

**RANCANG BANGUN APLIKASI ANDROID
SEBAGAI PENAMPIL HASIL GAMBAR DARI RASPBERRY PI
PADA PENDETEKSI KEHADIRAN TAMU BERBASIS WEB**



LAPORAN AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh:

**Puteri Wijayanti
0612 3033 0254**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2015**

**RANCANG BANGUN APLIKASI ANDROID
SEBAGAI PENAMPIL HASIL GAMBAR DARI RASPBERRY PI
PADA PENDETEKSI KEHADIRAN TAMU BERBASIS WEB**



Oleh :

**Puteri Wijayanti
061230330254**

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

**Ir. Suroso, M.T.
NIP. 196207191993031003**

**Aryanti, S.T.,M.Kom
NIP. 197708092002122002**

Mengetahui,

**Ketua Jurusan,
Teknik Elektro**

**Ketua Program Studi,
Teknik Telekomunikasi**

**Ir. Ali Nurdin, M.T.
NIP. 196212071991031001**

**Ciksadan, S.T.,M.Kom
NIP. 196809071993031003**

MOTTO

Bersemangatlah melakukan hal yang bermanfaat untukmu dan meminta tolonglah pada Allah, serta janganlah engkau malas (HR. Muslim)

*Just don't give up
you are worth fighting for we've all got battle scars*

Kupersembahkan Kepada :

- ❖ Kedua Orang Tua ku*
- ❖ Kedua Adik ku*
- ❖ Bapak Ir. Suroso, M.T dan Ibu Aryanti, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing ku*
- ❖ Teman-teman 6 TA*
- ❖ Almamaterku*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini Sesuai waktu yang ditetapkan. Salam dan shalawat selalu tercurah pada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW beserta para pengikutnya hingga akhir zaman.

Laporan Akhir ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III (D3) Politeknik Negeri Sriwijaya Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi. Adapun judul yang diambil adalah **“RANCANG BANGUN APLIKASI ANDROID SEBAGAI PENAMPIL HASIL GAMBAR DARI RASPBERRY PI PADA PENDETEKSI KEHADIRAN TAMU BERBASIS WEB”**.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak berupa bimbingan, petunjuk, dan keterangan, baik yang diberikan secara tertulis maupun lisan. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih atas bimbingan serta pengarahan yang telah diberikan oleh dosen pembimbing, khususnya kepada :

1. Bapak **Ir. Suroso, M.T.**, selaku Dosen Pembimbing I
2. Ibu **Aryanti, S.T., M.Kom.**, selaku Dosen Pembimbing II

Penulis juga berterima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta membantu dalam proses penyelesaian laporan Akhir ini.

1. Bapak **RD Kusumanto, S.T., M.M.**, selaku Direktur Politeknik Negeri sriwijaya.
2. Bapak **H. Firdaus, S.T., M.T.**, selaku Pembantu Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak **H. L. Suhairi Hazisma, S.E., M.Si.**, selaku Pembantu Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya
4. Bapak **Ir. Irawan Rusnadi, M.T.**, selaku Pembantu Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya
5. Bapak **Dr. Ing.Ahmad Taqwa, M.T.**, selaku Pembantu Direktur IV

Politeknik Negeri Sriwijaya

6. Bapak Ir. Ali Nurdin, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Ir. Siswandi, M.T., selaku Jurusan Teknik Elektro Sekretaris Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ciksadan, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Seluruh dosen serta staf Administrasi Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Para teknisi Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Kepada Orang Tua, saudara dan seluruh anggota keluarga penulis yang telah memberikan dorongan moril dan materil.
8. Rekan seperjuangan Teknik Telekomunikasi Angkatan 2015 khususnya kelas 6 TA.
9. Serta semua pihak yang telah membantu baik berupa tenaga maupun pikiran selama penyusunan Laporan Akhir.

Dalam penyusunan laporan ini penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam pembuatannya, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan guna pebaikan dimasa yang akan datang.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacanya, Amin.

