

**MEDIA PEMBELAJARAN PERPINDAHAN KALOR DAN SUHU
UNTUK IPA KELAS 5 DI SD NEGERI NOMPOREJO
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Ardian Mayda Kurnia

11.11.5316

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

**MEDIA PEMBELAJARAN PERPINDAHAN KALOR DAN SUHU
UNTUK IPA KELAS 5 DI SD NEGERI NOMPOREJO
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Ardian Mayda Kurnia

11.11.5316

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**MEDIA PEMBELAJARAN PERPINDAHAN KALOR DAN SUHU
UNTUK IPA KELAS 5 DI SD NEGERI NOMPOREJO
BERBASIS ANDROID**

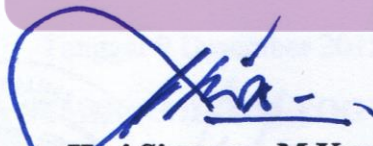
yang disusun oleh

Ardian Mayda Kurnia

11.11.5316

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 27 Oktober 2014

Dosen Pembimbing,



Heri Sismoro , M.Kom

NIK. 190302057

PENGESAHAN

SKRIPSI

MEDIA PEMBELAJARAN PERPINDAHAN KALOR DAN SUHU UNTUK IPA KELAS 5 DI SD NEGERI NOMPOREJO BERBASIS ANDROID

yang disusun oleh

Ardian Mayda Kurnia

11.11.5316

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 01 Desember 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Heri Sismoro , M.Kom

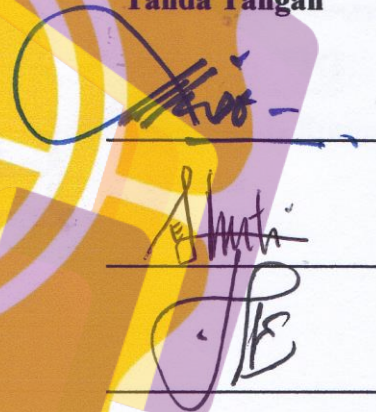
NIK. 190302057

Erni Seniwati , S.Kom , M.Cs

NIK. 190302231

Anggit Dwi Hartanto , M.Kom

NIK. 190302163



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 9 Desember 2015

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

NIK. 190302001

PERNYATAAN

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

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 20 Oktober 2015



Ardian Mayda Kurnia
Ardian Mayda Kurnia

11.11.5316

MOTTO

Ngluruk Tanpa Bala, Menang Tanpa Ngasorake, Sekti Tanpa Aji-Aji, Sugih
Tanpa Bandha
(Filsafah jawa)

Maybe there's only a dark road up ahead. But you still have to believe and keep going. Believe that the stars will light your path, even a little bit.

(Kaori Miyazono : Shigatsu Wa Kimi No Uso)

I never thought about winning making me cool, or losing making me uncool. But you're right. If anything. Giving up before you even try is kind of uncool. That's why I want to be someone who'll fight as many times as it takes, and never give up. That's got to be way more cooler.

(Tachibana Hotaru : Aoharu x Kikanjuu)

I'll leave tomorrow's problems to tomorrow's me.

(Saitama : One Punch Man)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbi 'alamin, segala puji dan syukur kepada Allah SWT dengan segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kepada kedua orang tua (Umi Rohmiyati dan Sapto Priharjono) ku tercinta yang telah membanting tulang, bermandikan keringat dan meneteskan banyak air mata dalam membesarkan ku sejak aku di lahirkan di dunia ini hingga sampai sekarang. Mereka yang senantiasa mendoakan, memberi motivasi dan nasihat yang mampu membimbing ku ke diriku yang sekarang.
2. Kepada kedua kakak (Dian Octaviana dan Nur Budi Kuncoro) ku yang senantiasa mendengarkan keluh kesah ku dan memberi ku nasihat dan pandangan hidup.
3. Kepada kedua Keponakan (Aqilla London Dimitri dan Brazillia Bilqis Fatina Dimitri) ku tercinta yang menemani hiruk pikuk hari-hariku dirumah dengan segala manja dan tingkah laku nakal mereka.
4. Kepada Dosen Pembimbing yang senantiasa membantu dalam penyusunan skripsi, dan seluruh Dosen yang membimbing saya di seluruh mata kuliah yang saya tempuh.
5. Pihak SD N Nomporejo yang sudah banyak membantu dan telah memberikan izin untuk penelitian skripsi ini.

