Perbandingan Alat Transportasi Tandan Buah Segar (TBS) antara *Dump truck* dan Truk Bak Kayu pada Masa Tanaman Menghasilkan

Dzikri Aziz Ramadhan¹; Jojon Soesatrijo²; Toto Suryanto³

^{1,2,3}Program Studi Budidaya Perkebunan Kelapa Sawit

Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi – Bekasi

Email : ¹dzikri.aramadhan@gmail.com; ²jojon@cwe.ac.id; ³suryantototo@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini membahas tentang perbandingan alat transportasi tandan buah segar (TBS) antara *dump truck* dan truk bak kayu pada masa tanaman menghasilkan, yang dilakukan di PT Sinar Dinamika Kapuas, Kabupaten Sintang, Provinsi Kalimantan Barat, sejak bulan April 2015. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari *dump truck* dan truk bak kayu, serta membandingkan keduanya sebagai alat transportasi TBS di perkebunan kelapa sawit. Penelitian ini menggunakan 10 truk sebagai sampel, yang terdiri dari 5 *dump truck* dan 5 truk bak kayu. Pengambilan data diambil dari data laporan harian angkutan TBS periode April 2015. Hasil penelitian ini menunjukkan *dump truck* mengangkut rata-rata 8.438 kg TBS/rit dan truk bak kayu 9.139 kg TBS/rit. Pendapatan *dump truck* Rp 13.046.196 dan truk bak kayu Rp 14.161.532. Pendapatan *dump truck* mengirim ke PT SDK Rp 821.695, ke PT BPJ Rp 706.388 dan ke PT KSP Rp 805.147. Pendapatan truk bak kayu mengirim ke PT SDK Rp 857.335, ke PT BPJ Rp 749.038 dan ke PT KSP Rp 860.415. Selisih pendapatan mengirim ke PT SDK Rp 35.640, ke PT BPJ Rp 42.650 dan ke PT KSP Rp 55.286. Perbedaan terjadi saat bongkar di *loading ramp* karena truk bak kayu mengeluarkan biaya Rp 50.000/rit.

Kata Kunci:

TBS, Transportasi, *Dump truck*, Truk bak kayu.

Abstrak

This study discusses the comparison of transportation of fresh fruit bunches (FFB) between dump truck and ordinary truck during the time the plants are produced, conducted at PT Sinar Dinamika Kapuas, Sintang District, West Kalimantan Province, since April 2015. The purpose of this study is to find out the advantage and disadvantage of dump truck and ordinary truck, and to compare them as a mean of transporting FFB on palm oil plantation. This study used 10 trucks as samples, consisting of 5 dump trucks and 5 ordinary trucks. Data gathering was taken from the FFB daily report data for the April 2015 period. The result of this study showed that dump truck transported an average of 8,438 kg FFB/rit and ordinary truck of 9,139 kg FFB/rit. The income of the dump truck is Rp 13,046,196 and the ordinary truck is Rp 14,161,532. The income from the dump truck is Rp 821,695 to PT SDK, Rp 706,388 to PT BPJ and Rp 805,147 to PT KSP. The revenue from the ordinary truck sent Rp 857,335 to PT SDK, Rp 749,038 to PT BPJ and Rp 860,415 to PT KSP. The difference in income sent Rp 35,640 to PT SDK, Rp 42,650 to PT BPJ and Rp 55,286 to PT KSP. The difference occurs when loading in the loading ramp because the ordinary truck cost Rp 50,000/rit.

Kata Kunci:

FFB, Transportationi, Dump truck, Ordinary truck.

Pendahuluan

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) adalah salah satu tanaman penghasil minyak nabati yang dibudidayakan di daerah-daerah tropis Asia Tenggara, Amerika Latin dan Afrika. Tanaman kelapa sawit menghasilkan Tandan Buah Segar (TBS) yang dapat diolah menjadi minyak kelapa sawit dan minyak inti kelapa sawit yang dapat menghasilkan devisa bagi negara. Keunggulan kompetitif dalam industri *Crude Palm Oil* (CPO) dapat dicapai bila rantai kegiatan dari kebun hingga konsumen terkelola dengan baik secara nilai atau biaya. Rantai tersebut pada hakekatnya merupakan rantai pasokan yang mengalirkan tandan buah segar kelapa sawit ke Pabrik Kelapa Sawit (PKS), yaitu pengangkutan buah kelapa sawit dari kebun ke pabrik kelapa sawit untuk diolah menjadi CPO, selanjutnya dari pabrik kelapa sawit ke pabrik selanjutnya untuk diolah menjadi turunannya atau diekspor.

Keberhasilan budidaya kelapa sawit pada umumnya ditentukan oleh lima faktor utama yaitu kesesuaian lahan, sarana produksi, manajemen, sumber daya manusia dan masalah sosial. Faktor kesesuaian lahan mencakup kondisi tanah serta ketersediaan air. Kondisi tanah dipengaruhi oleh sifat-sifat tanah baik sifat fisik, kimia, maupun biologi tanah. Konservasi tanah diperlukan untuk mencegah erosi, memperbaiki tanah yang rusak dan memelihara serta meningkatkan produktivitas tanah agar tanah dapat digunakan secara berkelanjutan. Sementara itu, konservasi air pada prinsipnya merupakan penggunaan air hujan yang jatuh ke tanah seefisien mungkin, dan mengatur waktu aliran agar tidak terjadi banjir yang merusak dan terdapat cukup air pada waktu musim kemarau.

