

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul

**RANCANG BANGUN APLIKASI BUKU DIGITAL BERBASIS ANDROID
MOBILE BIDANG TEKNOLOGI INFORMASI PADA PERPUSTAKAAN BPPKI
SURABAYA BADAN LITBANG KEMENTERIAN KOMINFO**

Disusun Oleh :

ADITHYA MARHAENDRA KUSUMA

NIM : 2012-31-015

Diajukan untuk memenuhi persyaratan

Program Studi Sarjana Strata Satu Teknik Informatika

SEKOLAH TINGGI TEKNIK – PLN

Jakarta, 12 Agustus 2016

Mengetahui,

Disetujui,

Meilia Nur Indah Susanti, ST, M.Kom

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Efy Yosrita, S.Si, M.Kom

Pembimbing Pertama

Yessy Asri, ST, MMSI

Pembimbing Kedua

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Adithya Marhaendra Kusuma

NIM : 2012-31-015

Jurusan : Teknik Informatika

Judul : Rancang Bangun Aplikasi Buku Digital Bidang Teknologi Informasi Berbasis Android Mobile Pada Perpustakaan BPPKI Surabaya Badan Litbang Kementerian Kominfo

Telah disidangkan dan dinyatakan Lulus Sidang Skripsi pada Program Sarjana Strata 1, Program Studi Teknik Informatika. Sekolah Tinggi Teknik – PLN pada tanggal 16 Agustus 2016

	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	LUQMAN, ST.,M.Kom	Ketua Sidang	
2.	YESSY FITRIANI, ST.,M.Kom	Sekretaris	
3.	HENDRA JATNIKA, S.Kom.,M.Kom	Penguji	

Mengetahui :
Ketua Jurusan
Teknik Informatika

(Meilia Nur Indah Susanti, ST., M.Kom)

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : ADITHYA MARHAENDRA KUSUMA
NIM : 2012-31-015
Jurusan : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Buku Digital
Bidang Teknologi Informasi Berbasis Android
Mobile Pada Perpustakaan BPPKI Surabaya
Badan Litbang Kementerian Kominfo

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana baik di lingkungan STT-PLN maupun di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab serta bersedia memikul segala resiko jika ternyata pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 12 Agustus 2016

ADITHYA MARHAENDRA KUSUMA
NIM : 2012-31-015

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan ini saya menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada yang terhormat:

Efy Yosrita, S.Si, M.Kom

Yessy Asri, ST, MMSI

Yang telah memberikan petunjuk, saran-saran serta bimbingannya sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan.

Terima kasih yang sama, saya sampaikan kepada :

1. Zulkarnain selaku Kepala BPPKI Surabaya
2. Titik Warsiti selaku Kepala Tata Usaha BPPKI Surabaya
3. Budiantoro Heru selaku Kepala Perpustakaan BPPKI Surabaya
4. Bagus Winarko, S.Kom,. MT

Yang telah mengizinkan melakukan percobaan dan pengumpulan data di BPPKI Surabaya Badan Litbang Kementerian Kominfo.

Jakarta, 12 Agustus 2016

ADITHYA MARHAENDRA KUSUMA

NIM : 2012-31-015

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunianya serta Rasulullah Muhammad SAW, sebagai suri tauladan yang membuat penulis selalu bersemangat, tidak mudah menyerah dan tidak pernah putus asa sehingga penulis dapat menyelesaikan sebuah skripsi yang berjudul **“Rancang Bangun Aplikasi Buku Digital Bidang Teknologi Informasi Berbasis Android Mobile Pada Perpustakaan BPPKI Surabaya Badan Litbang Kementerian Kominfo.”** Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang studi Strata 1 (S1) Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Teknik – PLN Jakarta.

Dalam penyusunannya, penulis banyak mendapat bimbingan, motivasi dan bantuan baik moril maupun materi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Supriadi Legino selaku Ketua STT-PLN.
2. Ibu Meilia Nur Indah Susanti, ST, M. Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STT-PLN dan Bapak Abdurrasyid, S. Kom, MMSI selaku Sekretaris Jurusan Teknik Informatika STT-PLN.
3. Ibu Efy Yosrita, S.Si, M.Kom dan Ibu Yessy Asri, ST, MMSI selaku pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan nasihat, arahan serta bantuan dalam memecahkan berbagai permasalahan yang dihadapi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Semua dosen STT-PLN, terutama dosen Informatika STT-PLN yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama penulis menimba ilmu di kampus ini.
5. Keluarga, terutama kedua orang tua dan saudara/ i yang saya sayangi, terima kasih atas bantuan, dukungan, perhatian dan do'a sehingga memotivasi penulis dalam penulisan skripsi ini.

