

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------|
| HALAMAN SAMPUL LUAR | i |
| HALAMAN SAMPUL DALAM..... | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | .iii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iv |
| HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN | .v |
| HALAMAN PERNYATAAN..... | .vi |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI..... | vii |
| ABSTRAKSI..... | viii |
| ABSTRACT | .ix |
| KATA PENGANTAR..... | .x |
| DAFTAR ISI..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xv |
| DAFTAR TABEL | xvii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xviii |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|---|---|
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah | 2 |
| 1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.5 Metodologi Penelitian | 4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 7 |

BAB II LANDASAN TEORI

| | |
|--|----|
| 2.1 Sistem Pakar..... | 8 |
| 2.1.1 Pengertian Sistem Pakar | 8 |
| 2.1.2 Keuntungan Sistem Pakar | 8 |
| 2.1.3 Kelemahan Sistem Pakar | 9 |
| 2.1.4 Komponen Utama Sistem Pakar | 9 |
| 2.1.5 Ciri-ciri Sistem Pakar | 10 |
| 2.2 <i>Air Conditioner</i> (AC)..... | 10 |
| 2.2.1 Definisi <i>Air Conditioner</i> | 10 |
| 2.2.2 Komponen Utama <i>Air Conditioner</i> | 11 |
| 2.2.3 Kerusakan pada <i>Air Conditioner</i> (AC) | 12 |
| 2.3 <i>Certainty Factor</i> | 13 |
| 2.3.1 Definisi <i>Certainty Factor</i> | 13 |
| 2.3.2 Kelebihan dan Kekurangan <i>Certainty Factor</i> | 14 |
| 2.4 DFD (<i>Data Flow Diagram</i>) | 15 |
| 2.5 <i>Entity-Relationship Diagram</i> (ERD) | 16 |
| 2.6 PHP | 18 |
| 2.7 <i>MySQL</i> | 18 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| 2.8 <i>BlackBox Testing</i> | 21 |
| 2.9 <i>WhiteBox Testing</i> | 22 |
| 2.10 Studi Literatur | 25 |

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

| | |
|--|----|
| 3.1 Analisis Sistem..... | 28 |
| 3.2 Analisis Kebutuhan Sistem | 28 |
| 3.2.1 Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional | 28 |
| 3.2.1.1 Kebutuhan Fungsional | 28 |
| 3.2.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional | 29 |
| 3.2.2 Gejala Kerusakan <i>Air Conditioner</i> | 30 |
| 3.2.3 Kerusakan Pada <i>Air Conditioner</i> | 30 |
| 3.2.4 Penyebab Kerusakan <i>Air Conditioner</i> | 31 |
| 3.2.5 Solusi Kerusakan Pada <i>Air Conditioner</i> | 32 |
| 3.2.6 Refresentasi Pengetahuan | 34 |
| 3.2.6.1 Tabel Keputusan | 34 |
| 3.2.7 Pohon Keputusan..... | 35 |
| 3.3 Analisis Proses Mekanisme Inferensi | 37 |
| 3.4 Analisis Proses Metode <i>Certainty Factor</i> | 37 |
| 3.4.1 <i>Rule</i> Kerusakan <i>Air Conditioner</i> | 38 |
| 3.4.2 Analisis <i>Rule Certainty Factor</i> | 38 |
| 3.5 Perancangan Sistem | 40 |
| 3.5.1 <i>Flowchart Certainty Factor</i> | 40 |
| 3.5.2 Diagram Konteks..... | 41 |
| 3.5.3 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)..... | 41 |
| 3.5.3.1 DFD <i>Level 1</i> | 41 |
| 3.5.3.2 DFD <i>Level 2</i> Proses 3.0..... | 43 |
| 3.5.3.3 DFD <i>Level 2</i> Proses 4.0..... | 43 |
| 3.5.3.4 DFD <i>Level 2</i> Proses 5.0..... | 44 |
| 3.5.3.5 DFD <i>Level 2</i> Proses 6.0..... | 44 |
| 3.5.3.6 DFD <i>Level 2</i> Proses 7.0..... | 45 |
| 3.5.3.7 DFD <i>Level 2</i> Proses 8.0..... | 45 |
| 3.5.3.8 DFD <i>Level 2</i> Proses 11.0..... | 46 |
| 3.5.4 Permodelan Data | 47 |
| 3.5.4.1 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)..... | 47 |
| 3.5.5 Spesifikasi Tabel | 48 |
| 3.6 Perancangan Antarmuka | 52 |
| 3.6.1 Rancangan Halaman Utama | 52 |
| 3.6.2 Rancangan Halaman Konsultasi..... | 53 |
| 3.6.3 Rancangan Halaman Hasil Konsultasi | 53 |
| 3.6.4 Rancangan Halaman Artikel..... | 54 |
| 3.6.5 Rancangan Halaman Komentar | 54 |
| 3.6.6 Rancangan Halaman Tentang Saya | 55 |
| 3.6.7 Rancangan Halaman <i>Login Admin</i> | 55 |
| 3.6.8 Rancangan Halaman Depan <i>Admin</i> | 56 |
| 3.6.9 Rancangan Halaman Ubah <i>Password Admin</i> | 56 |

