



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan dan Asumsi Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1 Produk	11



3.1.1 Definisi produk	11
3.1.2 Kandungan originalitas dalam produk	12
3.1.3 Fase pengembangan produk	12
3.2 <i>Quality Function of Deployment</i> (QFD)	14
3.2.1 Definisi QFD	14
3.2.2 Tujuan dan manfaat QFD	15
3.2.3 Pembuatan <i>House of Quality</i> (HOQ)	15
3.2.4 Tahap penerapan QFD	17
3.3 <i>Design for Manufacture and Assembly</i> (DFMA)	21
3.3.1 Definisi DFMA	21
3.3.2 Langkah-langkah penerapan DFMA	21
3.3.3 Memperkirakan biaya manufaktur	23
3.3.4 Mengurangi biaya komponen	24
3.3.5 Mengurangi biaya perakitan	24
3.3.6 Mengurangi biaya pendukung produksi	25
3.3.7 Mempertimbangkan keputusan DFMA pada faktor lain	25
3.4 Robot	26
3.4.1 Definisi robot	26
3.4.2 Robot dalam dunia kesehatan	26
3.4.2.1 Robot perawat	26
3.4.2.1.1 Model robot perawat dan fungsinya	26
BAB IV METODELOGI PENELITIAN	28
4.1 Objek dan Lokasi Penelitian	28
4.1.1 Objek penelitian	28
4.1.2 Lokasi penelitian	28
4.2 Alat yang Digunakan	28



4.3 Pengumpulan Data	29
4.3.1 Teknik pengumpulan data	29
4.3.2 Sumber data	30
4.4 Tahapan Penelitian	30
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	33
5.1 Pengembangan Desain Awal Robot Rehabilitasi Pascastroke Anggota Gerak Bawah	
5.1.1 <i>Mission statement</i>	33
5.1.2 <i>Customer needs identification</i>	35
5.2 Pengumpulan Data Lapangan	35
5.2.1 Data demografi medis	35
5.2.2 Data rancangan desain awal	36
5.2.3 Data gerakan dan nilai <i>normal Range of Motion (ROM)</i> anggota gerak bawah	40
5.2.4 Data gerakan, jangkauan, pengulangan gerak, dan durasi rehabilitasi stroke anggota gerak bawah	41
5.3 Penyajian Data Penelitian	41
5.3.1 Hasil penyajian data demografi responden	41
5.3.1.1 Profil responden	42
5.4 Uji Validitas, Reliabilitas, dan Rekapitulasi Data Kuesioner	45
5.4.1 Uji validitas kuesioner	47
5.4.2 Uji reliabilitas kuesioner	48
5.4.3 Rekapitulasi data kuesioner	49
5.5 Pengolahan <i>Quality Function of Deployment (QFD)</i>	56
5.5.1 <i>Concept generation</i>	62
5.5.1.1 Spesifikasi produk dan target	62
5.5.1.2 Analisis pesaing (<i>benchmarking</i>)	63



5.5.2 Perancangan konsep desain	65
5.5.2.1 Fungsi	65
5.5.2.2 Bentuk fisik	66
5.5.3 Spesifikasi akhir produk	72
5.5.4 Konsep rancangan desain perbaikan	73
5.6 Dokumen Utama Pembuatan Desain Awal dan Desain Perbaikan	74
5.6.1 Dokumen utama pembuatan desain awal	74
5.6.2 <i>Part list</i> desain awal	75
5.6.3 <i>Bill of materials</i> desain awal	75
5.6.3.1 Analisis membuat atau membeli	76
5.6.4 <i>Assembly chart</i> desain awal	76
5.6.5 <i>Operation process chart</i> desain awal	77
5.6.6 <i>Route sheet</i> desain awal	78
5.6.7 Dokumen utama pembuatan desain perbaikan	83
5.6.8 <i>Route sheet</i> desain perbaikan	83
5.7 Analisis Biaya Manufaktur Desain Awal dan Desain Perbaikan	84
5.8 Analisis <i>Design for Manufacture and assembly</i> (DFMA)	89
5.8.1 Mengurangi biaya-biaya komponen	89
5.8.2 Mengurangi biaya perakitan	91
5.9 Analisis Biaya Manufaktur Desain Perbaikan Hasil Analisis <i>Design for Manufacture and assembly</i> (DFMA)	92
BAB VI PENUTUP	96
6.1 Kesimpulan	96
6.2 Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN	101