

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Pengesahan	ii
Lembar Pernyataan Bebas Plagiarisme Karya Ilmiah	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Abstrak	xiv
<i>Abstract</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Produk.....	6
2.1.1 Pengertian Produk	6
2.1.2 Tingkatan-Tingkatan Produk	6
2.1.3 Atribut Produk.....	7
2.1.4 Klasifikasi Produk.....	9
2.1.5 Kualitas Produk.....	10
2.2 Perancangan Produk	11
2.2.1 Pengertian Perancangan Produk	11
2.2.2 Fase Perancangan Produk.....	11
2.2.3 Perancangan dan Pengembangan Produk.....	12
2.2.4 Metode-Metode Perancangan Produk	12

2.3	Kuisisioner	13
2.3.1	Pengertian Kuisisioner	13
2.3.2	Skala Penelitian	14
2.3.3	Uji Validitas	14
2.3.4	Uji Reliabilitas	15
2.4	Perancangan Produk Menurut Tahapan <i>Nigel Cross</i>	16
2.4.1	Identifikasi Peluang.....	18
2.4.2	Klarifikasi Tujuan	20
2.4.3	Penetapan Fungsi	20
2.4.4	Penetapan Kebutuhan.....	22
2.4.5	Penentuan Karakteristik	23
2.4.6	Pembangkit Alternatif	23
2.4.7	Evaluasi Alternatif	25
2.4.8	Peningkatan Detail	27
2.5.	Pestisida Pertanian	27
2.5.1	Pestisida Kimia	28
2.5.2	Pestisida Nabati.....	29
2.5.3	Proses Pembuatan Pestisida Nabati.....	30
2.5.4	Teknik Penyemprotan Pestisida	43
2.6.	Penelitian Terdahulu	45
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	47
3.1	Objek Penelitian	47
3.2	Tahap Pengumpulan Data.....	47
3.2.1	Jenis dan Sumber Data	47
3.2.2	Metode Pengumpulan Data	48
3.3	Kerangka Penelitian.....	49
3.4	Langkah-Langkah Pengolahan Data.....	51
3.5	Analisis Hasil.....	55
3.6	Kesimpulan dan Saran	55

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	56
4.1	Pengumpulan Data.....	56
4.1.1	Permasalahan Proses Pencacahan Bahan Baku	56
4.1.2	Data Waktu Proses Pencacahan Bahan Manual.....	57
4.1.3	Penyebaran Kuesioner.....	57
4.2	Pengolahan Data	59
4.2.1	Uji validitas	60
4.2.2	Uji reliabilitas.....	60
4.3	Identifikasi Peluang	61
4.4	Klarifikasi Tujuan.....	61
4.5	Penetapan Fungsi.....	63
4.5.1	Menyusun fungsi sistem dalam bentuk <i>black box</i>	64
4.5.2	Merincikan fungsi-fungsi menjadi sub fungsi.....	64
4.5.3	Menggambar <i>transparent box</i>	65
4.5.4	Menjabarkan interaksi antara sub-sub fungsi mesin.....	65
4.6	Penyusunan Kebutuhan	65
4.7	Penentuan Karakteristik.....	66
4.8	Penentuan Alternatif	67
4.9	Evaluasi Alternatif.....	71
4.10	Peningkatan Detail.....	75
4.11	Pengujian Alat	80
4.12	Analisis hasil.....	81
4.12.1	Analisis pengolahan data.....	81
4.12.2	Analisis biaya produksi	82
4.12.3	Analisis uji coba mesin penggiling bahan baku pestisida nabati	83
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	86
5.1	Kesimpulan.....	86
5.2	Saran	87

DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN.....	91

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Kriteria <i>Cronbach's Alpha</i> 16
Tabel 2.2	Tahapan dalam Proses Perancangan dengan <i>Nigel Cross</i> 17
Tabel 2.3	Model <i>Morphological Chart</i> 24
Tabel 2.4	Pengaruh ukuran <i>droplet</i> terhadap berbagai aspek penyemprotan 44
Tabel 2.5	Ukuran <i>droplet</i> yang ideal untuk pengendali berbagai OPT 44
Tabel 2.6	Penelitian Terdahulu 449
Tabel 4.1	Dasar konsep perancangan mesin 58
Tabel 4.2	Jawaban kuesioner saran perancangan mesin 58
Tabel 4.3	Tingkat kepentingan atribut kebutuhan dan keinginan 59
Tabel 4.4	Hasil uji validitas dengan <i>software SPSS</i> 60
Tabel 4.5	Hasil Uji Reliabilitas dengan <i>software SPSS</i> 61
Tabel 4.6	Penjabaran hubungan antara sub fungsi..... 65
Tabel 4.7	Spesifikasi mesin penggiling bahan baku pestisida nabati 66
Tabel 4.8	Karakteristik mesin penggiling bahan baku pestisida nabati..... 66
Tabel 4.9	Sub-sub fungsi dengan komponen untuk mencapai sub fungsi 68
Tabel 4.10	<i>Morphological chart</i> 68
Tabel 4.11	Kombinasi alternatif..... 70
Tabel 4.12	Pilihan alternatif baru 70
Tabel 4.13	Matriks <i>pairwise comparison</i> 72
Tabel 4.14	Hasil peringkat dari fungsi yang digunakan 72
Tabel 4.15	Skor nilai utilitas alternatif..... 73
Tabel 4.16	Hasil rekapan pembobotan..... 74
Tabel 4.17	Daftar komponen mesin penggiling bahan baku pestisida nabati. 77
Tabel 4.18	Rincian biaya produksi 83

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Proses-Proses Perancangan Produk..... 17
Gambar 2.2	Contoh Diagram Pohon Tujuan 20
Gambar 2.3	Contoh <i>Black Box</i> 21
Gambar 2.4	Contoh <i>Transparant Box</i> 21
Gambar 2.5	Contoh Batas Sistem 22
Gambar 2.6	Brotowali..... 33
Gambar 2.7	Temuireng 33
Gambar 2.8	Temulawak..... 34
Gambar 2.9	Kunyit..... 35
Gambar 2.10	Daun mahoni 36
Gambar 2.11	Proses pencacahan manual 38
Gambar 2.12	Perebusan bahan baku 38
Gambar 2.13	Pendinginan bahan baku 39
Gambar 2.14	Fermentasi 39
Gambar 2.15	Pestisida Nabati 40
Gambar 2.16	Bahan baku..... 40
Gambar 2.17	Meletakkan bahan baku..... 40
Gambar 2.18	Menggiling bahan baku..... 40
Gambar 2.19	Hasil gilingan bahan baku 40
Gambar 2.20	Merebus bahan baku..... 40
Gambar 2.21	Pendinginan hasil bahan baku 40
Gambar 2.22	Fermentasi 40
Gambar 2.23	Hasil fermentasi..... 40
Gambar 2.24	Pestisida Nabati 40
Gambar 3.1	Diagram alir penelitian..... 50
Gambar 3.2	Langkah-langkah pengolahan data..... 51
Gambar 4.1	Diagram pohon tujuan mesin penggiling bahan baku pestisida.... 63
Gambar 4.2	<i>Black box</i> mesin penggiling bahan baku pestisida nabati 64
Gambar 4.3	Model <i>transparent box</i> 65

Gambar 4.4	Mesin penggiling bahan baku pestisida nabati.....	76
Gambar 4.5	BOC mesin penggiling bahan baku pestisida nabati.....	77
Gambar 4.6	Grafik perbandingan uji coba mesin giling	84

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Uji Validitas dan Reliabilitas	91
Lampiran B Lembar Kuesioner	96
Lampiran C Rekapitulasi Kuesioner	101
Lampiran D Dokumentasi Penelitian	105
Lampiran E <i>Drawing Part</i>	112
Lampiran F <i>Manual Book</i>	130