6. Teman-teman angkatan 2012 yang telah memberikan pengalaman berkesan selama penulis menempa ilmu di kampus ini.
7. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan sehingga laporan ini selesai tepat pada waktunya.

Semoga Allah SWT memberikan berkah dan rahmat-Nya kepada semua pihak atas segala jasa dan bantuannya kepada penulis selama ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa di dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangannya dan masih jauh dari sempurna, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis berharap saran dan kritik demi perbaikan-perbaikan lebih lanjut.

Terima kasih, dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya dan memberika sumbangsih positif bagi kita semua.

Jakarta, 12 Agustus 2016

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Sekolah Tinggi Teknik - PLN, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adithya Marhaendra Kusuma
NIM : 2012-31-015
Program Studi : Strata Satu
Jurusan : Teknik Informatika
Jenis karya : **Skripsi**

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Sekolah Tinggi Teknik - PLN **Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Nonexclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : **Rancang Bangun Aplikasi Buku Digital Bidang Teknologi Informasi Berbasis Android Mobile Pada Perpustakaan BPPKI Surabaya Badan Litbang Kementerian Kominfo.** Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Sekolah Tinggi Teknik-PLN berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di :

Pada tanggal :

Yang menyatakan

(ADITHYA MARHAENDRA KUSUMA)

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan.....	i
Lembar Pengesahan Tim Penguji.....	ii
Lembar Keaslian	iii
Ucapan Terima Kasih	iv
Kata Pengantar	v
Lembar Persetujuan Publikasi	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiv
Abstrak.....	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan Penelitian	3
1.2.1 Identifikasi Masalah	3
1.2.2 Ruang Lingkup Masalah	3
1.2.3 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Penelitian	4
1.3.2 Manfaat Penelitian	4
1.4 Sistematika Penulisan	4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 Buku Digital	9
2.2.1.1 Kelebihan dan kelemahan buku digital	10
2.2.2 Android	16
2.2.3.1 Pengertian Android.....	16

2.2.3.2	Perkembangan Versi OS Android.....	17
2.2.3.3	Kelebihan dan Kekurangan Android	19
2.2.3	SDLC (Software Development Life Cycle)	20
2.2.4	Metode Waterfall	21
2.2.5	Profil Instansi BPPKI Surabaya	23
2.2.6.1	Visi dan Misi Instansi	24
2.2.6.2	Struktur Organisasi BPPKI Surabaya	25
2.2.6.3	Bidang Pekerjaan BPPKI Surabaya	25
2.3	Kerangka Pemikiran	27

BAB III METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

3.1	Analisa Kebutuhan	30
3.1.1	Kebutuhan Input	30
3.1.2	Kebutuhan Output	30
3.1.3	Perangkat Penelitian	30
3.1.4	Bahan Penelitian	31
3.2	Perancangan Penelitian	31
3.2.1	Lokasi Kegiatan	32
3.2.2	Waktu Kegiatan	32
3.2.3	Kelemahan perpustakaan BPPKI Surabaya.....	32
3.2.4	Pengembangan Perpustakaan BPPKI Surabaya	32
3.2.5	Perancangan Sistem yang Diusulkan	32
3.2.6	Perancangan Basis Data.....	50
3.2.7	Perancangan Hirarki Menu.....	54
3.2.8	Perancangan Tampilan	55
3.2.8.1	Tampilan Aplikasi Sebagai Admin	55
3.2.8.2	Tampilan Aplikasi Sebagai User	65
3.3	Teknik Analisis	72

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil	76
4.1.1	Tampilan Aplikasi	76

