

**IMPLEMENTASI PENGUKURAN HASIL TES FISIK
CABANG OLAHRAGA ATLETIK NOMOR LOMPAT JAUH
MENGUNAKAN APLIKASI PADA SISWA SMP NEGERI 13
PALEMBANG**

SKRIPSI

Oleh

DIMAS ALFARIZY

Nim: 06061382025062

Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2023

**IMPLEMENTASI PENGUKURAN HASIL TES FISIK
CABANG OLAHRAGA ATLETIK NOMOR LOMPAT JAUH
MENGUNAKAN APLIKASI PADA SISWA SMP NEGERI 13
PALEMBANG**

SKRIPSI

Oleh

Dimas Alfarizy

Nomor Induk Mahasiswa 06061382025062

Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan

Disetujui Untuk Di Ajukan Dalam Ujian Akhir Program Sarjana

Mengetahui

Koordinator Program Studi

Pendidikan Jasmani dan Kesehatan

Pembimbing Skripsi,



Destriani, M.Pd

NIP. 198912012019032018

Prof Dr. Dra. Hj. Hartati, M.Kes

NIP. 1906006101985032006

**IMPLEMENTASI PENGUKURAN HASIL TES FISIK
CABANG OLAHRAGA ATLETIK NOMOR LOMPAT JAUH
MENGUNAKAN APLIKASI PADA SISWA SMP NEGERI 13
PALEMBANG**

SKRIPSI

Oleh

Dimas Alfarizy

Nomor Induk Mahasiswa 06061382025062

Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan

Mengesahkan

Mengetahui

Koordinator Program Studi

Pendidikan Jasmani dan Kesehatan



Destriani, M.Pd

NIP. 198912012019032018

Pembimbing Skripsi,

Prof Dr. Dra. Hj. Hartati, M.Kes

NIP. 1906006101985032006

**IMPLEMENTASI PENGUKURAN HASIL TES FISIK
CABANG OLAHRAGA ATLETIK NOMOR LOMPAT JAUH
MENGUNAKAN APLIKASI PADA SISWA SMP NEGERI 13
PALEMBANG**

SKRIPSI

Oleh

Dimas Alfarizy

Nomor Induk Mahasiswa 06061382025062

Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan

Telah Di Ujikan Dan Lulus Pada :

Hari : Jum'at

Tanggal : 29 Desember 2023

TIM PENGUJI

1) **Ketua : Prof. Dr. Dra. Hj. Hartati, M.Kes**



2) **Anggota : Ahmad Richard Victorian, M.Pd**



Palembang, 29 Desember 2023

Mengetahi,

Koordinator Program Studi

Pendidikan Jasmani dan Kesehatan



Destriani, M.Pd

NIP. 198912012019032018

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dimas Alfarizy

NIM : 06061382025062

Program Studi : Pendidikan Jasmani dan Kesehatan

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Implementasi Pengukuran Hasil Tes Fisik Cabang Olahraga Atletik Nomor Lompat Jauh Menggunakan Aplikasi Pada Siswa SMP Negeri 13 Palembang” ini seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan tidak melakukan penipuan dan menjiplakan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atau pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang

Yang membuat pernyataan ini,



Dimas Alfarizy

NIM 06061382025062

PRAKATA

Skripsi yang berjudul “Implementasi Pengukuran Hasil Tes Fisik Cabang Olahraga Atletik Nomor Lompat Jauh Menggunakan Aplikasi Pada Siswa SMP Negeri 13 Palembang” ini bisa diselesaikan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapat bantuan dari berbagai pihak.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Dra. Hj. Hartati, M. Kes yang selalu mengarahkan dan membimbing untuk selama ini. Bapak Ahmad Richard Victorian, M.Pd selaku penguji saya ucapkan terimakasih atas saran dan masukan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Thaufiq Marwa, SE. M, Si selaku Rektor Universitas Sriwijaya. Dr. Hartono M.A selaku Dekan FKIP Universitas Sriwijaya. Destriani, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, yang telah memberikan kemudahan dalam pengadministrasian selama penulisan skripsi ini.

Selanjutnya penulis juga tak lupa mengucapkan ribuan terima kasih kepada sekolah SMP Negeri 13 Palembang yang telah memberikan saya izin, dan mendukung penulis dalam melakukan penelitian dalam rangka menyelesaikan skripsi ini. Tak lupa penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah memberi bantuan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Semoga skripsi ini dapat berguna bagi prodi penjaskes dan terkhusus bagi pembacanya.

Palembang, Desember 2023



Penulis

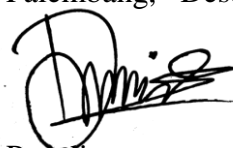
KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT/ Tuhan Yang Maha Esa yang sudah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Dalam Penyusunan skripsi ini tentunya penulis mengalami berbagai macam kesulitan dan kendala. Skripsi ini dapat terwujud dengan baik berkat bantuan maupun uluran tangan dari berbagai pihak, teristimewa dosen pembimbing. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang tak terduga kepada:

1. Bapak Dr. Hartono, M.Si, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan dukungan moral.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Hj. Hartati, M.Kes. selaku Dosen Pembimbing sekaligus Kaprodi pendidikan jasmani dan kesehatan yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan masukan selama penulisan skripsi ini.
3. Bapak Ahmad Richard Victorian, M. Pd, selaku dosen penguji dan kepada seluruh dosen pendidikan jasmani dan kesehatan beserta staffnya.
4. Bapak, Ibu, kakak dan keluarga yang telah memberikan suport kepada saya
5. Rekan-rekan mahasiswa penjaskes unsri khususnya angkatan 20 Palembang.
6. Kepala sekolah, Guru, dan Siswa SMP Negeri 13 Palembang

Semoga segala bantuan yang telah diberikan mendapat imbalan yang melimpah dari Allah SWT. Saya menyadari bahwa penelitian ini masih banyak kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu saya mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak guna perbaikan lebih lanjut. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Palembang, Desember 2023



Penulis

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

Alhamdulillahirabbil‘alamiin

Dengan mengucap syukur allhamdulillah kepada Allah SWT, atas rahmat dan karunia – Nya telah mempermudah saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Ingin saya ungkapkan rasa terimakasihku untuk semua orang yang telah memberikan do'a dan dukungan dalam perjuangan masa studi di kampus tercinta.

