

**RANCANG BANGUN MESIN PENCUCI ALAT RUMAH TANGGA
(PIRING, SENDOK, GARPUH, DAN GELAS) DENGAN MENGGUNAKAN
METODE VDI 2221**

RIFKI MAULANA-07.04.2.1.1.00046

Abstrak

Suatu desain mesin cuci piring yang telah dibuat dan diuji dalam penelitian ini. Mesin cuci piring ini memiliki ukuran dimensi panjang 150cm, lebar 98 cm dan tinggi 80 cm. Mesin ini diuji kinerjanya dengan menghitung jumlah piring yang dicuci dan lama proses pencucian. Ada 2 jenis noda yang diuji yaitu noda minyak bercampur tepung terigu dan noda kecap bercampur saus cabai. Selain itu diuji pula 3 macam proses pencucian tanpa menggunakan sabun dan proses pencucian menggunakan sabun. Efektifitas kerja mesin optimum ada pada pencucian 8 piring, 8 sendok dan 8 garpuh tanpa menggunakan sabun dan pencucian 8 piring menggunakan sabun, baik dengan noda minyak yang bercampur tepung terigu maupun noda kecap bercampur saus cabai.

Keyword : mesin cuci piring, waktu, tekanan

**RANCANG BANGUN MESIN PENCUCI ALAT RUMAH TANGGA
(PIRING, SENDOK, GARPUH, DAN GELAS) DENGAN MENGGUNAKAN
METODE VDI 2221**

RIFKI MAULANA-07.04.2.1.1.00046

Abstract

A dishwasher design that has been created and tested in this study. This dishwasher has a size dimension of length 150cm, width 98 cm and height 80 cm. The engine performance is tested by calculating the number of dishes washed and the old washing process. There are 2 types of stains that tested the flour mixed with oil stains and stains soy sauce mixed with chili. Moreover tested also 3 kinds of washing process without the use of soap and washing process using soap. Effectiveness of the optimum machine for washing dishes without the use of soap 6 and 8 plates use washing soap, both with oil stains and stains of flour mixed with soy sauce mixed with chili sauce.

Keyword: dishwasher, time, pressure

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
 BAB I. PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian	2
1.5 Asumsi	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	 4
2.1 Perancangan produk	4
2.1.1 Perancangan Menurut Phal dan Beitz.....	5
2.2 metode Perancangan Produk VDI 2221.....	10
2.2.2 Tujuan VDI 2221.....	13
2.2.3 Konsep Perancangan Produk.....	14
2.2.4 Penentuan konsep Rancangan.....	15
2.3 Penelitian Terdahulu	16

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	18
3.2 Identifikasi Masalah.....	18
3.3 Instrumen Penelitian.....	18
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	19
3.5 Hasil dan Pembahasan.....	19
3.6 Tahap Uji Coba Produk.....	21
3.7 Kesimpulan.....	21
BAB IV. PENGUMPULAN, PENGOLAHAN, HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Tahap perancangan produk dengan metode <i>VDI 2221</i>	21
4.1.1 Penjabaran Tugas.....	21
4.1.2 Conceptual Design.....	26
4.1.3 Perancangan Wujud.....	34
4.1.4 Perancangan Detail.....	37
4.1.5 Pengujian Alat.....	39
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Flow alir proses Phal dan Bitz.....	7
Gambar 2.2	Skema langkah kerja VDI 2221.....	12
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian.....	20
Gambar 4.1	Mesin pencuci piring, sendok dan garpu 3D.....	36
Gambar 4.2	Perancangan detail mesin pencuci alat rumah tangga.....	37
Gambar 4.3	Mesin pencuci piring, sendok dan garpu.....	38
Gambar 4.4	Rak Piring.....	39
Gambar 4.5	Hasil uji coba 1.....	40
Gambar 4.6	Hasil uji coba 2.....	40
Gambar 4.7	Hasil uji coba 3.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Tabel 5W	21
Tabel 4.2	Daftar keinginan konsumen.....	22
Tabel 4.3	Daftar kehendak.....	23
Tabel 4.4	Hasil dari abstraksi I dan asbtraksi II.....	24
Tabel 4.5	Morphologi Chart Mesin pencuci piring.....	29
Tabel 4.6	Revisi Morphologi Chart Pencuci piring,sendok dan garpu.....	30
Tabel 4.7	Pembentukan varian konsep produk.....	33