



**PEMAHAMAN ISTILAH ELEKTRONIKA BERBASIS ANDROID
UNTUK MAHASISWA PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

Skripsi

**diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknik Elektro**

Oleh

Akhfa Irawan NIM.5301409097

UNNES

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

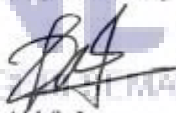
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2016

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Negeri Semarang (UNNES) maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Semarang, Juni 2016
Yang membuat pernyataan

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Akhfa Irawan
NIM. 5301409097

PERSETUJUAN PEMBIMBING

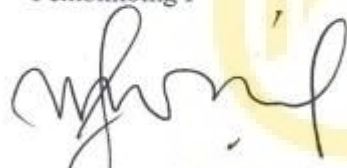
Nama : Akhfa Irawan
NIM : 5301409097
Program Studi : S – 1 Pendidikan Teknik Elektro
Judul Skripsi : Pemahaman Istilah Elektronika Berbasis Android untuk
Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro
Universitas Negeri Semarang

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Program Studi S-1 Pendidikan Teknik Elektro Jurusan Teknik Elektro FT UNNES.

Semarang, Mei 2016

Pembimbing I

Pembimbing II



Anggraini Mulwinda, S.T., M.Eng
NIP.197812262005012002



Drs. Agus Suryanto, M.T
NIP.196708181992031004

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Sidang Panitia Ujian Skripsi
Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 1 Juni 2016

Panitia Ujian

Ketua

Dr. Ing-Dhidik Prastivanto, M.T
NIP. 197805312005011002

Sekretaris

Drs. Agus Suryanto, M.T
NIP. 196708181992031004

Penguji

Drs. Agus Murnomo, M.T
NIP. 195506061986031002

Pembimbing I

Anggraini Mulwinda, S.T., M.Eng
NIP. 197812262005012002

Pembimbing II

Drs. Agus Suryanto, M.T
NIP. 196708181992031004

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



Dr. Nur Oudus, M.T
NIP. 196911301994031001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. Happiness is only real when shared. (Alexander Supertramp)
2. Hanya karena menyelesaikan sesuatu lebih lama daripada yang lainnya bukan berarti kita gagal.
3. Hidup harus siap bermanfaat dan dimanfaatkan.

PERSEMBAHAN

Dengan bangga Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. Orang tua yang tidak pernah berhenti berdo'a dan berusaha demi kesuksesan putra-putrinya.
2. Keluarga yang aku sayangi dan selalu kubanggakan.
3. Sahabat-sahabatku yang tak pernah berhenti memberikan semangat dan motivasi.
4. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Teknik Elektro angkatan 2009.
5. Keluarga kedua, seluruh anggota Lekmapala FT UNNES.

ABSTRAK

Irawan, Akhfa. 2016: Pemahaman Istilah Elektronika Berbasis Android Untuk Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Semarang. Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Anggraini Mulwinda, S.T, M.Eng; pembimbing II Drs. Agus Suryanto, M.T.

Ada variasi dan perbedaan latar belakang pendidikan non kejuruan elektro pada mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro mempengaruhi tingkat pemahaman mahasiswa tentang istilah elektro. Sedangkan jumlah kamus elektronika konvensional (cetak) yang ada saat ini sangat terbatas dan rawan kerusakan. Pengembangan istilah elektronika berbasis android dimaksudkan dapat dijadikan media penunjang dalam perkuliahan mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Semarang. Melalui penggunaan istilah elektronika berbasis android diharapkan mampu membantu mahasiswa tentang arti istilah-istilah elektronika yang sering muncul dalam perkuliahan.

Metode penelitian yang digunakan adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC). Populasi dan sampelnya adalah mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Semarang tahun angkatan 2014-2015. Data yang dikumpulkan berupa hasil pengujian *black box* dan hasil uji angket tanggapan mahasiswa istilah elektronika berbasis android.

Hasil uji black box istilah elektronika berbasis android menunjukkan keberhasilan fungsional tanpa ada kesalahan perintah, dengan rata-rata waktu eksekusi perintah < 2 detik. Hasil diambil dari data angket menunjukkan istilah elektronika berbasis android membantu pemahaman mahasiswa dengan ditunjukkan rata-rata nilai tanggapan mahasiswa 164 poin sehingga bisa dijadikan media penunjang perkuliahan.

Kata Kunci : *Android, Istilah Elektronika*

KATA PENGANTAR

Rasa syukur peneliti ucapkan kehadirat Tuhan Yang Esa yang telah memberikan limpahan rahmat sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul **“Pemahaman Istilah Elektronika Berbasis Android Untuk Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Semarang”** dengan baik. Tidak lupa Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada manusia termulia *Nabiyullah* Muhammad SAW.

