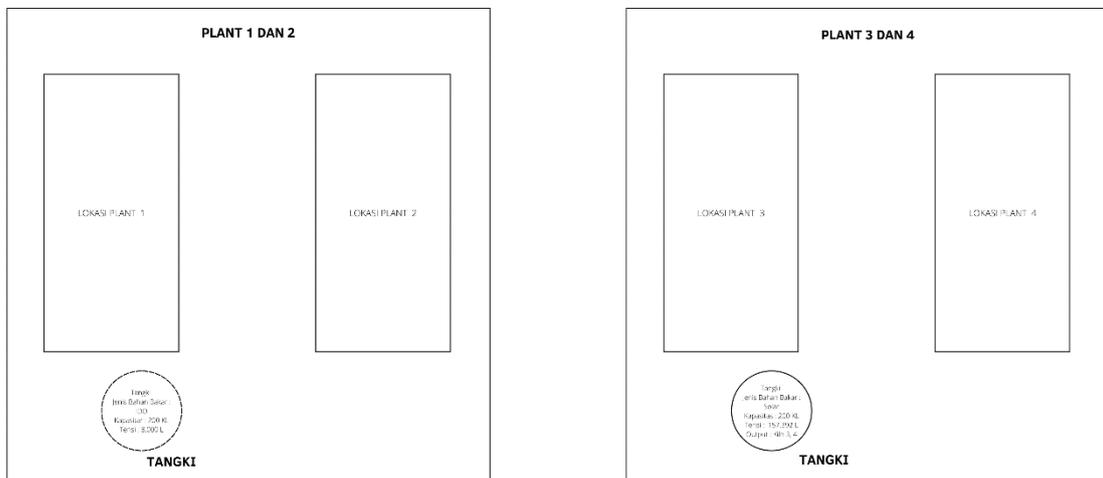
Gambar 3. 5 Denah Lokasi Power Station I



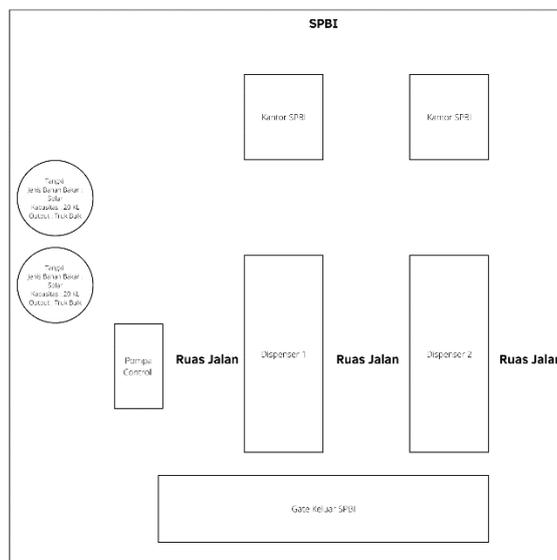
Gambar 3. 6 Denah Lokasi Power Station II



