instiper 6

skripsi_23437

21 Sep 2024

Cek Plagiat

INSTIPER

Document Details

Submission ID

trn:oid:::1:3016054694

Submission Date

Sep 22, 2024, 11:51 AM GMT+7

Download Date

Sep 22, 2024, 11:58 AM GMT+7

File Name

TURNITIN_ULANG_NEWS_23437_FAHRI_MUFTY_SKRIPSI.docx

File Size

2.6 MB

36 Pages

2,804 Words

17,626 Characters

12% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

12% Internet sources
6% Publications
7% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

1 Integrity Flag for Review

Hidden Text
0 suspect characters on 2 pages
Text is altered to blend into the white background of the document.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

12% Internet sources
6% Publications
7% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	
eprints.instiperjogja.ac.id		4%
2	Internet	
jurnal.uisu.ac.id		2%
3	Internet	
repository.uin-suska.ac.id		2%
4	Internet	
sisformik.atim.ac.id		1%
5	Internet	
docobook.com		0%
6	Internet	
pt.scribd.com		0%
7	Internet	
jp.feb.unsoed.ac.id		0%
8	Student papers	
itera		0%
9	Publication	
M A. Mujetahid, Muhammad Dassir, Nirwana. "Income of loggers and pine tappe...		0%
10	Internet	
text-id.123dok.com		0%
11	Internet	
digilib.unimed.ac.id		0%

12 Internet

repositori.usu.ac.id 0%

13 Internet

digilibadmin.unismuh.ac.id 0%

14 Internet

repository.upi.edu 0%

15 Internet

eprints.walisongo.ac.id 0%

16 Internet

id.scribd.com 0%

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan perkebunan kelapa sawit di Indonesia terus mengalami peningkatan pesat. Perkebunan kelapa sawit Indonesia berkembang di 22 provinsi dan 90% berada di Pulau Sumatera dan Kalimantan. Berdasarkan data terbaru dari badan Pusat Statistik, pada tahun 2023 luas area perkebunan kelapa sawit di Indonesia mencapai 15.435 juta hektar. Perkebunan kelapa sawit sangat berperan penting dalam perekonomian Indonesia, antara lain peningkatan jumlah tenaga kerja, perolehan devisa negara serta beragam fungsi yang telah mampu mempercepat dan menopang pertumbuhan ekonomi daerah dan juga mendukung program pemerintah dalam pemerataan wilayah (Pahan, 2007). Kelapa sawit juga merupakan salah satu komoditas andalan dari sektor non-migas yang memiliki peranan penting dalam perekonomian Indonesia (Ja'far, Supijatno, Djoefrie, 2023).

Perkembangan perkebunan kelapa sawit ini selaras dengan banyaknya teknologi-teknologi terbaru yang diterapkan dengan tujuan untuk meningkatkan efektivitas pekerjaan dilapangan serta dapat menekan biaya operasional yang muncul agar didapatkan keuntungan yang maksimal. Penggunaan teknologi terbaru pada perkebunan kelapa sawit ini menjadi proses penting perubahan kebiasaan ataupun cara kerja

yang sebelumnya masih banyak menggunakan tenaga kerja manusia (manual) lalu beralih menjadi pekerjaan sudah dikerjakan oleh mesin (mekanis). Hal ini tentu memberikan dampak positif bagi para pengusaha kelapa sawit ditengah sulitnya mencari tenaga kerja kompeten serta upah yang harus dibayarkan setiap tahun semakin meningkat.

Penerapan mekanisasi pada kegiatan sehari-hari di perkebunan kelapa sawit tidak terbatas pada satu pekerjaan saja, akan tetapi setiap aspek mulai dari kegiatan perawatan seperti pekerjaan semprot dan pemupukan hingga pekerjaan panen dan transport sudah mulai diterapkan. Cara kerja yang lebih efisien serta hasil kerja yang lebih konsisten jika dibandingkan dengan menggunakan tenaga kerja manusia menjadi nilai lebih penerapan mekanisasi pada areal perkebunan.

Gambar 1. Penerapan Mekanisasi Di Perkebunan Kelapa Sawit

Disisi lain penerapan mekanisasi memerlukan investasi yang tidak sedikit karena unit-unit mekanisasi pada perkebunan kelapa sawit masih ada yang merupakan *custom* atau modifikasi sesuai dengan kebutuhan dilapangan sehingga biaya awal yang perlu dikeluarkan masih cukup tinggi. Namun hal ini tidak menjadi penghalang diterapkannya mekanisasi pada kegiatan sehari-hari di perkebunan kelapa sawit.

Salah satu permasalahan yang dihadapi pada perkebunan kelapa sawit adalah kekurangan tenaga kerja terutama untuk pekerjaan rutin dan penting seperti panen. *Turn over* yang tinggi disebabkan beberapa sebab, seperti : Pertama, kondisi tanaman yang semakin tinggi. Bibit kelapa sawit yang digunakan di perkebunan Tengkawang menggunakan bibit yang berasal dari kecambah Dami Mas dimana tinggi pokok bertambah 25 - 45 cm setiap tahunnya. Hal ini membutuhkan kemampuan lebih dari pemanen dimana terdapat perbedaan cara panen. Dimana pada saat panen di areal TM Muda (3-8 tahun) menggunakan alat dodos dan areal TM Prime-Old (>8 tahun) menggunakan eggrek. Kedua, kondisi fisik pemanen yang mulai menurun sehingga menyebabkan pemanen harus lebih hati-hati dan fokus pada saat melakukan kegiatan panen. Ketiga, adanya tawaran pekerjaan ditempat lain yang lebih sesuai dengan kondisi dan kebutuhan ekonomi pemanen. *Turn over* mencapai puncaknya pada saat mendekati hari-hari besar seperti Hari Raya Idul Fitri serta Hari Natal dan Tahun Baru.

Tabel : 1.1. *Turn Over* Pemanen Divisi 2 TNKE Mei-September 2023

Divisi	Kebutuhan	Mei			Juni			Juli			Agustus			September		
		Masuk	Keluar	Tersedia	Masuk	Keluar	Tersedia	Masuk	Keluar	Tersedia	Masuk	Keluar	Tersedia	Masuk	Keluar	Tersedia
Kemandoran 1	11	-	2	9	1	-	10	-	-	10	-	-	10	-	1	9
Kemandoran 2	11	-	3	8	-	-	8	2	1	9	-	-	9	-	-	9
Kemandoran 3	11	-	3	8	-	-	8	1	-	9	-	-	9	-	-	9
TNKE2	**33**	**-**	**8**	**25**	**1**	**-**	**26**	**3**	**1**	**28**	**-**	**-**	**28**	**-**	**1**	**27**

Kondisi – kondisi tersebut menyebabkan perusahaan – perusahaan perkebunan kelapa sawit mencari alternatif solusi agar TBS dilapangan dapat dievakuasi secara maksimal dengan tenaga kerja yang tersedia. Mencari solusi alternatif evakuasi TBS sangat penting untuk mengurangi peluang *losses* dilapangan yang dapat merugikan perusahaan. Kebutuhan solusi alternatif evakuasi TBS menjadi lebih mendesak pada saat panen puncak (*peak crop*), dimana panen puncak biasanya terjadi bersamaan dengan kondisi bulan basah (September, Oktober, Nopember dan Desember).

