LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Penelitian

DATA KECEPATAN *STROKE* TUNGKAI (X1)

No	Nama	Timer 1	Timer 2	Terbaik
1	Indriani	42.35	42.63	42.35
2	Sagita	43.67	43.90	43.67
3	Kavita	49.83	50.27	49.83
4	Karina	48.97	48.97	48.97
5	Lintang	51.80	52.01	51.80
6	Annisa	45.39	45.42	45.39
7	Lydia	46.21	46.23	46.21

DATA KECEPATAN *STROKE* LENGAN (X2)

No	Nama	Timer 1	Timer 2	Terbaik
1	Indriani	39.14	39.22	39.14
2	Sagita	41.01	41.03	41.01
3	Kavita	42.19	42.20	42.19
4	Karina	40.26	40.39	40.26
5	Lintang	43.43	43.44	43.43
6	Annisa	41.23	41.23	41.23
7	Lydia	41.42	41.45	41.42

DATA JUMLAH KAYUHAN *STROKE* LENGAN (X2)

No	Nama	Penghitung 1	Penghitung 2	Terbaik
1	Indriani	20	20	20
2	Sagita	21	20	20
3	Kavita	22	23	23
4	Karina	22	22	22
5	Lintang	22	23	23
6	Annisa	21	21	21
7	Lydia	21	21	21

DATA TEKNIK RENANG GAYA PUNGGUNG (X3)

No	Posisi Tubuh		Tendangan Atas		Tendangan Bawah		Posisi Masuk		Tangkapan		Sapuan Bawah		Sapuan Atas		Sapuan Bawah ke 2		Istirahat		Jumlah		Rata-rata
	JS 1	JS 2	JS 1	JS 2	JS 1	JS 2	JS 1	JS 2	JS 1	JS 2	JS 1	JS 2	JS 1	JS 2	JS 1	JS 2	JS 1	JS 2	JS 1	JS 2	
1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	44	44	44
2	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	42	42	42
3	4	5	4	3	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	39	39	39
4	4	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	36	35	36
5	5	4	3	4	5	5	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	34	35	35
6	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	39	39	39
7	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	43	43	43

Keterangan:

JS: Judge *Stroke* (juri gaya)

DATA KECEPATAN RENANG (Y)

No	Nama	Timer 1	Timer 2	Terbaik
1	Indriani	34.37	34.89	34.37
2	Sagita	35.52	35.59	35.52
3	Kavita	36.21	36.23	36.21
4	Karina	36.41	36.49	36.41
5	Lintang	37.25	37.31	37.25
6	Annisa	36.01	36.09	36.01
7	Lydia	35.12	35.19	35.12

Lampiran 2. Uji Coba Instrumen

DATA KECEPATAN *STROKE* TUNGKAI (X1)

No	Tes 1	Tes 2	Jumlah
1	44.11	44.83	88.94
2	42.04	42.97	85.01
3	49.83	50.23	100.06
4	43.82	44.17	87.99
5	50.14	50.98	101.12

VALIDITAS

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	139.2600	123.579	**.999**	.887
VAR00002	138.6120	124.512	**.999**	.890
VAR00003	92.6240	55.124	1.000	.999

r hitung > r tabel 5; 5% = 0.878

RELIABILITAS

Correlations

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	**.998****
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	5	5
VAR00002	Pearson Correlation	.998**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	5	5

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lanjutan Lampiran

DATA KECEPATAN *STROKE* LENGAN (X2)

No	Tes 1	Tes 2	Jumlah
1	40.14	39.82	79.96
2	42.01	42.96	84.97
3	42.09	42.67	84.76
4	43.47	42.89	86.36
5	43.77	44.02	87.79

DATA JUMLAH KAYUHAN *STROKE* LENGAN (X2)

No	Tes 1	Tes 2	Jumlah
1	23	22	45
2	21	21	42
3	22	22	44
4	22	23	45
5	23	23	46

VALIDITAS

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	127.2400	20.272	**.960**	.897
VAR00002	127.0640	19.104	**.964**	.871
VAR00003	84.7680	8.706	1.000	.954

r hitung > r tabel 5; 5% = 0.878

RELIABILITAS

Correlations

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	**.916***
	Sig. (2-tailed)		.029
	N	5	5
VAR00002	Pearson Correlation	.916*	1
	Sig. (2-tailed)	.029	
	N	5	5

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

Lanjutan Lampiran

DATA TEKNIK RENANG GAYA PUNGGUNG (X3)

No	Posisi Tubuh		Tendangan Atas		Tendangan Bawah		Posisi Masuk		Tangkapan		Sapuan Bawah		Sapuan Atas		Sapuan Bawah ke 2		Istirahat		Jumlah		Rata-rata
	JS 1	JS 2	JS 1	JS 2	JS 1	JS 2	JS 1	JS 2	JS 1	JS 2	JS 1	JS 2	JS 1	JS 2	JS 1	JS 2	JS 1	JS 2	JS 1	JS 2	
1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	44	44	44
2	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	42	42	42
3	4	5	4	3	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	39	39	39
4	4	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	36	35	36
5	5	4	3	4	5	5	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	34	35	35

Keterangan:

JS: Judge *Stroke* (juri gaya)

Correlations

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.985**
	Sig. (2-tailed)		.002
	N	5	5
VAR00002	Pearson Correlation	.985**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	5	5

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lanjutan Lampiran

DATA KECEPATAN RENANG (Y)

No	Tes 1	Tes 2	Jumlah
1	37.02	36.99	74.1
2	35.72	35.09	71.81
3	36.01	36.33	71.34
4	36.85	37.19	74.04
5	37.15	37.31	75.46

VALIDITAS

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	109.7140	5.954	**.960**	.931
VAR00002	109.6820	4.676	**.975**	.821
VAR00003	73.1320	2.344	1.000	.932

r hitung > r tabel 5; 5% = 0.878

RELIABILITAS

Correlations

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	**.928***
	Sig. (2-tailed)		.023
	N	5	5
VAR00002	Pearson Correlation	.928*	1
	Sig. (2-tailed)	.023	
	N	5	5

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

Lampiran 3. Deskriptif Statistik

Statistics

		stroke tungkai	stroke lengan	teknik	kecepatan renang
N	Valid	7	7	7	7
	Missing	0	0	0	0
Mean		46.8886	41.2400	39.7143	35.8414
Median		46.2100	41.2300	39.0000	36.0100
Mode		42.35[a]	39.14[a]	39.00	34.37[a]
Std. Deviation		3.43440	1.36348	3.45033	.93635
Minimum		42.35	39.14	35.00	34.37
Maximum		51.80	43.43	44.00	37.25

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

stroke tungkai

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	42.35	1	14.3	14.3	14.3
	43.67	1	14.3	14.3	28.6
	45.39	1	14.3	14.3	42.9
	46.21	1	14.3	14.3	57.1
	48.97	1	14.3	14.3	71.4
	49.83	1	14.3	14.3	85.7
	51.8	1	14.3	14.3	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

stroke lengan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	39.14	1	14.3	14.3	14.3
	40.26	1	14.3	14.3	28.6
	41.01	1	14.3	14.3	42.9
	41.23	1	14.3	14.3	57.1
	41.42	1	14.3	14.3	71.4
	42.19	1	14.3	14.3	85.7
	43.43	1	14.3	14.3	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

