

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Montase sinyal EEG .....	6
Gambar 3.1 Desain Sistem .....	13
Gambar 3.2 Desain solusi terpilih .....	17
Gambar 3.3 Alur penelitian .....	18
Gambar 4.1 Flowchart implementasi.....	20
Gambar 4.2 Google form penjangkaran responden.....	24
Gambar 4.3 Google form rating kata.....	27
Gambar 4.4 Skor responden .....	36
Gambar 4.5 <i>Informed consent</i> .....	37
Gambar 4.6 Prosedur <i>informed consent</i> .....	38
Gambar 4.7 <i>Informed consent</i> (risiko, kompensasi, dan kontak) .....	39
Gambar 4.8 Pernyataan <i>informed consent</i> .....	39
Gambar 4.9 Daftar riwayat hidup .....	40
Gambar 4.10 <i>Digital brain activity mapping</i> .....	41
Gambar 4.11 Elektroda 16 <i>channel</i> .....	41
Gambar 4.12 EEG Cap 16 <i>channel</i> .....	41
Gambar 4.13 Halaman <i>Software EEG18</i> .....	42
Gambar 4.14 Gel Ultrasonik.....	42
Gambar 4.15 <i>Webcam</i> .....	42
Gambar 4.16 Monitor .....	43
Gambar 4.17 Laptop .....	43
Gambar 4.18 <i>Keyboard</i> .....	43
Gambar 4.19 <i>Mouse</i> .....	44
Gambar 4.20 Halaman pengisian data diri <i>website</i> .....	44
Gambar 4.21 Halaman petunjuk pengerjaan tes .....	45
Gambar 4.22 Petunjuk dari pengerjaan <i>website</i> .....	46
Gambar 4.23 Petunjuk pengerjaan sesi latihan.....	47
Gambar 4.24 Contoh kata pada sesi latihan.....	48
Gambar 4.25 Petunjuk pengerjaan sesi 1 .....	48
Gambar 4.26 Contoh kata dari sesi 1 .....	49
Gambar 4.27 Petunjuk pengerjaan sesi 2.....	50
Gambar 4.28 Contoh kata pada sesi 2 .....	51

Gambar 4.29 Petunjuk pengerjaan sesi 3.....	51
Gambar 4.30 Contoh kata pada sesi 3 .....	52
Gambar 4.31 Petunjuk pengerjaan sesi 4.....	53
Gambar 4.32 Contoh kata pada sesi 4 .....	54
Gambar 4.33 Halaman terakhir <i>website</i> .....	54
Gambar 4.34 <i>File excel</i> hasil test.....	55
Gambar 4.35 Flowchart website NEUROGO .....	56
Gambar 4.36 Halaman pertama dari aplikasi EEG18.....	57
Gambar 4.37 Pengisian data diri responden dari aplikasi EEG18.....	57
Gambar 4.38 Halaman perekaman sinyal EEG .....	58
Gambar 4.39 Sinyal hasil dari perekaman .....	58
Gambar 4.40 Halaman penyimpanan <i>file</i> perekaman sinyal EEG .....	58
Gambar 4.41 Posisi pada aplikasi OBS Studio.....	59
Gambar 4.42 Posisi operator pada saat proses perekaman .....	60
Gambar 4.43 Tahap pasca perekaman .....	60
Gambar 4.44 Hasil perekaman sinyal EEG .....	61
Gambar 4.45 Tampilan antarmuka EEGLAB .....	62
Gambar 4.46 <i>Brain activity</i> sebelum ICA .....	63
Gambar 4.47 <i>Brain activity</i> setelah ICA.....	63
Gambar 4.48 <i>Filtering</i> menggunakan EDF Browser.....	64
Gambar 4.49 Pengaturan filter pada EDF Browser .....	65
Gambar 4.50 Hasil sinyal setelah dilakukan <i>filtering</i> .....	65
Gambar 4.51 Hasil potong satu kata.....	66
Gambar 4.52 Folder hasil potong .....	66
Gambar 4.53 Proses FGD .....	69
Gambar 4.54 Halaman utama website .....	70
Gambar 4.55 Halaman terakhir website .....	70
Gambar 4.56 Proses <i>informed consent</i> .....	71
Gambar 4.57 Record OBS .....	72
Gambar 4.58 Halaman utama OBS Studio .....	72
Gambar 4.59 Link website stimulus .....	72
Gambar 4.60 Tampilan utama website .....	73
Gambar 4.61 Tampilan utama layar penuh website .....	73
Gambar 4.62 Halaman pengisian data diri responden .....	74