Oleh karena itu, perlu dilakukan suatu penelitian untuk menangani permasalahan diatas sehingga peneliti tertarik untuk melakukan percobaan penggunaan Bentor Pentawin sebagai salah satu alternatif meningkatkan efisiensi evakuasi buah terutama pada areal datar.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan penelitian antara lain:

1. Dibutuhkan modifikasi alat evakuasi TBS dari piringan ke TPH
2. Bagaimana efektivitas Bentor Pentawin untuk evakuasi TBS dilapangan terutama areal datar
3. Bagaimana *cost* yang dibutuhkan untuk evakuasi buah menggunakan Bentor Pentawin

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1. Mengetahui efisiensi *Cost/Kg* TBS yang didapat setelah penggunaan Bentor Pentawin.
2. Dapat menghitung berapa *Cost/jam* dari penerapan penelitian ini.
3. Mendapatkan data selisih upah pemanen yang menggunakan Bentor Pentawin yang selanjutnya akan digunakan sebagai dasar penerapan dalam skala yang lebih besar.

4. Mengetahui kenaikan *Output* panen dari meningkatnya efisiensi waktu yang didapat oleh pemanen menggunakan Bentor Pentawin.
5. Melakukan kajian terhadap penerapan Bentor Pentawin untuk dijadikan Solusi pada saat kekurangan tenaga kerja panen.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini terdiri dari dua aspek yaitu manfaat teoritis dan praktis. Manfaat teoritis adalah menambah pengetahuan penulis tentang ilmu teknik pertanian. Sementara, manfaat praktis adalah memberikan rekomendasi kepada perusahaan tentang efektivitas penggunaan Bentor Pentawin sebagai salah satu alternatif evakuasi buah dari piringan ke TPH.

turnitin Page 11 of 40 - Integrity Submission Submission ID trn:oid:::1:3016054694

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 POTENSI PENGUSAHAAN KELAPA SAWIT INDONESIA

Potensi pengusahaan kelapa sawit di Indonesia dinilai sangat baik karena Indonesia memiliki keunggulan yang dapat menjadikan industri komoditas kelapa sawit menjadi salah satu industri yang kompetitif di perdagangan dunia. Hal tersebut disebabkan Indonesia memiliki iklim tropika basah, pulau-pulau besar dan pulau-pulau kecil yang membentang di sekitar khatulistiwa Indonesia menyediakan areal yang cukup luas untuk pengembangan kelapa sawit (Maryani, 2012).

2.2 EFEKTIVITAS

Handoko (1993), mengemukakan bahwa efektivitas adalah kemampuan untuk memilih tujuan yang tepat atau peralatan yang tepat untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Siagian (2002), efektivitas adalah pemanfaatan sumber daya, sarana dan prasarana dalam jumlah tertentu yang secara sadar ditetapkan sebelumnya untuk menghasilkan sejumlah barang atas jasa kegiatan yang dijalankannya. Efektivitas menunjukkan keberhasilan dari segi tercapai tidaknya sasaran yang telah ditetapkan. Jika hasil kegiatan semakin mendekati sasaran, berarti makin tinggi efektivitasnya. Abdulrahmat (2003), efektivitas adalah pemanfaatan sumber daya, sarana dan prasarana dalam jumlah tertentu yang secara sadar ditetapkan sebelumnya untuk menghasilkan sejumlah pekerjaan tepat pada waktunya. Mulyasa (2007), efektivitas adalah

bagaimana suatu organisasi berhasil mendapatkan dan memanfaatkan sumberdaya dalam usaha mewujudkan tujuan operasional. Efektivitas berkaitan dengan terlaksananya semua tugas pokok, tercapainya tujuan, ketepatan waktu, dan adanya partisipasi anggota. Mardiasmo (2017), menyatakan bahwa efektivitas adalah suatu ukuran berhasil atau tidak suatu kegiatan mencapai tujuannya, apabila sudah tercapai maka organisasi tersebut berjalan dengan efektif.

Pada penelitian ini, efektivitas penanganan *turn over* pemanen mengacu pada tingkat keberhasilan upaya yang dilakukan untuk meningkatkan *output* pemanen serta luasan areal yang dapat dikerjakan oleh pemanen pada saat kondisi kekurangan tenaga kerja. Fokus penelitian ini adalah pada meningkatkan efektifitas pada saat evakuasi TBS dari piringan ke TPH.

Dari beberapa pendapat diatas mengenai efektivitas, dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah tingkat keberhasilan yang dilakukan untuk menyelesaikan ancak panen serta memaksimalkan *output* panen dengan tenaga kerja yang tersedia. Selain itu, parameter cost/Kg juga dapat dijadikan acuan seberapa besar keberhasilan dari penerapan ide pada penelitian ini.

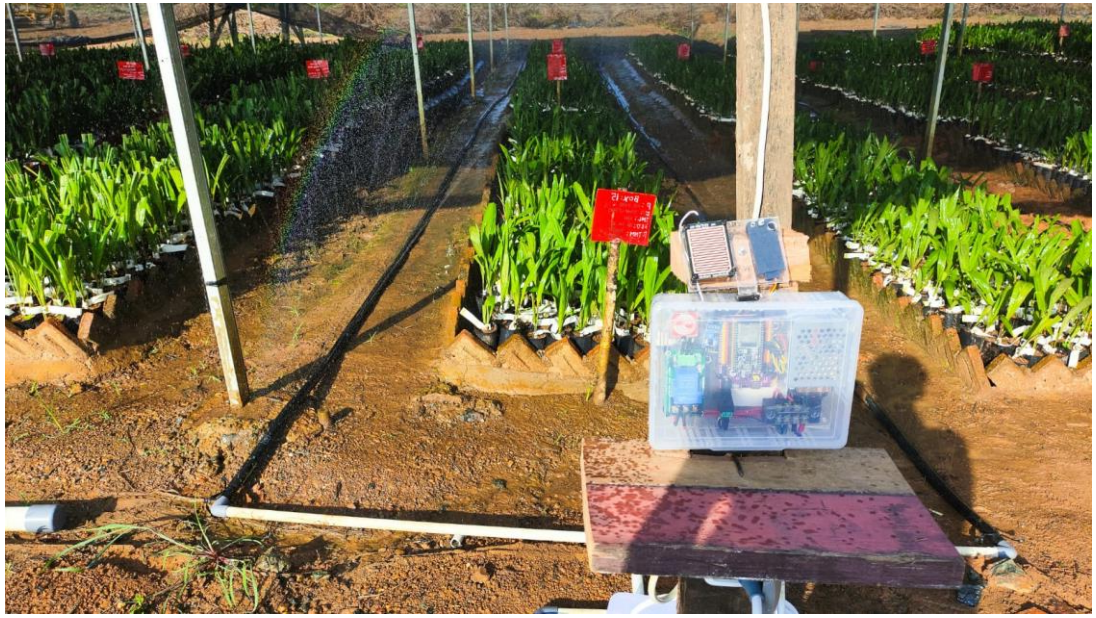
2.3 BIAYA OPERASIONAL

Menurut Salim (2013) untuk mempermudah perhitungan biaya operasional satuan ini, dibuat pengelompokan biaya yang sesuai dengan sifatnya, yaitu: biaya tetap (fixed cost), biaya variable (variable cost), biaya umum (common cost) dan biaya khusus (special cost). Biaya operasional meliputi biaya tetap dan biaya variable. Biaya tetap adalah biaya yang tidak berubah dengan peningkatan dan penurunan jumlah barang ataupun jasa yang dihasilkan. Biaya tetap adalah biaya yang harus dibayar oleh perusahaan terlepas dari aktivitas bisnis. Sedangkan

biaya variabel adalah biaya yang berubah secara proporsional dengan kuantitas volume produksi atau penjualan. Jika kualitas produksi naik atau bertambah maka variabel akan ikut bertambah sebesar perubahan kuantitas dikalikan biaya variabel per satuan.

