

**PENGEMBANGAN APLIKASI "MERAKIT KOMPUTER" SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN PENGENALAN PERANGKAT KERAS DAN SIMULASI
PERAKITAN CPU PADA KOMPUTER**

SKRIPSI

Disusun Guna Memenuhi Persyaratan Untuk Mencapai Derajat
Strata-1 Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Diajukan oleh:

Mohamad Kholis Abida

NIM: 20130140017

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2017**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mohamad Kholis Abida

NIM : 20130140017

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **“Pengembangan Aplikasi “Merakit Komputer” Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Perangkat Keras Dan Simulasi Perakitan Cpu Pada Komputer”** adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Yogyakarta, 29 Desember 2017



Mohamad Kholis Abida

MOTTO

Maka Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.

Dan sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan

(Terjemahan QS. Al-Insyirah : 5-6)

Atau

Wahai orang-orang yang beriman jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu. Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar

(Terjemahan QS. Al-Baqarah : 153)

Atau

Barang siapa yang ingin do'anya terkabul dan terlepas dari kesulitannya, maka hendaklah ia mengatasi (meringankan) kesulitan/kesusahan orang lain.

(HR.Ahmad)

PRAKATA

Assalamu'alaikum W. Wb

Alhamdulillahirabbil'alamin puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Aplikasi "Merakit Komputer” Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Perangkat Keras Dan Simulasi Perakitan Cpu Pada Komputer”**. Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik atas dukungan dan bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu. Khususnya kepada:

1. Jazaul Ikhsan, S.T., M.T., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan bantuan perijinan dalam menyelesaikan karya ilmiah ini.
2. Bapak Chayadi Oktomy Noto S., S.T., M.Eng. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah banyak memberikan bantuan sarana dan prasarana dalam menyelesaikan karya ilmiah ini.
3. Bapak Haris Setyawan, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing I, Bapak Reza Giga Isnanda, S.T., M.Sc selaku dosen pembimbing II, serta ibu Aprilia Kurniati, S.T., M.Eng. selaku dosen penguji, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, nasihat, pengalaman, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Asroni, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing akademik yang telah bersedia membimbing, memberi nasihat dan semangat dari awal masuk perkuliahan hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Segenap dosen dan pengajar Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah atas segala ilmu yang telah diberikan.
6. Segenap Staff Tata Usaha Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

7. Ibu Sri Tjahyorini, Bapak Marsudi Rahayu, dan Mbak Ika Karunia Patiwi atas seluruh dukungan kasih sayang, do'a, dan bantuan materil dan nonmateril yang selalu diberikan dengan tulus dan ikhlas.
8. Susilo Setiowati dan keluarga atas dukungan serta nasihat yang telah diberikan.
9. Penghuni Kontrakan ibu Guyup
10. Teman-teman IT kelas A yang telah menemani penulis selama 4 tahun lebih.
11. Tima Production
12. Rekan seperjuangan Jurusan Teknik Informatika 2013
13. Semua Responden yang telah membantu penulis dalam pencarian data.
14. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan karya ilmiah ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga karya ilmiah tertulis ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 29 Desember 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN I	ii
PENGESAHAN II	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR ISTILAH	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori.....	6
2.2.1 Komputer	6
2.2.2 Hardware Komputer	7
2.2.3 Keuntungan Belajar Merakit Komputer	7
2.2.4 Simulasi	8
2.2.5 Android	8
2.2.6 Kategori Pengguna.....	8
2.2.7 Media Pembelajaran	9
2.2.8 Tahap-tahap Pengembangan Media Pembelajaran	10
2.2.9 Software Yang Digunakan.....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Langkah Penelitian	14

3.2 Analisa Pengguna	14
3.3 Analisa Kebutuhan	18
3.3.1 Analisa Kebutuhan Sistem	18
3.3.2 Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	20
3.4 Perancangan Sistem.....	21
3.4.1 Diagram Perancangan Sistem.....	21
3.4.2 Perancangan Struktur Menu	26
3.4.3 Perancangan Komponen Aplikasi	27
3.4.4 Perancangan Antar Muka	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Tampilan aplikasi	32
4.2 Pengujian	40
4.2.1 Tujuan Pengujian.....	40
4.2.2 Metode Pengujian.....	40
4.2.3 Partisipan	41
4.2.4 Prosedur Pengujian.....	41
4.2.5 Hasil Pengujian.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
Lampiran A Soal Observasi	48
Lampiran B Soal Pre-Tes	49
Lampiran C Soal Post-Test	51
Lampiran D Gambar Komponen Aplikasi	53
Lampiran E Dokumentasi	55
Lampiran F Source Code	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Use Case Diagram Perancangan Sistem	21
Gambar 3.2	Activity Diagram Menu Materi	22
Gambar 3.3	Activity Diagram Menu Cara Merakit.....	22
Gambar 3.4	Activity Diagram Menu Simulasi	24
Gambar 3.5	Activity Diagram Menu Simulasi Akhir.....	25
Gambar 3.6	Activity Diagram Simulasi Lanjutan	25
Gambar 3.7	Activity Diagram Menu Simulasi Lanjutan	25
Gambar 3.8	Perancangan Struktur Menu	26
Gambar 3.9	Perancangan Antar Muka Menu Utama	28
Gambar 3.10	Perancangan Antarmuka Menu Materi.....	29
Gambar 3.11	Perancangan Antar Muka Isi Materi.....	29
Gambar 3.12	Perancangan Antar Muka Menu Cara Merakit.....	30
Gambar 3.13	Perancangan Antar Muka Menu Simulasi	30
Gambar 3.14	Perancangan Antar Muka Menu Simulasi	31
Gambar 4.1	Halaman Menu Utama.....	32
Gambar 4.2	Halaman Hint Materi	33
Gambar 4.3	Hint Cara Merakit.....	33
Gambar 4.4	Info Menu Simulasi	34
Gambar 4.5	Halaman Menu Materi	34
Gambar 4.6	Halaman Isi Materi	35
Gambar 4.7	Halaman Cara Merakit.....	36
Gambar 4.8	Halaman Simulasi.....	36
Gambar 4.9	Halaman Simulasi Sub Menu Tutorial	37
Gambar 4.10	Halaman Simulasi Sub Menu Latihan	37
Gambar 4.11	Halaman Animasi Pemasangan	38
Gambar 4.12	Halaman Gagal	38
Gambar 4.13	Halaman Pengaturan.....	39
Gambar 4.14	Halaman Info	39
Gambar 4.15	Halaman Konfirmasi Keluar.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel Pembagian Kategori Responden	16
Tabel 3.2	Tabel Hasil Analisis Soal Observasi	17
Tabel 3.3	Spesifikasi Perangkat Keras Developer	20
Tabel 3.4	Spesifikasi Android Developer	20
Tabel 3.5	Spesifikasi Android User	20
Tabel 3.6	Spesifikasi Perangkat Lunak Developer	21
Tabel 3.7	Perancangan Komponen Aplikasi	27
Tabel 4.1	Hasil Data Pre-Test Dan Post-Test.....	42
Tabel 4.2	Hasil Uji Paired Sample T-Test	43

DAFTAR ISTILAH

STM : Sangat Tidak Mengerti

TM : Tidak Mengerti

M : Mengerti

SM : Sangat Mengerti

Area kerja : Kondisi dimana komponen belum terpasang atau komponen masih diluar tempat dari yang seharusnya