

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III LANDASAN TEORI	8
3.1 Identifikasi	8
3.2 Stroke	8
3.2.1 Definisi Stroke	8
3.2.2 Jenis-jenis Stroke	9
3.2.3 Derita Pasca Stroke	10
3.3 Rehabilitasi	11
3.3.1 Definisi Rehabilitasi	11
3.3.2 Jenis-jenis Rehabilitasi	12

3.3.3 Tahapan Rehabilitasi	13
3.4 Rehabilitasi Stroke	14
3.4.1 Definisi Rehabilitasi Stroke	14
3.4.2 Motivasi Terhadap Pasien Stroke	16
3.4.3 Komponen Pengukuran Motivasi Pasien Stroke	16
3.4.4 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Kesembuhan Penderita Stroke	17
3.5 Produk dan Alat Bantu	17
3.5.1 Definisi Produk	17
3.5.2 Perancangan dan Pengembangan Produk	18
3.5.3 Alat Bantu	20
BAB IV METODE PENELITIAN	21
4.1 Obyek Penelitian	21
4.2 Rancangan Studi	21
4.3 Tahapan Penelitian	22
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	26
5.1 Identifikasi Stroke	26
5.1.1 Definisi Stroke	26
5.1.2 Jenis-jenis Stroke	27
5.1.2.1 Stroke Iskemik (<i>Ischemic Stroke</i>)	27
5.1.2.2 Stroke Hemoragik (<i>Hemorrhagic Stroke</i>)	29
5.1.2.3 <i>Transient Ischemic Attack</i> (TIA)	31
5.2 Rehabilitasi Stroke	32
5.2.1 Rehabilitasi Stroke Menggunakan metode <i>Daily Activity</i>	32
5.2.2 Rehabilitasi Stroke Dengan Bantuan Terapis	38
5.2.2.1 Rehabilitasi Stroke Pada Tubuh Bagian Atas	38
5.2.2.2 Rehabilitasi Stroke Pada Tubuh Bagian Bawah	44
5.2.2.3 Rehabilitasi Stroke Pada Bagian Leher	54
5.3 Pengembangan Alat Bantu Rehabilitasi Pasien Pasca Stroke	57
5.3.1 <i>Mission Statement</i>	57
5.3.2 <i>Customer Needs Identification</i>	58

5.3.2.1 Mengumpulkan Data Mentah Dari Pelanggan	58
5.3.2.2 Menginterpretasikan Data Mentah Menjadi Kebutuhan Pelanggan	71
5.3.3 <i>Concept Selection</i>	75
5.3.3.1 <i>Concept Screening</i>	75
5.3.3.2 <i>Concept Scoring</i>	76
5.3.3.3 <i>Final Specification</i>	76
5.3.4 Desain Konsep	76
BAB VI PENUTUP	81
6.1 Kesimpulan	81
6.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Berkeley Lower Extremity Exoskeleton (BLEEX)	5
Gambar 2.2	Body Weight Support (BWS)	6
Gambar 3.1	Skema penyempitan pembuluh darah	9
Gambar 3.2	Faktor-faktor yang mempengaruhi pergerakan normal	15
Gambar 4.1	Tahapan Penelitian	23
Gambar 5.1	Penyempitan pembuluh darah pada stroke iskemik	28
Gambar 5.2	Kebocoran pembuluh darah otak pada stroke hemoragik	29
Gambar 5.3	Pendarahan di dalam otak pada stroke hemoragik intraserebral	30
Gambar 5.4	Pendarahan di dalam otak pada stroke hemoragik subaraknoid	31
Gambar 5.5	Pasien berjalan dengan bantuan <i>walker</i>	36
Gambar 5.6	Tongkat 3 kaki untuk membantu berjalan	36
Gambar 5.7	Diagram penggolongan jenis tahapan latihan pada tubuh bagian atas	39
Gambar 5.8	Latihan pada persendian telapak tangan	40
Gambar 5.9	Latihan pada sendi siku dan bahu	41
Gambar 5.10	Latihan pada persendian bahu	41
Gambar 5.11	Latihan pada persendian siku	42
Gambar 5.12	Latihan gerak bagian atas	42
Gambar 5.13	Latihan otot bahu	43
Gambar 5.14	Menguatkan dan meluruskan bahu	43
Gambar 5.15	Diagram penggolongan jenis tahapan latihan pada tubuh bagian bawah	45
Gambar 5.16	Latihan persendian telapak kaki	46
Gambar 5.17	Latihan persendian lutut	46
Gambar 5.18	Latihan persendian pinggul	47
Gambar 5.19	Latihan persendian pangkal paha	47
Gambar 5.20	Latihan menekuk lutut dan pangkal paha	48
Gambar 5.21	Latihan sisi pinggang	48

