

**PENGEMBANGAN ALAT TES DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI  
VERTIKAL JUMP DENGAN MENGGUNAKAN SENSOR EDMODO  
DALAM PENDIDIKAN JASMANI DI SMK TON'S BEKASI**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



Oleh

**FAJAR MAULANA SIDIK**  
NIM. 201810625006

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2023**

**PERSETUJUAN SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN ALAT TES DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI  
VERTIKAL JUMP DENGAN MENGGUNAKAN SENSOR EDMODO  
DALAM PENDIDIKAN JASMANI DI SMK TON'S BEKASI**

Nama : Fajar Maulana Sidik  
NIM : 201810625006  
Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Bekasi, 4 Januari 2023

Disetujui Oleh

Pembimbing I



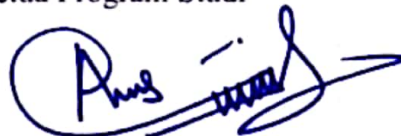
Juli Candra, S.Pd, M.Pd  
NIDN. 061709050

Pembimbing II



Dr. Ahmad Muchlisin Natas Pasaribu, M.Pd  
NIDN.0408058902

Ketua Program Studi



Dr. Ahmad Muchlisin Natas Pasaribu, M.Pd  
NIDN.0408058902

## PENGESAHAN TIM PENGUJI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Pendidikan,  
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Judul : Pengembangan Alat Tes Daya Ledak Otot Tungkai *Vertikal Jump*  
Dengan Menggunakan Sensor Edmodo Dalam Pendidikan Jasmani  
di SMK TON'S Bekasi

NIM : 201810625006

Prodi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Bekasi, Februari 2023

Tim Penguji,

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Dra. Truly Wangsalegawa, MA., M.Ed., Ph.D

1. 

2. Sekretaris : Dr. Asrori Yudha Prawira, M.Pd

2. 

3. Anggota : Juli Candra, S.Pd., M.Pd

3. 

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan YME atas berkat rahmat, karunia serta hidayah-Nya lah sehingga penulisan ini dapat diselesaikan dengan waktu yang sudah ditentukan. Proposal penelitian ini yang berjudul “Pengembangan Alat Tes Daya Ledak Otot Tungkai Vertikal Jump Dengan Menggunakan Sensor Edmodo Dalam Pendidikan Jasmani di SMK TON’S Bekasi”.

Penelitian ini mungkin tidak akan selesai tanpa bantuan dari pihak-pihak tertentu. Maka, saya ucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang sudah membantu, diantaranya sebagai berikut :

- 1) Irjen Pol. (Purn) Dr. H. Bambang Karsono., Drs., SH., MM. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
- 2) Dra. Truly Wangsalegawa, M.A., M.Ed., Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
- 3) Bapak Dr. Ahmad Muchlisin Natas Pasaribu, M.Pd. Selaku Kaprodi PKO Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
- 4) Bapak Juli Candra, S.Pd, M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing.
- 5) Bapak Dr. Asrori Yudha Prawira, M.Pd. Selaku Dosen Penguji.
- 6) Ibu dan Bapak ku Tercinta, yang sudah selalu mensupport dan memberikan do’a dan material dalam proses penyusunan skripsi ini.
- 7) Marsha Julianti Kurnia, selaku sahabat yang selalu membantu dalam penulisan skripsi ini dan teman-teman yang sudah mendoakan saya.

Diharapkan, proposal ini nantinya bisa bermanfaat untuk semua pihak. Dan tak lupa penulis sangat memerlukan kritik serta saran yang bersifat membangun untuk proposal ini. Semoga proposal ini dapat bermanfaat dibidang ilmu pendidikan.

Bekasi, 4 Januari 2023  
Penulis,



Fajar Maulana Sidik

## ABSTRAK

**Fajar Maulana Sidik. 2023.** Pengembangan Alat Tes Daya Ledak Otot Tungkai Vertikal Jump Dengan Menggunakan Sensor Edmodo Dalam Pendidikan Jasmani di SMK TON'S Bekasi. Skripsi. Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Pembelajaran Pendidikan Jasmani di SMK TON'S Bekasi pada dasarnya mengikuti apa yang sudah menjadi ketentuan yang ada, sistem kurikulum yang digunakan yaitu Kurikulum 13 yang dimana mewajibkan siswa berperan lebih aktif dalam proses pembelajaran. Kami sebagai tenaga pendidik melihat siswa kami saat melakukan proses pembelajaran Pendidikan Jasmani itu sangat antusias, apalagi pada saat pembelajaran di lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar daya ledak otot tungkai, dengan membuat alat tes daya ledak otot tungkai vertikal jump. Jenis penelitian ini merupakan penelitian Research And Development. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa siswi SMK TON'S kelas X dan XI, menggunakan teknik *Cluster random sampling* sebanyak 40 anak. Metode yang digunakan yaitu (*Research And Development*) R&D. Teknik pengumpulan data yaitu dengan melakukan observasi, angket, serta dokumentasi. Melakukan tes sebanyak dua kali untuk skala kecil dan besar. Instrumen yang digunakan yaitu Research and development atau dikenal R&D, penelitian dan pengembangan merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk. Berdasarkan hasil penelitian ini yaitu penulis melakukan penelitian dan pengembangan metode R&D (*research and development*) model Borg and Gall yang sudah diadaptasi oleh Prof. Sugiono. Penelitian ini menghasilkan sebuah pengembangan sebuah produk yaitu "Alat Tes Daya Ledak Otot Tungkai Vertikal Jump Dengan Menggunakan Sensor Edmodo Dalam Pendidikan Jasmani di SMK TON'S Bekasi". Penelitian ini dibuat berdasarkan hasil observasi serta kebutuhan para pendidik dan siswa dalam upaya melakukan tes ukur daya ledak otot tungkai, penelitian ini dilakukan di SMK TON'S Bekasi.

