

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat dan karunia Nya, penulis dapat menyusun Laporan Tugas Akhir ini. Laporan Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat Tugas Akhir pada program studi S2 Jurusan Teknologi Pangan, Universitas Pelita Harapan. Laporan Tugas Akhir ini disusun berdasarkan hasil kuliah, tinjauan lapangan, pengamatan langsung dan pengumpulan data.

Laporan Tugas Akhir ini terselesaikan berkat adanya dorongan, bantuan dan partisipasi dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kakak serta adik yang senantiasa memberikan dukungan moril, perhatian dan semangat kepada penulis.
2. Isack Utomo yang selalu menjadi *energy giver* dan memberikan pandangan-pandangan yang lebih segar, luas dan baru kepada penulis
3. Talita Utomo dan Toby Utomo sebagai keponakan terbaik yang menjadi sumber inspirasi, semangat dan penghiburan bagi penulis.
4. Kobra Von Zuurland yang telah menjadi sahabat, inspirasi dan penghiburan yang paling setia tanpa mengenal waktu.
5. Bapak Dr Ir Hardoko, MS sebagai dosen pembimbing atas waktu, bimbingan, arahan dan masukannya yang sangat membantu.

6. Alden, yang selalu menjadi sumber inspirasi, semangat, kekuatan dan sahabat hidup terbaik setiap saat.
7. Caroline, Ucil dan Astrid IK sahabat yang selalu mengerti, memberikan dukungan, semangat dan toleransi dalam persahabatan
8. Elvira Indrawati dan Titus Taime yang telah menjadi teman seperjuangan selama 1,5 tahun.
9. Semua sahabat spesial dan teman-teman terbaik yang telah membantu dan sangat mendukung dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi materi maupun penyusunannya, karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman penulis. Oleh sebab itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun di kemudian hari.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR	
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1. Tujuan Umum .....	4
1.3.2. Tujuan Khusus .....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Definisi Good Manufacturing Practice (GMP).....	6
2.2. Ruang Lingkup Good Manufacturing Practice (GMP).....	7
2.2.1. Desain dan Fasilitas Pabrik .....	7
2.2.2. Lokasi dan Lingkungan.....	7
2.2.2.1. Lokasi Pabrik .....	7
2.2.2.2. Sarana Jalan.....	8
2.2.2.3. Lingkungan .....	9

2.2.3. Bangunan dan Ruangan.....	9
2.2.3.1. Desain dan Tata Letak Ruangan .....	9
2.2.3.2. Konstruksi Lantai .....	11
2.2.3.3. Konstruksi Dinding Atau Pemisah Ruangan .....	12
2.2.3.4. Konstruksi Atap dan Langit-Langit .....	14
2.2.3.5. Konstruksi Pintu.....	15
2.2.3.6. Konstruksi Jendela .....	16
2.2.4. Fasilitas Umum .....	17
2.2.4.1. Penerangan .....	17
2.2.4.2. Ventilasi dan Pengatur Suhu .....	17
2.2.4.3. Fasilitas Penyimpanan Atau Gudang .....	18
2.2.5. Fasilitas Sanitasi.....	19
2.2.5.1. Persyaratan Umum .....	19
2.2.5.2. Sarana Penyediaan Air .....	19
2.2.5.3. Sarana Pembuangan Air dan Limbah.....	20
2.2.5.4. Sarana Pembersihan Atau Pencucian .....	21
2.2.5.5. Sarana toilet.....	21
2.2.5.6. Sarana Higiene Karyawan.....	22
2.2.6. Peralatan .....	24
2.2.6.1. Tata Letak Peralatan.....	25
2.2.6.2. Pengawasan dan Pemantauan Peralatan.....	25
2.2.6.3. Wadah Untuk Sampah dan Bahan Berbahaya .....	26
2.2.7. Bahan .....	27
2.2.7.1. Latar Belakang .....	27
2.2.7.2. Tujuan .....	28
2.2.7.3. Persyaratan Bahan.....	28
2.2.8. Proses Pengolahan.....	30
2.2.8.1. Latar Belakang .....	30
2.2.8.2. Tujuan .....	31