Terwujudnya laporan penelitian ini tentu saja berkat bimbingan, arahan, kepercayaan serta dorongan dari berbagai pihak. Dengan tulus peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dr. Nur Qudus, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Ing- Dhidik Prastiyanto, S.T, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
3. Anggraini Mulwinda, S.T, M.Eng dan Drs. Agus Suryanto, M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
4. Orang tua, keluarga, dan sahabat yang selalu menyayangi, memberi nasihat, dan mengiringi langkahku dengan doa.

Semoga Allah mencatat sebagai amal sholeh dan memberikan balasan yang sesuai. Akhirnya segala kritik dan saran sangat peneliti harapkan karena peneliti menyadari sepenuhnya bahwa penulisan laporan penelitian ini jauh dari kesempurnaan. Namun demikian peneliti masih berharap laporan penelitian ini mempunyai manfaat bagi pembaca umumnya dan bagi peneliti khususnya.

Semarang, Juni 2016

Peneliti,

Akhfa Irawan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan	4
1.5. Manfaat	4
1.6. Sistematika Penulisan Skripsi	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1. Pengenalan Android	7
2.2. <i>Software Development Life Cycle</i>	11
2.3. Database Android	13
2.4. Kamus	14
2.5. Definisi Perangkat yang Digunakan	14
2.6. Kerangka Berfikir	16
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1. Jenis Penelitian	19
3.2. Desain Penelitian Pengembangan Aplikasi	19
3.3. Teknik Pengumpulan Data	26

3.4. Teknik Analisis Data.....	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
4.1. Hasil Penelitian	31
4.2. Pembahasan.....	38
BAB V PENUTUP.....	43
5.1. Simpulan.....	43
5.2. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN	46



DAFTAR TABEL

Tabel :	Halaman :
2.1 Versi dan Fitur Android	8
3.1 Deskripsi Tabel Database Istilah.....	23
3.2 Kisi-kisi Pengujian <i>Black Box</i>	25
3.3 Kisi-kisi Angket Penelitian	28
3.4 Kriteria Nilai Angket.....	30
4.1 Hasil Uji <i>Black Box</i>	35
4.2 Data Analisis Angket Tanggapan Mahasiswa.....	37



DAFTAR GAMBAR

Gambar :	Halaman :
2.1 Ilustrasi Model <i>Sequential Linear</i>	11
2.2 Kerangka Berpikir.....	18
3.1 Rancangan Desain Tampilan Awal.....	22
3.2 Rancangan Desain Hasil Pencarian Arti	22
3.3 Desain Rancangan Aplikasi	24
4.1 Tampilan SQLite.....	32
4.2 Tampilan Muka Aplikasi.....	34
4.3 Tampilan Hasil Pencarian	34
4.4 Tampilan Gagal/ Kata Tidak Ditemukan.....	35



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :	Halaman :
1. Surat Keputusan Dosen Pembimbing.....	47
2. Formulir Usulan Topik.....	48
3. Surat Persetujuan Judul skripsi	49
4. Surat Usulan Pembimbing	50
5. Angket Tanggapan Mahasiswa	51
6. Daftar Analisis Angket Tanggapan Mahasiswa.....	56
7. Tampilan Produk.....	59
8. Instrumen C Referensi BNPT	60
9. Daftar Nama Responden	74



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Proses pembelajaran yang baik harus didukung dengan sarana belajar yang cukup sehingga mahasiswa memahami materi yang disampaikan serta penyerapan ilmu yang maksimal. Dalam perkuliahan Pendidikan Teknik Elektro diketahui terdapat materi yang banyak sekali dijumpai istilah-istilah elektronika. Untuk itu diperlukan adanya media penunjang berupa kamus maupun kumpulan istilah elektronika beserta artinya yang nantinya bisa digunakan mahasiswa agar lebih mudah menyerap materi. Berdasarkan observasi awal didapatkan juga bahwa latar belakang pendidikan mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro bukan hanya berasal dari lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Jurusan Elektro, tetapi juga berasal dari lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA) yang mana tentu pengetahuan tentang istilah elektro juga terbatas.

Media penunjang berupa kamus istilah elektronika yang ada saat ini jumlahnya terbatas, selain itu bentuk konvensional (cetak) kamus yang ada juga sangat rawan rusak maupun hilang. Mahasiswa membutuhkan media penunjang kamus istilah elektronika yang lebih fleksibel dan jumlahnya banyak serta mudah didapatkan.

Menurut Heinich, Molenda, Russel (1996) jenis media yang lazim dipergunakan dalam pembelajaran antara lain: media nonproyeksi, media

proyeksi, media audio, media gerak, media komputer, komputer multimedia, hipermedia, dan media jarak jauh. Pembuatan aplikasi berbasis android untuk media penunjang pembelajaran akan menarik minat belajar mahasiswa, karena dapat digunakan kapan saja dan dimana saja. Akses yang mudah dan fleksibel dapat menyesuaikan kebutuhan dan waktu menjadikan aplikasi media pembelajaran berbasis android semakin banyak dikembangkan karena lebih efisien dan efektif.

