

## LAMPIRAN

### Lampiran I

### SURAT REKOMENDASI PENELITIAN



Nomor : 045/UEU/FISIOTERAPI/EKS/V/2023  
Perihal : Rekomendasi Penelitian Skripsi

Jakarta, 16 Maret 2023

Kepada Yth.,  
**Cosmo JNE**  
di-  
Tempat

Dengan Hormat,

Dalam rangka penyusunan tugas akhir program studi fisioterapi, Fakultas Fisioterapi Esa Unggul, Maka Setiap mahasiswa diwajibkan melakukan Penelitian.

Untuk itu kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin bagi mahasiswa dibawah ini melakukan penelitian pada tempat yang Bapak/Ibu pimpin

Adapun mahasiswa yang akan melakukan penelitian adalah :

No	Nim	Nama	Judul
1	2019-0606-027	Winnola Ferrara	Hubungan Daya Ledak dengan Kecepatan Reaksi pada Pemain Futsal

FAKULTAS FISIOTERAPI  
Universitas Esa Unggul

Wahyuddin, Ftr., M.Sc., Ph.D.  
Dekan

Tembusan :

1. Club Futsal Cosmo JNE

Nomor : 047/UEU/FISIOTERAPI/EKS/II/2023  
Perihal : Rekomendasi Penelitian Skripsi

Jakarta, 16 Maret 2023

Kepada Yth.,  
**IPC Pelindo Jakarta**  
di-  
Tempat

Dengan Hormat,

Dalam rangka penyusunan tugas akhir program studi fisioterapi, Fakultas Fisioterapi Esa Unggul, Maka Setiap mahasiswa diwajibkan melakukan Penelitian.

Untuk itu kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin bagi mahasiswa dibawah ini melakukan penelitian pada tempat yang Bapak/Ibu pimpin

Adapun mahasiswa yang akan melakukan penelitian adalah :

No	Nim	Nama	Judul
1	2019-0606-027	Winnola Ferrara	Hubungan Daya Ledak dengan Kecepatan Reaksi pada Pemain Futsal

**FAKULTAS FISIOTERAPI**  
**Universitas Esa Unggul**

  
**Wahyuddin, Ftr., M.Sc., Ph.D**  
Dekan

Tembusan :

1. Club Futsal IPC Pelindo Jakarta

## Lampiran II

### SURAT PERSETUJUAN KESEDIAAN MENJADI SAMPEL (INFORMED CONSENT)

#### SURAT PERSETUJUAN KESEDIAAN MENJADI SAMPEL (INFORMED CONSENT)

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Ihsan Rahadian  
Umur : 33  
Instansi : Cosmo JIVE

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah mendapatkan penjelasan secara rinci oleh peneliti mengenai tujuan dan pemeriksaan yang akan saya dapatkan, telah mengerti, memenuhi kriteria, dan bersedia menjadi sampel untuk mengikuti proses penelitian yang dilakukan oleh:

Nama : Winnola Ferrara  
NIM : 20190606027  
Instansi : Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul  
Judul penelitian : Hubungan Daya Ledak dengan Kecepatan Reaksi pada Pemain Futsal


Saya setuju untuk dilakukan pengukuran dan pemeriksaan demi kepentingan penelitian, dengan ketentuan hasil pemeriksaan akan dirahasiakan dan hanya semata-mata untuk kepentingan ilmu pengetahuan. Bila selama penelitian saya ingin mengundurkan diri, maka saya dapat mengundurkan diri sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun.


Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran, sukarela dan tanpa paksaan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 8 Mei 2023

Yang Memberi Pernyataan

Saksi

  
(.....  
Muhammad Ihsan R.....)

  
(.....  
HANSEL T.....)

### Lampiran III

### QUISIONER

#### QUISIONER

##### DATA DIRI

Nama : Muhammad Iksan Rahadian  
Umur : 33  
Alamat : Jl Bakung, Pasar Rebo  
Asal klub : Cosmo FC  
TB/BB : 168 / 81

##### DAFTAR PERTANYAAN

(ditanyakan kepada sampel, diisi oleh peneliti)

1. Sudah berapa lama Anda bergabung di dalam klub sebagai pemain futsal profesional?  
3 tahun
2. Apakah Anda rutin mengikuti latihan?  
 YA /  TIDAK
3. Berapa kali frekuensi latihan Anda dalam seminggu?  
2 kali / minggu
4. Apakah Anda sedang dalam kondisi cedera saat ini?  
 YA /  TIDAK
5. Apakah Anda pernah memiliki riwayat operasi pada ekstremitas bawah?  
 YA /  TIDAK
6. Apakah Anda memiliki gangguan atau riwayat penyakit jantung dan/atau paru?  
 YA /  TIDAK

## Lampiran IV

### FORM ASSESSMENT

#### FORM ASSESSMENT

Untuk mendapatkan sampel yang memenuhi kriteria dilakukannya assessment sebagai berikut.

