

## APLIKASI JANJANG KOSONG SECARA MEKANIS MENGUNAKAN EMPTY BUNCH SPREADER (EBS)

Oleh :

**Ir. Bukti Hasiholan, M.Si**  
Dosen Fakultas Pertanian Universitas Quality

### Abstract

*The application system JJK manually faced various problems, the constraints within the system loading and transport JJK from the MCC to the area of application, limitations of ecer and most importantly, is the mission of the utilization of JJK as a substitute for fertilizer is not so effective (because of the nutrient content in JJK especially potassium leached by rain due to the long block stacked on the outskirts or in the MCC).*

*EBS is a machine tool designed for applications JJK on areas with flat to undulating topography and have been shown to have good skills in some of the company's oil palm plantations in Indonesia and Papua New Guinea.*

*Each unit EBS withdrawn by 1 unit of Ford 6640 with a payload capacity EBS average 6-7 tons JJK / trip. Achievement instrument average 50-60 tons JJK / per unit EBS where achievement is largely determined by the speed of unloading JJK in the MCC, the travel time to the EBS application area and the cleanliness of the area of application.*

*Mr. Robert Samosir (RC garden Libo) menjelaskan that the total cost of application JJK using EBS (dose application of 40 tons JJK / ha / yr) is ± Rp 590,000 / ha compared with an application fee JJK PT SIMP & Subs manually with a dose of the same application around Rp 850,000 / ha.*

*Keywords: empty bunch, mechanical*

### I. Pendahuluan

Policy PT SIMP & Subs dalam penanganan janjang kosong (JJK) adalah JJK tidak lagi diabukan di *incinerator* melainkan seluruhnya di aplikasikan sebagai mulsa ke pertanaman kelapa sawit. Sistem aplikasi JJK di kebun-kebun PT SIMP & Subs hingga saat ini masih dilakukan secara manual oleh Regu Karyawan SKU khusus. Aplikasi JJK secara manual menghadapi pelbagai permasalahan, yakni kendala dalam sistem pemuatan dan transportasi JJK dari PKS ke areal aplikasi, keterbatasan tenaga ecer dan yang terpenting adalah misi pemanfaatan JJK sebagai bahan pengganti pupuk tidak begitu efektif (karena kandungan unsur hara di JJK terutama kalium tercuci oleh hujan akibat lama ditumpuk di pinggiran blok ataupun di PKS).

Strategi perusahaan jangka panjang dalam aplikasi JJK adalah pengembangan ke

arah 100% mekanisasi, misalnya dengan menggunakan alat *Empty Bunch Spreader* (EBS). Mekanisasi jika dilakukan secara benar, menjanjikan kelancaran aplikasi dan *cost effective*.

Perkebunan Libo PT SMART CORP sejak tahun 1988 telah menggunakan EBS untuk aplikasi JJK di lapangan. Pada saat ini Kebun Libo memiliki 7 unit EBS yang terdiri dari 7 unit Ford dan 7 unit EBS yang beroperasi setiap hari rata-rata 5 unit sedangkan 2 unit sisanya *stand-by* di traksi untuk dilakukan perawatan rutin.

#### Empty Bunch Spreader (EBS)

EBS adalah alat yang efektif untuk mengaplikasikan janjang kosong dalam volume yang besar ke pertanaman kelapa sawit secara cukup rapi. Alat EBS ini adalah mesin yang dirancang untuk aplikasi JJK pada areal dengan topografi datar hingga bergelombang

dan telah terbukti memiliki kemampuan yang baik di beberapa perusahaan perkebunan kelapa sawit di Indonesia dan Papua New Guinea. Berikut ini disampaikan beberapa informasi penting tentang EBS.