Lanjutan Lampiran

teknik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	35	1	14.3	14.3	14.3
	36	1	14.3	14.3	28.6
	39	2	28.6	28.6	57.1
	42	1	14.3	14.3	71.4
	43	1	14.3	14.3	85.7
	44	1	14.3	14.3	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

kecepatan renang

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	34.37	1	14.3	14.3	14.3
	35.12	1	14.3	14.3	28.6
	35.52	1	14.3	14.3	42.9
	36.01	1	14.3	14.3	57.1
	36.21	1	14.3	14.3	71.4
	36.41	1	14.3	14.3	85.7
	37.25	1	14.3	14.3	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

Lampiran 4. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		stroke tungkai	stroke lengan	teknik	kecepatan renang
N		7	7	7	7
Normal Parameters[a]	Mean	46.8886	41.2400	39.7143	35.8414
	Std. Deviation	3.43440	1.36348	3.45033	.93635
Most Extreme Differences	Absolute	.156	.162	.175	.143
	Positive	.150	.162	.153	.129
	Negative	-.156	-.147	-.175	-.143
Kolmogorov-Smirnov Z		.414	.428	.462	.378
Asymp. Sig. (2-tailed)		.996	.993	.983	.999

a. Test distribution is Normal.

Lampiran 5. Uji Linearitas

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
kecepatan renang * stroke lengan	7	100.0%	0	.0%	7	100.0%
kecepatan renang * stroke tungkai	7	100.0%	0	.0%	7	100.0%
kecepatan renang * teknik	7	100.0%	0	.0%	7	100.0%

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
kecepatan renang * stroke tungkai	Between Groups	(Combined)	5.240	5	2.032	33.725	.114
		Linearity	3.446	1	5.716	237.038	.032
		Deviation from Linearity	.447	4	.314	6.451	.313
	Within Groups		.032	1	.020		
	Total		6.431	6			

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
kecepatan renang * stroke lengan	Between Groups	(Combined)	6.325	5	2.368	43.545	.324
		Linearity	4.323	1	4.326	321.218	.052
		Deviation from Linearity	.327	4	.461	6.512	.241
	Within Groups		.021	1	.034		
	Total		7.391	6			

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
kecepatan renang * teknik	Between Groups	(Combined)	5.240	5	1.048	52.405	.104
		Linearity	4.816	1	4.816	240.798	.041
		Deviation from Linearity	.425	4	.106	5.307	.313
	Within Groups		.020	1	.020		
	Total		5.260	6			

Lampiran 6. Uji Korelasi

Correlations

		stroke tungkai	stroke lengan	teknik	kecepatan renang
stroke tungkai	Pearson Correlation	1	.771*	-.857*	.888**
	Sig. (2-tailed)		.042	.014	.008
	N	7	7	7	7
stroke lengan	Pearson Correlation	.771*	1	-.577	.772*
	Sig. (2-tailed)	.042		.175	.042
	N	7	7	7	7
teknik	Pearson Correlation	-.857*	-.577	1	-.957**
	Sig. (2-tailed)	.014	.175		.001
	N	7	7	7	7
kecepatan renang	Pearson Correlation	.888**	.772*	-.957**	1
	Sig. (2-tailed)	.008	.042	.001	
	N	7	7	7	7

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

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 7. Uji Regresi

HUBUNGAN X1, X2, DAN X3 TERHADAP Y

Variables Entered/Removed[b]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	teknik, stroke lengan, stroke tungkai[a]	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: kecepatan renang

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.996[a]	.991	.982	.12410

a. Predictors: (Constant), teknik, stroke lengan, stroke tungkai

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.214	3	1.738	112.851	.001[a]
	Residual	.046	3	.015		
	Total	5.260	6			

a. Predictors: (Constant), teknik, stroke lengan, stroke tungkai

b. Dependent Variable: kecepatan renang

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	35.981	2.595		13.866	.001
	stroke tungkai	-.042	.038	-.154	-1.106	.350
	stroke lengan	.270	.060	.393	4.465	.021
	teknik	-.234	.030	-.862	-7.929	.004

a. Dependent Variable: kecepatan renang

Lanjutan Lampiran

HUBUNGAN X1 DENGAN Y

Variables Entered/Removed[b]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	stroke tungkai[a]	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: kecepatan renang

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.888[a]	.789	.746	.47151

a. Predictors: (Constant), stroke tungkai

HUBUNGAN X2 DENGAN Y

Variables Entered/Removed[b]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	stroke lengan[a]	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: kecepatan renang

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.772[a]	.595	.514	.65254

a. Predictors: (Constant), stroke lengan

HUBUNGAN X3 DENGAN Y

Variables Entered/Removed[b]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	teknik[a]	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: kecepatan renang

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.957[a]	.915	.899	.29817

a. Predictors: (Constant), teknik

Lampiran 8. SE dan SR

Correlations

		Stroke Tungkai	Stroke Lengan	Teknik	Kecepatan Renang
Stroke Tungkai	Pearson Correlation	1	.771*	-.857*	.888**
	Sig. (2-tailed)		.042	.014	.008
	Sum of Squares and Cross-products	70.770	21.675	-60.953	**17.135**
	Covariance	11.795	3.612	-10.159	2.856
	N	7	7	7	7
Stroke Lengan	Pearson Correlation	.771*	1	-.577	.772*
	Sig. (2-tailed)	.042		.175	.042
	Sum of Squares and Cross-products	21.675	11.154	-16.290	**5.910**
	Covariance	3.612	1.859	-2.715	.985
	N	7	7	7	7
Teknik	Pearson Correlation	-.857*	-.577	1	-.957**
	Sig. (2-tailed)	.014	.175		.001
	Sum of Squares and Cross-products	-60.953	-16.290	71.429	-18.547
	Covariance	-10.159	-2.715	11.905	-3.091
	N	7	7	7	7
Kecepatan Renang	Pearson Correlation	.888**	.772*	-.957**	1
	Sig. (2-tailed)	.008	.042	.001	
	Sum of Squares and Cross-products	17.135	5.910	-18.547	5.260
	Covariance	2.856	.985	-3.091	.877
	N	7	7	7	7

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

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.996[a]	.991	.982	.12410

a. Predictors: (Constant), Teknik, Stroke Lengan, Stroke Tungkai

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.214	3	1.738	112.851	.001[a]
	Residual	.046	3	.015		
	Total	5.260	6			

a. Predictors: (Constant), Teknik, Stroke Lengan, Stroke Tungkai

b. Dependent Variable: Kecepatan Renang

Coefficients[a]

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	35.981	2.595		13.866	.001
Stroke Tungkai	.042	.038	-.154	-1.106	.350
Stroke Lengan	.270	.060	.393	4.465	.021
Teknik	-.234	.030	-.862	-7.929	.004

a. Dependent Variable: Kecepatan Renang

Variabel	b	Cross-product	Regresion	R^2
Stroke Tungkai	.042	17.135	5.214	99.1
Stroke Lengan	.270	5.910	5.214	99.1
Teknik	-.234	-18.547	5.214	99.1