Saat ini sudah ada beberapa kamus tentang istilah-istilah elektronika dalam bentuk buku/ cetak misalnya “Kamus Inti Elektronika” yang disusun oleh Ir. Andry. Y. Handoko. MSc. Dkk (1997) dan buku “Kamus Elektronika yang disusun Wasito S. (1996). Sedangkan contoh kamus digital yaitu “Kamus Istilah Komputer dan Informatika” yang dibuat oleh Andino Maselena dan “Kamus Komputer” oleh Michael Hary Sondang Purba.

Perkembangan ponsel dengan *Operating System* android sedang mengalami perkembangan yang sangat pesat. Menurut Nani Agustina dan Endang Retnoningsih (2015) android memiliki tampilan yang mudah diterima oleh pengguna, fitur yang selalu berkembang hingga kemudahan *upgrade* sistem operasi membuat konsumen banyak menggunakan ponsel android.

Sependapat juga menurut Candra Agustina (2015), pengguna ponsel android yang semakin banyak dipengaruhi oleh fungsi android yang universal serta merupakan terobosan yang inovatif. Perkembangan android dinilai memiliki jenjang yang lama dan akan semakin canggih.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti bermaksud akan melakukan penelitian dengan judul “PEMAHAMAN ISTILAH ELEKTRONIKA BERBASIS ANDROID UNTUK MAHASISWA PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG”

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang muncul sesuai dengan pemilihan judul penelitian diatas yaitu:

1. Bagaimana penilaian pengguna tentang aplikasi istilah elektronika berbasis android?
2. Bagaimana istilah elektronika berbasis android dapat membantu pemahaman mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Semarang?

1.3. Batasan Masalah

Pembahasan mengenai pengembangan istilah elektronika berbasis operasi android akan membahas beberapa pokok bahasan. Keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti menjadi alasan untuk membatasi permasalahan dalam penelitian. Adapun batasan permasalahannya adalah:

1. Database aplikasi istilah elektronika berbasis berjumlah 900 kata tentang istilah yang terdapat dalam materi mata kuliah Dasar Elektronika Prodi Pendidikan Teknik Elektro.

2. Aplikasi istilah elektronika dijalankan pada Android versi 2.3 atau di atasnya.
3. Pengujian perangkat lunak yang dibuat meliputi uji *blackbox* dan angket tanggapan mahasiswa.

1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui penilaian mahasiswa tentang aplikasi istilah elektronika berbasis android.
2. Mengetahui peran penggunaan aplikasi istilah elektronika berbasis android dalam membantu mahasiswa memahami istilah-istilah elektronika.

1.5. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

- 1.5.1. Bagi mahasiswa, membantu memahami arti istilah elektronika dalam perkuliahan di Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Semarang.
- 1.5.2. Bagi Dosen, Istilah Elektronika berbasis operasi android dapat dijadikan sebagai media pendamping guna mempermudah penyampaian materi perkuliahan dasar Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Semarang.
- 1.5.3. Bagi dunia pendidikan, dapat dijadikan sebagai pilihan media pembelajaran penunjang yang interaktif dan fleksibel.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari bagian awal, isi dan bagian akhir dengan susunan sebagai berikut:

Bagian awal skripsi terdiri dari halaman judul, halaman pengesahan, halaman pernyataan, motto dan persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran.

Bagian isi skripsi terdiri dari lima bab, yaitu pendahuluan, landasan teori, metode penelitian, hasil penelitian dan pembahasan, dan penutup.

Bab I PENDAHULUAN yang memuat latar belakang penelitian aplikasi istilah elektronika berbasis android, permasalahan yang dimunculkan dalam penelitian, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika skripsi.

Bab II LANDASAN TEORI memuat tinjauan pustaka tentang OS android, model penelitian SDLC (*Software Development life cycle*), Database android, dan kamus.

Bab III METODE PENELITIAN yang memuat jenis dan desain penelitian pengembangan model SDLC, analisis kebutuhan sistem, teknik pengumpulan data berupa angket, serta analisis data hasil angket tanggapan pengguna.

Bab IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN yang memuat tentang hasil penelitian dan pembahasan pengembangan istilah elektronika berbasis android.

Bab V PENUTUP yang berisi tentang simpulan dan saran dari penelitian pengembangan istilah elektronika berbasis android.

Pada akhir skripsi disajikan daftar pustaka dan lampiran yang mendukung penulisan.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengenalan Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi di-*release* oleh Google Inc. (Safaat, 2012:1).