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- Allah SWT yang telah memberikan saya kemudahan dalam menyelesaikan segala masalah, dan kesempatan sehingga bisa bertahan sampai detik ini.
- Kedua orang tuaku, ibuku Umi Zulfa dan Ayahku Yanto yang sangat saya cintai dan sayangi, yang paling berpengaruh atas kehidupanku, terima kasih untuk selama ini dan sampai kapan pun telah membimbingku dan mencintaiku sampai detik ini. Doa terbaik senantiasa untuk mu. Panjang umur untuk semua hal baik dan sehat selalu untuk bapak dan ibuku.
- Kedua Kakak saya Devika Utami dan Utari Indriani yang saya cintai. Terimakasih sudah memberikan dukungan yang terbaik untuk selama ini.
- Untuk keluarga besar yaitu Bibik dan Oomku yang tidak bisa di sebutkan satu persatu terimakasih atas doa-doa yang selalu diucapkan untuk saya.
- Ibu Prof. Dr. Dra.Hj. Hartati, M.Kes selaku pembimbing akademik Bapak Ahmad Richard Victorian M.Pd. Selaku pembimbing dan penguji yang tidak pernah bosan-bosannya memberikan arahan, bimbingan, nasihat dan motivasi kepada saya dalam menyelesaikan skripsi.
- Bapak dan ibu dosen pendidikan jasmani dan kesehatan Ibu Hartati, Bpk Syamsuramel, Bpk Iyakrus, Bpk Syaffarudin, Bpk Kevin, Bpk Rizki, Bpk Yusfi, Bpk Wahyu, Bpk Ricard, Bpk Reza, Bpk Giartama, Bpk Sholeh, Ibu Destriana, Ibu Destriani, Ibu Silvi, dan admin prodi Penjaskes (Kak Angga Setiawan).
- Untuk orang terkasih Lidya Marseli yang selalu menemani dan memotivasi untuk belajar, dan teman teman seperjuangan yang selalu ada di kala susah

maupun duka Muhamad Iqbal, Thawfiq Hidayat, Edwin Qodri, Dimas Praja, beserta teman teman yang selalu membantu saya Kak Eki Febri Kurniawan, Kak David Richardo Sugiyanto, Kak Galih Yoki Haryanto, Ahmad Ridho Abiwan, Pajar Hari Widodo, mereka yang tidak pernah bosan menemani dari awal sampai akhir memberikan arahan, nasihat kepada saya dalam masa awal kampus sampai menyelesaikan skripsi.

- Kepala sekolah dan anggota MGMP SMP Negeri 13 Palembang.
- Untuk teman-teman penjaskes 2020 kelas Palembang dan Indralaya.
- Serta semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang selalu membantu dan memberikan motivasi serta doa dan dukungan dari awal hingga akhir.
- Almamaterku Universitas Sriwijaya.

“MOTTO”

**“TIDAK ADA KESUKSESAN TANPA KERJA KERAS, TIDAK ADA
KEBERHASILAN TANPA KEBERSAMAAN, TIDAK ADA
KEMUDAHAN TANPA DOA ORANG TUA”**

“BEBAS ASAL SOPAN”

**"IT IS ENOUGH THAT KNOWLEDGE BECOMES A PRIORITY WHEN
PEOPLE WHO DON'T HAVE IT CLAIM TO HAVE IT AND FEEL
HAPPY IF THEY ARE CALLED BY THE TITLE OF SCIENTIST”**

(IMAM SYAFI'I)

ONE FOR ALL, ALL FOR ONE

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR DISETUJUI DAN DILULUSKAN	iii
PERNYATAAN	vi
PRAKATA	iv
KATA PENGANTAR	vi
PERSEMBAHAN DAN MOTTO	vii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRACT	xix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Permasalahan Penelitian.....	5
1.2.1. Identifikasi Masalah	5
1.2.2. Batasan Masalah.....	5
1.2.3. Rumusan masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat penelitian.....	6
1.4.1. Teoritis.....	6
1.4.2. Manfaat praktis	6
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Deskripsi Teori.....	7
2.1.1.Hakekat Pengukuran Aktivitas Fisik	7

2.1.1.1.	Pengertian pengukuran	7
2.1.1.2.	Pengertian pengukuran kondisi fisik	7
2.1.2.	Hakekat pengukuran fisik lompat jauh.....	8
2.1.2.1.	Komponen Fisik Lompat Jauh.....	8
2.1.2.2.	Pengertian Lompat Jauh	11
2.1.2.3.	Teknik Dasar Lompat Jauh.....	12
2.1.3.	Hakekat teknologi.....	14
2.1.4.	Hakekat aplikasi	15
2.1.4.1.	Pengertian Aplikasi	15
2.1.4.2.	Pengertian Aplikasi Web.....	15
2.1.4.3	Spesifikasi Aplikasi	16
2.1.5.	Instrumen latihan pengukuran fisik	27
2.1.6.	Kajian penelitian yang relevan	28
2.1.7.	Kerangka Berfikir	31
BAB III	.....	33
METODOLOGI PENELITIAN	.....	33
3.1.	Jenis penelitian	33
3.2.	Subjek Penelitian.....	33
3.3.	Definisi Operasional dan Variabel Penelitian	33
3.3.1.	Definisi Operasional.....	33
3.3.2.	Variabel penelitian.....	34
3.4.	Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data	34
3.4.1.	Teknik Pengumpulan Data	34
3.4.2.	Instrument Pengumpulan Data	35
BAB IV	.....	44
HASIL PEMBAHASAN	.....	44

