# PRAKATA

*Alhamdulillahirobbil’aalamiin.* Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Subhanahu wa Ta’ala karena berkat limpahan kasih sayang-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Geografis Berbasis *Web* untuk BPS”. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Hamonangan Ritonga, M.Sc. selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Statistik,
2. Bapak Roby Darmawan M.Eng. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu dan membimbing penulis dengan penuh kesabaran,
3. Bapak Muhamad Syukri M.I.S. dan bapak Drs. Waris Marsisno M.Stat selaku dosen penguji atas koreksi dan saran yang diberikan,
4. Ibunda Sumiyati dan ayah Busrani yang telah memberikan selaksa kasih sayang, dukungan, dan do’a kepada penulis, serta saudara-saudara penulis,
5. Kontrakan pemuda rantauan yang telah memberikan motivasi serta warna hidup dalam menjalani kehidupan di Jakarta,
6. Keluarga besar GPA Cheby terkhusus angkatan 36; teman-teman kelas 1B, 2KS2, 3KS2, dan 4KS1; serta tim pengembangan aplikasi Saputra Noviansyah hingga selesainya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi menambah kekayaan ilmu skripsi ini. Terlepas dari kekurangan yang ada, semoga skripsi ini bermanfaat untuk banyak pihak.

Jakarta, September 2015

**Haidir Magribi**

**ABSTRAK**

**HAIDIR MAGRIBI**, “Pengembangan Sistem Informasi Geografis Berbasis *Web* untuk BPS”.

vii+136 halaman

Badan Pusat Statistik (BPS) sebagai penyedia data memiliki berbagai sarana publikasi seperti buku, *website*, buletin dan lain-lain. Salah satu yang terdapat di dalam website BPS adalah SIG berbasis *web*. BPS telah menggunakan SIG berbasis *web* dalam publikasinya akan tetapi variabel-variabel yang disajikan cenderung statis dan untuk membuat SIGnya pun masih manual. Karena dibuatnya manual sehingga untuk membuat data menjadi SIG memerlukan waktu lama dan usaha ekstra. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Geografis berbasis *web* yang ada di BPS sekarang ini. Pengembangan sistem yang dilakunan adalah penambahan *output* berupa peta tematik dan grafik dinamis. Data yang digunakan berupa data *shapefile* Kabupaten Kutai Kartanegara hingga level desa serta data atributnya bersumber dari data Potensi Desa di Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2014. Bahasa pemprograman yang digunakan dalam pembangunan aplikasi adalah bahasa *HTML*, *PHP*, dan *javasricpt* dengan bantuan *Yii* *framework*. *MySQL* sebagai sebagai *database* *sever* atributnya dan Geoserver sebagai *database* *server* spasialnya. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah telah dibangunnya Sistem Informasi Berbasis *web* dengan dengan *output* peta tematik dan grafik dinamis yang dapat dijadikan sebagai *template* untuk data dengan berbagai tema.

Kata Kunci: SIG, *Geoserver*, peta

**DAFTAR ISI**

Halaman

PRAKATA i

ABSTRAK ii

DAFTAR ISI iii

DAFTAR TABEL v

DAFTAR GAMBAR vi

DAFTAR LAMPIRAN vii

BAB I PENDAHULUAN 1

* 1. Latar Belakang Masalah 1
  2. Identifikasi Masalah 4
  3. Tujuan Penelitian 5
  4. Manfaat Penelitian 6
  5. Batasan Penelitian 7
  6. Sistematika Penulisan 7

BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR 9

* 1. Kajian Teori 9
  2. Penelitian Terkait 32
  3. Kerangka Pikir 34

BAB III METODOLOGI 37

* 1. Analisis Sistem Berjalan 37
  2. Metode Pengumpulan Data 45

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 75

* 1. Spesifikasi Perangkat Keras 75
  2. Spesifikasi Perangkat Lunak .. 76
  3. Implementasi Bisnis Proses Usulan.. 77
  4. Implementasi Antarmuka.. 97
  5. Implementasi Jaringan dan Keamanan.. 102
  6. Hasil Pengujian.. 102

