

**MANAJEMEN OPERASIONAL PENGANGKUTAN TBS MENGGUNAKAN DUMP TRUK DARI TPH SAMPAI KE PKS (Studi Kasus Di PTPN V Sei Galuh Afd II Pantai Cermin, Kecamatan Tapung, Kabupaten Kampar, Riau )**

**Santosa Imran Sinaga<sup>1</sup>, Tri Endar Suswatiningsih<sup>2</sup>, Christina Wahyu Ary Dewi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

Jurusan Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Instiper Yogyakarta, Jl. Nangka II, Maguwoharjo (Ringroad Utara), Yogyakarta 55282, Indonesia  
E-mail: santosaimrainsinaga@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini mengenai manajemen operasional pengangkutan TBS menggunakan Dump Truk dari TPH sampai PKS di PTPN V Sei Galuh AFD II . Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Penentuan lokasi menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel yang dilakukan secara sengaja di PTPN V Sei Galuh AFD II Pantai Cermin, Kecamatan Tapung, Kabupaten Kampar, Riau. dimulai dari 26 Maret – 26 April 2021. PT. Perkebunan Nusantara V merupakan bagian dari Holding Perkebunan yang berada dibawah Kementerian BUMN didirikan pada tanggal 11 Maret 1996 sebagai hasil kosolidasi kebun pengembangan PT. Perkebunan (PTP) II, IV, dan V di Provinsi Riau. Pengambilan sampel menggunakan metode survey yang merupakan metode untuk mengumpulkan data dari responden dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk kuisioner. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 13 responden. analisis data yang dilakukan dengan cara dekriptif , dengan tabel – tabel yang dianalisa dan dibahas lebih lanjut, masing – masing data yang diambil dengan 4 sampel untuk di analisa secara teknik dan ekonomi serta menghitung seluruh biaya operasional dump truck. Hasil penelitian yaitu perencanaan dengan mementukan blok panen dan membuat RKH, pengorganisasian kegiatan terhadap posisi jabatan, pelaksanaan menunjukkan bahwa Hasil rata – rata produktifitas kerja dump truck pada pengangkutan TBS ( Tandan Buah Segar ) dari TPH ( Tempat Pengumpulan Hasil ) menuju PKS (pabrik Kelapa Sawit ) di perkebunan dengan rata – rata beban angkut 5,30 Ton, rata – rata jarak tempuh 2,48 Km, dengan rata – rata total waktu pengangkutan 1,46 jam atau 106 menit dengan rata –rata kapasitas angkut 3,78 Ton / Jam pada kecepatan rata –rata 12,34 Km / Jam . prestasi kerja dihitung pada saat buah yang sudah di TPH di muat atau dimasukkan ke dalam bak dump dengan tenaga muat 2 orang sehingga diketahui kapasitas kerja Ton / Jam, kecepatan angkut Km / Jam terhadap kerja alat dump truck, pengendalian terhadap dump truck dilakukan oleh fendor dan dilapangan dilakukan oleh mandor I.

**Kata Kunci :** Manajemen Operasional

## PENDAHULUAN

Kelapa sawit diperkirakan berasal dari Nigeria, Afrika barat namun ada pula yang menyatakan bahwa tanaman tersebut berasal dari Amerika, yakni dari Brizilia Zeven menyatakan bahwa tanaman kelapa sawit berasal dari daratan tersier, yang merupakan daratan penghubung yang terletak diantara Afrika dan Amerika. Kedua daratan ini kemudian terpisah oleh lautan menjadi benua Afrika dan Amerika sehingga tempat asal komoditas kelapa sawit ini tidak lagi di permasalahkan orang ( Risza, 1994). Kelapa sawit (*Elais guineensis jacq.*) merupakan salah satu tanaman industri yang cukup penting dan berperan dalam pembangunan nasional karena kelapa sawit adalah komoditas ekspor terbesar di Indonesia sehingga menjadi sumber devisa Negara. Tahun 2017 volume ekspor minyak sawit mentah (CPO) mencapai 27.353.714 ton dengan nilai US\$ 18.513.463. luas areal penanam kelapa sawit perkebunan di Indonesia. Tahun 2017 luas areal tanaman kelapa sawit perkebunan rakyat (PR) mencapai 5.697.892 ha, luas areal tanaman kelapa sawit pada perkebunan besar nasional (PBN) tahun 2017 mencapai 638.143 ha, dan luas areal tanaman kelapa sawit perkebunan besar swasta (PBS) tahun 2017 mencapai 7.712.687 ha. Produksi tanaman kelapa sawit di perkebunan Indonesia. Tahun 2017 produksi tanaman kelapa sawit perkebunan rakyat (PR) mencapai 2.638.238 ton, produksi tanaman kelapa sawit pada perkebunan besar nasional (PBN) mencapai 372.253 ton, produksi tanaman kelapa sawit pada perkebunan besar swasta 4.582.554 ton. (Direktorat Jendral Perkebunan 2017)

Salah satu bagian dari proses produksi kelapa sawit ialah pemanenan TBS. Pemanenan merupakan proses pemotongan tandan buah segar dari pohon. Kemudian dilanjutkan dengan pengangkutan menggunakan angkong ke tempat pengumpulan hasil (TPH) dan diteruskan menggunakan dump truk menuju pabrik pengangkutan tandan buah segar (TBS) ke pabrik merupakan pekerjaan transportasi yang menjadi salah satu bagian terpenting dalam produksi kelapa sawit yaitu pemanenan, transportasi, dan pengelolahan kelapa sawit. Hal ini membuat transportasi harus dilaksanakan dengan baik agar proses produksi berjalan dengan lancar. Tandan buah segar yang dipanen harus segera diangkut dan diolah di pabrik, karena jika tidak segera diangkut maka akan menghasilkan minyak yang memiliki asam lemak (*free fatty acid*) yang tinggi ketika diolah di dalam pabrik ini menyebabkan penurunan kadar kualitas dari minyak kelapa sawit sehingga harga pembelian untuk CPO juga akan mengalami penurunan. Oleh karena itu, minimal waktu yang diperlukan untuk mengelolah tandan buah segar adalah delapan jam setelah pemanenan kelapa sawit. Mutu kelapa sawit yang baik yaitu minyak yang dihasilkan memiliki randemen yang tinggi dan kadar asam lemak bebas < 3% (Sunarko 2007).

