

KATA PENGANTAR



Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (BBP Mekanisasi Pertanian) merupakan salah satu unit kerja setingkat Eselon II di bawah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian yang dibentuk berdasarkan SK Mentan No. 403/Kpts/OT.210/6/2002, tertanggal 28 Juni 2002, yang diberi mandat Nasional sebagai pelaksana teknis di bidang penelitian dan pengembangan mekanisasi pertanian yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Dalam melaksanakan mandatnya BPP Mekanisasi Pertanian selalu mengacu kepada visi pengembangan pertanian yang dirumuskan oleh Departemen Pertanian yaitu terwujudnya pertanian tangguh untuk memantapkan ketahanan pangan, peningkatan nilai tambah dan daya saing produk pertanian serta peningkatan kesejahteraan petani.

Hasil-hasil perekayasa/penelitian alat dan mesin pertanian hingga tahun 2006 pada kesempatan ini dituangkan dalam bentuk Katalog Hasil-hasil Perekayasa/penelitian Mekanisasi Pertanian. Katalog tersebut memuat informasi singkat tentang alat dan mesin budidaya pertanian, pascapanen dan pengolahan, serta untuk pemanfaatan SDA (Sumber Daya Air) dan Pengembangan Alternatif Energi Terbarukan.

Kami berharap informasi singkat dalam bentuk buku saku ini dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh stakeholders, khususnya petani dan petugas lapangan (PPL dan Pemandu Teknologi) dalam melakukan pilihan teknologi alat dan mesin pertanian untuk mendukung pembangunan pertanian di Indonesia.

Kepala Balai Besar

Dr. Ir. Trip Alihamsyah, M.Sc.
NIP. 080.054.952

Visi

Menjadi lembaga penelitian dan pengembangan
mekanisasi pertanian unggul yang menghasilkan teknologi
mekanisasi pertanian yang bermanfaat bagi penggunanya

Misi

- ☑ Melakukan penelitian dan perekayasaan untuk menghasilkan teknologi mekanisasi pertanian pertanian inovatif, teruji, berdaya saing dan berhasil guna
- ☑ Melakukan sinkronisasi program litbang mekanisasi pertanian dengan institusi pemerintah dan swasta terkait
- ☑ Membangun kerjasama kemitraan dalam penelitian dan pengembangan mekanisasi pertanian serta alih teknologi hasil penelitian dan perekayasaan
- ☑ Menghasilkan bahan kebijakan, rekomendasi dan informasi untuk pengembangan dan penerapan mekanisasi pertanian serta industri alat dan mesin pertanian di Indonesia
- ☑ Membangun kemampuan institusi melalui pengembangan SDM yang handal dan sarana yang memadai

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	ii
Visi dan Misi	iii
Daftar Isi	iv
Alat dan Mesin Budidaya Tanaman	
▪ Unit Pembibitan Padi	2
▪ Alat Tanama Padi Langsung	3
▪ Alat Tanam Biji-bijian Suntik Berguling	4
▪ Alat Tanam Biji-bijian dan Pemupuk	5
▪ Alat Tanam Biji-bijian	6
▪ Alat Penyang Lahan Kering (Tanaman Jagung)	7
▪ Alat Pembuat Alur	8
▪ Mesin Penyang Bermotor Padi sawah	9
▪ Mesin Pemanen Padi	10
▪ Mesin Penyisir Padi	11
▪ Mesin Perontok Padi	12
▪ Mesin Pencacah Bahan Hijauan	13
▪ Mesin Pencacah Bahan Hijauan	14

Alat dan Mesin Pascapanen dan Pengolahan

▪ Pengering Padi Sistem Rak Bertingkat	16
▪ Mesin Pengering Hortikultura	17
▪ Perajang Singkong	18
▪ Perontok Padi Model Lipat	19
▪ Alat Pemipil Jagung Manual.....	20
▪ Alat Pemetik Buah	21
▪ Alat Pengupas dan Pemotong Buah-buahan	22
▪ Mesin Perontok Polong Kacang Tanah	23
▪ Mesin Pengupas Kulit Kacang Tanah	24
▪ Mesin Sortasi Biji Kacang Tanah	25
▪ Mesin Pemipil Jagung	26
▪ Alat Sortasi Buah Jeruk	27
▪ Alat Sortasi Buah Jeruk Sistem Sensor Elektronik Terprogram	28
▪ Mesin Pemeras Buah Jeruk	29
▪ Spray Dryer	30
▪ Mesin Penggoreng Vakum	31
▪ Mesin Penyawut Singkong	32
▪ Mesin Pemetik Daun Teh	33

Alat dan Mesin Pemanfaatan SDA (Sumber Daya Air) dan Pengembangan Energi Terbarukan

▪ Pompa Air Sentrifugal AP – S100	35
▪ Sistem Irigasi Mikro	36
▪ Unit Pengolahan Biji Jarak Menjadi Minyak Jarak Mentah	37
▪ Unit Instalasi Pemroses Biomasa (kotoran sapi) Menjadi Biogas	38
▪ Mesin Pengering Berbahan Bakar Sekam	39

Alat dan Mesin Budidaya Tanaman



UNIT PEMBIBITAN PADI

Fungsi dan keunggulan :

- o Untuk mendukung penanaman bibit padi secara mekanis menggunakan *rice transplanter*
- o Untuk memenuhi percepatan jadwal penanaman sesuai jadwal air untuk lahan irigasi atau jadwal musim untuk lahan tadah hujan
- o Persemaian dapat dipelihara di lahan kering di luar areal tanam/sawah dengan penyiraman
- o Hama lebih mudah dikendalikan

