

**LAPORAN PENELITIAN**



**APLIKASI KONVERSI SATUAN INTERNASIONAL PADA  
BESARAN FISIKA KINEMATIKA BERBASIS ANDROID**

**PUSAT STUDI : SAINS DAN TEKNOLOGI**

**OLEH**

**KETUA : Tutik Khotimah, M.Kom (0608068502)**

**ANGGOTA : F. Shoufika Hilyana, S.Si., M.Pd (0006108503)**

Dibiayai oleh anggaran Penerimaan dan Belanja  
Universitas Muria Kudus Th. Anggaran 2017/2018

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

**2018**

## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : **APLIKASI KONVERSI SATUAN INTERNASIONAL PADA BESARAN FISIKA KINEMATIKA BERBASIS ANDROID**
2. Ketua Pelaksana
  - a. Nama Lengkap : Tutik Khotimah, S.Kom., M.Kom
  - b. NIP/NIS : 0610701000001240
  - c. NIDN : 0608068502
  - d. Jabatan Akademik : Lektor
  - e. Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk.1 / III-b
  - f. Fakultas : Teknik
  - g. Program Studi : Teknik Informatika
  - h. Alamat rumah : Jl Mayong-Welahan No 195 Ds Mayong Lor RT 06 RW 02 Kec Mayong Kab Jepara 59465
  - i. No Telp/email : 08996420011/tutik.khotimah@umk.ac.id
3. Anggota Pelaksana
  - a. Staf Pengajar : 1 orang
  - b. Teknisi/Laboran : -
  - c. Mahasiswa : 2 orang
4. Jangka Waktu Penelitian : 6 bulan
5. Anggaran Biaya :
  1. APB UMK : Rp 4.500.000,-
  2. Sumber Lain : -

Kudus, 12 November 2018

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Ka Pusat Studi  
Sains & Teknologi

Ketua Pelaksana

**Moh Dahlan, S.T., M.T.**  
NIS. 0610701000001141

**Moh Dahlan, S.T., M.T.**  
NIS. 0610701000001141

**Tutik Khotimah, S.Kom., M.Kom**  
NIS. 0610701000001240

Menyetujui

Rektor

Ka.LPPM

**Dr. Suparno, S.H., M.S.**  
NIS. 0610701000001014

**Dr. Mamik Indaryani, M.S.**  
NIS. 0610702010101010

## DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
ABSTRAK .....	ix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Manfaat Penelitian .....	2
E. Target Luaran .....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	3
A. Teori/Konsep .....	3
B. Penelitian Terdahulu .....	9
C. Kerangka Pikir .....	11
BAB III METODE PENELITIAN .....	12
A. Jenis Penelitian .....	12
B. Tahapan Penelitian.....	12
C. Metode Pengumpulan Data .....	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	14
A. <i>Flowchart</i> Sistem.....	14
B. Struktur Menu.....	14
C. Implementasi Sistem.....	15

D. Pengujian Sistem .....	33
E. Distribusi Aplikasi .....	37
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	38
A. Kesimpulan.....	38
B. Rekomendasi .....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	39

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Besaran Pokok.....	4
Tabel 4. 1 <i>View</i> dan <i>Logic</i> Kalkulator Fisika Kinematika Gerak.....	15
Tabel 4. 2 Pengujian <i>Blackbox</i> .....	33

