

## **ABSTRAK**

Teknologi informasi merupakan hal yang saat penting pada jaman sekarang ini, seiring dengan perkembangan kebutuhan manusia yang ingin selalu mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat. Dengan pertumbuhan teknologi informasi tersebut, layanan disuguhkan dengan metode yang memudahkan pengguna ataupun pengelola informasi.

Universitas Kristen Maranatha merupakan universitas yang banyak diminati orang untuk menimba ilmu dan juga sering diadakan kegiatan sehingga orang yang berkepentingan sangat perlu mengetahui denah kampus Universitas Kristen Maranatha. Oleh karena itu, dibuatlah Aplikasi Peta Kampus Universitas Kristen Maranatha.

Aplikasi ini merupakan aplikasi yang berbasis web yang dapat diakses melalui browser seperti Mozilla Firefox, Internet Explorer atau browser lainnya. Dan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, MapScript, HTML, JavaScript dan MapTable sebagai database server. Sedangkan server webnya menggunakan MapServer yang biasa digunakan untuk server pengelolaan Sistem Informasi Geografis.

Penulisan laporan ini menggunakan siklus hidup pengembangan sistem yang meliputi analisis, perancangan, dan implementasi. Metode yang digunakan dalam pemodelan aplikasi ini menggunakan Data Flow Diagram sebagai diagram untuk mendeskripsikan proses-proses yang terjadi didalam sistem, sehingga mempermudah dalam implementasi kedalam bahasa pemrograman.

Kata Kunci: web, PHP, MapScript, HTML, JavaScript, MapTable, MapServer, Data Flow Diagram

## **ABSTRACT**

*Information Technology is very important at the moment. Along with human needs development who wants information briskly and correctly. With information technological growth mentioned, service can be served with easier method user or administrator.*

*Maranatha Christian University is one of the university common interested to study there and often organizes student activities so they need to know about map sketch of Maranatha Christian University. Therefore Aplikasi Peta Kampus Universitas Kristen Maranatha made one.*

*This application is application web base accessible in by Mozilla Firefox, Internet Explorer, or other browser. And developed by use of PHP programming language, MapScript, HTML, JavaScript and MapTable as database server. And web server use with MapServer which commonly use to manage Geographic Information System.*

*This report writing used with life cycles of system develop includes the following analysis, design and implementation. In modeling of application using Data Flow Diagram as diagram to describe process in system, so it will make easier to programming language.*

*Keywords: web, PHP, MapScript, HTML, JavaScript, MapTable, MapServer, Data Flow Diagram*

## DAFTAR ISI

### Halaman

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| <b>LEMBAR PENGESAHAN</b>                                 | i   |
| <b>KATA PENGANTAR</b>                                    | ii  |
| <b>PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN TUGAS AKHIR</b>          | iii |
| <b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN TUGAS AKHIR</b> | iv  |
| <b>ABSTRAK</b>                                           | v   |
| <b>ABSTRACT</b>                                          | vi  |
| <b>DAFTAR ISI</b>                                        | vii |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b>                                     | ix  |
| <b>DAFTAR TABEL</b>                                      | x   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b>                                   | xi  |

### **BAB I PERSYARATAN PRODUK**

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| I.1 Pendahuluan                       | 1 |
| I.1.1 Tujuan                          | 1 |
| I.1.2 Ruang Lingkup                   | 1 |
| I.1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan | 2 |
| I.1.4 Overview Laporan                | 2 |
| I.2 Gambaran Keseluruhan              | 3 |
| I.2.1 Perspektif Produk               | 3 |
| I.2.2 Fungsi Produk                   | 4 |
| I.2.3 Karakteristik Pengguna          | 4 |
| I.2.4 Batasan – Batasan               | 4 |

### **BAB II SPESIFIKASI PRODUK**

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| II.1 Persyaratan Antarmuka Eksternal | 5 |
| II.1.1 Antarmuka dengan Pengguna     | 5 |
| II.1.2 Antarmuka Perangkat Keras     | 6 |
| II.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak     | 6 |
| II.1.4 Antarmuka Komunikasi          | 7 |
| II.2 Fitur Produk Perangkat Lunak    | 9 |