**Pabrikasi**

EBS dibuat di Ne Zealand oleh perusahaan Giltrap Engineering Ltd. PO Box 83, Otorohonga New Zealand. Telp. 064 07 873 7199. Fax : 064 07 873 8131

**Spesifikasi Teknis EBS**

- Berat : 4.160 kg
- Panjang total : 6.80 meter
- Tinggi total : 3.00 meter (tinggi hingga bak : 2.70 meter)
- Lebar total : 2.80 meter
- Sistem kemudi : *hydraulic (hidraulic floor motor dan hydraulic elevator motor)*

**Operasional EBS**

- Setiap unit EBS ditarik oleh 1 unit Ford 6640
- Kapasitas angkut EBS rata-rata 6 – 7 ton JJK/trip
- Prestasi alat rata-rata 50 – 60 ton JJK/per unit EBS. Prestasi ini sangat ditentukan oleh kecepatan muat JJK di PKS, waktu tempuh

EBS ke areal aplikasi dan kebersihan areal aplikasi

- Untuk operasional EBS dibutuhkan 1 orang operator EBS dan tambahan 1 orang tenaga supervisi/aplikator untuk setiap 2 unit EBS

**Sarana Pendukung lainnya di PKS (Untuk memuat JJK ke EBS) :**

- 1 unit crane grapple untuk memuat JJK ke EBS (hopper tidak disarankan)
- Pondasi crane
- Lantai concrete untuk JJK dengan ukuran (30 m x 30 m x 0.15 m)
- Pondasi tiang penyangga
- Pagar keliling
- Power pack

**II. Analisa Ekonomi (Studi kasus kebun Libo di PT SMART)**

Biaya aplikasi JJK menggunakan EBS di kebun Libo tahun 2000 (sudah termasuk biaya penyusutan alat) adalah sekitar Rp 338.000/ha (Tabel 1).

Bp. Robert Samosir (RC kebun Libo) menjelaskan bahwa total biaya aplikasi JJK menggunakan EBS (dosis aplikasi 40 ton JJK/ha/th) adalah ± Rp 590.000/ha. Biaya aplikasi JJK di PT SIMP & Subs secara manual dengan dosis aplikasi yang sama sekitar Rp 850.000/ha

Tabel 1 : Biaya aplikasi janjang kosong menggunakan EBS di Kebun Libo PT SMART tahun 2000

No	Jenis Biaya	Rp (x 1000)		Ha Aplikasi		Rp/HA	
		BI	S/D BI	BI	S/D BI	BI	S/D BI
1	Running Acc EBS	12,425	26,523	86.6	468.0	143	57
2	Running Acc Ford	19,774	76,841	86.8	468.0	228	164
3	Running Acc W. Loader	1,626	14,599	79.2	460.4	21	32
4	Running Acc Crane	316	2,147	7.6	288.8	42	7
5	Hk Aplikasi	7,725	18,356	86.8	468.0	89	39
6	Transport (kontraktor)	-	17,255	-	281.2	-	61
7	Supervisi	493	2,478	86.8	468.0	6	5
<b>TOTAL</b>		<b>42,360</b>	<b>158,199</b>	<b>86.8</b>	<b>468.0</b>	<b>488</b>	<b>338</b>

**Catatan :**

**A. Run.Acc**

- EBS Run.Acc tinggi disebabkan adanya pembebanan biaya angkut EBS baru (D/N) & alokasi biaya penyusutan senilai Rp. 8.409.435,-
- Ford Run.Acc tinggi disebabkan adanya penggantian, Shaft, Gear, roda & tie rod, ganti ban belakang luar dalam senilai Rp. 13.662.815,-
- Krane selama bulan Mei beroperasi selama 3 (tiga) hari (14 HM) selebihnya rusak

**B. Sarana yang dibutuhkan :**

1. Unit Ford + EBS
2. Wheel Loader
3. 2 HK (1 sopir + 1 tenaga lapang)

**C. Keterangan lain :**

- Out put 75 ton jjk per hari

- Aplikasi di lapangan membutuhkan waktu 1,5 s/d 2 menit untuk 7 ton jjk
- Muat jjk dengan Loader ± 5 menit
- Waktu tempuh bervariasi, tergantung jarak

**III. Rencana Mekanisasi Aplikasi JJK Di Kebun SIMP & SUBS**

Aplikasi JJK secara mekanisasi sudah amat mendesak untuk dilakukan diseluruh kebun-kebun SIMP dan Subs (kecuali NPE) karena biaya aplikasi (Rp/ha) terutama biaya transport dan ongkos ecer JJK yang semakin mahal.

Untuk itu di KYE pada tahun 2002 dilaksanakan *Piloy Project* aplikasi JJK menggunakan alat EBS. Empat unit EBS tiba di bulan September 2002.