4.1. Hasil Penelian.....	44
4.1.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	44
4.1.2. Karakteristik Sampel Penelitian	44
4.1.3. Hasil Uji Normalitas Shapiro - Wilk	44
4.1.3.1. Uji Normalitas Data Tes Daya Tahan	45
4.1.3.2. Uji Normalitas Data kecepatan.....	45
4.1.3.3. Uji Normalitas Data Kekuatan	45
4.1.3.4. Uji Normlitas Data Daya Ledak Otot.....	45
4.1.3.5. Uji Normalitas data keseimbangan.....	46
4.1.4. Deskripsi Hasil Penelitian	46
4.1.4.1. Deskripsi Hasil Pengumpulan Data Tes Fisik Lompat Jauh	46
4.1.4.2. Deskripsi Pengukuran Data Hasil Tes Fisik Menggunakan	
Aplikasi	47
4.1.2.3. Hasil Analisis Data	65
4.2. Pembahasan.....	66
BAB V	70
KESIMPULAN DAN SARAN	70
5.1. Kesimpulan.....	70
5.2. Saran-Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Norma Kecepatan Lari Laki-Laki.....	36
Tabel 3.2	Norma Kecepatan Lari Perempuan.....	36
Tabel 3.3	Norma <i>Bleep test</i> laki-laki dan perempuan.....	37
Tabel 3.4	Norma <i>push up</i>	38
Tabel 3.5	Norma <i>Vertical Jump</i>	40
Tabel 3.6	Norma <i>Standing Strok Test</i>	42
Tabel 4.1	Hasil Uji Normalitas	44
Tabel 4.2	Tes Fisik Anak Laki-Laki	46
Tabel 4.3	Tes Fisik Anak Perempuan	47
Tabel 4.4	Data Hasil Tes <i>Bleep test</i> Laki-Laki	48
Tabel 4.5	Distribusi Pengukuran Hasil Test Fisik <i>Bleep Test</i> Laki-Laki ...	48
Tabel 4.6	Data Hasil <i>Bleep Test</i> Perempuan.....	49
Tabel 4.7	Distribusi Pengukuran Hasil Tes <i>Bleep Test</i> Perempuan.....	50
Tabel 4.8	Data Hasil Tes Kecepatan Lari 30 Meter Laki-Laki.....	51
Tabel 4.9	Distribusi pengukuran Hasil Tes Lari 30 Meter Laki-Laki	51
Tabel 4.10	Data Hasil Tes Kecepatan Lari 30 Meter Perempuan.....	53
Tabel 4.11	Distribusi Pengukuran Hasil Tes Fisik Lari 30 Meter Perempuan	53
Tabel 4.12	Data Hasil Kekuatan <i>Push Up</i> Laki-Laki	54
Tabel 4.13	Distribusi Pengukuran Hasil Tes <i>Push Up</i> Laki-Laki	55
Tabel 4.14	Data Hasil Tes Kekuatan <i>Push Up</i> Perempuan	56
Tabel 4.15	Distribusi Pengukuran Hasil Test Fisik <i>Push Up</i> Perempuan ...	57
Tabel 4.16	Data Hasil Tes Daya Ledak Otot <i>Vertical Jump</i> Laki-Laki.....	58
Tabel 4.17	Distribusi Pengukuran Hasil Test <i>vertical jump</i> Laki-Laki	58
Tabel 4.18	Data Hasil Tes Daya Ledak Otot <i>Vertical Jump</i> Perempuan.....	60
Tabel 4.19	Distribusi Pengukuran Hasil Test Fisik <i>vertical jump</i> Perempuan	60
Tabel 4.20	Data Hasil Tes Keseimbangan <i>Standing Strok Tes</i> Laki-Laki....	61
Tabel 4.21	Distribusi Pengukuran Hasil Test <i>standing strok Test</i> Laki-Laki	62
Tabel 4.22	Data Hasil Tes Keseimbangan <i>Standing Sroke Tes</i> Perempuan.	63

Tabel 4.23	Distribusi Pengukuran Hasil Test Fisik <i>Standing Strok Test</i>	
Perempuan	.....	64
Tabel 4.24	Hasil Analisis Data	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Lompat Jauh	13
Gambar 2.2	Lompat Jauh	13
Gambar 2.3	Tampilan Aplikasi Home	17
Gambar 2.4	Tampilan Awal Aplikasi.....	17
Gambar 2.5	Tampilan Registrasi Akun	18
Gambar 2.6	Tampilan Login Akun	18
Gambar 2.7	Tampilan Dashboard	19
Gambar 2.8	Tampilan Edit Profil	19
Gambar 2.9	Tampilan Data Atlet	20
Gambar 2.10	Tampilan Data Atlet	20
Gambar 2.11	Tampilan Data Cabang Olahraga	21
Gambar 2.12	Tampilan Data Cabang Olahraga	21
Gambar 2.13	Tampilan Tes Fisik	22
Gambar 2.14	Tampilan Tes Fisik Atlet	22
Gambar 2.15	Tampilan Tes Kekuatan.....	23
Gambar 2.16	Tampilan Tes Daya Tahan.....	23
Gambar 2.17	Tampilan Tes Daya Otot	24
Gambar 2.18	Tampilan Tes Kecepatan	24
Gambar 2.19	Tampilan Tes Kelenturan	25
Gambar 2.20	Tampilan Tes Kelincahan.....	25
Gambar 2.21	Tampilan Tes Keseimbangan	26
Gambar 2.22	Tampilan Cetak	26
Gambar 2.23	Tampilan Cetak	27
Gambar 2.24	Krangka Berfikir.....	32
Gambar 3.1	<i>Push Up</i>	39
Gambar 3.2	<i>Vertical Jump</i>	40
Gambar 3.3	<i>Standing Strok Test</i>	42
Gambar 4.1	Diagram Hasil Te Fisik <i>Bleep Test</i>	49