Spesifikasi

- 1.Kapasitas : 100 kotak/ jam
- 2.Penggerak : motor listrik ½ HP/ 1.450 rpm
- 3.Komponen :
 - Kotak penampung tanah dasar
 - Kotak penampung benih
 - Kotak penampung tanah penutup
 - Ban berjalan (belt conveyor)
- 4.Mekanisme kerja : menggunakan roll penakar
- 5.Sistem penjatuhan tanah dasar : - diameter roll penakar 90 mm
 - putaran 22,4 rpm, pada ketebalan tanah 2 cm (2 kg/ kotak bibit)
- 6.Sistem penjatuhan tanah : - diameter roll penakar 90 mm
 - putaran 35 rpm, dgn dosis benih 200 gr/ kotak bibit
- 7.Sistem penjatuhan tanah penutup : - diameter roll penakar 90 mm
 - putaran 7,5 rpm, pada ketebalan tanah 0,50 cm (500 gr/ kotak bibit)



ALAT TANAM PADI TEBAR LANGSUNG

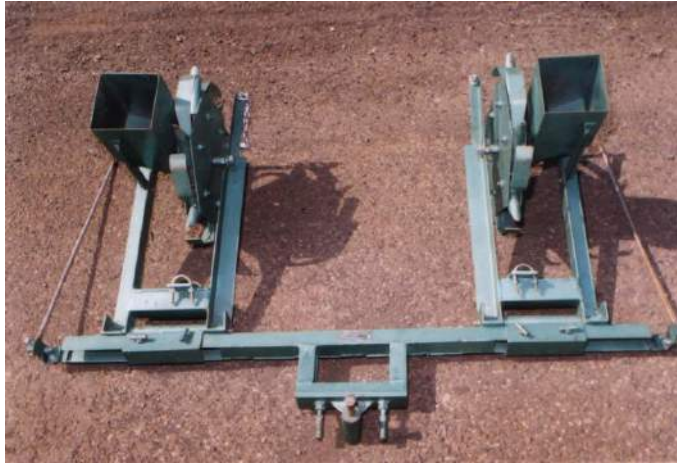
Fungsi dan Keunggulan :

- o Meningkatkan produktivitas tenaga
- o Efisiensi dalam penggunaan tenaga
- o Menekan biaya penanaman

Spesifikasi

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1. Tipe | : Tarik manual |
| 2. Jumlah baris | : 6 baris |
| 3. Dimensi | |
| - Panjang | : 1600 mm |
| - Lebar | : 1075 mm |
| - Tinggi | : 950 mm |
| - Berat | : 22 Kg |
| - Penakar benih | : 3x11x4 |
| 4. Kapasitas alat | : 55 – 60 Kg/ Ha |
| 5. Kapasitas kerja | : 7 Jam/ Ha |
| 6. Kapasitas Hopper | : 1 Kg |
| 7. Jumlah Operator | : 1 Orang |
| 8. Kedalaman Tanam | : 0,6 cm |
| 9. Jarak antar alur | : 25 cm |





ALAT TANAM BIJI-BIJIAN SUNTIK BERGULING (RIS-A2M)

Fungsi dan Keunggulan :

- o Menjatuhkan benih secara “chek row planting”
- o Cocok untuk lahan tanpa olah maupun yang diolah secara minimum tillage

Spesifikasi

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. Jumlah Alur | : 2 alur |
| 2. Jumlah Hopper | : 2 buah |
| 3. Kapasitas Hopper | : 3,94 Kg/ hopper |
| 4. Lebar kerja alat | : 0,7 m |
| 5. Jarak tanam antar lubang | : 20 cm (kedele), 40 cm (jagung) |
| 6. Jarak antar baris Tanam | : 33 cm (kedele), 80 cm (jagung) |
| 7. Komoditas yang ditanam | : Kedele dan Jagung |
| 8. Kapasitas Kerja Lapang | : 6 – 7 jam/ Ha |
| 9. Anjuran kecepatan maju | : 2 - 2,2 Km/ jam |
| 10. Kedalaman penempatan benih | : 2,5 – 3 cm |
| 11. Jumlah benih tiap lubang | : 1 – 2 butir |
| 12. Dimensi | |
| - Panjang | : 920 mm |
| - Lebar | : 925 mm |
| - Tinggi | : 660 mm |
| - Berat | : 45 Kg |
| 13. Tenaga penggerak | : Traktor tangan |



ALAT PENANAM BIJI-BIJIAN DAN PEMUPUK

Fungsi dan Keunggulan :

- o Mampu membenamkan benih dan pupuk 7 baris tiap sekali jalan.
- o Produktivitas dan efisiensi penanaman tinggi dan persen pertumbuhan = 76,6 %.

Spesifikasi :

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1. Motor penggerak | : Traktor tangan 10 HP |
| 2. Kapasitas | : 3 Jam/Ha |
| 3. Dimensi | |
| - Panjang | : 2.000 mm |
| - Lebar | : 2.000 mm |
| - Tinggi | : 2.000 mm |
| - Berat | : 217 Kg |
| 4. Jumlah alur | : 7 alur |
| 5. Jarak tanam antar lubang | : 20 cm (kedele)
40 cm (jagung) |
| 6. Jarak antar baris tanam | : 33 cm (kedele)
80 cm (jagung) |
| 7. Kedalaman penempatan benih | : 2.5 – 3 cm |
| 8. Jumlah benih tiap lubang | : 1 – 3 butir |
| 9. Tenaga penggerak | : traktor tangan |



ALAT TANAM BIJI-BIJIAN

Fungsi dan Keunggulan :