2.4 PENERAPAN MEKANISASI

Mekanisasi pada perkebunan kelapa sawit dewasa ini semakin banyak digunakan dikarenakan *output* yang dihasilkan lebih baik dan lebih konsisten sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengusaha kelapa sawit. Mulai dari tahap pembibitan sudah mulai diterapkan perawatan secara mekanisasi seperti automatisasi penyiraman baik pada saat di *Pre Nursery* dan *Main Nursery*. Berlanjut ke proses penanaman bibit dilapangan dan dilanjutkan dengan perawatan di TBM (Tanaman Belum Menghasilkan) pada umur 1-3 tahun setelah tanam dilapangan.



Gambar 2. Penerapan Mekanisasi Di Bibitan

Kegiatan panen dan transportasi hasil panen juga sudah diterapkan teknologi-teknologi untuk mempermudah pekerjaan dan menghasilkan *output* yang tinggi. Seperti penggunaan alat *Scissor Lift* dan *Bin System* untuk mempercepat pengangkutan TBS dilapangan. Semakin cepat TBS dievakuasi ke PKS (Pabrik Kelapa Sawit) maka semakin baik mutu produk CPO (*Crude Palm Oil*) yang dihasilkan serta dapat menekan FFA (*Free Fat Acid*) dari hasil olahan TBS tersebut.

Gambar 3. *Bin System* Untuk Evakuasi TBS

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2023 - Februari 2024. Penelitian dilaksanakan di perkebunan kelapa sawit Sinarmas Group, Tengkawang Estate, Region Semitau, Kabupaten Kapuas Hulu, Provinsi Kalimantan Barat. Untuk melihat efektivitas evakuasi menggunakan Bentor Pentawin, maka penelitian dilakukan di divisi 2 Tengkawang Estate.

3.2 ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

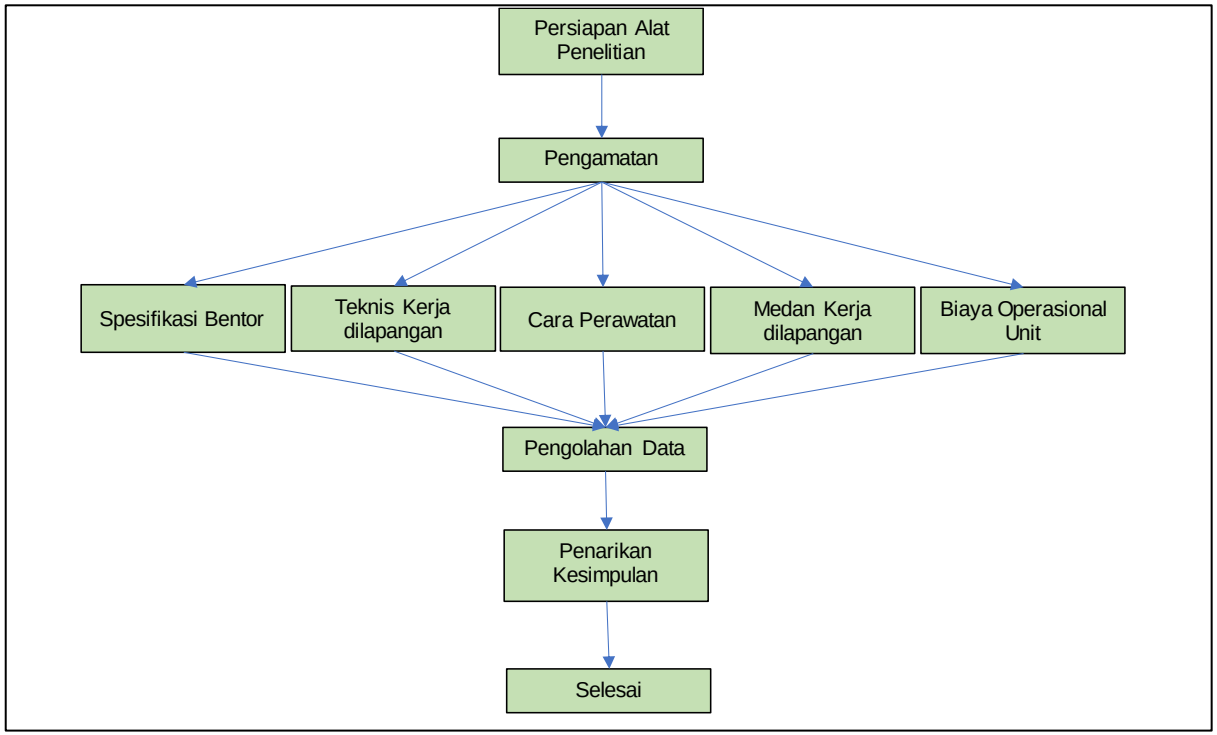
3.2.1 ALAT

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah motor Vega 110cc, Bentor Pentawin dan tojok.

3.2.1 BAHAN

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit dan pertalite sebagai bahan bakar motor Vega 110cc.

3.3 RANCANGAN PENELITIAN



Gambar 4. Tahapan Penelitian

3.3.1 ALAT PENELITIAN

Alat penelitian yang digunakan adalah Bentor Pentawin yang sudah dimodifikasi dengan motor Vega 110cc dengan fungsi untuk langsir TBS dari piringan ke TPH (Tempat Pengumpulan Hasil). Penelitian ini menggunakan 1 unit Bentor Pentawin yang digunakan oleh pemanen di divisi 2 TNKE.

3.3.2 PERSIAPAN ALAT PENELITIAN

Bentor yang digunakan merupakan modifikasi bak angkut produk dari Pentawin yang masih merupakan masih produk ujicoba lalu digandeng dengan sepeda motor Vega 110cc.

