

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR | ii |
| HALAMAN LULUS MEMPERTAHANKAN TUGAS AKHIR | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| ABSTRAKSI | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR TABEL | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Maksud dan Tujuan Penulisan | 2 |
| 1.4 Ruang Lingkup | 3 |
| 1.5 Metodologi Pengembangan Sistem | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 4 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 6 |
| 2.1 Kecerdasan Buatan | 6 |
| 2.1.1 Pengertian Kecerdasan Buatan | 6 |
| 2.1.2 Pengertian Sistem Pakar | 7 |
| 2.1.3 Ciri-ciri Sistem Pakar | 8 |
| 2.1.4 Tujuan Pembuatan Sistem Pakar | 9 |
| 2.1.5 Keuntungan Sistem Pakar | 9 |
| 2.1.6 Kelemahan Sistem Pakar | 10 |
| 2.1.7 Konsep Dasar Sistem Pakar | 10 |

| | | |
|---------------------------|--|----|
| 2.1.8 | Komponen Sistem Pakar | 11 |
| 2.1.9 | Kategori Problem dan Aplikasi Sistem Pakar | 16 |
| 2.1.10 | Daur Hidup Pengembangan Sistem Pakar | 19 |
| 2.2 | Faktor Kepastian | 21 |
| 2.2.1 | Teori Kepastian | 21 |
| 2.2.2 | Kombinasi Faktor Kepastian | 22 |
| 2.2.3 | <i>Explanation Subsystem</i> | 24 |
| 2.3 | Metodologi Pengembangan Sistem | 24 |
| 2.4 | Metodologi Penelitian Sistem Pakar | 25 |
| 2.5 | <i>C Language Integrated Production System (CLIPS)</i> | 26 |
| 2.6 | Sejarah Pemrograman PHP | 27 |
| 2.7 | Basis Data (<i>Database</i>) | 27 |
| 2.7.1 | Pengertian Basis Data | 27 |
| 2.7.2 | Database MYSQL | 28 |
| 2.8 | Web Server | 28 |
| 2.9 | Sekilas Tentang Mesin Motor | 28 |
| 2.10 | Keselamatan Kerja | 36 |
| 2.10.1 | Petunjuk Umum Bagi Pekerja | 36 |
| 2.10.2 | Petunjuk Khusus Bagi Pekerja Sepeda Motor | 37 |
| 2.10.3 | Petunjuk Keselamatan Pemakaian dan Peralatan | 38 |
| 2.11 | Montir dan Pelayanan Sepeda Motor | 41 |
| BAB III PEMBAHASAN | | 43 |
| 3.1 | Analisa Masalah | 43 |
| 3.2 | Penyelesaian Masalah | 43 |
| 3.3 | Metode Analisis | 44 |
| 3.4 | Perancangan Sistem | 44 |
| 3.5 | Daur Hidup Pengembangan Sistem Pakar | 45 |
| 3.5.1 | Definisi Masalah (<i>Problem Definition</i>) | 45 |

| | | |
|--------|---|----|
| 3.5.2 | Pengalihan Pengetahuan (<i>Knowledge Acquisition</i>) | 45 |
| 3.5.3 | Representasi Pengetahuan | 48 |
| 3.5.4 | Faktor Kepastian dan Ketidakpastian | 51 |
| 3.5.5 | Prototype Sistem | 52 |
| 3.5.6 | Operasional sistem | 53 |
| 3.5.7 | Pemeliharaan Basis Pengetahuan | 53 |
| 3.6 | Mesin Inferensi | 53 |
| 3.7 | Struktur Data | 54 |
| 3.7.1 | Entity Relationship Diagram (ERD) | 54 |
| 3.7.2 | Logical Database Design Relational Model | 54 |
| 3.7.3 | Perancangan Basis Data (Database) | 55 |
| 3.8 | Arus Data | 59 |
| 3.8.1 | Flowchart Halaman Utama | 59 |
| 3.8.2 | Flowchart Identifikasi | 60 |
| 3.8.3 | Flowchart Informasi | 63 |
| 3.8.4 | Flowchart Login | 64 |
| 3.8.5 | Flowchart Buku Tamu | 65 |
| 3.8.6 | Flowchart Halaman Admin | 65 |
| 3.8.7 | Flowchart Update Pertanyaan | 66 |
| 3.8.8 | Flowchart Update Kesimpulan | 67 |
| 3.8.9 | Flowchart Update Arahkan | 68 |
| 3.8.10 | Flowchart Informasi | 69 |
| 3.8.11 | Flowchart Update Buku Tamu | 69 |
| 3.8.12 | Flowchart Update Admin | 70 |
| 3.8.13 | Flowchart Tree | 71 |
| 3.9 | Algoritma | 72 |
| 3.9.1 | Algoritma Halaman utama | 73 |
| 3.9.2 | Algoritma Identifikasi | 74 |

