

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENENTUAN JUMLAH TENAGA KERJA
BERDASARKAN KAPASITAS PRODUKSI UMKM PIA “MAHEN”**



Disusun Oleh :

NUR RIZKA ATHIRAH
NBI : 1411900148

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2023

**ANALISIS PENENTUAN JUMLAH TENAGA KERJA
BERDASARKAN KAPASITAS PRODUKSI
UMKM PIA “MAHEN”**



Disusun Oleh :
NUR RIZKA ATHIRAH
NBI : 1411900148

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023**

TUGAS AKHIR
ANALISIS PENENTUAN JUMLAH TENAGA KERJA
BERDASARKAN KAPASITAS PRODUKSI UMKM PIA “MAHEN”

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Disusun Oleh :

NUR RIZKA ATHIRAH

NBI : 1411900148

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Nur Rizka Athirah
NBI : 1411900148
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Analisis Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Kapasitas Produksi UMKM Pia “Mahen”

Tugas Akhir ini telah disetujui

22 Juni 2023

Mengetahui/Menyetujui,

Dosen Pembimbing



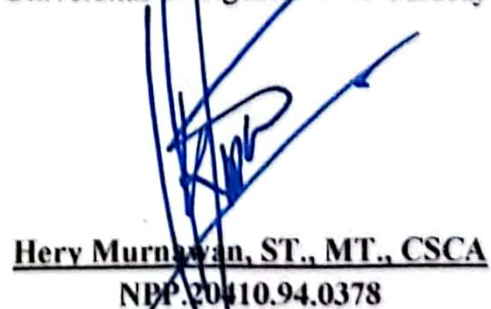
Handy Febri Satoto, ST., MT.

NPP. 20410.17.0744

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya


Dr. Ir. H. Sajoyo, M. Kes., IPU., ASEAN Eng
NPP. 20410.90.0197

Ketua Program Studi Teknik Industri
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya


Hery Murniyan, ST., MT., CSCA
NPP. 20410.94.0378

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI

Nama : Nur Rizka Athirah
NBI : 1411900148
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknik Industri
Judul : Analisis Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Kapasitas Produksi UMKM Pia “Mahen”

Tugas Akhir Ini Telah Disetujui

Tanggal 26 Juni 2023

Panitia Penguji Tugas Akhir

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ketua	Handy Febri Satoto,ST.,MT	NPP : 20410.17.0744
Anggota	1. Hery Murnawan, ST., MT., CSCA	NPP : 20410.87.0090
	2. Dr.Jaka Purnama,ST.,MT	NPP.20410.94.0378

HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nur Rizka Athirah

NBI : 1411900148

Program Studi : Teknik Industri

Dengan ini menyatakan Tugas Akhir saya yang berjudul :

ANALISIS PENENTUAN JUMLAH TENAGA KERJA BERDASARKAN KAPASITAS PRODUKSI UMKM PIA "MAHEN"

Adalah benar-benar hasil intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan - bahan yang tidak diizinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka, Apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya 26 Juni 2023



Nur Rizka Athirah
NBI : 1411900148



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
Jl. Semolowaru 45 Surabaya
Tlp. 031 593 1800 (ex.311)
Email : perpus@untag-sby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nur Rizka Athirah
NBI : 1411900148
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexlusiye Royalty- Free Righth*), atas karya saya yang berjudul :

ANALISIS PENENTUAN JUMLAH TENAGA KERJA BERDASARKAN KAPASITAS PRODUKSI UMKM PIA "MAHEN"

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexlusiye Royalty- Free Righth*), Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformat, mengolah dalam bentuk pangkatan data (Database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum nama saya sebagai penulis.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Pada Tanggal : 26 Juni 2023

Yang menyatakan



Nur Rizka Athirah
NBI : 1411900148

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “**Analisis Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Kapasitas Produksi Umkm Pia “Mahen”**” dapat terselesaikan.

Bersama ini perkenankanlah penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan semangat untuk saya.
2. Dr.Ir.H.Sajiyo,M.Kes. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
3. Hery Murnawan,ST.,MT. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Handy Febri Satoto,ST.,MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan Tugas Akhir.
5. UMKM Pia “Mahen” atas izin yang diberikan sebagai tempat penelitian.
6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Industri yang telah memberikan pengetahuan selama perkuliahan.
7. Seluruh temen – teman yang telah memberikan dukungan dan membantu menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu menyelesaikan tugas akhir ini .

