

**MODEL LATIHAN KECEPATAN REAKSI UNTUK ATLET
PENCAK SILAT USIA 17—25 TAHUN**



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

**MUHAMMAD SULFA
9904920012**

Disertasi yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan untuk Mendapatkan
Gelar Doktor

**PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2024**

MODEL LATIHAN KECEPATAN REAKSI UNTUK ATLET PENCAK SILAT USIA 17—25 TAHUN

Muhammad Sulfa

MuhammadSulfa_9904920012@mhs.unj.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk dan menguji efektifitas model latihan kecepatan reaksi untuk atlet pencak silat usia 17—25 tahun. Metode penelitian ini menggunakan *research and development* (R&D) model *Borg and Gall*. Subyek penelitian adalah atlit pencak silat usia 17—25 tahun dengan melibatkan PPLP, SKO dengan jumlah subyek 18 orang untuk uji coba kecil, 100 orang untuk uji coba besar dan uji efektifitas sebesar 60 orang yang terdiri dari 30 orang kelompok eksperimen dan 30 orang kelompok kontrol. Instrumen yang digunakan dengan angket, wawancara dan observasi dan untuk mengukur kecepatan reaksi atlit pencak silat menggunakan *Reaction Speed* 10 detik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) model latihan kecepatan reaksi untuk atlet pencak silat berjumlah 70 model latihan dapat diterapkan untuk atlet pencak silat usia 17-25 tahun, (2) uji efektifitas model latihan kecepatan reaksi untuk atlet pencak silat menunjukkan adanya pengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan reaksi atlet pencak silat usia 17—25 tahun. Hasil *uji N—gain Percent* kelompok eksperimen diperoleh nilai Mean= 77.4 atau sama dengan 77% termasuk dalam kategori efektif. Sedangkan, Hasil uji *NGain Percent* kelompok kontrol diperoleh nilai Mean= 23.2 atau sama dengan 23% termasuk dalam kategori tidak efektif. Maka dapat disimpulkan bahwa model latihan keceptan reaksi efektif untuk meningkatkan kecepatan reaksi atlet pencak silat usia 17—25 tahun.

Kata Kunci: *Model Latihan, Kecepatan Reaksi, pencak silat*

**REACTION SPEED TRAINING MODEL FOR PENCAK SILAT ATHLETES
AGED 17—25 YEARS**

Muhammad Sulfa

MuhammadSulfa_9904920012@mhs.unj.ac.id

ABSTRACT

This study aims to produce a product and test the effectiveness of the reaction speed training model for pencak silat athletes aged 17—25 years. This research method uses the research and development (R&D) Borg and Gall model. The subjects of the study were pencak silat athletes aged 17-25 years involving PPLP, SKO with a total of 18 subjects for small trials, 100 people for large trials and effectiveness tests of 60 people consisting of 30 people in the experimental group and 30 people in the control group. The instrument was used with questionnaires, interviews and observations and to measure the reaction speed of pencak silat athletes using a Reaction Speed of 10 seconds. The results showed that: (1) the reaction speed training model for pencak silat athletes totaled 70 training models could be applied to pencak silat athletes aged 17—25 years, (2) the effectiveness test of the reaction speed training model for pencak silat athletes showed a significant influence on the increase in reaction speed pencak silat athletes aged 17—25 years. The results of the N—gain Percent test of the extreme groupn obtained a Mean= 77.4 value or equal to 77% included in the effective category. Meanwhile, the results of the N—Gain Percent test in the control group obtained a Mean= 23.2 value or equal to 23% included in the ineffective category. Therefore, it can be concluded that the reaction training model is effective in increasing the reaction speed of pencak silat athletes aged 17—25 years.