| | | |
|------------------------------------|---|-----------|
| 3.9.3 | Algoritma Pelacakan Ke Depan | 77 |
| 3.9.4 | Algoritma Informasi | 78 |
| 3.9.5 | Algoritma Login | 79 |
| 3.9.6 | Algoritma Buku Tamu | 80 |
| 3.9.7 | Algoritma Halaman Admin | 81 |
| 3.9.8 | Algoritma Update Pertanyaan | 82 |
| 3.9.9 | Algoritma Update Kesimpulan | 83 |
| 3.9.10 | Algoritma Update Arahan | 84 |
| 3.9.11 | Algoritma Update Informasi | 85 |
| 3.9.12 | Algoritma Update Buku Tamu | 86 |
| 3.9.13 | Algoritma Update Admin | 87 |
| 3.9.14 | Algoritma Tree | 88 |
| 3.10 | Perancangan Layar (<i>User Interface</i>) | 89 |
| 3.10.1 | Rancangan Layar Halaman Utama | 89 |
| 3.10.2 | Rancangan Layar Identifikasi | 89 |
| 3.10.3 | Rancangan Layar Informasi | 91 |
| 3.10.4 | Rancangan Layar Buku Tamu | 92 |
| 3.10.5 | Rancangan Layar Pertanyaan | 92 |
| 3.10.6 | Rancangan Layar Kesimpulan | 93 |
| 3.10.7 | Rancangan Layar Arahan | 94 |
| 3.10.8 | Rancangan Layar Informasi | 94 |
| 3.10.9 | Rancangan Layar Buku Tamu | 95 |
| 3.10.10 | Rancangan Layar Update admin. | 96 |
| 3.10.11 | Rancangan Layar Tree Admin | 96 |
| BAB IV IMPLEMENTASI PROGRAM | | 97 |
| 4.1 | Pengguna Sistem Pakar | 97 |
| 4.2 | Spesifikasi Hardware dan Software | 97 |
| 4.2.1 | Spesifikasi Hardware | 97 |

| | | |
|-----------------------------|--|-----|
| 4.2.2 | Spesifikasi Software | 97 |
| 4.3 | Desain | 97 |
| 4.3.1 | Tampilan Layar Menu Utama | 98 |
| 4.3.2 | Tampilan Layar Identifikasi | 99 |
| 4.3.3 | Tampilan Layar Informasi | 100 |
| 4.3.4 | Tampilan Layar Buku Tamu | 101 |
| 4.3.5 | Tampilan Layar Update Pertanyaan | 102 |
| 4.3.6 | Tampilan Layar Update Kesimpulan | 103 |
| 4.3.7 | Tampilan Layar Update Arahkan | 104 |
| 4.3.8 | Tampilan Layar Update Informasi | 105 |
| 4.3.9 | Tampilan Layar Update Buku Tamu | 106 |
| 4.3.10 | Tampilan Layar Update Admin | 107 |
| 4.4 | Implementasi | 108 |
| 4.5 | Uji Coba Sistem Pakar | 108 |
| 4.6 | Pengujian Jalannya Sistem Pakar Terhadap Pohon Keputusan | 109 |
| 4.7 | Evaluasi Program | 113 |
| 4.7.1 | Kelebihan Program Sistem Pakar | 113 |
| 4.7.2 | Kekurangan Program Sistem Pakar | 114 |
| BAB V | PENUTUP | 115 |
| 5.1 | Kesimpulan | 115 |
| 5.2 | Saran | 115 |
| DAFTAR PUSTAKA | | |
| LAMPIRAN | | |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | | |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|----------------|
| Gambar 2.1 Ruang Lingkup Kecerdasan Buatan | 6 |
| Gambar 2.2 Struktur Sistem Pakar | 12 |
| Gambar 2.3 Teknik Pelacakan Forward Chaining | 14 |
| Gambar 2.4 Teknik pelacakan Backward Chaining | 15 |
| Gambar 2.5 Depth First Search | 15 |
| Gambar 2.6 Komponen Sistem Pengapian | 32 |
| Gambar 2.7 Generator | 33 |
| Gambar 2.8 Lambang Komponen CDI | 33 |
| Gambar 2.9 Kumparan Koil | 34 |
| Gambar 2.10 Potongan Busi | 35 |
| Gambar 3.1 Cara Kerja CDI (1) | 46 |
| Gambar 3.2 Cara Kerja CDI (2) | 47 |
| Gambar 3.3 Rancangan ER- Diagram | 54 |
| Gambar 3.4 Logical Database Design Relational Model | 55 |
| Gambar 3.5 Flowchart Halaman Utama | 60 |
| Gambar 3.6 Flowchart Identifikasi | 62 |
| Gambar 3.7 Flowchart Informasi | 64 |
| Gambar 3.8 Flowchart Login | 64 |
| Gambar 3.9 Flowchart Buku Tamu | 65 |
| Gambar 3.10 Flowchart Halaman Admin | 66 |
| Gambar 3.11 Flowchart Update Pertanyaan | 67 |
| Gambar 3.12 Flowchart Update Kesimpulan | 68 |
| Gambar 3.13 Flowchart Update Arahan | 68 |
| Gambar 3.14 Flowchart Update Informasi | 69 |
| Gambar 3.15 Flowchart Update Buku Tamu | 70 |
| Gambar 3.16 Flowchart Update Admin | 71 |
| Gambar 3.17 Flowchart Tree | 72 |