Palembang, Juni 2015

Penulis

ABSTRAK

RANCANG BANGUN APLIKASI ANDROID SEBAGAI PENAMPIL HASIL GAMBAR DARI RASPBERRY PI PADA PENDETEKSI KEHADIRAN TAMU BERBASIS WEB

(2015 : xiv + 60 Halaman + Daftar Gambar + Daftar Tabel + Lampiran)

**PUTERI WIJAYANTI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Perkembangan komunikasi mobile dimanfaatkan untuk menunjang aktivitas manusia yang membutuhkan komunikasi tanpa batas wilayah, sehingga di perlukan pengembangan dari perangkat mobile yang dapat menginformasikan segala jenis kegiatan yang dilakukan di berbagai tempat seperti dirumah. Perangkat mobile seperti smartphone dengan sistem operasi android dapat dimanfaatkan karena bersifat *open source* yang dapat menjalankan berbagai aplikasi. Dengan membuat sebuah aplikasi bel rumah dengan bantuan *Eclipse* yang merupakan sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak yang dapat dijalankan di semua *platform* dan juga mengadopsi bahasa pemrograman Java pada android, sehingga aplikasi dapat lebih mudah dibuat. Dengan memanfaatkan *web server* yang menggunakan akses internet sebagai fungsi untuk mengirimkan berkas atau data atas permintaan pengguna melalui protokol komunikasi yang telah ditentukan yang terdiri berkas teks dan gambar. Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah suatu metode pengiriman data gambar dari bel rumah yang mengambil foto dari tamu yang akan dikirimkan ke aplikasi yang telah dimiliki oleh *smartphone* dengan sistem operasi android.

Kata kunci : Aplikasi *Android*, *Eclipse*, *Java*, *Web server*

ABSTRACT

DESIGN ANDROID APPLICATION AS PICTURE VIEWER OF RASPBERRY PI ON GUEST ATTENDANCE DETECTION WITH WEB BASED

(2015 : xiv + 60 Page + List of Pictures + List of Tables + Appendix)

**PUTERI WIJAYANTI
MAJOR IN ELECTRIC ENGINEERING
PROGRAM STUDY TELECOMUNICATION ENGINEERING
THE STATE POLITECHNIC OF SRIWIJAYA**

Mobile Communication be used for support human activity with communication without limitations of the region. So that need to development of mobile devices that can inform all of activity in everywhere like in the house. Mobile devices such as smart phones with android operating system can be used because that having open source character which can run many of applications. By making an application bell house with Eclipse which is an IDE (Integrated Development Environment) to develop software that can run on all platforms and that also adopting Java programming language in android, so that applications can be easily created. By using web servers that use Internet access as a function for sending files or data at the request of the user via communication protocol that consists of text files and images. The purpose of this application is a method of sending data image of the bell house that the guests photo will be sent to the application that has been owned by a smart phone with android operating system.

Keywords : Android Applications, Eclipse, Java, Web server

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	2
1.4.1 Tujuan	2
1.4.2 Manfaat	3
1.5 Metodologi Penulisan	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sistem Operasi	5
2.2 Android	5
2.2.1 Perkembangan Android	6
2.2.2 Kelebihan Android	11
2.3 Raspberry Pi	12
2.3.1 Struktur Raspberry Pi	12
2.3.2 Perkembangan Model Raspberry Pi	16
2.4 Aplikasi	21
2.5 Program	21
2.6 Internet	21
2.7 Java	22
2.6.1 JDK (Java Development Kit)	23
2.6.2 SDK (Software Development Kit)	23
2.8 Eclipse	24
2.9 XML	25
2.10 Web Server	26

BAB III METODOLOGI

3.1	Perangkat yang Digunakan	27
3.1.1	Perangkat Keras	27
3.1.2	Perangkat Lunak	28
3.2	Instalasi Software	28
3.2.1	Instalasi Java	28
3.2.2	Instalasi Eclipse equinox launcher_1.3.0	31
3.2.3	Membuat Webserver	33
3.3	Flowchart	35
3.4	Blok Diagram	36
3.4.1	Perinsip Kerja Rangkaian	37
3.5	Proses Pembuatan Tampilan Apikasi Android	37

BAB IV PEMBAHASAN

4.1	Perancangan Sistem	43
4.2	Proses Menjalankan Aplikasi pada Layar Login	43
4.2.1	Koneksi Objek ke Layar	44
4.2.2	Proses Pengiriman Parameter Login.....	45
4.2.3	Berhasil Login	46
4.2.4	Gagal Login	47
4.2.5	Analisa Coding pada Layar Login	47
4.3	Proses Menjalankan Aplikasi pada Layar Sign up	47
4.3.1	Koneksi Objek ke Layar	48
4.3.2	Proses Sign up	48
4.3.3	Berhasil Sign up.....	50
4.3.4	Gagal Sign up	50
4.3.5	Analisa Coding pada Layar Sing up	50
4.4	Proses Menjalankan Aplikasi pada Layar Foto Tamu	51
4.4.1	Koneksi Objek ke Layar	51
4.4.2	Notifikasi Saat Ada yang Menekan Bel.....	52
4.4.3	Notifikasi Saat Bel Tidak di Bunyikan	53
4.4.4	Analisa Coding pada Layar Foto Tamu	54
4.4.5	Mengambil Gambar pada Webserver	54
4.4.6	Proses Menampilkan Gambar	56