Keywords: *Training Model, Reaction Speed, pencak silat*

**PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI DIPERSYARATKAN UNTUK
UJIAN TERBUKA/ PROMOSI DOKTOR**

Promotor

Co-Promotor



Prof. Dr. Johansyah Lubis, M.Pd.
Tanggal: 12-07-2024



Prof. Dr. Taufik Rihatno
Tanggal: 13-07-2024

NAMA

TANDA TANGAN

TANGGAL

Prof. Dr. Dedi Purwana E.S., M.Bus
(Ketua)¹



Prof. Dr. Samsudin, M.Pd
(Sekretaris)²










12-07-2024

Nama : Muhammad Sulfa
No. Registrasi : 9904920012
Program Studi : Pendidikan Jasmani
Tgl. Lulus :

¹ Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

² Koordinator Prodi S3 Pendidikan Jasmani

**PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN
UJIAN TERTUTUP**

No	Nama	Saran Perbaikan	Letak Tindak Perbaikan	Paraf (ACC)
1.	Prof. Dr. Dedi Purwana E.S., M.Bus (Ketua)	Perbaiki desain penelitian menjadi <i>two group pretest and posttest</i> desain berkaitan dengan hasil uji efektifitas	Bab IV	
2.	Prof. Dr. Samsudin, M.Pd (Koordinator Prodi)	- Tambahkan jadi 3 fokus masalah - Urutkan dari BAB II mulai dari pencak silat, latihan dan kategori umur	Bab I Bab II	
3.	Prof. Dr. Johansyah Lubis, M.Pd. (Promotor)	Tahapan—tahapan revisi model latihan kecepatan reaksi untuk atlet pencak silat	Bab II	
4.	Prof. Dr. Taufik Rihatno (Co-Promotor)	Perhatikan lagi tentang penulisan karya ilmiah, hapus kalimat langsung yang tidak relevan	Bab II	
5.	Dr. Fahmy Fachrezzy, M.Pd. (Penguji)	Tambahkan teori tentang tahapan proses kecepatan reaksi	Bab II	
6.	Dr. Hidayat Humaid, M.Pd. (Penguji)	Faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan reaksi	Bab II	
7.	Dr. Hasyim, M.Pd. (Penguji Luar)	Tambahkan teori usia 17—25 tahun	Bab II	

Judul Disertasi : Model Latihan Kecepatan Reaksi Untuk Atlet Pencak Silat Usia 17—25 Tahun

Nama : Muhammad Sulfa
No. Registrasi : 9904920012

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Sulfa
NIM : 9904920012
Jenjang : S3
Program Studi : Pendidikan Jasmani
Angkatan : 2020
Semester : 120 (Genap) Tahun Akademik 2023/2024

Dengan ini menyatakan bahwa disertasi dengan judul "**Model Latihan Kecepatan Reaksi Untuk Atlet Pencak Silat Usia 17—25 Tahun**" merupakan karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiat, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari pihak mana pun. Apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 15 Juli 2024
Yang membuat pernyataan,



(Muhammad Sulfa)

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Sulfa
NIM : 9904920012
Jenjang : S3
Program Studi : Pendidikan Jasmani
Angkatan : 2020
Semester : 120 (Genap) Tahun Akademik 2023/2024

Dengan ini menyatakan bahwa persetujuan perbaikan disertasi untuk pemberkasan yudisium dan wisuda adalah benar tanda tangan dan sudah mendapatkan persetujuan oleh komisi penguji. Apabila saya melanggar pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dari Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, 13 Juli.....2024
Yang membuat pernyataan,



(Muhammad Sulfa)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Muhammad Sulfa
NIM : 9904920012
Fakultas/Prodi : Pendidikan Jasmani
Alamat email : MuhammadSulfaSport@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Model latihan Kecepatan reaksi untuk atlet pencak silat usia
17-25 tahun