Tabel 3.1 Tabel Assessment

No.	Assessment	Fokus Assessment	Hasil
1.	Assessment	Nama, umur, alamat, asal klub, TB/BB, keluhan utama, lokasi dan distribusi provokasi	✓
2.	Inspeksi	a. Tanda-tanda inflamasi b. Deformitas ekstremitas bawah c. <i>Gait analysis</i>	Tidak ada Tidak ada Normal
3.	Pemeriksaan Fungsi Gerak Dasar	Gerak ekstremitas bawah secara aktif (ROM), pasif ( <i>capsular pattern, end feel</i> ), dan secara isometrik (nyeri otot dan kekuatan otot)	Baik, Tidak terdapat gangguan
4.	Test Spesifik	a. Anterior Drawer Test b. Talar Tilt Test c. Palpasi	Negatif Negatif Normal



Lampiran V

DOKUMENTASI PERALATAN PENGUKURAN



Timbangan digital



Stature meter digital



Lakban



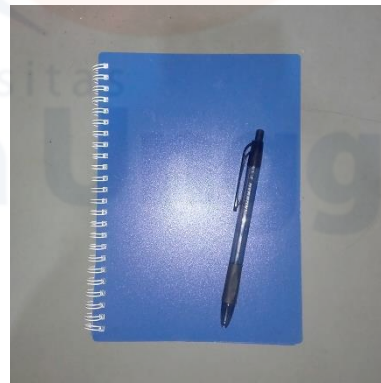
Kursi



Meteran



Bola futsal



Alat tulis

Lampiran VI

DATA HASIL PENELITIAN

	AF	BWP	AWJ	RH	DGB	PS	FR	CO	MZA	RHM
1.	0,07	0,04	0,09	0,04	0,07	0,06	0,06	0,04	0,07	0,09
2.	0,09	0,13	0,12	0,09	0,07	0,11	0,06	0,04	0,09	0,13
3.	0,09	0,13	0,13	0,10	0,10	0,11	0,07	0,06	0,11	0,14
4.	0,11	0,14	0,14	0,12	0,12	0,13	0,09	0,09	0,11	0,14
5.	0,11	0,14	0,14	0,13	0,14	0,14	0,09	0,11	0,14	0,15
6.	0,13	0,14	0,14	0,16	0,16	0,14	0,09	0,12	0,16	0,18
7.	0,14	0,15	0,16	0,16	0,16	0,14	0,09	0,13	0,16	0,18
8.	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,15	0,11	0,13	0,16	0,18
9.	0,16	0,16	0,16	0,18	0,17	0,15	0,11	0,14	0,16	0,18
10.	0,16	0,17	0,17	0,19	0,17	0,15	0,11	0,14	0,16	0,19
11.	0,17	0,17	0,18	0,19	0,18	0,15	0,11	0,15	0,17	0,19
12.	0,17	0,18	0,18	0,19	0,18	0,15	0,11	0,15	0,17	0,19
13.	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,16	0,11	0,16	0,18	0,19
14.	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,16	0,11	0,16	0,18	0,19
15.	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,16	0,13	0,18	0,19	0,19
16.	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,16	0,14	0,18	0,19	0,19
17.	0,19	0,20	0,21	0,20	0,20	0,17	0,15	0,18	0,19	0,20
18.	0,19	0,21	0,21	0,20	0,20	0,18	0,16	0,19	0,20	0,20
19.	0,19	0,23	0,22	0,21	0,21	0,21	0,16	0,19	0,21	0,21
20.	0,19	0,24	0,23	0,21	0,21	0,22	0,18	0,20	0,23	0,21
RESULT	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,15	0,11	0,15	0,17	0,19

