

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PENGHITUNG KALOR
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Feri Nugrohojati

11.11.5277

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

**ANALISI DAN PERANCANGAN APLIKASI PENGHITUNG
KALOR BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Feri Nugrohojati

11.11.5277

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PENGHITUNG
KALOR BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh

Feri Nugrohojati

11.11.5277

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 3 Februari 2015

Dosen Pembimbing,



Krisnawati, S.Si, MT

NIK. 190302038

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PENGHITUNG KALOR BERBASIS ANDROID

yang disusun oleh

Feri Nugrohojati

11.11.5277

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Februari 2015

Susunan Dewan Penguji

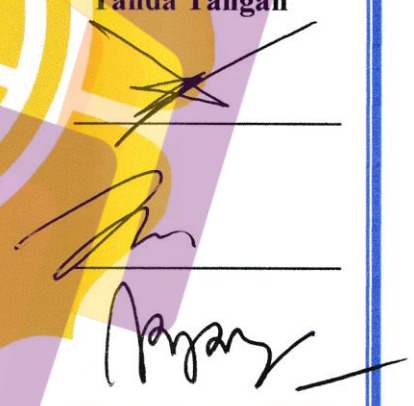
Nama Penguji

Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom
NIK. 190302047

Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216

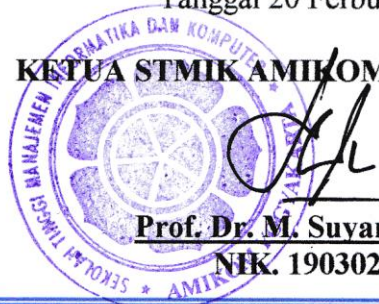
Krisnawati, S.Si, MT
NIK. 190302038

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Ferbuari 2015

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI) dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta ,20 Februari 2015



Feri Nugrohojati

NIM. 11.11.5277

MOTTO

"Jangan lihat masa lalu dengan penyesalan; jangan pula lihat masa depan dengan ketakutan; tapi lihatlah sekitarmu dengan kesadaran"

(James Thurber)

"Apabila di dalam diri seseorang masih ada rasa malu dan takut untuk berbuat suatu kebaikan, maka jaminan bagi orang tersebut adalah tidak akan bertemunya ia dengan kemajuan selangkah pun"

(Bung Karno)

"Kita harus saling memaafkan dan kemudian melupakan apa yang telah kita maafkan"

(Andrew Jackson)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik, Karya sederhana ini ku persembahkan untuk:

1. Ibunda dan Ayahanda tercinta, Sri Hartati dan Suharno, S.Pd yang telah mendukung, memberi motivasi dalam segala hal serta memberikan kasih sayang teramat besar yang tak mungkin bisa terbalas dengan apapun.
2. Dosen-dosen teknik informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, terima kasih banyak untuk semua ilmu dan kesabaran selama mengajarama mengajar dan membimbing saya.
3. Terima kasih kepada teman-teman sepermainan Sutriono, Fadillah Usman, Ahmad Arief, Wisnu Tri Wibowo, Jadi Setiawan, Dwi Gilang Permana, Muhammad Thoriq Irfan Syah, Yudhit Pratama, Athu, Abdul Rajab Tahir, Mahendra Wahyu Angkasa, Ahmad Maulana, Faris Hidayat Amin, Yogi Surahman, Sonny Agung Nugroho dan Davis Setiawan yang selalu mengingat tentang kewajiban menyelesaikan skripsi.
4. Teman-teman 11 S1TI 09 dan temen-temen di kampus tercinta.
5. Terima kasih untuk semua teman-teman yang telah membantu dan selalu memberi semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah rabbil'alamin, Puji dan syukur penulis persembahkan untuk Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang diinginkan penulis. Tidak lupa sholawat serta salam penulis haturkan pada jungjungan umat yaitu Nabi Muhammad SAW, yang telah menyebarkan agama Islam sehingga penulis dan seluruh umat islam dapat merasakan indahnya Islam.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa STMIK AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah S.W.T yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya.
2. Ibunda Sri Hartati dan Ayahanda Suharno, S.Pd yang sangat banyak memberikan bantuan moral, material, arahan dan selalu mendoakan keberhasilan dan keselamatan selama menempuh pendidikan.
3. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Sudarmawan, M.T selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
5. Krisnawati, S.Si, MT selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbing dan banyak memberikan pengarahan bagi penulis dalam pembuatan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis kuliah.
7. Teman-teman saya selama mengikuti perkuliahan.