- o Penanaman benih biji-bijian (jagung dan kedele) serempak dengan jarak tanam yang teratur
- o Ringan dan kompak
- o Memakai konstruksi lengan ayun fleksibel untuk menyesuaikan kontur tanah
- o Mudah dilakukan pengaturan jarak tanam

Spesifikasi :

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1 . Model | : GS – JP.FL/01 |
| 2 . Penarik | : Traktor roda 2
Traktor roda 4, 30/40/50 HP |
| 3 . Biji yang sesuai | : Jagung dan kedele |
| 4 . Kap. Hoper | : 5 kg |
| 5 . Kecepatan penanaman | : 1,5 – 2,0 km/jam |
| 6 . Jarak tanam dalam alur | : 30 – 40 cm |
| 7 . Jarak tanam antara alur | : dapat diatur |
| 8 . Kedalaman penanaman | : 5 – 7 cm |
| 9 . Berat (1 unit penanam) | : 20 kg |



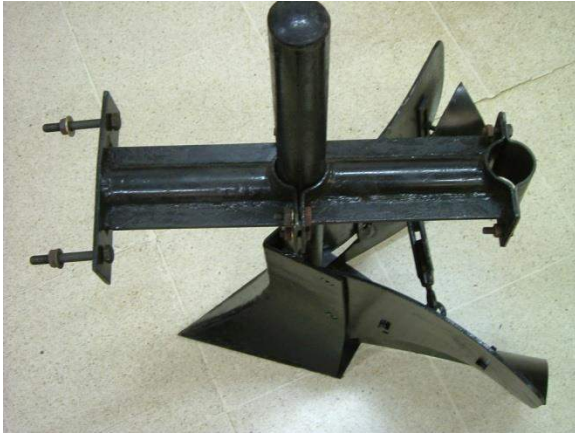
MESIN PENYIANG LAHAN KERING (TANAMAN JAGUNG)

Fungsi dan Keunggulan :

- Sebagai mesin penyanggulma pada lahan pertanian jagung. Keunggulan utama adalah mampu menaikkan efisiensi biaya produksi melalui pengurangan biaya tenaga kerja.

Spesifikasi

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1. Motor Penggerak | : 7,2 HP |
| 2. Kapasitas Kerja | : 8,5 jam/ Ha |
| 3. Bahan bakar | : solar (12 liter/Ha) |
| 4. Operator | : 1 orang |



ALAT PEMBUAT ALUR (RIDGER)

Fungsi dan Keunggulan :

- o Dapat dihubungkan dengan traktor roda dua yang dilengkapi dengan rotary;
- o Tidak merubah konstruksi traktor pada umumnya;
- o Kedalaman dapat diatur.

Spesifikasi:

1. Tipe : Digandeng dengan traktor roda dua
2. Penarik : Traktor roda dua dilengkapi dengan rotary Minimum berpengerak diesel 1 Hp
3. Dimensi :
 - Panjang : 520 mm
 - Lebar : 470 mm
 - Tinggi : 720 mm
 - Berat : 15 kg
4. Lebar Kerja : 40 cm
5. Jumlah Operator : 1 orang
6. Kecepatan Jalan : Maksimum 2.5 km/jam
7. Kapasitas Kerja Teoritis : 0.1 Ha/jam (10 jam/Ha)

Persyaratan

- Tanah harus diolah sempurna terlebih dahulu (dibajak, digaru dan dirotari);
- Cocok untuk daerah-daerah dengan tanah mengandung pasir (tanah pasiran).



MESIN PENYIANG BERMOTOR PADI SAWAH (*power weeder*)

Fungsi dan Keunggulan :

- o Menyiang tanaman padi pada dua baris secara teratur.

Spsifikasi

1. Tipe : *Walking Type*
2. Penggerak : Motor Bensin, 2 Tak, 2 HP / 6500 rpm,
3. Dimensi
 - Panjang : 1.550 mm
 - Lebar : 620 mm
 - Tinggi : 960 mm
 - Berat : 21 Kg (termasuk engine)
4. Kecepatan Jalan : 2 – 2,5 km/jam
5. Lebar Kerja : 2 baris x 20 cm, 2 baris x 25 cm
6. Kapasitas Kerja
 - Satu Arah : 0,067 Ha/ jam
 - Dua Arah : 0,037 Ha/ jam



MESIN PEMANEN PADI

Fungsi dan Keunggulan :

- o Memanen padi dengan lebar kerja 4 baris tanam (1 meter) dan merebahkan Potongan secara teratur

Spesifikasi

1. Daya penggerak : Motor bensin 5,5 HP
2. Dimensi
 - Panjang : 2315 mm
 - Lebar : 1470 mm
 - Tinggi : 1010 mm
 - Berat : 114 Kg (Roda besi) : 05 Kg (Roda karet)
3. Kapasitas kerja
 - Teoritis : 2,8 Jam/Ha
 - Aktual : 4,63 Jam/Ha
4. Efisiensi Kerja : 65,8 %
5. Konsumsi bahan bakar : 1,4 (liter/jam)
6. Losses : 0,96 %
7. Kecepatan kerja (m/det) : 0,83 m/ det
8. Tipe mesin pemotong : Reciprocating Blade
9. Lebar kerja alat : 1200 mm



MESIN PENYISIR PADI (stripper)

Fungsi dan Keunggulan :

- o Menyisir butiran padi dan meninggalkan tegakan jerami di sawah
- o Sangat cocok karena jerami dimanfaatkan untuk memperbaiki kondisi lahan
- o Mudah dioperasikan dan hemat waktu (efisien)

Spesifikasi :