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberikan kesempatan, dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis sadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, tetapi saya berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat.

Surabaya, 26 Juni 2023

Penulis

ABSTRAK

Pia “Mahen”, salah satu UMKM yang memproduksi kue pia dalam jumlah sekitar ± 7000 buah setiap hari dengan jumlah cabang sebanyak 3 outlet dengan lokasi produksi di pusat. Keadaan kapasitas produksi yang diketahui saat ini masih belum 100% dapat memenuhi permintaan pelanggan sehingga terdapat beberapa permintaan yang tertolak akibat adanya keterbatasan kemampuan produksi. Pia Mahen memiliki 1 kelompok tenaga kerja sebanyak 8 tenaga kerja produksi dan 1 tenaga kerja pemanggang dengan jam kerja regular 7 jam dan lembur 3 jam. Dengan perhitungan kapasitas standard, maka dapat diketahui kemampuan standard yang dimiliki tenaga kerja dan fasilitas oven dalam waktu jam kerja regular dan lembur sehingga dapat diperhitungkan pula tenaga kerja yang dibutuhkan. Dengan alternatif diantaranya penambahan kelompok tenaga kerja produksi atau penambahan jam kerja serabutan, maka dapat dipertimbangkan dan diperhitungkan presentase rata-rata selisih pendapatan apabila seluruh permintaan terpenuhi dengan biaya produksi yang dikeluarkan yaitu 17,75% pada alternatif penambahan tenaga kerja tetap dan 21,44% pada penambahan tenaga kerja serabutan. Selain itu, terdapat metode transportasi yang dapat membantu mengoptimalkan pemenuhan permintaan dengan jumlah produksi setiap hari sehingga didapatkan pula kebutuhan jam lembur dan hari libur. Biaya *Raw Material* juga sebagai pertimbangan penentuan persentase laba, dimana penggunaan EOQ dapat mengoptimalkan biaya penyediaan *Raw Material* hingga 63% dari metode konvensional.

Kata Kunci : *Raw Material*, Kapasitas, Tenaga Kerja, Serabutan

ABSTRACT

Pia "Mahen", one of the MSMEs that produces pia cakes in an amount of around \pm 7000 pieces every day with a total of 3 outlets with a production location in the center. The current state of production capacity is still not 100% able to meet customer demand so that there are several requests that are rejected due to limited production capabilities. Pia Mahen has 1 labor group of 8 production workers and 1 baking worker with regular working hours of 7 hours and overtime of 3 hours. With the calculation of standard capacity, it can be known the standard capabilities of labor and oven facilities within regular and overtime working hours so that the required labor can also be calculated. With alternatives including the addition of production labor groups or the addition of odd hours, it can be considered and calculated the average percentage of the difference in income if all requests are met with the production costs incurred, namely 17.75% on the alternative of adding permanent labor and 21.44% on the addition of odd labor. In addition, there are transportation methods that can help optimize demand fulfillment with the amount of production every day so that overtime hours and holidays are also obtained. Raw material costs are also a consideration for determining the percentage of profit, where the use of EOQ can optimize the cost of supplying raw materials up to 63% of the conventional method.

Keywords: Raw Material, Capacity, Labor, Casual Labor

DAFTAR ISI

ANALISIS PENENTUAN JUMLAH TENAGA KERJA BERDASARKAN KAPASITAS PRODUKSI.....	i
UMKM PIA “MAHEN”	i
ANALISIS PENENTUAN JUMLAH TENAGA KERJA BERDASARKAN KAPASITAS PRODUKSI UMKM PIA “MAHEN”	ii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS PENELITIAN.....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 <i>Aggregate Planning</i>	5
2.1.2 <i>Performance Rating</i>	6
2.1.3 Waktu Longgar (<i>Allowance</i>)	12
2.2 Penelitian Terdahulu	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Tahapan Penelitian.....	17
3.1.1 Identifikasi Masalah	17
3.1.2 Studi Lapangan.....	17
3.1.3 Studi Literatur	17
3.1.4 Tujuan Penelitian.....	17

