

DAFTAR ISI

halaman

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR | |
| PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR | |
| PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR | |
| ABSTRACT | v |
| ABSTRAK | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR TABEL | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Perumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3. Pembatasan Masalah | 2 |
| 1.4. Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.5. Metodologi Penelitian | 3 |
| 1.6. Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 6 |
| 2.1. Warna Urin | 6 |
| 2.2. Pengolahan Citra | 8 |
| 2.3. <i>HSV Color Model</i> | 9 |

| | |
|---|----|
| 2.4. <i>Histogram</i> | 10 |
| 2.5. <i>Android Tools</i> | 12 |
| 2.6. <i>System Development Life Cycle (SDLC)</i> | 13 |
| 2.6.1. <i>Perencanaan (planning)</i> | 13 |
| 2.6.2. <i>Analisis (analysis)</i> | 14 |
| 2.6.3. <i>Perancangan (design)</i> | 14 |
| 2.6.4. <i>Implementasi (implementation)</i> | 15 |
| 2.7. <i>Agile Development</i> | 16 |
| 2.8. <i>Flowchart</i> | 16 |
| 2.9. <i>Database</i> | 18 |
| 2.10. <i>The Eight Golden Rules of interface design</i> | 20 |
| 2.11. <i>Software Testing</i> | 22 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI | 24 |
| 3.1. <i>Tahap Perencanaan</i> | 24 |
| 3.1.1. <i>Identifikasi Aplikasi</i> | 24 |
| 3.1.2. <i>Feasibility Analysis</i> | 25 |
| 3.1.2.1. <i>Technical Feasibility</i> | 25 |
| 3.1.2.2. <i>Economic Feasibility</i> | 26 |
| 3.2. <i>Tahap Analisis</i> | 26 |
| 3.2.1. <i>Sistem Sekarang (as-is system)</i> | 26 |
| 3.2.2. <i>Sistem Baru (to-be system)</i> | 28 |
| 3.2.3. <i>Requirements</i> | 28 |
| 3.2.3.1. <i>Functional Requirement</i> | 28 |
| 3.2.3.2. <i>Nonfunctional Requirement</i> | 39 |
| 3.2.4. <i>Permodelan Fungsional</i> | 30 |

| | |
|---|-----------|
| 3.3. Tahap Perancangan..... | 33 |
| 3.3.1. Tahap Perancangan <i>Hardware</i> | 34 |
| 3.3.2. Tahap Perancangan <i>Software</i> | 34 |
| 3.3.3. Tahap Perancangan <i>Database</i> | 35 |
| 3.3.4. Tahap Perancangan Antarmuka | 36 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN TESTING APLIKASI | 40 |
| 4.1. Implementasi | 40 |
| 4.1.1. Penerapan <i>Histogram Equalization</i> | 40 |
| 4.1.2. <i>Source Code</i> | 41 |
| 4.1.3. Cara Menggunakan Aplikasi..... | 42 |
| 4.1.4. <i>Screenshot</i> Aplikasi..... | 44 |
| 4.2. <i>Testing Aplikasi</i> | 47 |
| 4.2.1. <i>Functional Testing</i> | 47 |
| 4.2.1.1. <i>Testing</i> pada Citra | 48 |
| 4.2.1.2. <i>Testing</i> pada air berwarna | 49 |
| 4.2.2. <i>User Acceptance Test</i> | 53 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 67 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 67 |
| 5.2. Saran | 67 |
| DAFTAR PUSTAKA | 69 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR GAMBAR

| | halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1 <i>HSV Color Model</i> | 9 |
| Gambar 2.2 Grafik intensitas per pixel sebelum dan sesudah dilakukan <i>histogram equalization</i> | 11 |
| Gambar 2.3 <i>Histogram Equalization</i> pada gambar berwarna | 11 |
| Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> fungsi deteksi | 31 |
| Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> fungsi detail penyakit | 32 |
| Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> fungsi bantuan | 33 |
| Gambar 3.4 Rancangan aplikasi saat baru dijalankan | 36 |
| Gambar 3.5 Rancangan aplikasi setelah memilih area yang ingin dideteksi | 37 |
| Gambar 3.6 Rancangan Aplikasi setelah menekan tombol menu | 37 |
| Gambar 3.7 Rancangan Aplikasi setelah memilih menu | 38 |
| Gambar 4.1 Pendeteksian warna sebelum ekualisasi | 40 |
| Gambar 4.2 Pendeteksian warna setelah ekualisasi | 41 |
| Gambar 4.3 Tampilan Awal | 44 |
| Gambar 4.4 Tampilan setelah memilih warna yang ingin dideteksi | 44 |
| Gambar 4.5 Tampilan setelah membuka menu | 45 |
| Gambar 4.6 Tampilan setelah memilih menu <i>detect</i> | 45 |
| Gambar 4.7 Tampilan hasil deteksi | 46 |
| Gambar 4.8 Tampilan setelah memilih menu <i>disease details</i> | 46 |
| Gambar 4.9 Tampilan detail penyakit secara singkat | 46 |
| Gambar 4.10 Tampilan setelah memilih menu help | 47 |
| Gambar 4.11 Daftar warna urin | 48 |