Manajemen produksi dan operasional merupakan kegiatan utama dalam proses produksi yang membutuhkan pengelolaan waktu operasional yang efektif sehingga *loss time* yang terjadi dapat diminimalkan. Menurut George R. Terry dalam buku *Principles Of Management* (Sukarna,2011) mengemukakan tentang *Planning* (Perencanaan) ialah menggambarkan dan merumuskan kegiatan – kegiatan yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan, *Organizing* (pengorganisasian) ialah penentuan, pengelompokan, dan penyusunan macam kegiatan yang diperlukan untuk mencapai tujuan terhadap setiap orang dalam hubungannya dengan pelaksanaan setiap kegiatan yang diharapkan, pada *Actuating* (Pelaksanaan) ialah membangkitkan dan mendorong semua anggota kelompok agar supaya berkehendak dan berusaha dengan keras untuk mencapai tujuan dengan ikhlas serta serasi dengan perencanaan dan usaha usaha pengorganisasian dari pihak pimpinan, *Controlling* (Pengendalian) ialah mengawasi segala kegiatan agar tertuju kepada sasarannya, sehingga tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai.

Transportasi diartikan sebagai sarana dan prasarana angkut buah kelapa sawit baik dari pokok kelapa sawit ke TPH ataupun dari TPH ke pabrik kelapa sawit (PKS) dan harus diterima maksimal 8 jam setelah panen, apabila lebih dari 8 jam maka akan terjadi

peningkatan asam lemak bebas yang akan mengurangi mutu dari TBS. Agar proses pengiriman dapat dilakukan dengan tepat waktu maka penting dilakukannya perawatan dan cara perbaikan kendaraan sehingga dapat berfungsi dengan baik saat dibutuhkan. Dump Truck (DT) merupakan alat transportasi yang paling banyak digunakan untuk mendukung operasional perkebunan kelapa sawit. Beberapa kegunaannya yang utama adalah sebagai pengangkutan TBS, pengangkutan pupuk, pengangkutan laterit/tanah timbun, pengangkutan karyawan, dan lainnya.

Melalui manajemen operasional dump truk yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian di suatu perusahaan diharapkan dapat mengetahui biaya yang dikeluarkan serta mengatasi kendala yang terjadi selama pengangkutan TBS berlangsung. Oleh karena itu, perusahaan ini membutuhkan manajemen operasional yang diharapkan dapat berguna bagi perusahaan dalam memenuhi kebutuhan dump truk dan melancarkan proses pencapaian untuk tujuan perusahaan.

## **METODE DASAR PENELITIAN**

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode penelitian deskriptif adalah metode yang memusatkan pada pemecahan masalah-masalah aktual yang ada pada masa sekarang di mana data yang dikumpulkan mula-mula disusun dan kemudian selanjutnya dianalisa.

Pelaksanaan dari metode analisa ini akan menggunakan metode survey yaitu melihat langsung kelokasi penelitian guna memperoleh fakta-fakta dari segala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual dari responden yang telah disusun terlebih dahulu (Surachmat, 1998).

## **METODE PENENTUAN LOKASI DAN WAKTU PELAKSANAAN PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di PTPN V Sei Galuh Pantai Cermin, Kecamatan Tapung, Kabupaten Kampar, Riau pada afdeling 2 Penentuan lokasi penelitian dilakukan dengan sengaja (*purposive sampling*). *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2009).

Penentuan daerah penelitian di PTPN V Sei Galuh dikarenakan penelitian ini dilakukan berdasarkan beberapa pertimbangan tertentu. Pertimbangan pertama dimana tempat peneliti melakukan penelitian untuk memperoleh data - data yang diperlukan sesuai dengan judul yang diambil peneliti pada manajemen operasional pengangkutan TBS menggunakan dump truk dari TPH sampai PKS.

Penelitian ini dilakukan di PTPN V Sei Galuh Pantai Cermin, Kecamatan Tapung, Kabupaten Kampar, Riau. Penelitian ini dilakukan pada bulan 26 Maret sampai 26 April 2021

## **METODE PENENTUAN SAMPEL**

Metode penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel secara sengaja dengan pertimbangan tertentu dalam penelitian ini. Untuk memilih responden yang sesuai dengan penelitian ini dalam menggunakan metode survey dengan kuisioner yang berisi pertanyaan yang akan diisi oleh responden selama melakukan penelitian disuatu perusahaan.

Terdapat 2 sampel yaitu DT dan sampel orang sampel DT nya terdapat 4 DT di masing-masing blok perkebunan yang keseluruhan DT yang diambil

Sampel orang terdiri dari Asisten Afdeling, Mandor 1, Krani Divisi, Supir, dan Pemuat.

## **Metode Pengambilan dan Pengumpulan Data**

Metode pengambilan dan pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Observasi yaitu pengumpulan data dengan mengadakan penelitian secara langsung kepada obyek yang akan diteliti. Pengamatan ini digunakan untuk melengkapi data yang diperoleh dari wawancara dan pencatatan. Cara ini digunakan untuk pengamatan yang jelas, rinci atau objek peneliti
2. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data metode survey dengan wawancara langsung kepada responden berdasarkan susunan pertanyaan atau kuisioner yang telah dipersiapkan dan pertanyaan tersebut mengacu pada penelitian. Cara ini digunakan untuk memperoleh data sekunder.
3. Pencatatan yaitu mencatat semua informasi dari data yang telah ada dan tersedia pada dinas yang terkait atau ada hubungannya dengan masalah yang diteliti. Cara ini digunakan untuk memperoleh data sekunder

#### **Jenis data yang di ambil**

- a. Data primer, yaitu data yang diperoleh oleh peneliti secara langsung turun kelapangan dan mengumpulkan data yang diperoleh dengan pengamatan terhadap obyek yang diteliti.
- b. Data sekunder, yaitu data yang diambil dengan jalan mencatat dari instansi atau lembaga yang berhubungan dengan penelitian, data sekunder ini diambil dalam rentang waktu tertentu. Data sekunder tentang peta kebun, kondisi areal, varietas, data sortasi, data produksi dan umur tanaman juga diambil guna menunjang kelengkapan data yang mendukung penelitian ini.