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Tenaga | : 11 – 13 HP Engine Bensin |
| 2. Berat | : 240 Kg |
| 3. Panjang | : 2.600 mm |
| 4. Lebar termasuk pemberat | : 1.900 mm |
| 5. Tinggi | : 1.300 mm |
| 6. Kapasitas lapang | : $\pm$ 8 jam/ha (0,125 ha/jam) |
| 7. Susut panen | : kurang dari 2 % untuk tanaman padi yang tidak rebah |
| 8. Efisiensi lebar sisir | : 750 mm |
| 9. Kecepatan kerja | : 4,3 km/jam (di lahan sawah) |
| 10. Kecepatan mundur | : 3,5 km/jam |
| 11. Konsumsi bahan bakar | : $\pm$ 2 liter/jam |
| 12. Operator | : 4 orang |
| 13. Hasil | : berupa gabah bersih |





MESIN PERONTOK PADI (thresher)

Fungsi dan Keunggulan :

- o Mobilitas tinggi (menggunakan roda transportasi);
- o Pengumpanan (*Input*) jerami fleksibel dengan menutup dan membuka pintu input :
- o Metode potong pendek (*Through In*), pengumpanan langsung jerami ke mesin perontok:
- o Metode potong panjang (*Hold On*), pengumpanan jerami dipegang dengan tangan;
- o Kecepatan putar kipas penghembus dapat diatur (*rpm*) dengan cara mengganti diameter pully kipas penghembus.

Spesifikasi

1. Penggerak : Mesin bensin 5,5 Hp
2. Kapasitas Kerja : 500 kg/jam
3. Kemampuan Pemisahan : 98 %
4. Kemampuan Pembersihan : 94 %
5. Kerusakan Gabah : Kurang dari 2 %
6. Kebutuhan Tenaga : 2 – 3 Orang
7. Dimensi
 - Panjang : 950 mm
 - Lebar (baki tertutup) : 760 mm
 - Tinggi (baki tertutup) : 1.380 mm
 - Berat termasuk engine : 105 kg
8. Bahan Bakar : 1 Liter/Jam



MESIN PENCACAH BAHAN HIJAUAN

Fungsi dan Keunggulan :

- o Mencacah segala jenis hijauan, baik bahan pakan maupun pupuk organik
- o Hasil cacahan halus
- o Mudah pengoprasiannya
- o Mudah perawatannya
- o Mudah untuk dibongkar pasang

Spesifikasi :

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. Model | : DS.II.2004 |
| 2. Motor penggerak | : Diesel (china) 23 PK |
| 3. Transmisi | : V - Belt |
| 4. Dimensi | |
| - Panjang | : 1500 mm |
| - Lebar | : 1100 mm |
| - Tinggi | : 1600 mm |
| 5. Kapasitas | : 4 s/d 5 ton/ jam |
| 6. Konstruksi mesin | : besi siku |
| 7. Konstruksi pencacah | |
| 8. Pisau dinamis | : 16 buah |
| 9. Pisau statis | : 14 buah |



MESIN PENCACAH BAHAN HIJAUAN

Fungsi dan Keunggulan :

- o Mencacah hijauan (pelepah sawit, rumput gajah dan batang jagung) untuk bahan pakan ternak
- o Hasil cacahan berukuran kecil dan seragam

Spesifikasi :

1. Nama Mesin : SHREDDER
2. Dimensi
 - Panjang : 200 cm
 - Lebar : 120 cm
 - Tinggi : 70 cm
 - Berat : 420 kg
3. Penghubung : V-Belt; rantai; gear
4. Jumlah Pisau
 - Pisau Dinamis : 9 buah
 - Pisau Statis : 1 buah
5. Motor Penggerak : Diesel (china), 22 PK
6. Kapasitas:
 - Kelapa sawit tanpa daun : 1,5 – 2 ton/ jam
 - Kelapa sawit dengan daun : 1,6 - 2,1 ton/ jam
 - Batang jagung kering : 1 – 1,5 ton/ jam
 - Batang jagung basah : 1,2 – 1,6 ton/ jam
 - Rumput gajah : 1,5 – 2 ton/ jam

Alat dan Mesin Pascapanen dan Pengolahan



PENGERING PADI SISTEM RAK BERTINGKAT

Fungsi dan Keunggulan :

- o Dapat berfungsi sebagai pengering atau penyimpan gabah pada kadar air keseimbangan.
- o Tidak menimbulkan aroma asing pada gabah yang dikeringkan.
- o Berguna untuk pedagang pengumpul dan penangkar benih

Spesifikasi :

1. Motor penggerak : Mesin diesel/bensin 5 HP
2. Blower : 80 M3/menit, 20 mm H₂O
3. Dimensi 1 kotak pengering
 - Panjang : 1200 mm
 - Lebar : 450 mm
 - Tinggi : 1800 mm
 - Kapasitas kotak : 250 Kg
4. Dimensi untuk kapasitas 2 Ton
 - Panjang : 6000 mm
 - Lebar : 1800 mm
 - Tinggi : 1800 mm
5. Lama pengeringan : 12 jam
6. Suhu pengering : 40 – 50 ° C
7. Laju pengeringan : 0,98 %/ jam
8. Kapasitas : 1 – 2 Ton



MESIN PENGERING HORTIKULTURA

Fungsi dan Keunggulan :

- o Kadar air seragam
- o Pengeringan semi Continuous
- o Hemat energi
- o Mudah dalam pengoperasian
- o Mengeringkan komoditas hortikultura sebagai salah satu alternatif pengawetan dan mempertahankan kualitas produk pertanian