3.1.5 Pengumpulan Data	18
3.1.6 Pengolahan dan Analisis Data	19
3.1.7 Pembahasan Data	21
3.1.8 Kesimpulan dan Saran	22
3.2 Flowchart	23
3.3 Jadwal Perencanaan Penelitian	24
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	25
4.1 Pengumpulan Data	25
4.1.1 Data Cabang Pia “Mahen”	25
4.1.2 Data Permintaan Pia “Mahen”	25
4.1.3 OPC Produksi Pia Mahen per Adonan	26
4.1.4 Waktu Proses Pengerjaan	28
4.1.4 Kebutuhan Bahan Baku	32
4.1.5 Biaya Pengadaan Bahan Baku	32
4.1.6 Informasi Fasilitas Oven	33
4.1.7 Informasi Tenaga Kerja	33
4.1.8 <i>Allowance</i>	34
4.1.9 <i>Performance Rating</i>	37
4.2 Pengolahan Data	37
4.2.1 Pengukuran Waktu Kerja dan Kapasitas Produksi	38
4.2.2 Menghitung Perencanaan Kebutuhan Tenaga Kerja	40
4.2.3 Penambahan Kapasitas Produksi dengan Alternatif Penambahan Tenaga Kerja 1 Kelompok	42
4.2.4 Penambahan Kapasitas Produksi dengan Alternatif Penambahan Tenaga Kerja Serabutan	79
4.2.5 <i>Persediaan Raw Material</i>	150
4.3 Analisa dan Pembahasan	162
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	173
5.1 Kesimpulan	173
5.2 Saran	174
DAFTAR PUSTAKA	175
LAMPIRAN	177
Lampiran 1 : Foto Outlet Pusat	177

Lampiran 2 : Foto Bersama pemilik UMKM Pia “Mahen” (Bu Srinah)	177
Lampiran 3 : Foto kegiatan produksi Pia “Mahen”	178
Lampiran 4 : Surat Persetujuan Penelitian di Pia “Mahen”	179
Lampiran 5 : Lembar Revisi	180

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Produk Pia Mahen	1
Gambar 3. 1 Flowchart.....	23
Gambar 4. 1 OPC Pia "Mahen"	27
Gambar 4. 2 Komponen Produk.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jumlah Permintaan dan Kapasitas Produksi Reguler.....	2
Tabel 2. 1 Klasifikasi Skill Performance Rating	6
Tabel 2. 2 Klasifikasi Effort Performance Rating	9
Tabel 2. 3 Tabel Nilai Performance Rating	11
Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu	13
Tabel 3. 1 Jadwal Perencanaan Penelitian.....	24
Tabel 4. 1 Data Permintaan Historis dan Kapasitas Sebelum	25
Tabel 4. 2 Waktu Proses Pengerjaan 3 Adonan yang dikerjakan oleh 8 Tenaga Kerja Produksi	30
Tabel 4. 3 Kebutuhan Bahan Baku.....	32
Tabel 4. 4 Biaya Bahan Baku.....	33
Tabel 4. 5 Biaya Pengadaan Produk.....	33
Tabel 4. 6 Informasi Tenaga Kerja.....	34
Tabel 4. 7 Pengukuran Nilai Allowance.....	34
Tabel 4. 8 Pengukuran Nilai Performance Rating	37
Tabel 4. 9 Kapasitas yang Dibutuhkan.....	40
Tabel 4. 10 Kebutuhan Kapasitas.....	41
Tabel 4. 11 Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan 1 Kelompok TK Desember.....	43
Tabel 4. 12 Presentase Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan 1 Kelompok TK Desember	45
Tabel 4. 13 Metode Transportasi Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan 1 Kelompok TK Desember	47
Tabel 4. 14 Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan 1 Kelompok TK Januari.....	49
Tabel 4. 15 Presentase Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan 1 Kelompok TK Januari.....	51
Tabel 4. 16 Metode Transportasi Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan 1 Kelompok TK Januari	53
Tabel 4. 17 Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan 1 Kelompok TK Februari.....	55
Tabel 4. 18 Presentase Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan 1 Kelompok TK Februari.....	57
Tabel 4. 19 Metode Transportasi Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan 1 Kelompok TK Februari	59
Tabel 4. 20 Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan 1 Kelompok TK Maret.....	61
Tabel 4. 21 Presentase Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan 1 Kelompok TK Maret.....	63
Tabel 4. 22 Metode Tranportasi Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan 1 Kelompok TK Maret	65