HITUNGAN MENCARI SUMBANGAN EFEKTIF

$$SE_{X_i} = \frac{b_{X_i}.cross\ product.R^2}{Regression}$$

1. $SE_{X_1} = \frac{0.042\ x\ 17.135\ x\ 99.1}{5.214}$ **SE X1 = 13.68%**

2. $SE_{X_2} = \frac{0.270\ x 5.910\ x\ 99.1}{5.214}$ **SE X2 = 30.33%**

3. $SE_{X_3} = \frac{-0.234\ x -18.547\ x\ 99.1}{5.214}$ **SE X3 = 55.09%**

HITUNGAN MENCARI SUMBANGAN RELATIF

$$SR_{X_i} = \frac{SE}{R^2} \times 100\%$$

1. $SR_{X_1} = \frac{13.68}{99.1} \times 100\%$

   SR X1 = 13.80%

2. $SR_{X_2} = \frac{30.33}{99.1} \times 100\%$

   SR X2 = 30.61%

3. $SR_{X_3} = \frac{82.48}{99.1} \times 100\%$

   SR X3 = 55.59%

Variabel	SE	SR
Stroke Tungkai	13.68%	13.80%
Stroke Lengan	30.33%	30.61%
Teknik	55.59%	55.59%
JUMLAH	**99.1%**	**100%**

Lampiran 9. Tabel Distribusi F untuk Alpha 5%

v2/v1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	161.448	199.500	215.707	224.583	230.162	233.986	236.768	238.883	240.543	241.882
2	18.513	19.000	19.164	19.247	19.296	19.330	19.353	19.371	19.385	19.396
3	10.128	9.552	9.277	9.117	9.013	8.941	8.887	8.845	8.812	8.786
4	7.709	6.944	6.591	6.388	6.256	6.163	6.094	6.041	5.999	5.964
5	6.608	5.786	5.409	5.192	5.050	4.950	4.876	4.818	4.772	4.735
6	5.987	5.143	**4.757**	4.534	4.387	4.284	4.207	4.147	4.099	4.060
7	5.591	4.737	4.347	4.120	3.972	3.866	3.787	3.726	3.677	3.637
8	5.318	4.459	4.066	3.838	3.687	3.581	3.500	3.438	3.388	3.347
9	5.117	4.256	3.863	3.633	3.482	3.374	3.293	3.230	3.179	3.137
10	4.965	4.103	3.708	3.478	3.326	3.217	3.135	3.072	3.020	2.978
11	4.844	3.982	3.587	3.357	3.204	3.095	3.012	2.948	2.896	2.854
12	4.747	3.885	3.490	3.259	3.106	2.996	2.913	2.849	2.796	2.753
13	4.667	3.806	3.411	3.179	3.025	2.915	2.832	2.767	2.714	2.671
14	4.600	3.739	3.344	3.112	2.958	2.848	2.764	2.699	2.646	2.602
15	4.543	3.682	3.287	3.056	2.901	2.790	2.707	2.641	2.588	2.544
16	4.494	3.634	3.239	3.007	2.852	2.741	2.657	2.591	2.538	2.494
17	4.451	3.592	3.197	2.965	2.810	2.699	2.614	2.548	2.494	2.450
18	4.414	3.555	3.160	2.928	2.773	2.661	2.577	2.510	2.456	2.412
19	4.381	3.522	3.127	2.895	2.740	2.628	2.544	2.477	2.423	2.378
20	4.351	3.493	3.098	2.866	2.711	2.599	2.514	2.447	2.393	2.348
21	4.325	3.467	3.072	2.840	2.685	2.573	2.488	2.420	2.366	2.321
22	4.301	3.443	3.049	2.817	2.661	2.549	2.464	2.397	2.342	2.297
23	4.279	3.422	3.028	2.796	2.640	2.528	2.442	2.375	2.320	2.275
24	4.260	3.403	3.009	2.776	2.621	2.508	2.423	2.355	2.300	2.255
25	4.242	3.385	2.991	2.759	2.603	2.490	2.405	2.337	2.282	2.236
26	4.225	3.369	2.975	2.743	2.587	2.474	2.388	2.321	2.265	2.220
27	4.210	3.354	2.960	2.728	2.572	2.459	2.373	2.305	2.250	2.204
28	4.196	3.340	2.947	2.714	2.558	2.445	2.359	2.291	2.236	2.190
29	4.183	3.328	2.934	2.701	2.545	2.432	2.346	2.278	2.223	2.177
30	4.171	3.316	2.922	2.690	2.534	2.421	2.334	2.266	2.211	2.165

Lampiran 10. Tabel r pada α 5%

Tabel r pada α 5%

df	r	df	r	df	r	df	r
1	0.999	**26**	0.323	**51**	0.228	**76**	0.188
2	0.998	**27**	0.317	**52**	0.226	**77**	0.186
3	0.997	**28**	0.312	**53**	0.224	**78**	0.185
4	0.950	**29**	0.306	**54**	0.222	**79**	0.184
5	0.878	**30**	0.301	**55**	0.220	**80**	0.183
6	0.811	**31**	0.296	**56**	0.218	**81**	0.182
7	**0.754**	**32**	0.291	**57**	0.216	**82**	0.181
8	0.707	**33**	0.287	**58**	0.214	**83**	0.180
9	0.666	**34**	0.283	**59**	0.213	**84**	0.179
10	0.632	**35**	0.279	**60**	0.211	**85**	0.178
11	0.602	**36**	0.275	**61**	0.209	**86**	0.177
12	0.576	**37**	0.271	**62**	0.208	**87**	0.176
13	0.553	**38**	0.267	**63**	0.206	**88**	0.175
14	0.532	**39**	0.264	**64**	0.204	**89**	0.174
15	0.514	**40**	0.261	**65**	0.203	**90**	0.173
16	0.497	**41**	0.257	**66**	0.201	**91**	0.172
17	0.482	**42**	0.254	**67**	0.200	**92**	0.171
18	0.468	**43**	0.251	**68**	0.198	**93**	0.170
19	0.456	**44**	0.248	**69**	0.197	**94**	0.169
20	0.444	**45**	0.246	**70**	0.195	**95**	0.168
21	0.433	**46**	0.243	**71**	0.194	**96**	0.167
22	0.423	**47**	0.240	**72**	0.193	**97**	0.166
23	0.413	**48**	0.238	**73**	0.191	**98**	0.165
24	0.404	**49**	0.235	**74**	0.190	**99**	0.165
25	0.396	**50**	0.233	**75**	0.189	**100**	0.164

KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta, Telp.(0274) 513092 psw 255

Lampiran 11. Surat Ijin Penelitian

Nomor : 1254 /UN.34.16/PP/2012 18 Juni 2012
Lamp. : 1 Eks.
H a l : Permohonan Izin Penelitian

Yth. : Pengprov. PRSI Jateng
Jatidiri, Semarang
Jawa Tengah

Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan pengambilan data dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi, kami mohon berkenan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan ijin Penelitian bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :

Nama	:	Rizky Normalita
NIM	:	08602241002
Program Studi	:	PKO

Penelitian akan dilaksanakan pada :

W a k t u	:	25 Juni s/d Juli 2012.
Tempat/Obyek	:	PPLPD Jateng KU II GOR Jatidiri Semarang / Atlet Renang
Judul Skripsi	:	Hubungan Antara Stroke Tungkai, Stroke Lengan Dan Teknik Terhadap Kecepatan Renang Gaya Punggung 50 Meter (Study Kasus Atlet Renang PPLPD Jateng)

Demikian surat ijin penelitian ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dekan,

Drs. Rumpis Agus Sudarko, M.S.
NIP. 19600824 198601 1 001

Tembusan :
1. Kajur. PKO
2. Pembimbing TAS
3. Mahasiswa ybs.