8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Dalam pelaksanaan dan pembuatan program serta skripsi ini saya menyadari bahwa masih banyak kekurangan-kekurangan baik yang disadari maupun yang tidak disadari, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran serta masukan dari para pembaca.

Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi pembaca maupun bagi kepastakaan ilmu baik pada jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta maupun bagi dunia ilmu pengetahuan Tekonologi Informasi di Indonesia.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 20 Februari 2015

Feri Nugrohojati

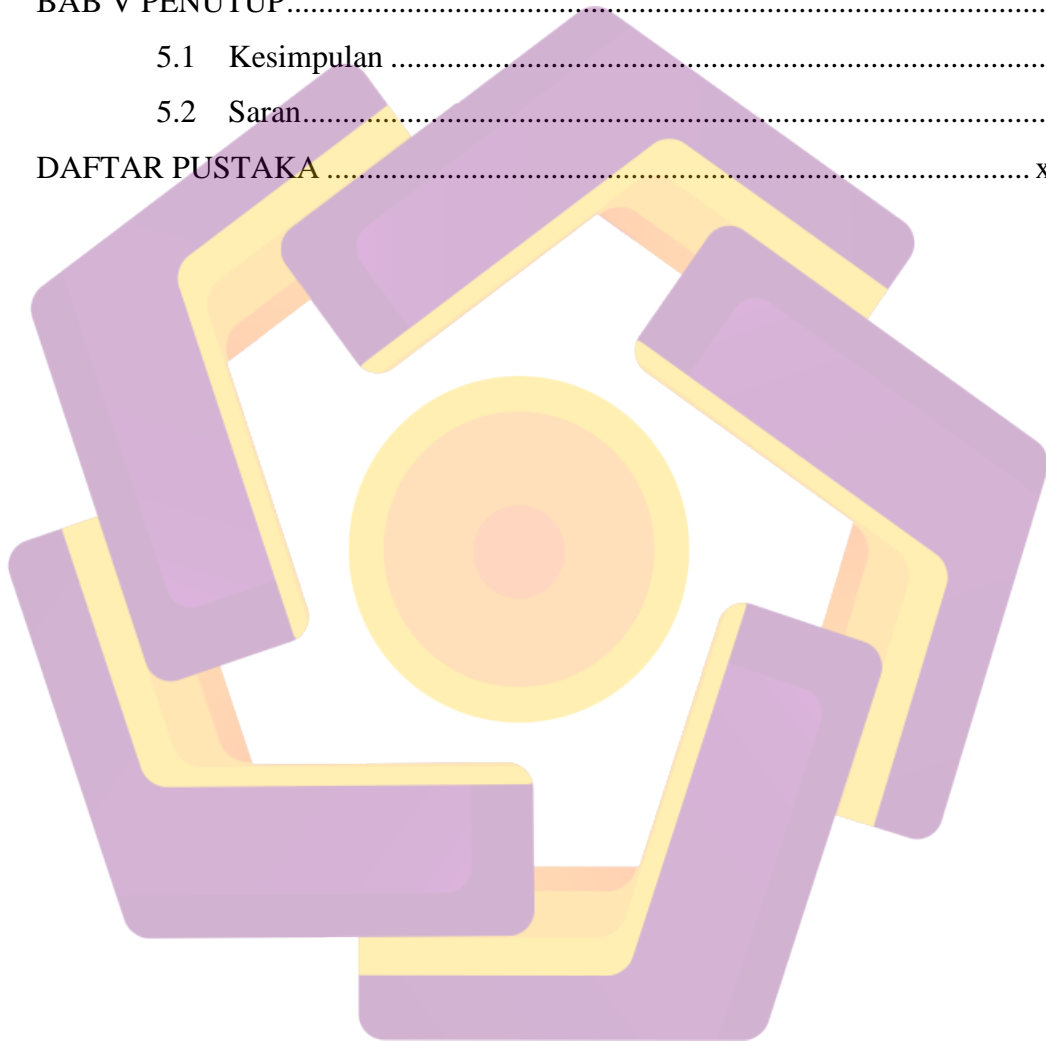
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERYATAAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.4.1 Maksud Penelitian	3
1.4.2 Tujuan Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.5.1 Pengumpulan Data	4
1.5.2 Analisis.....	4
1.5.3 Perancangan	5
1.5.4 Implementasi	5
1.5.4 Pengujian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Kalor.....	8