Android merupakan generasi baru *platform mobile*, *platform* yang memberikan pengembang untuk melakukan pengembangan sesuai dengan yang diharapkannya. Sistem operasi yang mendasari Android dilisensikan GNU, General Public Lisensi Versi 2 (GPLv2), yang sering dikenal dengan istilah “copyleft” lisensi dimana setiap perbaikan pihak ketiga harus terus jatuh dibawah terms. Menurut Safaat, Android memiliki 3 keunggulan yang dinilai sebagai *platform* masa depan, yaitu :

- a. Lengkap (*Complete Platform*) : Para desainer dapat melakukan pendekatan yang komprehensif ketika mereka sedang mengembangkan *platform* Android. Android merupakan sistem operasi yang aman dan banyak menyediakan *tools* dalam membangun *software* dan memungkinkan untuk peluang pengembangan aplikasi.
- b. Terbuka (*Open Source Platform*) : *Platform* Android disediakan melalui lisensi *open source*. Pengembang dapat dengan bebas untuk mengembangkan aplikasi. Android menggunakan Linux Kernel 2.6.

- c. Bebas (*Free Platform*) : Android adalah *platform* yang bebas untuk dikembangkan. Tidak ada biaya royalti, biaya keanggotaan, biaya pengujian, ataupun kontrak untuk pengembangan sebuah aplikasi Android.

2.1.1 Versi Android

Tabel 2.1 Versi dan Fitur Android

No	Versi Android	Fitur
1	Android Versi 1.1	jam alarm, voice search, pengiriman pesan dengan gmail, dan pemberitahuan email
2	Versi 1.5 (Cupcake)	merekam & menonton video dengan modus kamera, Bluetooth A2DP, headset Bluetooth, animasi layar dan keyboard dapat disesuaikan.
3	Versi 1.6 (Donut)	indicator & control applet VPN, camera, camcorder, gallery, CDM/EVDO, Text-to-speech engine, dial kontak, WVGA.
4	Versi 2.0/2.1 (Éclair)	Perubahan user interface, Google Maps 3.1.2, flash untuk kamera 3,2 MP, digital zoom dan Bluetooth 2.1
5	Versi 2.2 (Froyo)	memori eksternal, adobe flash 10.1 serta fungsi USB tethering walaupun wi-fi hotspot.
6	Versi 2.3 (Gingerbread)	manajemen daya, control aplikasi, multiple kamera, peningkatan performa & penambahan sensor seperti gyroscope.
7	Versi 3.0/3.1 (Honeycomb)	Didesain untuk tablet, multi prosesor dan juga akselerasi perangkat keras (hardware) untuk grafis
8	Versi 4.0 (ICS)	membuka kunci dengan pengenalan wajah, terpadu kontak jaringan sosial, perangkat fotografi, mencari email secara offline, NFC.
9	Versi 4.1 (Jelly Bean)	desain baru fitur pencarian, Voice Search, Google Now , dapat mengetahui informasi cuaca, lalu-lintas, hasil pertandingan olahraga.
10	Versi 4.2 (Jelly Bean)	photo sphere, daydream sebagai screensaver, power control, lock screen widget, menjalankan banyak user (dalam tablet saja), widget terbaru.

2.1.2 Arsitektur dan Komponen Android

Berikut merupakan fitur yang tersedia pada Android menurut Safaat (2012:7) :

- a. *Applications* dan *Widgets*
- b. *Applications Frameworks*
- c. *Libraries*
- d. *Android RunTime*
- e. *Linux Kernel*

Sedangkan jenis komponen pada aplikasi Android yaitu:

- a. *Activities*. Menyajikan *user interface* (UI) kepada pengguna, sehingga pengguna dapat melakukan interaksi.
- b. *Service*. Berjalan secara *background* yang dijalankan pada *thread* utama dari proses aplikasi.
- c. *Broadcast Receiver*. Berfungsi menerima dan bereaksi untuk menyampaikan notifikasi.
- d. *Content Provider*. Membuat kumpulan aplikasi data secara spesifik sehingga bisa digunakan oleh aplikasi lain.

2.1.3 Android SDK (*Software Development Kit*)

Android SDK (*SoftwareDevelopmentKit*) adalah *Tools API (Application Programming Interface)* yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada *platform* Android menggunakan bahasa pemrograman Java (Safaat, 2012:5). Untuk *source* SDK Android ini dapat dilihat dan diunduh langsung di situs resmi pengembang SDK Android di <http://developer.android.com>.

2.1.4 ADT (*Android Development Tools*)

Android Development Tools (ADT) adalah *plugin* yang didesain untuk IDE *Eclipse* yang memberikan kemudahan dalam mengembangkan aplikasi android dengan menggunakan IDE *Eclipse*. ADT inilah yang nantinya akan membantu kerja IDE *Eclipse* dalam membuat sebuah *project* android.