**Kata Kunci :** daya ledak otot tungkai, vertikal jump

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Fajar Maulana Sidik  
NPM : 201810625006  
Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga  
Fakultas : Ilmu Pendidikan  
Judul : Pengembangan Alat Tes Daya Ledak Otot Tungkai *Vertikal Jump*  
Dengan Menggunakan Sensor Edmodo Dalam Pendidikan Jasmani  
di SMK TON'S Bekasi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan, maka saya bersedia bertanggung jawab, sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Bekasi, 4 Januari 2023

Saya yang menyatakan,



Fajar Maulana Sidik

NPM. 201810625006

## ABSTRACT

Fajar Maulana Sidik. 2023. *Development of Jump Vertical Limb Muscle Explosive Power Test Tool Using Edmodo Sensors in Physical Education at SMK TON'S Bekasi*. Thesis. Faculty of Education. Bhayangkara University Jakarta Raya.

*Physical Education Learning at SMK TON'S Bekasi basically follows what has become an existing provision, the curriculum system used is Curriculum 13 which requires students to play a more active role in the learning process. We as educators see that our students when doing the Physical Education learning process are very enthusiastic, especially during learning in the field. This study aims to find out how much explosive power the limb muscles have, by making a vertical limb muscle explosive power test kit. This type of research is Research And Development research. The samples in this study were students of SMK TON'S class X and XI, using the Cluster random sampling technique as many as 40 children. The method used is (Research And Development) R&D. Data collection techniques are by making observations, questionnaires, and documentation. Perform the test twice on a small and large scale. The instrument used is Research and development or known as R&D, research and development is a research method used to produce products. Based on the results of this study, the author conducted research and development of the R&D (research and development) method of the Borg and Gall model which has been adapted by Prof. Sugiono. This research resulted in the development of a product, namely "Vertical Limb Muscle Explosive Power Test Tool Jump Using Edmodo Sensors in Physical Education at SMK TON'S Bekasi". This research was made based on the results of observations and the needs of educators and students in an effort to measure the explosive power of the limb muscles, this research was conducted at SMK TON'S Bekasi.*

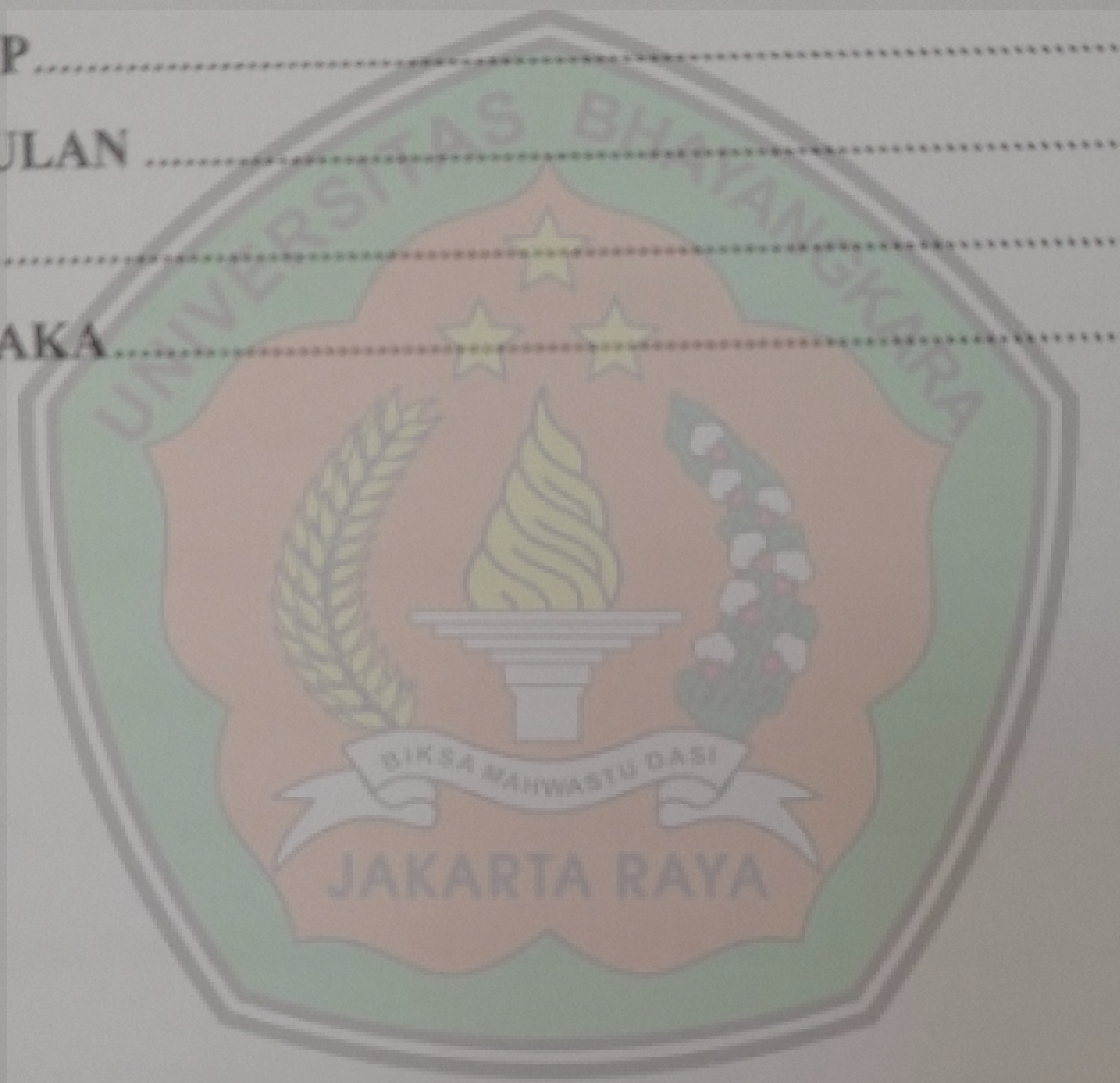
**Keywords :** *explosive power of limb muscles, vertical jump*

# DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SKRIPSI .....	i
PENGESAHAN TIM PENGUJI .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Perumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Pengembangan.....	8
F. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan.....	8
G. Manfaat Pengembangan.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	10
A. Kajian Teori .....	10
B. Kajian Penelitian Relevan.....	22
BAB III METODE PENELITIAN .....	27
A. Model Pengembangan.....	27
B. Prosedur Pengembangan.....	28
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN.....	42
A. HASIL PENGEMBANGAN .....	42
1. Potensi dan Masalah.....	42
2. Pengumpulan Data.....	43
3. Desain Produk.....	44
4. Validasi Desain.....	46
5. Perbaikan Desain .....	50



6. Uji Coba Produk .....	51
7. Revisi Produk .....	52
8. Uji Coba Pemakaian .....	53
9. Revisi .....	60
10. Produksi .....	60
B. PEMBAHASAN .....	61
BAB V PENUTUP .....	63
A. KESIMPULAN .....	63
B. SARAN .....	64
DAFTAR PUSTAKA .....	65



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah Responden .....	28
Tabel 2. Alat dan Bahan Pembuatan Produk .....	32
Tabel 3. Validasi Penilaian Ahli Materi .....	46
Tabel 4. Konversi Skor Validasi Materi .....	47
Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Materi Tiap Aspek .....	47
Tabel 6. Validasi Penilaian Ahli IT (Teknologi) .....	48
Tabel 7. Konversi Skor Validasi Alat .....	49
Tabel 8. Hasil Validasi Ahli Teknologi Tiap Aspek .....	49
Tabel 9. Uji Coba Produk .....	51
Tabel 10. Norma Tes Vertikal Jump .....	52
Tabel 11. Uji Coba Pemakakaan Skala Kecil Kelas X .....	53
Tabel 12. Uji Coba Pemakaian Skala Besar Kelas XI .....	55
Tabel 13. Hasil Uji Skala .....	56
Tabel 14. Uji Coba Perbandingan (alat vertikal jump tes sensor edmodo) .....	57
Tabel 15. Uji Coba Perbandingan (papan vertikal jump tes) .....	58

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Langkah Penelitian R&D .....	29
Gambar 3.2 Sketsa Alat Tampak Atas .....	31
Gambar 3.3 Sketsa Alat Tampak Belakang .....	31
Gambar 3.4 Sketsa Alat Samping Kiri .....	31
Gambar 3.5 Sketsa Alat Samping Kanan .....	31
Gambar 4.1 Alat Tampak Atas .....	45
Gambar 4.2 Alat Tampak Belakang .....	45
Gambar 4.3 Alat Tampak Samping Kiri .....	45
Gambar 4.4 Alat Tampak Samping Kanan .....	45



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Melakukan Penelitian .....	68
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian Dari Sekolah SMK TON'S BEKASI ...	69
Lampiran 3 Prosedur Pelaksanaan Tes .....	70
Lampiran 4 Sketsa Desain Alat .....	80
Lampiran 5 Desain Alat .....	81
Lampiran 6 Lembar Validasi Penilaian Ahli Materi .....	83
Lampiran 7 Lembar Validasi Penilaian Ahli Teknologi .....	86
Lampiran 8 Lembar Observasi .....	87
Lampiran 9 Absensi Siswa .....	88
Lampiran 10 Dokumentasi Penelitian .....	90
Lampiran 11 Surat Hak Kekayaan Intelektual .....	96