

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya untuk Allah SWT, pemberi petunjuk yang memberi kemudahan bagi penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan sangat baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah limpahkan kepada Rasulullah SAW.

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada semua pihak, terutama kepada Bapak Agus Rusdiana, M.Sc Ph.D selaku dosen pembimbing skripsi yang senantiasa membimbing saya untuk menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini diajukan memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar sarjana sains pada program studi ilmu keolahragaan dengan judul **“Pengembangan Media Latihan Shooting Reaction Basketball Berbasis PLC (*Progammmable Logic Controller*) Dengan Menggunakan LED”**. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, baik dari segi bahasa, penulisan, penyusunan maupun penyampaiannya. Maka dari itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi mahasiswa Ilmu Keolahragaan Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia. Terima kasih.

Bandung, Juli 2017

M. Rifqi Kurnia Putra

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya atas segala bimbingan dan dukungan yang telah diberikan oleh berbagai pihak. Ucapan terima kasih tersebut penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Adang Suherman, M. A., selaku Dekan Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia yang telah menyediakan berbagai sarana dan prasarana selama perkuliahan.
2. Ibu Mustika Fitri, M.Pd, Ph. D., selaku Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan yang telah membimbing, mengarahkan, dan memotivasi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Agus Rusdiana, M.Sc, Ph.D., selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, motivasi, dan juga meluangkan waktu untuk mengarahkan dan menuntun penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Sandey Tantra Paramitha, M.Pd. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing selama perkuliahan
5. Seluruh dosen Program Studi Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan ilmunya selama perkuliahan.
6. Seluruh staf dan karyawan Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan.
7. Kedua orang tua, Bapak Iwan Kurniawan Hamzah dan Ibu Yunita Noer serta Kakak Pertama Randy Makmur Daeng, Kakak Kedua M. Ridho Januady dan Adik M. Ramadhan Kurniawan yang tak hentinya berdo'a, memberikan semangat dan dukungan material kepada penulis selama perkuliahan hingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
8. Mekanik dan Pemrograman, yaitu Kakak saya sendiri Muhammad Ridho Januady yang telah meluangkan banyak waktunya untuk menyelesaikan alat yang merupakan bagian dari skripsi ini.

9. Seluruh Keluarga besar Ilmu Keolahragaan angkatan 2013 yang telah menemani serta banyak mengajarkan saya selama di perkuliahan.
10. Sahabat-sahabat yang selalu hadir hingga memberikan warna yang indah serta semangat dan selalu ada dalam duka maupun suka ,dalam perjalanan akhir masa perkuliahan: Prakoso, Luthfi, Yusuf, Deden, Furqon, Meida, Alvi, Aditty anggara, Rizky D dan Nakita
11. Seluruh Pengurus Himpunan Mahasiswa Ilmu Keolahragaan Periode 2015/2016.
12. Pelatih UKM Unit Bola Basket Bumi Siliwangi yaitu : Dally Arif M. Pd.
13. Rekan-rekan KKN Desa Jatireja Kab Subang: Rio, Andita, Wafa, Sari, Ica, Tina, Genia, Yuni yang telah memberikan pengalaman luar biasa.
14. Rekan-rekan PLA di PSSI Provinsi Jawa Barat: Deden Sanjaya, Abdul Furqon Rahmat dan M. Rizky Fadillah.
15. Seluruh keluarga Bekasi UPI yang selalu memberikan dukungan motivasi terus menerus kepada penulis.
16. Mahasiswa Ilmu Keolahragaan angkatan 2015 dan 2016 yang telah membantu proses dilapangan khususnya : Andika, Nuril, Arif, Ading, Ebi, Gelara, Ismail, Nugroho, Rizal, Aries, dan Sendy
17. Dan semua pihak yang membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Penulis berharap, semoga semua kebaikannya dibalas oleh Allah SWT, pemilik seluruh alam semesta ini.

Bandung, 31 Juli 2017

M. Rifqi Kurnia Putra

ABSTRAK
PENGEMBANGAN MEDIA LATIHAN *SHOOTING REACTION*
BASKETBALL BERBASIS PLC (*PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER*)
DENGAN MENGGUNAKAN LED