Ketersediaan air juga memegang peranan penting dalam produksi kelapa sawit. Kekeringan yang cukup lama biasanya menyebabkan terjadinya penurunan produksi yang nyata karena kekeringan menyebabkan tanaman menghasilkan lebih banyak bunga jantan. Selain itu, pengelolaan air merupakan kunci keberhasilan budidaya kelapa sawit khususnya di tanah gambut (Simangunsong, 2011).

Kondisi sarana dan prasarana jalan yang buruk akan menghambat perkembangan industri angkutan di Indonesia serta membatasi pemilik usaha kecil untuk mencapai target pasar yang menguntungkan. Mutu jalan kabupaten yang buruk juga merupakan hambatan terhadap kegiatan pengiriman barang. Di tingkat kabupaten hanya 49% dari jalan tersebut yang memiliki kondisi jalan yang memadai (Anonimous, 2007).

Transportasi perlu mendapat perhatian khusus, karena keterlambatan pengangkutan Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit ke Pabrik Kelapa Sawit (PKS) akan menurunkan mutu TBS dan selanjutnya mempengaruhi proses pengolahan, kapasitas olah, dan mutu produk (Hudori, 2015). Jumlah kebutuhan alat transportasi juga harus diperhitungkan dengan cermat (Hudori, 2016a; Hudori, 2016b). Di samping itu, rute transportasi juga harus direncanakan dengan cermat, sehingga rute yang akan dilalui juga menjadi lebih efektif dan efisien (Hudori & Madusari, 2017). Pengangkutan buah ke pabrik kelapa sawit dari kebun harus secepatnya

diangkut dengan alat pengangkut yang tepat yang dapat mengangkut tandan buah segar sebanyak-banyaknya, seperti lori, traktor gandeng atau truk. Sesampainya di pabrik kelapa sawit, tandan buah segar harus segera ditimbang kemudian dimasukkan ke dalam lori perebusan yang biasanya berkapasitas 2,5 ton setiap truk/lori.

TBS yang tidak segera diolah akan menghasilkan minyak dengan kadar Asam Lemak Bebas (ALB) tinggi, yang mengakibatkan mutu produk turun. Kenaikan Asam Lemak Bebas (ALB) pada TBS cenderung lebih sulit dikendalikan daripada Asam Lemak Bebas (ALB) pada produk (Hudori, 2015). Untuk menghindari terbentuknya Asam Lemak Bebas (ALB), pengolahan harus sudah dilaksanakan paling lambat 48 jam setelah panen (Widawati, 2012). Jika melebihi waktu tersebut, maka TBS akan berubah menjadi buah restan. Buah restan ini merupakan faktor utama penyebab rendahnya mutu produk minyak kelapa sawit (Hudori & Muhammad, 2015).

Perusahaan selaku pemilik teknologi pengolahan bekerja sama atau bermitra dengan pihak ketiga untuk membantu perusahaan dalam mewujudkan kesejahteraan, dalam bermitra perusahaan mendapatkan keuntungan. Kondisi ini diharapkan dapat membantu perusahaan yang tidak memiliki modal pokok. Pola kemitraan seperti ini diharapkan dapat berjalan dengan baik disemua daerah terutama di Kabupaten Sintang. Dengan kerja sama seperti ini diharapkan kesejahteraan masyarakat sekitar dapat meningkat, hal ini sesuai dengan visi dan misi perusahaan dimana perusahaan selaku pemeran utama dalam perkebunan kelapa sawit dapat mensejahterakan masyarakat dan dapat bekerja sebagai mitra yang baik (Jimmy, 2009).

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk membandingkan prestasi antara truk pengangkut TBS menggunakan truk bak kayu dan *dump truck*.
2. Mengevaluasi jumlah rite truk dalam satu bulan.
3. Mengetahui efektifitas dari penggunaan truk.

Penelitian ini diharapkan prestasi *dump truck* dan truk menggunakan bak kayu berbeda nyata sehingga dapat membandingkan prestasi dari kedua jenis truk yang digunakan di perkebunan kelapa sawit serta peneliti ingin melihat apakah ada pengaruh nyata terhadap perlakuan dalam penelitian ini.

Fokus kajian ini yaitu hanya mengamati prestasi jumlah ritase truk pengangkut TBS antara truk yang menggunakan bak kayu dan truk yang menggunakan bak *dump* atau *dump truck*.

Metodologi

Waktu penelitian dilaksanakan selama 12 minggu (3 bulan) yaitu pada November 2014 sampai Februari 2015. Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Perumahan Perhubungan Darat Blok B Desa Rawa Banteng, Kelurahan Cibuntu, Kecamatan Cibitung, Kabupaten Bekasi.

Alat yang digunakan dalam kajian ini antara lain alat tulis, kamera, *dump truck*, truk bak kayu dan laporan harian angkutan TBS. Truk yang digunakan adalah jenis truk Mitsubishi Canter FE 74 125 PS. Bahan yang digunakan adalah Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit. TBS didapat dari areal yang selesai dipanen.

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kajian ini yaitu prestasi truk menggunakan *dump truck* dan truk bak kayu. Pengamatan dilakukan dengan membedakan antara menggunakan *dump truck* dan truk bak kayu. Setiap jenis truk dengan menggunakan sampel yang berbeda.

