

## DAFTAR ISI

|                                                         |      |
|---------------------------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL.....                                      | i    |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                 | ii   |
| ABSTRAKSI .....                                         | iii  |
| ABSTRACT.....                                           | iv   |
| KATA PENGANTAR .....                                    | v    |
| UCAPAN TERIMA KASIH.....                                | vi   |
| DAFTAR ISI.....                                         | vii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                     | x    |
| DAFTAR TABEL .....                                      | xi   |
| DAFTAR ISTILAH .....                                    | xii  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                    | xiii |
| BAB I-PENDAHULUAN                                       |      |
| 1.1 Latar Belakang.....                                 | 1    |
| 1.2 Tujuan dan Manfaat.....                             | 1    |
| 1.3 Rumusan Masalah.....                                | 2    |
| 1.4 Batasan Masalah .....                               | 2    |
| 1.5 Metodologi Penelitian.....                          | 3    |
| 1.6 Sistematika Penulisan .....                         | 3    |
| BAB II-DASAR TEORI                                      |      |
| 2.1. Web .....                                          | 5    |
| 2.2. Kecerdasan Buatan.....                             | 5    |
| 2.2.1. Pengertian Kecerdasan Buatan.....                | 5    |
| 2.2.2. Ruang Lingkup Kecerdasan Buatan.....             | 6    |
| 2.2.3. Karakteristik Kecerdasan Buatan.....             | 6    |
| 2.2.4. Arsitektur Sistem Dengan Kecerdasan Buatan ..... | 7    |
| 2.3. Rule-Based System .....                            | 7    |
| 2.4. Algoritma Genetika .....                           | 8    |
| 2.4.1. Pembentukan Populasi Awal.....                   | 11   |
| 2.4.2. Evaluasi .....                                   | 11   |
| 2.4.3. Seleksi Awal.....                                | 11   |

|                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.4.4. Crossover.....                                                                                                 | 12 |
| 2.4.5. Mutasi.....                                                                                                    | 14 |
| 2.4.6. Pelestarian Kromosom Terbaik.....                                                                              | 14 |
| <b>BAB III-PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI</b>                                                             |    |
| 3.1. Deskripsi Sistem.....                                                                                            | 15 |
| 3.2. Desain Sistem.....                                                                                               | 15 |
| 3.2.1. Kebutuhan Sistem Minimal.....                                                                                  | 15 |
| 3.2.1.1. Perangkat Keras .....                                                                                        | 15 |
| 3.2.1.2. Perangkat Lunak .....                                                                                        | 16 |
| 3.2.1.3. Antarmuka .....                                                                                              | 16 |
| 3.2.2. Tahap-Tahap Penyusunan Jadwal Kuliah .....                                                                     | 19 |
| 3.2.3. Deskripsi Istilah yang Digunakan Di Dalam Sistem.....                                                          | 20 |
| 3.2.4. Aturan Penyusunan Jadwal Kuliah .....                                                                          | 21 |
| 3.2.5. Implementasi Rule-Based System Pada Program .....                                                              | 22 |
| 3.2.6. Implementasi Algoritma Genetika Pada Program.....                                                              | 24 |
| 3.2.6.1. Representasi Kromosom .....                                                                                  | 24 |
| 3.2.6.2. Evaluasi dan Nilai Fitness.....                                                                              | 24 |
| 3.2.6.3. Pembangkitan Populasi Awal .....                                                                             | 25 |
| 3.2.6.4. Seleksi Roda Roulette .....                                                                                  | 25 |
| 3.2.6.5. Crossover .....                                                                                              | 26 |
| 3.2.6.6. Mutasi .....                                                                                                 | 27 |
| 3.2.6.7. Pelestarian Kromosom Terbaik .....                                                                           | 28 |
| 3.2.7. Penggabungan RBS dengan Algoritma Genetika (Hybrid) .....                                                      | 28 |
| <b>BAB IV-ANALISA PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN DALAM SISTEM INFORMASI</b>                                             |    |
| 4.1. Pendahuluan .....                                                                                                | 29 |
| 4.2. Parameter Analisa .....                                                                                          | 30 |
| 4.3. Metodologi Analisa.....                                                                                          | 30 |
| 4.3.1. Perbandingan Algoritma RBS, Genetika, dan Hybrid .....                                                         | 30 |
| 4.3.2. Perbandingan Jadwal Kuliah yang Sudah Ada Di Lapangan dengan<br>yang Disusun Menggunakan Sistem Informasi..... | 30 |
| 4.3.3. Studi Kasus.....                                                                                               | 30 |

|                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.4. Hasil Analisa .....                                                                                              | 31 |
| 4.4.1. Perbandingan Algoritma RBS, Genetika, dan Hybrid .....                                                         | 31 |
| 4.4.2. Perbandingan Jadwal Kuliah yang Sudah Ada Di Lapangan dengan<br>yang Disusun Menggunakan Sistem Informasi..... | 33 |
| 4.4.3. Pengujian Kemampuan Sistem Informasi Dengan Variasi Tingkat<br>Pemakaian Ruang .....                           | 34 |
| 4.4.4. Pengujian Kemampuan Sistem Informasi Dengan Variasi Jam<br>Mengajar Dosen Rata-Rata Per Minggu .....           | 35 |
| 4.5. Studi Kasus.....                                                                                                 | 36 |
| BAB V-PENUTUP                                                                                                         |    |
| 5.1 Kesimpulan .....                                                                                                  | 37 |
| 5.2 Saran.....                                                                                                        | 38 |
| DAFTAR PUSTAKA                                                                                                        |    |
| LAMPIRAN                                                                                                              |    |