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta 5 Agustus 2024

Penulis

(Muhammad Sulfa)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan kasih sayang dan rahmat-Nya sehingga Disertasi penelitian yang berjudul “Model Latihan Kecepatan Reaksi Untuk Atlit Pencak Silat Usia 17—25 Tahun” dapat selesai sesuai dengan waktu yang diharapkan. Penyusunan Disertasi penelitian ini ditulis untuk dipersiapkan sebagai persyaratan untuk meraih Gelar Doktor pada Program Studi Pendidikan Jasmani Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Disertasi penelitian ini dapat diselesaikan karena adanya dukungan dan keterlibatan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Komarudin, M.Si selaku Rektor Universitas Negeri Jakarta
2. Prof. Dr. Dedi Purwana, M.Bus. selaku Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.
3. Prof. Dr. Wardani Rahayu, M.Si. Selaku Wakil Direktur 1 Bidang Akademik Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.
4. Prof. Dr. M Japar, M.Si. Selaku Wakil Direktur II Bidang Keuangan dan Umum Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.
5. Prof. Dr. Samsudin, M.Pd selaku Koordinator Program Studi S3 Pendidikan Jasmani Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.
6. Prof. Dr. Johansyah Lubis, M.Pd. selaku Promotor
7. Prof. Dr. Taufik Rihatno. selaku Co-Promotor.
8. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Universitas Negeri Jakarta serta seluruh staf akademik, administrasi dan karyawan Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.
9. Rekan-rekan S3 Pendidikan Jasmani terkhusus angkatan 2020 Universitas Negeri Jakarta.
10. Kedua Orang Tua beserta Saudara-saudara saya yang telah mendoakan dan mendukung selama melaksanakan studi di PPs Universitas Negeri Jakarta.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam arah dan tujuan di dalam Disertasi ini. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan segala saran dan masukan yang dapat membangun agar Disertasi ini dapat menjadi sempurna. Terima kasih.

Jakarta,

2024

Muhammad Sulfa



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH	vi
LEMBAR PERNYATAAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Masalah.....	7
C. Perumusan Masalah.....	7
D. Kegunaan Penelitian.....	8
E. <i>State Of the Art</i>	8
F. <i>Road map</i> Penelitian (peta jalan)	14
BAB II KAJIAN TEORITIK	16
A. Konsep Pengembangan Model.....	16
B. Konsep Model yang Dikembangkan	21
C. Kerangka Teoritik	23
1. Pencak Silat.....	23
2. Unsur-unsur biomotorik	31
3. Kecepatan Reaksi Pencak silat.....	39
4. Model Latihan	53
5. Konsep Belajar Gerak (<i>Motor Learning</i>).....	69
6. Karakteristik Atlet Pencak silat.....	78
7. Media Latihan	80

8. Komponen pembuatan “ <i>Sulfa speed Reaction</i> ” sebagai alat bantu Instrument Tes dan Latihan	81
9. Aplikasi Android Studio	85
D. Rancangan Model Yang Dikembangkan	86
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	90
A. Tujuan Penelitian	90
B. Tempat dan Waktu Penelitian	90
C. Pendekatan dan Metode Penelitian	90
D. Karakteristik model yang dikembangka	91
E. Langkah-Langkah Pembuatan Model	92
F. Instrument Penelitian	99
G. Pengumpulan Data dan Analisis Data	101
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	104
A. Hasil Pengembangan Model	104
1. Analisis kebutuhan	104
2. Tahap perencanaan produk	106
3. Pengembangan Produk Awal	107
4. Uji coba kelompok skala kecil	149
5. Hasil Revisi Uji Coba Kelompok Kecil	152
6. Uji Coba Kelompok Skala Besar	153
7. Hasil Revisi Uji Kelompok Skala Besar	156
8. Uji Efektifitas Model	161
9. Revisi Produk Final/ Final Product Revision	168
10. Diseminasi dan Implementasi/ Disemination and Implementation	168
B. Pembahasan	169
1. Penyempurnaan Produk	169
2. Pembahasan Produk	169
3. Keterbatasan Produk	171
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	172
A. Kesimpulan	172