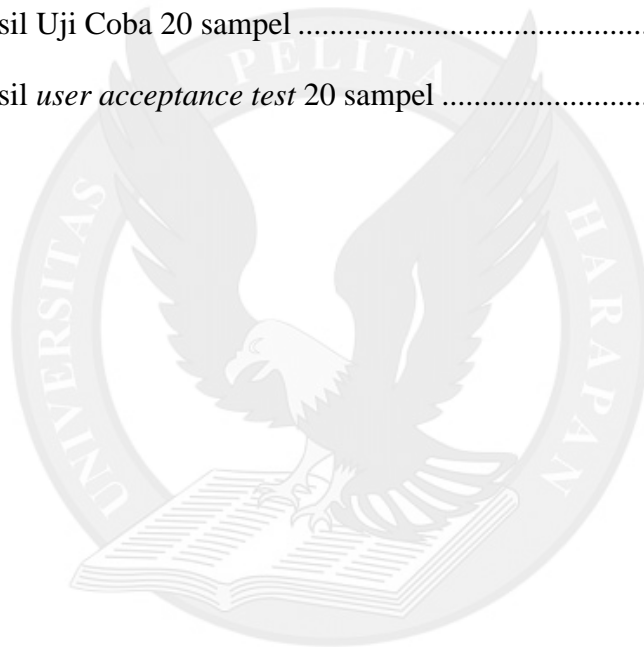
| | |
|---|----|
| Gambar 4.12 Pendeteksian warna coklat pada gambar..... | 49 |
| Gambar 4.13 Hasil pendeteksian warna coklat pada gambar | 49 |
| Gambar 4.14 Air tanpa warna / transparan | 50 |
| Gambar 4.15 Air berwarna kuning pucat..... | 50 |
| Gambar 4.16 Air berwarna kuning transparan..... | 50 |
| Gambar 4.17 Air berwarna kuning gelap..... | 51 |
| Gambar 4.18 Air berwarna <i>amber</i> | 51 |
| Gambar 4.19 Air berwarna coklat..... | 51 |
| Gambar 4.20 Air berwarna oranye..... | 52 |
| Gambar 4.21 Air berwarna merah..... | 52 |
| Gambar 4.22 Air berwarna hijau..... | 52 |
| Gambar 4.23 Sampel urin nomor 1 | 54 |
| Gambar 4.24 Sampel urin nomor 2..... | 54 |
| Gambar 4.25 Sampel urin nomor 3 | 55 |
| Gambar 4.26 Sampel urin nomor 4..... | 55 |
| Gambar 4.27 Sampel urin nomor 5 | 56 |
| Gambar 4.28 Sampel urin nomor 6..... | 56 |
| Gambar 4.29 Sampel urin nomor 7 | 57 |
| Gambar 4.30 Sampel urin nomor 8..... | 57 |
| Gambar 4.31 Sampel urin nomor 9..... | 58 |
| Gambar 4.32 Sampel urin nomor 10..... | 58 |
| Gambar 4.33 Sampel urin nomor 11 | 59 |
| Gambar 4.34 Sampel urin nomor 12..... | 59 |
| Gambar 4.35 Sampel urin nomor 13..... | 60 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| Gambar 4.36 Sampel urin nomor 14..... | 60 |
| Gambar 4.37 Sampel urin nomor 15..... | 61 |
| Gambar 4.38 Sampel urin nomor 16..... | 61 |
| Gambar 4.39 Sampel urin nomor 17..... | 62 |
| Gambar 4.40 Sampel urin nomor 18..... | 62 |
| Gambar 4.41 Sampel urin nomor 19..... | 63 |
| Gambar 4.42 Sampel urin nomor 20..... | 63 |



DAFTAR TABEL

| | halaman |
|--|---------|
| Tabel 2.1 Simbol pada <i>flowchart</i> | 17 |
| Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Untuk Penerapan Aplikasi | 26 |
| Tabel 3.2 Tabel Warna | 35 |
| Tabel 3.3 Tabel Penyakit..... | 36 |
| Tabel 4.1 Hasil Uji Coba terhadap air berwarna..... | 53 |
| Tabel 4.2 Hasil Uji Coba 20 sampel | 64 |
| Tabel 4.3 Hasil <i>user acceptance test</i> 20 sampel | 66 |



DAFTAR LAMPIRAN

halaman

LAMPIRAN A *DISEASE DETAILS* A-1

LAMPIRAN B KUISIONERB-1