Gambar 4.63 Halaman instruksi .....	74
Gambar 4.64 Halaman validasi.....	74
Gambar 4.65 Halaman petunjuk sesi latihan .....	75
Gambar 4.66 Halaman instruksi sesi 1 .....	75
Gambar 4.67 Halaman start sebelum memulai tes .....	76
Gambar 4.68 Halaman tes stimulus (contoh kata pada stimulus tes) .....	76
Gambar 4.69 Halaman <i>finished</i> tes.....	77
Gambar 4.70 <i>Output excel</i> hasil tes NEUROGO.....	77
Gambar 4.71 Halaman utama EEG18 .....	78
Gambar 4.72 Halaman pengisian biodata responden .....	78
Gambar 4.73 Halaman perekaman sinyal EEG .....	78
Gambar 4.74 Halaman hasil perekaman sinyal EEG.....	79
Gambar 4.75 Hasil perekaman .....	79
Gambar 4.76 Proses wawancara setelah pengambilan data.....	80
Gambar 4.77 Hasil <i>file excel</i> setelah perekaman .....	81
Gambar 4.78 Hasil <i>file excel</i> sesi 1 .....	81
Gambar 4.79 <i>File excel</i> setelah diselaraskan dengan obs - contoh sesi 1.....	82
Gambar 4.80 Keseluruhan <i>file excel</i> dibuat di satu folder.....	82
Gambar 4.81 <i>Impor</i> data edf.....	83
Gambar 4.82 Contoh data yang <i>diimpor</i> pada EEGLAB .....	83
Gambar 4.83 Pemilihan channel yang akan diimpor ke dalam EEGLAB .....	84
Gambar 4.84 <i>Dataset</i> info.....	84
Gambar 4.85 Tampilan <i>dataset</i> info .....	85
Gambar 4.86 <i>Import file dataset</i> .....	85
Gambar 4.87 Dekomposisi data menggunakan ICA .....	85
Gambar 4.88 Tampilan menu dekomposisi .....	86
Gambar 4.89 Klasifikasi komponen menggunakan ICA .....	86
Gambar 4.90 Tampilan menu klasifikasi komponen menggunakan ICA.....	87
Gambar 4.91 Hasil klasifikasi komponen ICA.....	87
Gambar 4.92 Menu <i>remove</i> komponen ICA .....	88
Gambar 4.93 Pemilihan komponen yang akan dihapus.....	88
Gambar 4.94 Hasil sinyal setelah penghapusan komponen.....	89
Gambar 4.95 Menu ekspor hasil ICA .....	89
Gambar 4.96 Pemilihan format <i>file</i> yang diekspor.....	90

Gambar 4.97 Hasil sinyal setelah metode ICA.....	90
Gambar 4.98 Pemilihan filter .....	91
Gambar 4.99 Menu ekspor setelah proses filtering .....	91
Gambar 4.100 Potong kata stimulus.....	92
Gambar 4.101 Hasil data potong setiap kata .....	92
Gambar 4.102 <i>Source code</i> potong 6 channel .....	93
Gambar 4.103 Hasil potong 6 channel .....	93
Gambar 4.104 <i>Source code</i> potong rentang waktu 200 – 500 ms .....	94
Gambar 4.105 <i>File</i> yang telah di-drop.....	94
Gambar 4.106 <i>Source code</i> proses <i>upsampling</i> .....	95
Gambar 4.107 Hasil identifikasi ERP.....	95
Gambar 5.1 Hasil pengerjaan tes stimulus .....	99
Gambar 5.2 Proses pengujian sistem klasifikasi.....	102
Gambar 5.3 <i>Dataset</i> file CSV .....	103
Gambar 5.4 <i>Dataset</i> FFT .....	104
Gambar 5.5 <i>Dataset Wavelet</i> .....	104