Desain kajian yang digunakan meliputi observasi di lapangan selama satu bulan, mencatat data kapan truk keluar *camp* PT SDK 4 serta truk keluar dari pabrik setelah menegantarkan TBS maka akan didapatkan hasil ritase dari truk tersebut, melakukan pengamatan di lapangan dengan mengikuti truk mengantar buah ke pabrik kelapa sawit. Parameter yang diamati adalah prestasi kerja truk pengangkut hasil TBS dalam satu bulan.

Tahapan kajian dalam pelaksanaan kajian ini yaitu :

1. Tahapan persiapan

Tahapan persiapan dilakukan dengan memilih truk TBS pengangkut hasil perkebunan kelapa sawit sebagai sampel data dalam kajian ini yaitu truk TBS menggunakan *dump truck* sebanyak lima sampel dan truk bak kayu lima sampel jadi total sepuluh sampel. Pemilihan jenis truk berdasarkan tipe dan jenis truk yang sama. Truk yang digunakan adalah jenis truk Mitsubishi. Melakukan negosiasi dengan para supir untuk membantu dalam pengambilan data. Mencatat nomer polisi dari masing masing sampel truk dan membuat tabel data pengamatan.

2. Tahapan pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan kerja dalam kajian ini meliputi pengambilan data saat truk keluar dari *camp* PT SDK 4 divisi inti barat PT SDK 4 sampai truk tersebut kembali lagi ke *camp* PT SDK 4 dan dihitung satu ritase serta dilihat dari Surat Pengantar Buah (SPB) atau laporan angkutan TBS.

Mengawasi truk yang mengambil nomer antrian di pos transportasi yang terdapat di *camp* PT SDK 4, lalu mengarahkan truk ke blok untuk mengambil muatan. Menghitung biaya muat untuk satu truk dan mengecek kondisi terakhir sebelum truk berangkat atau meninggalkan *camp* PT SDK 4.

Truk yang telah selesai mengantar TBS akan diberi data timbang. Data timbang meliputi jumlah berat TBS yang diangkut dan waktu melakukan penimbangan sebelum menurunkan TBS ke *loading ramp*.

3. Tahapan pengamatan

Melakukan evaluasi dari hasil pengamatan di lapangan berdasarkan jumlah ritase dari truk pengangkut TBS, kemudian menganalisis data dari jumlah ritase dalam satu bulan yang diperoleh dari pengamatan di lapangan. Serta pendapatan dari dua jenis truk yang berbeda.

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Analisis deskriptif merupakan analisis statistik yang memaparkan data hasil pengamatan tanpa melakukan pengujian statistik. Analisis deskriptif merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis data yang tersedia dan diolah sehingga diperoleh gambaran yang jelas mengenai fakta dan hubungan antar fenomena yang diteliti. Hasil akhir dari analisis deskriptif adalah menggambarkan karakteristik sebuah sampel ataupun populasi yang diamati dan digambarkan lewat tabel serta gambar.

Hasil dan Pembahasan

Truk Menggunakan Sistem *Dump* atau *Dump Truck*

Bak *dump truck* menggunakan hidrolik sebagai alat untuk mengangkat bak *dump* yang dapat digunakan saat menurunkan muatan. Hidrolik digunakan hanya untuk bak truk yang berbahan dasar besi, karena bak berbahan dasar besi digunakan untuk membawa material keras dan pasir. Tujuan penggunaan hidrolik adalah untuk mempermudah proses penurunan muatan. Bahan dasar pembuatan bak *dump truck* adalah besi. Penggunaan besi sebagai bahan dasar dalam pembuatan bak bertujuan untuk memperpanjang masa pakai bak *dump*.

Dump truck pada saat melakukan bongkar TBS di tempat penurunan TBS (*loading ramp*) menggunakan hidrolik untuk menurunkan TBS. *Dump truck* memiliki kelebihan dari truk bak kayu yang masih menggunakan bongkar manual. *Dump truck* dapat melakukan bongkar muatan TBS tanpa membutuhkan bantuan karena dapat melakukan bongkar TBS dengan menggunakan cara *dump* atau mengangkat bak untuk menurunkan muatan TBS.

Kalibrasi pengukuran bak *dump truck* memiliki diameter panjang 3.90 m, lebar 1.86 m dan tinggi 1.19 m atau 8.892 m³ (Lampiran 1). Bak *dump truck* yang digunakan adalah jenis bak tipe mini jumbo yang dikeluarkan oleh dealer resmi Mitshubishi. Bak *dump truck* jenis mini jumbo sangat diminati karena kapasitas bak tidak berbeda jauh dengan bak kayu.

Truk Bak Kayu

Truk yang menggunakan bahan dasar kayu sebagai bahan untuk pembuatan bak atau alat untuk membawa tandan buah segar dari kebun ke pabrik kelapa sawit. Kayu yang digunakan sebagai bahan dasar pembuatan bak kayu adalah kayu Bengkirai (*Shorea laevifolia endert*). Ada beberapa produsen bak di Kalimantan Barat seperti Kuda Terbang yang berasal dari Kabupaten Sambas. Kabupaten Sekadau juga terdapat produsen bak seperti Lion dan Kupu Kupu. Setiap bak memiliki ciri khas masing-masing dari segi ukiran yang terdapat pada bak tersebut. Truk yang dipilih sebagai sampel dalam kajian ini adalah jenis bak Lion dari Kabupaten Sekadau. Bak ini juga banyak digunakan karena lokasi

produsen di Kabupaten Sekadau dan tidak jauh dari Kabupaten Sintang dan harga bak lion Rp 20.000.000.