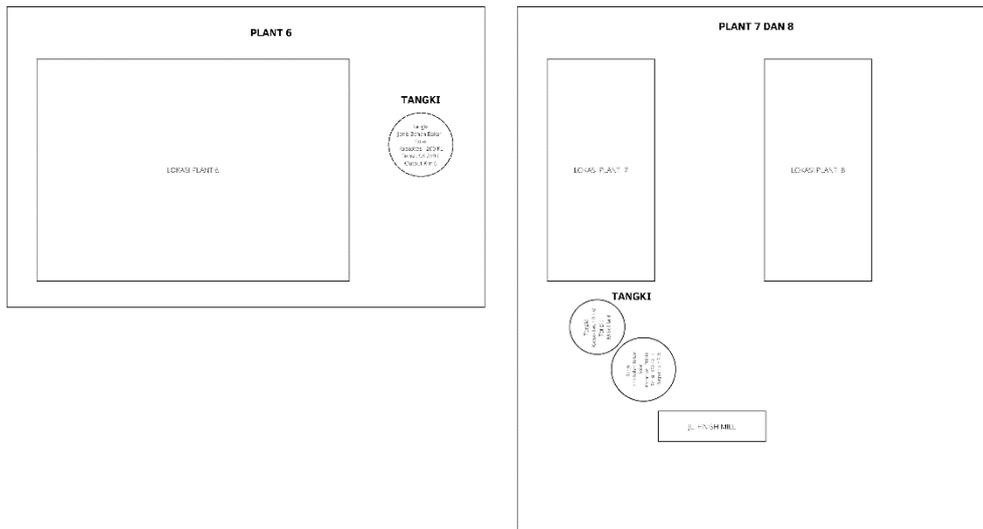
Gambar 3. 7 Denah Lokasi Underground



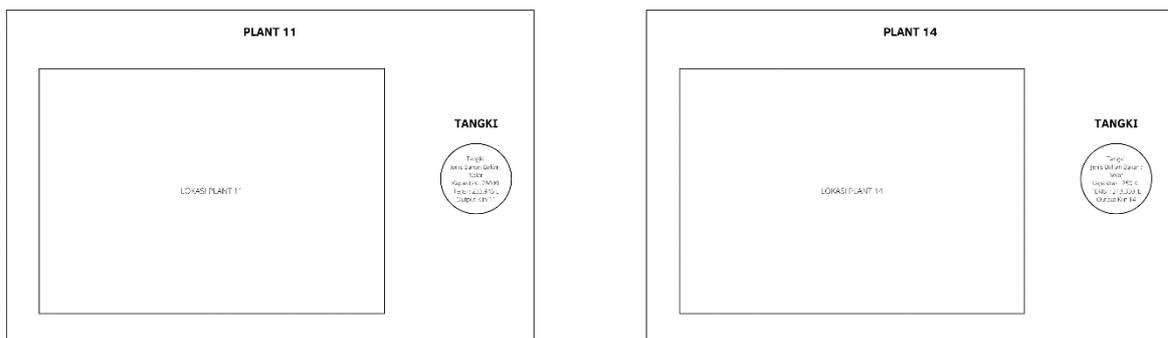
Gambar 3. 8 Denah Lokasi *Plant* 1,2 dan 3,4



Gambar 3. 9 Denah Lokasi SPBI



Gambar 3. 10 Denah Lokasi *Plant* 6, 7&8



Gambar 3. 11 Denah Lokasi *Plant* 11 dan 14

3.2.3 Kapasitas dan Ukuran Tangki

Kapasitas merupakan daya tampung suatu ruang yang ada. Berikut merupakan kapasitas serta ukuran tangki yang dikelola oleh *Oil Pump* PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk

Jenis Bahan Bakar	IDO
Kapasitas	200 KI
Terisi	8000 L
Output	-

Tabel 1 Kapasitas dan isi tangki *plant* 1 dan 2

Tabel diatas merupakan tabel kapasitas dan ukuran tangki yang berlokasi di *Plant* 1 dan 2 jenis bahan bakar IDO sudah tidak digunakan di PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk namun tangki

tersebut masih dalam pengawasan *Oil Pump*. Kapasitas dari tangki tersebut sebanyak 200 Kl dan terisi sebanyak 8000 L.

Jenis Bahan Bakar	Solar
Kapasitas	200 Kl
Terisi	157,392 L
Output	Kiln 3 dan 4

Tabel 2 Kapasitas dan isi tangki *plant* 3 dan 4

Tabel diatas merupakan tabel kapasitas dan ukuran tangki yang berlokasi di *Plant* 3 dan 4 jenis bahan bakar Bio Solar dan digunakan untuk bahan bakar dari *Kiln* yang ada pada *Plant* 3 dan 4. Kapasitas dari tangki tersebut sebanyak 200 Kl dan terisi sebanyak 157,392 L.

Jenis Bahan Bakar	Solar
Kapasitas	200 Kl
Terisi	94,239
Output	Kiln 6

Tabel 3 Kapasitas dan isi tangki *plant* 6

Tabel diatas merupakan tabel kapasitas dan ukuran tangki yang berlokasi di *Plant* 6 jenis bahan bakar Bio Solar dan digunakan untuk bahan bakar dari *Kiln* yang ada pada *Plant* 6. Kapasitas dari tangki tersebut sebanyak 200 Kl dan terisi sebanyak 94,239 L.

Jenis Bahan Bakar	Solar
Kapasitas	200 Kl
Terisi	172,421
Output	Kiln 7 dan 8

Tabel 4 Kapasitas dan isi tangki *plant* 7 dan 8

Tabel diatas merupakan tabel kapasitas dan ukuran tangki yang berlokasi di *Plant* 7 dan 8 jenis bahan bakar Bio Solar dan digunakan untuk bahan bakar dari *Kiln* yang ada pada *Plant* 7 dan 8. Kapasitas dari tangki tersebut sebanyak 200 Kl dan terisi sebanyak 172,421 L.

Jenis Bahan Bakar	Solar
Kapasitas	250 Kl
Terisi	233,495
Output	Kiln 11

Tabel 5 Kapasitas dan isi tangki *plant* 11

Tabel diatas merupakan tabel kapasitas dan ukuran tangki yang berlokasi di *Plant 11* jenis bahan bakar Bio Solar dan digunakan untuk bahan bakar dari *Kiln* yang ada pada *Plant 11*. Kapasitas dari tangki tersebut sebanyak 250 Kl dan terisi sebanyak 233,495 L.