Gambar 4.2	Diagram Hasil Tes Fisik <i>Bleep Test</i> Perempuan	50
Gambar 4.3	Diagram Hasil Tes Fisik Lari 30 Meter Laki-Laki.....	52
Gambar 4.4	Diagram Hasil Tes Fisik Lari 30 Meter Perempuan.....	54
Gambar 4.5	Diagram Hasil Tes Fisik <i>Push Up</i> Laki-Laki.....	56
Gambar 4.6	Diagram Hasil Tes Fisik <i>Push Up</i> Perempuan.....	57
Gambar 4.7	Diagram Hasil Tes Fisik <i>Vertical Jump</i> Laki-Laki	59
Gambar 4.8	Diagram Hasil Tes Fisik <i>Vertical Jump</i> Perempuan	61
Gambar 4.9	Diagram Hasil Tes Fisik <i>Standing Strok Test</i> Laki-Laki.....	63
Gambar 4.10	Diagram Hasil Tes Fisik <i>Standing Strok Test</i> Perempuan.....	65
Gambar 4.11	Diagram Hasil Analisis Data	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Data Hasil Penelitian	75
Lampiran 1.2 Cetak Hasil Tes Fisik Menggunakan Aplikasi Laki-Laki	76
Lampiran 1.3 Cetak Hasil Tes Fisik Menggunakan Aplikasi Perempuan	77
Lampiran 1.4 Usul Judul Skripsi.....	78
Lampiran 1.5 Buku Bimbingan Proposal.....	79
Lampiran 1.6 Persetujuan Seminar Proposal	80
Lampiran 1.7 Bukti Perbaikan Seminar Proposal	81
Lampiran 1.8 SK Pembimbing.....	82
Lampiran 1.9 Surat Izin Penelitian	84
Lampiran 1.10 Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan	85
Lampiran 1.11 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	86
Lampiran 1.12 Buku Bimbingan Makalah Hasil Penelitian	87
Lampiran 1.13 Persetujuan Seminar Hasil.....	89
Lampiran 1.14 Perbaikan Seminar Hasil Penelitian	90
Lampiran 1.15 Persetujuan Ujian Skripsi	91
Lampiran 1.16 Bukti Perbaikan Skripsi	92
Lampiran 1.17 Observasi	93
Lampiran 1.18 <i>Bleep Test</i>	94
Lampiran 1.19 Lari 30 Meter	95
Lampiran 1.20 <i>Push Up</i>	96
Lampiran 1.21 <i>Vertical Jump</i>	97
Lampiran 1.22 <i>Standing Strok Test</i>	98
Lampiran 1.23 Foto Bersama MGMP PJOK SMP Negeri 13 Palembang	99
Lampiran 1.24 Foto Bersama Siswa Ekstrakurikuler Atletik Nomor Lompat.. Jauh	99

**IMPLEMENTASI PENGUKURAN HASIL TES FISIK CABANG
OLAHRAGA ATLETIK NOMOR LOMPAT JAUH MENGGUNAKAN
APLIKASI PADA SISWA SMP NEGERI 13 PALEMBANG**

Oleh

Dimas Alfarizy

Nim : 06061382025062

Pembimbing : Prof. Dr. Dra. Hj. Hartati, M.Kes

ABSTRAK

Penelitian yang berjudul implementasi pengukuran hasil tes fisik cabang olahraga atletik nomor lompat jauh menggunakan aplikasi pada siswa SMP Negeri 13 Palembang. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan norma kategori pengukuran hasil tes fisik cabang olahraga atletik nomor lompat jauh menggunakan aplikasi. Komponen jenis tes fisik, meliputi tes daya tahan, tes kecepatan, tes kekuatan, tes daya otot, tes keseimbangan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif. Subyek penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler atletik nomor lompat jauh SMP Negeri 13 Palembang dengan jumlah 20 orang yang terdiri dari 13 siswa dan 7 siswi. Pengambilan data menggunakan tes, dengan instrumen yang digunakan sebagai berikut: tes daya tahan menggunakan *bleep test*, tes kecepatan menggunakan lari sprint 30 meter, tes kekuatan menggunakan *push up* 1 menit, tes daya ledak otot menggunakan *vertical jump*, tes keseimbangan menggunakan *standing strok test*. Tempat penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 13 Palembang bersama salah satu anggota MGMP PJOK Kota Palembang. Diperoleh hasil dari penelitian siswa ekstrakurikuler atletik nomor lompat jauh SMP Negeri 13 Palembang untuk rata rata kondisi fisik diperoleh dalam kategori baik sekali dengan persentase (12%), dalam kategori baik dengan persentase (8%), dalam kategori cukup dengan persentase (24%), dalam kategori kurang dengan persentase (32%) dan dalam kategori kurang sekali dengan persentase (25%). Dapat disimpulkan bahwa rata rata kondisi fisik siswa ekstrakurikuler berada dalam kategori kurang dengan persentase (32%). Setelah diadakan penelitian ini dimaksudkan agar tumbuhnya kesadaran bagi siswa untuk terus meningkatkan dan menjaga kondisi fisiknya sehingga dapat berhasil dalam meraih prestasi yang maksimal.