B. Implikasi.....	172
C. Saran.....	172
DAFTAR PUSTAKA	175



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	<i>State Of The Art</i> penelitian pengembangan model latihan keceptan reaksi untuk atlet pencak silat usia 17—25 tahun.....	9
Tabel 1.2	Road Map Penelitian.....	15
Tabel 2. 1	Karakteristik Kinerja pada Tiga Tahapan Pembelajaran	75
Tabel 2. 2	Kategori Umur	79
Tabel 2.3	Perbandingan Model latihan keceptan reaksi yang lama dan model yang baru untuk atlet pencak silat usia 17—25 tahun	86
Tabel 3.1	Tahapan dan Langkah Model latihan keceptan reaksi untuk atlet pencak silat usia 17—25 tahun.	93
Tabel 3.2	Draft Model yang Dikembangkan	94
Tabel 3.3	Rancangan penelitian eksperimen dengan kelompok kontrol	98
Tabel 3. 4	Rumus Persentase (Anis Sudjiono: 2008)	102
Tabel 3.5	Kisi—kisi untuk Ahli Materi	102
Tabel 3.6	Kisi-kisi untuk Atlet.....	103
Tabel 4. 1	Analisis Kebutuhan.....	106
Tabel 4. 2	Draft Model Latihan yang Dikembangkan	107
Tabel 4. 3	Hasil validasi Dosen ahli pencak silat ke-1 terhadap model latihan kecepatan reaksi untuk atlet pencak silat usia 17—25 tahun.....	115
Tabel 4. 4	Hasil validasi Dosen ahli pencak silat ke-2 terhadap model latihan kecepatan reaksi untuk atlet pencak silat usia 17—25 tahun.....	125
Tabel 4. 5	Hasil validasi ahli multimedia (aplikasi) terhadap model latihan kecepatan reaksi untuk atlet pencak silat usia 17—25 tahun.....	133
Tabel 4. 6	Rangkuman hasil revisi model latihan kecepatan reaksi untuk atlet pencak silat usia 17—25 tahun	146
Tabel 4. 7	Hasil Analisis data kuantitatif.....	147
Tabel 4. 8	Hasil Analisis data kualitatif dan kuantitatif.....	147
Tabel 4. 9	Analisis data kuantitatif atlet PPLP pada uji coba kecil	149
Tabel 4. 10	Analisis data kuantitatif atlet SKO pada uji coba kecil	150
Tabel 4. 11	Analisis data kualitatif atlet PPLP pada uji coba kecil	150

Tabel 4. 12	Analisis data kuantitatif atlet SKO pada uji coba kecil.....	151
Tabel 4. 13	Rangkuman hasil uji kelompok skala kecil model latihan kecepatan reaksi untuk atlet pencak silat usia 17—25 tahun	152
Tabel 4. 14	Rangkuman Hasil Revisi Uji Coba Kelompok Kecil.....	153
Tabel 4. 15	Analisis data kuantitatif atlet Darul arqam pada uji coba besar/ uji lapangan utama.....	153
Tabel 4. 16	Analisis data kuantitatif atlet Darul Aman pada uji coba besar/ uji lapangan utama.....	154
Tabel 4. 17	Analisis data kualitatif atlet Darul arqam pada uji coba besar/ uji lapangan utama.....	154
Tabel 4. 18	Analisis data kualitatif atlet Darul arqam pada uji coba besar/ uji lapangan utama.....	155
Tabel 4. 19	Hasil Uji Coba Kelompok Besar	156
Tabel 4. 20	Analisis data kuantitatif atlet BKMF Pencak silat BEM FIK UNM pada Uji Operasional.....	157
Tabel 4. 21	Analisis data kuantitatif atlet UKM pencak Silat Unhas pada Uji Operasional	157
Tabel 4. 22	Analisis data kualitatif atlet BKMF Pencak silat BEM FIK UNM pada Uji operasional	157
Tabel 4. 23	Analisis data kualitatif atlet UKM pencak Silat Unhas pada Uji Operasional	158
Tabel 4. 24	Model Latihan kecepatan reaksi untuk atlet pencak silat usia 17—25 tahun.....	159
Tabel 4. 25	Ringkasan Uji Validitas Instrument untuk kecepatan reaksi	162
Tabel 4. 26	Ringkasan Uji Reliabilitas Untuk Instrumen Kecepatan Reaksi....	162
Tabel 4. 27	Deskriptif Statistics Pre test dan Pos test	164
Tabel 4. 28	Uji Normalitas Data	164
Tabel 4. 29	Uji Wilcoxon	165
Tabel 4. 30	Uji Mann-Whitney	165
Tabel 4. 31	NGain Score	166
Tabel 4. 32	Uji NGain Score	166