Jenis Bahan Bakar	Solar
Kapasitas	250 Kl
Terisi	213,330
Output	Kiln 14

Tabel 6 Kapasitas dan isi tangki *plant 14*

Tabel diatas merupakan tabel kapasitas dan ukuran tangki yang berlokasi di *Plant 14* jenis bahan bakar Bio Solar dan digunakan untuk bahan bakar dari *Kiln* yang ada pada *Plant 14*. Kapasitas dari tangki tersebut sebanyak 250 Kl dan terisi sebanyak 213,330K L.

3.2.4 Kendaraan yang dikelola oleh *Oil Pump*

Kendaraan yang dikelola oleh *Oil Pump* tidak hanya milik PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk, namun juga terdapat kendaraan milik vendor. Berikut merupakan data kendaraan beserta kapasitas kendaraan dan juga tujuan untuk pendistribusian kendaraan.

Nama	Kapasitas	Tujuan	Kepemilikan
KMP (Kalima Mitra Persada)	8000 L	Mining Quarry D dan E	Vendor
MSP (Mitra Salam Pratama)	5000 L	Hambalang	Vendor
FS-07	5000 L	Plant, Quarry D dan E	Indocement
FS-10	5500 L	Plant, Quarry D dan E	Indocement
FS-13	8000 L	Plant, Quarry D dan E	Indocement
FS-12	6000 L	Plant, Quarry D dan E	Indocement
DT-49	5000 L	Plant (Hanya untuk MFO)	Indocement

Tabel 7 Kendaraan yang dikelola oleh *Oil Pump*

Dari gambar tabel diatas dapat kita lihat bahwa terdapat dua kendaraan milik vendor yaitu KMP (Kalima Mitra Persada) dan juga MSP (Mitra Salam Pratama) serta lima kendaraan milik PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk. Kendaraan milik PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk empat untuk mengangkut kebutuhan distribusi bahan bakar jenis Bio Solar ke *plant*, *mining quarry D* dan *quarry E* serta satu kendaraan untuk pengambilan MFO di *Utility Division* untuk proses *mixing* antara MFO dengan Bio Solar yang kemudian hasil dari *mixing* tersebut akan di distribusikan ke *plant 7* dan *8*.

3.3 Analisis Permasalahan

Dalam menjalankan proses bisnisnya *Oil Pump* memiliki permasalahan dalam *loss* atau *gain*. Karena solar itu sendiri cairan yang sifatnya fluktuatif atau dapat berubah – ubah. Pada saat proses penerimaan solar meskipun telah dilakukan penimbangan kendaraan dan juga pengukuran menggunakan *deep stick*, pada *Oil Pump* masih terdapat kemungkinan untuk *loss* atau *gain*. Untuk proses pembongkaran solar *Oil Pump* melakukan beberapa prosedur agar dapat menanggulangi adanya *loss* :

a) Penimbangan Kendaraan

Sebelum melakukan proses bongkar solar, kendaraan yang datang akan terlebih dahulu ditimbang. Tujuan dari penimbangan ini adalah untuk mengetahui berat bersih isi tangki. Setelah selesai dalam melakukan penimbangan kemudian kendaraan akan menuju *Power Station II* untuk melakukan proses bongkar. Namun kendaraan tidak langsung dibongkar, tetapi menunggu kondisi bahan bakar yang ada pada tangki tenang.