Kata-Kata Kunci : Pengukuran Hasil Tes Fisik, Aplikasi Web, Lompat Jauh

**IMPLEMENTATION OF MEASURING PHYSICAL TEST RESULTS IN
ATHLETICS LONG JUMP USING AN APPLICATION FOR STUDENTS
OF SMP NEGERI 13 PALEMBANG**

By

Dimas Alfarizy

Nim : 06061382025062

Supervisor : Prof. Dr. Dra. Hj. Hartati, M.Kes

ABSTRACT

The research entitled implementation of measuring physical test results of Athletic Long Jump Using Application on Students SMP Negeri 13 Palembang. This study aims to determine the norms for measuring physical test results in athletics and long jump using an application. Components of physical test types, including endurance tests, speed tests, strength tests, muscle power tests, balance tests. This research is a quantitative research with a descriptive research design. The subjects of this study were extracurricular athletic students in the long jump number of SMP Negeri 13 Palembang with a total of 20 people consisting of 13 students and 7 female students. Data collection using tests, with instruments used as follows: endurance test using bleep test, speed test using 30 meter sprint, strength test using 1-minute push up, muscle explosive power test using vertical jump, balance test using standing stroke test. The research site was carried out at SMP Negeri 13 Palembang with one of the members of MGMP PJOK Kota Palembang. The results of the research of extracurricular athletic students of SMP Negeri 13 Palembang for the average physical condition were obtained in the very good category with a percentage (12%), in the good category with a percentage (8%), in the sufficient category with a percentage (24%), in the less category with a percentage (32%) and in the less once category with a percentage (25%). It can be concluded that the average physical condition of extracurricular students is in the category of less with a percentage (32%). After this research is held, it is intended to grow awareness for students to continue to improve and maintain their physical condition so that they can succeed in achieving maximum achievement.

Keywords : *Physical Test Results Measurement, Web App, Long Jump*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Olahraga adalah semua kegiatan jasmani yang dilandasi semangat untuk mengalahkan diri sendiri maupun orang lain, yang dilandaskan secara ksatria sehingga olahraga merupakan sarana menuju peningkatan kualitas dan ekspresi hidup yang lebih luhur Bersama sesama manusia. Olahraga merupakan sarana yang dapat diberdayakan untuk mengangkat harkat dan martabat suatu negara, karena apabila suatu negara dapat mendapatkan prestise dalam suatu cabang bidang olahraga maka negara tersebut dapat dikenal oleh negara lain (Hartati 2019). Olahraga adalah kegiatan yang terstruktur dan bertujuan untuk mengembangkan potensi fisik, mental, dan sosial seseorang. Ini bukan hanya merupakan kebutuhan, tetapi juga dapat digunakan untuk mengembangkan individu melalui kompetisi untuk mencapai prestasi menurut sukirno (2019:15) dalam (Ahmad Richard Victorian 2021). Undang-undang ketentuan pokok olahraga tahun 1997 pasal 1 menyatakan bahwa olahraga adalah semua aktivitas fisik yang didorong oleh semangat kompetitif, dengan prinsip *fair play*, dan bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup dan menghubungkan manusia. Olahraga juga memiliki potensi untuk meningkatkan reputasi suatu negara, karena prestasi dalam olahraga dapat membuat negara tersebut dikenal di tingkat internasional.

Atletik merupakan salah satu olahraga tertua yang dimainkan manusia sejak zaman dahulu kala. Istilah atletik mempunyai arti yang luas, termasuk olahraga apa pun yang diperlombakan atau dipertandingkan (Ahmad Richard Victorian 2022). Cabang olahraga atletik meliputi lomba jalan cepat, lari, lompat, dan lempar. Atletik, juga dikenal sebagai kompetisi lintasan dan lapangan, mengacu pada kompetisi di lintasan dan lapangan. Lompat jauh merupakan salah satu item yang termasuk dalam olahraga atletik yang mempunyai unsur kecepatan, kekuatan, kelenturan dan keseimbangan. Dalam Olimpiade modern, perlombaan atletik (lompat jauh) dimasukkan sebagai perlombaan wajib. Hal-hal yang perlu

diperhatikan dalam melakukan lompat jauh yaitu menjaga kecepatan sampai pada saat menolak, melakukan dorongan yang kuat dan dinamis dari tumpuan, mengubah sedikit posisi lari agar menjadi lebih tegak. posisi tubuh, menggunakan gerakan lengan komposisi (Ahmad Richard Victorian 2022).

Bentuk lompat jauh adalah suatu gerakan melompat dengan cara mengangkat kedua kaki ke atas dan ke depan sebagai upaya menahan beban tubuh di udara selama mungkin. Lompat jauh mempunyai tiga gerakan yaitu jongkok, menggantung dan berlari di udara. Menurut Syarifuddin dalam penelitian (Aziz and Yudi 2019) menyatakan bahwa “Lompat jauh gaya jongkok merupakan gaya yang paling mudah dilakukan terutama bagi anak-anak sekolah dan gaya yang paling mudah untuk dipelajari” gerakan-gerakan dalam lompat jauh tersebut harus dilakukan secara baik dan harmonis tidak diputus-putus pelaksanaannya agar diperoleh lompatan sejauh-jauhnya.

Menurut Aip Syarifuddin dalam penelitian (Prasetyo 2016) “Lompat jauh adalah suatu bentuk gerakan melompat mengangkat kaki ke atas ke depan dalam upaya membawa titik berat badan selama mungkin di udara (melayang di udara) yang dilakukan dengan cepat dan dengan jalan melalui tolakan pada satu kaki untuk mencapai jarak yang sejauh-jauhnya”.dapat di simpulkan dari beberapa pendapat di atas lompat jauh adalah suatu gerakan melompat yang melibatkan mengangkat kedua kaki ke atas dan ke depan untuk menjaga tubuh di udara sebanyak mungkin. Gerakan ini terdiri dari tiga tahap utama, yakni gerakan jongkok, menggantung, dan berlari di udara. Gaya jongkok dianggap sebagai gerakan yang paling mudah dilakukan, terutama bagi anak-anak sekolah, dan juga bisa dipelajari dengan cepat.