### **KONSEPTUALISASI DAN PENGUKURAN VARIABEL**

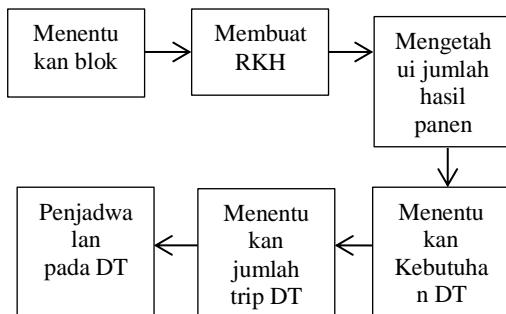
1. Perencanaan operasional DT meliputi perencanaan kebutuhan DT, jadwal penggunaan DT, tenaga kerja yang terlibat, lama kerja
  - a. Kebutuhan DT, jenis DT yang digunakan dan berapa banyak jumlah DT yang dibutuhkan untuk menjalankan aktivitas pengangkutan TBS
  - b. Jadwal penggunaan DT adalah waktu penggunaan DT dalam jam kerja yang sudah ditentukan oleh perusahaannya
  - c. Jumlah tenaga kerja, berapa banyak tenaga kerja yang dibutuhkan dalam melakukan satu
  - d. Lama kerja adalah suatu kurun waktu atau lamanya dump truk itu bekerja
2. Pengorganisasian dalam operasional DT meliputi
  - a. Standart pelaksanaan DT yaitu memberikan langsung bagi penilaian pelaksanaan kegiatan (prestasi)
  - b. Panduan kegiatan DT, sistem manajemen yang sudah ditetapkan dan harus dilakukan oleh anggota organisasi
3. Pelaksanaan dalam operasional DT meliputi
  - a. Pengarahan, proses menuntun kegiatan para pekerja agar sesuai dengan tujuan dari manajemen yang sudah di rencanakan.
  - b. Koordinasi, penyelarasan berbagai pihak yang terkait dalam suatu pekerjaan agar berkerja secara tertib dan teratur untuk mendapatkan hasil yang sudah direncanakan batasan waktu.
4. Pengendalian dalam operasional DT meliputi
  - a. Perawatan darurat merupakan kegiatan perawatan mesin yang memerlukan penanggulangan yang bersifat darurat agar tidak menimbulkan akibat yang lebih parah.
  - b. Perawatan berencana merupakan perawatan yang dilaksanakan dengan benar dan tepat waktu untuk mempertahankan operasi DT agar tetap lancar tanpa pernah menganggur dan memperkecil/mencegah kerusakan-kerusakan yang terjadi

- c. Perawatan pencegahan merupakan pencegah yang terjadi kerusakan atau bertambahnya kerusakan di dalam DT, yang dapat mengakibatkan terhentinya operasi DT.
- 5. Jarak angkut ke PKS (km), merupakan angka yang menunjukkan seberapa jauh kendaraan membawa TBS dari TPH menuju PKS.
- 6. Operasional DT yaitu biaya tenaga kerja, bahan bakar, perbaikan (*maintenance*).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Perencanaan**

Perencanaan pengangkutan TBS menggunakan Dump Truk



Asisten afdeling yang dibantu langsung dengan mandor 1 dalam menentuan blok yang akan dipanen untuk mengetahui luasan blok serta membuat RKH (rencana kerja harian) untuk mengetahui seberapa banyak buah yang akan dipanen pada hari itu, sehingga dapat memperkirakan hasil tandan buah segar (TBS) yang akan dipanen dan dapat menentukan jumlah armada dump truk yang dibutuhkan untuk mengangkut dalam kegiatan pengangkutan tanda buah segar (TBS), pada afdeling 2 dengan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan 3 orang dimana 1 supir dan 2 pemuat, pada afdeling 2 dengan luas area + 700 hektar membutuhkan sebanyak 4 truk dan dibagi lagi pada setiap kemandoran diantaranya 1 kemandoran terdapat 2 DT yang disediakan untuk mengangkutan TBS,

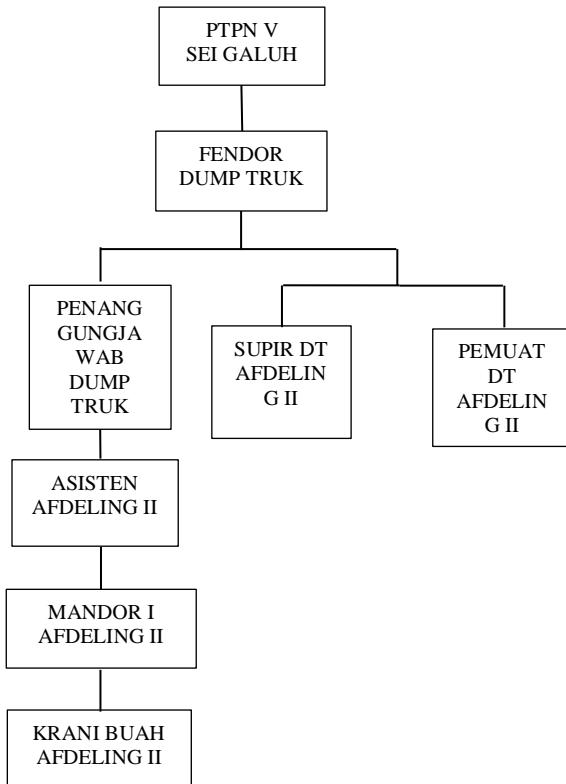
Berdasarkan dari hasil penelitian panen TBS yang ingin dipanen perharinya dilakukan dalam 1 hari kerja terdapat seminimal produksi 42 ton perhari, dengan kapasitas muat angkut dump truk 6 ton berarti jumlah trip yang akan dilakukan dump truk sebanyak 7 trip, maka setiap 1 dump truk dapat melakukan pekerjaan 1 trip dan juga 2 trip dalam 1 hari kerja dan bisa berubah suatu waktu tergantung dengan panen bulan berikutnya,

Penjadwalan dump truk yang dilakukan pada afdeling 2 mulai pukul 8 pagi dengan selesai mulai dari mengecek kondisi dump truk supaya tidak terjadi kendala serta hambatan yang terjadi dilapangan. Setelah melakukan pengecekan selesai dump truk selanjutnya melakukan absen ke kantor afdeling serta mengambil kertas PB 25 yang merupakan surat untuk mencantat tanggal panen, nomor blok yang akan dipanen, tahun tanaman, di kantor afdeling, dan pada mandor I mengawasi dump truk serta mengarahkan dump truk ke TPH yang telah ditentukan dan melakukan pengangkutan buah sampai dengan selesai.