b) Pengecekan

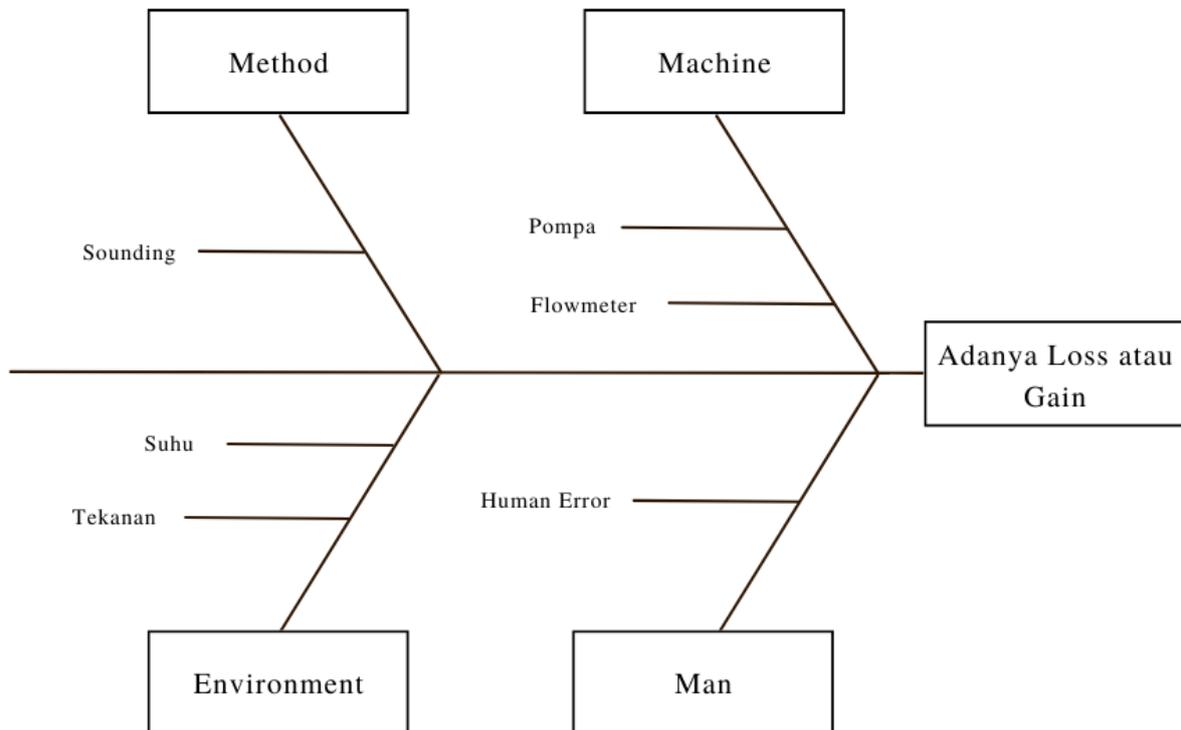
Pengecekan dilakukan setelah selesai dalam penimbangan yang akan dilakukan oleh petugas *Power Station II*. Pengecekan yang dilakukan seperti nomor polisi kendaraan dengan surat jalan, kesesuaian segel yang ada pada kendaraan, kemudian melakukan pengecekan kandungan air menggunakan pasta, mengukur level kedalaman solar yang ada pada tangki menggunakan *deep stick*.

c) Proses Bongkar

Setelah semua prosedur seperti penimbangan dan pengecekan telah dilakukan, kemudian bio solar akan mulai di transfer dari kendaraan menuju ke tangki 4 yang ada di *Power Station II*. *Helper* akan mulai memasang selang dan petugas akan menekan panel kontrol di ruang pompa. Proses bongkar memerlukan koordinasi dalam pelaksanaannya.

3.4 Pemecahan Masalah

3.4.1 Fishbone Diagram



Gambar 3. 12 Fishbone Diagram

Dalam pelaksanaan proses kegiatan *Oil Pump* adanya kemungkinan loss atau gain terdapat beberapa sebab yaitu seperti berikut :

a) ***Machine***

➤ Pompa

Pada saat melakukan transfer bahan bakar melalui sistem pipa yang ditanam dibawah tanah dan dikendalikan melalui ruang pompa, ada kemungkina *loss* atau *gain* pada sistem ini dikarenakan panas yang dihasilkan oleh pompa yang sedang bekerja.

➤ Flow meter

Flow meter yang ada pada *Oil Pump* telah lama belum dilakukan kalibrasi ulang. Pentingnya melakukan kalibrasi adalah untuk Menjaga kualitas proses dan hasil proses pengukuran. Mengetahui terjadinya penyimpangan alat ukur dan kualitas hasil pengukuran. Memberikan jaminan dan konfirmasi terhadap hasil pembacaan pengukuran.

b) ***Method***

➤ Sounding

Petugas yang ada pada *Oil Pump* menggunakan berbagai macam alat yang ada untuk melakukan pengukuran. Alat yang digunakan seperti *deep stick*, *deep meter* dan juga terdapat *flow meter digital* seperti yang ada pada *Power Station II* dan *plant 14*.

c) Environment

➤ Suhu dan Tekanan

Temperatur bahan bakar akan diiringi dengan perubahan konsumsi bahan bakar, serta terlihat bahwa dengan meningkatnya beban akan meningkatkan konsumsi bahan bakar, begitu juga peningkatan temperatur akan meningkatkan daya.

d) Man

➤ *Human Error*

Adanya perbedaan teknik yang digunakan dalam pengukuran tentunya akan berpengaruh terhadap analisis loss atau gain yang ada pada *Oil Pump*. Kepekaan atau sensitivitas merupakan kemampuan alat ukur dalam memberikan tanggapan terhadap perubahan nilai pengukuran yang terjadi. Untuk menjamin sensitivitas alat ukur, harus selalu menggunakannya sesuai dengan batas ukur maksimum dan pembacaan skalanya.

