

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI DESA DAN KAWASAN
UNTUK MANAJEMEN ASET DESA, POTENSI EKONOMI DESA
DAN PEMETAAN DESA BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Oleh:
MUHAMMAD YOGIE PALATINO
11 07 06534

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2015**

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR BERJUDUL

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI DESA DAN KAWASAN
UNTUK MANAJEMEN ASET DESA, POTENSI EKONOMI DESA
DAN PEMETAAN DESA BERBASIS WEB**

Disusun Oleh:

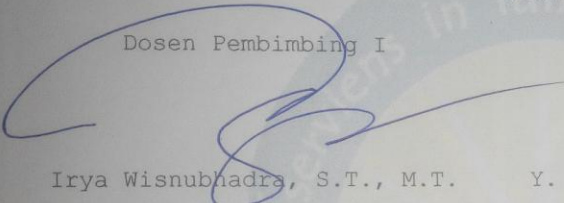
Muhammad Yogie Palatino (NPM: 11 07 06534)

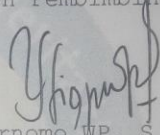
Dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada tanggal: 21 Oktober 2015

Oleh:

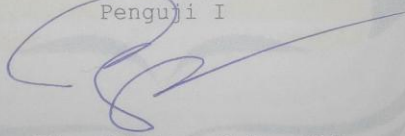
Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.



Y. Sigit Purnomo WP, S.T., M.Kom.

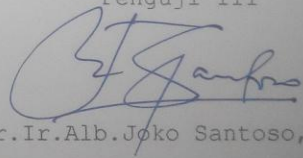
Tim Penguji:
Penguji I


Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

Penguji II


Penguji III


Wilfridus Bambang Triadi, S.T., M.Cs.


Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.

Yogyakarta, 21 Oktober 2015
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri

Dekan


Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis haturkan bagi Allah *Subhanahu wa Ta'ala* yang telah melimpahkan rahmat-Nya kepada penulis sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan lancar. Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa pembuatan tugas akhir ini tidak bisa lepas dari dukungan, bantuan, bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah *Subhanahu wa Ta'ala* yang selalu memberkati penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Keluarga tercinta, Trias Chahyo, Febriana dan Andres Segovia yang selalu memberikan semangat selama penulis kuliah hingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Irya Wisnubhadra, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, bantuan, petunjuk, dan masukan yang berharga hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Bapak Y. Sigit Purnomo WP, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, bantuan, petunjuk dan masukan yang berharga hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Seluruh dosen dan karyawan Universitas Atma Jaya Yogyakarta, khususnya yang pernah mengajar dan

membimbing penulis selama kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

6. Tim pengembang aplikasi Sistem Informasi Desa dan Kawasan (SIDEKa) dari Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Irya Wisnubhadra, Y. Sigit Purnomo WP, Lucas Sandy Duta Arga, Ferie Andrian Sujarwo, Yohanes Erwin Dari, Franklin Bryan Upessy, Rogantius Maryatmo, dan Yohanes Djarot Purbadi.
7. Rekan pengembang dan pendukung SIDEKa, Rudiantara, Budiman Sudjatmiko, Dadang Juliantara, Sobirin, Erik Triadi, Basuki Suhardiman, Raharja Waluya Jati, Hilmar Farid, Samuel A. Pangerapan, dan Noerfauzi Rachman yang memberi masukan dan menjadi inspirasi bagi penulis.
8. Lembaga pengembang dan pendukung SIDEKa, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Badan Prakarsa Pemberdayaan Desa dan Kawasan, Rumah Suluh, Kementerian Komunikasi dan Informatika, Institut Teknologi Bandung, dan Universitas Janabadra yang telah memberi kesempatan penulis bergabung dalam tim pengembangan aplikasi.
9. Teman-teman program studi Teknik Informatika 2011, Anggota Komunitas KSGT dan SIKMA yang selalu menemani penulis baik suka maupun duka dalam menjalani hari-hari di Yogyakarta.
10. Teman-teman pengabdian masyarakat, Awan, Anita, Rista, Victor, Irna, Sari, dan Eben yang telah menemani penulis dalam tugas di Desa Bolang, Gunungkidul, Yogyakarta.

11. Semua orang yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan yang sangat berarti bagi penulis.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari sempurna. Oleh Sebab itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 30 September 2015

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN



*“Tidak ada peribahasa atau kata bijak untuk
saat ini”*

Tugas Akhir ini dipersembahkan untuk :
Kedua Orang Tua yang telah membesarkan dengan kasih
sayang sampai pada saat ini.