6. Kepada Shena Sejati teman yang membantu ku dan memberiku arahan dalam mengerjakan aplikasi ku.
7. Untuk Rohmat Bayu Prasetyo yang bersama-sama mengerjakan skripsi dan berjuang demi kelulusan untuk meraih cita-cita.
8. Untuk anggota keluarga ku di Kontrakan (Kurniawan Indonesianto, Hafiz Nurachman, Slamet Basuki, Yudhi Riawan, dan Tomi Iskandar) yang menemani ku berjuang hidup di kota orang.
9. Untuk Keluarga ku Guild LogicBomb, Dragon Nest Indonesia, Server ALTHEA yang membantuku menghilangkan beban hidup di dunia nyata melalui dunia virtual yang membuat ku bahagia.
10. Untuk anak-anak Cangkruk dan After Morning yang memberi semangat dan menghiburku dengan segala tingkah konyol kalian.
11. Kepada teman-teman kelas yang menemani ku belajar selama Kuliah DI STMIK AMIKOM YOGYAKARTA, serta semua pihak yang membantuku mampu menyelesaikan jenjang pendidikan ku yang tidak bisa di sebutkan satu persatu, TERIMA KASIH ^_^.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi dengan judul “Media Pembelajaran Perpindahan Kalor Dan Suhu Untuk ipa kelas 5 di sd negeri nomporejo Berbasis android”. Laporan skripsi ini disusun sebagai syarat kelulusan program studi Strara-1 di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM Yogyakarta” Jurusan Teknik Informatika.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
3. Bapak Heri Sismoro, M.Kom selaku dosen pembimbing. Terima kasih atas segala bantuan, dukungan, semangat, dan pengetahuannya, serta kemudahan yang telah diberikan.
4. Bapak Ibu Dosen dan seluruh staff serta pegawai STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan kemudahan-kemudahan selama menuntut ilmu.
5. Pihak SD N Nomporejo yang sudah banyak membantu dan telah memberikan izin untuk penelitian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi menyempurnakan laporan serupa dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak terkait dan pembaca pada umumnya. Serta dapat menjadi salah satu solusi untuk memecahkan permasalahan yang terjadi dibidang pendidikan demi terciptanya peningkatan kualitas dan kesejahteraan bangsa di Negara Kesatuan Republik Indonesia tanah air tercinta.



Yogyakarta, 7 Desember 2015

Ardian Mayda Kurnia

11.11.5316

DAFTAR ISI

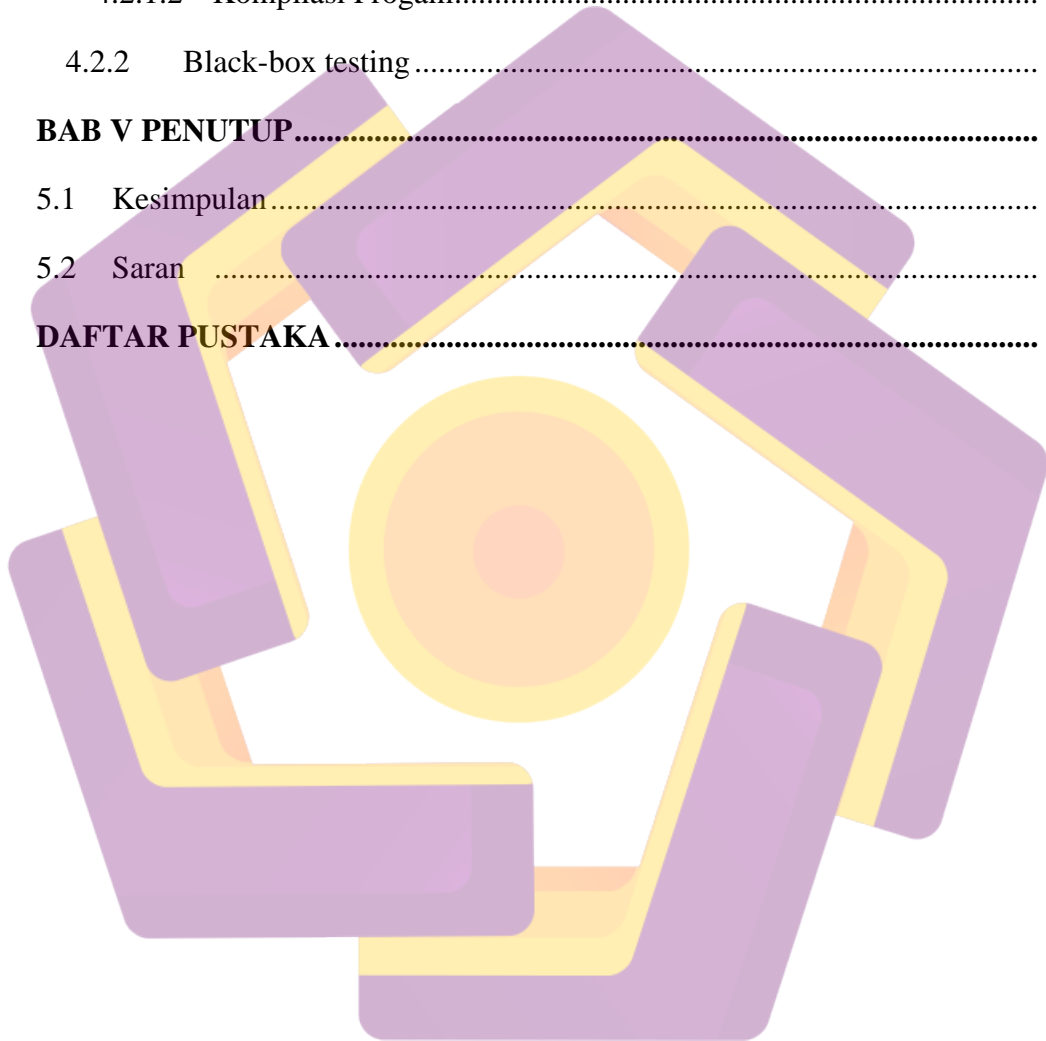
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.2 Dasar Teori	11
2.2.1 Media Pembelajaran	11
2.2.1.1 Pengertian Media	11

