

**PENGEMBANGAN MODEL LATIHAN FISIK BERBASIS
KAJIAN SISTEM ENERGI UNTUK PEMBENTUKAN
KESEGERAN JASMANI PRAJURIT TNI AU**

(Studi Pengembangan pada Prajurit Siswa Tamtama
Skadron Pendidikan 404 Lanud Adi Soemarmo Surakarta)

TESIS

Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat
Magister Program Studi Ilmu Keolahragaan



Oleh :

Bakti Joko Sunarno

A 121308008

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2015
commit to user

PENGESAHAN PEMBIMBING

**PENGEMBANGAN MODEL LATIHAN FISIK BERBASIS
KAJIAN SISTEM ENERGI UNTUK PEMBENTUKAN
KESEGERAN JASMANI PRAJURIT TNI AU**


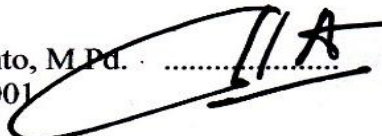
(Studi Pengembangan pada Prajurit Siswa Tamtama
Skadron Pendidikan 404 Lanud Adi Soemarmo Surakarta)

TESIS

**Disusun oleh :
Bakti Joko Sunarno
A 121308008**

Telah disetujui oleh Tim Pembimbing

Dewan Pembimbing

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I	Prof. Dr. Sugiyanto. NIP 194911081976091001		28-1-2015
Pembimbing II	Prof. Dr. Agus Kristiyanto, M.Pd. NIP 196511281990031001		26-1-2015

Telah dinyatakan memenuhi syarat
Pada tanggal....3...2....2015

Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan
Program Pascasarjana UNS



Prof. Dr. Agus Kristiyanto, M.Pd.
NIP. 1965112819900310001

PENGESAHAN PENGUJI**PENGEMBANGAN MODEL LATIHAN FISIK BERBASIS
KAJIAN SISTEM ENERGI UNTUK PEMBENTUKAN
KESEGERAN JASMANI PRAJURIT TNI AU**

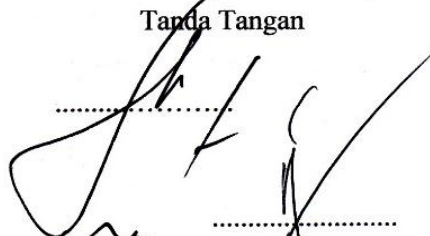



(Studi Pengembangan pada Prajurit Siswa Tamtama
Skadron Pendidikan 404 Lanud Adi Soemarmo Surakarta)

TESIS

Disusun oleh :
Bakti Joko Sunarno
A 121308008

Telah dipertahankan di depan penguji
dan dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal 22-01-2015

Tim Penguji :


Jabatan	Nama	Tanda Tangan
Ketua	Dr. Sapta Kunta Purnama, M. Pd. NIP 196503231993031002	
Sekretaris	Prof. Dr. Kiyatno, dr.,PFK.,M.Or.,AIFO. NIP 194801181976031002	
Anggota Penguji	1. Prof. Dr. Sugiyanto NIP 194911081976091001	
	2. Prof. Dr. Agus Kristiyanto, M.Pd. NIP 196511281990031001	

Mengetahui:

Direktur
Program Pascasarjana

Prof. Dr. Ir. Ahmad Yunus, M.S.
NIP. 196107171986011001



Ketua Program Studi
Ilmu Keolahragaan

Prof. Dr. Agus Kristiyanto, M.Pd.
NIP. 196511281990031001

commit to user

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tesis yang berjudul, “ **PENGEMBANGAN MODEL LATIHAN FISIK BERBASIS KAJIAN SISTEM ENERGI UNTUK PEMBENTUKAN KESEGERAN JASMANI PRAJURIT TNI AU** (*Studi Pengembangan pada Prajurit Siswa Tamtama Skadron Pendidikan 404 Lanud Adi Soemarmo Surakarta*) ” adalah benar-benar karya sendiri dan bebas plagiat, serta tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ilmiah ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No 17, tahun 2010).
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi Tesis pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seijin dan menyertakan tim pembimbing sebagai author dan PPs UNS sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya satu semester (enam bulan sejak pengesahan Tesis) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Tesis ini, maka Prodi Ilmu Keolahragaan PPs-UNS berhak mempublikasikanya pada jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Prodi Ilmu Keolahragaan PPs-UNS. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta, 22 Januari 2015

Yang membuat pernyataan




Bakti Joko Sunarno
A121308008

MOTTO

Tugas kita bukan untuk menyelesaikan tugas-tugas besar, tetapi melakukan tugas-tugas kecil dengan kesungguhan yang besar.