Truk yang dipilih sebagai sampel dalam pengambilan data sebelumnya diukur diameter baknya terlebih dahulu. Pengukuran dilakukan pada saat kondisi truk sedang mengantri di pos transportasi milik PT SDK 4 Bukit Benua. Truk yang berbahan dasar kayu memiliki diameter panjang 4.3 m, lebar 1.9 m dan tinggi 1.4 m atau 11.438 m³. Truk yang menggunakan bak kayu memiliki diameter lebih besar dari bak *dump truck*.

Prestasi *Dump Truck*

Prestasi *dump truck* didapat dari hasil rekapitulasi krani transport PT Sinar Dinamika Kapuas 4 Bukit Benua selama bulan April 2015. Prestasi *dump truck* meliputi jumlah ritase, jumlah muatan, dan pendapatan selama periode bulan April 2015. Bulan April 2015 *dump truck* mengirim tandan buah segar ke PT Bonti Permai Jaya, PT Kalimantan Sanggar Pusaka dan PT Sinar Dinamika Kapuas 1.

Tabel 1 Data Prestasi *Dump Truck*

Nama Supir	PKS	Harga (Rp/kg)	Jumlah RIT	Jumlah Muatan (kg)	Pendapatan (Rp)
Victor	PT KSP	168	5	45.630	7.665.840
	PT BPJ	150	6	55.720	8.358.000
	Total		11	101.350	16.023.840
Saragih	PT SDK	140	1	7.570	1.059.800
	PT KSP	168	3	24.160	4.058.880
	PT BPJ	150	6	49.380	7.407.000
	Total		10	81.110	12.525.680
Hamidi	PT SDK	140	1	8.290	1.160.600
	PT KSP	168	3	25.100	4.216.600
	PT BPJ	150	8	64.260	9.639.000
	Total		11	97.650	15.016.400
Gunawan	PT SDK	140	1	7.770	1.087.800
	PT KSP	168	1	7.580	1.273.440
	PT BPJ	150	9	71.600	10.740.000
	Total		11	86.950	13.100.440
Sumardi	PT KSP	168	2	18.340	4.436.880
	PT BPJ	150	7	61.290	9.535.500
	Total		9	79.290	12.274.620

Prestasi Truk Bak Kayu

Prestasi truk yang menggunakan bak kayu selama bulan April 2015 didapat dari hasil rekapitulasi krani transport. Prestasi truk bak kayu meliputi jumlah ritase, jumlah muatan dan jumlah pendapatan selama periode bulan April 2015. Bulan April 2015 truk bak kayu mengirim tandan buah segar ke PT Bonti Permai Jaya, PT Kalimantan Sanggar Pusaka dan PT Sinar Dinamika Kapuas 1.

Dzikri Aziz Ramadhan dkk

Perbandingan Alat Transportasi Tandan Buah Segar (TBS) antara *Dump truck* dan Truk Bak Kayu pada Masa Tanaman Menghasilkan

Tabel 2 Data Prestasi Truk Bak Kayu

Nama Supir	PKS	Harga (Rp/kg)	Jumlah RIT	Jumlah Muatan (kg)	Pendapatan (Rp)
Hery	PT SDK	140	1	8.880	1.243.200
	PT KSP	168	2	18.780	3.155.040
	PT BPJ	150	9	79.300	11.895.000
	Total		12	106.960	16.293.240
Sylvester	PT KSP	168	5	44.900	7.543.200
	PT BPJ	150	7	65.320	9.798.000
	Total		12	110.220	17.41.200
Yordi	PT KSP	168	3	27.920	4.690.560
	PT BPJ	150	7	66.490	9.973.500
	Total		10	94.410	14.664.060
Amrulloh	PT SDK	140	1	10.150	1.421.000
	PT KSP	168	1	8.360	1.404.480
	PT BPJ	150	9	82.221	12.331.500
	Total		11	100.720	15.156.980
Rohmadi	PT KSP	168	3	26.410	4.436.880
	PT BPJ	150	7	63.570	9.535.500
	Total		10	89.980	13.972.380

Perbandingan Menggunakan *Dump truck* dan Bak Kayu

Truk Mitsubishi jenis Canter harganya Rp 335.000.000 tentunya harga ini hanya harga truknya saja karena bak dijual terpisah sedangkan harga bak kayu berkisar Rp 20.000.000 sedangkan harga bak *dump* sekitar Rp 60.000.000 jenis semi jumbo. Dari segi harga baknya sudah selisih sekitar Rp 40.000.000 dan dari segi ketangguhan bak juga sangat berbeda.

Perbedaan harga yang sangat jauh, perbedaan lainnya dari segi kapasitas angkut yang berbeda hal ini dikarenakan volume bak yang berbeda. Selain itu bahan yang digunakan dalam pembuatan bak juga berbeda, jika menggunakan kayu hanya Rp 20.000.000 maka harga bak besi yang menggunakan sistem *dump* mencapai Rp 50.000.000. *Dump truck* menggunakan sistem hidrolik untuk mengangkat bak sehingga harganya sangat mahal. Dari segi ketahanan bak kayu hanya mampu bertahan 2 - 3 tahun, hal ini disebabkan karena bahan kayu sangat mudah lapuk apabila terkena hujan dan panas karena truk tidak diparkir di garasi, truk tersebut diparkir di halaman milik PT SDK 4 Bukit Benua.