2.2.1	Penjelasan Singkat Kalor	8
2.2.2	Jenis-Jenis Kalor	8
2.3	Android	13
2.3.1	Sekilas Tentang Android.....	13
2.3.2	Sejarah Android	13
2.3.3	Versi Android.....	14
2.3.4	Arsitektur Android	15
2.3.5	Komponen Android.....	16
2.3.6	DVM (The Dalvik Virtual Machine)	17
2.3.7	Android SDK (Software Development Kit).....	18
2.4	Analisis SWOT	18
2.5	Analisis Kebutuhan	22
2.6	Analisis Kelayakan.....	23
2.7	UML.....	25
2.7.1	Use Case Diagram.....	25
2.7.2	Class Diagram	28
2.7.3	Sequence Diagram	31
2.7.4	Activity Diagram.....	32
2.8	Testing.....	33
2.9	Eclipse.....	34
2.10	ADT (Android Development Tools).....	35
2.11	Java.....	35
2.12	SQLite	36
BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN		38
3.1	Analisis Sistem.....	38
3.2	Analisis SWOT	38
3.2.1	Kekuatan (<i>Strengths</i>).....	38
3.2.2	Kelemahan (<i>Weaknes</i>).....	38
3.2.3	Peluang (<i>Opportunities</i>)	39
3.2.4	Ancaman (<i>Treats</i>).....	39
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem	40

3.3.1	Kebutuhan Fungsional	40
3.3.2	Kebutuhan Non-Fungsional	40
3.4	Analisis Kelayakan Sistem.....	42
3.4.1	Kelayakan Teknis.....	42
3.4.2	Kelayakan Operasional	43
3.4.3	Kelayakan Ekonomi	43
3.5	Perancangan Sistem	43
3.5.1	Use Case Diagram.....	44
3.5.2	Activity Diagram.....	48
3.5.3	Class Diagram	53
3.5.4	Sequence Diagram	54
3.6	Perancangan Database.....	58
3.7	Rancangan Tampilan.....	59
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		65
4.1	Implementasi	65
4.1.1	Pembuatan <i>Database</i>	65
4.1.2	Pembuatan Splash Screen	66
4.1.3	Menu Utama.....	67
4.1.4	Menu Materi.....	68
4.1.5	Menu Penghitung	69
4.1.6	Menu Latihan	70
4.1.7	Menu Bantuan	70
4.1.8	Menu Tentang	71
4.2	Pembahasan Program	72
4.2.1	Halaman Menu Utama	72
4.2.2	Halaman Materi.....	73
4.2.3	Halaman Menu Penghitung.....	76
4.2.4	Halaman Menu Latihan.....	80
4.2.5	Halaman Menu Bantuan.....	84
4.2.6	Halaman Menu Tentang.....	84
4.3	Pengujian.....	84

4.4	Distribusi.....	85
4.4.1	<i>Upload</i> / Mengunggah ke PlaysStore.....	85
4.4.2	<i>Download</i> / Unduh Aplikasi	87
4.5	Instalasi Program.....	88
4.6	Pemeliharaan	90
BAB V PENUTUP.....		91
5.1	Kesimpulan	91
5.2	Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA		xviii