Perencanaan waktu yang dilakukan pada pengangkutan TBS dilakukan sebelum jam 10 pagi dump truk harus melakukan pengangkutan hasil panen yang pertama dan mengantarkannya ke PKS dengan tujuan untuk menjaga ketersediaan dan memenuhi standar pengolahan PKS.

## B. Pengorganisasian

Penanggung jawab dalam kegiatan pelaksanaan pengangkutan TBS di PTPN V Sei Galuh pada afdeling 2 dipegang oleh asisten afdeling yang di bantu oleh mandor 1 dan krani buah dalam serangkaian melakukan kegiatan pelaksanaan pengangkutan TBS.



### 1. Fendor

Fendor memiliki tugas dalam kegiatan pengangkutan TBS di perusahaan pada PTPN V Sei Galuh sebagai penanggung jawab untuk seluruh dump truk serta penyedia untuk kebutuhan dump truk.

### 2. Penanggung jawab

Tugasnya sebagai penanggung jawab dump truk di perusahaan PTPN V Sei Galuh dan mengawasi seluruh dump truk di perusahaan tersebut.

### 3. Asisten afdeling

Asisten afdeling memiliki tugas dalam kegiatan pengangkutan TBS di perusahaan PTPN V Sei Galuh sebagai pengawas dalam kegiatan dan juga sebagai penandatangan PB 25 ( surat pengantar buah ).

### 4. Mandor 1

Mandor 1 memiliki tugas dalam kegiatan pengangkutan TBS di perusahaan PTPN V Sei Galuh sebagai yang mengarahkan serta memantau dalam pengangkutan TBS waktu proses pelaksanaan dilapangan memastikan semua TBS semua terangkut tidak ada buah yang tersisa di TPH.

### 5. Krani buah

Krani buah memiliki tugas dalam kegiatan pengangkutan TBS di perusahaan PTPN V Sei Galuh sebagai pengarah rute dump truk untuk muat TBS dan juga sebagai penyortir, mencatat, dan penghitung buah yang ada di TPH.

### 6. Supir

Supir memiliki tugas dalam kegiatan pengangkutan TBS di perusahaan PTPN V Sei Galuh sebagai pembawa buah dari kebun devisi sampai ke PKS.

## 7. Pemuat

Pemuat memiliki tugas dalam kegiatan pengangkutan TBS di perusahaan PTPN V Sei Galuh sebagai memuat buah yang ada di TPH ke dalam bak truk.

### C. Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan krani buah (KCS) pada waktu pelaksanaan pengangkutan buah TBS seperti mencatat buah yang ada di masing – masing TPH dan memberi penomoran pada catatan agar mengetahui nomor pemanen tersebut dan untuk mandor I kegiatan yang dilakukan dalam pengangkutan TBS (Tandan Buah Segar) mengontrol proses kegiatan pengangkutan serta memastikan buah yang sudah di panen untuk diangkut semua sehingga tidak ada buah yang tersisa di lapangan kebun (TPH).

Adapun beberapa intruksi kerja dalam petunjuk operasional pengangkutan TBS yang dilakukan pada PTPN V Sei Galuh sebagai berikut :

1. RKH yang telah di hitung dipakai untuk menentukan jumlah kebutuhan truk berdasarkan estimasi produksi harian yang telah dibuat
2. Krani buah menghitung jumlah tandan dan brondolan yang ada di TPH dari jumlah tandan / brondolan yang di angkut ke PKS dengan di catat pada PB 25 (surat pengantar buah) dilengkapi dengan tanggal panen, tahun tanaman, nomor blok yang dipanen
3. TBS dan brondolan dibawah untuk mencukupi kapasitas angkut truk, selanjutnya truk diberangkatkan menuju PKS dengan membawa PB 25 yang sudah di tanda tangani oleh asisten afdeling
4. Di PKS truk yang bermuatan TBS/brondolan ditimbang berat bruto dan krani buah menyerahkan PB 25 ke petugas timbangan
5. Selesai penimbangan TBS/brondolan dibongkar di *loading ramp* dan selanjutnya truk dalam kondisi kosong di timbang tara
6. Petugas timbangan mengisi bruto, tara netto hasil timbangan truk tersebut di PB 25
7. Selanjutnya krani buah beserta truk kembali ke afdeling dan menyerahkan PB 25 kepada asisten afdeling

Beberapa proses pelaksanaan pada kegiatan pengangkutan TBS di afdeling 2 terdiri dari menunggu dump truk datang ke afdeling, mengambil pb 25, mengarahkan DT ke Kebun (TPH), melakukan proses pengangkutan buah di TPH, pengantaran buah ke PKS, penimbangan buah di PKS, menurunkan buah di *loading ramp*.

Alat pelindung diri merupakan perlengkapan yang wajib digunakan demi melindungi pekerja dari bahaya cedera atau penyakit serius yang berkaitan langsung dalam melaksanakan pekerjaan. Bahwa disini di pelaksanaan kegiatan pengangkutan buah (TBS) semua yang terlibat menggunakan alat pelindung diri (APD) sebagai berikut:

1. Untuk mandor I dan krani buah memnggunakan APD seperti helm dan sepatu boot
2. Untuk supir dan pemuat menggunakan APD seperti helm, sepatu boot, dan sarung tangan

Fungsi APD helm dalam kegiatan pelaksanaan pengangkutan TBS untuk melindungi kepala dari benturan dan kejatuhan benda keras dan suhu ekstrem pada saat melakukan pekerjaan

Sepatu boot berfungsi untuk melindungi kaki dari benturan atau tertimpa berat, tertusuk benda tajam serta terpeleset pada saat melakukan pekerjaan.