**Tabel 2 dan 3** memperlihatkan investasi peralatan tahun 2002 dan 2003 yang diperlukan masing-masing PKS/ kebun PT SIMP & Subs untuk program mekanisasi aplikasi JJK menggunakan EBS.

Tabel 2. Investasi peralatan mekanisasi aplikasi JJK di PT SIMP & Subs tahun 2002 (x Rp 1.000)

DESKRIPSI	KYF			SDF		
	Unit	Rp/Unit	Total	Unit	Rp/Unit	Total
EBS + Ford 6640	2	500,000	1,000,000	2	500,000	1,000,000
Crane grapple	1	350,000	350,000			
Ponddasi crane	1	5,000	5,000			
Kongkrit lantai 135 m3	1	121,500	121,500			
Pondasi tiang konveyor	1	3,000	3,000			
Power	1	1,000	1,000			
<b>Total</b>			1,480,500			1,000,000

Tabel 3. Investasi peralatan mekanisasi aplikasi JJK di PT SIMP dan Subs tahun 2003 (x Rp 1.000)

DESKRIPSI	KYF			SBF			SDF			BLF			LRF		
	Unit	Rp/Unit	Total	Unit	Rp/Unit	Total	Unit	Rp/Unit	Total	Unit	Rp/Unit	Total	Unit	Rp/Unit	Total
EBS + Ford 6640	3	500,000	1,500,000	2	2,500,000	2,500,000	4	500,000	500,000	4	500,000	2,000,000	5	500,000	2,500,000
Crane grapple				1	350,000	350,000	1	350,000	350,000	1	350,000	350,000	1	350,000	350,000
Ponddasi crane				1	5,000	5,000	1	5,000	5,000	1	5,000	5,000	1	5,000	5,000
Kongkrit lantai 135 m3				1	121,500	121,500	1	121,500	121,500	1	121,500	121,500	1	121,500	121,500
Pondasi tiang konveyor				1	3,000	3,000	1	3,000	3,000	1	3,000	3,000	1	3,000	3,000
Power				1	1,000	1,000	1	1,000	1,000	1	1,000	1,000	1	1,000	1,000
<b>Total</b>			1,500,000			2,980,500			1,480,500			2,480,500			2,980,500

**Daftar Pustaka**

- Anonim. 2007. Emdek Agricultural Mechanization System. [http://www.emdek.com.my/p\\_turbo\\_spin.asp](http://www.emdek.com.my/p_turbo_spin.asp) [10 Agustus 2007]
- Arief, F. 2013. Tinjauan Fungsi Fisik Aplikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit, bgimesin.wordpress.com/pengolahan-serat-tandan-kosong-kelapa-sawit.
- Fauzi, Y. dkk. 2012. Kelapa Sawit, Jakarta: Penebar Swadaya.
- Fauzi, Y., Y. E. Widyastuti, I. Satyawibawa dan R. Hartono. 2005. Kelapa Sawit. Penebar Sawadaya. Jakarta. 168 hal.
- Malik, A. 2007. Desain dan Pembuatan Mesin Pencincang Tandan Kosong Kelapa Sawit, Universitas Andalas Padang.
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agro Media Pustaka. Jakarta. 114 hal.
- Pahan, Iyung. 2012. Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir, Jakarta: Penebar Swadaya.
- Prasetyo, D. 2013. Manfaat dan Keunggulan Tanaman Kelapa Sawit, <http://dirjop.blogspot.com>.
- Ridawati. 2002. Pemupukan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). di PTPN VII Unit Usaha Betung Krawo, Musi Banyuasin, Sumatera Selatan. Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 88 hal.
- Sastrosayono, S. 2003. Budidaya Kelapa Sawit. Agro Media Pustaka. Jakarta. 65 hal.
- Sinar Mas Agribusiness Reseach and Technology. 2003. Teknis Budidaya Kelapa Sawit. Management Committee Agronomy and Research – Sinar Mas Group. Jakarta. 128 hal.
- Smith, H.P dan Wilkes, L.H. 1990. Mesin dan Peralatan Usaha Tani. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 167 hal.
- Widanarko, A. dan Lubis, R.E. 2011. Buku Pintar Kelapa Sawit. Jakarta: Agromedia