2.1.5 *Android Packages* (APK)

APK adalah paket aplikasi Android (*Android Package*). APK umumnya digunakan untuk menyimpan sebuah aplikasi atau program yang akan dijalankan pada perangkat Android. APK pada dasarnya seperti zip file, karena berisi dari kumpulan file, dapat diperoleh melalui berbagai metode, seperti menginstal sebuah aplikasi melalui Market, download dari sebuah situs web, atau membuat sendiri dengan bahasa Java.

2.1.6 *Android Virtual Device* (AVD)

AVD adalah konfigurasi dari emulator sehingga kita dapat menjalankan perangkat Android sesuai model yang dipilih, misalkan Android 1.5 atau 2.2. Untuk dapat menjalankan emulator.

2.1.7 Emulator

Emulator adalah Aplikasi yang memungkinkan sebuah software dari sebuah platform berjalan di atas platform lain. Emulator menjalankan kode-kode software pada virtual machine. Sehingga software tersebut mengira bahwa ia sedang berjalan di atas platform aslinya. Dalam hal ini emulator android dapat membuat *virtual phone* di komputer seperti telepon genggam berbasis sistem operasi android yang sebenarnya.

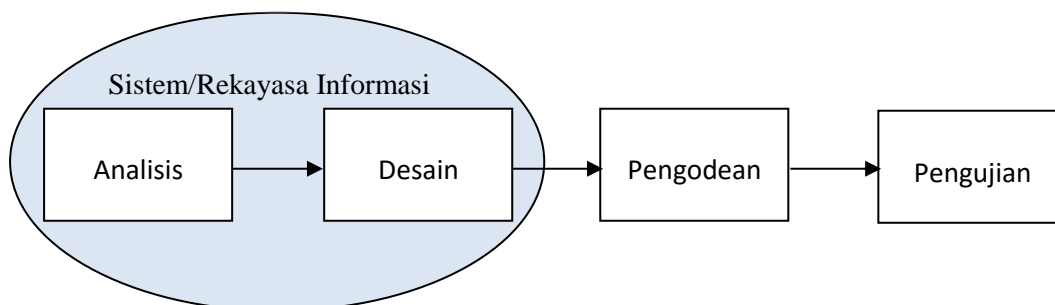
2.2 *Software Development Life Cycle (SDLC)*

SDLC adalah sebuah proses mengembangkan atau mengubah sebuah sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya (Rosa, 2013:26). Ada beberapa tahapan secara global dalam SDLC, yaitu : 1) inisiasi, 2) pengembangan konsep sistem, 3) perencanaan, 4) analisis kebutuhan, 5) desain, 6) pengembangan, 7) integrasi dan pengujian, 8) implementasi, 9) operasi dan pemeliharaan, dan 10) disposisi.

Analisis dan Desain sering dikelompokkan sebagai proses sistem/rekayasa informasi karena pada tahapan inilah informasi mengenai kebutuhan perangkat lunak banyak dikumpulkan dan diintegrasikan. SDLC memiliki beberapa model dalam penerapan prosesnya.

2.2.1 *Model SDLC Sekuensial Linier (Sequential Linear)*

Model SDLC *sequential linear* sering juga disebut model air terjun (*waterfall*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Lebih lanjut bisa dilihat pada gambar 2.1 berikut:



Gambar 2.1 Ilustrasi model *sequential linear*

a. Analisis *user requirement*

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasi kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami seperti apa yang dibutuhkan *user*.

b. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

c. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Pengujian pada perangkat lunak berupa uji *blackbox*, yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program yang bertujuan untuk mengetahui fungsi-fungsi masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu juga dilakukan uji tanggapan pengguna untuk mengetahui kelayakan penggunaan dan komentar yang dapat mendukung penelitian.

e. Pemeliharaan (*maintenance*)

Sebuah perangkat lunak dimungkinkan mengalami perubahan ketika sudah digunakan oleh pengguna. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan juga dapat berupa masukan/ komentar dari pengguna yang mendukung perkembangan perangkat lunak.

2.3 Database Android

Android memiliki fasilitas untuk membuat *database* yang dikenal dengan SQLite. SQLite adalah salah satu *software* yang *embedded* yang sangat populer, kombinasi SQL *interface* dan penggunaan *memory* yang sangat sedikit dengan akses yang sangat cepat. SQLite di android termasuk Android *runtime*, sehingga setiap versi dari android dapat membuat *database* dengan SQLite.

Dalam sistem android terdapat beberapa teknik untuk melakukan penyimpanan data. Teknik yang umum digunakan adalah sebagai berikut:

- (1) *Shared preferences* yaitu menyimpan data beberapa nilai (*value*) dalam bentuk *groups key* yang dikenal dengan *preferences*.
- (2) *Files* yaitu menyimpan data dalam file, dapat berupa menulis ke file atau membaca dari file.
- (3) *SQLite Database*, yaitu menyimpan data dalam bentuk *database*.
- (4) *Content Providers*, yaitu menyimpan data dalam bentuk *content providers service*.