Sarung tangan berfungsi untuk melindungi tangan dari duri kelapa sawit serta memudahkan pemuat dalam melakukan kegiatan pemuatan buah.

Adapun beberapa alat kerja yang digunakan dalam kegiatan pengangkutan TBS sebagai berikut :

1. Tojok
2. Karung

### 3. Garuan

Beberapa bentuk pengontrolan yang dilakukan oleh krani dan mandor 1 dikebun serta buah (TBS) yang tidak dapat diangkut dalam pelaksanaan kegiatan pengangkutan dan di bawah ke pabrik kelapa sawit PKS sebagai berikut :

1. Buah mentah
2. Tidak di cakkopet (cangkang kodok mepet)
3. Belum diberi penomoran
4. Buah busuk

Semua krani buah melakukan pencatatan dengan baik serta menyortir buah busuk, mentah agar tidak di angkut dan mencatatnya untuk mandor melakukan pengontrolan dengan baik sehingga tidak ada buah yang tidak terangkut.

Tabel 5. 1 Produktivitas Muat, Angkut dan Bongkar dari TPH sampai ke PKS

Ulangan	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Muat (jam)	Angkut (jam)	Bongkar (jam)	Jumlah waktu (jam)	Beban angkut (ton)	Jumlah TBS (Janjang)	jarak angkut (km)	kecepatan pengangkutan (km/jam)	kapasitas kerja angkut (ton/jam) (5/4)
1	1,35	0,15	0,08	1,58	6,15	654	1,82	12	3,89
2	1,52	0,22	0,09	1,83	6,43	887	2,94	13	3,51
3	0,35	0,25	0,08	0,68	3,08	257	1,95	8	4,53
4	1,45	0,2	0,09	1,74	5,52	435	3,21	16	3,17
Jumlah	4,67	0,82	0,34	5,83	21,18	2233	9,92	49,35	15,1
Rerata	1,17	0,21	0,09	1,46	5,30	558	2,48	12,34	3,78

Hasil rata – rata produktifitas kerja dump truk pada pengangkutan TBS ( Tandan Buah Segar ) dari TPH ( Tempat Pengumpulan Hasil ) menuju PKS (pabrik Kelapa Sawit ) di perkebunan dengan rata –rata beban angkut 5,30 Ton, rata – rata jarak tempuh 2,48 Km, dengan rata – rata total waktu pengangkutan 1,46 jam atau 106 menit dengan rata – rata kapasitas angkut 3,78 Ton / Jam pada kecepatan rata –rata 12,34 Km / Jam . prestasi kerja dihitung pada saat buah yang sudah di TPH di muat atau dimasukkan ke dalam bak dump dengan tenaga muat 2 orang sehingga diketahui kapasitas kerja Ton / Jam, kecepatan angkut Km / Jam terhadap kerja alat Dump Truck.

Pengangkutan yang dilakukan di PTPN V Sei Galuh pada afdeling 2 dari hasil tabel dapat dilihat bahwa tidak pernah terjadi pengangkutan buah TBS di atas dari 7 jam pada sekali pengangkutan TBS mulai dari muat sampai ke *loading ramp* dikarenakan apabila pengangkutan di atas 7 jam dapat mengakibatkan buah menjadi restan, sehingga pelaksanaan pengangkutan TBS berjalan dengan baik dan efisien terhadap waktu.

Tabel 5.2 Kepuasan Tenaga Kerja Dalam Pelaksanaan.

No	Jawaban responden	Jumlah orang	Percentase %
<b>Krani Buah</b>			
1.	Puas	2	100
2	Tidak puas	0	0
	Jumlah	2	100
<b>Mandor 1</b>			
1.	Puas	1	100
2.	Tidak puas	0	0
	Jumlah	1	100
<b>Supir dan Pemuat</b>			
1.	Puas	8	100
2.	Tidak puas	0	0
	Jumlah	8	100

Berdasarkan tabel 5.2 dapat dilihat bahwa responden merasa sangat puas dengan kegiatan pelaksanaan pengangkutan TBS yang dilakukan perusahaan PT.PN V Sei Galuh di afdeling 2 dengan jumlah responden sebanyak 8 orang dengan persentase 100%.

Tabel 5.3 Jenis- Jenis Pengawasan Dalam Pelaksanaan

NO	Bentuk Pengawasan	dilaksanakan	Tidak dilaksanakan
1	Buah Restan	√	
2	Buah Tidak Terangkut	√	
3	Buah belum dinomori	√	
4	Buah di cangkopet	√	
5	Buah Busuk	√	
6	Kapasitas Angkut	√	
7	Kondisi Kendaran	√	
8	Kecelakaan Kerja	√	

Berdasarkan tabel 5.3 jenis – jenis pengawasan yang terdiri dari buah restan, buah tidak terangkut, buah belum dinomori, buah cangkopet (cangkang kodok mepet), buah busuk, kapasitas angkut, kondisi kendaraan, dan kecelakaan kerja semuanya telah dilaksanakan sehingga kegiatan pengangkutan TBS berjalan dengan lancar dan ketika ada hambatan dapat segera dapat diatasi.

#### D. Pengendalian

Pengendalian DT yang dilakukan pada perusahaan PTPN V Sei Galuh dilakukan dengan fendor untuk dilapangan dilakukan pada mandor I untuk memastikan pelaksanaan operasional DT sesuai dengan intruksi kerja dan aturan yang sudah ditetap oleh perusahaan yang bertujuan untuk meminimalisir terjadinya buah tidak terangkut dilapangan kebun (TPH) serta keselamatan kerja karyawan sehingga tidak terjadi kendala dan hambatan pada saat melakukan kegiatan pelaksanaan pengangkutan TBS di lapangan perkebunan.