M. Rifqi Kurnia Putra

1306863

Pembimbing : Agus Rusdiana, M. Sc., Ph. D.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media latihan *shooting reaction basketball* berbasis PLC (*programmable logic controller*) dengan menggunakan LED. Penelitian ini menggunakan pendekatan metode *Research and Development (R&D)*. Partisipan dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif yang tergabung dalam UKM Bolabasket UPI, yang terbiasa melakukan latihan, dan mempunyai *skill shooting* dalam olahraga bola basket. Sampel yang akan diambil sebanyak 5 orang dari jumlah banyaknya mahasiswa aktif yang tergabung dalam UKM Bolabasket UPI. Instrumen yang digunakan oleh peneliti yaitu dengan melakukan validasi oleh validator terhadap produk yang telah dibuat. Validasi ini bertujuan untuk memastikan apakah rancangan produk yang diciptakan lebih efektif atau tidak. Untuk melakukan validasi terhadap media latihan ini, maka peneliti harus mendatangkan para pakar yang terkait dalam bidang temuan atau alat yang dikembangkan. Media latihan *shooting reaction* ini merupakan media latihan yang dirancang dengan teknologi *Programmable Logic Controller*. Dalam penggunaannya, media latihan ini terdiri dari 4 ring yang diberikan LED dan *buzzer* serta PLC dan *relay* menjadi otak alat tersebut yang disambungkan menggunakan kabel. Berdasarkan hasil uji coba dengan para pakar olahraga dan teknik dengan mengisi format penilaian *expert judgment*, media latihan *shooting reaction basketball* berbasis PLC (*programmable logic controller*) dengan menggunakan LED ini berjalan dengan baik, dan layak untuk dikembangkan sesuai dengan apa yang diharapkan oleh peneliti.

Kata kunci: latihan *shooting reaction*, *basketball*, *programmable logic controller*, LED

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Struktur Organisasi Skripsi	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
A. Kajian Teori.....	9
1. Pengertian Pengembangan.....	9
2. Pengertian Latihan.....	10
3. Pengertian Permainan Bola Basket.....	11
4. Pengertian <i>Shooting</i>	12
5. Pengertian Kecepatan Reaksi	20
6. Komponen Utama Alat Media Latihan <i>Shooting Reaction</i>	20
B. Kerangka Pemikiran.....	28
C. Hipotesis.....	28

BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Desain Penelitian.....	29
B. Partisipan.....	29
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	30
D. Instrumen Penelitian.....	31
E. Prosedur Penelitian.....	31
1. Potensi Masalah.....	32
2. Pengumpulan Informasi.....	33
3. Desain Produk.....	33
4. Validasi Perbaikan Desain	35
5. Perbaikan Desain.....	36
6. Uji Coba Produk	36
F. Teknik Pengumpulan Data.....	37
G. Analisis Data	38
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Temuan.....	39
1. Hasil Penelitian.....	39
2. Hasil Uji Coba Alat.....	54
B. Pembahasan Hasil Temuan	56
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	57
A. Simpulan.....	57
B. Implikasi	57
C. Rekomendasi.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN.....	61
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Uji Coba Pertama	54
Tabel 4.2 Hasil Uji Coba Kedua.....	55
Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Ketiga.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Shooting</i> dengan satu tangan.....	13
Gambar 2.2 Lemparan bebas (<i>Free throw</i>)	13
Gambar 2.3 <i>Shooting</i> sambil melompat (<i>Jump shoot</i>).....	14
Gambar 2.4 Tembakan tiga angka (<i>Three point shoot</i>).....	15
Gambar 2.5 Tembakan mengait (<i>Hook shot</i>).....	15
Gambar 2.6 <i>Lay up shooting</i>	16
Gambar 2.7 Papan dan ring basket.....	21
Gambar 2.8 PLC.....	22
Gambar 2.9 LED.....	25
Gambar 2.10 <i>Buzzer active</i>	26
Gambar 2.11 <i>Relay</i>	26
Gambar 2.12 Simbol <i>Relay</i>	27
Gambar 2.13 Bagian- bagian <i>Relay</i>	28
Gambar 3.1 Skema penelitian Borg&Gall.....	29
Gambar 3.2 Langkah-langkah penelitian R&D.....	31
Gambar 3.3 Alur penelitian pengembangan media latihan.....	32
Gambar 3.4 Rangkaian komponen.....	34
Gambar 3.5 PLC <i>Touch screen</i>	32
Gambar 3.6 Prototype papan dan ring.....	35
Gambar 4.1 Produk media latihan	39
Gambar 4.2 PLC <i>Touch screen</i>	40
Gambar 4.3 Spesifikasi PLC	41
Gambar 4.4 Dimensi fisik PLC	42
Gambar 4.5 Bagian- bagian PLC	42
Gambar 4.6 Posisi port.....	42
Gambar 4.7 Spesifikasi Software.....	43
Gambar 4.8 <i>Power Supply</i>	43
Gambar 4.9 Rangkaian elektronika <i>Power Supply</i> 24 Vdc.....	43
Gambar 4.10 Tampilan layar PLC	44
Gambar 4.11 Tampilan <i>time</i>	44
Gambar 4.12 <i>Flowchart</i>	45

Gambar 4.13 Posisi ring dan pemain	53
Gambar 4.14 Pemasangan LED dan <i>buzzer</i>	54
Gambar 4.15 Sampel melakukan percobaan media latihan.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	61
Lampiran 1 Dokumentasi Pembuatan dan Persiapan Alat.....	62
Lampiran 2 Dokumentasi Sample.....	64
Lampiran 3 Dokumentasi Uji Coba Alat	65
Lampiran 4 Dokumentasi Para Ahli.....	66
Lampiran 5 Surat Keputusan dan Kartu Bimbingan.....	67
Lampiran 6 Surat Penelitian.....	75
Lampiran 7 Form Penilaian Ahli (<i>expert judegment</i>).....	76