Gambar 5. Unit Modifikasi Bentor Pentawin

Spesifikasi Motor

Produksi : Yamaha

Serie : Vega

Kapasitas : 110cc

Spesifikasi Bentor

Produksi : Pentawin

Lebar Bak : 70 CM

Panjang Bak : 107 CM

Tinggi Bak : 43 CM

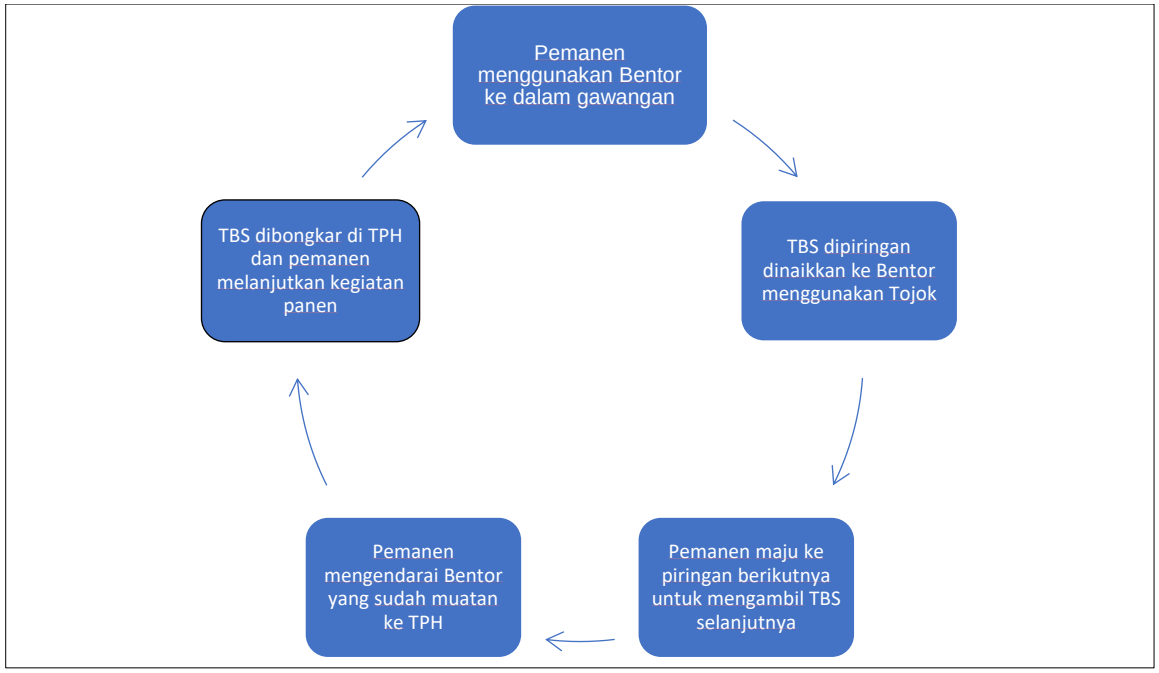
Ukuran Ban : 17 Inch

3.3.3 TEKNIS KERJA DILAPANGAN

Teknis kerja dilapangan merupakan sesuatu hal yang perlu diperhatikan oleh pemanen sebagai pengguna unit dan juga mandor panen sebagai pengawas pekerjaan dilapangan.

Adapun teknis kerja evakuasi TBS meliputi :

1. Mandor panen mengarahkan kegiatan panen pada saat apel pagi meliputi ancak panen, pemeriksaan kelengkapan alat kerja panen dan unit transport ke lokasi panen.
2. Pemanen yang menggunakan Bentor Pentawin menggunakan Tojok sebagai alat untuk mengangkut TBS dari piringan ke unit Bentor Pentawin.
3. Satu unit Bentor Pentawin memiliki kapasitas 100 Kg.
4. Berat janjang rata-rata (BJR) TBS yang ada di divisi 2 TNKE 12,3 Kg sehingga satu trip angkutan TBS antara 9 – 11 janjang.
5. Pemanen yang menggunakan Bentor Pentawin melangsir TBS dari piringan ke TPH setelah kegiatan panen dalam satu gawang telah selesai.
6. TBS yang telah dilangsir di TPH disusun untuk kemudian dievakuasi sampai pengiriman ke Pabrik Kelapa Sawit (PKS).
7. Alur kerja pemanen menggunakan Bentor Pentawin sebagai berikut :



Gambar 6. Alur Pekerjaan Bentor Pentawin

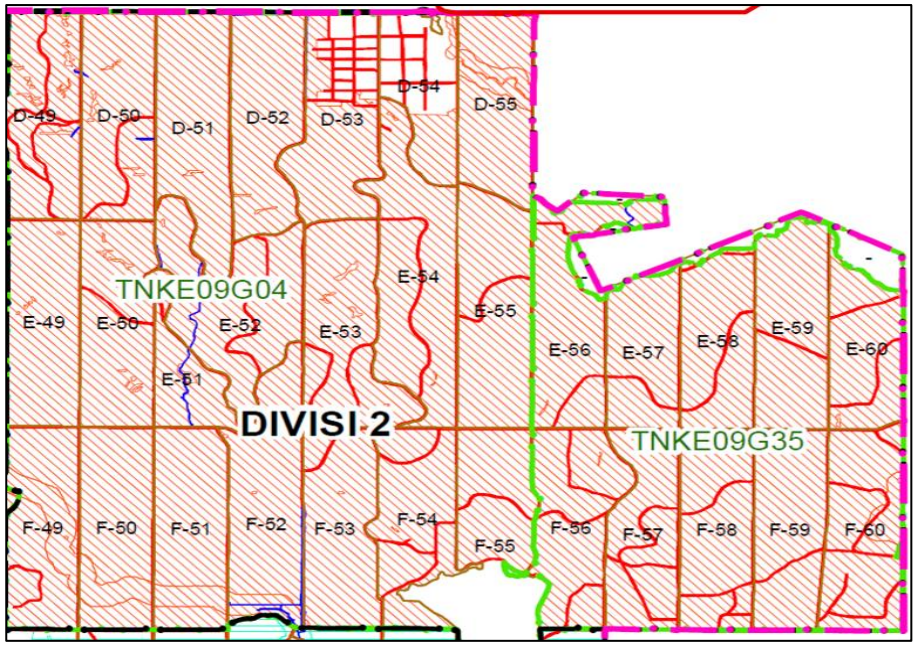
15

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 GAMBARAN KONDISI TOPOGRAFI AREAL

Divisi 2 TNKE merupakan divisi yang memiliki tahun tanam 2009. Dimana kondisi tanaman saat ini sudah memasuki priode Prime 2 (tanaman berumur 13-18 tahun) dengan rata-rata produksi 26,63 ton/ha/tahun.