Spesifikasi

1. Tunnel
 - Dimensi :
 - Panjang : 6 m
 - Lebar : 1 m
 - Tinggi : 1,65 m
2. Trolli : terdiri dari 15 tray/trolli
3. Pengatur Suhu : otomatis (ON-OFF)
4. Blower
 - Tipe : Axial blower
 - Diameter : 18 inch
 - RPM : 2800 rpm
5. Tekanan statis : 25 mmH₂O
6. Sumber tenaga : electric motor, 4HP
7. Unit Pemanas : 2 tipe burner berdasarkan bahan bakarnya :
 - LPG (konsumsi : 2,61 kg/jam)
 - Minyak Tanah (konsumsi : 0,5-0,6 l/jam)



PERAJANG SINGKONG

Fungsi dan Keunggulan :

- o Konstruksi sederhana terdiri dari kerangka besi siku 25 x 25 mm, sebagai perajang ubi kayu terdapat pisau 4 buah dipasang pada plat besi dengan tebal 5 mm dan diameter 20 mm.
- o Ubikayu setelah dikupas dimasukkan ke tempat pemasukan, kemudian engkol diputar dengan tangan.
- o Tebal tipisnya potongan ubikayu dapat disesuaikan dengan mengatur kedudukan pisau pada plat vertikal

Spesifikasi

- | | |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1. Tipe | : Piringan vertikal |
| 2. Kapasitas | : 25 – 30 kg ubikayu rajangan/jam |
| 3. Konstruksi | : Besi siku dan plat |
| 4. Dimensi | |
| - Panjang | : 420 mm |
| - Lebar (tanpa engkol) | : 290 mm |
| - Tinggi | : 470 mm |
| - Berat | : $\pm$ 10 Kg |



PERONTOK PADI MODEL LIPAT

Fungsi dan Keunggulan :

- o Merontokkan padi
- o Mudah dalam pengoperasian
- o Mudah dalam pembuatan dan ringan

Spesifikasi

1. Tipe : Manual
2. Kapasitas kerja : 60 – 90 kg/jam
3. Dimensi
 - Panjang : 109 mm
 - Lebar : 112 mm
 - Tinggi : 146 mm
 - Berat : 10 kg
4. Drum : d. 35 cm x sirip paku bentuk kerucut
5. Konstruksi : Kayu, pipa stoom
6. Tenaga Penggerak : Pedal
7. Operator : 1 Orang



ALAT PEMIPIL JAGUNG MANUAL

Fungsi dan Keunggulan :

- o Memisahkan biji jagung dari tongkolnya
- o Konstruksinya sederhana, ringan, mudah dipindahkan serta mudah dalam penggunaannya.

Spesifikasi

1. Tipe : Manual
2. Kapasitas kerja : 30 kg jagung pipilan/jam
3. Dimensi
 - Panjang : 900 mm
 - Lebar : 420 mm
 - Tinggi : 590 mm
 - Berat : 10 kg
4. Konstruksi : Kayu



ALAT PEMETIK BUAH

Fungsi dan Keunggulan :

- o Stang (stick) teleskopik sehingga dapat dipanjang-pendekan
- o Gunting dapat dioperasikan dengan sudut 90° – 120° untuk memudahkan menjangkau tangkai buah yang akan dipetik
- o Buah yang dipetik tidak mengalami memar karena benturan
- o Mudah dalam melakukan pengguntingan tangkai buah

Spesifikasi

- | | |
|----------------------|--|
| 1. Model / Tipe | : TG-01-JR/Teleskopik |
| 2. Kapasitas | : -- |
| 3. Panjang maksimum | : 500 cm |
| 4. Pendek minimum | : 200 cm |
| 5. Kunci teleskopik | : sistem ulir bahan nilon |
| 6. Penggerak gunting | : tali elastik |
| 7. Transmisi gunting | : rantai dan roda gigi |
| 8. Posisi gunting | : 90° ~ 120° thd tongkat (gradasi 20°) |
| 9. Bahan konstruksi | : pipa profil aluminium |
| 10. Peluncur buah | : sarung plastik/kain kelambu |
| 11. Penegang tali | : roll penggulung |
| 12. Berat total alat | : 1,9 kg |



ALAT PENGUPAS DAN PEMOTONG BUAH-BUAHAN

Fungsi :

- o Mengupas, merajang dan coring berbagai buah dan sayur (sukun, timbul, apel, dan peer); mengupas (mangga, kentang, dan waluh); serta mengupas, merajang serta menyawut umbi-umbian dalam satu operasi.

Spesifikasi

1. Dimensi tanpa dudukan
 - Panjang : 400 mm
 - Lebar : 100 mm
 - Tinggi : 150 mm
 - Berat : 1.250 gram
2. Kapasitas : ± 30 detik/buah



MESIN PERONTOK POLONG KACANG TANAH

Fungsi dan Keunggulan :

- o Untuk merontokkan polong kacang tanah dari brangkasan dan mudah dioperasikan, meningkatkan kapasitas dan efisiensi kerja serta alat mesin ini mudah dipindahkan.