	ARN	DR	RH	MIR	AR	RRB	MSN	AA	RS	MI
1.	0,09	0,04	0,06	0,04	0,11	0,07	0,11	0,07	0,10	0,06
2.	0,10	0,09	0,06	0,06	0,11	0,07	0,11	0,07	0,11	0,06
3.	0,15	0,10	0,06	0,06	0,14	0,11	0,12	0,11	0,12	0,07
4.	0,16	0,12	0,09	0,06	0,15	0,12	0,12	0,11	0,13	0,09
5.	0,18	0,12	0,11	0,07	0,16	0,13	0,12	0,14	0,14	0,10
6.	0,19	0,12	0,11	0,07	0,16	0,15	0,12	0,15	0,14	0,10
7.	0,19	0,14	0,11	0,09	0,16	0,15	0,12	0,16	0,14	0,11
8.	0,19	0,15	0,11	0,09	0,18	0,16	0,14	0,16	0,16	0,11
9.	0,19	0,16	0,12	0,11	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16	0,11
10.	0,20	0,16	0,14	0,11	0,19	0,17	0,16	0,16	0,16	0,11
11.	0,20	0,16	0,14	0,11	0,19	0,17	0,16	0,18	0,16	0,13
12.	0,20	0,16	0,16	0,12	0,21	0,18	0,16	0,18	0,18	0,15
13.	0,20	0,16	0,16	0,13	0,21	0,18	0,17	0,18	0,18	0,15
14.	0,20	0,18	0,16	0,14	0,21	0,19	0,17	0,18	0,18	0,16
15.	0,21	0,19	0,16	0,14	0,22	0,20	0,17	0,18	0,20	0,16
16.	0,21	0,19	0,19	0,14	0,23	0,21	0,18	0,18	0,20	0,16
17.	0,21	0,19	0,19	0,14	0,23	0,21	0,18	0,18	0,20	0,17
18.	0,21	0,19	0,20	0,15	0,24	0,22	0,18	0,18	0,21	0,17
19.	0,22	0,20	0,21	0,15	0,24	0,23	0,18	0,19	0,21	0,18
20.	0,22	0,20	0,22	0,18	0,24	0,23	0,21	0,19	0,21	0,18
RESULT	0,20	0,16	0,15	0,15	0,19	0,17	0,15	0,17	0,16	0,13

	FH	JL	AAW	MAA	AB	IRP	AS	AW	GP	FR
1.	0,04	0,04	0,06	0,07	0,10	0,04	0,12	0,11	0,10	0,06
2.	0,09	0,11	0,09	0,09	0,11	0,11	0,14	0,12	0,11	0,09
3.	0,10	0,11	0,11	0,10	0,12	0,12	0,14	0,12	0,12	0,09
4.	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,15	0,14	0,13	0,11
5.	0,11	0,12	0,11	0,12	0,12	0,13	0,15	0,14	0,13	0,11
6.	0,11	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,16	0,14	0,13	0,13
7.	0,12	0,13	0,12	0,13	0,15	0,14	0,16	0,17	0,14	0,13
8.	0,12	0,14	0,13	0,14	0,16	0,15	0,16	0,17	0,14	0,14
9.	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,15	0,17	0,18	0,14	0,15
10.	0,13	0,14	0,15	0,14	0,16	0,16	0,17	0,18	0,14	0,15
11.	0,13	0,14	0,16	0,14	0,16	0,16	0,17	0,18	0,15	0,15
12.	0,13	0,14	0,17	0,15	0,17	0,17	0,18	0,18	0,16	0,16
13.	0,14	0,15	0,17	0,15	0,17	0,17	0,18	0,18	0,16	0,17
14.	0,14	0,15	0,17	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,16	0,17
15.	0,14	0,16	0,18	0,16	0,18	0,18	0,18	0,19	0,17	0,18
16.	0,14	0,16	0,18	0,17	0,19	0,18	0,19	0,19	0,18	0,18
17.	0,15	0,18	0,21	0,17	0,20	0,19	0,19	0,19	0,18	0,19
18.	0,17	0,18	0,22	0,17	0,20	0,20	0,19	0,19	0,20	0,19
19.	0,18	0,19	0,22	0,19	0,22	0,20	0,19	0,21	0,21	0,19
20.	0,19	0,20	0,24	0,22	0,23	0,21	0,20	0,21	0,21	0,19
RESULT	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,15	0,15