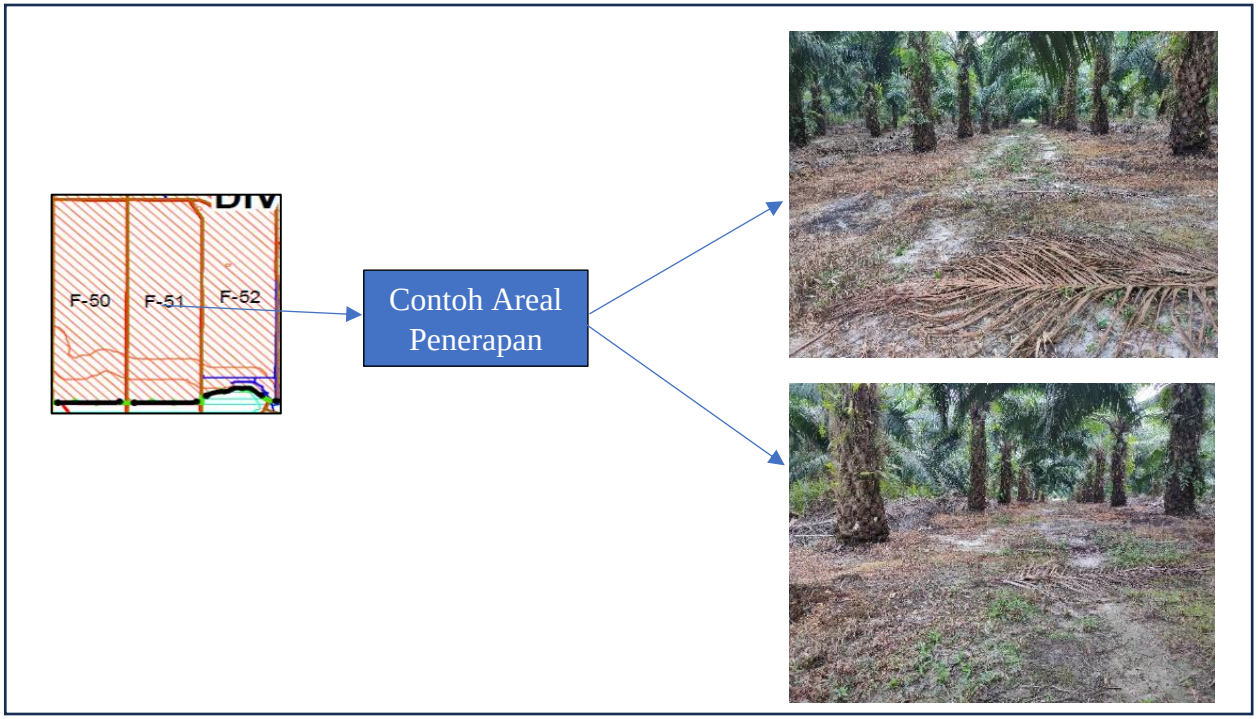
Gambar 7. Peta Kerja Divisi 2 TNKE

Kondisi lahan Divisi 2 TNKE didominasi oleh topografi datar-bergelombang seluas 641.79 Ha atau 83,8% dari total luas keseluruhan. Selain itu juga terdapat areal teras seluas 102,06 Ha (13,3%) dan areal rendahan 12,11 Ha (1,6%).

Tabel : 4.1. Tabel Topografi Divisi 2 TNKE

Divisi	Komplek	Blok	Luas (Ha)	AREAL DATAR		AREAL TERAS		AREAL RENDAHAN	
				Luas	%	Luas	%	Luas	%
TNKE2	TNKE09G04	D-50	29.12	25.56	87.8%	3.56	12.2%	-	-
		D-51	32.80	25.65	78.2%	7.15	21.8%	-	-
		D-52	29.12	23.59	81.0%	5.53	19.0%	-	-
		D-53	22.13	16.93	76.5%	5.20	23.5%	-	-
		D-54	6.86	-	-	6.86	100.0%	-	-
		D-55	26.38	22.39	84.9%	3.99	15.1%	-	-
		E-50	29.04	24.58	84.6%	-	-	4.46	15.4%
		E-51	19.03	19.03	100%	-	-	-	-
		E-52	35.12	35.12	100%	-	-	-	-
		E-53	31.77	31.77	100%	-	-	-	-
		E-54	40.00	2.04	5.1%	37.62	94.1%	0.34	0.9%
		E-55	33.59	33.59	100%	-	-	-	-
		F-50	29.41	25.36	86.2%	-	-	4.05	13.8%
		F-51	29.10	22.14	76.1%	6.96	23.9%	-	-
		F-52	27.28	22.09	81.0%	5.19	19.0%	-	-
		F-53	28.45	28.39	100%	-	-	0.06	0.2%
		F-54	27.67	24.47	88.4%	-	-	3.20	11.6%
		F-55	20.17	20.17	100%	-	-	-	-
		TOTAL	497.04	402.87	81%	82.06	16.5%	12.11	2.4%
	TNKE09G35	E-56	30.58	30.58	100%	-	-	-	-
		E-57	21.57	21.57	100%	-	-	-	-
		E-58	24.85	24.85	100%	-	-	-	-
		E-59	29.29	29.29	100%	-	-	-	-
		E-60	22.03	22.03	100%	-	-	-	-
		F-56	29.38	29.38	100%	-	-	-	-
		F-57	25.17	25.17	100%	-	-	-	-
		F-58	28.48	28.48	100%	-	-	-	-
		F-59	27.57	27.57	100%	-	-	-	-
		F-60	29.57	-	-	20.00	67.6%	-	-
		TOTAL	268.49	238.92	89.0%	20.00	7.4%	-	-
	GRAND TOTAL		765.53	641.79	83.8%	102.06	13.3%	12.11	1.6%

Lokasi kerja yang dilalui oleh alat Bentor Pentawin yaitu pada areal gawangan yang cenderung memiliki bentuk datar sampai bergelombang. Jenis tanah didominasi oleh areal berpasir sehingga apabila turun hujan, dapat mengakibatkan areal tergenang dan dapat menghambat proses evakuasi buah dari piringan ke TPH.


F-50
F-51
F-52
Contoh Areal Penerapan

Gambar 8. Lokasi Penerapan Bentor Pentawin

Pengaturan ancak panen pada saat penelitian ini juga menyesuaikan dengan kebutuhan dilapangan dimana adanya ancak kosong yang tidak ada pemanen sehingga ancak kosong ini diisi oleh pemanen yang menggunakan Bentor Pentawin. Hal ini menjadi mempertimbangkan efektivitas penggunaan unit Bentor Pentawin yang memerlukan luasan ancak panen lebih besar agar *output* yang dihasilkan menjadi lebih tinggi.

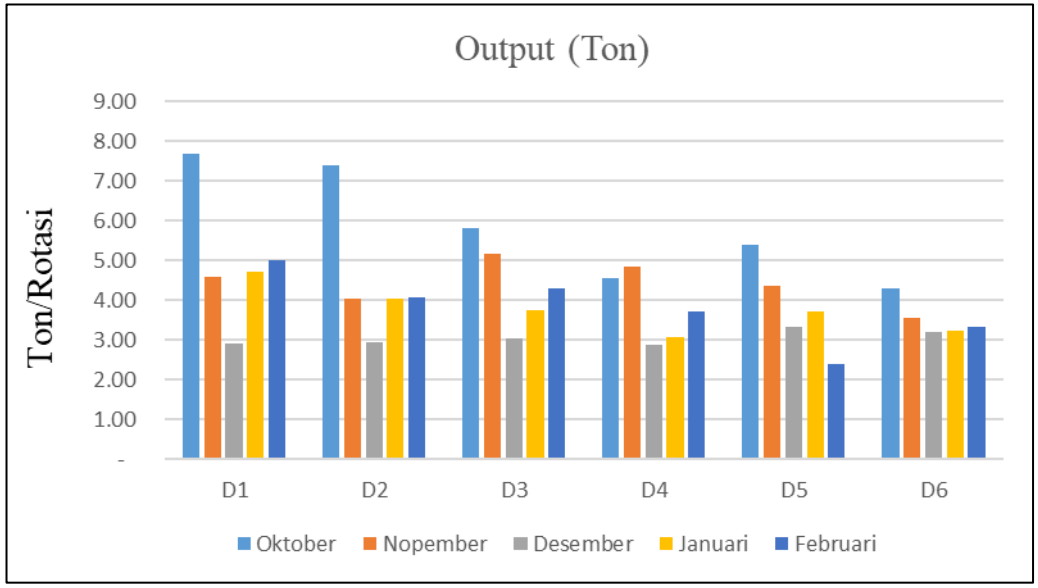
4.2 EFEKTIVITAS BENTOR PENTAWIN

Data hasil pengamatan diperoleh dari hasil percobaan Bentor Pentawin selama bulan Oktober 2023 – Februari 2024 di Divisi 2 Perkebunan Tengkawang. Pemanen menggunakan Bentor Pentawin melakukan panen diancak sendiri serta mengisi satu ancak kosong yang tidak ada pemanennya.