Spesifikasi :

1. Dimensi

- Panjang : 2.200 mm
- Lebar : 700 mm
- Tinggi : 1.300 mm
- Berat : 150 kg

2. Kapasitas kerja

: 307 kg polong/jam

3. Efisiensi perontokan

: 98.9 %

4. Kualitas perontokan:

- Persentase polong rusak : 0.6 %
- Persentase polong tak terontok : 1.1 %
- Tingkat kebersihan : 95.2 %

5. Tenaga penggerak

: Motor bensin 5 HP/2200 rpm



MESIN PENGUPAS KULIT KACANG TANAH

Fungsi dan Keunggulan :

- o Kapasitas pengupasan tinggi, harga dan biaya operasi murah, hasil pengupasan bersih dan mudah dibuat dan dioperasikan di lapangan serta mudah dipindahkan

Spesifikasi

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1. Motor penggerak | : Mesin bensin 3,2 HP |
| 2. Kapasitas | : 190 Kg/ jam |
| 3. Dimensi | |
| - Panjang | : 1060 mm |
| - Lebar | : 580 mm |
| - Tinggi | : 1070 mm |
| - Berat | : 79 Kg |
| 4. Bahan bakar | : 0,8 Lt/ jam |



MESIN SORTASI BIJI KACANG TANAH

Fungsi dan Keunggulan :

- o Dapat memberikan hasil sortir biji dengan 4 tingkat golongan (grade).
- o Meningkatkan efisiensi kerja mensortir biji kacang tanah.

Spesifikasi :

1. Dimensi :
 - Panjang : 1.180 mm
 - Lebar : 630 mm
 - Tinggi : 1.450 mm
2. Ukuran biji yang tersortir : grade 8 mm, 7 mm , 6mm dan dibawah 6 mm
3. Efisiensi dalam sortasi : 85 %
4. Kapasitas : 300 kg/jam



MESIN PEMIPIL JAGUNG (corn sheller)

Fungsi dan Keunggulan :

- o Melepas (memipil) biji jagung dari tongkolnya.
- o Menghemat waktu pemipilan dengan kapasitas yang tinggi dibanding dengan cara manual.

Spesifikasi

1. Tenaga Penggerak : Motor Diesel 6,5 HP
2. Kapasitas kerja : 1 – 1.5 ton/ jam
3. Dimensi
 - Panjang : 1.850 mm
 - Lebar : 860 mm
 - Tinggi : 1.500 mm
4. Komponen utama : Hopper; ruang pemipil; ruang pembersih (outlet); dan kerangka + roda
5. Bahan utama : Besi siku; plat eser, dan besi pipa
6. Operator : 2 orang



ALAT SORTASI BUAH JERUK

Fungsi dan Keunggulan :

- o Melakukan sortasi jeruk secara cepat dengan berdasar ukuran untuk menggolongkan harga sesuai ukuran diameternya.

Spesifikasi

1. Daya penggerak

- Unit sortasi : Motor listrik $\frac{1}{4}$ HP/1400RPM
- Unit pengumpan : Motor listrik $\frac{1}{4}$ HP/1400 RPM

2. Dimensi

- Panjang : 2400 mm
- Lebar : 1880 mm
- Tinggi : 1100 mm

3. Kapasitas lapang : 802 kg/ jam

4. Tingkat kerusakan : < 3 %

5. Efisiensi mesin : 70,75 %



ALAT SORTASI BUAH JERUK SISTEM SENSOR ELEKTRONIK TERPROGRAM

Fungsi dan Keunggulan :

- o Tidak terpengaruh dengan bentuk permukaan buah yang disortasi
- o Meminimalkan kerusakan pada buah yang disortir
- o Dapat digunakan untuk lain komoditas yang memerlukan penggolongan berdasarkan dimensi (diameter, panjang, lebar dan tinggi)

Spesifikasi

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Tipe | : JR-01/Mektron-BC |
| 2. Kapasitas | : 300 kg/ jam |
| 3. Jumlah Sensor | : 3 set (upgradable) |
| 4. Jumlah Kelas 9grade) | : 4 kelas |
| | Kelas A : ≥ 70 mm ; Kelas B : $60 < 70$ mm |
| | Kelas C : $45 < 60$ mm; Kelas D : ≤ 45 mm |
| 5. Ketelitian Pengkelasan | : 92 % |
| 6. Sistem pengumpanan | : karousel (7.70 rpm) dan belt conveyor (7,55 mpm) |
| 7. Berat total alat | : 64 kg |
| 8. Dimensi (p x l x t) | : 260 x 75 x 55 cm ³ |
| 9. Sistem transmisi | : V-Belt, worm gear, flat belt, reduction gear box |
| 10. Penggerak | : Motor listrik 0.35 kW, 220 V, rpm rendah |



MESIN PEMERAS BUAH JERUK

Fungsi dan Keunggulan :

- o memeras cairan jeruk tanpa harus mengupas buah jeruk
- o cairan (juice) murni tanpa padatan dan tidak perlu mengupas buah jeruk terlebih dahulu untuk menghindari rasa pahit

Spesifikasi

1. Model / Tipe : SQR-01-JR
2. Kapasitas input : 400~500 kg/jam (8~7 buah/kg)
3. Kapasitas output : 150~180 ltr/jam
4. Efisiensi pemerasan : 80 %
5. Sistem pengumpan : metering roll
6. Sistem pemerasan : = pisau pembelah → belah
= bola penekan → tekan
7. Penampung : galon plastik air mineral
8. Penuang : pompa air mineral otomatis 3 V DC
9. Penggerak : motor listrik 0,35 kW, 1420 rpm 110/220 V AC 8,4/4,2 A, 1 ph, 50 Hz.
11. Sistem transmisi : V-puli, V-belt, roda gigi, dan rantai
12. Bahan konstruksi : Stainless steel dan nilon (di ruang pemeras)
13. Dimensi (p x l x t) : 68 cm x 37 cm x 135 cm
14. Berat total alat : 85 kg

SPRAY DRYER



Fungsi dan Keunggulan :

- o Dapat digunakan untuk membuat tepung ekstrak dari beberapa komoditas (buah jeruk, lidah buaya , jahe dsb).
- o Nutrisi (asam amino) dalam hasil pengeringan terjaga kualitasnya
- o Ukuran butiran yang dihasilkan seragam
- o Harga lebih murah dari produk import

