

**PERANCANGAN APLIKASI
UPGRADE PERSONAL COMPUTER
BERBASIS ANDROID**

Skripsi



Oleh :

AHMAD SOPYAN

2014141669

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PAMULANG

PAMULANG

2018

**PERANCANGAN APLIKASI
UPGRADE PERSONAL COMPUTER
BERBASIS ANDROID**

Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



Oleh :

AHMAD SOPYAN

2014141669

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PAMULANG

PAMULANG

2018

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : AHMAD SOPYAN
NIM : 2014141669
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Jenjang Pendidikan : Strata 1

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul:

PERANCANGAN APLIKASI *UPGRADE* PERSONAL *COMPUTER* BERBASIS
ANDROID

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri, bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain, dan bukan merupakan hasil plagiat.
2. Saya ijin untuk dikelola oleh Universitas Pamulang sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Pamulang, 01 Maret 2019



(Ahmad Sopyan)

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 2014141669
Nama : AHMAD SOPYAN
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Fakultas : TEKNIK
Jenjang Pendidikan : STRATA 1
Judul Skripsi : PERANCANGAN APLIKASI *UPGRADE*
PERSONAL *COMPUTER* BERBASIS ANDROID

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui.

Pamulang, 01 Maret 2019

 19/3/2019

Nur Nafara Rofiq, S.Kom., M.Kom.
NIDN: 0405107605

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika





Ahmad Fikri Zulfikar, S.Kom., M.Kom.
NIDN: 0413018602

LEMBAR PENGESAHAN

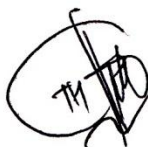
NIM : 2014141669
Nama : AHMAD SOPYAN
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Fakultas : TEKNIK
Jenjang Pendidikan : STRATA 1
Judul Skripsi : PERANCANGAN APLIKASI *UPGRADE*
PERSONAL COMPUTER BERBASIS ANDROID

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan dewan penguji ujian skripsi Fakultas Teknik, program studi Teknik Informatika dan dinyatakan lulus.

Pamulang, 01 Maret 2019



Riswal Hanafi Siregar, S.Si., M.Si.
NIDN: 0428026901



Thoyyibah T, S.Kom., M.Kom.
NIDN: 0423058704



19/3/2019

Nur Nafara Rofiq, S.Kom., M.Kom.
NIDN: 0405107605

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika



Ahmad Fikri Zulfikar, S.Kom., M.Kom.
NIDN: 0413018602

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS
(Hasil Karya Perorangan)**

Sebagai Civitas Akademik Universitas Pamulang, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ahmad Sopyan
NIM : 2014141669
Program Studi : Teknik
Fakultas : Teknik Informatika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pamulang **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Perancangan Aplikasi *Upgrade Personal Computer* Berbasis Android beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Pamulang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yang menyatakan,



Ahmad Sopyan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberi rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“PERANCANGAN APLIKASI *UPGRADE* PERSONAL COMPUTER BERBASIS ANDROID**”. Tak lupa shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW semoga memberikan syafa’atnya di akhir nanti.

Penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan semua pihak yang turut serta memberikan andil yang sangat besar, baik langsung dan tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada semua pihak, terutama:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan kepada saya sehingga bisa menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.
2. Bapak Drs. (HC). H. Darsono selaku ketua Yayasan Sasmita Jaya.
3. Bapak Dr. H. Dayat Hidayat, MM. Selaku Rektor Universitas Pamulang.
4. Bapak Ahmad Fikri Zulfikar, S.Kom. M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Pamulang yang telah memberikan izin dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Nur Nafara Rofiq, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing I skripsi pada program studi Teknik Informatika di Universitas Pamulang.
6. Seluruh dosen dan staff tata usaha Fakultas Teknik Informatika Universitas Pamulang.
7. Untuk Orang Tua saya yang saya cintai, yang telah membantuku, memberikan dukungan dan semangat yang tak terkira, serta doa yang dipanjatkan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan nantinya bisa menjadi awal yang sukses dunia dan akhirat.
8. Sahabat-sahabat yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan skripsi ini.

9. Terutama kawan-kawan angkatan 2014 khususnya Teknik Informatika Kelas 08TPLP004 dan 08TPLP005 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa pada penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis selalu berusaha untuk tetap membuka diri terhadap semua masukan kritik dan saran yang membangun dan berguna untuk penyempurnaan di masa yang akan datang dan pada akhirnya semoga penulisan skripsi ini dapat memberi kontribusi yang berarti dan bermanfaat bagi semua pihak.