2.4 Kamus

Kamus biasanya digunakan untuk mencari arti kata, istilah atau ungkapan. Kamus umumnya dalam bentuk buku (cetak). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI:614) kamus adalah buku acuan yang memuat kata dan ungkapan, biasanya disusun menurut abjad berikut keterangan tentang makna, pemakaian atau terjemahannya. Buku yang memuat kumpulan istilah atau nama yang disusun menurut abjad beserta penjelasan tentang makna dan pemakaiannya.

Kamus pada dasarnya merupakan buku acuan untuk mencari istilah-istilah. Di dalam pembelajaran, kamus digunakan mahasiswa untuk mencari sebuah keterangan mengenai istilah-istilah atau makna. Buku acuan ini sangat bermanfaat untuk mencari penjelasan makna yang kurang jelas.

2.5 Definisi Perangkat yang Digunakan

Eclipse adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua *platform* (*platform-independent*). Eclipse pada saat ini merupakan salah satu IDE favorit dikarenakan gratis dan *open source*, yang berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini. Selain itu kelebihan dari Eclipse yang membuatnya populer adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen yang dinamakan *plug-in*.

Berikut karakteristik *Eclipse* menurut Sifaat (2013):

a. *Components*

Eclipse terdiri dari model komponen-komponen (*plugins*) yang dapat digunakan lebih dari satu aplikasi.

b. *Middleware and Infrastructure*

Komponen utama dalam *Eclipse* dibuat berdasarkan *framework* dan fasilitas, sehingga mempermudah penulisan kode oleh pengguna. Fasilitas yang diperoleh, seperti: paradigma UI yang fleksibel, aplikasi yang dapat diekstensi, *help support*, *scalable UI*, *context-sensitive help*, *network updates*, *error handling*, dan lain-lainnya.

c. *Native User Experience*

Eclipse Standard Widget Toolkit menyediakan *toolkit* GUI untuk java yang efisien dan akses yang portable ke fasilitas bawaan (*native*) UI di OS.

d. *Portability*

Eclipse memiliki aplikasi yang fleksibel di berbagai OS dan *client environments* (syaratnya: *hardware* itu dapat diinstal *Java Runtime Environment*).

e. *Intellegent Install and Update*

Aplikasi di *eclipse* memiliki fitur *update plugins* melalui HTTP, *Java Web Start*, *Update Site*, *copy file*, atau system manajemen perusahaan yang canggih.

f. *Disconnected Operation*

Tidak membutuhkan koneksi internet, karena aplikasi eclipse berjalan di local komputer.

g. *Development Tooling Support*

Eclipse menyediakan *class* pertama di IDE java yang dapat diintegrasikan untuk *develop*, *test*, dan *package* aplikasi *rich clients*.

h. *Component Libraries*

Komponen di *framework* tidak akan lengkap tanpa set *plugins* yang komprehensif. Sehingga eclipse akan memproduksi *plugins* yang dibutuhkan dalam membuat aplikasi secara utuh.

2.6 Kerangka Berpikir

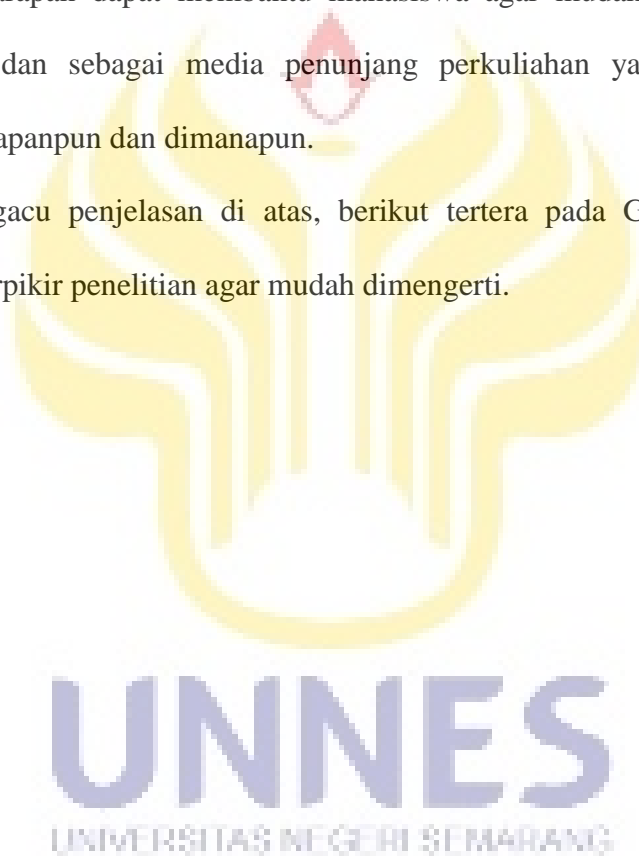
Berdasarkan hasil pengamatan awal, banyak dari mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Semarang yang berasal dari Sekolah Menengah atas (SMA) dan bukan dari Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sehingga pemahaman dasar mahasiswa yang berasal dari lulusan SMA tentang istilah-istilah elektronika masih sangat kurang. Hal ini berpengaruh terhadap kegiatan belajar mahasiswa dalam materi perkuliahan di Jurusan Teknik Elektro yang kemudian menjadi kendala untuk menerima dan memahami materi.