3.4.2 SOP Proses Pembongkaran Solar

Menurut Ekotama (2015:41) *Standard Operating Procedure* adalah sistem yang disusun untuk memudahkan, merapikan, dan menertibkan pekerjaan kita. Sistem ini berisi urutan proses melakukan proses pekerjaan dari awal sampai akhir. SOP yang kali ini akan dijelaskan adalah proses pembongkaran solar di *Power Station II*.

Proses Keselamatan Kerja :

- Memakai APD lengkap (*Safety shoes, helm, dan vest*)
- Mematuhi keselamatan kerja
- Menggunakan alat sesuai dengan fungsinya

Alur Proses Bongkar BIO SOLAR Power Station II Kapasitas Truk 8000 L

1. Semua karyawan dan juga kontraktor yang terlibat dalam proses kegiatan bongkar bahan bakar bio solar telah menggunakan APD lengkap

2. Kendaraan masuk ke *Power Station II* dengan membawa surat jalan dari Pertamina dengan menggunakan kontraktor PT. Pasar Pagi Super Rejeki. Sebelum melakukan proses transfer solar kendaran terlebih dahulu ditimbang.
3. Setelah kedatangan, truk akan menunggu kurang lebih selama satu jam agar solar yang ada ditangki lebih stabil sehingga memudahkan dalam proses pengukuran
4. Untuk kendaraan angkut yang membawa B3 telah memenuhi SOP seperti penempelan label pada kendaraan

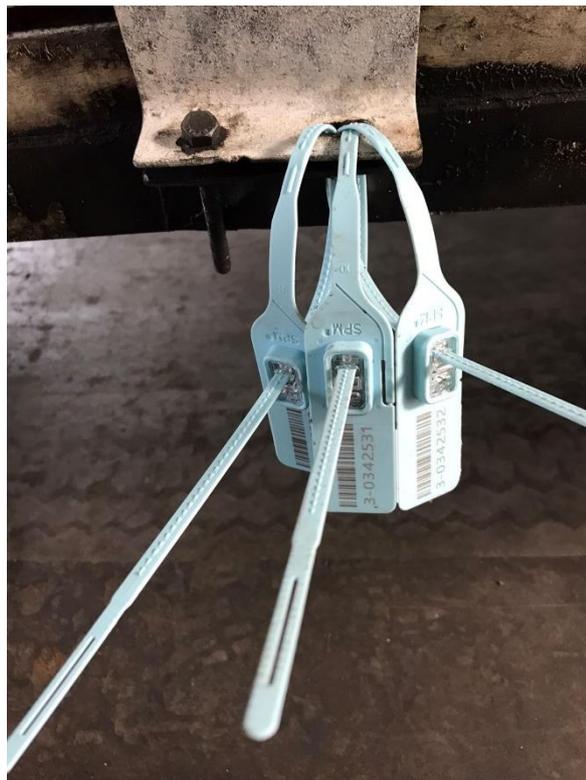


Gambar 3. 13 Label B3

5. Melakukan pengecekan surat jalan dan juga pengecekan segel apakah segel telah sesuai dengan surat jalan, kemudian melakukan pengecekan dan juga pencocokan apakah terra pada tangki sesuai dengan surat jalan
Terdapat 2 segel yang ada pada kendaraan angkut yaitu segel bagian atas dan juga segel bagian bawah



Gambar 3. 14 Segel Bagian Atas



Gambar 3. 15 Segel Bagian Bawah

6. Kemudian melakukan pengecekan apakah terdapat kandungan air pada solar dengan menggunakan pasta



Gambar 3. 16 Pengecekan

7. Lalu melakukan pengambilan sample untuk diserahkan kepada bagian laboratorium
8. Setelah semua dokumen yang diserahkan dan diperiksa telah dilakukan serta telah melakukan pengambilan sample kemudian akan masuk ke proses pemindahan bahan bakar jenis bio solar ke tangki penyimpanan 4
9. Helper akan memasang selang untuk melakukan pemindahan bahan bakar jenis bio solar pada hole

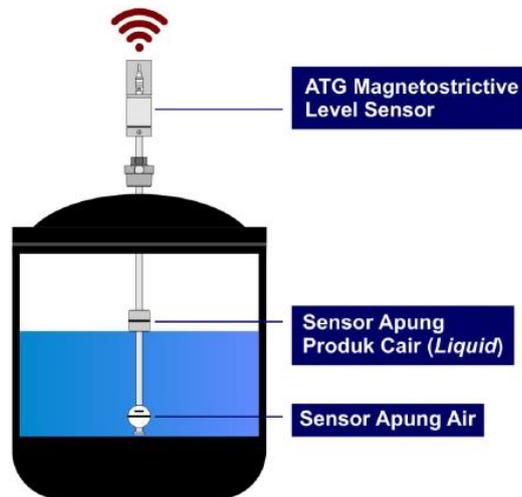
3.4.3 Solusi atau Usulan ke Perusahaan

Setelah melakukan analisis dari permasalahan mengenai *loss* atau *gain* yang ada pada *Oil Pump* PT Indocement Tungal Prakarsa Tbk, solusi yang dapat diberikan adalah dengan :