| | |
|---|----|
| 3.6.10 Rancangan Halaman Data Gejala <i>Admin</i> | 57 |
| 3.6.11 Rancangan Halaman Data Kerusakan <i>Admin</i> | 57 |
| 3.6.12 Rancangan Halaman Data Solusi <i>Admin</i> | 58 |
| 3.6.13 Rancangan Halaman Data Pengetahuan <i>Admin</i> | 58 |
| 3.6.14 Rancangan Halaman Data Komentar | 59 |
| 3.6.15 Rancangan Halaman Data Artikel <i>Admin</i> | 59 |
| 3.6.16 Rancangan Halaman Data Tentang Saya <i>Admin</i> | 60 |
| 3.6.17 Rancangan Halaman Info Hal.Utama <i>Admin</i> | 61 |

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

| | |
|---|----|
| 4.1 Implementasi Perangkat Keras | 62 |
| 4.2 Implementasi Perangkat Lunak..... | 62 |
| 4.3 Implementasi Antarmuka..... | 62 |
| 4.3.1 Halaman Utama Sistem | 62 |
| 4.3.2 Halaman Konsultasi..... | 63 |
| 4.3.3 Halaman Konsultasi..... | 64 |
| 4.3.4 Halaman Artikel..... | 64 |
| 4.3.5 Halaman Komentar | 65 |
| 4.3.6 Halaman Tentang Saya | 66 |
| 4.3.7 Halaman <i>Login Admin</i> | 66 |
| 4.3.8 Halaman Utama <i>Admin</i> | 67 |
| 4.3.9 Halaman Data Gejala | 67 |
| 4.3.10 Halaman Ubah <i>Password</i> | 68 |
| 4.3.11 Halaman Data Kerusakan | 68 |
| 4.3.12 Halaman Data Solusi | 69 |
| 4.3.13 Halaman Data Pengetahuan | 69 |
| 4.3.14 Halaman Data Komentar | 70 |
| 4.3.15 Halaman Data Artikel | 70 |
| 4.3.16 Halaman Data Tentang Saya..... | 71 |
| 4.3.17 Halaman Data Info Hal.Utama | 71 |
| 4.4 Pengujian <i>Black Box</i> | 72 |
| 4.5 Pengujian <i>White Box</i> | 74 |
| 4.5.1 <i>Coding</i> Perhitungan <i>Certainty Factor</i> | 75 |
| 4.5.2 <i>Flowchat</i> Proses Konsultasi..... | 76 |
| 4.5.3 <i>Basis Path</i> Proses Konsultasi..... | 77 |

