

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>15</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	15
1.2. Rumusan Masalah .....	18
1.3. Tujuan Penelitian .....	18
1.4. Batasan Masalah .....	19
1.5. Manfaat Penelitian .....	19
1.6. Sistematika Penulisan .....	19
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>21</b>
2.1. Kajian Indukti .....	21
2.2. Kajian Deduktif.....	23
2.2.1. <i>Business Process Reengineering</i> .....	23
2.2.2. <i>BPR vs continuous improvement/Business Process Improvement</i> .....	25
2.2.3. <i>Lean Manufacturing</i> .....	26
2.2.4. Pemborosan.....	27
2.2.5. VSM.....	27
2.2.6. Ekstraksi Tebu.....	28
2.2.7. Desain Produk .....	28
2.2.8. <i>TRIZ Engineering</i> .....	39
2.3. Uji Validitas .....	39

2.4.	Uji Realibilitas .....	40
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>42</b>
3.1	Fokus Kajian Dan Tempat .....	42
3.2	Data yang Diperlukan .....	42
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	43
3.4	Alur penelitian.....	44
3.5	Uji Validitas dan Reliabilitas .....	45
3.6	Alat yang Digunakan .....	46
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....</b>		<b>47</b>
4.1	Pengumpulan Data .....	47
4.1.1	Gambar Awal Proses Produksi Gula.....	47
4.1.2	Identifikasi Aliran Nira pada Stasiun Gilingan (Ekstraksi) .....	48
4.1.3	Biaya Proses Ekstraksi di Pabrik.....	55
4.1.4	Identifikasi Keinginan Pengguna Mesin Ekstraksi .....	58
4.2	Pengolahan Data .....	60
4.2.1	Uji Validitas dan Reliabilitas .....	60
4.2.2	Hasil Metode <i>TRIZ</i> .....	61
4.2.3	Desain Mesin.....	75
4.2.4	Spesifikasi dan Anggaran Biaya .....	77
4.2.5	Perbandingan Mesin Ekstraksi .....	79
<b>BAB V PEMBAHASAN.....</b>		<b>81</b>
5.1	Analisis Fungsi Desain.....	81
5.2	Analisa Penerapan <i>Inventive Principles</i> .....	82
5.3	Prinsip Kerja Alat.....	85
5.4	Dampak Desain Alat Usulan.....	85
<b>BAB VI KEIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>87</b>
6.1	Kesimpulan .....	87
6.2	Saran .....	88
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>89</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>92</b>

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Perbedaan BPR dan BPI.....	25
Tabel 2. 2 Inventive Principles.....	31
Tabel 2. 3 Fitur Parameter.....	37
Tabel 4. 1. Aktivitas - Aktivitas di Value Stream Mapping .....	53
Tabel 4. 2. Biaya Proses Ekstraksi di Pabrik .....	55
Tabel 4. 3. Parameter di Pabrik Gula.....	58
Tabel 4. 4. Tabel Hasil Kuisisioner .....	58
Tabel 4. 5. Reliability Statistics .....	60
Tabel 4. 6. Item-Total Statistics.....	60
Tabel 4. 7 Worsening Feature.....	61
Tabel 4. 8. Improving Feature .....	61
Tabel 4. 9. Inventive Principles .....	62
Tabel 4. 10. Penerapan Inventive Principles Tiap Fungsi .....	63
Tabel 4. 11. Penjelasan gambar teknik mesin ekstraksi nira tebu .....	74
Tabel 4. 12. Spesifikasi Mesin Ekstraksi.....	76
Tabel 4. 13. Biaya Produksi Setelah di Portable.....	77
Tabel 4. 14. Perbandingan Parameter Hasil Rekayasa .....	78
Tabel 4. 15. Total Penghematan .....	78
Tabel 4. 16. Tabel Perbandingan Mesin .....	79

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. 1 Konsumsi Gula Industri dan Rumah Tangga (2013-2017).....	16
Gambar 2. 1 Kurva Perbedaan BPR dan BPI .....	26
Gambar 3. 2 FlowChart Alur Penelitian .....	44
Gambar 4. 1. Proses Produksi Gula .....	47
Gambar 4. 2. Proses Ekstraksi di Pabrik Gula.....	48
Gambar 4. 3 Meja Tebu .....	49
Gambar 4. 4 Cane Carier dan Unigrator .....	49
Gambar 4. 5 Proses pengilingan awal.....	49
Gambar 4. 6 Proses Penggilingan bersama Air Imbibisi .....	50
Gambar 4. 7 Pengangkutan ampas ke stasiun ketel .....	50
Gambar 4. 8. <i>Value Stream Mapping</i> Ekstraksi di pabrik .....	51
Gambar 4. 9 Gambar Teknik Mesin Ekstraksi Nira Tebu .....	74
Gambar 4. 10. Desain Mesin Tampak Samping .....	75
Gambar 4. 11. Desain Mesin Tampak Samping 2 .....	75
Gambar 4. 12. Mesin Gilingan / Ekstraksi Tebu di atas Truk .....	75
Gambar 4. 13. Mesin Giling / Ekstraksi Tebu di Atas Truk 2.....	76