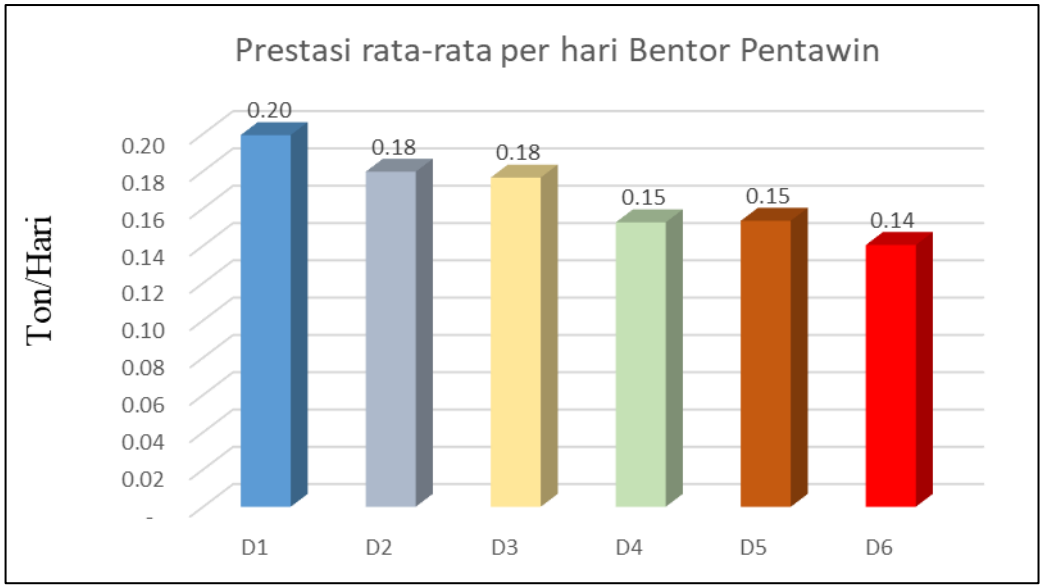
Tabel : 4.2. Tabel Output Pemanen (Ton) Bulan Oktober 2023 - Februari 2024

Kategori	Kadveld	Luas (Ha)	Output (Ton)					Total	Rerata per Bulan	Rerata per Hari
			Oktober	Nopember	Desember	Januari	Februari			
Menggunakan Bentor	D1	8.67	7.68	4.58	2.92	4.72	5.02	24.92	4.98	0.20
	D2	8.95	7.39	4.02	2.95	4.02	4.07	22.46	4.49	0.18
	D3	7.27	5.81	5.17	3.04	3.76	4.29	22.07	4.41	0.18
	D4	9.63	4.55	4.86	2.87	3.07	3.72	19.07	3.81	0.15
	D5	7.12	5.38	4.37	3.32	3.73	2.38	19.17	3.83	0.15
	D6	4.94	4.28	3.55	3.19	3.22	3.32	17.55	3.51	0.14
	TOTAL	46.58	35.10	26.54	18.28	22.52	22.80	125.23	25.05	1.00

Berdasarkan data diatas dapat dilihat output dari pemanen yang menggunakan Bentor Pentawin berdasarkan kadvel panen (D1-D6) selama penelitian mendapatkan output yang cukup tinggi. Pada bulan Oktober memiliki output tertinggi (35,10 Ton) dikarenakan pada bulan ini sudah memasuki masa akhir *peak crop* dan terjadi penurunan pada bulan-bulan berikutnya.



Gambar 9. Output Pemanen menggunakan Bentor



Gambar 10. Output Harian Pemanen Menggunakan Bentor

Dari hasil analisa pada Tabel 4.2, menunjukkan bahwa total evakuasi TBS Bentor Pentawin sebesar 125,23 Ton selama priode Oktober 2023 – Februari 2024. Dengan rata-rata per bulan sebanyak 25,05 Ton. Rata-rata hari kerja per bulan sebanyak 25 hari, maka rata-rata output Bentor Pentawin per hari adalah 125,23 Ton/5 bulan/25 hari = 1 ton/hari.

Jika dibandingkan dengan pemanen yang tidak menggunakan Bentor, maka dapat terlihat hasil yang cukup signifikan dimana pemanen yang menggunakan bentor memiliki output 68% lebih tinggi daripada pemanen yang tidak menggunakan Bentor Pentawin.

Tabel : 4.3. Tabel Perbandingan Output pemanen (Janjang) Bulan Oktober 2023 - Februari 2024

Kategori	Kadveld	Luas (Ha)	Output (Janjang)						
			Oktober	Nopember	Desember	Januari	Februari	Total	Rerata
Menggunakan Bentor	D1	8.67	1,935	1,171	760	1,180	1,278	6,324	1,265
	D2	8.95	1,935	1,066	764	1,039	1,072	5,876	1,175
	D3	7.27	1,463	1,329	774	952	1,091	5,609	1,122
	D4	9.63	1,195	1,258	750	791	975	4,969	994
	D5	7.12	1,325	1,124	823	897	585	4,754	951
	D6	4.94	1,141	992	869	883	960	4,845	969
	TOTAL	46.58	8,994	6,940	4,740	5,742	5,961	32,377	6,475
Tanpa Bentor	D1	5.17	862	578	703	755	633	3,531	706
	D2	4.78	872	370	675	685	700	3,302	660
	D3	4.24	851	654	499	709	630	3,343	669
	D4	5.41	407	563	813	633	735	3,151	630
	D5	2.42	529	558	697	493	617	2,894	579
	D6	4.09	579	529	825	460	596	2,989	598
	TOTAL	26.10	4,100	3,252	4,212	3,735	3,911	19,210	3,842

Prestasi pemanen menggunakan Bentor Pentawin selama 5 bulan sebanyak 32.377 Janjang, dengan rata – rata 6.475 Janjang/bulan. Jika dibandingkan dengan pemanen tanpa menggunakan Bentor Pentawin hasil selama 5 bulan sebanyak 19.210 Janjang, dengan rata-rata 3.842 janjang/bulan. Pemanen yang menggunakan Bentor Pentawin memiliki *output* 2.633 janjang (68,5%) lebih tinggi setiap bulannya jika dibandingkan dengan pemanen yang tidak menggunakan Bentor Pentawin.

