



## DAFTAR ISI

|   |     |
|---|-----|
| HALAMAN JUDUL.....  | ii  |
| HALAMAN PENGESAHAN.....   | iii |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....                                     | iv  |
| KATA PENGANTAR .....  | v   |
| DAFTAR ISI.....   | vii |
| DAFTAR GAMBAR .....   | ix  |
| DAFTAR TABEL.....   | x   |
| INTISARI.....   | xi  |
| ABSTRACT.....   | xii |
| BAB I PENDAHULUAN .....   | 1   |
| 1.1    Latar Belakang.....  | 1   |
| 1.2    Rumusan Masalah .....  | 2   |
| 1.3    Batasan Masalah .....  | 2   |
| 1.4    Tujuan Penelitian.....                                       | 3   |
| 1.5    Manfaat Penelitian.....                                      | 3   |
| 1.6    Metodologi Penelitian .....                                  | 3   |
| 1.7    Sistematika Penulisan .....                                  | 4   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....  | 6   |
| BAB III LANDASAN TEORI.....   | 10  |
| 3.1    Kamera RGB dan <i>depth</i> .....                            | 10  |
| 3.2    AdaBoost (Adaptive Boosting) .....                           | 11  |
| 3.3    Ekstraksi Data <i>Skeletal</i> .....                         | 13  |
| 3.4 <i>Euclidean Distance</i> .....                                 | 15  |
| 3.5    K-means <i>clustering</i> .....                              | 15  |
| BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....                         | 17  |
| 4.1    Analisis Sistem .....  | 17  |
| 4.2    Alat dan Bahan .....   | 18  |
| 4.3    Tahapan Penelitian .....                                     | 18  |
| 4.4    Rancangan Sistem Keseluruhan .....                           | 19  |
| 4.4.1    Akuisisi data.....   | 22  |
| 4.4.2    Proses pembuatan model.....                                | 22  |
| 4.4.3    Proses ekstraksi dan pengolahan data <i>skeletal</i> ..... | 23  |



|                                    |  |    |
|------------------------------------|--|----|
| 4.4.4                              | Pencarian nilai <i>threshold</i> dan <i>centroid</i> .....   | 25 |
| 4.4.5                              | Perancangan sistem deteksi jatuh dengan metode AdaBoost. 28  |    |
| 4.4.6                              | Perancangan sistem deteksi jatuh dengan metode <i>thresholding</i> nilai kecepatan titik sendi .....                   | 28 |
| 4.5                                | Pengujian Sistem .....   | 31 |
| BAB V IMPLEMENTASI.....            |  | 33 |
| 5.1                                | Implementasi Perangkat Keras .....   | 33 |
| 5.1.1                              | Implementasi Kinect for Windows Hub.....   | 33 |
| 5.1.2                              | Implementasi sensor kamera Kinect.....   | 33 |
| 5.2                                | Implementasi Perangkat Lunak .....   | 34 |
| 5.2.1                              | Akuisisi Data .....  | 34 |
| 5.2.2                              | Ekstraksi data <i>skeletal</i> .....   | 35 |
| 5.2.3                              | Proses pembuatan model .....   | 36 |
| 5.2.4                              | Program pendeteksian jatuh .....   | 38 |
| BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....  |  | 45 |
| 6.1                                | Hasil pengujian sistem deteksi jatuh dengan metode AdaBoost .....  | 45 |
| 6.2                                | Nilai <i>threshold</i> dan <i>centroid</i> kecepatan titik sendi yang digunakan dalam metode <i>thresholding</i> ..... | 47 |
| 6.3                                | Hasil pengujian sistem deteksi jatuh dengan metode <i>thresholding</i> nilai kecepatan titik sendi .....               | 49 |
| 6.5                                | Pembahasan hasil.....  | 52 |
| BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN ..... |  | 56 |
| 7.1                                | Kesimpulan.....  | 56 |
| 7.2                                | Saran .....  | 56 |
| DAFTAR PUSTAKA .....               |  | 57 |