Spesifikasi

1. Kapasitas : 5 lt/jam
- 2 Dimensi :
 - Panjang : 165 cm
 - Lebar : 85 cm
 - Tinggi : 270 cm
3. Daya pemanas listrik : 10 Kw
- 4 Kompresor : 1,5 HP
- 5 Jumlah operator : 2 orang
- 6 Bahan konstruksi yang kontak langsung produk dan bahan : stainless steel
- 7 Kecepatan udara pengering : 1,1 m/dtk
- 8 Kadar air tepung : 4 % db
- 9 Bagian utama dari spray drier adalah pemanas listrik, nosel, ruang pengering, siklon, kipas penghembus dan penghisap, serta penampung bahan

Hasil pegujian yang pernah dilakukan :

1. LIDAH BUAYA :
 - Jumlah bahan yang diproses : 5 liter ekstrak
 - Hasil diperoleh stlh proses : 50 gram
2. KELADI :
 - Jumlah bahan yang diproses : 4 liter ekstrak
 - Hasil diperoleh stlh proses : 1 kg (25 %)

MESIN PENGGORENG VAKUM

Fungsi dan Keunggulan :

- o Alat ini berfungsi untuk menggoreng buah, sehingga diperoleh hasil antara lain keripik nangka, salak, jamur dan sukun.
- o Menjaga warna produk sesuai warna aslinya dengan suhu rendah.



HMS 03



HMS 04 - 2

		MODEL	MODEL
No.	URAIAN	HMS 03	HMS 04 – 2
1	Kapasita (Kg masukan/ proses)	10 - 15	5 – 8
2	Lama Proses Penggorengan (menit)	60 - 80	60 – 80
3	Suhu Penggorengan (° C)	75 - 80	75 – 80
4	Tekanan Vakum (mm Hg)	-640 s/d -740	-640 s/d -740
5	Jenis Pembangkit Vakum	Pompa Vakum	Water Jet
6	Penggerak Pompa Vakum	Motor Listrik 1 HP	Motor Listrik 1 HP
7	Sistem Pendingin	Sirkulasi Air	Sirkulasi Air
8	Sistem Pengaduk Penggorengan	NMekanis	Manual
9	Kontrol Suhu	Otomatis	Otomatis
10	Bahan Bakar	LPG dgn. Kontrol suhu	LPG dgn. Kontrol suhu
11	Volume Minyak Goreng (liter)	40 – 50	30 – 40
12	Kebutuhan LPG (Kg/ jam)	0,5 – 0,6	0,3 – 0,4
13	Air Pendingin (liter)	250	150
14	Dimensi (p x l x t) cm	190 x 100 x 160	150 x 100 x 160
15	Kelengkapan	Pengatus Minyak Manual Book	Pengatus Minyak Manual Book



MESIN PENYAWUT SINGKONG

Fungsi dan Keunggulan :

- o Memungkinkan pengolahan singkong selanjutnya lebih mudah.

Spesifikasi

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1. Tipe | : Jica - Alsintan |
| 2. Motor penggerak | : Mesin bensin HONDA 3,5 HP |
| 3. Kecepatan putar (RPM) | : 4000 RPM |
| 4. Bahan konstruksi | : Besi siku, plat besi |
| 5. Dimensi | : |
| - Panjang | : 960 mm |
| - Lebar | : 600 mm |
| - Tinggi | : 930 mm |
| - Berat | : 70 Kg |
| 6. Kapasitas mesin | : 1080 Kg/ jam |



MESIN PEMETIK DAUN TEH

Fungsi dan Keunggulan :

- o Menggunakan komponen lokal ± 50 %.
- o Menekan biaya pemetikan the terutama untuk daerah dengan nilai UMR tinggi
- o Tingkat produksi tanaman the terjaga, karena cara petiknya merata (aspek agronomi)

Spesifikasi

1. Nama : Mesin Petik Teh Skala Kelompok Tani Teh Rakyat
2. Tipe : Self Propelled
3. Penggerak : Motor Bensin 2 langkah 2 hp/ 7200 rpm
4. Dimensi
 - Panjang : 435 mm
 - Lebar : 2150 mm
 - Tinggi : 275 mm
 - Berat : 24 kg
5. Lebar Petik : 120 cm
6. Kapasitas Kerja : 150 kg/ jam

Alat dan Mesin Pemanfaatan SDA (Sumber Daya Air) dan Pengembangan Alternatif Energi Terbarukan



Fungsi dan Keunggulan :

- o Pompa AP-S100 digunakan untuk irigasi maupun drainase di lahan pertanian. Memiliki impeller dan casing dengan desain yang berbeda dari pompa yang ada dipasaran. Bobotnya sangat ringan. Efisiensi mencapai 72%.