Lampiran 12. Surat Balasan Uji Coba Penelitian

perkumpulan renang tricaktisemesta semarang
renang-loncatindah-poloair
selam-layar-selancar-skiair

Semarang, 12 Juni 2012

Nomor : 8/TCS/SWIM/VI/XII
Perihal : Ijin Melakukan Penelitian

Kepada :
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
di Yogyakarta

Dengan hormat.

Salam Olahraga,

Menanggapi surat dari Dekan FIK UNY nomor 1254/UN.34.16/PP/2012 tanggal 18 Juni 2012 perihal "Permohonan Ijin Penelitian", dengan ini kami memberikan ijin kepada mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :

Nama : Rizky Normalita
NIM : 08602241002
Program Studi : S-1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga (PKO)

Guna melakukan penelitian sehubungan dengan tugas akademis dengan detail sbb :

Judul Skripsi : "HUBUNGAN ANTARA *STROKE* TUNGKAI, *STROKE* LENGAN DAN TEKNIK TERHADAP KECEPATAN RENANG GAYA PUNGGUNG 50 METER"
Tempat/Obyek : Kolam Renang GOR Jatidiri Semarang / Atlet Renang Putri KU II PR TCS Semarang
Waktu : Juni - Juli 2012

Sekian, agar surat ini dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Terimakasih.

Hormat kami.
Sekretaris Umum

MR Aity Santoso

alamat sekeretariat : jalan a yani 132 b semarang

Lampiran 13. Surat Balasan Telah Melakukan Penelitian

INDONESIA *swimming federation*
PROVINCE of CENTRAL JAVA

Semarang, 22 Juni 2012

Affiliated to :

Indonesia Swimming Federation (PRSI)

Central Java Olympic Council (Koniprop Jateng)

BUREAU 2007-2011

Chairman
Tutuk Kurniawan

Chief Executive
FD Hartadi Nurtjojo

Secretary
Giri Dahono
Aity Santoso

Treasurer
Puji Handayani

Registered Office

Jl. A Yani 132B
Semarang 50136
Tel 62 24 8316883
Fax 62 24 8316883
e mail: aity78@yahoo.com
www.jatengfast.com

All communications shouid be addressed to Tha Registered Office as above

Nomor : 12/PRSIJTG/0612
Perihal : Ijin Melakukan Penelitian

Kepada :
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
di Yogyakarta

Dengan hormat.

Salam Olahraga,

Menanggapi surat dari Dekan FIK UNY nomor 1254/UN.34.16/PP/2012 tanggal 18 Juni 2012 perihal "Permohonan Ijin Penelitian", dengan ini kami memberikan ijin kepada mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :

Nama	:	**Rizky Normalita**
NIM	:	**08602241002**
Program Studi	:	**S-1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga (PKO)**

Guna melakukan penelitian sehubungan dengan tugas akademis dengan detail sbb :

Judul Skripsi	:	**"HUBUNGAN ANTARA *STROKE* TUNGKAI, *STROKE* LENGAN DAN TEKNIK TERHADAP KECEPATAN RENANG GAYA PUNGGUNG 50 METER"**
Tempat/Obyek	:	**GOR Jatidiri/Atlet Renang PPLPD KU II Jawa Tengah**
Waktu	:	**Juni-Juli 2012**

Sekian, agar surat ini dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Terimakasih.

Hormat kami.
Ketua Harian

Hartadi Noertjojo

Di Air Kita Jaya

Lampiran 14. Pemohonan dan Pernyataan *Judgement*

PERMOHONAN DAN PERNYATAAN *Judgement*

Hal : Surat Permohonan menjadi *Expert Judgement*
Lamp. : 1 Bendel angket penelitian

Kepada Yth. : Bapak Hartadi Noertjojo, S.E
Wakil Ketua I Pengprov PRSI Jateng

Disampaikan dengan hormat, untuk keperluan pengambilan data dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, dimohon Bapak berkenan memberikan masukan terhadap instrumen penelitian sebagai *Expert Judgement*. Masukan tersebut sangat membantu tingkat kepercayaan hasil penelitian yang saya lakukan.

Nama : Rizky Normalita
NIM : 08602241002
Program Studi : PKO

Penelitian akan dilaksanakan pada:

Waktu : 25 Juni 2012
Tempat/Objek : Atlet Renang PPLPD Jateng KU II/Kolam Renang GOR Jatidiri
Judul Skripsi : Hubungan antara *Stroke* Tungkai, *Stroke* Lengan dan Teknik terhadap Kecepatan Renang Gaya Punggung 50 meter (Study Kasus Atlet Renang PPLPD Jateng KU II)

Demikian permohonan ini, besar harapan saya Bapak untuk berkenan dengan permohonan ini. Atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 20 Juni 2012
Hormat saya,

Rizky Normalita
NIM. 08602241002

Lanjutan Lampiran

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Hartadi Noertjojo, S.E
Bidang Keahlian	: Renang
Pelatih PRIMA UTAMA (Program Indonesia Emas Utama)	

Menerangkan bahwa instrument penelitian Tugas Akhir Skripsi Saudara:

Nama	: Rizky Normalita
NIM	: 08602241002
Jurusan/Prodi	: PKO (Pendidikan Kepelatihan Olahraga)
Judul Skripsi	: Hubungan antara *Stroke* Tungkai, *Stroke* Lengan dan Teknik terhadap Kecepatan Renang Gaya Punggung 50 Meter (Study Kasus Atlet PPLPD Jateng KU II).

Telah memenuhi syarat sebagai instrumen penelitian guna mengambil data.

Validator,

Hartadi Noertjojo, S.E

PERMOHONAN DAN PERNYATAAN *Judgement*

Hal : Surat Permohonan menjadi *Expert Judgement*
Lamp. : 1 Bendel angket penelitian

Kepada Yth. : Bapak M.Oemar Fauzi, S.E
Komisi Tekhnis Pengprov PRSI Jateng

Disampaikan dengan hormat, untuk keperluan pengambilan data dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, dimohon Bapak berkenan memberikan masukan terhadap instrumen penelitian sebagai *Expert Judgement*. Masukan tersebut sangat membantu tingkat kepercayaan hasil penelitian yang saya lakukan.