2.2.8.3. Pengendalian Bahaya .....	31
2.2.9. Pengawasan Proses .....	32
2.2.9.1. Persyaratan Umum .....	32
2.2.9.2. Pengawasan Bahan .....	34
2.2.9.3. Pengawasan Suhu Proses .....	34
2.2.9.4. Pengawasan Proses Atau Tahap Lainnya .....	36
2.2.9.5. Pengawasan Terhadap Kontaminasi .....	36
2.2.10. Bahan Pengemas .....	37
2.2.10.1. Latar Belakang .....	37
2.2.10.2. Tujuan .....	38
2.2.10.3. Persyaratan Bahan Pengemas .....	38
2.2.11. Mutu Produk Akhir .....	39
2.2.11.1. Latar Belakang .....	39
2.2.11.2. Tujuan .....	39
2.2.11.3. Persyaratan Produk Akhir .....	40
2.2.12. Keterangan Produk .....	40
2.2.12.1. Latar Belakang .....	40
2.2.12.2. Tujuan .....	41
2.2.12.3. Persyaratan Label .....	41
2.2.12.4. Identifikasi Lot .....	41
2.2.13. Higiene dan Kesehatan Karyawan .....	41
2.2.13.1. Latar Belakang .....	41
2.2.13.2. Tujuan .....	42
2.2.13.3. Kesehatan Karyawan .....	42
2.2.13.4. Kebersihan Karyawan .....	44
2.2.13.5. Kebiasaan Karyawan .....	44
2.2.14. Pemeliharaan dan Program Sanitasi .....	45
2.2.14.1. Latar Belakang .....	45
2.2.14.2. Tujuan .....	45

2.2.14.3. Pemeliharaan dan Pembersihan.....	45
2.2.14.4. Program Pengendalian Hama.....	48
2.2.15. Penyimpanan.....	50
2.2.15.1. Latar Belakang.....	50
2.2.15.2. Tujuan.....	50
2.2.15.3. Cara Penyimpanan.....	51
2.2.16. Transportasi.....	54
2.2.16.1. Latar Belakang.....	54
2.2.16.2. Tujuan.....	54
2.2.16.3. Persyaratan Transportasi.....	55
2.2.17. Laboratorium dan Pemeriksaan.....	56
2.2.17.1. Latar Belakang.....	56
2.2.17.2. Tujuan.....	56
2.2.18. Manajemen dan Pengawasan.....	58
2.2.18.1. Tujuan.....	58
2.2.18.2. Sistem Manajemen dan Pengawasan.....	58
2.2.19. Dokumentasi Atau Pencatatan.....	59
2.2.19.1. Tujuan.....	59
2.2.19.2. Catatan Yang Diperlukan.....	59
2.2.20. Penarikan Produk.....	60
2.2.20.1. Tujuan.....	60
2.2.20.2. Tindakan Penarikan Produk.....	60
2.2.21. Pelatihan dan Pembinaan.....	61
2.2.21.1. Latar Belakang.....	61
2.2.21.2. Tujuan.....	61
2.2.21.3. Program Pelatihan.....	62
2.3. Bahan Pembuatan Minuman Siap Saji.....	63
2.3.1. Air.....	63
2.3.1.1. Penyaringan Awal dan Sedimentasi.....	64