Guna mencapai hasil yang optimal dalam lompat jauh, penting untuk menjaga kelancaran dan kesinambungan gerakan, agar tidak ada gangguan dalam perpindahan dari satu tahap ke tahap berikutnya (Ahmad Richard Victorian 2022). Lompat jauh bertujuan untuk mengangkat kaki ke atas dan ke depan dengan tolakan pada satu kaki, dengan tujuan menjaga titik berat badan di udara selama mungkin, sehingga jarak lompatan dapat diperpanjang semaksimal mungkin. Dalam menguasai teknik lompat jauh, pemahaman yang baik tentang gerakan dan

latihan yang konsisten sangatlah penting. Dengan menggabungkan gaya jongkok, menggantung, dan berlari di udara secara sinergis, seseorang dapat mencapai lompatan jauh yang efektif dan terarah.

Kemampuan fisik dalam olahraga atletik sangat krusial untuk mencapai prestasi yang baik (Ahmad Richard Victorian 2022). Khususnya dalam cabang olahraga lompat jauh, diperlukan kombinasi keseimbangan, kecepatan, kekuatan, dan teknik yang sempurna, yang dapat diukur melalui serangkaian tes dan pengukuran. Namun, metode pengukuran fisik yang umumnya digunakan seringkali memiliki keterbatasan dalam hal efisiensi, akurasi, dan kemampuan untuk mengikuti perkembangan teknologi. Beberapa penelitian sebelumnya, seperti "Pengaruh Latihan Lompat Rintangan terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Jongkok pada Siswa Putra SMP Negeri 1 Luwuk" (Nur 2019) dan "Pengaruh Variasi Latihan Single Leg Jump Terhadap Peningkatan Hasil Lompat Jauh Siswa SMP Islam Al-Falah Kota Jambi"(Kepelatihan2019) telah menggambarkan pentingnya perbaikan dalam metode pengukuran ini.

Dalam upaya peneliti untuk mengatasi tantangan dalam perkembangan pengukuran tes fisik cabang olahraga atletik nomor lompat jauh maka perlunya perkembangan teknologi untuk mengembangkan hasil tes fisik pada siswa, dalam konteks ini peneliti memiliki tujuan untuk mengembangkan aplikasi pengukuran hasil tes fisik lompat jauh oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Pengukuran Hasil Tes Fisik Cabang Olahraga Atletik Nomor Lompat Jauh Menggunakan Aplikasi Pada Siswa SMP 13 Palembang” agar dapat bermanfaat bagi pelatih dan siswa dalam atletik nomor lompat jauh.

Siswa sering kali harus menunggu dalam antrean panjang, dan pemrosesan data manual dapat menjadi rumit dan memakan waktu. Selain itu, dengan kemajuan teknologi, peluang penerapan aplikasi menjadi solusi yang menarik. Dalam upaya meningkatkan pengukuran hasil tes fisik cabang olahraga atletik nomor lompat jauh, sejumlah perubahan teknologi dan aplikasi dapat dipertimbangkan. Pertama-tama, penerapan teknologi terkini seperti perangkat sensor dan teknologi dapat memberikan data yang lebih akurat dan mendalam

tentang performa siswa dalam lompat jauh. (Ahmad Richard Victorian 2019) Teknologi ini dapat membantu meningkatkan validitas dan kehandalan pengukuran. Selain itu, penting untuk memperbarui aplikasi yang digunakan dalam pengukuran. Aplikasi harus responsif, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan siswa dan instruktur olahraga, Ini akan memastikan bahwa alat tersebut dapat diakses dan dimanfaatkan oleh semua pihak terkait.

yang kita ketahui dalam hal analisis data, penelitian ini dapat lebih mendalam dengan menganalisis data secara komprehensif untuk mengidentifikasi tren atau pola dalam hasil tes fisik siswa. Informasi ini sangat berharga dalam mengembangkan program pelatihan yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan fisik lompat jauh berbasis aplikasi. Seperti menurut (Hartati 2019) berdasarkan hasil dan pembahasan disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan penggunaan aplikasi tes fisik atlet cabang olahraga sepakbola sangat cocok diterapkan. Pelatih mampu menggunakan aplikasi dan pelatih bersedia mensosialisasikan tentang aplikasi tes fisik kepada rekan sejawat. Hal ini dapat mengembangkan profesi pelatih dengan baik yang dapat membantu untuk kenaikan pangkat.

Implementasi pengukuran hasil tes fisik juga dapat memengaruhi pengembangan kurikulum pelajaran olahraga. Dengan hasil yang lebih akurat dan relevan, kurikulum dapat disesuaikan agar lebih sesuai dengan kebutuhan siswa dalam mengembangkan keterampilan lompat jauh. Proses pembelajaran yang menyenangkan dan menghibur. Media pembelajaran interaktif menarik perhatian siswa, merangsang siswa untuk belajar, dan memungkinkan informasi yang disampaikan dapat dipahami dengan benar. Dalam hal ini keberadaan media tersebut adalah dengan berbasis aplikasi sebagai pembawa untuk memenuhi kebutuhan proses pembelajaran lompat jauh. Fokus implementasiannya adalah terus mengembangkan hasil tes fisik lompat jauh.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan metode analisis hasil tes fisik yang lebih efektif pada cabang olahraga lompat jauh khususnya siswa ekstrakurikuler SMP 13 Palembang. Pemahaman yang lebih baik tentang teknik dasar, unsur-unsur kecepatan, daya ledak, dan gerakan lompat jauh gaya

jongkok sangat penting untuk mengurangi kapasitas fisik siswa secara signifikan dalam konteks olahraga saat ini. Penggunaan aplikasi diharapkan dapat membantu menyederhanakan proses analisis dan pengukuran serta memberikan manfaat yang lebih luas dalam mengembangkan siswa di sekolah tersebut.