Pamulang, 01 Maret 2019

Penulis

ABSTRACT

Upgrading is replacing hardware with the latest model or better. The difficulty in upgrading on hardware personal computers is the lack of knowledge about types of hardware compatibility. Along with high levels of mobility, in recent years mobile devices or mobile devices are booming. One of the fastest mobile devices is a smartphone that carries the Android operating system. With the advantages of the Android operating system, it will help many Android-based smartphone users to be able to enjoy a variety of applications. With this the author wants to make an Android-based personal computer upgrade application. This application development model includes analysis, system design, implementation and testing. The design of the application displayed in this system uses Android platform, the software used in building the application is Android Studio with the Java programming language. The main purpose of this personal computer upgrade application is to provide information about the types of personal computer components or hardware that are mutually compatible.

Keywords: Upgrade, Android, Android Studio, Java.

xv + 82 Page; 41 Pictures; 6 Table; A List Of Reference : 17 (2003-2018)

ABSTRAK

Upgrade adalah mengganti perangkat keras dengan model terbaru atau yang lebih baik. Kesulitan dalam melakukan *upgrade* pada *hardware* personal *computer* adalah kurangnya pengetahuan mengenai kecocokan tipe-tipe antar *hardware*. Seiring dengan tingkat mobilitas yang tinggi, beberapa tahun terakhir tengah marak perangkat bergerak atau *mobile device*. Salah satu perangkat *mobile* yang paling pesat adalah *smartphone* yang mengusung sistem operasi Android. Dengan kelebihan dari sistem operasi android, akan banyak membantu pengguna *smartphone* berbasis android untuk dapat menikmati beragam aplikasi. Dengan ini penulis ingin membuat sebuah perancangan aplikasi *upgrade* personal *computer* berbasis android. Model pengembangan aplikasi ini meliputi analisis, perancangan sistem, implementasi dan pengujian. Perancangan aplikasi yang ditampilkan dalam sistem ini menggunakan *platform* android, perangkat lunak yang digunakan dalam membangun aplikasi adalah *android studio* dengan bahasa pemrograman java. Tujuan utama dari aplikasi *upgrade* personal *computer* ini adalah memberikan informasi tentang tipe-tipe komponen atau *hardware* personal *computer* yang saling kompatibel antara satu sama lain.

Kata Kunci : *Upgrade, Android, Android Studio, Java.*

xv + 82 Halaman; 41 Gambar; 6 Tabel; Daftar Acuan : 17 (2003-2018)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
1.7 Metode Penelitian	3
1.8 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Studi	6
2.2 Perancangan	8
2.3 Aplikasi	8
2.3.1 Klarifikasi Aplikasi	8
2.4 <i>Upgrade</i>	9
2.5 <i>Personal Computer</i>	9
2.5.1 Sistem Komputer	10
2.5.2 Keunggulan Komputer	11

2.6	<i>Android</i>	12
2.6.1	<i>Sejarah Android</i>	12
2.6.2	<i>Arsitektur Android</i>	12
2.6.3	<i>Fitur Android</i>	15
2.6.4	<i>Kelebihan Dan Kekurangan OS Android</i>	16
2.6.4.1	<i>Kelebihan OS Android</i>	16
2.6.4.2	<i>Kekurangan OS Android</i>	17
2.6.5	<i>Versi Android</i>	18
2.6.6	<i>Android SDK</i>	21
2.6.7	<i>Android Development Tools (ADT)</i>	21
2.6.8	<i>Android Virtual Device (AVD)</i>	21
2.7	<i>Model Pengembangan Perangkat Lunak Waterfall</i>	22
2.8	<i>Java</i>	23
2.8.1	<i>Arsitektur Java</i>	24
2.8.2	<i>Java Versi Lama (Java 1)</i>	24
2.8.3	<i>Java 2</i>	24
2.8.4	<i>Fitur Java</i>	25
2.8.5	<i>Java Development Kit (JDK)</i>	27
2.9	<i>Android Studio</i>	27
2.10	<i>UML</i>	28
2.10.1	<i>Use Case Diagram</i>	28
2.10.1.1	<i>Use Case</i>	29
2.10.1.2	<i>Actor</i>	29
2.10.1.3	<i>Relationship</i>	30
2.10.2	<i>Class Diagram</i>	31
2.10.3	<i>Activity Diagram</i>	31
2.10.4	<i>Sequence Diagram</i>	33
2.11	<i>Software Testing</i>	34
2.11.1	<i>White Box Testing</i>	34
2.11.2	<i>Black Box Testing</i>	35