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran.....	59

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo Android	5
Gambar 2.2	Layout Komponen Raspberry Pi Model A dan B.....	13
Gambar 2.3	Label Pin GPIO Raspberry Pi	16
Gambar 2.4	Papan Utama (<i>Mothrrboard</i>) Raspberry Pi.....	16
Gambar 2.5	Raspberry Pi <i>Concept</i>	17
Gambar 2.6	Raspberry Pi <i>USB Prototype Board</i>	18
Gambar 2.7	Raspberry Pi <i>Alpha Board</i>	18
Gambar 2.8	Raspberry Pi <i>Beta Production Board</i>	19
Gambar 2.9	Raspberry Pi <i>1st Production Board</i>	19
Gambar 2.10	Raspberry Pi Model-B <i>Full Production Board</i>	20
Gambar 2.11	Raspberry Pi Model-A <i>Full Production Board</i>	20
Gambar 2.12	Logo Java	22
Gambar 2.13	Logo Eclipse.....	24
Gambar 3.14	Smartphone ADVAN S35D.....	27
Gambar 3.15	Setup Java	28
Gambar 3.16	Custom Setup Java	29
Gambar 3.17	Progress Java	30
Gambar 3.18	Destination Folder Java.....	30
Gambar 3.19	Complete install Java	31
Gambar 3.20	ADT (Android Deeloper Tools)	32
Gambar 3.21	Workspace Launcher pada Eclipse.....	31
Gambar 3.22	Tampilan lembar kerja eclipse.....	33
Gambar 3.23	Form pembuatan webserver	34
Gambar 3.24	Tampilan domains webserveer	34
Gambar 3.25	Flowchart bel rumah berbasis aplikasi android.....	35
Gambar 3.26	Blok Diagram bel rumah berbasis aplikasi android	36
Gambar 3.27	Lembar kerja eclipse	37
Gambar 3.28	Tampilan layout pada eclipse	38
Gambar 3.29	Tampilan palette pada eclipse	39
Gambar 3.30	Desain awal tampilan Login.....	40
Gambar 3.31	Halaman Login.....	40
Gambar 3.32	Desain awal tampilan Sign up.....	41
Gambar 3.33	Halaman Sign up	41
Gambar 3.34	Halaman gambar	42
Gambar 4.35	Tampilan Awal Login di android.....	44
Gambar 4.36	Coding koneksi objek ke layar pada login	44
Gambar 4.37	Coding pengiriman parameter login.....	45
Gambar 4.38	Proses loading untuk login	46

Gambar 4.39	Coding berhasil login	46
Gambar 4.40	Coding gagal login	47
Gambar 4.41	Tampilan layar sign up di android.....	48
Gambar 4.42	Coding koneksi layar pada sign up	48
Gambar 4.43	Coding proses sign up	49
Gambar 4.44	Coding berhasil sign up.....	50
Gambar 4.45	Coding gagal sign up.....	50
Gambar 4.46	Tampilan layout foto tamu di android	51
Gambar 4.47	Coding koneksi objek ke layar	52
Gambar 4.48	Notifikasi saat ada yang menekan bel	52
Gambar 4.49	Tampilan notifikasi saat bel dibunyikan pada android.....	53
Gambar 4.50	Notifikasi saat bel tidak dibunyikan.....	53
Gambar 4.51	Tampilan saat bel tidak dibunyikan pada android.....	54
Gambar 4.52	Folder penyimpanan gambar pada webserver	55
Gambar 4.53	Coding mengambil gambar pada webserver	55
Gambar 4.54	Coding menampilkan gambar	56
Gambar 4.55	Tampilan foto pada android.....	56
Gambar 4.56	Hasil foto pada android	58
Gambar 4.57	Hasil foto pada android	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Pengembangan sistem operasi android dan perbandingan fitur bebagai versi android	7
Tabel 4.2	Data hasil kecepatan transsfer data	57

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lembar Konsultasi Laporan Akhir Pembimbing I
2. Lembar Konsultasi Laporan Akhir Pembimbing II
3. Surat Kesepakatan Bimbingan Laporan Akhir Pembimbing I
4. Surat Kesepakatan Bimbingan Laporan Akhir Pembimbing II
5. Lembar Rekomendasi Ujian Laporan Akhir
6. Lembar Revisi Laporan Akhir
7. Surat Peminjaman Alat Praktikum
8. Surat Penyerahan Alat Tugas Akhir