Tabel 3 Harga Truk dan Bak

Jenis	Harga (Rp)
Truk Mitsubishi	335.000.000
Bak kayu	20.000.000
Bak <i>dump</i>	50.000.000

Dump truck memiliki kelebihan dalam segi ketahanan karena menggunakan bahan besi dan mampu bertahan dari muatan keras dan hujan serta panas terik matahari. Bak ini mampu bertahan sangat lama atau selama truk ini masih bergerak. Dalam melakukan pembelian truk biasanya mendapatkan *cash back* atau uang kembali, uang ini dapat digunakan untuk membeli bak *dump*. Truk dapat mengganti jenis bak hal ini tentu tergantung dari segi kebutuhan masing masing pemilik truk dan truk menggunakan bak kayu tentu lebih murah harganya akan tetapi kalah dari segi ketahanan bak. Terjadi kenaikan harga truk sekitar Rp

15.000.000 dari tahun 2014 yang harganya hanya Rp 220.000.000. Prestasi rata rata truk dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Dzikri Aziz Ramadhan dkk

Perbandingan Alat
Transportasi Tandan Buah
Segar (TBS) antara Dump
truck dan Truk Bak Kayu
pada Masa Tanaman
Menghasilkan

Tabel 4 Data Prestasi Truk Bak Kayu

Nama Supir	Jumlah Ritase	Muatan (kg)	Pendapatan (Rp)
Hery	12	8.931	14.853.240
Silvester	12	9.185	15.901.000
Yordi	10	9.441	13.444.060
Amrulloh	11	9.156	13.836.980
Rohmadi	10	8.998	12.772.380
Rata Rata	11	9.139	14.161.532

Truk Truk bak kayu berdasarkan Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa rata-rata truk yang menggunakan bak kayu mampu mendapatkan 11 rit per bulan. Hal ini dikarenakan kondisi jalan Negara di Kabupaten Sintang rusak serta jalan akses ke pabrik kelapa sawit juga cukup parah kerusakannya. Muatan rata-rata 9.139 kg dan tentu ini sangat ideal bagi truk yang menggunakan bak kayu yang memiliki keseimbangan lebih baik dari *dump truck*, dan muatan setiap truk terganggu dari permintaan supir yang menginginkan muatan yang ingin diantar ke pabrik kelapa sawit. Pendapatan mencapai Rp 14.161.532, ini pendapatan kotor bagi setiap truk bila di rata ratakan.

Tabel 5 Data Prestasi *Dump Truck*

Nama Supir	Jumlah Ritase	Muatan (kg)	Pendapatan (Rp)
Victor	11	9.213	15.253.840
Saragih	10	8.089	11.825.680
Hamidi	12	8.137	14.176.400
Gunawan	11	7.904	12.330.440
Sumardi	9	8.847	11.655.620
Rata Rata	11	8.438	13.046.620

Perbedaan dari truk menggunakan bak kayu dan *dump truck* dalam segi muatan dan pendapan, jika bak kayu mampu membawa muatan rata rata 9.139 kg dan *dump truck* hanya mampu membawa muatan rata rata 8.438 kg atau selisih 701 kg. Pendapatan *dump truck* rata rata Rp 13.046.196 dan yang menggunakan bak kayu mendapatkan rata rata pendapatan Rp 14.161.532 atau selisih Rp 1.115.396. Jumlah prestasi rit dump truck dan bak kayu tidak terdapat perbedaan yang signifikan karena hanya mampu mendapatkan 11 rit/bulan.

Faktor yang mempengaruhi jumlah rit setiap truk seperti jalan rusak dan pabrik antri serta masalah pada saat mengantri untuk menimbang di pabrik kelapa sawit. Hal yang paling sering terjadi adalah masalah pengiriman ke pabrik seperti bulan April 2015 setiap truk hampir mengirim tandan buah segar ke tiga pabrik seperti pabrik PT Sinar Dinamika Kapuas 1, PT Bonti Permai Jaya, dan PT Kalimantan Sanggar Pusaka. PT Sinar Dinamika Kapuas 4 Bukit Benua telah mendapatkan kontrak untuk mengirim TBS ke pabrik PT Bonti Permai Jaya, apabila pabrik PT Bonti Permai Jaya tidak mampu menampung tandan buah segar lagi maka pengiriman dialihkan ke PT Kalimantan Sanggar Pusaka.

Sering terjadi masalah di pabrik PT KSP karena pabrik PT KSP menerima tandan buah segar dari plasma dan inti. Masalah yang sering dihadapi di PT KSP adalah sering terjadi konflik antara supir yang membawa TBS inti dan supir yang membawa tandan buah segar petani atau plasma. Pihak PT SDK 4 Bukit Benua akan mengirim TBS ke PT SDK 1 apabila masalah itu terjadi di PT KSP. Banyak supir yang mengeluh apabila masalah tersebut terjadi, tetapi supir supir ini terkadang memilih tidak mengirim TBS dan lebih memilih menunggu pabrik PT BPJ kembali normal.