Tabel 4. 23 Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan 1 Kelompok TK April.....	67
Tabel 4. 24 Presentase Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan 1 Kelompok TK April.....	68
Tabel 4. 25 Metode Transportasi Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan 1 Kelompok TK April.....	70
Tabel 4. 26 Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan 1 Kelompok TK Mei.....	72
Tabel 4. 27 Presentase Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan 1 Kelompok TK Mei.....	74
Tabel 4. 28 Metode Transportasi Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan 1 Kelompok TK Mei.....	76
Tabel 4. 29 Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan Desember	78
Tabel 4. 30 Presentase Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan Desember.....	80
Tabel 4. 31 Metode Transportasi Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan Desember.....	82
Tabel 4. 32 Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan Januari.....	84
Tabel 4. 33 Persentase Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan Januari.....	86
Tabel 4. 34 Metode Transportasi Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan Januari.....	88
Tabel 4. 35 Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan Februari....	90
Tabel 4. 36 Persentase Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan Februari.....	91
Tabel 4. 37 Metode Transportasi Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan Februari.....	93
Tabel 4. 38 Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan Maret.....	95
Tabel 4. 39 Persentase Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan Maret.....	97
Tabel 4. 40 Metode Transportasi Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan Maret.....	99
Tabel 4. 41 Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan April.....	101
Tabel 4. 42 Persentase Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan April.....	103
Tabel 4. 43 Metode Transportasi Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan April.....	105
Tabel 4. 44 Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan Mei.....	107
Tabel 4. 45 Persentase Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan Mei.....	109

Tabel 4. 46 Metode Transportasi Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan Mei	111
Tabel 4. 47 Rata-rata Kebutuhan Jam TK Serabutan.....	112
Tabel 4. 48 Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan 5 Jam Desember	113
Tabel 4. 49 Persentase Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan 5 Jam Desember	116
Tabel 4. 50 Metode Transportasi Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan 5 Jam Desember	117
Tabel 4. 51 Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan 5 Jam Januari	119
Tabel 4. 52 Persentase Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan 5 Jam Januari	121
Tabel 4. 53 Metode Transportasi Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan 5 Jam Januari	123
Tabel 4. 54 Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan 5 Jam Februari	125
Tabel 4. 55 Persentase Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan 5 Jam Februari.....	127
Tabel 4. 56 Metode Transportasi Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan 5 Jam Februari	129
Tabel 4. 57 Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan 5 Jam Maret	131
Tabel 4. 58 Persentase Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan 5 Jam Maret	133
Tabel 4. 59 Metode Transportasi Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan 5 Jam Maret.....	135
Tabel 4. 60 Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan 5 Jam April	137
Tabel 4. 61 Persentase Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan 5 Jam April.....	139
Tabel 4. 62 Metode Transportasi Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan 5 Jam April.....	141
Tabel 4. 63 Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan 5 Jam Mei	143
Tabel 4. 64 Persentase Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan 5 Jam Mei	145
Tabel 4. 65 Metode Transportasi Perhitungan Kebutuhan TK Penambahan TK Serabutan 5 Jam Mei.....	147
Tabel 4. 66 Kebutuhan Bahan Baku Setiap Bulan.....	148
Tabel 4. 67 Biaya Persediaan Metode Konvensional	148
Tabel 4. 68 Kebutuhan Perhitungan EOQ.....	149

Tabel 4. 69 SD, SS, ROP, dan TIC Tepung Terigu	150
Tabel 4. 70 SD, SS, ROP, dan TIC Gula Halus.....	151
Tabel 4. 71 SD, SS, ROP, dan TIC Garam.....	153
Tabel 4. 72 SD, SS, ROP, dan TIC Margarin.....	154
Tabel 4. 73 SD, SS, ROP, dan TIC Kacang Hijau.....	155
Tabel 4. 74 SD, SS, ROP, dan TIC Santan.....	157
Tabel 4. 75 SD, SS, ROP, dan TIC Gula Pasir	158
Tabel 4. 76 SD, SS, ROP, dan TIC Mentega.....	159
Tabel 4. 77 Presentase Keadaan Sebelumnya.....	161
Tabel 4. 78 Kebutuhan TK Sebenarnya berdasarkan Histori Permintaan	162
Tabel 4. 79 Kapasitas Produksi Tersedia Saat Ini.....	163
Tabel 4. 80 Rekapitulasi Persentase Penambahan TK 1 Kelompok	164
Tabel 4. 81 Rekapitulasi Persentase Serabutan dengan Jam Kerja Berubah	165
Tabel 4. 82 Rekapitulasi Kebutuhan Jam Serabutan Setiap Bulan	166
Tabel 4. 83 Rekapitulasi Persentase Serabutan dengan Jam Kerja 5 Jam	167
Tabel 4. 84 Rekapitulasi Persentase Seluruh Alternatif.....	168