

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Meja Pencelupan Eksisting .....	19
Gambar I.2 Postur <i>Redesign</i> Meja Pencelupan Tuas Pengguncang Dalam Keadaan Minimum.....	21
Gambar I.3 Postur <i>Redesign</i> Meja Pencelupan Tuas Pengguncang Dalam Keadaan Maksimum.....	21
Gambar I.4 Postur <i>Redesign</i> Meja Pencelupan Tuas Penggail Dalam Keadaan Minimum.....	22
Gambar I.5 Postur <i>Redesign</i> Meja Pencelupan Tuas Penggail Dalam Keadaan Maksimum .....	22
Gambar II.1 Fase Pengembangan Produk, Ulrich-Eppinger.....	29
Gambar III.1 Model Konseptual .....	38
Gambar III.2 Sistematika Pemecahan Masalah .....	40
Gambar IV.1 Simulasi <i>Mannequin</i> Postur Menggeser Roda Bagian Kiri Pada Software CATIA P3 V5R20 .....	46
Gambar IV.2 Simulasi <i>Mannequin</i> Postur Menggeser Roda Bagian Kanan Pada Software CATIA P3 V5R20 .....	46
Gambar IV.3 Simulasi <i>Mannequin</i> Postur Menggerakkan Kincir Bagian Kiri Pada Software CATIA P3 V5R20 .....	47
Gambar IV.4 Simulasi <i>Mannequin</i> Postur Menggerakkan Kincir Bagian Kanan Pada Software CATIA P3 V5R20 .....	47
Gambar IV.5 Simulasi <i>Mannequin</i> Postur Tuas Pengungkit Kincir Bagian Kiri Pada Software CATIA P3 V5R20 .....	47
Gambar IV.6 Simulasi <i>Mannequin</i> Postur Tuas Pengungkit Kincir Bagian Kanan Pada Software CATIA P3 V5R20 .....	48
Gambar IV.7 Desain 3D Komponen Rangka Kaki.....	49
Gambar IV.8 FOS Komponen Rangka Kaki.....	49
Gambar IV.9 Nilai von Mises Maksimal pada Rangka Kaki .....	50
Gambar IV.10 <i>Displacement</i> pada Rangka Kaki .....	50
Gambar IV.11 Desain 3D Komponen Bak .....	52
Gambar IV.12 Nilai von Mises Maksimal pada Bak .....	53
Gambar IV.13 <i>Displacement</i> pada Bak.....	53

Gambar IV.14 Desain 3D Komponen Kincir.....	54
Gambar IV.15 Nilai von Mises Maksimal Pada Kincir .....	55
Gambar IV.16 Displacement Pada Kincir.....	55
Gambar IV.17 Desain 3D Komponen Tuas Pengungkit.....	56
Gambar IV.18 Nilai von Mises Maksimal pada Tuas Pengungkit .....	57
Gambar IV.19 Displacement pada Tuas Pengungkit .....	57
Gambar IV.20 Desain 3D Komponen Frame Pengungkit .....	58
Gambar IV.21 Nilai von Mises Maksimal pada Komponen Frame Pengungkit	59
Gambar IV.22 <i>Displacement</i> Komponen Frame Pengungkit .....	59
Gambar IV.23 Desain 3D Komponen Tempat Penyimpanan Botol .....	60
Gambar IV.24 Nilai von Mises Maksimal pada Komponen Tempat Penyimpanan Botol .....	61
Gambar IV.25 <i>Displacement</i> Komponen Tempat Penyimpanan Botol .....	61
Gambar IV.26 FOS pada Komponen Tempat Penyimpanan Botol .....	62
Gambar IV.27 Hasil <i>Motion Study</i> pada Fitur Kincir .....	63
Gambar V.1 Simulasi Postur Menggerakkan Kincir.....	67
Gambar V.2 Pergerakan Postur Tubuh Menggerakkan Kincir Bagian Lengan Atas .....	68
Gambar V.3 Pergerakan Postur Tubuh Menggerakkan Kincir Bagian Lengan Bawah.....	69
Gambar V.4 Pergerakan Postur Tubuh Menggerakkan Kincir Bagian Pergelangan Tangan .....	69
Gambar V.5 Pergerakan Postur Tubuh Menggerakkan Kincir Bagian Putaran Pergelangan Tangan .....	70
Gambar V.6 Pergerakan Postur Tubuh Menggerakkan Kincir Bagian Leher ....	73
Gambar V.7 Pergerakan Postur Tubuh Menggerakkan Kincir Bagian Batang Tubuh .....	73
Gambar V.8 Pergerakan Postur Tubuh Menggerakkan Kincir Bagian Kaki .....	74
Gambar V.9 Simulasi Postur Menggerakkan Pendorong Kincir .....	77
Gambar V.10 Pergerakan Postur Tubuh Menggerakkan Pendorong Kincir Bagian Lengan Atas .....	78

Gambar V.11 Pergerakan Postur Tubuh Menggerakkan Pendorong Kincir Bagian Lengan Bawah .....	79
Gambar V.12 Pergerakan Postur Tubuh Menggerakkan Pendorong Kincir Bagian Pergelangan Tangan.....	79
Gambar V.13 Pergerakan Postur Tubuh Menggerakkan Pendorong Kincir Bagian Putaran Pergelangan Tangan .....	80
Gambar V.14 Pergerakan Postur Tubuh Menggerakkan Pendorong Kincir Bagian Leher .....	83
Gambar V.15 Pergerakan Postur Tubuh Menggerakkan Pendorong Kincir Bagian Batang Tubuh.....	84
Gambar V.16 Pergerakan Postur Tubuh Menggerakkan Pendorong Kincir Bagian Kaki.....	84
Gambar V.17 Simulasi Postur Mengungkit Kincir .....	88
Gambar V.18 Pergerakan Postur Tubuh Mengungkit Kincir Bagian Lengan Atas .....	89
Gambar V.19 Pergerakan Postur Tubuh Mengungkit Kincir Bagian Lengan Bawah.....	89
Gambar V.20 Pergerakan Postur Tubuh Mengungkit Kincir Bagian Pergelangan Tangan.....	90
Gambar V.21 Pergerakan Postur Tubuh Mengungkit Kincir Bagian Putaran Pergelangan Tangan .....	91
Gambar V.22 Pergerakan Postur Tubuh Mengungkit Kincir Bagian Leher .....	94
Gambar V.23 Pergerakan Postur Tubuh Mengungkit Kincir Bagian Batang Tubuh .....	95
Gambar V.24 Pergerakan Postur Tubuh Mengungkit Kincir Bagian Kaki .....	95