2.2.1.2	Pengertian Pembelajaran.....	12
2.2.1.3	Pengertian Media Pembelajaran.....	13
2.2.1.4	Manfaat Media pembelajaran.....	13
2.2.1.5	Klasifikasi Media Pembelajaran	14
2.2.2	Android.....	15
2.2.2.1	Sejarah Android	15
2.2.2.2	Definisi Android	18
2.2.2.3	Fitur-fitur Android	19
2.2.2.4	Arsitektur Android	20
2.2.3	Ilmu Pengetahuan Alam	24
2.2.3.1	Kalor.....	24
2.2.3.2	Suhu	27
2.2.4	Analisis Sistem Informasi.....	30
2.2.4.1	Pengertian Analisis SWOT	30
2.2.4.2	Pengertian Analisis Sistem.....	31
2.2.4.3	Analisis Kebutuhan Sistem	32
2.2.4.4	Metode Pengujian Sistem.....	33
2.2.4.4.1	<i>Stub Testing</i>	33
2.2.4.4.2	<i>Unit Testing</i>	33
2.2.4.4.3	<i>Integration testing</i>	34
2.2.4.4.4	Pengujian <i>testing</i>	35
2.2.4.4.5	<i>Acceptance testing</i>	35
2.2.5	Pemodelan.....	36
2.2.5.1	Definisi Pemodelan	36
2.2.5.2	UML (Unified Modelling Language).....	38

2.2.5.3	Use Case Diagram.....	43
2.2.5.4	Class Diagram	45
2.2.5.5	Sequance Diagram	47
2.2.6	Bahasa Pemrograman.....	49
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		53
3.1	Deskripsi Singkat Sekolah.....	53
3.1.1	Sejarah Singkat SD N Nomporejo.....	53
3.1.2	Visi dan Misi SD N Nomporejo	54
3.1.3	Fasilitas Sekolah	55
3.2	Analisis Masalah.....	56
3.2.1	Analisis Masalah Pada Sekolah.....	56
3.2.2	Analisi SWOT (Srenght, Weakness, Opportunity, Threatment)	58
3.3	Solusi Yang Dipilih.....	60
3.4	Analisis Kebutuhan.....	61
3.4.1	Kebutuhan Fungsional.....	61
3.4.2	Kebutuhan Non-Fungsional.....	62
3.5	Analisis Kelayakan.....	64
3.5.1	Analisis Kelayakan Teknologi.....	64
3.5.2	Analisis Kelayakan Hukum.....	64
3.5.3	Analisis Kelayakan Operasional.....	64
3.6	Perancangan Sistem.....	65
3.6.1	Use Case	65
3.6.2	Activity Diagram	65
3.6.3	Squence Diagram.....	70
3.6.4	Class Diagram.....	74