Nama : Rizky Normalita
NIM : 08602241002
Program Studi : PKO

Penelitian akan dilaksanakan pada:

Waktu : 25 Juni 2012
Tempat/Objek : Atlet Renang PPLPD Jateng KU II/Kolam Renang GOR Jatidiri
Judul Skripsi : Hubungan antara *Stroke* Tungkai, *Stroke* Lengan dan Teknik terhadap Kecepatan Renang Gaya Punggung 50 meter (Study Kasus Atlet Renang PPLPD Jateng KU II)

Demikian permohonan ini, besar harapan saya Bapak untuk berkenan dengan permohonan ini. Atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 20 Juni 2012
Hormat saya,

Rizky Normalita
NIM. 08602241002

Lanjutan Lampiran

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: M.Oemar Fauzi, S.E
Bidang Keahlian	: Renang
Pelatih PRIMA PRATAMA (Program Indonesia Emas Pratama)	

Menerangkan bahwa instrument penelitian Tugas Akhir Skripsi Saudara:

Nama	: Rizky Normalita
NIM	: 08602241002
Jurusan/Prodi	: PKO (Pendidikan Kepelatihan Olahraga)
Judul Skripsi	: Hubungan antara *Stroke* Tungkai, *Stroke* Lengan dan Teknik terhadap Kecepatan Renang Gaya Punggung 50 Meter (Study Kasus Atlet PPLPD Jateng KU II).

Telah memenuhi syarat sebagai instrumen penelitian guna mengambil data.

Validator,

M.Oemar Fauzi, S.E

Lampiran 15. Blangko Penilaian *Judgement* Teknik Renang Gaya Punggung

BLANGKO PENILAIAN
TEKNIK RENANG GAYA PUNGGUNG

I. Petunjuk Pengisian Untuk Judgement
   1. Bacalah baik-baik tiap butir soal yang ada!
   2. Pilih jawaban yang sesuai dengan hasil gerakah atlet!
   3. Semua jawaban diisi dengan jujur!
   4. Beri tanda centang/chek (V) pada jawaban yang anda pilih!

   Contoh:
   1 = Sangat Kurang Baik
   2 = Kurang Baik
   3 = Cukup Baik
   4 = Baik
   5 = Sangat Baik

Teknik Renang	**Indikator**	**Penilaian**				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1. Posisi Tubuh	a) Posisi badan perenang harus *streamline* atau sedatar mungkin dengan permukaan air. b) Posisi kepala santai, tidak tegang. c) Arah pandangan dengan toleransi sudut pandang maksimal 45° dengan sikap santai.					

II. Blangko Penilaian :
   1. Nama Atlet :
   2. TTL Atlet :
   3. Alamat Atlet :

   Tes Teknik Renang Gaya Punggung :

Teknik Renang	**Indikator**	**Penilaian**				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1. Posisi Tubuh	a) Posisi badan perenang harus *streamline* atau sedatar mungkin					

	dengan permukaan air. b) Posisi kepala santai, tidak tegang. c) Arah pandangan dengan toleransi sudut pandang maksimal 45° dengan sikap santai.					
Teknik *stroke* tungkai	**Indikator**	**Penilaian**				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
2. Tendangan Atas	a) Tendangan atas dimulai saat kaki melewati bawah pantat (setelah tendangan bawah selesai). b) Gerakan pinggul menyebabkan paha bergerak ke atas dan posisi paha menjadi lentur. c) Gerakan berlanjut sampai paha mencapai permukaan air. d) Tungkai direntangkan dan diakhiri dengan lecutan pergelangan kaki untuk mempercepat gerakan kaki ke pemukaan. e) Gerakan ke atas berakhir bila kaki terentang sampai lutut. f) Posisi kaki rileks pada lutut dan persendian pergelangan kaki.					
3. Tendangan Bawah	a) Tendangan ke bawah berakhir saat kaki melampaui bawah pantat, kedalaman 37-40 cm. b) Pinggul dilenturkan ketika gerakan ke atas di mulai. c) Tidak mendorong paha ke bawah secara berlebihan.					
Teknik *stroke* lengan	**Indikator**	**Penilaian**				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
4. Posisi Masuk	a) Lengan diulur sepenuhnya, masuk ke air arah depan kepala dan sebaris dengan bahu. b) Tangan masuk ke dalam air, pertama kali masuk jari kelingking dan posisi telapak tangan menghadap ke luar.					

5. Tangkapan	a) Lengan berputar ke depan-bawah dan luar. b) Telapak tangan berrotasi dengan gerak lemparan kearah bawah.					
6. Sapuan Bawah	a) Tangan diayun ke dalam dan luar pada jalur melingkar dengan kedalaman sekitar 45-60 cm. b) Bahu dan pinggul diputar kearah tangan yang mengayun ke bawah. c) Kedua sudut sapuan luar-dalam berkisar antara 30° - 40°.					
7. Sapuan Atas	a) Gerakan atas dilakukan dengan mengubah ayunan bawah menjadi ayunan dalam dengan meningkatkan gerakan tangan ke luar pada saat mendekati akhir ayunan bawah. b) Tangan tetap ke atas, belakang-dalam ke arah permukaan 15-24 cm dibawah air. c) Siku dilenturkan lebih dari 90° bersamaan dengan penyelesaian fase ayunan atas. d) Ujung jari mengarah ke atas dan ke luar kearah permukaan. e) Gerakan tangan diubah ke atas lalu ke dalam pada sudut 30° - 40° selama ayunan atas.					
8. Sapuan Bawah Kedua	a) Perpindahan dilakukan pada saat mencapai titik tertinggi pada pola huruf “S” dengan mendorong air ke belakang-bawah dan telapak tangan membentuk sudut 40°. b) Gerakan berhenti sampai tangan tepat berada dibawah paha.					
9. Istirahat	a) Sapuan bawah selesai, tangan diputar ke dalam sampai telapak tangan menghadap paha kemudian ke luar dengan ibu					

	jari terlebih dahulu sehingga dapat meninggalkan air dengan sedikit hambatan. b) Tangan menghadap ke dalam setengah putaran dari recovery. c) Saat tangan melewati atas kepala, tangan diputar kearah luar dan masuk ke dalam air dengan jari kelingking terlebih dahulu. d) Bersamaan saat tangan diangkat dari air, bahu ikut berputar ke atas pada saat menyelesaikan ayunan bawah kedua pada sisi tangan yang lain.					

Keterangan: Nilai 1 diberikan jika atlet tidak sesuai melakukan pada indikator, Sedangkan nilai 5 diberikan jika atlet melakukan sikap teknik sesuai pada indikator.