Solusi yang mungkin bisa dilakukan adalah dengan melakukan kalibrasi ulang pada *flow meter* yang telah lama tidak dilakukan kalibrasi. Serta melakukan kalibrasi pada main tank untuk memastikan kapasitas volume pada main tank / tangki utama ini tetap dan tidak mengalami penyusutan untuk kapasitasnya. Dengan kalibrasi ini diharapkan dapat untuk menjaga kapasitas volume main tank ini dan menjaga tidak ada endapan pada tangki. Apabila kapasitas volume tangki menyusut maka pengukuran yang akan dihasilkan tidak akan akurat. Dengan kalibrasi ini diharapkan juga jumlah solar yang dapat disimpan pada main tank tetap dan kualitas solar tidak mengalami kontaminasi dengan partikel lain atau solar-solar yang sudah mengendap.

Penggunaan teknologi untuk mencegah deviasi dalam proses pengangkutan, seperti melakukan *schedule shipment* mobil tanki. Pencegahan deviasi perhitungan dengan melakukan

revitalisasi *ATG (automatic tank gauging)*, *metering system* pada pipa penyaluran, dan pembuatan aplikasi-aplikasi yang dapat menjamin keakuratan perhitungan. Dengan menggunakan *ATG (automatic tank gauging)* tentunya pencatatan serta pengukuran data akan lebih akurat. Sistem *ATG (automatic tank gauging)* dapat meningkatkan pendataan dan termonitor secara langsung.



Gambar 3. 17 ATG (Automatic Tank Gauging)

Sumber : Comtelindo.com

Penggunaan *ATG (automatic tank gauging)* telah diterapkan pada SPBI khusus untuk pengisian truk curah atau *bulk truck* yang ada pada PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk, namun untuk *Power Station II* dan tangki yang ada pada *plant* belum menggunakan *ATG (automatic tank gauging)*. Untuk *Power Station II* dan tangki yang ada pada *plant* masih melakukan pengukuran secara manual menggunakan *Deep Measurement* seperti *deep stick* dan juga *deep meter*.

Dalam penerapan teknologi tentunya perusahaan akan mengeluarkan *Cost* atau biaya untuk penerapan teknologi namun usulan dari praktikkan tentunya dapat dijadikan pertimbangan untuk ke depannya.

BAB IV

PENUTUP

4.1 Deskripsi KP/ Magang

Dalam melakukan pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan yang dilaksanakan di PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk *Plant* Citeureup, kegiatan ini dilaksanakan selama 10 hari terhitung dari tanggal 1 Agustus 2022 hingga 10 Agustus 2022 dengan mengikuti jadwal kerja perusahaan yaitu pada hari senin sampai dengan hari jumat. Dimulai pada pukul 08.15 WIB hingga 16.00 WIB. Dalam pelaksanaan kegiatan Praktik Kerja Lapangan praktikan ditempatkan pada *Material Handling Section (Oil Pump)*.

Pelaksanaan Kerja Praktik juga mendapat arahan serta bimbingan dari pembimbing lapangan untuk mempelajari serta dapat menyelesaikan pekerjaan yang diberikan. Hal ini diperlukan untuk melihat pentingnya setiap proses yang ada pada PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk.

Dalam hal pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan ini pembimbing akan mengawasi praktikan dikarenakan setiap bagian yang ada di *Material Handling Section* untuk dapat menghindari kecelakaan kerja yang tentunya sangat beresiko tinggi untuk slip/ terjatuh yang dapat mengganggu arus produktivitas dari *Material Handling Section (Oil Pump)*.

4.1.1 *Material Handling Section (Oil Pump)*

Material Handling Section terdiri dari 3 bagian kerja yaitu *Oil Pump*, *Coal* dan juga *Material Trass*. Pada Praktik Kerja Lapangan kali ini praktikan ditempatkan pada Bagian *Oil Pump*. *Oil Pump* ini merupakan salah satu bagian yang penting dalam divisi *Supply* untuk membantu kegiatan produksi terutama untuk bahan bakar alat berat yang ada pada mining dan kiln yang ada pada *plant*. Untuk pendistribusian kiln yang ada pada *plant* menggunakan sistem pipa yang ditanam dibawah tanah. Namun untuk supply bahan bakar untuk alat berat menggunakan kendaraan milik PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk dan juga milik Vendor.

4.2 Lampiran-Lampiran

Surat Pernyataan

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putu Wardiha, S.T., M.T.