4.1.1.1	Tampilan Aplikasi Sebagai Admin	76
4.1.1.2	Tampilan Aplikasi Sebagai Admin	83
4.1.2	Hasil Komunikasi.....	87
4.1.3	Hasil Pengujian	87
4.1.4	Evaluasi Terhadap Pegawai.....	92
4.2	Pembahasan	94
4.2.1	Perbandingan Sistem Lama dan Baru	95
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	96
5.2	Saran	96
DAFTAR PUSTAKA		97
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Skenario Use Login	35
Tabel 3.2 Use Case Membaca Buku	36
Tabel 3.3 Use Case Mengerjakan Soal Latihan	36
Tabel 3.4 Use Case Melihat Hasil Ujian	37
Tabel 3.5 Use Case Melihat Profile Pengguna	38
Tabel 3.6 Use Case Keluar Aplikasi	38
Tabel 3.7 Use Case Upload Buku Digital	38
Tabel 3.8 Use Case Membuat Ujian	39
Tabel 3.9 Use Case Tambah Pengguna	40
Tabel 3.10 Use Case Cek Hasil Ujian	40
Tabel 3.11 Tabel User	51
Tabel 3.12 Tabel Ujian	51
Tabel 3.13 Tabel Soal	52
Tabel 3.14 Tabel Materi	52
Tabel 3.15 Tabel File Materi	53
Tabel 3.16 Tabel Hasil	53
Tabel 3.17 Tabel Grade	54
Tabel 3.18 Tahapan Pengujian Black-Box Sebagai Admin	73
Tabel 3.19 Tahapan Pengujian Black-Box Sebagai User	76
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Black Box Sebagai Admin	88
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Black Box Sebagai User	90
Tabel 4.3 Penilaian Pertanyaan 1	92
Tabel 4.4 Penilaian Pertanyaan 2	93
Tabel 4.5 Penilaian Pertanyaan 3	93
Tabel 4.6 Penilaian Pertanyaan 4	94
Tabel 4.7 Penilaian Pertanyaan 5	94
Tabel 4.8 Perbandingan Sistem Lama dan Baru	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lapisan Arsitektur SO Android.....	16
Gambar 2.2 Versi Android	17
Gambar 2.3 Tahapan dari Model Waterfall	21
Gambar 2.4 Struktur Organisasi BPPKI Surabaya	25
Gambar 2.5 Diagram Alir Kerangka Pemikiran.....	27
Gambar 3.1 Gambar Perpustakaan BPPKI Surabaya.....	31
Gambar 3.2 Use Case Diagram	34
Gambar 3.3 Class Diagram	41
Gambar 3.4 Sequence Diagram Login	42
Gambar 3.5 Sequence Diagram Membaca Buku	43
Gambar 3.6 Sequence Diagram Mengerjakan Soal Latihan	43
Gambar 3.7 Sequence Diagram Melihat Hasil Ujian	44
Gambar 3.8 Sequence Diagram Melihat Profile	45
Gambar 3.9 Sequence Diagram Keluar Aplikasi	45
Gambar 3.10 Sequence Diagram Upload Buku Digital	46
Gambar 3.11 Sequence Diagram Membuat Ujian.....	47
Gambar 3.12 Sequence Diagram Tambah User	47
Gambar 3.13 Sequence Diagram Cek Hasil Ujian	48
Gambar 3.14 Component Diagram	49
Gambar 3.15 Deployment Diagram.....	50
Gambar 3.16 Hirarki Menu Aplikasi buku digital sebagai admin	54
Gambar 3.17 Hirarki menu Aplikasi buku digital sebagai user	55
Gambar 3.18 Tampilan halaman login admin.....	56
Gambar 3.19 Tampilan Halaman Dashboard	57
Gambar 3.20 Tampilan halaman materi admin web	58
Gambar 3.21 Tampilan halaman tambah materi admin web	58
Gambar 3.22 Tampilan halaman ujian admin web	59
Gambar 3.23 Tampilan halaman tambah ujian admin web	60
Gambar 3.24 Tampilan halaman soal admin web	61
Gambar 3.25 Tampilan halaman tambah soal admin web	61
Gambar 3.26 Tampilan halaman user admin web.....	62