BAB IV PENUTUP

| | |
|----------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan | 79 |
| 5.2 Saran | 79 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|---|----|
| Gambar 1.1 | Model air terjun | 4 |
| Gambar 2.1 | Bagian AC yang dipasang di dalam ruangan (indoor) | 11 |
| Gambar 2.2 | Bagian AC yang dipasang di luar ruangan (outdoor) | 11 |
| Gambar 2.3 | Bagan Air..... | 23 |
| Gambar 2.4 | <i>Flowgraph</i> | 23 |
| Gambar 3.1 | Pohon Keputusan Gejala, Kerusakan, Penyebab, dan Solusi <i>Air Conditioner</i> | 36 |
| Gambar 3.2 | Proses <i>Forward Chaining</i> | 37 |
| Gambar 3.3 | Flowchart <i>Certainty Factor</i> | 40 |
| Gambar 3.4 | Diagram Konteks | 41 |
| Gambar 3.5 | Diagram DFD <i>level 1</i> | 42 |
| Gambar 3.6 | Diagram DFD <i>level 2</i> Proses 3.0 | 43 |
| Gambar 3.7 | Diagram DFD <i>level 2</i> Proses 4.0 | 43 |
| Gambar 3.8 | Diagram DFD <i>level 2</i> Proses 5.0 | 44 |
| Gambar 3.9 | Diagram DFD <i>level 2</i> Proses 6.0 | 45 |
| Gambar 3.10 | Diagram DFD <i>level 2</i> Proses 7.0 | 45 |
| Gambar 3.11 | Diagram DFD <i>level 2</i> Proses 8.0 | 46 |
| Gambar 3.12 | Diagram DFD <i>level 2</i> Proses 11.0 | 46 |
| Gambar 3.13 | Entity Relationship Diagram (ERD) | 47 |
| Gambar 3.14 | Rancangan Form Halaman Utama..... | 52 |
| Gambar 3.15 | Rancangan Form Konsultasi..... | 53 |
| Gambar 3.16 | Rancangan Form Halaman Hasil Konsultasi..... | 53 |
| Gambar 3.17 | Rancangan Form Halaman Artikel..... | 54 |
| Gambar 3.18 | Rancangan Form Halaman Komentar | 54 |
| Gambar 3.19 | Rancangan Form Halaman Tentang Saya | 55 |
| Gambar 3.20 | Rancangan Form Halaman <i>Login Admin</i> | 55 |
| Gambar 3.21 | Rancangan Form Halaman Depan <i>Admin</i> | 56 |
| Gambar 3.22 | Rancangan Form Halaman Ubah <i>Password Admin</i> | 56 |
| Gambar 3.23 | Rancangan Form Halaman Data Gejala <i>Admin</i> | 57 |
| Gambar 3.24 | Rancangan Form Halaman Kerusakan <i>Admin</i> | 57 |
| Gambar 3.25 | Rancangan Form Halaman Solusi <i>Admin</i> | 58 |
| Gambar 3.26 | Rancangan Form Halaman Pengetahuan <i>Admin</i> | 58 |
| Gambar 3.27 | Rancangan Form Halaman Komentar <i>Admin</i> | 59 |
| Gambar 3.28 | Rancangan Form Halaman Data Artikel <i>Admin</i> | 60 |
| Gambar 3.29 | Rancangan Form Halaman Data Tentang Saya <i>Admin</i> | 60 |
| Gambar 3.30 | Rancangan Form Halaman Info Hal.Utama <i>Admin</i> | 61 |
| Gambar 4.1 | Tampilan Halaman Utama Sistem..... | 63 |
| Gambar 4.2 | Tampilan Halaman Konsultasi | 63 |
| Gambar 4.3 | Tampilan Halaman Hasil Konsultasi..... | 64 |
| Gambar 4.4 | Tampilan Halaman Artikel | 65 |
| Gambar 4.5 | Tampilan Halaman Komentar | 65 |