Skor Penilaian Teknik Renang Gaya Punggung

Teknik Renang	Nilai	Kriteria
1. Posisi Tubuh	1	Diberikan jika posisi badan tidak *streamline*, posisi kepala tegang dan arah pandangan tidak terkontrol.
	2	Diberikan jika posisi badan tidak *streamline*, posisi kepala tegang dan arah pandangan lebih dari 45°.
	3	Diberikan jika posisi badan tidak sepenuhnya *streamline*, posisi kepala tegang dan arah pandangan toleransi 45°.
	4	Diberikan jika posisi badan *streamline*, posisi kepala tegang dan arah pandangan toleransi 45°.
	5	Diberikan jika posisi badan *streamline*, kepala santai dan arah pandangan toleransi 45°.
2. Tendangan Atas	1	Tendangan atas dimulai tetapi kaki belum melewati bawah pantat, posisi paha tegang, paha tidak mencapai permukaan air, tungkai direntangkan tanpa dengan lecutan pergelangan kaki, gerakan ke atas berakhir sebelum kaki terentang sampai lutut, posisi kaki pada lutut dan pergelangan kaki tegang.
	2	Tendangan atas dimulai saat kaki melewati bawah pantat, posisi paha tegang, paha tidak mencapai permukaan air, tungkai direntangkan tanpa

		diakhiri dengan lecutan pergelangan kaki, gerakan ke atas berakhir sebelum kaki terentang sampai lutut, posisi kaki pada lutut dan pergelangan kaki tegang.
	3	Tendangan atas dimulai saat kaki melewati bawah pantat, posisi paha tegang, paha tidak mencapai permukaan air, tungkai direntangkan serta diakhiri dengan lecutan pergelangan kaki, gerakan ke atas berakhir sebelum kaki terentang sampai lutut, posisi kaki pada lutut dan pergelangan kaki tegang.
	4	Tendangan atas dimulai saat kaki melewati bawah pantat, posisi paha tegang, paha mencapai permukaan air, tungkai direntangkan serta diakhiri dengan lecutan pergelangan kaki, gerakan ke atas berakhir bila kaki terentang sampai lutut, dan posisi kaki pada lutut dan pergelangan kaki tegang.
	5	Tendangan atas dimulai saat kaki melewati bawah pantat, posisi paha lentur, paha mencapai permukaan air, tungkai direntangkan serta diakhiri dengan lecutan pergelangan kaki, gerakan ke atas berakhir bila kaki terentang sampai lutut, posisi kaki pada lutut dan pergelangan kaki rileks.
3. Tendangan Bawah	1	Tendangan bawah dilakukan sbelum berakhir saat kaki melampaui bawah pantat dan kedalaman lebih dari 37-40 cm, pinggul tegang ketika gerakan ke atas dimulai dan paha mendorong ke bawah secara berlebihan.
	2	Tendangan bawah berakhir saat kaki melampaui bawah pantat dan kedalaman lebih dari 37-40 cm, pinggul tegang ketika gerakan ke atas dimulai dan paha mendorong ke bawah secara berlebihan.
	3	Tendangan bawah berakhir saat kaki melampaui bawah pantat dan kedalaman lebih dari 37-40 cm, pinggul tegang ketika gerakan ke atas dimulai dan tidak mendorong paha ke bawah secara berlebihan.
	4	Tendangan bawah berakhir saat kaki melampaui bawah pantat atau pada kedalaman 37-40 cm, pinggul tegang ketika gerakan ke atas dimulai dan tidak mendorong paha ke bawah secara berlebihan.
	5	Tendangan bawah berakhir saat kaki melampaui bawah pantat atau pada kedalaman 37-40 cm, pinggul lentur ketika gerakan ke atas dimulai dan

		tidak mendorong paha ke bawah secara berlebihan.
4. Posisi Masuk	1	Lengan tidak diulur sepenuhnya bersamaan dengan masuk ke air posisi tidak tepat didepan kepala serta tidak sebaris dengan bahu dan tangan masuk ke dalam air dengan awalan jari kelingking serta posisi telapak tangan tidak menghadap ke luar.
	2	Lengan kurang diulur bersamaan dengan masuk ke air arah depan kepala tidak sebaris dengan bahu dan tangan masuk ke dalam air dengan awalan jari kelingking serta posisi telapak tangan tidak menghadap ke luar.
	3	Lengan kurang diulur bersamaan dengan masuk ke air arah depan kepala serta sebaris dengan bahu dan tangan masuk ke dalam air dengan awalan jari kelingking serta posisi telapak tangan tidak menghadap ke luar.
	4	Lengan diulur sepenuhnya bersamaan dengan masuk ke air arah depan kepala serta sebaris dengan bahu dan tangan masuk ke dalam air dengan awalan jari kelingking serta posisi telapak tangan tidak menghadap ke luar.
	5	Lengan diulur sepenuhnya bersamaan dengan masuk ke air arah depan kepala serta sebaris dengan bahu dan tangan masuk ke dalam air dengan awalan jari kelingking serta posisi telapak tangan menghadap ke luar.
5. Tangkapan	1	Lengan berputar ke depan-bawah dan luar, telapak tangan berrotasi dengan gerak lemparan tidak tepat kearah bawah, dan siku tidak menegang.
	2	Lengan berputar ke depan-bawah dan luar, telapak tangan berrotasi dengan gerak lemparan kurang tepat kearah bawah, dan siku tidak menegang.
	3	Lengan berputar ke depan-bawah dan luar, telapak tangan berrotasi dengan gerak lemparan kearah bawah, dan siku tidak menegang.
	4	Lengan berputar ke depan-bawah dan luar, telapak tagan berrotasi dengan gerak lemparan kearah bawah, dan siku kurang menegang.
	5	Lengan berputar ke depan-bawah dan luar, telapak tangan berrotasi dengan gerak lemparan kearah bawah, dan siku menegang.
6. Sapuan Bawah	1	Tangan diayun ke dalam dan luar keluar dari jalur melingkar dengan kedalaman lebih dari 45-60 cm,

		bahu dan pinggul tidak diputar kearah tangan yang mengayun ke bawah, kedua sudut sapuan luar-dalam lebih dari 30° - 40°.
	2	Tangan diayun ke dalam dan luar pada jalur melingkar dengan kedalaman lebih dari 45-60 cm, bahu dan pinggul tidak diputar kearah tangan yang mengayun ke bawah, kedua sudut sapuan luar-dalam lebih dari 30° - 40°.
	3	Tangan diayun ke dalam dan luar pada jalur melingkar dengan kedalaman sekitar 45-60 cm, bahu dan pinggul sedikit diputar kearah tangan yang mengayun ke bawah, kedua sudut sapuan luar-dalam lebih dari 30° - 40°.
	4	Tangan diayun ke dalam dan luar pada jalur melingkar dengan kedalaman sekitar 45-60 cm, bahu dan pinggul diputar kearah tangan yang mengayun ke bawah, kedua sudut sapuan luar-dalam lebih dari 30° - 40°.
	5	Tangan diayun ke dalam dan luar pada jalur melingkar dengan kedalaman sekitar 45-60 cm, bahu dan pinggul diputar kearah tangan yang mengayun ke bawah, kedua sudut sapuan luar-dalam berkisar antara 30° - 40°.
7. Sapuan Atas	1	Gerakan atas dilakukan tetapi tidak mengubah ayunan bawah menjadi ayunan dalam tanpa meningkatkan gerakan tangan ke luar pada saat mendekati akhir ayunan bawah, tangan harus tetap ke atas dan belakang serta dalam kearah permukaan tetapi jarak lebih dari 15-24 cm dibawah air, siku tidak lentur dengan luas sudut kurang dari 90° bersamaan dengan penyelesaian fase ayunan atas, ujung jari mengarah ke atas dan ke luar permukaan, gerakan tangan diubah keatas lalu ke dalam tetapi besar sudut lebih dari 30° - 40° selama ayunan atas.
	2	Gerakan atas dilakukan dengan mengubah ayunan bawah menjadi ayunan dalam dengan meningkatkan gerakan tangan ke luar pada saat mendekati akhir ayunan bawah, tangan harus tetap ke atas dan belakang serta dalam kearah permukaan tetapi jarak lebih dari 15-24 cm dibawah air, siku tidak lentur dengan luas sudut kurang dari 90° bersamaan dengan penyelesaian fase ayunan atas, ujung jari mengarah ke atas dan ke luar permukaan, gerakan tangan diubah keatas lalu ke dalam tetapi besar sudut lebih dari 30° - 40°

