UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Prototipe Sistem Pengenalan Bahasa Isyarat Abjad Finger spelling
IR. RUDY HARTANTO, M.T., Prof. Adhi Susanto, M.Sc.,Ph.D.;Ir. P. Insap Santosa, M.Sc.,Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Daftar Isi

Halaman Judul i
Halaman Persetujuan iii
Pernyataan iv
Prakata v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN xiv
Abstract xvi
Intisari xvii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar belakang Permasalahan 1
1.2 Perumusan Masalah 6
1.3 Tujuan Penelitian 7
1.4 Keaslian Penelitian 7
1.5 Batasan Penelitian 15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 16
2.1 Pengantar 16
2.2 Visualisasi dan Animasi Gestur Tangan 18
2.3 Pengenalan Obyek Gestur Tangan 20
2.4 Pengenalan Gestur Tangan Berbasis Kontak 23
2.5 Pengenalan Gestur Tangan Berbasis Non Kontak (Visi) 24
2.5.1 Pengenalan Gestur Tangan Statis 25
2.5.2 Pengenalan Gestur Tangan Dinamis 26
2.6 Pengenalan Bahasa Isyarat *Finger Spelling* 27
BAB III LANDASAN TEORI 29
3.1 Pengenalan Bahasa Isyarat 29
3.1.1 Komponen Manual 30
3.1.2 Komponen Non-Manual 32

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Prototipe Sistem Pengenalan Bahasa Isyarat Abjad Finger spelling
IR. RUDY HARTANTO, M.T., Prof. Adhi Susanto, M.Sc.,Ph.D.;Ir. P. Insap Santosa, M.Sc.,Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.2 Deteksi Postur Tangan 33
3.2.1 Dukungan Teknologi 34
3.2.2 Representasi Gestur Tangan 37
3.2.2.1 Metoda Berbasis Model 3D 38
3.2.2.2 Metoda Berbasis Kenampakan 44
3.2.3 Representasi Bentuk Tangan 47
3.3 Pelacakan Gerak Tangan 50
3.3.1 Dasar Pelacakan 50
3.3.2 Pencarian Sudut 51
3.3.3 Metoda Lukas-Kanade 53
3.4 Pengenalan Gestur Tangan 59
3.4.1 Deteksi Kontur 59
3.4.2 *Convex Hull* 60
3.4.3 *Convexity Defect* 61
3.4.4 Pencarian Pusat Tangan 62
3.4.5 Ekstraksi Fitur dan Pengenalan Pola Gestur Tangan 62
3.4.5.1 Deteksi Ekstrema Ruang-Terskala 64
3.4.5.2 Lokalisasi Titik-Kunci 66
3.4.5.3 Penandaan Orientasi 68
3.4.5.4 Deskriptor Citra Lokal 69
3.5 Bahasa Isyarat Indonesia 70
3.6 Pertanyaan Penelitian 75
BAB IV METODOLOGI PENELTIAN 76
4.1 Bahan Penelitian 76
4.2 Alat Penelitian 76
4.3 Prosedur Penelitian 76
4.3.1 Penentuan nilai Cr dan Cb 83
4.3.2 Segmentasi 85
4.3.3 Deteksi Kontur 89
4.3.4 *Convexity Defect* 90
4.3.5 Ekstraksi Fitur dan Pencocokan Pola Gestur Tangan 94

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Prototipe Sistem Pengenalan Bahasa Isyarat Abjad Finger spelling
IR. RUDY HARTANTO, M.T., Prof. Adhi Susanto, M.Sc.,Ph.D.;Ir. P. Insap Santosa, M.Sc.,Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.3.6 Pengenalan Isyarat 96
4.3.7 Pengujian Sistem ……..…….. 100
BAB V PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN 102
5.1 Sistem yang Digunakan ..……..…… 102
5.2 Pengambilan Sampel Warna Kulit Pengguna ..…….. 104
5.3 Segmentasi …..……..…… 106
5.4 Deteksi Kontur ……...……..……..…. 108
5.5 Ekstraksi Fitur Citra Gestur Tangan ..……... 113
5.6 Pencocokan Pola Citra Gestur Tangan ..……... 117
5.7 Prototipe Sistem Pengenalan Bahasa Isyarat *Finger spelling* ……. 151
5.8 Kontribusi yang dihasilkan ……... 156
5.9 Rangkuman ……... 164
5.10 Kelebihan dan Keterbatasan Sistem ..…… 167
BAB VI KESIMPULAN ..……... 170
6.1 Kesimpulan ..……... 170
6.2 Saran Untuk Penelitian Berikutnya ..……... 170
DAFTAR PUSTAKA 172

Grafik Nilai Hasil Pencocokan untuk tiap Abjad ..…… ….. Lampiran 1
Data Nilai Hasil Pencocokan keluaran Program ….…….. Lampiran 13
Rangkuman Data Nilai Hasil Pencocokan keluaran Program ……..… Lampiran 14