Halaman

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 113

* 1. Kesimpulan 113
  2. Saran 114

DAFTAR PUSTAKA 115

LAMPIRAN 117

RIWAYAT HIDUP 136

**DAFTAR TABEL**

**No.Tabel Judul Halaman**

1. Flow Direction Symbols 24
2. Processing Symbols 25
3. Input Output Symbols 27
4. Simbol Use Case Diagram 29
5. Simbol Activity Diagram 31
6. Deskripsi flowchart sistem berjalan 39
7. Deskrispi *use case* tampilkan peta tematik 51
8. Deskrispi use case tampilkan visualisasi data 53
9. Deskrispi use case atur ulang lagenda 54
10. Deskrispi use case login 55
11. Deskrispi use case upload data 56
12. Deskrispi use case update data 57
13. Deskrispi use case view data 58
14. Deskrispi use case delete data 59
15. Struktur tabel shapefile Indonesia per provinsi 63
16. Struktur tabel shapefile Indonesia per kabupaten 63
17. Struktur tabel shapefile Kabupaten per Kecamatan 63
18. Struktur tabel shapefile Kabupaten per desa 63
19. Deskripsi entitas 64
20. Identifikasi atribut masing-masing entitas 64
21. Deskripsi hubungan antar entitas 66
22. Rancangan logika 66
23. Rancangan fisik masing-masing entitas 67
24. Hasil pengujian black-box 108
25. Jawaban responden SUS 111
26. Total skor SUS dan rata-ratanya 112

**DAFTAR GAMBAR**

**No.Gambar Judul Halaman**

1. Interaksi antara klien dengan *server* 14
2. Contoh *Ishikawa* Diagram 28
3. Alur Kerangka Pikir 36
4. *Flowchart* Sistem Berjalan 39
5. *Ishikawa* diagram analisis sistem berjalan 42
6. Diagram *use case* 50
7. *Activity* diagram tampilkan peta tematik 60
8. *Activity* diagram tampilkan visualisasi peta 61
9. *Activity* diagram tampilkan informasi daerah 61
10. *Activity* diagram ubah pengaturan lagenda 62
11. Rancangan *ERD* 65
12. Struktur menu pengunjung 69
13. Stuktur menu *admin* 70
14. Rancangan tampilan peta tematik 71
15. Rancangan tampilan *backend* (*admin*) 71
16. Rancangan jaringan 72
17. Struktur *folder* aplikasi 77
18. Tampilan *XAMPP* *control* *panel* 88
19. Tampilan awal *phpMyAdmin* 88
20. Tampilan membuat *database* baru 89
21. Tampilan menjalankan *query* *sql* 89
22. Tampilan hasil pembuat tabel *database* 93
23. Tampilan *cmd* *geoserver* yang sudah aktif 93
24. Tampilan halaman awal geoserver 94
25. Tampilan membuat *workspase* baru 94
26. Memilih tipe data *source* 95
27. Membuat *store* baru 95

**No.Gambar Judul Halaman**

1. *Publish* *layer* 96
2. Pemilihan *coordinate* *reference* *system* 96
3. Menghitung batas *shapefile* 96
4. Tampilan layer *preview* 97
5. Tampilan antarmuka *default* pengunjung 97
6. Tampilan antarmuka peta tematik 98
7. Tampilan antarmuka grafik dan statistik di bawah peta 99
8. Tampilan pengaturan lagenda 99
9. Tampilan *popup* poligon ketika diklik 100
10. Tampilan antarmuka untuk *login* 100
11. Tampilan backend untuk mem*-publish* data 101
12. Tampilan untuk mengelola data yang sudah di-*upload* 102
13. Tampilan implementasi *backup* dan *restore* *database* 104
14. *Pupup* Provinsi Kaltim ketika terdapat data 106
15. *Pupup* Provinsi Jawa Tengah ketika tidak memiliki data 106
16. Tampilan hasil perulangan dalam pembuatan tabel 108

**DAFTAR LAMPIRAN**

**No Lampiran Judul Lampiran Halaman**

1. *Script* SiteController.php 117
2. *Script* map.js 127
3. Kuesioner *System Usability Scale* 135