Pekerjaan/ Instansi : Material Handling Section Head, PT Indocement Tunggul Prakarsa Tbk, Plant Citeureup

Menerangkan bahwa mahasiswa Jurusan Manajemen Logistik, Sekolah Tinggi Manajemen Logistik

Nama : Nurul Arifin

NPM : 16119061

Jurusan : Manajemen Logistik

Program Studi : Manajemen Logistik

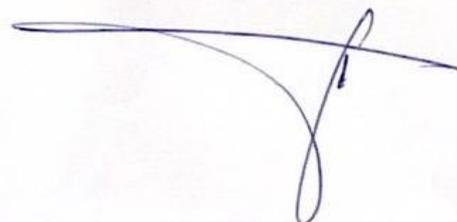
Telah melakukan Kerja Praktik di tempat kami selama 29 hari dari tanggal 3 Agustus 2022 sampai dengan tanggal 31 Agustus 2022

Demikian surat keterangan ini atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih

Bogor, 29 Agustus 2022

Pembimbing Lapangan

KP/ M



Putu Wardiha, S.T., M.T.

Lampiran 1 Surat Pernyataan

FORMAT PENILAIAN KP/M PROGRAM STUDI MANAJEMEN LOGISTIK - STIMLOG		
NAMA	NPM	TEMPAT, TANGGAL LAHIR
Nurul Arifin	16119061	Cirebon, 30 September 2001
JUDUL KERJA PRAKTIK :	Analisis Loss atau Gain Penyediaan dan Konsumsi Bahan Bakar Jenis Bio Solar Di PT Indocement Tungal Prakarsa Tbk, Plant Citeureup	
DOSEN PEMBIMBING :	Yoseph Sunardhi, S.E., M.T.	
PEMBIMBING LAPANGAN :	Putu Wardiha, S.T., M.T.	
JABATAN :	Material Handling Section Head	
ALAMAT PERUSAHAAN :	Jl. Mayor Oking Jayaatmaja, Citeureup, Kec. Gn. Putri, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16810	
TELEPON :	-	
FAKSIMILI :	-	
E-MAIL :	-	
No	KOMPONEN YANG DINILAI	PENILAIAN (ANGKA)
1	PENAMPILAN BERPAKAIAN	90
2	SIKAP TERHADAP ORANG LAIN	90
3	SEMANGAT BEKERJA	90
4	KEMATANGAN DALAM BERTINDAK	85
5	KERJA TIM	85
6	PENGETAHUAN YANG MENDUKUNG PEKERJAAN	85
7	KEHADIRAN TEMPAT KERJA	90
JUMLAH		615
RATA-RATA		87,5

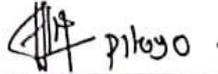
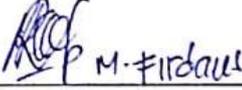
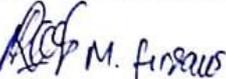
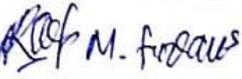
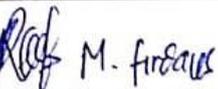
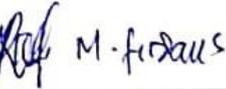
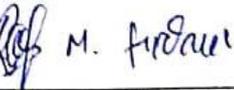
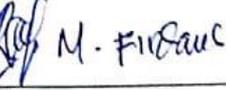
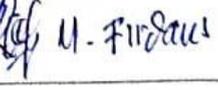
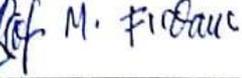
Bogor, 29 Agustus 2022

Pembimbing Lapangan

KP/ M

Putu Wardiha, S.T., M.T.

Lampiran 2 Penilaian

PROGRESS REPORT BIMBINGAN KERJA PRAKTIK / MAGANG PROGRAM STUDI MANAJEMEN LOGISTIK - STIMLOG			
Nama		NPM	
Nurul Arifin		16119061	
Judul KP :			
Pembimbing Lapangan : Putu Wardiha, S.T., M.T			
Hari	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Pembimbing
1	01 Agustus 2022	Pengenalan Company Profile, Mining Division, K3, Sistem Manajemen	
2	02 Agustus 2022	Pemberian Materi CSR, Alternative Fuel dan Raw Material, Pengenalan Plant.	
3	03 Agustus 2022	Pengenalan Lingkungan Supply Division	
4	04 Agustus 2022	pengenalan Lingkungan Oil Pump	
5	05 Agustus 2022	Proses Bongkar Bio Solar dan Mixing Bio Solar dengan MFO	
6	08 Agustus 2022	Plant Visit oil pump (mengukur kapasitas dan isi di lokasi).	
7	09 Agustus 2022	Sketsa denah lokasi yang dikelola oleh oil pump.	
8	10 Agustus 2022	Observasi SPBI	
9	11-12 Agustus 2022.	Laporan Harian mengenai Oil Pump	
10	15 Agustus 2022	Pengamatan Oil Pump	
11	16 Agustus 2022	Diskusi Progres Laporan	
12	18 Agustus 2022	Pengamatan Lapangan Power Station I	
13	19 Agustus 2022	Diskusi Progres Laporan.	