Tabel : 4.4. Tabel Perbandingan Output (Janjang) Harian Pemanen

Kategori	Kadveld	Luas (Ha)	Output (Janjang)												Output/ hari
			Oktober		Nopember		Desember		Januari		Februari		Total		
			Ton	HKE	Ton	HKE	Ton	HKE	Ton	HKE	Ton	HKE	Ton	HKE	
Menggunakan Bentor	D1	8.67	1,935	5	1,171	4	760	3	1,180	4	1,278	4	6,324	20	316
	D2	8.95	1,935	5	1,066	4	764	4	1,039	5	1,072	4	5,876	22	267
	D3	7.27	1,463	4	1,329	5	774	4	952	5	1,091	3	5,609	21	267
	D4	9.63	1,195	4	1,258	5	750	4	791	4	975	4	4,969	21	237
	D5	7.12	1,325	4	1,124	4	823	5	897	4	585	4	4,754	21	226
	D6	4.94	1,141	4	992	4	869	5	883	4	960	3	4,845	20	242
	TOTAL	46.58	8,994	26	6,940	26	4,740	25	5,742	26	5,961	22	32,377	125	259
Tanpa Bentor	D1	5.17	862	5	578	4	703	3	755	4	633	4	3,531	20	177
	D2	4.78	872	5	370	4	675	4	685	5	700	4	3,302	22	150
	D3	4.24	851	4	654	5	499	4	709	5	630	3	3,343	21	159
	D4	5.41	407	4	563	5	813	4	633	4	735	4	3,151	21	150
	D5	2.42	529	4	558	4	697	5	493	4	617	4	2,894	21	138
	D6	4.09	579	4	529	4	825	5	460	4	596	3	2,989	20	149
	TOTAL	26.10	4,100	26	3,252	26	4,212	25	3,735	26	3,911	22	19,210	125	154

*HKE : Hari Kerja Efektif

Perbandingan *output* harian penggunaan Bentor Pentawin dapat dilihat pada Tabel 4.3 diatas. Output per hari pemanen dengan Bentor Pentawin sebanyak 259 janjang/hari dan pemanen tanpa menggunakan Bentor Pentawin sebesar 154 janjang/hari. Dari data ini dapat terlihat jika output pemanen menggunakan Bentor Pentawin lebih banyak 105 janjang (68,1%) setiap harinya.

4.3 JARAK TEMPUH, KEBUTUHAN BBM DAN RASIO BBM

Tabel : 4.5. Tabel Jarak Tempuh Dan Rasio BBM Bentor Pentawin

Kategori	Kadveld	Luas (Ha)	Panjang (KM)	Oktober	Nopember	Desember	Januari	Februari	Total
				Total	Total	Total	Total	Total	
KM	D1	8.67	5.20	10.92	7.73	8.39	10.92	8.74	46.72
	D2	8.95	5.37	13.94	11.79	12.24	14.85	11.93	64.77
	D3	7.27	4.36	10.64	12.70	10.64	12.50	10.64	57.14
	D4	9.63	5.78	11.21	15.60	12.21	12.48	12.48	63.98
	D5	7.12	4.27	5.47	5.36	6.64	5.47	5.36	28.30
	D6	4.94	2.96	8.55	8.04	10.69	8.55	8.55	44.37
	TOTAL	46.58	27.95	60.74	61.23	60.81	64.78	57.71	305.27
BBM (L)	D1	8.67	5.20	3.52	2.47	2.67	3.52	2.82	15.01
	D2	8.95	5.37	4.33	3.65	3.86	4.62	3.71	20.17
	D3	7.27	4.36	3.43	4.06	3.38	3.98	3.43	18.29
	D4	9.63	5.78	3.50	4.91	3.79	3.90	3.90	20.00
	D5	7.12	4.27	1.81	1.73	2.15	1.82	1.79	9.30
	D6	4.94	2.97	2.57	2.34	3.20	2.51	2.45	13.08
	TOTAL	46.58	27.95	19.17	19.15	19.06	20.37	18.10	95.84
KM/L	D1	8.67	5.20	3.10	2.52	2.52	3.10	2.48	3.12
	D2	8.95	5.37	3.24	2.60	2.54	3.22	2.58	3.22
	D3	7.27	4.36	2.48	3.14	2.52	3.16	2.48	3.13
	D4	9.63	5.78	2.58	3.18	2.58	2.56	2.56	3.20
	D5	7.12	4.27	2.42	2.50	3.10	2.40	2.40	3.05
	D6	4.94	2.97	2.66	2.76	3.34	2.72	2.80	3.40
	TOTAL	46.58	27.95	2.75	2.78	2.77	2.86	2.55	3.19

5 Dari hasil data pada Tabel 4.4 menunjukkan bahwa rata-rata rasio BBM (Bahan Bakar Minyak) Bentor Pentawin yaitu 3,19 Liter per KM. Rata-rata hari kerja 25 hari per bulan. Total jarak tempuh Bentor Pentawin selama priode penelitian sebesar 305,27 KM dengan rata-rata jarak

yang ditempuh setiap bulannya yaitu 61,05 KM. Total penggunaan Pertalite Bentor Pentawin selama priode penelitian sebanyak 95,84 L atau 19,17 per bulan.

4.4 CONTOH PERHITUNGAN UPAH

Tabel : 4.6. Tabel Perhitungan Upah

Kategori	Perhitungan Upah (Rp)						
	Oktober	Nopember	Desember	Januari	Februari	Total	Rerata/Bulan
	Total Upah	Total Upah	Total Upah	Total Upah	Total Upah		
Dengan Bentor	2,240,025	1,459,192	992,997	1,589,363	1,545,148	7,826,725	1,565,345
	2,240,025	1,367,719	996,490	1,355,263	1,366,857	7,326,355	1,465,271
	1,717,729	1,706,600	1,114,986	1,278,545	1,383,302	7,201,162	1,440,232
	1,483,494	1,644,747	1,094,027	1,136,572	1,282,905	6,641,745	1,328,349
	1,597,115	1,418,247	1,157,778	1,230,045	835,601	6,238,786	1,247,757
	1,326,535	1,303,253	1,307,713	1,217,699	1,269,923	6,425,122	1,285,024
	10,604,922	**8,899,759**	**6,663,992**	**7,807,486**	**7,683,736**	**41,659,894**	**8,331,979**
Tanpa Bentor	1,302,212	942,588	1,052,982	1,214,589	877,144	5,389,516	1,077,903
	1,310,952	651,622	1,028,530	1,043,099	1,044,895	5,079,098	1,015,820
	1,182,835	1,008,797	874,829	1,174,026	874,548	5,115,034	1,023,007
	575,248	929,521	1,149,045	887,481	965,424	4,506,719	901,344
	791,640	815,402	1,047,742	764,026	863,296	4,282,107	856,421
	945,104	790,138	1,269,288	734,926	954,884	4,694,340	938,868
	6,107,991	**5,138,069**	**6,422,416**	**5,818,148**	**5,580,192**	**29,066,815**	**5,813,363**

Hasil panen lebih tinggi yang didapat oleh pemanen yang menggunakan Bentor Pentawin mempengaruhi terhadap upah yang didapat setiap bulannya. Upah pemanen menggunakan Bentor Pentawin selama 5 bulan sebesar Rp 41.659.894,-, dengan rata – rata Rp 8.331.979,-/Bulan. Sedangkan pemanen tanpa menggunakan Bentor Pentawin total upah selama 5 bulan sebesar Rp 29.066.815,-, dengan rata-rata Rp 5.813.363,-/Bulan. Terdapat selisih sebesar Rp 2,518,616,- lebih tinggi upah yang didapat oleh pemanen yang menggunakan bentor setiap bulannya.