(Mario Teguh)

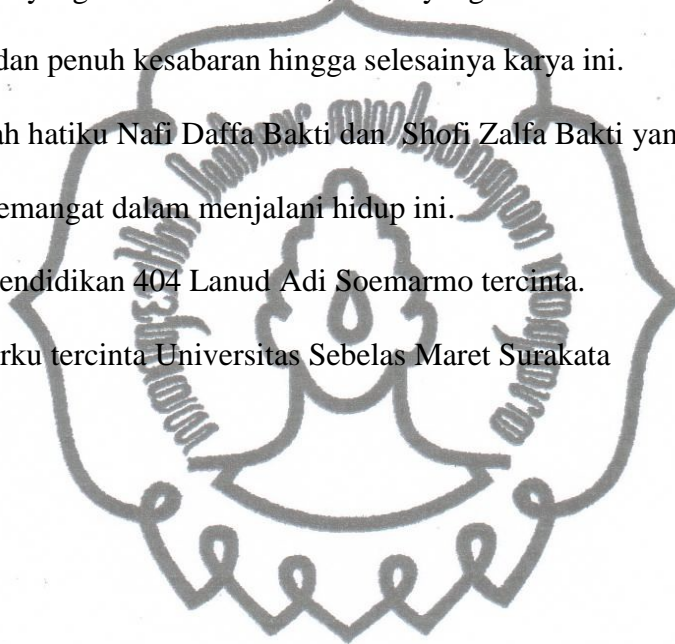


commit to user

PERSEMBAHAN

Dengan segala ketulusan dan kerendahan hati Tesis ini kupersembahkan kepada:

1. Bpk dan ibu (almh) yang telah merawat dan membesarkanku dengan penuh pengorbanan dan kasih sayang.
2. Istriku tersayang Iin Dwi Indrawati, Amk. yang selalu memberikan doa, motivasi dan penuh kesabaran hingga selesainya karya ini.
3. Kedua buah hatiku Nafi Daffa Bakti dan Shofi Zalfa Bakti yang menjadi inspirasi semangat dalam menjalani hidup ini.
4. Skadron Pendidikan 404 Lanud Adi Soemarmo tercinta.
5. Almamaterku tercinta Universitas Sebelas Maret Surakarta



commit to user

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahiim,

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran ALLAH SWT, yang telah melimpahkan berkah rahmat dan ridho-NYA, sehingga tesis dengan judul. “Pengembangan model latihan fisik berbasis kajian sistem energi untuk pembentukan kebugaran jasmani prajurit TNI AU (Studi pengembangan pada prajurit siswa tamtama Skadron Pendidikan 404 Lanud Adi Soemarmo Surakarta)” dapat diselesaikan. Tanpa bantuan dari berbagai pihak penyusunan tesis ini tidak mungkin dapat diselesaikan, maka selayaknya penulis mengucapkan terimakasih yang setinggi-tingginya kepada :

1. Prof. Dr. Ravik Karsidi, M.S selaku Rektor Universitas Sebelas Maret Surakarta, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Prof. Dr. Ir. Ahmad Yunus, M.S selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Kolonel PNB Agus Radar Sucahyo selaku Komandan Lanud Adisoemarmo yang telah memberikan ijin untuk mengikuti Program Pascasarjana.
4. Letkol Nav Arief Budhiyanto selaku Komandan Skadron Pendidikan 404 yang telah memberikan kesempatan dan mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian.
5. Prof. Dr. Agus Kristiyanto, M.Pd. selaku ketua program studi ilmu keolahragan sekaligus pembimbing 2 yang telah memberikan masukan dan arahan demi kesempurnaan produk hasil penelitian.
6. Prof. Dr. Sugiyanto, Selaku pembimbing I yang telah secara seksama dan dengan penuh kesabaran dalam mencurahkan pikiran, waktu, serta tenaga untuk memberikan bimbingan sampai tesis ini dapat selesai.
7. Drs. Bambang Priyono, M.Pd. Dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Pengurus Litbang Persani dan Wasit Internasional FIG selaku ahli akademisi I yang telah memberikan motivasi masukan dan arahan demi kesempurnaan produk hasil penelitian.

