

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI | iii |
| SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR | iv |
| SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiv |
| DAFTAR MODUL PROGRAM | xv |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3. Batasan Masalah | 3 |
| 1.4. Tujuan Tugas Akhir | 4 |
| 1.5. Manfaat Tugas Akhir | 4 |
| 1.6. Metodologi Penelitian..... | 4 |
| 1.6.1 Metodologi Pengumpulan Data..... | 4 |
| 1.6.2 Metodologi Pengembangan Sistem | 5 |
| 1.7. Sistematika Penulisan | 6 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 8 |
| 2.1 Smart Campus..... | 8 |
| 2.2 Sistem Presensi | 10 |
| 2.2.1 Sistem Presensi <i>Barcode</i> | 11 |
| 2.2.2 Sistem Presensi Sidik Jari..... | 12 |
| 2.2.3 Sistem Presensi Pengenalan Wajah | 13 |
| 2.2.4 Sistem Presensi RFID | 15 |
| 2.3 RFID (<i>Radio Frequency Identification</i>) | 18 |
| 2.4 <i>Cloud Computing</i> | 20 |
| 2.5 Fleksibilitas Sistem..... | 26 |
| 2.6 <i>State of the Arts</i> | 28 |
| | |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM | 32 |
| 3.1 Analisis Pengumpulan Data..... | 33 |
| 3.1.1 Studi Pustaka..... | 33 |
| 3.1.2 Observasi..... | 33 |
| 3.1.3 Wawancara..... | 34 |
| 3.2 Analisis Kebutuhan Sistem | 35 |
| 3.3. Perancangan Sistem | 36 |
| 3.3.1 Perancangan Arsitektur Sistem | 36 |
| 3.3.2 Perancangan Hardware..... | 37 |
| 3.3.3 Perancangan <i>Cloud Service</i> | 39 |
| 3.4 Perancangan Proses <i>Software</i> | 40 |
| 3.4.1 Data Flow Diagram (DFD) Level 0..... | 40 |

| | |
|--|-----------|
| 3.4.2 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 | 41 |
| 3.4.3 Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 2 | 43 |
| 3.4.4 Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 3 | 44 |
| 3.4.5 Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 4 | 45 |
| 3.4.6 Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 5 | 46 |
| 3.4.6 Data Flow Diagram (DFD) Level 3 Proses 5 | 47 |
| 3.5 Perancangan Basis Data | 47 |
| 3.5.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) | 48 |
| 3.5.2 Perancangan Struktur Tabel | 49 |
| 3.5.3 Relasi Antar Tabel (RAT) | 54 |
| 3.6 Perancangan <i>User Interface</i> | 55 |
| 3.6.1 Perancangan Halaman Login | 55 |
| 3.6.2 Perancangan Halaman Utama Admin | 55 |
| 3.6.3 Perancangan Halaman Daftar Mahasiswa | 56 |
| 3.6.4 Perancangan Halaman Daftar Dosen | 57 |
| 3.6.5 Perancangan Halaman Daftar Kelas | 58 |
| 3.6.6 Perancangan Halaman Daftar Kartu | 58 |
| 3.6.7 Perancangan Halaman Daftar Kurikulum | 59 |
| 3.6.8 Perancangan Halaman Daftar Periode | 60 |
| 3.6.9 Perancangan Halaman Daftar Mata Kuliah | 60 |
| 3.6.10 Perancangan Halaman Daftar Kelas | 61 |
| 3.6.11 Perancangan Halaman Presensi | 62 |
| 3.6.12 Perancangan Halaman Dashboard Mahasiswa | 62 |
| 3.6.13 Perancangan Halaman Dashboard Dosen | 63 |
| 3.7 Perancangan Pengujian Sistem | 64 |
| BAB IV Hasil, Pengujian dan Pembahasan | 68 |
| 4.1 Hasil Penelitian | 68 |
| 4.1.1 Halaman Login | 68 |
| 4.1.2 Halaman Utama Admin | 69 |
| 4.1.3 Halaman Daftar Mahasiswa | 70 |
| 4.1.4 Halaman Daftar Dosen | 73 |
| 4.1.5 Halaman Daftar Ruang | 75 |
| 4.1.6 Halaman Daftar Kartu | 76 |
| 4.1.7 Halaman Daftar Kurikulum | 77 |
| 4.1.8 Halaman Daftar Periode | 78 |
| 4.1.9 Halaman Daftar Mata Kuliah | 79 |
| 4.1.10 Halaman Daftar Kelas | 82 |
| 4.1.11 Halaman Presensi | 86 |
| 4.1.12 Halaman Utama Mahasiswa | 89 |
| 4.1.13 Halaman Utama Dosen | 91 |
| 4.2 Proses Pembacaan Kartu | 97 |
| 4.3 Pengujian Sistem | 99 |
| 4.3.1 Pengujian Validasi Sistem | 99 |
| 4.3.1.1 Pengujian Presensi Normal | 100 |
| 4.3.1.2 Pengujian Presensi Sesudah 15 Menit | 101 |
| 4.3.1.3 Pengujian Presensi Sebelum Jam Mulai | 104 |
| 4.3.1.4 Pengujian Presensi Dua Kali Percobaan | 106 |
| 4.3.2 Pengujian Management Data | 107 |
| 4.3.3 Pengujian Fleksibilitas Sistem | 108 |

| | |
|------------------------------|------------|
| 4.4 Hasil Penelitian | 109 |
| 4.5 Keterbatasan Sistem..... | 110 |
| BAB V PENUTUP..... | 111 |
| 5.1 Kesimpulan | 111 |
| 5.2 Saran | 111 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | xvi |