1.2 Permasalahan Penelitian

1.2.1. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang disajikan, ada tiga permasalahan yang dapat dengan mudah diidentifikasi :

1. Belum di ketahui hasil tes fisik siswa yang mengikuti ekstrakurikuler atletik nomor lompat jauh di SMP Negeri 13 Palembang.
2. Bagaimana kategori norma dari hasil tes fisik yang dilakukan pada siswa SMP negeri 13 Palembang yang mengikuti ekstrakurikuler atletik nomor lompat jauh.
3. Belum di ketahuinya rata-rata keseluruhan dari norma dari norma baik buruknya hasil tes fisik SMP Negeri 13 Palembang yang mengikuti ekstrakurikuler atletik nomor lompat jauh.

1.2.2. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas dapat kita batasi yaitu implementasi pengukuran hasil tes fisik cabang olahraga atletik nomor lompat jauh menggunakan aplikasi pada siswa ekstrakurikuler SMP 13 Palembang.

1.2.3. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, serta pembatasan masalah yang telah di uraikan maka masalah dalam penelitian ini yaitu “Seberapa baik hasil tes fisik pada siswa SMP Negeri 13 Palembang yang mengikuti ekstrakurikuler atletik nomor lompat jauh di bawah binaan MGMP PJOK SMP Negeri 13 Palembang yang di olah menggunakan aplikasi.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut tujuan dalam penelitian ini adalah Untuk mengetahui "Seberapa baik hasil tes fisik pada siswa SMP Negeri 13 Palembang yang mengikuti ekstrakurikuler atletik nomor lompat jauh di bawah

binaan MGMP PJOK SMP Negeri 13 Palembang yang di olah menggunakan aplikasi.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Teoritis

Penelitian ini dapat menginformasikan penerapan alat berbasis aplikasi fungsi dalam rangka pengukuran hasil tes fisik olahraga lompat jauh, memberikan kontribusi terhadap literatur ilmiah di bidang ini.

1.4.2 Manfaat praktis

Penelitian ini dapat memberikan solusi praktis dengan mengimplementasi suatu alat berbasis aplikasi yang berguna bagi siswa ekstrakurikuler SMP 13 Palembang, sehingga dapat memudahkan dalam memperoleh hasil tes fisik cabang olahraga lompat jauh pengukuran lebih efisien dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- . Hartati. 2019. “Pelatihan Penggunaan Aplikasi Tes Fisik Untuk Pelatih Sekolah Sepak Bola Di Bawah Binaan Koni Ogan Ilir.” *Jurnal Pengabdian Sriwijaya* 6 (3): 630–33. <https://doi.org/10.37061/jps.v6i3.7011>.
- ahmad muchlisin natas pasaribu. 2020. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*.
- Ahmad Richard Victorian. 2022. “Survei Motivasi Berolahraga Pada Peserta Didik.” *Jurnal Porkes* 5 (1): 94–104. <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i1.5300>.
- Ardi, Rahardian Kurnia, Fajar HidayatuAllah, and Khoirul Anwar. 2022. “Implementasi Standing Stork Test Secara Daring Untuk Mengukur Aspek Kebugaran Jasmani Keseimbangan Siswa Smpn 1 Bangkalan.” *Jurnal Ilmiah Mandala Education* 8 (3): 2531–38. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3821>.
- Aziz, Malik Abdul, and Alex Adha Yudi. 2019. “Perbedaan Pengaruh Latihan Pliometrik Dan Kecepatan Lari Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Jongkok.” *Jurnal Patriot* 1 (3): 1239–46.
- Giartama, Giartama, Hartati Hartati, Destriani Destriani, and Ahmad Richard Victoriand. 2018. “Pengembangan Model Pembelajaran Tematik Integratif Penjasorkes Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Dasar.” *Sebatik* 22 (2): 167–71. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v22i2.334>.
- Kelincahan Dan Kecepatan Lari 30 Meter Dengan Kemampuan Dribble Ekstrakurikuler Bola Basket Di SMP M. Firmansyah, Syafaruddin, A. Richad Victorian
- Hartati. 2019. “Pjkr Unimed.” *Pengembangan Model Aplikasi Tes Fisik Cabang Olahraga Bola Voli Pada Pusat Pendidikan Dan Latihan Pelajar Daerah Kab Musi Banyuasin* 3 (2): 105–11.
- Pengaruh Latihan Sirkuit Terhadap Kemampuan Dribble Dalam Permainan Sepak Bola Pada SSB PUTERA SUKMA U-15 PALEMBANG Heldika Raja Ihsan¹, Syamsuramel², Ahmad Richard Victorian³ 123Program
- Hartati, Hartati, Soleh Solahuddin, and Agung Irawan. 2020. “Latihan Kelincahan Dan Keseimbangan Untuk Meningkatkan Hasil Dribble Sepak Bola.” *Altius : Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan* 9 (1): 38–46. <https://doi.org/10.36706/altius.v9i1.11557>.
- Indrayana, Boy. 2012. “Perbedaan Pengaruh Latihan Interval Training Dan Fartlek Terhadap Daya Tahan Kardiovaskular Pada Atlet Junior Putra Taekwondo Wild Club Medan 2006/2007.” *Jurnal Cerdas Syifa* 1 (1): 1–10. <https://online-journal.unja.ac.id/index.php/csp/article/view/699>.

Pengaruh Latihan Squat Thrust Terhadap Kemampuan Lemparan Over Head Pass Dalam Permainan Bola Basket Ahmad Richard Victorian, Nopita Sari Universitas sriwijaya

Ismunarti, Dwi Haryo, Muhammad Zainuri, Denny Nugroho Sugianto, and Suradi Widjaya Saputra. 2020. "Pengujian Reliabilitas Instrumen Terhadap Variabel Kontinu Untuk Pengukuran Konsentrasi Klorofil- A Perairan." *Buletin Oseanografi Marina* 9 (1): 1–8. <https://doi.org/10.14710/buloma.v9i1.23924>.