8. Drs Nasution, M.Kes. Dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang dan Pelatih Fisik PSIS selaku ahli akademisi 2 yang telah memberikan masukan dan arahan demi kesempurnaan produk hasil penelitian.
9. Senior dan Rekan-rekan Pelatih Skadik 404 Lanud Adi Soemarmo yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini dilapangan.
10. Seluruh Staf Pengajar pada Program Studi Ilmu Keolahragaan Pascasarjana Universitas Sebelas Maret, yang telah memberikan fasilitas untuk kelancaran studi.
11. Istri dan anak-anak yang telah memberikan perhatian dan dukungan moral yang sangat tinggi dan penuh kesabaran dalam mendukung penyelesaian tesis ini.
12. Seluruh rekan mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan Pascasarjana Universitas Sebelas Maret yang telah banyak membantu kelancaran studi.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas bantuan baik moril atau materiil sehingga dapat terselesaikan penulisan tesis ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas semua kebaikan yang diberikan dengan tulus dan ikhlas. Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengharap saran dan kritik yang bersifat membangun sebagai bekal demi kesempurnaan tesis ini, kiranya Tesis ini membawa manfaat dan kontribusi yang berarti dalam perkembangan keilmuan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, Januari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	7
1. Tentara Nasional Indonesia	7
a. Tugas Tentara Nasional Angkatan Udara.....	8
b. Standar Kesegaran Jasmani Prajurit TNI AU.....	10
2. Kesegaran Jasmani	14
a. Hakekat Kesegaran Jasmani	14

	b. Faktor Faktor yang Mempengaruhi.....	14
	1). Faktor Latihan Fisik.....	14
	2). Faktor Istirahat.....	25
	3). Faktor Gizi.....	27
	3. Sistem Energi Latihan.....	37
	4. Tinjauan Aspek Belajar Gerak	40
	B. Kerangka Berfikir	42
	1. Penelitian Pengembangan	42
	2. Model	43
	C. Penelitian yang Relevan	44
	D. Spesifikasi Produk.....	44
	E. Hipotesis.....	46
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
	A. Tempat dan Waktu Penelitian	47
	B. Metode Penelitian Pengembangan	48
	C. Sumber Data.....	54
	D. Teknik Pengumpulan Data.....	56
	E. Instrumen Pengumpulan Data.....	57
	F. Jenis Data.....	59
	G. Teknik Analisis Data.....	59
BAB IV	HASIL PENELITIAN	
	A. Ringkasan Hasil Penelitian	72
	B. Hasil Tahap 1 Pendahuluan.....	73
	C. Hasil Tahap 2 Uji Coba Produk.....	76
	D. Hasil Tahap 3 Uji Efektivitas Produk.....	87
	E. Pembahasan Hasil Penelitian.....	93
BAB V	KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
	A. Kesimpulan	105
	B. Implikasi	108
	C. Saran	109
	DAFTAR PUSTAKA	110
	Lampiran-Lampiran	114

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Sistem Energi Utama Berbagai Cabang Olahraga.....	18
2.2 Patokan untuk Memperkirakan Intensitas	23
2.3 Rumus Menaksir Nilai BMR Laki-laki dari berat badan.....	35
2.4 Angka Kecukupan Energi untuk Tiga Tingkatan Aktifitas Fisik untuk Laki-laki	36
2.5 Empat Bidang Rangkaian Kesatuan Energi	37
2.6 Karakteristik Umum Sistem Energi.....	39
2.7 Ruang Lingkup Pengembangan Produk	44
3.2 Persentase Hasil Evaluasi Subyek Uji Coba.....	56
4.1 Gambaran Umum Hasil Penelitian	72
4.2 Hasil Wawancara dengan Pelatih Skadik 404	74
4.3 Data Kuantitatif Hasil Evaluasi Ahli Akademisi 1	77
4.4 Data Kuantitatif Hasil Evaluasi Ahli Akademisi 2	78
4.5 Data Kuantitatif Hasil Evaluasi Ahli Praktisi 1.....	80
4.6 Kesimpulan Data Kuantitatif Evaluasi Ahli Praktisi 2.....	81
4.7 Kesimpulan Data Kuantitatif Evaluasi Ahli Praktisi 3.....	81
4.8 Kesimpulan Data Kuantitatif Evaluasi Ahli	83
4.9 Persentase Hasil Evaluasi Ahli.....	83
4.10 Data Kuantitatif Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	84
4.11 Persentase Hasil Uji Kelompok Kecil.....	85
4.12 Data Kuantitatif Uji Coba Kelompok Besar	86
4.13 Persentase Hasil Uji Kelompok Besar	86
4.14 Rekapitulasi Data Hasil <i>Pre-tes</i> dan <i>Post- tes</i> Kesegaran Jasmani Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.....	87
4.15 Ringkasan Hasil Uji Normalitas Distribusi Frekuensi.....	88
4.16 Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Variansi Populasi.....	89
4.17 Data hasil <i>Pre- test</i> dan <i>Post- test</i>	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Hukum Beban Berlebih (<i>overload</i>).....	20
2.2. Muscle Grup.....	41
3.1 Modifikasi Prosedur Pengembangan <i>Research and Development</i>	50
3.3 Pemeriksaan Keabsahan Data.....	66