Gambar 3.27	Tampilan halaman tambah user admin web	63
Gambar 3.28	Tampilan halaman grade admin web.....	64
Gambar 3.29	Tampilan halaman laporan hasil ujian admin web	65
Gambar 3.30	Tampilan halaman splash Aplikasi buku digital	66
Gambar 3.31	Tampilan halaman login Aplikasi buku digital	67
Gambar 3.32	Tampilan halaman menu utama Aplikasi buku digital.....	68
Gambar 3.33	Tampilan halaman materi Aplikasi buku digital.....	69
Gambar 3.34	Tampilan halaman ujian Aplikasi buku digital	70
Gambar 3.35	Tampilan halaman hasil Aplikasi buku digital	71
Gambar 3.36	Tampilan halaman profile Aplikasi buku digital	72
Gambar 4.1	Tampilan halaman login admin web	76
Gambar 4.2	Tampilan halaman dashboard admin web.....	77
Gambar 4.3	Tampilan halamanmenu materi admin web.....	78
Gambar 4.4	Tampilan halaman input materi admin web	78
Gambar 4.5	Tampilan halaman menu ujian admin web	79
Gambar 4.6	Tampilan halaman input ujian admin web	79
Gambar 4.7	Tampilan halaman soal admin web	80
Gambar 4.8	Tampilan halaman input soal admin web	80
Gambar 4.9	Tampilan halaman menu user admin web.....	81
Gambar 4.10	Tampilan halaman input admin web	81
Gambar 4.11	Tampilan halaman menu grade admin web.....	82
Gambar 4.12	Tampilan halaman menu materi hasil ujian admin web	82
Gambar 4.13	Tampilan icon dan splash awal aplikasi Aplikasi buku digital	83
Gambar 4.14	Tampilan menu login aplikasi Aplikasi buku digital	84
Gambar 4.15	Tampilan menu utama aplikasi Aplikasi buku digital.....	84
Gambar 4.16	Tampilan menu materi aplikasi Aplikasi buku digital.....	85
Gambar 4.17	Tampilan materi pdf dan animasi aplikasi Aplikasi buku digital	85
Gambar 4.18	Tampilan menu ujian pada aplikasi Aplikasi buku digital	86
Gambar 4.19	Tampilan menu profile pada aplikasi Aplikasi buku digital.....	87
Gambar 4.20	Presentasi aplikasi Aplikasi buku digital	95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Kuisisioner

Lampiran 2 Hasil Wawancara

**RANCANG BANGUN APLIKASI BUKU DIGITAL BIDANG TEKNOLOGI
INFORMASI BERBASIS ANDROID MOBILE PADA PERPUSTAKAAN BPPKI
SURABAYA BADAN LITBANG KEMENTERIAN KOMINFO**

Adithya Marhaendra Kusuma (201231015)

Dibawah bimbingan Efy Yosrita, S.Si, M.Kom

dan Yessy Asri, ST, MMSI

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa kepada satu fase dimana teknologi mobile menjadi salah satu pilihan yang harus diperhatikan. Hal ini didukung dengan potensi besarnya pengguna mobile phones dan mobile internet di dunia. Perpustakaan sebagai institusi yang sangat dekat dengan buku bacaan mempunyai kepentingan untuk memanfaatkan teknologi mobile dalam peningkatan pelayanan kepada pemustaka. buku digital adalah salah satu pilihan yang dapat dilakukan oleh perpustakaan.

Penelitian dilakukan untuk membuat perkembangan lebih maju dari buku bacaan yang ada di perpustakaan. Aplikasi buku digital berbasis android mobile dibuat dengan menggunakan metode waterfall sebagai sistem pengembangan perangkat lunak. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan studi literatur. Pada aplikasi terdapat fitur ujian untuk melihat hasil dari membaca materi buku digital yang ada di dalam aplikasi.

Hasil penelitian menyebutkan bahwa Aplikasi buku digital berbasis android mobile dapat membantu untuk mengembangkan layanan perpustakaan di BPPKI Surabaya di bidang pengembangan buku bacaan.

Kata kunci : *mobile phone*, perpustakaan, buku digital, *android*

DESIGN AND APPLICATION OF DIGITAL BOOK INFORMATION
TECHNOLOGY BASED ON ANDROID MOBILE LIBRARY BOARD BPPKI
SURABAYA LITBANG MINISTRY KOMINFO

Adithya Marhaendra Kusuma (201231015)

Under the guidance of Efy Yosrita, S.Si, M.Kom

and Yessy Asri, ST, MMSI

ABSTRACT

The development of information and communication technology has led to a phase in which mobile technology to be one option that must be considered. This is supported by the magnitude of the potential users of mobile phones and mobile internet in the world. Library as an institution that is very close to the book reading has an interest to take advantage of mobile technologies in the improvement of services for pemustaka. digital books is one option that can be done by the library.

The study was conducted to create more advanced development of reading books in the library. Applications android-based mobile digital books created dengan waterfall method as a software development system. The data collection is done by observation, interview and literature study. In the application there is a test feature to see the results of the digital book reading material that is in the application.

The study says that the digital book app android based mobile can help to develop library services in BPPKI Surabaya in the development of textbooks.

Keywords: mobile phone, library, digital book, android