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pikir .....	11
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	12
Gambar 4. 1 <i>Flowchart</i> menu utama .....	14
Gambar 4. 2 Struktur menu .....	15
Gambar 4. 3 Tampilan <i>view main.xml</i> .....	16
Gambar 4. 4 Tampilan <i>view jarak.xml</i> .....	16
Gambar 4. 5 Tampilan <i>view kecepatan.xml</i> .....	17
Gambar 4. 6 Tampilan <i>view percepatan.xml</i> .....	17
Gambar 4. 7 Tampilan <i>view waktu.xml</i> .....	18
Gambar 4. 8 Tampilan <i>view kalkulator.xml</i> .....	18
Gambar 4. 9 Tampilan <i>view kalkulator_jarak.xml</i> .....	19
Gambar 4. 10 Tampilan <i>view kalkulator_kecepatan.xml</i> .....	19
Gambar 4. 11 Tampilan <i>button_jarak clicked</i> pada <i>MainActivity.java</i> .....	20
Gambar 4. 12 Tampilan <i>button_kecepatan clicked</i> pada <i>MainActivity.java</i> .....	20
Gambar 4. 13 Tampilan <i>button_percepatan clicked</i> pada <i>MainActivity.java</i> .....	21
Gambar 4. 14 Tampilan <i>button_percepatan clicked</i> pada <i>MainActivity.java</i> .....	21
Gambar 4. 15 Tampilan <i>button_kalkulator clicked</i> pada <i>MainActivity.java</i> .....	21
Gambar 4. 16 Tampilan <i>on activity create</i> pada <i>Dimensi1Activity.java</i> .....	22
Gambar 4. 17 Tampilan <i>define</i> bersih pada <i>JarakActivity.java</i> .....	22
Gambar 4. 18 Tampilan <i>button1 clicked</i> pada <i>Dimensi1Activity.java</i> .....	22
Gambar 4. 19 Tampilan <i>button2 clicked</i> pada <i>JarakActivity.java</i> .....	23
Gambar 4. 20 Tampilan <i>button3 clicked</i> pada <i>JarakActivity.java</i> .....	23
Gambar 4. 21 Tampilan <i>button4 clicked</i> pada <i>JarakActivity.java</i> .....	23
Gambar 4. 22 Tampilan <i>button4 clicked</i> pada <i>JarakActivity.java</i> .....	24
Gambar 4. 23 Halaman utama .....	24
Gambar 4. 24 Halaman jarak.....	25
Gambar 4. 25 Halaman kecepatan .....	27
Gambar 4. 26 Halaman percepatan.....	28
Gambar 4. 27 Halaman waktu .....	30
Gambar 4. 28 Halaman kalkulator.....	30

Gambar 4. 29 Halaman kalkulator jarak .....	31
Gambar 4. 30 Halaman kalkulator kecepatan.....	32
Gambar 4. 31 Halaman distribusi aplikasi .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1    Personalia Tim Pengusul
- Lampiran 2    Daftar Riwayat Hidup Peneliti
- Lampiran 3    Surat Tugas Penelitian
- Lampiran 4    Kontrak Penelitian
- Lampiran 5    Bukti Submit Artikel Publikasi
- Lampiran 6    Artikel Ilmiah



## ABSTRAK

Ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) semakin cepat berkembang. Teknologi pendidikan dapat menjadi fasilitas yang memudahkan akses dalam pembelajaran, meningkatkan kinerja dan mengelola sistem dalam proses mengembangkan kemampuan peserta didik. Salah satu perangkat yang memanfaatkan teknologi adalah *smartphone*. Fisika merupakan ilmu dalam bidang sains yang sebagian besar materinya dipelajari melalui pendekatan secara matematis. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi konversi satuan pada kalkulator fisika kinematika berbasis android, yang menggunakan metode *Software Development Life Cycle (SDLC)* dengan tahapan pengumpulan data, analisa, perancangan, implementasi, dan pengujian. Penelitian ini termasuk penelitian rekayasa perangkat lunak (*research and development*). Perancangan aplikasi menggunakan *flowchart*. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan aplikasi *Sketchware* yang dapat berjalan pada *platform* android sehingga memungkinkan pengguna untuk menggunakan aplikasi tersebut dimanapun menggunakan *smartphone*. Luaran yang dihasilkan adalah aplikasi konversi satuan pada kalkulator fisika kinematika berbasis android, dan jurnal nasional terakreditasi Sinta 3 yang ber-ISSN dan terindex DOAJ, yaitu jurnal Simetris yang diterbitkan oleh Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

**Kata Kunci** : Android, Fisika Kinematika, Konversi, Satuan Internasional, *Sketchware*.