| | | |
|-------------|--|----|
| Gambar 4.6 | Tampilan Halaman Tentang Saya | 66 |
| Gambar 4.7 | Tampilan Halaman <i>Login Admin</i> | 66 |
| Gambar 4.8 | Tampilan Halaman Utama <i>Admin</i> | 67 |
| Gambar 4.9 | Tampilan Halaman Data Gejala | 67 |
| Gambar 4.10 | Tampilan Halaman Ubah <i>Password</i> | 68 |
| Gambar 4.11 | Tampilan Halaman Data Kerusakan..... | 68 |
| Gambar 4.12 | Tampilan Halaman Data Solusi..... | 69 |
| Gambar 4.13 | Tampilan Halaman Data Pengetahuan | 69 |
| Gambar 4.14 | Tampilan Halaman Komentar <i>Admin</i> | 70 |
| Gambar 4.15 | Tampilan Halaman Artikel <i>Admin</i> | 70 |
| Gambar 4.16 | Tampilan Halaman Tentang Saya <i>Admin</i> | 71 |
| Gambar 4.17 | Tampilan Info Hal.Utama..... | 71 |
| Gambar 4.18 | <i>Coding Certainty Factor</i> | 75 |
| Gambar 4.19 | <i>Flowchart</i> Proses Konsultasi..... | 76 |
| Gambar 4.20 | <i>Basis Path</i> Proses Konsultasi | 77 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|---|----|
| Tabel 1.1 | Tahap Pengembangan Sistem..... | 5 |
| Tabel 2.1 | Nilai Keyakinan..... | 14 |
| Tabel 2.2 | Tabel Notasi Dasar DFD | 15 |
| Tabel 2.3 | Simbol-Simbol <i>Entity-Relationship Diagram</i> (ERD) | 16 |
| Tabel 2.4 | Hubungan Antara <i>Cylomatic Complexity</i> dan Resiko..... | 24 |
| Tabel 2.5 | Tabel Perbandingan Studi Literatur | 27 |
| Tabel 3.1 | Tabel Gejala Kerusakan Pada <i>Air Conditioner</i> | 30 |
| Tabel 3.2 | Tabel Kerusakan <i>Air Conditioner</i> | 30 |
| Tabel 3.3 | Tabel Penyebab Kerusakan <i>Air Conditioner</i> | 31 |
| Tabel 3.4 | Tabel Solusi Kerusakan <i>Air Conditioner</i> | 32 |
| Tabel 3.5 | Tabel Keputusan Gejala, Kerusakan, Penyebab, dan Solusi pada <i>Air Conditioner</i> | 34 |
| Tabel 3.6 | Tabel Rule Kerusakan <i>Air Conditioner</i> | 38 |
| Tabel 3.7 | Spesifikasi Tabel data <i>admin</i> | 48 |
| Tabel 3.8 | Spesifikasi Tabel data artikel | 48 |
| Tabel 3.9 | Spesifikasi Tabel data <i>front_page</i> | 49 |
| Tabel 3.10 | Spesifikasi Tabel Gejala..... | 49 |
| Tabel 3.11 | Spesifikasi Tabel Kerusakan | 50 |
| Tabel 3.12 | Spesifikasi Tabel Komentar | 50 |
| Tabel 3.13 | Spesifikasi Tabel Pengetahuan..... | 51 |
| Tabel 3.14 | Spesifikasi Tabel Solusi | 51 |
| Tabel 3.15 | Spesifikasi Tabel Tentang Kami | 52 |
| Tabel 4.1 | Pengujian <i>Black Box</i> | 72 |
| Tabel 4.2 | Pengujian <i>White Box Basis Path</i> | 78 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|------------|--------------------------------------|
| Lampiran 1 | Lembar Revisi Penguji I |
| Lampiran 2 | Lembar Revisi Penguji II |
| Lampiran 3 | Lembar Revisi Penguji III |
| Lampiran 4 | Surat Keterangan Penelitian |
| Lampiran 5 | Bukti Photo Wawancara |
| Lampiran 6 | Bukti Hasil Wawancara |
| Lampiran 7 | Angket Uji Kelayakan Sistem |
| Lampiran 8 | Kartu Konsultasi Tugas Akhir/Skripsi |