**MEASUREMENT RESULT FORM**

**RESEARCHER** : Winnola Ferrara  
**STUDENT ID NUMBER** : 20190606027  
**INSTITUTION** : Faculty of Physiotherapy, Esa Unggul University  
**RESEARCH TITLE** : Hubungan Daya Ledak dengan Kecepatan Reaksi pada Pemain Futsal  
**PLACE OF RESEARCH** : Saka Futsal Camp  
**DATE** : 26 July 2023

NO.	NAME	SEX	AGE (yrs. old)	WEIGHT (kg)	HEIGHT (cm)	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	STANDING BROAD JUMP (cm)			NELSON FOOT REACTION TIME TEST (s)
							1	2	3	
1.	AF	M	28	91,2	175	29,8	231	240	242	0,166850616
2.	BWP	M	21	77,3	172	26,1	250	249	252	0,173013746
3.	AWJ	M	21	72,5	166	26,3	244,5	242,5	245	0,178184144
4.	RH	M	28	79,5	174	26,3	308	314	306	0,18587369
5.	DGB	M	29	63	173	21	299	301	299	0,182577734
6.	PS	M	20	66,4	170	23	248	244	246	0,157609168
7.	FR	M	33	71,2	175	23,2	255	257	260	0,112628921
8.	CO	M	36	78	170	27	242	243,5	241,5	0,152267496
9.	MZA	M	25	70	177	22,3	248	256	255	0,17352629
10.	RHM	M	22	63,5	174	21	336	342	345	0,191047623
11.	ARN	M	28	77	173	25,7	338	334	337	0,20089153
12.	DR	M	22	71,8	178	22,7	326	329	329	0,162643422
13.	RH	M	20	59	164	21,9	312	314	311,5	0,154628808
14.	MIR	M	33	81	168	22,3	325	329	333	0,154879964
15.	AR	M	24	69	173	23,1	328	329	326	0,196913256
16.	RRB	M	20	63	166	22,9	312,5	314,5	316	0,176073448
17.	MSN	M	20	65,3	178	20,6	234	245	246	0,158097589
18.	AA	M	29	67	172	22,6	273	279	271,5	0,173553616
19.	RS	M	34	76,5	175	25	246	246	251	0,169367565
20.	MI	M	20	69	176	22,3	253	276,5	275	0,135066406
21.	FH	M	20	80	181	24,4	253	268	274	0,135194417
22.	JL	M	38	74,6	159	29,5	263	262,5	279	0,148052046
23.	AAW	M	32	62	177,5	19,7	260	261	261,5	0,156056833
24.	MAA	M	20	90,6	185	26,5	238	249	246	0,150669417
25.	AB	M	23	78	177	24,9	258,5	258,5	259	0,168089107
26.	IRP	M	33	70	186,5	20,1	246	250	251,5	0,164691597
27.	AS	M	22	63	173,5	20,9	245	261	265	0,176591223
28.	AW	M	20	65,3	164	24,3	248,5	249,5	261	0,179787478
29.	GP	M	22	56	169	19,6	236	249	261	0,155494785
30.	FR	M	31	72,2	168	25,6	243	260	238	0,158386958



## Lampiran VII

### **PROSEDUR PENGGUNAAN ALAT UKUR NELSON FOOT REACTION TIME TEST**

#### 1. Pengambilan Data pada Sampel

- a) Sampel diminta untuk duduk nyaman mungkin pada kursi yang berjarak 1 inci dari dinding dengan posisi kaki menggantung atau tidak menyentuh tanah dan menjepit bola di antara kedua kaki
- b) Pemeriksa berada di depan sampel sambil memegang penggaris sehingga penggaris menempel di dinding
- c) Sampel diminta untuk fokus ke penggaris dan diberitahukan agar bereaksi secepatnya ketika penggaris dijatuhkan dengan menekan penggaris ke dinding menggunakan ujung kakinya
- d) Kecepatan reaksi dari setiap percobaan dicatat dari garis di atas akhir ibu jari ketika kaki menekan penggaris ke dinding
- e) Lakukan sebanyak 20 kali percobaan

Contoh:

Percobaan 1	6 cm	Percobaan 11	18 cm
Percobaan 2	9 cm	Percobaan 12	15 cm
Percobaan 3	4 cm	Percobaan 13	7 cm
Percobaan 4	12 cm	Percobaan 14	10 cm
Percobaan 5	15 cm	Percobaan 15	19 cm
Percobaan 6	7 cm	Percobaan 16	6 cm
Percobaan 7	6 cm	Percobaan 17	4 cm
Percobaan 8	3 cm	Percobaan 18	15 cm
Percobaan 9	20 cm	Percobaan 19	9 cm
Percobaan 10	16 cm	Percobaan 20	16 cm

#### 2. Mengolah Data

- a) Sebelum merata-ratakan, konversikan data dari centimeter menjadi *seconds* sesuai dengan rumus formula:

$$t = \sqrt{2d/g}$$

Keterangan:

t = waktu yang dibutuhkan ketika penggaris jatuh (s= *seconds*)

d = jarak penggaris yang jatuh (cm)

g = gaya gravitasi (980 cm/s<sup>2</sup>)

Contoh:

Percobaan 1	0,11 s	Percobaan 11	0,19 s
Percobaan 2	0,13 s	Percobaan 12	0,17 s
Percobaan 3	0,09 s	Percobaan 13	0,11 s
Percobaan 4	0,15 s	Percobaan 14	0,14 s
Percobaan 5	0,17 s	Percobaan 15	0,19 s
Percobaan 6	0,11 s	Percobaan 16	0,11 s
Percobaan 7	0,11 s	Percobaan 17	0,09 s
Percobaan 8	0,07 s	Percobaan 18	0,17 s
Percobaan 9	0,20 s	Percobaan 19	0,13 s
Percobaan 10	0,18 s	Percobaan 20	0,18 s

### 3. Merata-ratakan Hasil

- Setelah mengonversikan data dari cm ke *seconds*, urutkan terlebih dahulu data yang sudah diperoleh dari yang paling cepat hingga paling lambat
- Rata-ratakan percobaan ini dengan mengambil 10 percobaan dengan mengabaikan lima skor tercepat dan lima skor terlambat

## Lampiran VIII

### HASIL UJI STATISTIK

#### 1. Hasil Pengolahan Data Deskriptif

		Statistics					
		Usia	Berat Badan	Tinggi Badan	IMT	Daya Ledak	Kecepatan Reaksi
N	Valid	30	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		25.80	71.430	172.983	23.687	278.467	.16495696310
Median		23.50	70.600	173.250	23.050	261.250	.16577110650
Std. Deviation		5.756	8.4518	6.0394	2.6994	33.8146	.018878153188
Minimum		20	56.0	159.0	19.6	242.0	.112628921
Maximum		38	91.2	186.5	29.8	345.0	.200891530

#### 2. Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Daya Ledak	Kecepatan Reaksi
N		30	30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	278.467	.16495696310
	Std. Deviation	33.8146	.018878153188
	Most Extreme Differences		
	Absolute	.225	.092
	Positive	.225	.069
	Negative	-.140	-.092
Test Statistic		.225	.092
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000 <sup>c</sup>	.200 <sup>c,d</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

#### 3. Hasil Uji Hipotesis

Correlations			
		Daya Ledak	Kecepatan Reaksi
Spearman's rho	Daya Ledak	Correlation Coefficient	1.000
		Sig. (2-tailed)	.
		N	30
	Kecepatan Reaksi	Correlation Coefficient	.404 <sup>*</sup>
			1.000

	Sig. (2-tailed)	.027	.
	N	30	30

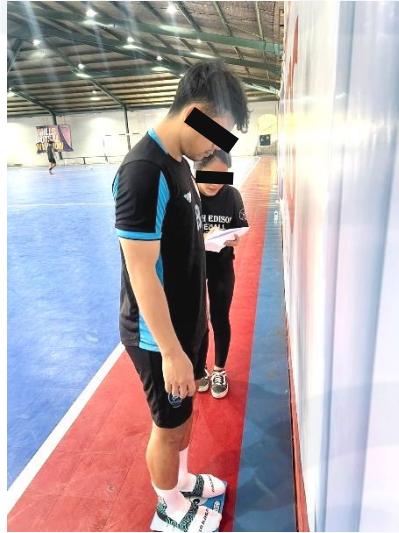
\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).



## Lampiran IX

### DOKUMENTASI PENELITIAN

#### 1. Karakteristik Sampel



#### 2. Test Spesifik



#### 3. Pengukuran Daya Ledak dan Kecepatan Reaksi