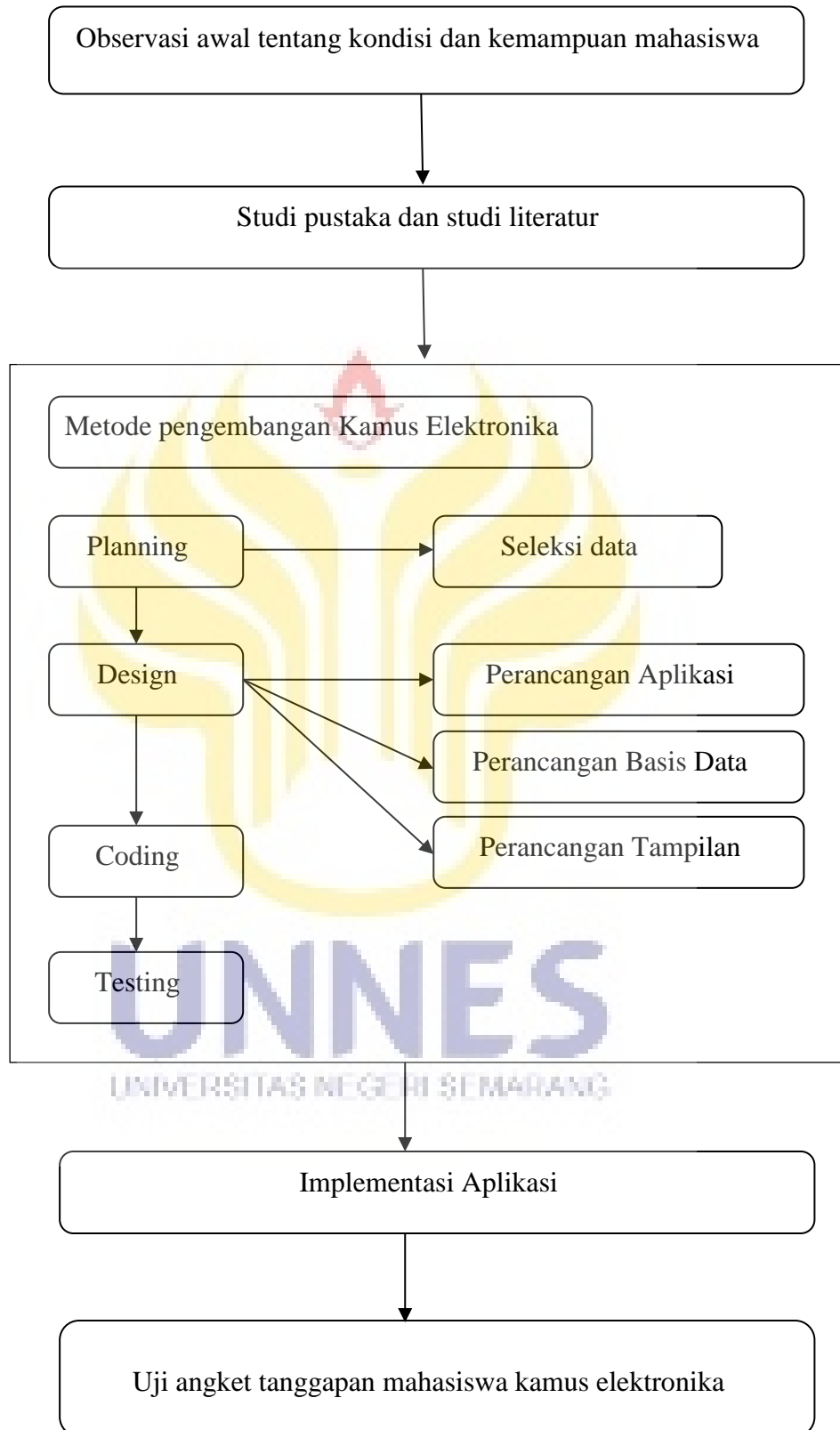
Istilah elektronika masih banyak yang belum diketahui mahasiswa dan sering muncul dalam materi perkuliahan, juga didukung proses perkuliahan dengan metode penyampaian ceramah membuat mahasiswa harus aktif untuk mencari dan mengetahui pengertian atau penjelasannya karena istilah-istilah

tersebut biasanya kurang dibahas secara detail dan jelas.