commit to user

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Hasil Wawancara	114
Lampiran 2. Kisi-kisi Angket Ahli	117
Lampiran 3. Kuesioner Evaluasi Ahli	118
Lampiran 4. Data Hasil Evaluasi Ahli	130
Lampiran 5. Kisi-kisi Kuisisioner Uji Coba Produk	136
Lampiran 6. Kisi-kisi Kuisisioner Uji Coba Kelompok Kecil	137
Lampiran 7. Data Uji Coba Kelompok Kecil	143
Lampiran 8. Data Uji Coba Kelompok Besar	144
Lampiran 9. Tabel T- Score Kesegaran Jasmani	148
Lampiran 10. Rekapitulasi Data <i>Pre- test</i> dan <i>Post- test</i> Kelompok Sampel..	151
Lampiran 11. Rekapitulasi Data <i>Pre- test</i> dan <i>Post- test</i> Kelompok Kontrol.	156
Lampiran 12. Uji Prasyarat Analisis	162
Lampiran 13. Analisis Data Uji Efektifitas	169
Lampiran 14. Dokumentasi Wawancara Pelatih, Ahli Akademisi dan Siswa	173
Lampiran 15. Dokumentasi Uji Coba Program	176
Lampiran 16. Dokumentasi Pelaksanaan Program	177
Lampiran 17. Dokumentasi Pree Tes Tes Kesegaran Jasmani	178
Lampiran 18. Dokumentasi Post Tes Tes Kesegaran Jasmani	184
Lampiran 19. Produk Pengembangan	190
Lampiran 20. Surat keterangan penelitian	257
Lampiran 21. Biodata	259

commit to user

ABSTRAK

Bakti Joko Sunarno, A121308008. 2015. Pengembangan Model Latihan Fisik Berbasis Kajian System Energy untuk Pembentukan Kesehatan Jasmani Prajurit TNI AU (Studi Pengembangan pada Prajurit Siswa Tamtama Skadron Pendidikan 404 Lanud Adi Soemarmo Surakarta). Tesis, Program Studi Ilmu Keolahragaan, Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta. Pembimbing (1) Prof. Dr. Sugiyanto (2) Prof. Dr. Agus Kristiyanto, M.Pd.

Kata kunci: Kesehatan Jasmani, Program Latihan Fisik, Penelitian Pengembangan.

Latar belakang penelitian ini adalah penguasaan kesehatan jasmani prajurit siswa yang belum baik dan belum adanya model-model latihan fisik secara khusus yang diberikan untuk prajurit siswa di Skadik 404 Surakarta. Tujuan penelitian ini adalah untuk menyusun model latihan fisik yang baik, melaksanakan uji coba produk pengembangan, dan melaksanakan uji efektifitas produk untuk mengetahui hasil uji keefektifan model latihan fisik untuk peningkatan nilai kesehatan jasmani prajurit siswa skadik 404 di Lanud Adi Soemarmo Surakarta.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “metode penelitian pengembangan, (*Research and Development*)” Tahap pertama adalah analisis kebutuhan dengan menggunakan metode wawancara bebas terpimpin untuk mengetahui permasalahan yang ada di skadik 404 berkaitan dengan kesehatan jasmani, dari hasil wawancara diketahui bahwa tingkat kesehatan jasmani prajurit siswa masih belum baik dan belum adanya program latihan fisik yang secara khusus untuk prajurit siswa skadik 404 di Lanud Adi Soemarmo Surakarta. Tahap kedua adalah pembuatan produk, dalam hal ini model latihan fisik didasarkan pada kajian teoritis, sehingga dirumuskan dalam susunan sebagai berikut: (1) Teori umum kesehatan jasmani, (2) Analisis kebutuhan fisik. (3) Teori umum latihan. (4) Teori latihan fisik. (5) Program latihan fisik kesehatan jasmani untuk prajurit siswa. (6) Evaluasi penguasaan program latihan fisik. Selanjutnya peneliti melakukan evaluasi pengembangan produk model latihan fisik yang telah disusun kepada para ahli akademisi dan pelatih sehingga di dapatkan skor rata-rata akhir 77,64 % yang menunjukkan bahwa rancangan produk pengembangan model latihan fisik untuk prajurit siswa yang telah disusun bisa diuji cobakan pada tahap selanjutnya. Hasil masukan dan saran dari para ahli disimpulkan bahwa produk model latihan fisik untuk kesehatan jasmani prajurit siswa ini sudah cukup jelas dan cukup valid untuk digunakan. Kemudian selanjutnya akan dilakukan uji coba produk yang telah disusun. Uji coba kelompok kecil dengan jumlah subjek 15 orang menggunakan instrument angket dengan jumlah 16 butir pertanyaan.