Pengendalian yang dilakukan pada saat di lapangan dengan melihat kelancaran dalam proses pengangkutan TBS dan menjaga kapasitas muatan pengangkutan dump truk yang diketahui kapasitas muat angkut sekitar 6 sampai 7 ton, sehingga dapat berjalan dengan baik, apabila kelebihan muatan pada dump truk dapat mengakibatkan terjadi kerusakan di tengah jalan seperti ban bocor, patah as di bagian roda dan truk dapat terbalik pada saat melakukan pengantarkan TBS (Tandan Buah Segar) dari TPH (Tempat Pengumpulan Hasil) ke PKS (Pabrik Kelapa Sawit).

Pengendalian yang dilakukan pada saat terjadinya kerusakan berskala kecil pada dump truk akan langsung di perbaiki di lapangan agar truk tetap dapat beroperasi dan tidak memperlama proses pengangkutan TBS dan menjaga kualitas buah agar tidak restan, apabila terjadi kerusakan dump truk dalam berskala besar maka dump truk digantikan dengan truk cadangan agar proses pengangkutan TBS tetap berjalan.

Pengendalian dump truk yang bertanggung jawab untuk dilapangan adalah mandor I dan apabila terjadi kerusakan berskala besar dan truk tidak dapat berjalan (kecelakaan kerja) maka mandor I akan menghubungi asisten afdeling untuk melaporkan adanya kerusakan atau kecelakan kerja pada proses pengangkutan TBS di lapangan perkebunan, selanjutnya asisten afdeling akan menghubungi pihak penanggung jawab untuk mendatangkan truk cadangan agar dapat mempasing buah ke truk cadangan tersebut sehingga tidak terjadi buah restan.

## B. BIAYA OPERASIONAL DUMP TRUK

### 1. Biaya tetap (FC)

#### a. Biaya penyusutan dump truk

Dik :

$$p = \text{Rp } 259.300.000$$

$$s = \text{Rp } 25.930.000$$

$$n = 12000 \text{ jam}$$

Dit : ..... Bs ?

$$Bs = \frac{p-s}{n}$$

$$Bs = \frac{\text{Rp } 259.300.000 - 25.930.000}{12000 \text{ jam}}$$

$$Bs = 19.447,5 / \text{jam}$$

Keterangan :

Bs = Nilai penyusutan ( Rp/jam)

P = Harga alat (Rp)

S = Penyusutan harga alat 10%

N = Umur ekonomi (jam)

#### b. Bunga modal dump truk

Dik :

$$i = 6\%$$

$$s = 25.930.000$$

Dit: ..... Bm?

$$Bm = \frac{i \times s}{2400}$$

$$Bm = \frac{6\% \times 25.930.000}{2400 \text{ jam}}$$

$$Bm = \frac{15.558.000}{2400}$$

$$Bm = 6.491,7 / \text{jam}$$

Keterangan :

Bm = Bunga modal (Rp/Jam)

s = Nilai akhir penyusutan 10% (Rp)

i = Tingkat bunga pertahun (%)

2400 = Jam kerja dump truk (jam / tahun)

1 bulan = 25 hari kerja

25 X 12 bulan = 300 hari X 8 jam

Jkt = 2400 jam/tahun

#### c. Biaya pemeliharaan dump truk

Dik :

$$p = 259.300.000$$

jkt = jam kerja/tahun

Dit : ..... Bpm ?

$$Bpm = \frac{5\% \times p}{2400 \text{ jam}}$$

$$Bpm = \frac{5\% \times 259.300.000}{2400 \text{ jam}}$$

$$Bpm = \frac{129.650.000}{2400}$$

$$Bpm = 54.020,8 / \text{jam}$$

Keterangan :

P = Harga alat (Rp)

Jkt = Jam kerja dump truk (jam / tahun)

5 % = biaya pemeliharaan per tahun diperhitungkan menurut hundt, 1980 besarnya adalah 5% dari harga alat dan mesin

- d. Total biaya tetap dump truk

$$TFC = Bs + Bm + Bpm$$

$$= 19.447,5 / \text{jam} + 6.491,7 / \text{jam} + 54.020,8 / \text{jam}$$

$$= 79.960 / \text{jam}$$

Keterangan

TFC = Total biaya tetap

Bs = Biaya tetap

Bm = Bunga modal

Bpm = Biaya pemeliharaan.

2. Biaya tidak tetap (VC)

- a. Biaya bahan bakar dump truk

Dik :

$$Pm = 120 \text{ Hp}$$

$$Hb = 5.150$$

Dit : ..... Bb ?

$$Bb = \frac{0,2 \text{ Ltr}}{\text{Hp/jam}} \times Pm \times Hb$$

$$Bb = \frac{0,2 \text{ Ltr}}{\text{Hp/jam}} \times 120 \times 5.150$$

$$Bb = 123,600 / \text{jam}$$

Keterangan

Bb = Biaya untuk bahan bakar (Rp/hari)

Pm = Daya poros (Hp)

Hb = Harga bahan bakar / liter (Rp / liter)

- b. Biaya pelumas dump truk

Dik :

$$Pm = 120 \text{ Hp}$$

$$Hp = 50.000$$

Dit : ..... Bp ?

$$Bp = \frac{0,4 \text{ Ltr}}{100 \text{ jam}} \times Pm \times Hp$$

$$Bp = \frac{0,4 \text{ Ltr}}{100 \text{ jam}} \times 120 \times 50.000$$

$$Bp = 24.000 / \text{jam}$$

Keterangan

Bp = Biaya pelumas

Pm = Daya poros

Hp = Harga pelumas ( Rp/Liter)

- c. Biaya supir dump truk

Dik :

$$Bo = 222.000$$

$$Wh = 8 \text{ jam}$$

Dit: ..... Up ?

$$Up = \frac{Bo}{Wh}$$

$$Up = \frac{\text{Rp.}222.000/\text{hari}}{8 \text{ jam}}$$

$$Up = 27.750 / \text{jam}$$

Keterangan

Up = Upah operator per jam (Rp/jam)

Bo = Biaya operator per jam (Rp/hari)

Wh= Jam kerja per hari (Jam/hari)

- d. Total biaya tidak tetap dump truk (TVC)