Antri panjang juga menjadi faktor yang mempengaruhi jumlah rit setiap truk. Antri di pabrik PT SDK 1 hingga dua hari dua malam tentu ini akan menjadi masalah karena supir akan berhenti bekerja dan memilih untuk tidak membawa TBS milik SDK 4 Bukit Benua. Banyak truk yang tidak mengirim ke pabrik PT SDK karena antri yang panjang. Hal ini disebabkan karena pabrik PT SDK mengolah TBS petani saja dan hanya menerima TBS inti apabila *loading ramp* masih cukup untuk menampung TBS petani dan inti. Maka dari itu setiap truk hanya mampu mendapatkan 11 rit/bulan. Tenaga panen yang kurang sangat berpengaruh karena dalam satu hari PT SDK 4 hanya mampu mengirim 20 truk. Masalah harga, kondisi pabrik kelapa sawit, jarak tempuh dari kebun ke pabrik kelapa sawit serta kondisi jalan menjadi faktor penting pertimbangan oleh supir truk yang bekerja di SDK 4 Bukit Benua.

Analisis Finansial

Analisis finansial kedua jenis truk dapat dilihat pada Tabel 6 dan 7. Berdasarkan data pada Tabel 6 dan 7 tersebut, dapat dibuat perbandingan biaya dan pendapatan kedua jenis truk seperti terlihat pada Tabel 8.

Pembahasan

Data diatas dapat dilihat ada perbedaan *dump truck* dengan truk menggunakan bak kayu. Data ini menunjukkan bahwa ada perbedaan dari jumlah muatan, pendapatan serta biaya per km setiap jenis bak yang digunakan oleh truk. Harga muat TBS dari TPH dan ramp TBS Rp 70.000. Harga muat TBS adalah untuk satu truk atau bak mobil tersebut. Untuk jumlah muatan tergantung dari jumlah TBS yang terdapat di *ramp* atau permintaan dari supir yang akan membawa TBS dari kebun PT SDK 4 Bukit Benua ke PKS. Umumnya para supir membawa muatan TBS susun dua atau susun dua tutup. Ini adalah istilah yang digunakan para supir di PT SDK 4 Bukit Benua untuk memberi tahu kepada tukang muat TBS untuk mengisi truk mereka susun dua atau susun dua tutup. Susun dua artinya terdapat dua baris TBS yang tangkainya menghadap keluar.

Tabel 6 Analisis Finansial *Dump Truck*

No.	Deskripsi	Satuan	PT SDK	PT BPJ	PT KSP
1	Biaya				
	Rasio BBM	km/liter	4	4	4
	Jarak lokasi	km	60	87	97
	Jarak tempuh PP	km/trip	120	174	194
	Kebutuhan BBM	liter/trip	30	44	49
	Harga BBM	Rp/liter	8.500	8.500	8.500
	Biaya BBM	Rp/trip	255.000	369.750	412.250
	Biaya muat TBS	Rp/trip	70.000	70.000	70.000
	Oli dan filter udara	Rp/trip	41.000	41.000	41.000
	Ban luar	Rp/trip	6.700	6.700	6.700
	Jumlah biaya (sebelum penyusutan)	Rp/trip	372.700	487.450	529.950
	Penyusutan (25%)	Rp/trip	93.175	121.863	132.488
	Jumlah biaya	Rp/trip	465.875	609.313	662.438
2	Pendapatan				
	Harga angkut TBS	Rp/kg	140	150	168
	Rata-rata muatan	kg/rit	8.438	8.438	8.438
	Jumlah harga	Rp/rit	1.181.320	1.265.700	1.417.584
	Uang kerajinan	Rp/rit	50.000	50.000	50.000
	Jumlah pendapatan	Rp/rit	1.231.320	1.315.700	1.467.584
	Pendapatan bersih	Rp/rit	765.445	706.388	805.147
	Harga satuan jarak	Rp/km	19.689	14.548	14.614

Dzikri Aziz Ramadhan dkk

Perbandingan Alat
Transportasi Tandan Buah
Segar (TBS) antara Dump
truck dan Truk Bak Kayu
pada Masa Tanaman
Menghasilkan

Tabel 7 Analisis Finansial *Dump Truck*

No.	Deskripsi	Satuan	PT SDK	PT BPJ	PT KSP
1	Biaya				
	Rasio BBM	km/liter	4	4	4
	Jarak lokasi	km	60	87	97
	Jarak tempuh PP	km/trip	120	174	194
	Kebutuhan BBM	liter/trip	30	44	49
	Harga BBM	Rp/liter	8.500	8.500	8.500
	Biaya BBM	Rp/trip	255.000	369.750	412.250
	Biaya muat TBS	Rp/trip	70.000	70.000	70.000
	Biaya bongkar TBS	Rp/trip	50.000	50.000	50.000
	Oli dan filter udara	Rp/trip	41.000	41.000	41.000
	Ban luar	Rp/trip	6.700	6.700	6.700
	Jumlah biaya (sebelum penyusutan)	Rp/trip	422.700	537.450	579.950
	Penyusutan (25%)	Rp/trip	105.675	134.363	144.988
	Jumlah biaya	Rp/trip	528.375	671.813	724.938
2	Pendapatan				
	Harga angkut TBS	Rp/kg	140	150	168
	Rata-rata muatan	kg/rit	9.139	9.139	9.139
	Jumlah harga	Rp/rit	1.279.460	1.370.850	1.535.352
	Uang kerajinan	Rp/rit	50.000	50.000	50.000
	Jumlah pendapatan	Rp/rit	1.329.460	1.420.850	1.585.352
	Pendapatan bersih	Rp/rit	801.085	749.038	860.415
	Harga satuan jarak	Rp/km	21.324	15.757	15.828