Tabel 4. 33 NGain Percent..... 167

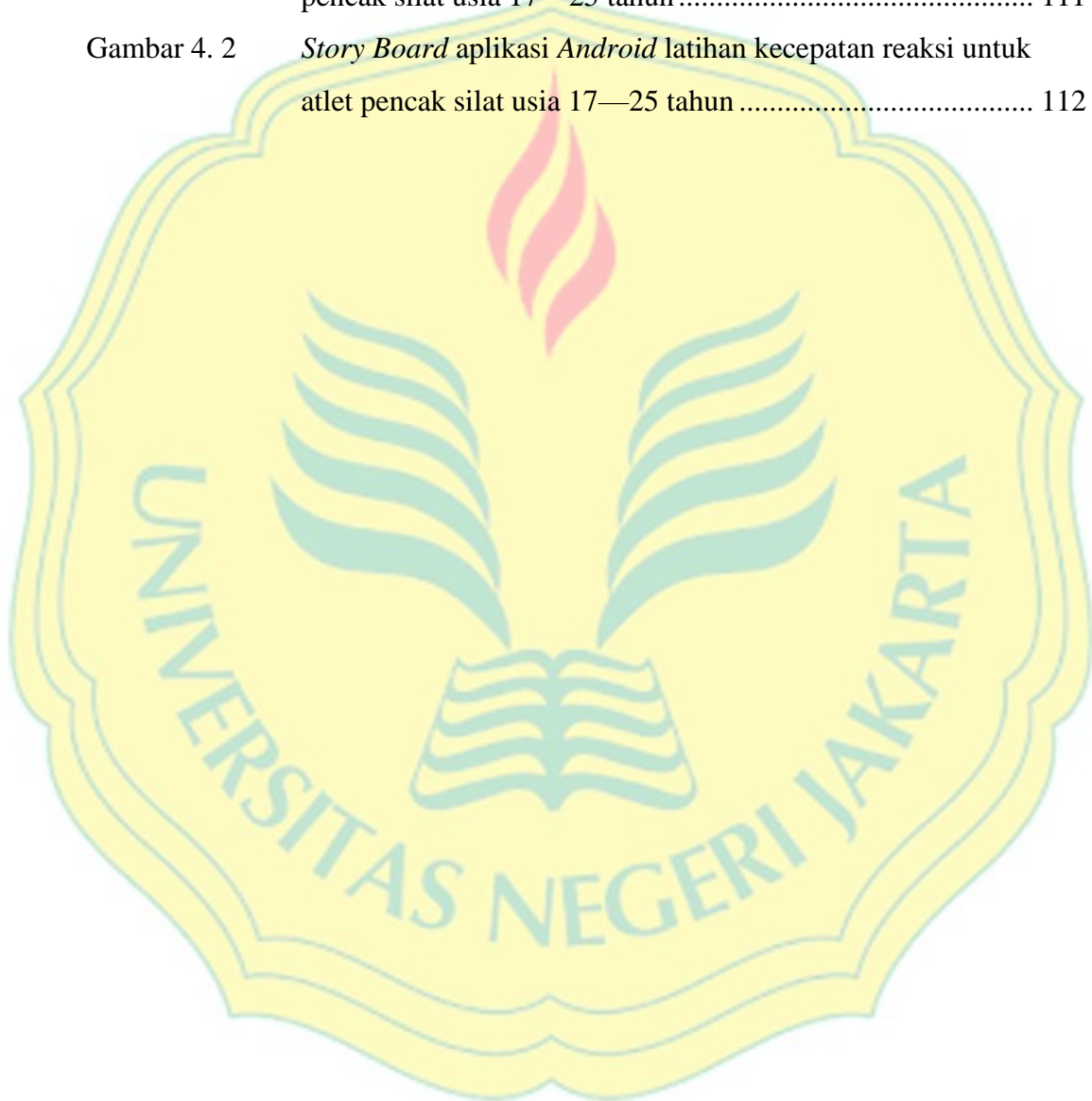
Tabel 4. 34 Uji NGain Percent..... 167



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Visualisasi Keterhubungan Variable.....	12
Gambar 1. 2	Visualisasi Kepadatan Kata Kunci Kejadian Bersama (<i>Co—Occurrence</i>).....	12
Gambar 2. 1	<i>Conceptual model of design research in the curricular domain</i>	16
Gambar 2.2	Desain Borg and Gall.....	21
Gambar 2. 3	Sikap Pasang.....	27
Gambar 2. 4	Sikap Pasang.....	27
Gambar 2. 5	Pola Langkah Lurus.....	28
Gambar 2. 6	Hindaran.....	29
Gambar 2. 7	Serangan Tangan Dan Serangan Kaki.....	29
Gambar 2. 8	Tangkapan.....	30
Gambar 2. 9	Guntingan.....	30
Gambar 2.10	Komponen biomotor yang saling berkaitan.....	38
Gambar 2. 11	<i>Reaction time</i> (RT) dan <i>movement time</i> (MT).....	41
Gambar 2. 12	Faktor-faktor yang menentukan kecepatan motorik.....	43
Gambar 2. 13	<i>Line Reaktion Proprioceptivei</i>	47
Gambar 2. 14	Piramida faktor-faktor latihan.....	56
Gambar 2. 15	<i>Sequential Model for Long-Term Athletic Training</i>	59
Gambar 2. 16	FITT (<i>Frequency, Intensity, Time, Type</i>).....	65
Gambar 2. 17	<i>Motor Skills Include Aspects Of The Cognitive And Perceptual Domains Of Skill</i>	71
Gambar 2. 18	Model Pemrosesan Informasi.....	72