TVC = Bb + Bp + Up

TVC = 123.600 / Jam + 24.000 / Jam + 27.750 / Jam

TVC = 175.350 / jam

Keterangan

Vc = Biaya tidak tetap

Bb = Biaya bahan bakar (Rp/Jam)

Bp = Biaya pelumas ( Rp/Jam)

Up = Upah operator per jam

- e. Total biaya operasional dump truk

Tc = TFC + TVC

Tc = 79.960 / jam + 175.350 / jam

Tc = 255.310 / Jam

Keterangan

Tc = Total biaya operasional

TFC = Biaya tetap

TVC = Biaya tidak tetap

- f. Perhitungan biaya pengangkutan / Km

Biaya pengangkutan per Km dump truk

$$Bo / \text{km} = \frac{Tc}{V}$$

$$Bo / \text{km} = \frac{255.310 \text{ km/jam}}{12,25 \text{ km/jam}}$$

$$Bo / \text{km} = 20.841,6 / \text{km}$$

Tabel 5.4 Analisa Biaya Operasi Pengangkutan Dump Truk

Ulangan	1	2	3	4	5	6	7
	Total cost (Rp / Jam)	Kecepatan Pengangkutan (V) (Km / Jam)	Total Pengangkutan (RP / Km) (1 / 2)	Jarak Angkut (Km)	Biaya Per Route (3 x 4)	Beban Angkut (Kg)	Biaya Angkut (Rp / Kg) (5 / 6)
1	255.310	12	21275,83	1,82	38722,02	6150	6,2963
2	255.310	13	19639,23	2,94	57739,34	6430	8,9797
3	255.310	8	31913,75	1,95	62231,81	3080	20,2051
4	255.310	16	15956,88	3,21	51221,57	5520	9,2793
Jumlah		49,00	88785,689	9,92	209914,74	21180	44,760
Rerata		12,25	22196,422	2,48	52478,68	5295	11,190

Hasil rata – rata analisa perhitungan biaya pengangkutan TBS ( Tandan Buah Segar) menggunakan Dump Truk didapatkan kecepatan pengangkutan rata – rata 12,25 Km / Jam dengan total pengangkutan rata- rata 22.196,422 Rp / Km dengan jarak angkut rata – rata 2,48 Km dengan biaya route rata - rata 52.478,68 dengan beban angkut rata – rata 5295 kg sehingga total biaya angkut rata – rata 11,190 Rp / Kg.

analisa biaya operasi pengangkutan dapat dilihat Biaya / Km dipengaruhi terhadap total biaya operasional yang meliputi biaya tetap ditambah dengan biaya tidak tetap maka hasilnya meliputi biaya operasional atau total cost / jam, kemudian dibagi dengan kecepatan rata – rata truk itu sendiri, apabila kecepatan truk tinggi maka akan diikuti dengan biaya / km yang rendah , dan berbanding terbalik apabila kecepatan truk lebih rendah maka akan diikuti dengan biaya / km yang tinggi.

Biaya / route sendiri dipengaruhi terhadap biaya / Km dikalikan dengan jarak yang ditempuh dari lapangan kebun ( TPH) sampai ke pabrik (PKS) sedangkan biaya pengangkutan / Kg dipengaruhi terhadap biaya / route dibagi dengan beban. Apabila

semakin tinggi biaya / route dan diikuti dengan beban yang tinggi maka biaya / Kg dapat ditekan atau rendah, dan berbanding sebaliknya apabila biaya/ route rendah dan diikuti dengan beban yang rendah juga maka biaya / Kg akan tinggi.

### C. KENDALA DAN HAMBATAN

Tabel 5.5 Kendala Dalam Kegiatan Pengangkutan TBS

No	Pernyataan	Jawaban responden	Jumlah responden
1	Kurangnya armada pengangkutan TBS	Terlaksana	1 orang
2	Mobil rusak	Terlaksana	11 orang
3	Hujan	Terlaksana	1 orang
4	Buah restan	Tidak terlaksana	-
5	Jalan rusak	Tidak terlaksana	-

Cara mengatasi kendala dan hambatan

1. Kurangnya armada pada pengangkutan TBS

Menggunakan mobil cadangan, atau menggunakan mobil dump truk afdeling 1 dan 3 yang sudah selesai melakukan kegiatan pengangkutan TBS sehingga tidak terjadi buah restan.

2. Mobil rusak

Menggunakan mobil cadangan yang telah disediakan, apabila mobil cadangan tidak ada, sebaiknya menggunakan truk afdeling lain apabila sudah selesai mengangkut TBS. Apabila kerusakan terjadi di lapangan pada saat pengangkutan TBS maka buah TBS tersebut akan meroker buah ke mobil truk yang lain.

3. Hujan

Apabila terjadi hujan deras pada saat proses pelaksanaan pengangkutan TBS akan diberhentikan dan menunggu sampai hujan akan redah maka pengangkutan TBS akan segera dilaksanakan.

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian tentang manajemen operasional pengangkutan TBS dari TPH sampai ke PKS di PTPN V Sei Galuh pada afdeling 2 menunjukkan bahwa :

1. Proses manajemen operasional dump truk di PTPN V Sei Galuh dalam kegiatan pengangkutan TBS dari TPH sampai ke PKS pada afdeling 2 yaitu membuat perencanaan pengangkutan, pengorganisasian pada masing –masing jabatan pelaksana pengangkutan yaitu mengambil pb 25, mengarahkan DT ke Kebun (TPH), melakukan proses pengangkutan buah di TPH, pengantaran buah ke PKS, penimbangan buah di PKS, pengendalian pada kerusakan dump truk.
2. Biaya rata - rata pengangkutan TBS dari TPH menuju PKS dengan menggunakan Dump truk sebesar Rp 11,190 / Kg.
3. Kendala yang terjadi pada saat pengangkutan TBS menggunakan DT dari TPH sampai ke PKS di PTPN V Sei Galuh pada afdeling 2 yaitu kurangnya armada dump

truk pada pengangkutan TBS, terdapatnya mobil rusak, terjadi hujan cukup deras sehingga tidak dapat melakukan pengangkutan TBS.

#### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di PTPN V Sei Galuh pada afdeling 2 maka saran yang dapat saya berikan yaitu perencanaan pada dump truk lebih diperhatikan dan dimaksimalkan lagi sehingga tidak terjadi kekurangan dump pada saat pengangkutan TBS. Pemeliharan pada dump truk lebih di perhatikan sehingga meminimalkan kerusakan pada dump truk saat pelaksanaan pengangkutan TBS dilapangan kebun untuk mengantisipasi terjadi buah restan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anugrah, wachjar, 2018. *Pengelolaan Pemanenan dan Transportasi Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) di Bangun Bandar Estate, Sumatera Utara, Bul. Agrohorti vol 6 no 2 hal 214*
- Atmaja, 2017. *Manajemen Operasional Paket Wisata City Tour Surakarta di PT. Kirana Surya Gemilang Yogyakarta Jurnal Pariwisata Terapan, Vol 1 , No. 2*
- Bakara, Priyambada, 2016. *Kajian Pengangkutan Panen Kelapa Sawit Menggunakan Armada Dump Truk Dan Truk Biasa Dari Tph Ke Pabrik Di Perkebunan Kelapa Sawit Pt. Serikat Putra, Kecamatan Bandar Petalangan, Kabupaten Rokan Hilir, Provinsi Riau JURNAL AGROMAST , Vol.1, No.2*
- Fatimah, Siti, 2019. *Pengantar Transportasi* Cet 1, Ponorogo: Myria Publisher
- Fauzi, 2012. *Kelapa Sawit Budidaya Pemanfaatan Hasil Dan Limbah Analisi Usaha Dan Pemasaran.* Jakarta (ID): penebar sawadaya
- Haming, Murdifin, 2007. *Manajemen Produksi Modern (Operasi Manufaktur dan Jasa.* Jakarta: Bumi Aksara.
- Hasan, Irmayanti, 2011 *Manajemen Operasi Perspektif Integratif,* ( Malang: UIN Malika press.
- Hartono Dan priyambodo, 2018 *Kajian Pengangkutan Panen Dengan Sistem Bin Dan Sistem Net Di Perkebunan Kelapa Sawit JURNAL AGROMAST , Vol.3, No.1*
- Heriyanto, 2018. *Analisis Fungsi Manajemen Operasional PT.Cahaya Baru Abadi Jaya Kota Surabaya Jawa Timur JURNAL AGORA Vol. 6, No. 2*
- Iradati, 2016. *Kajian Transportasi Pengangkutan Tbs Kelapa Sawit Di Pt. Perkebunan Nusantara iii Desa Bangun, Kecamatan Gunung Malela, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara. Jurnal Masepi , Vol,1 No,1*
- Josua, priyambada, 2018. *Kajian Angkut Panen Dari Tph Menuju Pabrik Dengan Dump Truck Dan Traktor Trailler Di Perkebunan Kelapa Sawit JURNAL AGROMAST, Vol 3, No 1*
- Lubis. 1992. *Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) di Indonesia.* Pusat Penelitian Perkebunan Marihat Bandar Kuala, Pematang Siantar Sumatera Utara.
- Natalia. 2016, *Analisis Pengelolaan Operasional Dan Total Quality Management Di Cv. Star Digital Printing JURNAL AGORA, Vol 4, No 2*
- Mubarok, 2019. *Pengantar Ekonomi Mikro.* Cetakan Pertama, edisi kedua. Penerbit In Media. Jakarta
- Putra, 2018. *Analisis Manajemen Operasional Banding Philharmonic JURNAL E Proceeding Of Management : Vol 5, No.3*
- Rudi, 2018. *Pengantar Sistem Dan Perencanaan Transportasi ,ed 1, Cet.,* Yogyakarta: Depublish
- Rander, Barry , 2001. *Prinsip – Prinsip Manajemen Operasi.* Jakarta. Salemba Empat.

- Rahardjo, 2013. *Mekanisasi Pertanian – Perkebunan (Alat Dan Mesin Pertanian)*. Intitut Pertanian Stiper. Yogyakarta
- Salim, 2000. *Manajemen Transportasi*. Cetakan Pertama. Edisi Kedua. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Santoso, 2017. *Analisis Fungsi Manajemen Operasional PT Puyuh Plastik di Jl. Rungkut Industri II no. 41A, Surabaya, Jawa Timur*. JURNAL AGORA Vol. 5, No. 1
- Sari, Mirda, 2015 *Efektifitas Pengangkutan Tandan Buah Segar Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq) Di Afdeling Iii Kebun Cinta Raja Pt. Buana Estate*. Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Agrobisnis Perkebunan Medan
- Setyamidjaja, Djoehana. 2006. *Kelapa Sawit Tehnik Budi Daya. Panen dan Pengolahan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Setyamidjaja, Djoehana. 1993. *Karet Budidaya dan pengolahan*. Kanisius. yogyakarta.
- Semangun, Soepadiyo, 2000. *Manajemen Agribisnis Kelapa Sawit*. Gadjah Mada University Press: Yogyakarta
- Sigit, Soehardi, 2002. *Analisis Break Even Aanganan Linear Ringkas dan Pasti*.ed.3. Yogyakarta:BPFE
- Siswati, Latifa, 2017. *Manajemen Produksi Dan Pemeliharaan Kebun Kelapa Sawit rakyat* Jurnal Agribisnis Vol 19 No. 2
- Sugiyono, 2009, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, Bandung : Alfabeta.
- Sukamto. 2008. *58 Kiat Meningkatkan Produktivitas dan Mutu Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya Jakarta.
- Sunarko, 2007. *Petunjuk Praktis Budidaya dan Pengelolaan Kelapa Sawit*. Jakarta : Agro Media Pustaka.
- Sukarma, 2011. *Dasar – Dasar Manajemen*. Bandung : Mandar Maju
- Sulistyo, Bambang, 2010. *Budi Daya Kelapa Sawit*. Jakarta: Penerbit Balai Pustaka
- Sunarko, 2009. *Budidaya dan Pengelolaan Kebun Kepala Sawit dengan Sistem kemitraan*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Werweti, 2017. *Manajemen Operasional Di Pelabuhan Nusantara Kedari* Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTransLog) - Vol. 04 No. 01