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	36
3.1 Analisa	36
3.1.1 Analisa Metode Yang Sedang Berjalan	36
3.1.2 Analisa Proses	36
3.1.3 Analisa Masalah	37
3.1.4 Analisa Pemecahan Masalah	37
3.1.5 Analisa Metode Yang Diusulkan	38
3.2 SRS (<i>Software Requirement Spesification</i>)	39
3.2.1 SRS Fungsional	39
3.2.2 SRS Non Fungsional	41
3.3 Perancangan	42
3.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	42
3.3.2 <i>Activity Diagram</i>	44
3.3.3 <i>Sequence Diagram</i>	51
3.3.4 Perancangan <i>Interface</i>	55
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	62
4.1 Implementasi Program	62
4.1.1 Spesifikasi <i>Hardware</i>	62
4.1.2 Spesifikasi <i>Software</i>	62
4.1.3 Spesifikasi <i>Smartphone Android</i>	63
4.2 Implementasi Antarmuka	63
4.3 Pengujian	73
4.3.1 Pengujian <i>White Box</i>	73
4.3.2 Pengujian <i>Black Box</i>	76
4.3.3 Pengujian RTM (<i>Requirement Traceability Matrix</i>)	78
BAB V PENUTUP.....	80
5.1 Kesimpulan.....	80
5.2 Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arsitektur <i>Android</i>	15
Gambar 2. 2 Model <i>Waterfall</i>	23
Gambar 2. 3 <i>Use Case Diagram</i>	29
Gambar 2. 4 Contoh <i>Use Case Diagram</i>	29
Gambar 2. 5 Actor <i>Use Case Diagram</i>	30
Gambar 2. 6 <i>Association</i>	30
Gambar 2. 7 <i>Aggregation</i>	30
Gambar 3. 1 <i>Activity Diagram</i> Metode yang sedang berjalan	37
Gambar 3. 2 Pemecahan Masalah.....	38
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Metode yang diusulkan.....	39
Gambar 3. 4 <i>Use Case Diagram User</i>	43
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram Splash Screen</i>	44
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram Menu Utama</i>	45
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram menu hardware</i>	46
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram menu upgrade</i>	47
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram menu petunjuk</i>	48
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram menu tips</i>	49
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram menu tentang</i>	50
Gambar 3. 12 <i>Sequence Diagram</i> membuka aplikasi	51
Gambar 3. 13 <i>Sequence Diagram</i> membuka <i>hardware</i>	52
Gambar 3. 14 <i>Sequence Diagram</i> membuka <i>upgrade</i>	52
Gambar 3. 15 <i>Sequence Diagram</i> membuka petunjuk	53
Gambar 3. 16 <i>Sequence Diagram</i> membuka tips.....	53
Gambar 3. 17 <i>Sequence Diagram</i> membuka tentang.....	54
Gambar 3. 18 Rancangan Menu Utama.....	55
Gambar 3. 19 Rancangan Menu <i>Hardware</i>	56
Gambar 3. 20 Rancangan Menu <i>Upgrade</i>	57
Gambar 3. 21 Rancangan Menu Petunjuk	58

Gambar 3. 22 Rancangan Menu Tips.....	59
Gambar 3. 23 Rancangan Menu Tentang.....	60
Gambar 3. 24 Rancangan <i>Webview</i> Pada <i>Hardware</i>	61
Gambar 4. 1 Tampilan <i>Android Studio</i>	63
Gambar 4. 2 Tampilan <i>icon</i> aplikasi <i>screenshot smartphone</i>	64
Gambar 4. 3 Tampilan <i>Splash Screen screenshot smartphone</i>	65
Gambar 4. 4 Tampilan Menu Utama aplikasi <i>screenshot smartphone</i>	66
Gambar 4. 5 Tampilan Menu <i>Hardware screenshot smartphone</i>	67
Gambar 4. 6 Tampilan Menu <i>Upgrade screenshot smartphone</i>	68
Gambar 4. 7 Tampilan <i>Alert Dialog</i> Petunjuk <i>screenshot smartphone</i>	69
Gambar 4. 8 Tampilan Menu Tips <i>screenshot smartphone</i>	70
Gambar 4. 9 Tampilan <i>Alert Dialog</i> Tentang <i>screenshot smartphone</i>	71
Gambar 4. 10 Tampilan <i>Web View</i> dengan <i>screenshot smartphone</i>	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol <i>Activity Diagram</i>	32
Tabel 2. 2 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	33
Tabel 3. 1 Fungsional Aplikasi	39
Tabel 3. 2 Non Fungsional Aplikasi	42
Tabel 4. 1 Pengujian <i>White Box</i>	73
Tabel 4. 2 Pengujian <i>Black Box</i>	76