### **BAB III DESAIN PERANGKAT LUNAK**

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| III.1 Pendahuluan                                         | 10 |
| III.1.1 Identifikasi                                      | 10 |
| III.1.2 Overview Sistem                                   | 11 |
| III.2 Keputusan Desain Perangkat Lunak Secara Keseluruhan | 13 |

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| III.3 Desain Arsitektur Perangkat Lunak .....                                | 13 |
| III.3.1 Komponen Desain Perangkat Lunak .....                                | 13 |
| III.3.1.1 Context Diagram .....                                              | 14 |
| III.3.1.2 Data Flow Diagram Level 1 .....                                    | 14 |
| III.3.1.3 Data Flow Diagram Level 2 Proses 2 .....                           | 17 |
| III.3.1.4 Kamus Data .....                                                   | 18 |
| III.3.2 Konsep Eksekusi .....                                                | 19 |
| III.3.3 Desain Antarmuka .....                                               | 20 |
| <br><b>BAB IV PENGEMBANGAN SISTEM</b>                                        |    |
| IV.1 Perencanaan Tahap Implementasi.....                                     | 21 |
| IV.1.1 Pembagian Modul Implementasi .....                                    | 21 |
| IV.1.2 Keterkaitan Antar Modul atau <i>File</i> .....                        | 28 |
| IV.2 Perjalanan Tahap Implementasi (Coding) .....                            | 28 |
| IV.2.1 Debugging .....                                                       | 31 |
| VI.2.1.1 Halaman Depan Perangkat Lunak .....                                 | 31 |
| IV.2.3 Ulasan Realisasi User Interface Design .....                          | 34 |
| <br><b>BAB V TESTING DAN EVALUASI SISTEM</b>                                 |    |
| V.1 Rencana Pengujian Sistem Terimplementasi .....                           | 35 |
| V.1.1 <i>Test Case</i> .....                                                 | 35 |
| V.1.2 Uji Fungsionalitas Modul .....                                         | 36 |
| V.2 Perjalanan Metodologi Pengujian .....                                    | 39 |
| V.2.1 Pengujian <i>Black Box</i> .....                                       | 40 |
| V.2.1.1 <i>Black Box</i> Berdasarkan Fungsi-fungsi <i>Code Program</i> ..... | 40 |
| V.2.1.2 <i>Black Box</i> Berdasarkan Antarmuka .....                         | 42 |
| V.3 Ulasan Hasil Evaluasi .....                                              | 62 |
| <br><b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>                                       |    |
| VI.1 Keterkaitan antara Kesimpulan dengan Hasil Evaluasi .....               | 63 |
| VI.2 Keterkaitan antara Saran dan Hasil Evaluasi .....                       | 63 |
| VI.3 Rencana Perbaikan / Implementasi terhadap Saran yang Diberikan .....    | 63 |