| | | |
|-------------|---------------------------------------|-----|
| Gambar 3.18 | Rancangan Layar Halaman Utama | 89 |
| Gambar 3.19 | Rancangan Layar Petunjuk Identifikasi | 90 |
| Gambar 3.20 | Rancangan Layar Identifikasi | 91 |
| Gambar 3.21 | Rancangan Layar Informasi | 91 |
| Gambar 3.22 | Rancangan Layar Buku Tamu | 92 |
| Gambar 3.23 | Rancangan Layar Pertanyaan | 93 |
| Gambar 3.24 | Rancangan Layar Kesimpulan | 93 |
| Gambar 3.25 | Rancangan Layar Arahan | 94 |
| Gambar 3.26 | Rancangan Layar Informasi | 95 |
| Gambar 3.27 | Rancangan Layar Buku Tamu | 95 |
| Gambar 3.28 | Rancangan Layar Update Admin | 96 |
| Gambar 3.29 | Rancangan Layar Tree | 96 |
| Gambar 4.1 | Tampilan Layar Menu Utama | 98 |
| Gambar 4.2 | Tampilan Layar Identifikasi (1) | 99 |
| Gambar 4.3 | Tampilan Layar Identifikasi (2) | 100 |
| Gambar 4.4 | Tampilan Layar Informasi | 101 |
| Gambar 4.5 | Tampilan Layar Buku Tamu | 102 |
| Gambar 4.6 | Tampilan Layar Update Pertanyaan | 103 |
| Gambar 4.7 | Tampilan Layar Update Kesimpulan | 104 |
| Gambar 4.8 | Tampilan Layar Update Arahan | 105 |
| Gambar 4.9 | Tampilan Layar Update Informasi | 106 |
| Gambar 4.10 | Tampilan Layar Update Buku Tamu | 107 |
| Gambar 4.11 | Tampilan Layar Update Admin | 108 |
| Gambar 4.12 | Pilihan Rule K0010 Pohon Keputusan | 110 |
| Gambar 4.13 | Langkah Pertama | 111 |
| Gambar 4.14 | Langkah Ke Dua | 112 |
| Gambar 4.15 | Langkah Ke Tiga | 112 |
| Gambar 4.16 | Kesimpulan | 113 |

DAFTAR TABEL

| | | Halaman |
|------------|--|----------------|
| Tabel 3.1 | Perumusan Masalah Pengapian | 47 |
| Tabel 3.2 | Keputusan Sistem Pengapian | 49 |
| Tabel 3.3 | Penjelasan Sistem Pengapian | 50 |
| Tabel 3.4 | Struktur Tabel Admin | 55 |
| Tabel 3.5 | Struktur Tabel Link | 56 |
| Tabel 3.6 | Struktur Tabel Pertanyaan | 57 |
| Tabel 3.7 | Struktur Tabel Kesimpulan | 57 |
| Tabel 3.8 | Struktur Tabel Arahan | 58 |
| Tabel 3.9 | Struktur Tabel Buku Tamu | 58 |
| Tabel 3.10 | Struktur Tabel Informasi | 59 |
| Tabel 4.1 | Penilaian Hasil Uji Coba Sistem Pakar | 109 |
| Tabel 4.2 | Keterangan Kode Struktur Pohon Keputusan | 110 |