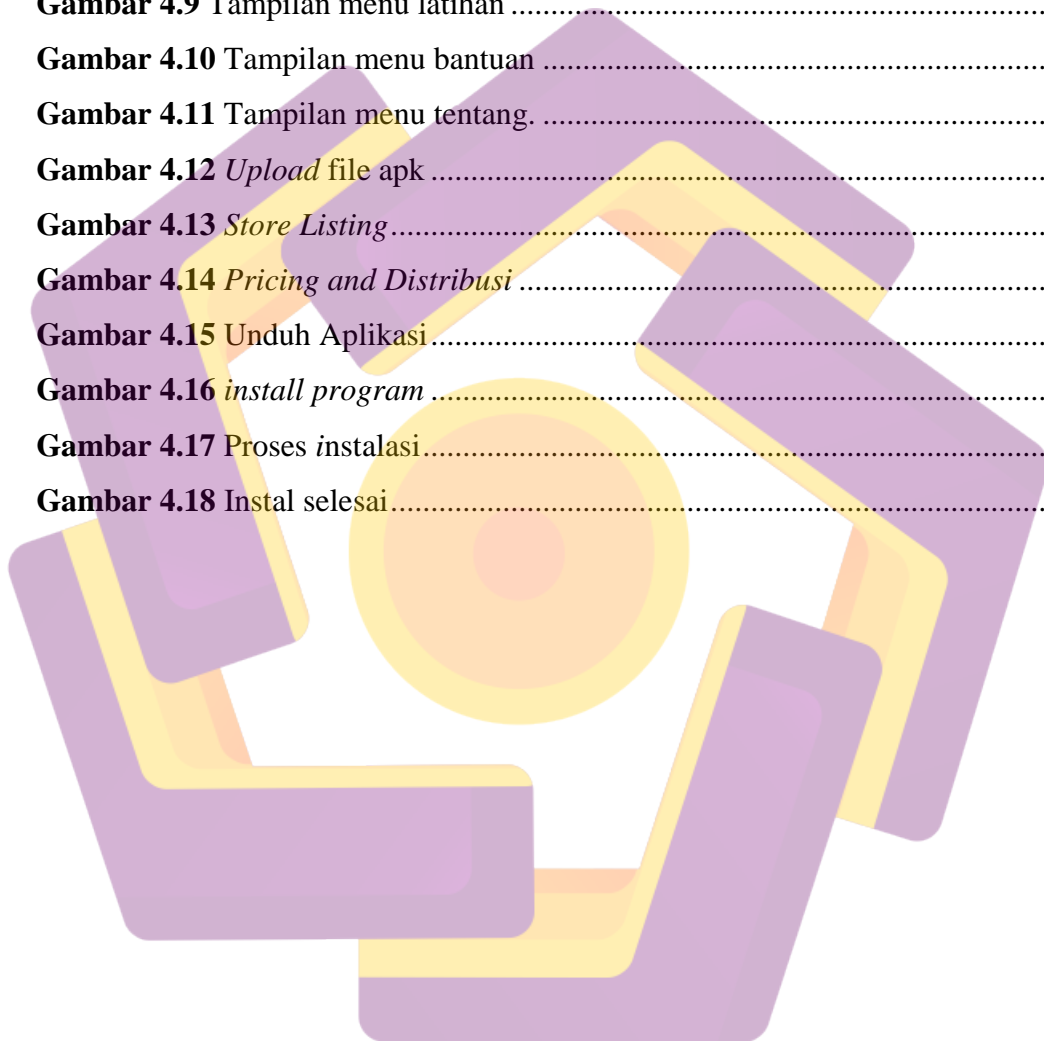
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kalor jenis berbagai zat.....	10
Tabel 2.2 Titik didih dan kalor uap berbagai zat.....	11
Tabel 2.3 Kalor lebur dan titik lebur normal berbagai zat	12
Tabel 3.1 Matriks SWOT Aplikasi Penghitung Kalor	39
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Keras Pembuatan Aplikasi.....	41
Tabel 3.3 Kebutuhan Perangkat Keras Penerapan Aplikasi.....	41
Tabel 3.4 Kebutuhan perangkat lunak.....	42
Tabel 3.5 Deskripsi Use Case Menu Utama.....	44
Tabel 3.6 Deskripsi Use Case Menu Materi.....	45
Tabel 3.7 Deskripsi <i>Use Case</i> Menu Penghitung.....	45
Tabel 3.8 Deskripsi <i>Use Case</i> Menu Latihan.....	46
Tabel 3.9 Deskripsi <i>Use Case</i> Menu Bantuan.....	47
Tabel 3.10 Deskripsi <i>Use Case</i> Menu Tentang.....	47
Tabel 3.11 Rancangan Tabel Data Materi.....	59
Tabel 3.12 Rancangan Tabel Data Latihan	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur android.....	16
Gambar 2.2 Analisi SWOT	19
Gambar 2.3 Matrik SWOT	21
Gambar 2.4 Contoh 1 <i>use case diagram</i>	28
Gambar 2.5 Eclipse Juno	35
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi Penghitung Kalor.....	44
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> Menu Utama.....	48
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Menu Materi.....	49
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Menu Penghitung	50
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Menu Latihan	51
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Menu Bantuan	52
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Menu Tentang	52
Gambar 3.8 <i>Class Diagram</i> aplikasi Penghitung Kalor	53
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i> Menu Utama.....	54
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i> Menu Materi.....	55
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Menu Penghitung	56
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Menu Latihan	57
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Menu Bantuan	57
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> Menu Tentang	58
Gambar 3.15 Rancangan <i>Layout Splash Screen</i>	60
Gambar 3.16 Rancangan <i>Layout</i> Menu Utama	60
Gambar 3.17 Rancangan <i>Layout</i> Menu Materi	61
Gambar 3.18 Rancangan <i>Layout</i> Menu Penghitung.....	62
Gambar 3.19 Rancangan <i>Layout</i> Menu Latihan.....	63
Gambar 3.20 Rancangan <i>Layout</i> Menu Bantuan.....	64
Gambar 3.21 Rancangan <i>Layout</i> Menu Tentang.....	64
Gambar 4.1 <i>Firefox</i>	65
Gambar 4.2 Nama <i>Databsase</i>	65
Gambar 4.3 Tabel materi.....	66