Kakak, keluarga dan semua teman-teman yang telah
mendukung.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABLE	xii
INTISARI	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	3
I.3. Batasan Masalah	4
I.4. Tujuan	4
I.5. Metode Penelitian	4
I.6. Sistematika Penulisan	6
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
BAB III	11
LANDASAN TEORI	11
III.1 Sistem Informasi	11
III.2 Sistem Informasi Berbasis Web	13
III.3 Desa	14
III.4 Manajemen Aset	15
III.5 Potensi Ekonomi Desa	16
III.6 Pemetaan	17
BAB IV	19
ANALISIS DAN PERENCANAAN SISTEM	19

IV.1	Analisa Latar Belakang Pembangunan Sistem	19
IV.2	Analisa Sistem Yang Dibangun.....	21
IV.2.1.	Arsitektur Perangkat Lunak.....	22
IV.2.2.	Fungsionalitas Produk.....	23
IV.2.3.	Use Case Diagram.....	25
IV.3	Perancangan Sistem.....	27
IV.3.1.	Perancangan Arsitektur.....	27
IV.3.2.	Physical Data Model.....	31
IV.3.3.	Perancangan Antarmuka.....	33
BAB V.....		42
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK.....		42
V.1	Definisi Sistem.....	42
V.1.1	Pengkodean Entity SIdEka-Aset.....	42
V.1.2	Pengkodean Control SIdEka-Aset.....	43
V.1.3	Pengkodean User Interface SIdEka-Aset..	45
V.2	Implementasi.....	50
V.2.1	Login.....	50
V.2.2	Ubah Kata Sandi.....	51
V.2.3	Pengelolaan Tanah.....	52
V.2.4	Pengelolaan Bangunan.....	53
V.2.5	Pengelolaan Ruangan.....	54
V.2.6	Pengelolaan Aset.....	55
V.2.7	Pengelolaan Jenis Potensi.....	56
V.2.8	Pengelolaan Detil Potensi.....	57
V.2.9	Pengelolaan Pustaka Lahan.....	58

V.2.10	Tampil Peta.....	59
V.2.11	Tampil Data Peta Aset Dan Peta Potensi.	59
V.2.12	Pengaturan Peta Dasar.....	60
V.2.13	Pengaturan Peta Batas Wilayah.....	62
V.2.14	Pengaturan Peta Aset Tanah.....	63
V.2.15	Pengaturan Peta Aset Bangunan.....	64
V.2.16	Pengaturan Peta Potensi.....	65
V.2.17	Implementasi Kode Tampil Data.....	65
V.2.18	Implementasi Kode Tambah Data.....	66
V.2.19	Implementasi Kode Ubah Data.....	67
V.2.20	Implementasi Kode Hapus Data.....	68
V.2.21	Implementasi Kode Unduh Data.....	68
V.2.22	Implementasi Kode Tampil Peta.....	69
V.2.23	Implementasi Kode Pengaturan Peta.....	71
V.3	Hasil Pengujian Produk.....	73
V.4	Pengujian Terhadap Pengguna.....	117
V.5	Analisis Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi	123
BAB VI	124
KESIMPULAN DAN SARAN	124
VI.1	Kesimpulan.....	124
VI.2	Saran.....	124
DAFTAR PUSTAKA	125
LAMPIRAN	128