Gambar 5.22	Latihan pinggang atas	49
Gambar 5.23	Latihan otot paha	49
Gambar 5.24	Latihan kelenturan lutut dan otot betis	50
Gambar 5.25	Latihan keseimbangan	50
Gambar 5.26	Latihan berdiri dari posisi duduk	51
Gambar 5.27	Latihan berjalan	52
Gambar 5.28	Latihan menaiki dan menuruni tangga	53
Gambar 5.29	Latihan berlutut	53
Gambar 5.30	Latihan setengah berlutut	54
Gambar 5.31	Diagram penggolongan jenis tahapan latihan pada leher	54
Gambar 5.32	Latihan gerakan statis pada leher	55
Gambar 5.33	Latihan memutar kepala dalam posisi duduk	55
Gambar 5.34	Latihan memutar kepala dalam posisi telungkup	56
Gambar 5.35	Latihan memutar kepala dalam posisi berbaring	56
Gambar 5.36	<i>Mission statement</i>	57
Gambar 5.37	<i>House of quality (HOQ)</i>	74
Gambar 5.38	Desain 3D alat bantu bagi pergerakan lengan atas dan bahu	77
Gambar 5.39	Desain 3D alat bantu untuk melatih kemampuan menggenggam	78
Gambar 5.40	Desain pin ukuran 1,2 dan 4,0 cm	78
Gambar 5.41	Desain 3D alat bantu untuk melatih pergerakan tangan	79
Gambar 5.42	Desain alat bantu untuk melatih pergerakan kaki	80

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Intisari data rekam medik pasien stroke	59
Tabel 5.2	Klasifikasi jenis-jenis stroke	67
Tabel 5.3	<i>Needs and benefits</i>	70
Tabel 5.4	Daftar <i>metrics</i>	71
Tabel 5.5	<i>Needs vs metrics</i>	72
Tabel 5.6	<i>Benchmarking</i>	72
Tabel 5.7	<i>Benchmarking</i> berdasarkan kepuasan pelanggan	72
Tabel 5.8	<i>Concept screening</i>	75
Tabel 5.9	<i>Concept scoring</i>	76
Tabel 5.10	<i>Final specification</i>	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Tampak depan alat bantu pergerakan lengan atas dan bahu	81
Lampiran 2	Tampak samping alat bantu pergerakan lengan atas dan bahu	81
Lampiran 3	Gambar 3D alat bantu pergerakan lengan atas dan bahu	82
Lampiran 4	Gambar teknik alat bantu rehabilitasi pada bagian tangan	82
Lampiran 5	Tampak atas alat bantu untuk melatih kemampuan menggenggam	83
Lampiran 6	Tampak samping alat bantu untuk melatih kemampuan menggenggam	83
Lampiran 7	Gambar 3D alat bantu untuk melatih kemampuan menggenggam	83
Lampiran 8	Gambar 3D pin pada alat bantu untuk melatih kemampuan menggenggam	84
Lampiran 9	Gambar teknik alat bantu untuk melatih kemampuan menggenggam	84
Lampiran 10	Tampak samping alat bantu untuk melatih pergerakan tangan	85
Lampiran 11	Gambar 3D alat bantu untuk melatih pergerakan tangan	85
Lampiran 12	Gambar teknik alat bantu untuk melatih pergerakan tangan	86
Lampiran 13	Tampak depan alat bantu rehabilitasi pada bagian kaki	86
Lampiran 14	Tampak samping alat bantu rehabilitasi pada bagian kaki	87
Lampiran 15	Tampak atas alat bantu rehabilitasi pada bagian kaki	87
Lampiran 16	Gambar 3D alat bantu rehabilitasi pada bagian kaki	87
Lampiran 17	Gambar teknik alat bantu rehabilitasi pada bagian kaki	88