Hasil uji kelompok kecil adalah 86,13%. Uji coba kelompok besar dengan subjek 30 orang dengan hasil 84,83%. Dari hasil uji coba produk maka dapat diinterpretasikan bahwa selanjutnya layak untuk di uji efektifitasnya. Tahap yang ketiga adalah uji efektifitas produk dengan membandingkan dua kelompok, satu kelompok diberi perlakuan produk pengembangan dan kelompok lain diberiperlakuan secara konvensional dengan menggunakan tes awal dan tes akhir.

commit to user

Tes yang digunakan adalah bateray tes kesegaran jasmani TNI Angkatan Udara. Nilai beda untuk masing-masing kelompok berdasarkan tes adalah: 1) Nilai beda pre-tes skala penilaian, kelompok sampel 59,9 % kelompok control 60.5 % 2) Nilai beda pos-tes kesegaran jasmani TNI AU kelompok sampel 69,2 %, kelompok kontrol 68.4%.

Kesimpulan akhir dinyatakan bahwa produk pengembangan model latihan fisik untuk prajurit siswa terbukti efektif meningkatkan penguasaan nilai kesemaptaan jasmani prajurit siswa Skadik 404 di Lanud Adi Soemarmo Surakarta.



ABSTRACT

Bakti Joko Sunarno, A121308008. 2015 Development of model-based assessments of physical exercise energy system for the formation of the Air Force physical fitness warriors (Study on the development of the student soldier enlisted Air Base Squadron 404 Education Adi Soemarmo Surakarta). Thesis, Sport Science Program Study, Post Graduate Program of Sebelas Maret University Surakarta. Advisor (1) Prof. Dr.Sugiyanto (2) Prof Dr. Agus Kristiyanto, M.Pd.

Keywords: Physical Fitness, Physical Exercise Program, Research and Development.

The background of this research is a mastery physical fitness of students who have not been a good soldier and the lack of physical exercise models specifically given to students in Skadik 404 soldiers Surakarta. The purpose of this research is to develop models of good physical exercise, carrying out product development testing, and carrying out tests to determine the effectiveness of product testing the effectiveness of the model results to an increase in the value of physical exercise physical fitness of soldiers Skadik 404 students in Surakarta Soemarmo Adi air base.

The research method used in this study is "the development of research methods, (Research and Development)." First stage is the analysis of requirements using interviews are free guided to know the problems that exist in Skadik 404 relating to physical fitness, from the interviews that the level of physical health of the student is still not good soldiers and the lack of physical exercise program specifically for students Skadik 404 soldiers in Lanud Adi Soemarmo Surakarta. The second stage is the manufacture of a product, in this case a model of physical exercise is based on theoretical studies, so that the composition is formulated as follows: (1) a general theory of physical fitness, (2) Analysis of physical needs. (3) The general theory of practice. (4) The theory of physical exercise. (5) physical exercise physical fitness program for student soldiers. (6) Evaluation of the control program of physical exercise. Further research evaluating product development models of physical exercise that has been compiled to experts in academia and coaches so get an average score of 77,64 % which indicates the end of product design development models that physical exercise for the student soldiers who have been prepared to be tested on the stage further. The result of input and suggestions from the experts concluded that the product model of physical exercise for physical fitness of students warrior is already sufficiently clear and valid for use. Then next conducted trials of products have been developed. Trials small group of 15 people with a number of subjects using a questionnaire instrument with the number 16 of the questions.

commit to user

Small group of test results was 86.13%. Large group trial with 30 subjects with 84.83% result .From product trial results, it can be interpreted that the next feasible to test its effectiveness. Third stage is to test the effectiveness of the product by comparing two groups, one group treated with the product development and the other groups were treated conventionally with the use of pre-test and post-test design.The tests used are bateray test physical fitness Air Force. Different values for each group based on the test are: 1) pre-test different grading scale, a sample group 59.9 % 60.5 % control group 2) The value of the post-test differences physical fitness Air Force sample group 69.2 %, control group 68.4%.

The final conclusion is stated that the product development model of physical exercise for soldiers proven effective in improving students' mastery of physical fitness value of 404 soldiers at the airfield Skadik student Adi Soemarmo Surakarta.