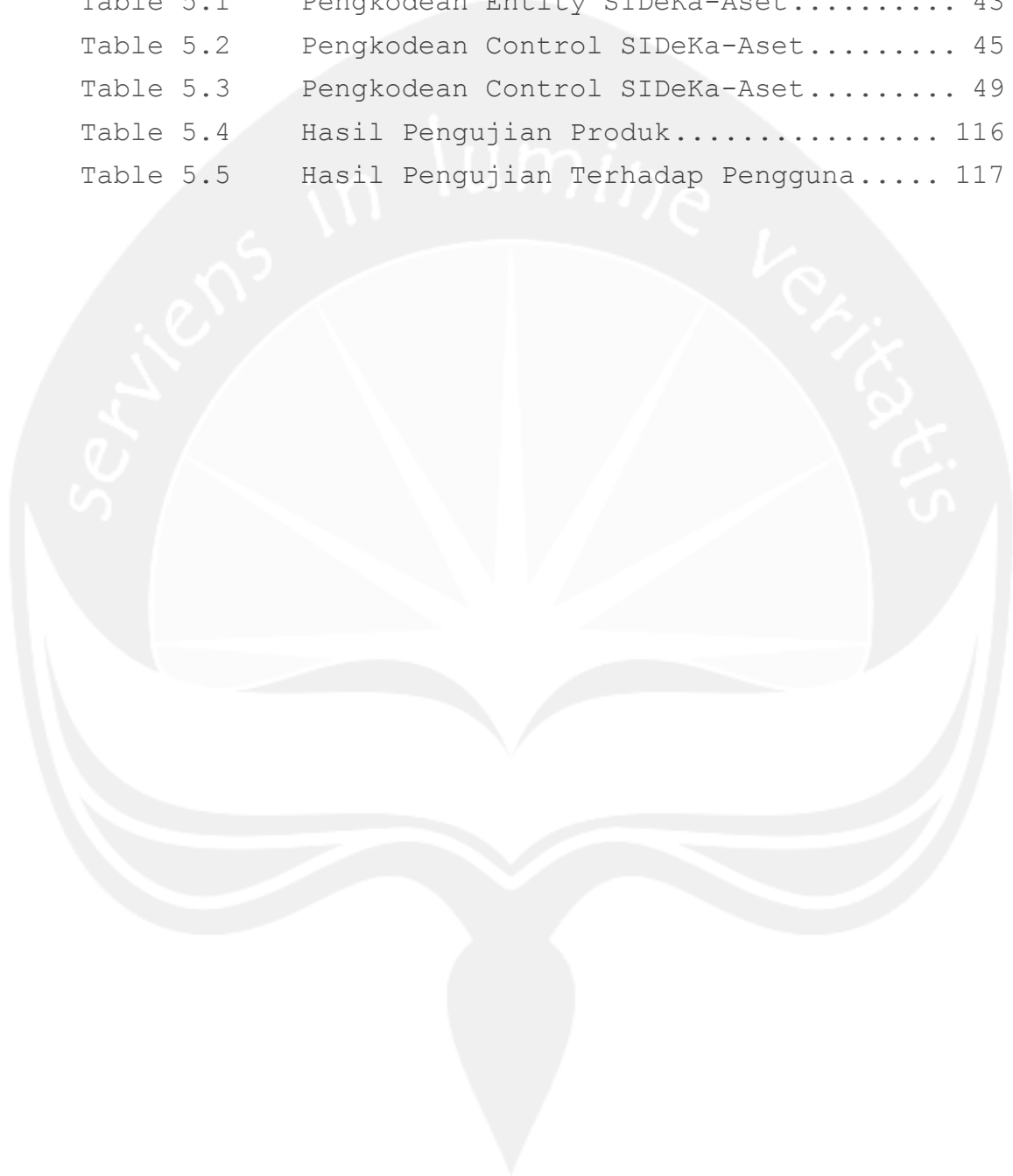
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Piramida Sistem Informasi.....	13
Gambar 3.2	Arsitektur Bahasa Pemrograman Website..	14
Gambar 3.3	Diagram Potensi Ekonomi Desa.....	16
Gambar 3.4	Peta Google Maps.....	18
Gambar 4.1	Flowchart Manajemen Aset.....	20
Gambar 4.2	Arsitektur Perangkat Lunak SDeKa-Aset.	22
Gambar 4.3	Use Case Diagram SDeKa-Aset.....	25
Gambar 4.4	Arsitektur Aplikasi SDeKa-Aset.....	29
Gambar 4.5	Physical Data Model.....	31
Gambar 4.6	Antarmuka Login.....	33
Gambar 4.7	Antarmuka Ubah Kata Sandi.....	34
Gambar 4.8	Antarmuka Tampil Data.....	35
Gambar 4.9	Antarmuka Pengelola Tanah.....	35
Gambar 4.10	Antarmuka Pengelola Bangunan.....	36
Gambar 4.11	Antarmuka Pengelola Perawatan Bangunan.	37
Gambar 4.12	Antarmuka Pengelola Aset.....	37
Gambar 4.13	Antarmuka Pengelola Pindah Ruangan.....	38
Gambar 4.14	Antarmuka Pengelola Pustaka Aset.....	38
Gambar 4.15	Pengelola Jenis Potensi.....	39
Gambar 4.16	Antarmuka Pengelola Detil Potensi.....	40
Gambar 4.17	Antarmuka Pengelola Pustaka Lahan.....	40
Gambar 4.18	Antarmuka Pengelola Peta.....	41
Gambar 5.1	Antarmuka Login.....	50
Gambar 5.2	Antarmuka Ubah Kata Sandi.....	51
Gambar 5.3	Antarmuka Pengelolaan Tanah.....	52
Gambar 5.4	Antarmuka Pengelolaan Bangunan.....	53
Gambar 5.5	Antarmuka Pengelolaan Bangunan.....	54
Gambar 5.6	Antarmuka Pengelolaan Aset.....	55
Gambar 5.7	Antarmuka Pengelolaan Jenis Potensi....	56
Gambar 5.8	Antarmuka Pengelolaan Detil Potensi....	57
Gambar 5.9	Antarmuka Pengelolaan Pustaka Lahan....	58
Gambar 5.10	Antarmuka Tampil Peta.....	59