Tabel 6 Data Perbandingan Biaya dan Pendapatan *Dump Truck* dan Truk Bak Kayu

Deskripsi	<i>Dump Truck</i> (Rp)	Bak Kayu (Rp)	Perbedaan (Rp)
Biaya Muat TBS	70.000	70.000	-
Biaya Bongkar TBS	-	50.000	50.000
Pendapatan (Berdasarkan Tujuan)			
PT SDK	765.445	801.085	35.640
PT BPJ	706.388	749.038	42.650
PT KSP	805.147	860.415	55.268
Biaya per km (Berdasarkan Tujuan)			
PT SDK	19.689	21.324	1.636
PT BPJ	14.548	15.757	1.209
PT KSP	14.614	15.828	1.214

Supir akan membayar upah muat TBS apabila truk sudah diisi sesuai dengan permintaan supir truk. Biaya yang dikeluarkan supir untuk muat TBS tidak berbeda antara truk yang menggunakan bak kayu dan *dump truck*. Perhitungan biaya muat per kg untuk mengisi sebuah truk yang menggunakan bak kayu atau *dump truck* adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Biaya } \textit{dump truck} &= \frac{\text{Rp } 70.000}{8.438 \text{ kg}} \\ &= \text{Rp } 8,30/\text{kg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Biaya truk bak kayu} &= \frac{\text{Rp } 70.000}{9.139 \text{ kg}} \\ &= \text{Rp } 7,66/\text{kg}\end{aligned}$$

Jadi, biaya untuk mengisi sebuah *dump truck* Rp 8,30/kg dan truk bak kayu Rp 766/kg.

Muatan rata rata bak kayu 9.139 kg dan *dump truck* 8.438 kg berbeda 701 kg. perbedaan inilah yang membuat biaya muat TBS/kg *dump truck* lebih mahal karena muatan yang berbeda sedangkan biaya yang dikeluarkan untuk mengisi bak kayu atau *dump truck* sama. Harga muat TBS ditentukan oleh perusahaan untuk mempermudah dalam melakukan proses pembayaran. Pembayaran langsung diberikan kepada ketua kelompok muat TBS. Kelompok muat TBS sama dengan kelompok panen, jadi satu kelompok melakukan panen dan muat TBS. PT SDK 4 Bukit Benua pembayaran panen tidak menggunakan basis per janjang tapi menggunakan data timbang TBS dari PKS. Setiap kelompok pemanen ditargetkan dalam satu hari mampu mendapatkan untuk satu rit.

Truk yang menggunakan bak kayu perlu mengeluarkan biaya bongkar TBS di *loading ramp* karena truk yang menggunakan bak kayu masih menggunakan bongkar TBS manual tidak seperti *dump truck* yang bias melakukan bongkar dengan cara mengangkat bak sehingga TBS tidak perlu lagi menggunakan tenaga manusia untuk membongkar TBS dari bak. Bongkar TBS dilakukan oleh satu orang dua orang dan harga bongkar untuk semua truk Rp 50.000.

Truk yang tiba di PKS akan menunggu untuk menurunkan muatan. Pada saat truk mengantri tukang bongkar akan mendatangi truk yang menggunakan bak kayu dan untuk membongkar muatan truk mereka. Tentunya *dump truck* memiliki kelebihan dalam membongkar muatannya karena dapat melakukan bongkar dengan cara mengangkat bak.

Pendapatan truk menggunakan bak kayu atau *dump truck* tidak berbeda jauh, misalnya pengiriman TBS ke pabrik PT SDK bak kayu mendapatkan RP 801.085 dan *dump truck* Rp 765.445 dan selisih antara truk yang menggunakan bak kayu dan *dump truck* Rp 35.640/rit. Selisih antara truk bak kayu dan *dump truck* tidak berbeda jauh karena dalam biaya pengeluaran truk bak kayu lebih besar dari *dump truck*. Pengiriman ke pabrik PT BPJ truk bak kayu mendapatkan Rp 749.038 dan *dump truck* Rp 706.388 selisih Rp 42.650/rit. Jarak tempuh paling jauh adalah PT

KSP sekitar 97 km dengan biaya/kg apabila mengirim TBS ke PT KSP adalah Rp 168/kg .

Truk bak kayu mendapatkan Rp 860.828 dan *dump truck* Rp 805.147 atau selisih Rp 55.681/rit. Untuk biaya/ km apabila truk bak kayu mengirim ke pabrik PT SDK Rp 21.324 dan *dump truck* Rp 19.689 selisih Rp 1.635/km. Biaya pengiriman TBS ke pabrik PT BPJ apabila menggunakan bak kayu Rp 15.757 dan *dump truck* Rp 14.548 selisih Rp 1.209/km. Perbedaan jarak dari PT SDK 4 Bukit Benua ke pabrik PT KSP dan PT BPJ hanya 10 km dan biaya/ kg berbeda Rp 18. Biaya/ km truk bak kayu yang mengirim TBS ke PT KSP Rp 15.828 dan *dump truck* Rp 14.618 selisih Rp 1.210. Untuk selisih biaya per km rata rata hanya Rp 1.351.