		selama ayunan atas.
	3	Gerakan atas dilakukan dengan mengubah ayunan bawah menjadi ayunan dalam dengan meningkatkan gerakan tangan ke luar pada saat mendekati akhir ayunan bawah, tangan harus tetap ke atas dan belakang serta dalam kearah permukaan 15-24 cm dibawah air, siku tidak lentur dengan luas sudut kurang dari 90° bersamaan dengan penyelesaian fase ayunan atas, ujung jari mengarah ke atas dan ke luar permukaan, gerakan tangan diubah keatas lalu ke dalam tetapi besar sudut lebih dari 30° - 40° selama ayunan atas.
	4	Gerakan atas dilakukan dengan mengubah ayunan bawah menjadi ayunan dalam dengan meningkatkan gerakan tangan ke luar pada saat mendekati akhir ayunan bawah, tangan harus tetap ke atas dan belakang serta dalam kearah permukaan 15-24 cm dibawah air, siku dilenturkan lebih dari 90° bersamaan dengan penyelesaian fase ayunan atas, ujung jari mengarah ke atas dan ke luar permukaan, gerakan tangan diubah keatas lalu ke dalam tetapi besar sudut lebih dari 30° - 40° selama ayunan atas.
	5	Gerakan atas dilakukan dengan mengubah ayunan bawah menjadi ayunan dalam dengan meningkatkan gerakan tangan ke luar pada saat mendekati akhir ayunan bawah, tangan harus tetap ke atas dan belakang serta dalam kearah permukaan 15-24 cm dibawah air, siku dilenturkan lebih dari 90° bersamaan dengan penyelesaian fase ayunan atas, ujung jari mengarah ke atas dan ke luar permukaan, gerakan tangan diubah keatas lalu ke dalam pada sudut 30° - 40° selama ayunan atas.
8. Sapuan Bawah Kedua	1	Perpindahan dilakukan sebelum mencapai titik tertinggi pada pola huruf “S” tanpa mendorong air ke belakang-bawahtetapi langsung ke belakang dengan telapak tangan membentuk sudut lebih dari 40°, gerakan berhenti setelah tangan diposisi sapuan atas.
	2	Perpindahan dilakukan sebelum mencapai titik tertinggi pada pola huruf “S” dengan mendorong air ke belakang-bawah dengan telapak tangan membentuk sudut lebih dari 40°, gerakan berhenti sebelum sampai tangan benar-benar berada dibawah paha.

	3	Perpindahan dilakukan sebelum mencapai titik tertinggi pada pola huruf “S” dengan mendorong air ke belakang-bawah dengan telapak tangan membentuk sudut 40°, gerakan berhenti sebelum sampai tangan benar-benar berada dibawah paha.
	4	Perpindahan dilakukan pada saat mencapai titik tertinggi pada pola huruf “S” dengan mendorong air ke belakang-bawah dengan telapak tangan membentuk sudut 40°, gerakan berhenti sebelum tangan benar-benar berada dibawah paha.
	5	Perpindahan dilakukan pada saat mencapai titik tertinggi pada pola huruf “S” dengan mendorong air ke belakang-bawah dengan telapak tangan membentuk sudut 40°, gerakan berhenti sampai tangan benar-benar berada dibawah paha.
9. Istirahat	1	Posisi tangan tetap menghadap ke dalam sampai telapak tangan menghadap paha kemudian ke luar dengan ibu jari terlebih dahulu sehingga dapat meninggalkan air dengan sedikit hambatan, tangan tidak menghadap ke dalam setengan putaran dari recovery, saat tangan melewati atas kepala tangan diputar ke arah luar dan masuk kedalam air dengan ibu jari terlebih dahulu, tangan diangkat tidak bersamaan saat dari air, bahu tidak ikut berputar ke atas pada saat menyelesaikan ayunan bawah kedua pada sisi tangan yang lain.
	2	Posisi tangan tetap menghadap ke dalam sampai telapak tangan menghadap paha kemudian ke luar dengan ibu jari terlebih dahulu sehingga dapat meninggalkan air dengan sedikit hambatan, tangan tidak menghadap ke dalam setengan putaran dari recovery, saat tangan melewati atas kepala tangan diputar ke arah luar dan masuk kedalam air dengan jari kelingking terlebih dahulu, tangan diangkat tidak bersamaan saat dari air, bahu tidak ikut berputar ke atas pada saat menyelesaikan ayunan bawah kedua pada sisi tangan yang lain.
	3	Posisi tangan tetap menghadap ke dalam sampai telapak tangan menghadap paha kemudian ke luar dengan ibu jari terlebih dahulu sehingga dapat meninggalkan air dengan sedikit hambatan, tangan tidak menghadap ke dalam setengan putaran dari recovery, saat tangan melewati atas kepala tangan diputar ke arah luar dan masuk kedalam air dengan jari kelingking terlebih dahulu, tangan diangkat tidak bersamaan saat dari air, bahu ikut berputar ke

		atas pada saat menyelesaikan ayunan bawah kedua pada sisi tangan yang lain.
	4	Posisi tangan tetap menghadap ke dalam sampai telapak tangan menghadap paha kemudian ke luar dengan ibu jari terlebih dahulu sehingga dapat meninggalkan air dengan sedikit hambatan, tangan tidak menghadap ke dalam setengah putaran dari recovery, saat tangan melewati atas kepala tangan diputar ke arah luar dan masuk kedalam air dengan jari kelingking terlebih dahulu, bersamaan saat tangan diangkat dari air, bahu ikut berputar ke atas pada saat menyelesaikan ayunan bawah kedua pada sisi tangan yang lain.
	5	Tangan diputar ke dalam sampai telapak tangan menghadap paha kemudian ke luar dengan ibu jari terlebih dahulu sehingga dapat meninggalkan air dengan sedikit hambatan, tangan menghadap ke dalam setengah putaran dari recovery, saat tangan melewati atas kepala tangan diputar ke arah luar dan masuk kedalam air dengan jari kelingking terlebih dahulu, bersamaan saat tangan diangkat dari air, bahu ikut berputar ke atas pada saat menyelesaikan ayunan bawah kedua pada sisi tangan yang lain.