Lampiran 3 Laporan Harian

14	22 Agustus 2022	Pengamatan Lapangan Power Station I	<i>M. Firdaus</i>
15	23 Agustus 2022	Pengamatan Distribusi Solar ke Plant.	<i>M. Firdaus</i>
16	24 Agustus 2022	Penyusunan Laporan	<i>M. Firdaus</i>
17	25 Agustus 2022	penyusunan Laporan	<i>M. Firdaus</i>
18	26 Agustus 2022	Penyusunan Laporan	<i>M. Firdaus</i>
19	29 Agustus 2022	Pengamatan Lapangan Power Station I	<i>M. Firdaus</i>
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			

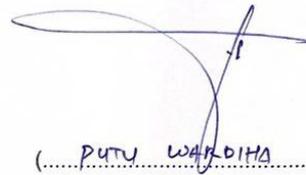
Lampiran 4 Laporan Harian

30			
31			

Bogor, 30 Agustus..... 2022

Pembimbing Lapangan

KP/M



(.....PUTU WARDAHA.....)

Lampiran 5 Laporan Harian

PROGRESS REPORT BIMBINGAN KERJA PRAKTIK / MAGANG PROGRAM STUDI MANAJEMEN LOGISTIK – STIMLOG			
NAMA		NPM	
Nurul Arifin		16119061	
Judul KP/M : Analisis <i>Loss</i> atau <i>Gain</i> Penyediaan dan Konsumsi Bahan Bakar Jenis Bio Solar di PT Indocement Tungal Prakarsa Tbk, <i>Plant</i> Citeureup			
Dosen Pembimbing : Yoseph Sunardhi, S.E., M.T			
Hari	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Pembimbing
1	25/07/2022	Pelaporan judul dan masalah yang akan diangkat dalam kerja praktik	
2	31/07/2022	Bimbingan mengenai BAB I	
3	05/08/2022	Bimbingan BAB II (Pengarahan Flowchart dan Flowmap)	
4	09/08/2022	Bimbingan BAB III (Pemecahan Masalah) dan format PPT	
5	11/08/2022	Pengumpulan file laporan kerja praktik (BAB I, II,III) dan file PPT	

Bogor, 29 Agustus 2022
Dosen Pembimbing KP/M



(Yoseph Sunardhi, S.E., M.T.)
NIK 12066228

Lampiran 6 Bimbingan

DAFTAR PUSTAKA

Sentosa, E. & Trianti, E (2017) “Pengaruh Kualitas Bahan Baku, Proses Produksi dan Kualitas Tenaga Kerja Terhadap Kualitas Produk Pada PT Deltas Surya Energy di Bekasi” 62-63

Miftakhurrisal (2017) “Material Handing” 2-3

Unknown. 13 April 2015 “Pertamina Tekan Toleransi Losses Pasokan BBM Jadi 0,2 Persen”

Unknown. Fisika FKIP Unja “Analisis Pengukuran”,

<http://fisika.fkip.unja.ac.id/fisdasI/pengukuran/analisis.htm>, diakses pada 24 Agustus 2022

Unknown. 2021, “Produk Semen”,

<https://www.indocement.co.id/Bisnis-Kami/Semen/Produk-Semen>, diakses pada 4 Agustus 2022

Unknown. 2021. “Sekilas Perseroan”,

<https://indocement.co.id/TentangKami/Sekilas-Indocement/Sekilas-Perseroan>, diakses pada 4 Agustus 2022

Unknown. 2021. “Identitas Perseroan”,

<https://www.indocement.co.id/TentangKami/Sekilas-Indocement/Identitas-Perseroan>, diakses pada 4 Agustus 2022

Unknown. 2021. “Visi dan Misi”,

<https://www.indocement.co.id/TentangKami/Sekilas-Indocement/Visi-dan-Misi>, diakses pada 4 Agustus 2022

Unknown. 10 Maret 2022. “Pentingnya Menganut Supply Chain Management bagi suatu Perusahaan”

<https://onlinelearning.binus.ac.id/2020/04/10/seminar-online-supply-chain-4-0/>, diakses pada 8 Agustus 2022

Unknown. “Automatic Tank Gauge (ATG) Pengukuran Level pada Tangki”

<https://comtelindo.com/automatic-tank-gauge-atg/>, diakses pada 25 Agustus 2022