Gambar 5.11	Antarmuka Tampil Data Peta Aset Dan Peta Potensi.....	59
Gambar 5.12	Antarmuka Pengaturan Peta Dasar.....	60
Gambar 5.13	Antarmuka Pengaturan Peta Batas Wilayah	62
Gambar 5.14	Antarmuka Pengaturan Peta Aset Tanah...	63
Gambar 5.15	Antarmuka Pengaturan Peta Aset Bangunan	64
Gambar 5.16	Antarmuka Pengaturan Peta Potensi.....	65
Gambar 5.17	Pengujian Tampilan Aplikasi.....	118
Gambar 5.18	Pengujian Kemudahan Penggunaan Aplikasi..	119
Gambar 5.19	Pengujian Pemakaian Aplikasi Mudah Dipelajari.....	120
Gambar 5.20	Pengujian Mempermudah Pengelolaan Aset Desa.....	120
Gambar 5.21	Pengujian Mempermudah Pengelolaan Potensi Desa.....	121
Gambar 5.22	Pengujian Mempermudah Pengelolaan Peta Desa.....	122
Gambar 5.23	Pengujian Kepuasan Pengguna.....	123

DAFTAR TABLE

Table 2.1	Perbandingan Penelitian.....	10
Table 5.1	Pengkodean Entity SDeKa-Aset.....	43
Table 5.2	Pengkodean Control SDeKa-Aset.....	45
Table 5.3	Pengkodean Control SDeKa-Aset.....	49
Table 5.4	Hasil Pengujian Produk.....	116
Table 5.5	Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.....	117



**Pembangunan Sistem Informasi Desa dan Kawasan untuk
Manajemen Aset Desa, Potensi Ekonomi Desa dan Pemetaan
Desa Berbasis Web**

Disusun oleh:

Muhammad Yogie Palatino

NIM: 11 07 06534

INTISARI

Bab I pasal 18 tentang tujuan pengaturan desa yang tertulis pada undang-undang nomor 6 tahun 2014 tentang desa menyebutkan bahwa salah satu tujuan pengaturan desa adalah mendorong prakarsa, gerakan, dan partisipasi masyarakat desa untuk pengembangan potensi dan aset desa guna kesejahteraan bersama. Kewenangan desa dalam mendukung penyelenggaraan pemerintah desa, pelaksanaan pembangunan desa, pembinaan masyarakat desa, dan pemberdayaan masyarakat desa berdampak pada kebutuhan pemerintah desa untuk mengelola data desa secara baik dan benar.

Data desa sebagai sumber informasi dalam mendukung kegiatan pemerintah desa dapat diselaraskan dengan pemberdayaan teknologi sistem informasi. Sistem informasi bahkan telah secara eksplisit muncul dalam undang-undang nomor 6 tahun 2014 tentang Desa, yaitu pada pasal 86 tentang Sistem Informasi Pembangunan Desa dan Pembangunan Kawasan Perdesaan. Pemberdayaan teknologi sistem informasi digunakan sesuai dan selaras dengan tujuan pembangunan desa untuk mendukung pengambilan keputusan taktis maupun strategis bagi organisasi baik dalam perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan pertanggung jawaban.

Sistem informasi desa dan kawasan untuk manajemen aset desa, potensi ekonomi desa dan pemetaan desa diharapkan dapat menjadi alat yang efektif dan mampu mendukung kegiatan pemerintah desa, salah satu dukungannya adalah melakukan manajemen potensi dan aset desa.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Aset Desa, Potensi Ekonomi Desa, Pemetaan Desa, Undang-Undang Desa.*