Kelebihan dan kekurangan menggunakan truk bak kayu dan *dump truck* adalah sebagai berikut :

1. Kelebihan menggunakan bak kayu:
 - a. Harga bak lebih murah dibandingkan *dump truck*.
 - b. Kapasitas muatan lebih besar dibandingkan dengan *dump truck*.
 - c. Pendapatan lebih besar dari *dump truck*.
 - d. Keseimbangan dalam membawa muatan lebih bagus dari *dump truck*.
 - e. Dapat mengisi BBM di SPBU.
2. Kelamahan menggunakan bak kayu:
 - a. Waktu bongkar lebih lama karena bongkar manual.
 - b. Bahan bak kayu tidak tahan lama dan mudah termakan usia atau lapuk.
 - c. Tidak dapat mengangkut material yang keras.
 - d. Biaya yang di keluarkan lebih besar.
 - e. Biaya bongkar Rp 50.000.
3. Kelebihan menggunakan *dump truck*:
 - a. Waktu lebih cepat menurunkan muatan menggunakan sistem *dump*.
 - b. Bahan bak lebih kokoh karena terbuat dari besi.
 - c. Tidak ada biaya bongkar TBS.
 - d. Dapat mengangkut material yang keras.
 - e. Tidak membutuhkan tenaga kerja untuk bongkar TBS.
4. Kelemahan menggunakan *dump truck*:
 - a. Kapasitas bak lebih kecil.
 - b. Hanya dapat digunakan untuk material yang keras
 - c. Tidak dapat membeli BBM di SPBU
 - d. Harga bak lebih mahal
 - e. Keseimbangan dalam membawa muatan tidak sebaik menggunakan bak kayu.

Truk merupakan faktor penting dari proses transportasi tandan buah segar. *Dump truck* memiliki kelebihan saat di *loading ramp*, tentu hal ini tidak dimiliki oleh truk bak kayu yang masih menggunakan sistem manual

pada saat bongkar muatan tandan buah segar di *loading ramp*. Truk yang menggunakan bak kayu memiliki diameter bak yang lebih besar yaitu 11.438 m³, akan tetapi perbedaan ini tidak begitu mempengaruhi jumlah muatan, hanya sekitar 702 kg. Pemilihan jenis bak tergantung dari pemilik truk, akan tetapi *dump truck* lebih baik digunakan untuk perkebunan kelapa sawit di PT Sinar Dinamika Kapuas 4. *Dump truck* tidak hanya dapat digunakan sebagai alat untuk membawa tandan buah segar tetapi dapat digunakan sebagai alat untuk membawa material untuk pengerasan jalan.

Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa truk menggunakan bak kayu dalam satu bulan mampu mendapatkan 11 rit dan *dump truck* mampu mendapatkan 11 rit. Pendapatan rata rata menggunakan bak kayu Rp 14.161.532 dan dump truk Rp 13.046.196. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan jumlah ritase dalam satu bulan truk menggunakan bak kayu atau *dump truck*. Perbedaan terletak pada pendapatan rata rata truk bak kayu atau *dump truck* Rp 1.115.336. Perbedaan muatan hingga 701 kg. Truk bak kayu memerlukan tenaga bongkar sedangkan *dump truck* tidak memerlukanya. *Dump truck* lebih baik digunakan di perkebunan karena sifatnya yang fleksibel dan dapat digunakan untuk menunjang kegiatan perkebunan.

Daftar Pustaka

- Anonimous. (2007). *Spending For Development: Making The Most Of Indonesia's New Opportunities: Indonesia Public Expenditure Review*. USA: Word Bank.
- Anonimous. (2013). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Kalimantan Barat*. Pontianak: Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat.
- Fricke, T.B. (2009). *Buku Panduan Kelapa Sawit Skala Kecil Untuk Produksi Bahan Baku Bahan Bakar Nabati (BBN)*. Jakarta: Media Pustaka.
- Hudori, M. (2015). Analisis Akar Penyebab Masalah Variabilitas Free Fatty Acid (FFA) pada Crude Palm Oil (CPO) di Pabrik Kelapa Sawit. In *Proceeding Operational Excellence Conference-2nd*, 185-192.
- Hudori, M. Muhammad.(2015). Quality Engineering of Crude Palm Oil (CPO): Using Multiple Linear Regression to Estimate Free Fatty Acid. *Proceeding of 8th International Seminar on Industrial Engineering and Management (ISIEM)*. QM-26-33.
- Hudori, M. (2016a). Perencanaan Kebutuhan Kendaraan Angkutan Tandan Buah Segar (TBS) di Perkebunan Kelapa Sawit. *Industrial Engineering Journal*, 5(1), 22-27.
- Hudori, M. (2016b). Dampak Kerugian dan Usulan Pemecahan Masalah Kualitas Crude Palm Oil (CPO) di Pabrik Kelapa Sawit. *Industrial Engineering Journal*, 5(1), 40-45.
- Hudori, M., & Madusari, S. (2017). Penentuan Rute Angkutan Tandan Buah Segar (TBS) Kelapa Sawit Yang Optimal dengan Metode Saving Matrix. *Jurnal Citra Widya Edukasi*, 9(1), 25-39.

- Jimmy, N. (2009). *Analisis Implementasi Kebijakan Perkebunan Kelapa Sawit*. Riau: Universitas Riau.
- Malangyudo, A. (2012). *Kiat Sukses Berkebun Kelapa Sawit*. Jakarta: Media Perkebunan.
- Simangunsong, Z. (2011). *Konservasi Tanah dan Air pada Perkebunan Kelapa Sawit*. Yogyakarta: Perss.
- Widawati, E. (2012). *Penentuan Internal*. Jakarta: Fakultas Teknik Universitas Indonesia.

Dzikri Aziz Ramadhan dkk

Perbandingan Alat
Transportasi Tandan Buah
Segar (TBS) antara Dump
truck dan Truk Bak Kayu
pada Masa Tanaman
Menghasilkan