

LAPORAN HASIL PENGUJIAN

MESIN PEMIPIL JAGUNG (CORN SHELLER)

MEREK : RAI
MODEL : PJ 2000

PT. RAJA AMPAT INDOTIM



LABORATORIUM PENGUJIAN ALAT DAN MESIN PERTANIAN
BALAI PENGEMBANGAN MEKANISASI PERTANIAN
DINAS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA
PROVINSI JAWA BARAT

2024



LAPORAN HASIL PENGUJIAN
MESIN PEMIPIL JAGUNG
(CORN SHELLER)
(Acuan : SNI 7428:2023)

Nomor : 6648.03/PT.05.03/Mektan

Merek : RAI
Model/Tipe : PJ 2000
Negara asal : Indonesia
Pemohon uji : PT. Raja Ampat Indotim
Alamat pemohon : Jl. Raya Pekayon No. 318 Jatiasih – Kota Bekasi
Tlp. 021-82430666, 82430777 Fax. 021-82415009
No Surat Permohonan : 032/Adm/PUA-RAI/XI/2024
Tanggal Surat Permohonan : 18 November 2024
Laboratorium pengujian : Balai Pengembangan Mekanisasi Pertanian
Provinsi Jawa Barat
Alamat : Jl. Darmaga Timur, Neglasari – Bojongpicung
Cianjur 43283 Jawa Barat
Telp/Fax : 0263 - 2324012 / 0263 – 2325218
E-mail : bpmektan@jabarprov.go.id
Tanggal Pengujian : 28 November 2024
Lokasi pengujian : Balai Pengembangan Mekanisasi Pertanian
Jl. Darmaga Timur, Neglasari – Bojongpicung
Cianjur 43283





I. DESKRIPSI MESIN



Mesin pemipil jagung merek RAI model PJ 2000 berfungsi untuk memipil melepaskan biji jagung dari tongkolnya. Mesin ini secara umum terdiri atas bagian pemasukan/pengumpanan, bagian pemipil, bagian pengeluaran, dan motor penggerak.

Bagian pengumpanan berbentuk corong pemasukan (*hopper*) berfungsi sebagai tempat untuk mengumpankan/memasukan bahan jagung yang akan dipipil.

Bagian pemipil terdiri dari silinder pemipil dan saringan. Silinder pemipil dilengkapi dengan gigi perontok berbentuk pasak. Sedangkan saringan berfungsi untuk memisahkan biji jagung dengan tongkol.

Bagian pengeluaran berbentuk corong/lubang berjumlah tiga buah. Corong pertama berfungsi sebagai jalan keluarnya biji jagung hasil pemipilan, corong kedua berfungsi sebagai jalan keluarnya tongkol, dan corong ketiga berfungsi sebagai jalan keluar kotoran kotoran yang dikeluarkan oleh blower.

Motor berfungsi sebagai sumber tenaga penggerak berupa motor diesel dengan daya maksimum 6,5 hp.





II. UJI VERIFIKASI

a. Konstruksi

No.	Parameter komponen	Jenis bahan	Satuan	Ukuran	SNI	
					Manual	Mobile
1.	Bagian pengumpan					
	a. Tebal dinding corong atas	pelat baja	mm	2	1 – 3	Min. 1,2
	b. Tebal dinding corong bawah	pelat baja	mm	2	1 – 3	–
2.	Bagian pemipil					
	a. Tebal tutup silinder	pelat baja	mm	2,2	2 – 4	Min. 2
	b. Diameter poros silinder pemipil	baja poros	mm	32	24 – 40	Min. 37
	c. Diameter pasak/gigi pemipil	baja	mm	10	12 – 18	Min. 12
	d. Diameter jeruji saringan	baja	mm	7	–	–
3.	Bagian pengeluaran					
	a. Tebal dinding pengeluaran biji	pelat baja	mm	2,2	1 – 3	1 – 3
	b. Tebal dinding pengeluaran tongkol	pelat baja	mm	2	1 – 3	1 – 3
	c. Tebal dinding pengeluaran kotoran	pelat baja	mm	2,2	1 – 3	1 – 3
4.	Tebal rangka					
	a. Tebal rangka utama	siku	mm	4	3 – 5	Min. 3,5
	b. Tebal dudukan motor	UNP	mm	4	2 – 5	2,5 – 5
5.	Tebal dinding	pelat baja	mm	2,2	1 – 3	Min. 1,2