Ahmad Richard Victorian. 2021. "Berolahraga Pada Peserta Didik." *Jurnal Porkes* 5 (1): 94–104. <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i1.5300>.

Juzinar Suhimarita, Didi Susianto. 2019. "Aplikasi Akutansi Persediaan Obat Pada Klinik Kantor." *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JUSINTA) AMIK Dian Cipta Cendikia* 2 (1): 24–33.

Kepelatihan, Angel Hardi Anto. 2019. "Pengaruh Variasi Latihan Single Leg Jump Terhadap Peningkatan Hasil Lompat Jauh Siswa Smp Islam Al-Falah Kota Jambi." *Indonesian Journal of Sport Science and Coaching* 1 (2): 75–80. <https://doi.org/10.22437/ijssc.v1i2.7514>.

Maulidta, Hidayatul, and PGSD. 2020. "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ADOBE FLASH UNTUK PEMBELAJARAN MENULIS TEKS EKSPOSISI SISWA KELAS III SD Abstrak."

Mukrimaa, Syifa S., Nurdyansyah, Eni Fariyatul Fahyuni, ANIS YULIA CITRA, Nathaniel David Schulz, غسان د, Tukiran Taniredja, Efi Miftah. Faridli, and Sri Harmianto. 2016a. "Buku Tes Dan Pengukuran." *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 6 (August): 128.

Ahmad Richard Victorian. "Hubungan Kecepatan Lari."

Pelatihan Penggunaan Aplikasi Tes Fisik Delapan Cabang Olahraga Untuk Guru Dan Pelatih Di Kecamatan Alang-Alang Lebar Kota Palembang, Hartati Hartati, Syamsuramel Syamsuramel, Ahmad Richard Victorian

. 2016b. "Jurnal Hubungan Kecepatan Lari Sprint 50 Meter Dan Power Otot TUNGKAI DENGAN HASIL LOMPATAN LOMPAT JAUH GAYA TUNGKAI DENGAN HASIL LOMPATAN LOMPAT JAUH GAYA JONGKOK (TUCK STYLE TUCK STYLE) PADA SISWA PUTRA KELAS X SMA NEGERI PADA SISWA PUTRA KELAS X SMA NE." *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 6 (August): 128.

Nur, Ardiansyah. 2019. "Pengaruh Latihan Lompat Rintangan Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Jongkok Pada Siswa Putra SMP Negeri 1 Luwuk." *Jurnal Pendidikan Olahraga* 9 (1): 1–8. <https://ejournal.tsb.ac.id/index.php/jpo/article/view/200>.

- Nurfauzan, Prayogi. 2018. "Pengaruh Model Quantum Learning Terhadap Penguasaan Teknik Dasar Lompat Jauh Siswa Pada Pembelajaran Atletik Di Sekolah Dasar." *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)* 2 (2): 254. <https://doi.org/10.32934/jmie.v2i2.77>.
- Pasaribu, Ahmad Muchlisin Natas. 2020. *Modul Guru Pembelajar Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan. Tes Dan Pengukuran Olahraga*.
- Prasetyo, Koko. 2016. "Penerapan Pendekatan Bermain Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Lompat Jauh Gaya Jongkok Pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar." *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 6 (3): 196. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i3.p196-205>.
- Purwastuti, L Andriani, and Y Nurasih. 1992. "Menciptakan Teknologi Yang Manusiawi Di Masa Mendatang." *Cakrawala Pendidikan* 11 (2): 21–32.
- Putri, Aulia Eka, Donie, Adnan Fardi, and Ronnie Yenes. 2020. "Metode Circuit Training Dalam Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Daya Ledak Otot Lengan Bagi Atlet Bolabasket." *Jurnal Patriot* 2 (3): 680–91. <http://patriot.ppj.unp.ac.id/index.php/patriot/article/view/661>.
- Application Of Model Development Of Soccer Physical Tests H Hartati*, A R Victorian, S Aryanti, D Destriana And D Destriani
- SHEILA MARIA BELGIS PUTRI AFFIZA. 2022. "No Title" *מה את לראות קשה הכי* no. 8.5.2017: 2003–5.
- Sutiyono, Bambang, Tirto Apriyanto, Muhamad Ilham, Fakultas Ilmu Keolahragaan, and Universitas Negeri Jakarta. 2021. "Aplikasi Penerapan Tes Dan Pengukuran Kondisi Fisik Untuk Atlet Desa / Kecamatan Pasawahan Kabupaten." *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat 2021 (SNPPM-2021)* 2021: 104–12.
- Syahza, Almasdi, and Universitas Riau. 2021. *Buku Metodologi Penelitian , Edisi Revisi Tahun 2021*.
- Effect of Interval Training to Increase Physical Fitness Hartati* Wahyu Indra Bayu Ahmad Richard Victorian
- Turi, Moh, and Fifit Yeti Wulandari. 2021. "Analisis Hasil Tes Kondisi Fisik Atlet Lompat Jangkit (Triple Jump) TC Khusus Jatim Tahun 2019 Dan Tahun 2020." *Prestasi Olahraga* 4 (5): 47–53.
- Untuk, Bound, Meningkatkan Kemampuan, and Lompat Jauh. 2017. "JUARA : Jurnal Olahraga" 2 (1).
- Ahmad Richard Victorian. "Tes Pengukuran Olahraga," 221.
- Winarno. 2013. "Buku Metodologi Penelitian By-W-Gulo," no. January.

Yuberti. 2015. “Dinamika Teknologi Pendidikan.” *Lembaga Penelitian Dan Penerbitan LP2M IAIN Raden Intan Lampung*, 90.

Микрюков, Василий. 2015. “No Тяжелое Бремя АмерикиTitle.” *Независимое Военное Обозрение* 2 (16.1.2015): 175–83.