4.5 PERHITUNGAN COST/KG TBS

Pada penelitian ini dilakukan perhitungan Cost/Kg untuk melihat keberhasilan penggunaan alat Bentor Pentawin selama masa penelitian.

Tabel : 4.7. Tabel Biaya Cost/Kg TBS

Kategori	Perhitungan Cost/Kg										
	Oktober		Nopember		Desember		Januari		Februari		Cost/Kg
	Total Cost	Rp/Kg	Total Cost	Rp/Kg	Total Cost	Rp/Kg	Total Cost	Rp/Kg	Total Cost	Rp/Kg	
Dengan Bentor	2,277,026	95.6	1,485,148	103.4	1,021,052	109.2	1,626,364	111.0	1,574,749	101.1	104.0
	2,285,482	95.9	1,406,004	107.5	1,036,989	110.4	1,403,822	108.8	1,405,805	107.6	106.0
	1,753,779	97.4	1,749,204	107.3	1,150,487	120.8	1,320,339	111.7	1,419,352	106.7	108.8
	1,520,251	103.3	1,696,267	109.9	1,133,873	122.9	1,177,523	119.9	1,323,856	111.4	113.5
	1,616,100	99.1	1,436,381	104.1	1,180,375	116.6	1,249,183	112.1	854,365	119.8	110.4
	1,353,572	96.4	1,327,806	109.1	1,341,350	125.5	1,244,098	113.4	1,295,627	110.7	111.0
	10,806,210	**97.6**	**9,100,810**	**106.9**	**6,864,126**	**117.7**	**8,021,329**	**112.5**	**7,873,754**	**108.4**	**108.6**
Tanpa Bentor	1,302,212	122.7	942,588	132.9	1,052,982	121.8	1,214,589	129.5	877,144	113.7	124.1
	1,310,952	122.1	651,622	143.5	1,028,530	123.9	1,043,099	122.6	1,044,895	122.5	126.9
	1,182,835	112.9	1,008,797	125.7	874,829	142.5	1,174,026	133.3	874,548	113.9	125.7
	575,248	114.8	929,521	134.6	1,149,045	114.9	887,481	112.9	965,424	107.8	117.0
	791,640	121.6	815,402	119.1	1,047,742	122.2	764,026	124.8	863,296	114.8	120.5
	945,104	132.6	790,138	121.7	1,269,288	125.1	734,926	128.6	954,884	131.4	127.9
	6,107,991	**121.0**	**5,138,069**	**128.8**	**6,422,416**	**124.0**	**5,818,148**	**125.4**	**5,580,192**	**117.0**	**123.2**

Cost/Kg pemanen menggunakan Bentor Pentawin sebesar Rp 108,6,-/Kg atau lebih efisien 12% (Rp 14,64,-/Kg) jika dibandingkan dengan pemanen yang tidak menggunakan Bentor Pentawin yang mencapai Rp 123,2,-/Kg. Hasil ini tentu dapat dijadikan pertimbangan pada saat penerapan Bentor Pentawin untuk skala yang lebih besar karena Cost/Kg yang diperoleh memiliki selisih yang cukup tinggi dan apabila diterapkan dalam jumlah besar maka biaya operasional yang dikeluarkan akan lebih efisien.

4.6 PERHITUNGAN COST/JAM

Tabel : 4.8. Tabel Perhitungan Cost/Jam

Kategori	Kadveld	Oktober Cost/Jam (Rp)	Nopember Cost/Jam (Rp)	Desember Cost/Jam (Rp)	Januari Cost/Jam (Rp)	Februari Cost/Jam (Rp)	Rerata Cost/Jam (Rp)
Dengan Bentor	D1	58,391	47,677	33,252	42,150	50,671	46,428
	D2	59,142	45,708	34,348	36,905	45,753	44,371
	D3	56,579	45,380	37,665	34,637	46,135	44,079
	D4	49,584	44,363	37,294	38,708	43,295	42,649
	D5	51,499	45,787	30,414	40,040	27,678	39,084
	D6	43,405	42,513	34,723	39,988	41,528	40,431
	Rerata	**53,100**	**45,238**	**34,616**	**38,738**	**42,510**	**42,840**
Tanpa Bentor	D1	32,555	29,456	32,906	30,365	27,411	30,538
	D2	32,774	20,363	32,142	26,077	32,653	28,802
	D3	36,964	25,220	27,338	29,351	27,330	29,240
	D4	17,977	23,238	35,908	27,734	30,170	27,005
	D5	24,739	25,481	26,194	23,876	26,978	25,453
	D6	29,534	24,692	31,732	22,966	29,840	27,753
	Rerata	**29,090**	**24,742**	**31,037**	**26,728**	**29,064**	**28,132**

Dari hasil Analisa pada table 4.8 dapat dilihat bahwa Cost/Jam yang pemanen yang menggunakan Bentor Pentawin lebih tinggi (Rp 42.840,-/jam) berbanding dengan pemanen yang tidak menggunakan Bentor Pentawin (Rp 28.132,-/jam). Hal ini tentu merupakan dampak dari *output* pemanen Bentor Pentawin yang lebih tinggi sehingga mempengaruhi upah pemanen Bentor Pentawin lebih tinggi dan berdampak langsung terhadap Cost/Jam pemanen.

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Dari hasil kajian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Bentor Pentawin bisa digunakan menurunkan cost/Kg TBS sebesar 12% disebabkan meningkatnya efektivitas pemanen.
2. Cost/jam pemanen menggunakan Bentor Pentawin cukup tinggi, hal ini dapat menjadi pertimbangan jika metode ini akan diterapkan dalam skala besar atau menjadi ketetapan. Penerapan Bentor Pemanen akan sangat efektif apabila dilakukan pada saat *Peak Crop* atau dalam kondisi kekurangan tenaga panen.

3. Upah pemanen yang menggunakan Bentor Pentawin meningkat jika dibandingkan dengan pemanen yang tidak menggunakan Bentor Pentawin. Hal ini dapat menjadi daya tarik tersendiri kepada pemanen untuk memakai Bentor Pentawin pada saat kondisi buah sedang meningkat dilapangan.
4. Bentor Pentawin dapat meningkatkan efisiensi pengangkutan TBS dari piringan ke TPH. Kondisi ini dapat dilihat dari *output* panen yang cukup tinggi dihasilkan oleh pemanen menggunakan Bentor Pentawin dengan jam kerja yang sama dengan pemanen yang tidak menggunakan Bentor Pentawin.
5. Bentor Pentawin dapat meningkatkan prestasi areal panen yang dapat menjadi solusi pada saat kekurangan tenaga panen. Hal ini dapat menjadi solusi untuk ancak kosong disebabkan oleh kurangnya tenaga panen.

5.2 SARAN

1. Kondisi Bentor Pentawin harus dicek sesuai waktu pemeriksaan (Harian, Mingguan dan Bulanan) agar penggunaan dapat efektif.
2. Pemanen yang menggunakan Bentor Pentawin harus diaturkan memiliki areal panen lebih luas daripada pemanen tanpa Bentor disebabkan mobilitas Bentor Pentawin yang cukup tinggi.
3. Untuk areal rendahan dan terasan dapat disiapkan kondisi gawangan yang mendukung agar Bentor Pentawin dapat diterapkan di areal-areal tersebut.