

DAFTAR ISI

BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	5
1.3 Batasan masalah.....	5
1.4 Tujuan.....	5
1.5 Manfaat.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Karakteristik tanaman tebu.....	7
2.2 Perawatan tanaman tebu keprasan.....	10
2.2.1 Pengairan.....	10
2.2.2 Penyulaman.....	11
2.2.3 Pemupukan.....	11
2.2.4 Turun tanah.....	11
2.2.5 Gulud.....	12
2.2.6 Klentek.....	12
2.2.7 Pengaturan drainase.....	13
2.2.8 Pengendalian organisme pengganggu tumbuhan.....	13
2.3 Prinsip putus dan pemupukan secara mekanis.....	14
2.4 Alat penyang (Kultivator).....	18
2.5 Alat pemupuk.....	20
2.6 Kinerja putus akar dan pemupukan.....	21
BAB 3 METODOLOGI.....	23
3.1 Waktu dan tempat.....	23
3.2 Alat dan bahan.....	23
3.2.1 Alat.....	23
3.2.2 Bahan.....	24
3.2.3 Petak pengujian.....	24
3.3 Tahap penelitian.....	24
3.3.1 Studi pustaka.....	25
3.3.2 Penyiapan alat dan bahan.....	26
3.3.3 Penyiapan lahan.....	27
3.3.4 Penyiapan tenaga kerja manusia.....	30
3.3.5 Uji kinerja.....	31
3.3.5.1 Mekanis.....	31
3.3.5.2 Manual.....	35
3.3.6 Analisa Teknis.....	39
3.3.6.1 Mekanis.....	40
3.3.6.2 Manual.....	42
3.3.7 Analisa Ekonomi.....	46
3.3.7.1 Mekanis.....	46
3.3.7.2 Manual.....	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	54
4.1 Persiapan pengambilan data uji manual.....	54
4.2 Kegiatan putus akar, penutupan dan pemupukan manual.....	55
4.3 Efisiensi kerja manual.....	58

4.4 Gambar dan spesifikasi alat.....	59
4.5 Persiapan pengambilan data uji mekanis.....	65
4.6 Kegiatan putus akar, penutupan dan pemupukan mekanis.....	66
4.7 Efisiensi uji kerja mekanis.....	67
4.8 Perbandingan uji kinerja mekanis dan manual.....	69
4.8.1 Kapasitas kerja.....	70
4.8.2 Efisiensi putus akar.....	71
4.8.3 Efisiensi pemupukan.....	72
4.8.4 Efisiensi penutupan.....	74
4.8.5 Prosentase kerusakan tanaman.....	75
4.9 Analisa ekonomi.....	77
4.10 Evaluasi alat.....	78
4.10.1 Terbelilit rumput rumput.....	78
4.10.2 Posisi tabung penyalur.....	79
4.10.3 Desain bajak pahat sebagai pemutus akar.....	80
4.10.4 Berat (pemilihan bahan)	82
4.10.5 Sumberdaya manusia.....	82
BAB V PENUTUP.....	84
5.1 Kesimpulan.....	84
5.2 Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR GAMBAR

No	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.1	Perkembangan Produksi dan konsumsi gula Nasional (Juta ton) periode 2000 - 2010.....	1
Gambar 21.	Akar tanaman tebu.....	15
Gambar 2.2	Kultivator.....	19
Gambar 2.3	Mata kultivator.....	19
Gambar 3.1	Prototipe cultivator.....	23
Gambar 3.2	Modifikasi traktor tangan sebagai penggerak cultivator...	23
Gambar 3.3	Diagram alir tahap penelitian.....	25
Gambar 4.1	Putus akar manual.....	56
Gambar 4.2	Alat putus akar manual.....	56
Gambar 4.3	Pemupukan manual.....	57
Gambar 4.4	Penutupan pupuk manual.....	57
Gambar 4.5	Alat pengatur keluaran pupuk.....	60
Gambar 4.6	Tabung pupuk.....	60
Gambar 4.7	Rangka bawah.....	61
Gambar 4.8	Desain rangkaian alat.....	62
Gambar 4.9	Pengujian alat di lahan.....	67
Gambar 4.10	Lahan sebelum aplikasi.....	68
Gambar 4.11	Lahan setelah aplikasi.....	68
Gambar 4.12	Grafik kapasitas kerja.....	71
Gambar 4.13	Grafik perbandingan efisiensi putus akar.....	72
Gambar 4.14	Alat yang tersangkut gulma.....	72
Gambar 4.15	Grafik efisiensi pemupukan.....	73
Gambar 4.16	Grafik efisiensi penutupan.....	75
Gambar 4.17	Grafik kerusakan tanaman pokok.....	75
Gambar 4.18	Rumput tersangkut pada bajak.....	78
Gambar 4.19	Tabung pengeluaran terlalu panjang.....	79
Gambar 4.20	Tabung pengeluaran.....	80
Gambar 4.21	Saran desain tabung pengeluaran.....	80
Gambar 4.22	Desain kaki bawah alat.....	81
Gambar 4.23	Desain kaki bawah alat lama.....	81
Gambar 4.24	Saran desain kaki bawah alat berpiringan.....	81
Gambar 4.25	Operator menjalankan traktor dan alat.....	83

DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1	Jumlah pupuk untuk tanaman tebu keprasan.....	17
Tabel 3.1	Luasan lahan pengambilan data.....	24
Tabel 3.2	Spesifikasi sumberdaya penggerak.....	26
Tabel 3.3	Spesifikasi implemen.....	27
Tabel 3.4	Kondisi lahan pengujian.....	28
Tabel 3.5	Tabel uji kinerja mekanis.....	34
Tabel 3.6	Uji kinerja putus akar manual.....	38
Tabel 3.7	Uji kinerja pemupukan manual.....	39
Tabel 3.8	Uji kinerja penutupan manual.....	39
Tabel 4.1	Spesifikasi lingkungan uji manual.....	54
Tabel 4.2	Kapasitas kerja putus akar manual.....	55
Tabel 4.3	Kapasitas pemupukan manual.....	56
Tabel 4.4	Kapasitas kerja penutupan manual.....	58
Tabel 4.5	Efisiensi kerja manual.....	59
Tabel 4.6	Spesifikasi tenaga penggerak.....	64
Tabel 4.7	Spesifikasi alat pemutus akar.....	65
Tabel 4.8	Spesifikasi lingkungan uji mekanis.....	66
Tabel 4.9	Kapasitas kerja mekanis.....	67
Tabel 4.10	Efisiensi kerja mekanis.....	68
Tabel 4.11	Biaya putus akar, pemupukan dan penutupan per hektar....	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Waktu kerja manual
Lampiran II	Efisiensi kerja manual
Lampiran III	Keadaan lingkungan pengambilan data manual
Lampiran IV	Kapasitas kerja manual
Lampiran V	Analisa ekonomis uji manual
Lampiran VI	Waktu kerja mekanis
Lampiran VII	Efisiensi kerja mekanis
Lampiran VIII	Keadaan lingkungan pengambilan data manual
Lampiran IX	Kapasitas kerja mekanis
Lampiran X	Analisa ekonomis uji mekanis