Dimensi

- Panjang : 388,49 mm
- Lebar : 274,00 mm
- Tinggi : 275,89 mm
- Bobot : 28 kg



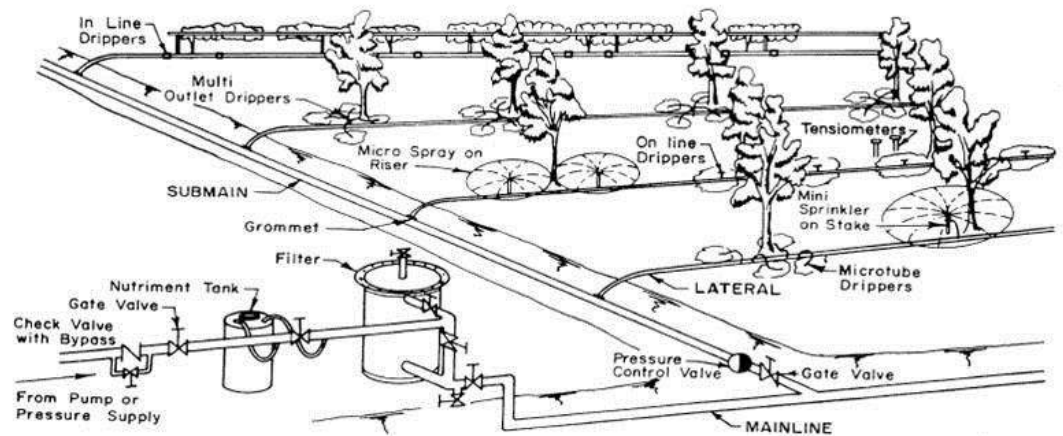
Model	Diameter (mm)	Daya (kW)	Put. Pompa (rpm)	Tinggi total (m)	Debit Pompa (m ³ /min)
AP – S100	100 (4 inch)	6.0	2000	16	1.53 – 1.72
		7.0	2100	18	1.62 – 1.83
		8.6	2250	20	1.85 – 1.96
		8.7	2300	23	1.56 – 1.81



SISTEM IRIGASI MIKRO

Fungsi dan Keunggulan :

- o Untuk mempertahankan lengas tanah disekitar perakaran
- o Meningkatkan efisiensi penggunaan daya dan air
- o Hemat air, dapat diaplikasikan bersamaan dengan pupuk



UNIT MESIN PENGOLAH BIJI JARAK MENJADI MINYAK JARAK MENTAH



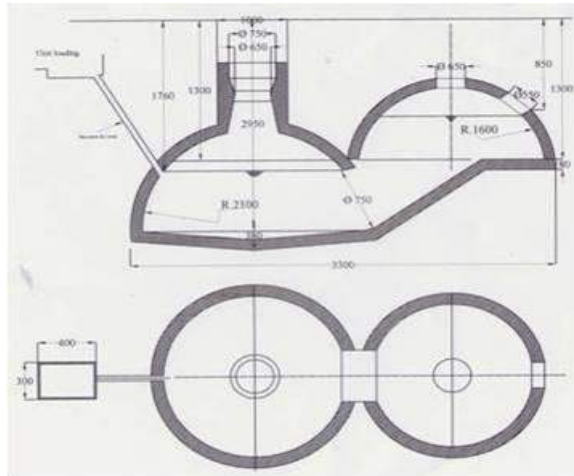
Nama alat / mesin	Pengupas biji jarak kering	Pengepres biji jarak	Penyaring minyak jarak mentah
Model	Rol ganda (<i>adjustable</i>) dan <i>blower</i>	<i>Expeller</i> tipe <i>screw</i>	Saringan (<i>frame filtration</i>)
Kapasitas	200 kg/jam	100 kg/jam	100 liter/jam
Penggerak	Mesin diesel 8.5 HP (1 unit)		Motor listrik 1.1 kw Dapat juga digerakan dengan mesin diesel
Sistem transmisi	<i>V-belt</i> dan puli, <i>gear</i> , <i>sprocket</i> dan rantai	<i>V-belt</i> dan puli, <i>gear</i>	
Energi	Bahan bakar solar		
Putaran	80-90 rpm	50 rpm	
Hasil pemrosesan	70-80% terkupas, tergantung kekeringan kulit buah	Rendemen percobaan 27%, tergantung varietas, umur panen dan kadar air	

UNIT INSTALASI PEMROSES BIOMASA (kotoran sapi) MENJADI BIOGAS

- o Reaktor biogas dirancang untuk 19 ekor sapi (kotoran sapi 20 kg/hari/ekor)
- o Retention time 45 hari
- o Kapasitas reaktor biogas 18 m³
- o Produksi biogas rata-rata 6 m³/ hari

Aplikasi Penggunaan Biogas per 1 m³ :

- o Dapat untuk menjalankan mesin 2 HP selama 1 jam
- o Dapat untuk menyalakan lampu 60 Watt selama 7 jam
- o Dapat untuk memasak 3 macam masakan untuk 4 orang
- o Dapat membangkitkan listrik ,25 kW
- o Dapat untuk menjalankan 300 liter kulkas selama 3 jam





MESIN PENGERING BERBAHAN BAKAR SEKAM (BBS)

Fungsi dan Keunggulan :

- o Sangat membantu bagi daerah yang musim panen jatuh pada musim penghujan
- o Mudah dioperasikan
- o Biaya operasional yang murah karena memanfaatkan limbah sekam
- o Dapat juga untuk mengeringkan jagung, kopi dsb selain padi
- o Disain yang sederhana dapat dibuat oleh bengkel lokal

Spesifikasi

1. Nama alat mesin : Mesin pengering biji-bijian BBS (Modifikasi) Terintegrasi dengan Unit Penggilingan Padi
2. Kapasitas pengeringan : 3000 - 4000 kg
3. Volume box pengering : 12 m³
4. Sistem pemanasan : Tidak langsung (HE plat ruang pembakaran)
5. Suhu ruangan pemanas : 40 – 50 °C
6. Laju pengeringan : 1,49 %/jam
7. Pemuatan : 1 – 1.5 jam (2 orang operator)
8. Pembongkaran : 1.5 – 2.0 jam (2 orang operator)
9. Sumber Panas :
 - Jenis : Tungku Sekam
 - Bahan Bakar : Sekam (kadar air 11.3 %)
10. Elevator (Pengumpan sekam) :
 - Kapasitas output : 33,6 kg/jam
 - Daya penggerak : Motor listrik ½ Hp, 1-phase
 - Putaran : 317 rpm