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel I.1 Definisi, Akronim dan Singkatan .....                                                 | 2  |
| Tabel II.1 Gambaran Fungsi Halaman-halaman Aplikasi .....                                       | 5  |
| Tabel III.1 Spesifikasi Proses Data Flow Diagram level 1 .....                                  | 15 |
| Tabel IV.1 Skema Modul dan File .....                                                           | 22 |
| Tabel V.1 <i>Black Box</i> MarnatGetStatus() .....                                              | 39 |
| Tabel V.2 <i>Black Box</i> getLayerbyname .....                                                 | 39 |
| Tabel V.3 <i>Black Box</i> MarnatDrawMap() .....                                                | 39 |
| Tabel V.4 <i>Black Box</i> SetMapExtents() .....                                                | 40 |
| Tabel V.5 <i>Black Box</i> MarnatDrawKeyMap() .....                                             | 40 |
| Tabel V.6 <i>Black Box</i> MarnatDrawScaleBar() .....                                           | 40 |
| Tabel V.7 <i>Black Box</i> Aplikasi .....                                                       | 41 |
| Tabel V.8 <i>Black Box</i> Halaman Depan .....                                                  | 42 |
| Tabel V.9 <i>Black Box</i> Grha Widya Maranatha .....                                           | 43 |
| Tabel V.10 <i>Black Box</i> Link kembali ke Grha Widya Maranatha .....                          | 45 |
| Tabel V.11 <i>Black Box</i> Gedung Administrasi Pusat .....                                     | 46 |
| Tabel V.12 <i>Black Box</i> Link kembali ke Gedung Administrasi Pusat .....                     | 48 |
| Tabel V.13 <i>Black Box</i> Gedung Fakultas Teknik .....                                        | 49 |
| Tabel V.14 <i>Black Box</i> Gedung Fakultas Kedokteran .....                                    | 50 |
| Tabel V.15 <i>Black Box</i> Gedung Fakultas Ekonomi .....                                       | 51 |
| Tabel V.16 <i>Black Box</i> Gedung Fakultas Psikologi dan Sastra .....                          | 52 |
| Tabel V.17 <i>Black Box</i> Gedung Fakultas Seni rupa dan Desain .....                          | 53 |
| Tabel V.18 <i>Black Box</i> Gedung Kuliah Bersama .....                                         | 55 |
| Tabel V.19 <i>Black Box</i> Gedung Serbaguna .....                                              | 56 |
| Tabel V.20 <i>Black Box</i> Gedung Studio Fakultas Seni rupa .....                              | 57 |
| Tabel V.21 <i>Black Box</i> Gedung Laboratorium Psikologi .....                                 | 58 |
| Tabel V.22 <i>Black Box</i> Gedung Laboratorium Teknik Industri dan Unit<br>Kemahasiswaan ..... | 59 |
| Tabel V.23 <i>Black Box</i> Gedung Poliklinik Maranatha .....                                   | 60 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar II.1 Local Area Network .....                                         | 7  |
| Gambar II.2 Local Area Network .....                                         | 8  |
| Gambar III.1 Context Diagram .....                                           | 14 |
| Gambar III.2 Data Flow Diagram level 1 .....                                 | 14 |
| Gambar III.3 Konsep Eksekusi .....                                           | 16 |
| Gambar III.4 Halaman Utama .....                                             | 18 |
| Gambar III.5 Halaman Satu Lokasi atau Gedung yang Dipilih .....              | 19 |
| Gambar III.6 Halaman Lokasi Spesifik .....                                   | 19 |
| Gambar IV.1 Skema Dari Modul dan File .....                                  | 21 |
| Gambar IV.2 Halaman Depan Perangkat Lunak .....                              | 30 |
| Gambar IV.3 Peta Grha Widya Maranatha .....                                  | 31 |
| Gambar IV.4 Peta Grha Widya Maranatha – Basemen 3 .....                      | 32 |
| Gambar IV.5 Peta Studio Fakultas Senirupa .....                              | 32 |
| Gambar V.1 Halaman Depan .....                                               | 41 |
| Gambar V.2 Grha Widya Maranatha .....                                        | 43 |
| Gambar V.3 Grha Widya Maranatha – Basemen 3 .....                            | 45 |
| Gambar V.4 Gedung Administrasi Pusat .....                                   | 46 |
| Gambar V.5 Gedung Administrasi Pusat – Basemen .....                         | 48 |
| Gambar V.6 Gedung Fakultas Teknik .....                                      | 49 |
| Gambar V.7 Gedung Fakultas Kedokteran .....                                  | 50 |
| Gambar V.8 Gedung Fakultas Ekonomi .....                                     | 51 |
| Gambar V.9 Gedung Fakultas Psikologi dan Sastra .....                        | 52 |
| Gambar V.10 Gedung Fakultas Senirupa dan Desain .....                        | 53 |
| Gambar V.11 Gedung Kuliah Bersama .....                                      | 54 |
| Gambar V.12 Gedung Serbaguna .....                                           | 56 |
| Gambar V.14 Gedung Studio Fakultas Senirupa .....                            | 57 |
| Gambar V.15 Gedung Laboratorium Psikologi .....                              | 58 |
| Gambar V.16 Gedung Laboratorium Teknik Industri dan Unit Kemahasiswaan ..... | 59 |
| Gambar V.17 Gedung Poliklinik Maranatha .....                                | 60 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

**Lampiran A** Riwayat Hidup

**Lampiran B** Hasil Implementasi