b. Spesifikasi

No	Parameter	Satuan	Ukuran	SNI		
				Kelas 1	Kelas 2	Mobile
1.	Unit keseluruhan :					
	a. Panjang (tanpa <i>handle</i>)	mm	1530	–	–	–
	b. Lebar	mm	1130	–	–	–
	c. Tinggi	mm	1570	–	–	–
	d. Bobot kosong	kg	168	–	–	–
	e. Bobot operasi	kg	238	Maks. 250	Maks. 300	Maks. 900
2.	Unit motor penggerak					
	a. Model/tipe	-	RD 65 DI-1S	–	–	–
	b. Merek	-	Kubota	–	–	–
	c. Daya maksimum	kW (hp)	4,8 (6,5)	–	–	–
	d. Putaran	rpm	2200	–	–	–
	e. Diameter puli	mm	100	–	–	–
3.	Unit pemasukan					
	a. Dimensi corong pengumpan (pxl)	mm	545 x 545	–	–	–
	b. Tinggi corong pengumpan dari lantai	mm	1570	1120 – 1700		1500 – 2000
4.	Unit pemipil					
	a. Jumlah gigi pemipil	buah	55	–	–	–
	b. Panjang gigi pemipil	mm	13	–	–	–
	c. Panjang silinder pemipil tanpa kipas pelempar	mm	600	Maks. 750	Maks. 850	Maks. 750
	d. Diameter silinder pemipil dengan gigi	mm	350	Maks. 250	Maks. 275	Min. 100
	e. Diameter puli silinder	mm	300	–	–	–
5.	Unit saringan					
	a. Dimensi saringan (pxl)	mm	610 x 450	–	–	–
	b. Lebar celah saringan	mm	11	–	–	–
	c. Jarak renggang gigi ke saringan	mm	25	–	–	–
6.	Unit pengeluaran					
	a. Dimensi lubang keluar biji jagung (pxl)	mm	350 x 110	–	–	–
	b. Dimensi lubang keluar tongkol (pxl)	mm	230 x 100	–	–	–
	c. Dimensi lubang keluar kotoran (pxl)	mm	450 x 230	–	–	–





No	Parameter	Satuan	Ukuran	SNI		
				Kelas 1	Kelas 2	Mobile
7.	Unit rangka					
	a. Rangka utama, besi siku	mm	50 x 50	-	-	-
	b. Rangka dudukan motor, UNP	mm	60 x 40	-	-	-
8.	Perlengkapan					
	a. Roda transportasi	buah	2	2		Min. 3
	b. Handle	buah	2	-	-	-

Keterangan : p = panjang, l = lebar



COPY PT. RAJA AMPAT INDOTIM



III. UJI UNJUK KERJA

Bahan uji yang digunakan adalah jagung varietas NK 22 dengan kondisi rata-rata sebagai berikut :

No.	Parameter	Satuan	Ukuran	SNI
1.	Kadar air	%	20,37	20 – 26
2.	Panjang	mm	172,48	–
3.	Diameter	mm	43,88	–
4.	Nisbah jagung	%	82,71	–

Hasil uji unjuk kerja :

No.	Parameter	Satuan	Rata-rata hasil uji	SNI, kelas		
				Kelas 1	Kelas 2	Mobile
1.	Kapasitas pengumpanan	kg/jam	3049,32	Min. 1000	Min. 1800	Min. 2500
2.	Kapasitas pemipilan	kg/jam	2373,50	Min. 600	Min. 1300	Min. 2000
3.	Tingkat kebersihan	%	98,45	min. 95		
4.	Kehilangan (susut) hasil	%	4,69	maks. 5		
5.	Peningkatan biji jagung retak	%	1,16	maks. 5		
6.	Efisiensi pemipilan	%	98,83	min. 95		
7.	Pemakaian bahan bakar	liter/jam	0,78	–		
8.	Putaran silinder dengan beban	rpm	678	600 – 900		





IV. UJI KESESUAIAN

Kondisi bahan awal jagung klobot dan jagung tanpa klobot rata-rata :

No.	Parameter	Satuan	Ukuran	
			NK 22	BISI 228
1.	Kadar air	%	20,37	24,85
2.	Panjang	mm	172,48	206,50
3.	Diameter	mm	43,88	46,49
4.	Nisbah jagung	%	82,71	80,87

Hasil uji kesesuaian :

No.	Parameter	Satuan	Rata-rata hasil uji	
			NK 22	BISI 228
1.	Kapasitas pengumpanan	kg/jam	3049,32	2664,80
2.	Kapasitas pemipilan	kg/jam	2373,50	1975,25
3.	Tingkat kebersihan	%	98,45	98,05
4.	Kehilangan (susut) hasil	%	4,69	4,94
5.	Peningkatan biji jagung retak	%	1,16	1,12
6.	Efisiensi pemipilan	%	98,83	98,63
7.	Pemakaian bahan bakar	liter/jam	0,78	0,75
8.	Putaran silinder dengan beban	rpm	678	685





V. UJI BEBAN BERKESINAMBUNGAN

Pengujian dilakukan selama 2 (dua) jam dengan mengoperasikan mesin pemipil jagung (PJ 2000) beban secara terus menerus. Hasil uji beban berkesinambungan menunjukkan bahwa tidak terjadi perubahan struktur yang menyebabkan kerusakan pada komponen mesin.

VI. UJI PELAYANAN

No.	Parameter	Nilai/evaluasi	SNI
1.	Penyetelan	Mudah	-
2.	Penyalaaan/starter	Mudah	-
3.	Kemudahan pengoperasian	Mudah	-
4.	Keamanan operator	ada pelindung puli	Bagian-bagian berputar harus diberi pelindung
5.	Tingkat kebisingan (dB)	103,68	maks. 110
6.	Jumlah operator	2 orang	-





Tim Penguji:

Evaluatur :

1. Tatang Sulaeman, S.P.
NIP. 19780507 200701 1 008

Iwan Muhamad Ridwan, S.T.
NIP. 19731106 201401 1 001

2. Khaerudin, S.T.P.

3. Jajat Mulyana

Cianjur, 10 Desember 2024

Disahkan oleh :

Plt. Kepala Balai Pengembangan Mekanisasi Pertanian
Provinsi Jawa Barat

AGUS GUNTARA, S.P., M.P.
NIP. 19720215 200701 1 009

Laporan hasil pengujian ini tidak berlaku apabila terjadi perubahan spesifikasi pada komponen utama mesin.