Gambar 4.4 Tabel Soal	66
Gambar 4.5 Tampilan <i>Splash Screen</i>	67
Gambar 4.6 Tampilan menu utama	67
Gambar 4.7 Tampilan Menu Materi	68
Gambar 4.8 Tampilan Menu penghitung.....	69
Gambar 4.9 Tampilan menu latihan	70
Gambar 4.10 Tampilan menu bantuan	71
Gambar 4.11 Tampilan menu tentang.	71
Gambar 4.12 <i>Upload</i> file apk	86
Gambar 4.13 <i>Store Listing</i>	86
Gambar 4.14 <i>Pricing and Distribusi</i>	87
Gambar 4.15 Unduh Aplikasi.....	88
Gambar 4.16 <i>install program</i>	88
Gambar 4.17 Proses instalasi.....	89
Gambar 4.18 Instal selesai.....	89



INTISARI

Perkembangan teknologi dan informasi saat ini sangat pesat. Terutama perkembangan teknologi dalam bidang *smart phone* berbasis android. Pengguna *smart phone* android ini sangat banyak dan diminati dari berbagai kalangan masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi penghitung kalor berbasis android sebagai media pembelajaran. Aplikasi ini terdiri dari materi tentang kalor, penghitung kalor dan latihan soal.

Pada penelitian ini aplikasi penghitung kalor untuk media bantu pembelajaran dirancang mulai dari proses memilih materi kalor yakni kalor jenis, kalor lebur atau kalor uap. Kemudian dapat mengisikan nilai-nilai hitung sampai mendapatkan hasil yang diinginkan.

Aplikasi ini tidak hanya untuk menghitung tetapi juga dapat membantu untuk mengingat materi dan rumus-rumus tentang kalor.

Kata Kunci: android, kalor jenis, kalor uap, kalor lebur

ABSTRACT

The development of information technology and the current is very rapid. Especially the development of technology in the field of smart phones based on Android. Users smart phone and android is very much in demand from various circles of society. The purpose of this study is to make the application of counters heat android based as a learning medium. This application consists of material about the heat, the heat counters, and exercises.

In this study, the application of heat to counter media learning aids designed from the process of selecting the heating material specific heat, melting heat or steam heat. Can then fill in the values calculated to obtain the desired results.

This application not only to calculate but can also help to remember the material and formulas of heat.

Keyword : *Android, specific heat, melting heat, steam heat*