2.3.1.2. Penyaringan.....	65
2.3.1.3. Desinfeksi Air .....	66
2.3.1.4. Penghilangan Mineral Terlarut Dalam Air .....	68
2.3.1. Gula.....	68
2.3.2. Bahan Tambahan Pangan.....	68
2.4. Proses Produksi Minuman Siap Saji .....	72
2.4.1. Proses Pengolahan Aseptik .....	72
2.4.2. Proses Termal Dalam Pengolahan Pangan.....	74
2.4.2.1. Pasteurisasi.....	75
2.4.2.2. Sistem Pengemasan Secara Aseptik.....	77
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	80
3.2. Metode Penelitian.....	80
3.2.1. Metode Penelitian Untuk Memperoleh Data Primer.....	81
3.2.2. Metode Penelitian Untuk Memperoleh Data Sekunder dan Tertier.....	83
3.3. Rencana Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	83
3.4. Cara Pengolahan Data.....	83
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Keadaan Umum P.T. Alexis Megah Pratama .....	85
4.1.1. Sejarah dan Perkembangan Perusahaan .....	85
4.1.2. Lokasi dan Tata Letak Perusahaan.....	86
4.1.3. Struktur Organisasi dan Ketenagakerjaan.....	86
4.1.4. Proses Produksi di Perusahaan.....	87
4.2. Evaluasi Dokumen dan Evaluasi Kondisi Setempat .....	89
4.2.1. Kondisi Persyaratan Umum .....	91
4.2.1.1. Pakaian Kerja Karyawan.....	93
4.2.1.2. Kebiasaan Karyawan.....	95
4.2.1.3. Kelengkapan Area Sanitasi .....	95
4.2.1.4. Program Edukasi dan Pelatihan Karyawan .....	96

4.2.1.5. Prosedur Pelaporan Luka dan Sakit .....	97
4.2.2. Bangunan dan Fasilitas Pabrik .....	97
4.2.2.1. Kondisi Eksterior Pabrik .....	97
4.2.2.2. Pintu, Jendela dan Bukaannya Lain .....	99
4.2.2.3. Dinding, Lantai dan Langit-Langit .....	101
4.2.2.4. Sumber Cahaya .....	105
4.2.2.5. Ventilasi dan Sirkulasi Udara .....	106
4.2.2.6. Kelengkapan Area produksi .....	107
4.2.2.7. Toilet .....	108
4.2.2.8. Sistem Pembuangan Limbah .....	110
4.2.2.9. Penanganan Hama .....	112
4.2.3. Peralatan Produksi .....	114
4.2.3.1. Desain Peralatan .....	114
4.2.3.2. Penempatan Peralatan .....	116
4.2.3.3. Peralatan Portable .....	116
4.2.4. Produksi dan Kontrol Proses .....	117
4.2.4.2. Aliran Produksi .....	117
4.2.4.3. Penggudangan .....	118
4.3. Penyempurnaan dan Pembuatan Dokumen .....	120
4.4. Implementasi Dokumen Yang Telah Disempurnakan .....	122
4.5. Evaluasi Audit Implementasi GMP .....	122
4.5.1. Kondisi Persyaratan Umum .....	127
4.5.1.1. Pakaian Kerja Karyawan .....	127
4.5.1.2. Kebiasaan Karyawan .....	127
4.5.2. Bangunan dan Fasilitas Pabrik .....	128
4.5.2.1. Dinding, Lantai dan Langit-Langit .....	128
4.5.2.2. Kelengkapan Area Produksi .....	128
4.5.2.3. Toilet .....	129
4.5.2.4. Sistem Pembuangan Limbah .....	129



4.5.3. Peralatan Produksi.....	130
4.5.3.1. Penempatan Peralatan .....	130
4.5.4. Produksi dan Kontrol Proses.....	130
4.5.4.1. Aliran Produksi .....	130
4.5.3.2. Penggudangan .....	130
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	132
5.2. Saran.....	133
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1. Cek list GMP P.T. Alexis Megah Pratama .....	81
Tabel 3.2. Rencana kerja penelitian .....	83
Tabel 4.1. Jumlah karyawan P.T. Alexis Megah Pratama .....	87
Tabel 4.2. Kondisi awal P.T. Alexis Megah Pratama .....	92
Tabel 4.3. Dinding, Lantai dan Langit-Langit .....	102
Tabel 4.4. Bahan lantai area produksi P.T. Alexis Megah Pratama.....	103
Tabel 4.5. Jumlah lampu dan luas ruangan di area produksi P.T. Alexis Megah Pratama.....	106
Tabel 4.6. Kekuatan cahaya di area produksi P.T. Alexis Megah Pratama .....	106
Tabel 4.7. Tabulasi jumlah <i>exhaust system</i> di area produksi P.T. Alexis Megah Pratama.....	107
Tabel 4.8. Dokumen GMP dan SSOP yang dimiliki P.T. Alexis Megah Pratama.....	120
Tabel 4.9. Kondisi P.T. Alexis Megah Pratama setelah implementasi GMP .....	123
Tabel 4.10. Klasifikasi temuan pada elemen-elemen GMP .....	131