3.6.5	Perancangan Antar Muka (Interface).....	75
3.6.5.1	Splash Screen.....	75
3.6.5.2	Halaman Menu Utama / Home Screen	76
3.6.5.3	Halaman Menu Kalor	77
3.6.5.4	Halaman Materi Kalor	78
3.6.5.5	Halaman Materi Perpindahan Kalor	79
3.6.5.6	Halaman Menu Suhu	80
3.6.5.7	Halaman Menu Materi Suhu.....	81
3.6.5.8	Halaman Kalkulator Konversi Suhu.....	82
3.6.5.9	Halaman Menu Tentang / About Menu	83
3.6.5.10	Halaman Menu Bantuan / Help Menu	84
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		85
4.1	Implementasi dan Pembahasan.....	85
4.1.1	Pembuatan Antarmuka.....	85
4.1.1.1	Halaman <i>Splash Screen</i>	85
4.1.1.2	Halaman Menu Utama (<i>Main Menu</i>).....	86
4.1.1.3	Halaman Menu Kalor.....	87
4.1.1.4	Halaman Materi Kalor	88
4.1.1.5	Halaman Materi Perpindahan Kalor.....	96
4.1.1.6	Halaman Menu Suhu.....	97
4.1.1.7	Halaman Materi Suhu	98
4.1.1.8	Halaman Kalkulator Konversi Suhu	99
4.1.1.9	Halaman <i>About</i> / Tentang.....	108
4.1.1.10	Halaman <i>Help</i> / Bantuan	109
4.1.1.11	Halaman Menu Utama Action Exit.....	110

4.2	Pengujian	111
4.2.1	White-box Testing	111
4.2.1.1	Uji Fitur.....	111
4.2.1.1.1	Uji Fitur Halaman Materi	111
4.2.1.1.2	Uji Fitur Halaman Kalkulator.....	113
4.2.1.2	Kompilasi Progam.....	114
4.2.2	Black-box testing	119
BAB V PENUTUP.....		122
5.1	Kesimpulan.....	122
5.2	Saran	123
DAFTAR PUSTAKA.....		124



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pengembangan System Operasi Android.....	17
Tabel 2.2 Tabel Rumus Konversi Suhu Celcius ke Suhu Lain	28
Tabel 2.3 Tabel Rumus Konversi Suhu Reamur ke Suhu Lain	28
Tabel 2.4 Tabel Rumus Konversi Suhu Fahrenheit ke Suhu Lain.....	29
Tabel 2.5 Tabel Rumus Konversi Suhu Celcius ke Suhu Lain	29
Tabel 2.6 Simbol-simbol Usa Case Diagram.....	44
Tabel 2.7 Simbol-simbol class Diagram[12]	46
Tabel 2.8 Simbol Squence Diagram[12].....	47
Tabel 2.9 Simbol Activity Diagram[12]	48
Tabel 3.1 Inventaris bangunan SD N Nomporejo.....	55
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Black-Box	120

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur System Operasi Android	21
Gambar 2.2 Diagram <i>Unified Modelling Language</i> (UML).....	42
Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	65
Gambar 3.2 Activity Diagram Menu Utama.....	66
Gambar 3.3 Activity Diagram Menu Kalor	66
Gambar 3.4 Activity Diagram Menu Materi Kalor.....	67
Gambar 3.5 Activity Diagram Menu Perpindahan Kalor	67
Gambar 3.6 Activity Diagram Menu Suhu	68
Gambar 3.7 Activity Diagram Menu Materi Suhu.....	68
Gambar 3.8 Activity Diagram Menu Kalkulator Konversi Suhu	69
Gambar 3.9 Activity Diagram Menu Tentang/About	69
Gambar 3.10 Activity Diagram Menu Bantuan/Help	70
Gambar 3.11 Squence Diagram Fitur Materi Kalor.....	70
Gambar 3.12 Squence Diagram Fitur Materi Perpindahan Kalor.....	71
Gambar 3.13 Squence Diagram Fitur Materi Suhu dan Konversi	71
Gambar 3.14 Squence Diagram Fitur Kalkulator Konversi Suhu.....	72
Gambar 3.15 Squence Diagram Fitur About/Tentang	72
Gambar 3.16 Squence Diagram Fitur Help/Bantuan	73
Gambar 3.17 Class Diagram Aplikasi Kalor dan Suhu.....	74
Gambar 3.18 Desain Interface Halaman Splash Screen.....	75
Gambar 3.19 Desain Interface Halaman Home Screen	76
Gambar 3.20 Desain Interface Halaman Menu Kalor.....	77
Gambar 3.21 Desain Interface Halaman Materi Kalor	78
Gambar 3.22 Desain Interface Halaman Materi Perpindahan Kalor	79