Berkembangnya teknologi khususnya ponsel pintar juga turut mempengaruhi perkembangan metode pembelajaran. Penggunaan ponsel pintar dalam pembelajaran diharapkan dapat membantu efektifitas dan efisiensi proses pembelajaran. Melalui pengembangan aplikasi Istilah Elektronika berbasis android diharapkan dapat membantu mahasiswa agar mudah memahami istilah elektronika dan sebagai media penunjang perkuliahan yang fleksibel dapat digunakan kapanpun dan dimanapun.

Mengacu penjelasan di atas, berikut tertera pada Gambar 2.5 tentang kerangka berpikir penelitian agar mudah dimengerti.





Gambar 2.5 Bagan Kerangka Berpikir

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat dikemukakan simpulan penelitian sebagai berikut :

1. Aplikasi istilah elektronika berbasis android masuk dalam kriteria baik menurut penilaian mahasiswa sebagai pengguna, dengan aspek penilaian Tampilan, Efisiensi, Konten Informasi, Kinerja dan Manfaat.
2. Istilah Elektronika berbasis android dapat membantu mahasiswa memahami istilah elektronika sesuai dengan hasil uji coba.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran yang ingin peneliti sampaikan untuk menyempurnakan skripsi ini baik untuk peneliti maupun untuk penelitian.

1. Diperlukan adanya penelitian lanjut yang membahas lebih mendalam tentang pengaruh penggunaan aplikasi istilah elektronika berbasis android terhadap hasil studi mahasiswa sehingga nantinya dapat dijadikan acuan untuk penggunaannya sebagai media penunjang perkuliahan.
2. Diperlukan adanya perbaikan dan pengembangan dari aspek tampilan agar lebih menarik dan penambahan database istilah yang sudah ada sehingga cakupan materi dan penggunaannya pun juga bisa lebih luas dalam perkuliahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Aulia, D. 2014. *Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas VII di SMP N 1 Jatinegara*. Skripsi. Semarang: UNNES.
- Google.Inc. 2015. *Developer* (Online). Tersedia di <http://developer.android.com/index/> [Diakses 2015]
- Gunawan, Indera. 2014. *Aplikasi Kamus Istilah Elektronika Berbasis Android*. Tersedia di <http://library.gunadarma.ac.id/repository/view/3787795/aplikasi-kamus-istilah-elektronika-berbasis-android.html/> [Di download 20-01-2016]
- Hamka, Dimas. 2012. *Aplikasi Kamus Inggris–Indonesia Indonesia–Inggris pada Platform Android. Jurnal*. Tersedia di http://eprints.binadarma.ac.id/38/1/08142324_journal.pdf [di download 20-01-2016]
- Heinich, dkk. 2015. *Jenis Media Dalam Pembelajaran*. Tersedia di <https://sumberbelajar.belajar.kemdikbud.go.id/> [Diakses 2016]
- Hutomo, Afied. 2014. *Pengembangan Aplikasi Android Kamus Command Line (Fycomm) Sebagai Media Bantu Belajar Siswa Smk Negeri 1 Bantul Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Dan Jaringan*. Skripsi. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (Online). 2015. *Kamus*. (Online). Tersedia di <http://kbbi.web.id/kamus/> [Diakses 12-10-2015]
- Kemendikbud. 2014. *Instrumen Penilaian Buku Referensi*. Tersedia di <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/penilaian-buku-nonteks-pelajaran> [Diakses 2015]
- Kurnia Saputro, Adhi. 2012. *Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia-Inggris-Jerman Menggunakan Eclipse DI Android*. Tersedia di <http://publication.gunadarma.ac.id/handle/123456789/4499> [Di download 17-02-2016]

- Kusumawijaya, Ike Putri. 2013. *Aplikasi Kamus Istilah Komputer Pada Perangkat Mobile Berbasis Android*. Jurnal. Depok. Universitas Gunadarma. Tersedia di <http://repository.gunadarma.ac.id/556/> [Di download 20-01-2016]
- Nivrianti, Yulia. 2015. *Pengembangan Aplikasi Pengenalan Dasar Bahasa Isyarat Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android*. Jurnal. Garut. Sekolah Tinggi Teknologi Garut. Tersedia di <http://jurnal.sttgarut.ac.id/index.php/algorithm/article/view/159/145> [Di download 20-01-2016]
- Rosa. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung. Informatika.
- Saefi, Muhammad. 2015. *Pengembangan Media Mobile Learning Berbasis Android Pada Pembelajaran Struktur Dan Fungsi Sel Kelas XI*. Skripsi. Malang. Universitas Negeri Malang.
- Safaat, Nazruddin. 2012. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Informatika.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suratman, M. 2001. *Kamus Elektronika*. Pustaka Grafika.