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 4.1. Struktur Organisasi P.T. Alexis Megah Pratama .....	87
Gambar 4.2. Diagram alir proses produksi minuman siap saji yang mengandung ekstrak kopi .....	88
Gambar 4.3. Denah ruangan proses cooking .....	89
Gambar 4.4. Produk P.T. Alexis Megah Pratama .....	91
Gambar 4.5. Karyawan P.T. Alexis Megah Pratama yang menggunakan Seragam lengkap .....	94
Gambar 4.6 (a) Cermin ruang sanitasi karyawan P.T. Alexis Megah Pratama ....	96
Gambar 4.6 (b) Tissue ruang sanitasi karyawan P.T. Alexis Megah Pratama.....	96
Gambar 4.7. Jalanan di area pabrik P.T. Alexis Megah Pratama.....	98
Gambar 4.8. Area tempat parkir P.T. Alexis Megah Pratama .....	99
Gambar 4.9. Atap P.T. Alexis Megah Pratama.....	99
Gambar 4.10. Pintu geser P.T. Alexis Megah Pratama.....	100
Gambar 4.11. <i>Exhaust</i> P.T. Alexis Megah Pratama.....	101
Gambar 4.12. Cat yang mengelupas pada dinding beton P.T. Alexis Megah Pratama.....	103
Gambar 4.13 (a) Lantai keramik di P.T. Alexis Megah Pratama.....	104
Gambar 4.13 (b) Lantai beton di P.T. Alexis Megah Pratama.....	104
Gambar 4.14. Langit-langit di P.T. Alexis Megah Pratama .....	105
Gambar 4.15. Lampu di area produksi P.T. Alexis Megah Pratama .....	106
Gambar 4.16. Tabung pemadam kebakaran.....	108
Gambar 4.17 (a) Toilet P.T. Alexis Megah Pratama.....	109
Gambar 4.17 (b) Tata tertib toilet P.T. Alexis Megah Pratama .....	109
Gambar 4.18 (a) Fasilitas pencucian tangan .....	110

Gambar 4.18 (b) Tissue toilet .....	110
Gambar 4.19. Tempat sampah P.T. Alexis Megah Pratama .....	111
Gambar 4.20. Alat ultrasonik .....	113
Gambar 4.21 (a) Alat pengendali kecoa dan lalat Terminix .....	114
Gambar 4.21 (b) Alat pengendali rayap Terminix .....	114
Gambar 4.22 (a) Tangki <i>cooking</i> dan <i>mixing</i> .....	115
Gambar 4.22 (b) Alat <i>filling</i> .....	115
Gambar 4.23. Troli pengangkut bahan baku .....	116
Gambar 4.24 (a) Pintu ruang produksi menuju ruang <i>filling</i> .....	118
Gambar 4.24 (b) Pintu area <i>filling</i> ke gudang barang jadi .....	118
Gambar 4.25. Penyimpanan bahan baku di P.T. Alexis Megah Pratama .....	119
Gambar 4.26. Penyimpanan produk jadi di P.T. Alexis Megah Pratama .....	120
Gambar 4.27. Dinding beton P.T. Alexis Megah Pratama yg telah diperbaiki.....	128
Gambar 4.28. Mesin absen <i>fingerprint</i> P.T. Alexis Megah Pratama .....	128
Gambar 4.29. Tempat sampah berepedal P.T. Alexis Megah Pratama .....	129