Gambar 2.19	Model Pemrosesan Informasi.....	73
Gambar 2. 20	<i>Three Componens Influencing Performance</i>	76
Gambar 2.21	Komponen biomotor yang saling berkaitan.....	84
Gambar 2.22	Aplikasi Android Studio.....	85
Gambar 2.23	Rancangan Model Pengembangan.....	89

Gambar 3.1	Scheme Development of adaptation outcomes from Borg & Gall development Procedures.	91
Gambar 3.2	<i>Speed Reaction Test</i>	101
Gambar 4. 1	<i>Story Board</i> model latihan kecepatan reaksi untuk atlet pencak silat usia 17—25 tahun	111
Gambar 4. 2	<i>Story Board</i> aplikasi <i>Android</i> latihan kecepatan reaksi untuk atlet pencak silat usia 17—25 tahun	112



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Model buku	193
Lampiran 2 Log Book	267
Lampiran 3 Studi Pendahuluan.....	273
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian	277
Lampiran 5 Surat Balasan Izin Penelitian	283
Lampiran 6 Surat Validasi Ahli.....	294
Lampiran 7 instrumen validasi ahli rancangan model.....	302
Lampiran 8 instrumen media pacing pad pencak silat	303
Lampiran 9 Hasil Rekapitulasi Validasi dosen ahli media Pencak silat.....	309
Lampiran 10 Uji Validitas dan Realibilitas Instrumen Speed Reaction Tes	310
Lampiran 11 Hasil Pretest dan Postest Kelompok Eksperimen	312
Lampiran 12 Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	314