Gambar 3.23 Desain Interface Halaman Menu Suhu.....	80
Gambar 3.24 Desain Interface Halaman Materi Suhu	81
Gambar 3.25 Desain Interface Halaman Kalkulator Suhu.....	82
Gambar 3.26 Desain Interface Halaman Menu About / Tentang.....	83
Gambar 3.27 Desain Interface Halaman Menu Help / Bantuan.....	84
Gambar 4.1 Halaman Splash.....	85
Gambar 4.2 Halaman Menu Utama	86
Gambar 4.3 Halaman Menu Pembahasan Kalor	87
Gambar 4.4 Halaman Materi Kalor.....	88
Gambar 4.5 Materi Perpindahan kalor.....	96
Gambar 4.6 Halaman Menu Pembahasan Suhu.....	97
Gambar 4.7 Halaman Materi Suhu.....	98
Gambar 4.8 Halaman Menu Kalkulator Suhu.....	99
Gambar 4.9 Halaman Menu Tentang	108
Gambar 4.10 Halaman Menu Bantuan.....	109
Gambar 4.11 Halaman Menu Utama Action Exit.....	110
Gambar 4.12 Pengujian fitur Materi Kalor	112
Gambar 4.12 Pengujian fitur materi Perpindahan Kalor.....	112
Gambar 4.13 Pengujian fitur materi Suhu.....	113
Gambar 4.14 Pengujian fitur Kalkulator Konversi Suhu.....	114
Gambar 4.15 Proses Kompilasi 1	115
Gambar 4.16 Proses Kompilasi 2.....	116
Gambar 4.17 Proses Kompilasi 3.....	117
Gambar 4.18 Proses Kompilasi 4.....	118
Gambar 4.19 Proses Kompilasi 5.....	119

INTISARI

Penggunaan teknologi informasi saat ini sudah sangat luas, bahkan di kalangan anak-anakpun sudah mengenal dan menggunakan teknologi tersebut. Teknologi yang sedang populer dikalangan anak-anak saat ini berupa smartphone berbasis android. Harga yang terjangkau dan banyaknya fitur yang di sediakan secara gratis membuat smartphone berbasis android ini sangat digemari. Akan tetapi di kalangan anak-anak , kebanyakan penggunaan smartphone ini hanya untuk hiburan semata (permainan, memutar video dan lagu,dan browsing internet).

SD N Nomporejo adalah salah satu sekolah yang ternama di wilayah galur. Tidak heran bahwa guru-gurunya meningkatkan kinerjanya untuk mencerdaskan siswa-siswanya dengan memberikan beberapa fasilitas pendukung belajar sehingga kemampuan mereka lebih berkembang..

Dengan kondisi tersebut memberikan ide kepada saya untuk mengembangkan aplikasi berbasis android untuk membantu proses belajar mengajar di sekolah tersebut. Dengan memilih pelajaran IPA pada tema perpindahan kalor dan suhu, di harapkan anak anak tidak hanya menggunakan smartphone-nya untuk hiburan semata , melinkan juga untuk belajar.

Kata kunci : Pendidikan,Kalor dan Suhu, Media Pembelajaran, Smartphone, Android.

ABSTRACT

The use of information technology is now very widespread, even among The children are familiar and use these technologies. Technologies that are popular among children is Android-based smartphones. Reasonable price and the number of features that are provided for free make Android-based smartphone are very popular.. However, among children, most smartphones use is only for entertainment purposes (paly games, play videos and songs, and internet browsing).

SD N Nomporejo is one of the prominent schools in the region of strain. No wonder that teachers improve their performance to educate its students by providing learning support facilities so that their abilities are more developed .

Under these conditions gave me the idea to develop applications based on Android to help the learning process at the school. By choosing a science lesson on the theme of heat transfer and temperature, expected children not only use his smartphone for entertainment, but also to learn.

Keyword : *Education, Heat and Themperature, Learning Media, Smartphone, Android*