Lampiran 16. Biodata Atlet

BIODATA ATLET PPLPD JAWA TENGAH KU II

No.	Nama	Tanggal Lahir	Asal Klub
1.	Annisa Utami	27 Maret 1996	Tri Cakti Semesta, Semarang
2.	Sagita Putri KD	15 Agustus 1996	De-Zander, Purbalingga
3.	Karina Aulia C	7 April 1996	Bhumi Phala, Temanggung
4.	Indriani KS	20 Juni 1997	Tri Cakti Semesta, Semarang
5.	Lydia Agustania	12 Oktober 1997	Tri Cakti Semesta, Semarang
6.	Kavita Chrishna SA	19 Februari 1997	Spectrum, Semarang
7.	Lintang B	21 Desember 1997	Tri Cakti Semesta, Semarang

Lampiran 17. Surat Keterangan Kalibrasi *Stopwatch*

PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PERINDUSTRIAN, PERDAGANGAN, KOPERASI DAN USAHA KECIL MENENGAH

BALAI METROLOGI

Jl. Sisingamangaraja No. 21 Yogyakarta Telp. (0274) 375062, 377303 Fax. (0274) 375062

SERTIFIKAT KALIBRASI
CALIBRATION CERTIFICATE

Nomor : 3570 / MET / SW - 109 / XI / 2011
Number

No. Order	: 001808
Diterima tgl	: 17 November 2011

ALAT
Equipment

Nama *Name*	: Stopwatch	Nomor Seri *Serial number*	:
Kapasitas *Capacity*	: 1 jam	Merek/Buatan *Trade Mark/Manufaktur*	: YAMAKO
Tipe/Model *Type/Model*	:	Lain-lain *Other*	:

PEMILIK
Owner

Nama *Name*	: Yudi Dwi Antoro
Alamat *Address*	: Jamblangan RT 044,RW 31 Banguntapan Bantul

METODE, STANDAR, TELUSURAN
Method, Standard, Traceability

Metode *Method*	: ISO 4168 (1976) Time Measurement Instrument
Standar *Standard*	: Casio HS-80TW.IDF
Telusuran *Traceability*	: Tertelusur ke satuan SI Direktorat Metrologi Bandung

TANGGAL DIKALIBRASI *Date of Calibrated*	: 17 November 2011
LOKASI KALIBRASI *Location of calibration*	: Balai Metrologi Yogyakarta
KONDISI LINGKUNGAN KALIBRASI *Environment condition of calibration*	: Suhu : 30^{0}C ; Kelembaban : 55%
HASIL *Result*	: Lihat sebaliknya

Yogyakarta, 17 November 2011
Kepala

PEMERINTAH PROVINSI DIY BALAI METROLOGI DISPERINDAGKOP

Soedaryono,SE
NIP. 19580114 197903 1 006

Halaman 1 dari 1 Halaman

FBM.22-02.T

DILARANG MENGGANDAKAN SEBAGIAN ATAU SELURUHNYA ISI DARI SERTIFIKAT INI TANPA SEIZIN KEPALA BALAI METROLOGI YOGYAKARTA

Lanjutan Lampiran

PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PERINDUSTRIAN, PERDAGANGAN, KOPERASI DAN USAHA KECIL MENENGAH

BALAI METROLOGI

Jl. Sisingamangaraja No. 21 Yogyakarta Telp. (0274) 375062, 377303 Fax. (0274) 375062

SERTIFIKAT KALIBRASI
CALIBRATION CERTIFICATE

Nomor : 3570 / MET / SW - 109 / XI / 2011
Number

No. Order	:	001808
Diterima tgl	:	17 November 2011

ALAT
Equipment

Nama *Name*	: Stopwatch	Nomor Seri *Serial number*	:
Kapasitas *Capacity*	: 1 jam	Merek/Buatan *Trade Mark/Manufaktur*	: YAMAKO
Tipe/Model *Type/Model*	:	Lain-lain *Other*	:

PEMILIK
Owner

Nama *Name*	:	Yudi Dwi Antoro
Alamat *Address*	:	Jamblangan RT 044,RW 31 Banguntapan Bantul

METODE, STANDAR, TELUSURAN
Method, Standard, Traceability

Metode *Method*	:	ISO 4168 (1976) Time Measurement Instrument
Standar *Standard*	:	Casio HS-80TW.IDF
Telusuran *Traceability*	:	Tertelusur ke satuan SI Direktorat Metrologi Bandung

TANGGAL DIKALIBRASI *Date of Calibrated*	:	17 November 2011
LOKASI KALIBRASI *Location of calibration*	:	Balai Metrologi Yogyakarta
KONDISI LINGKUNGAN KALIBRASI *Environment condition of calibration*	:	Suhu : 30^{0}C ; Kelembaban : 55%
HASIL *Result*	:	Lihat sebaliknya

Yogyakarta, 17 November 2011
Kepala

PEMERINTAH PROVINSI DIY BALAI METROLOGI DISPERINDAGKOP

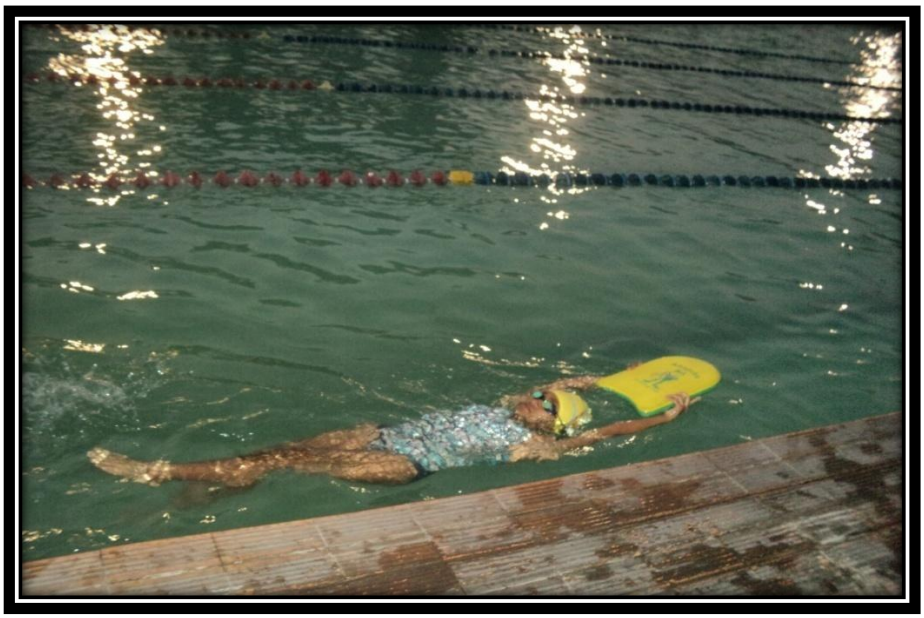
Soedaryono,SE
NIP. 19580114 197903 1 006

Halaman 1 dari 1 Halaman

FBM.22-02.T

DILARANG MENGGANDAKAN SEBAGIAN ATAU SELURUHNYA ISI DARI SERTIFIKAT INI TANPA SEIZIN KEPALA BALAI METROLOGI YOGYAKARTA

Lampiran 18. Dokumentasi



Tes *Stroke* Tungkai Renang Gaya Punggung 50 meter Menggunakan Pelampung dengan Kecepatan Maksimal

Tes *Stroke* Tungkai Renang Gaya Punggung 50 meter Menggunakan Pelampung dengan Kecepatan Maksimal

Tes *Stroke* Lengan Renang Gaya Punggung 50 meter Menggunakan Pullbuoys dengan Kecepatan Maksimal

Tes Teknik Renang Gaya Punggung dan Kecepatan Renang Gaya Punggung 50 meter

Tes Teknik Renang Gaya Punggung dan Kecepatan Renang
Gaya Punggung 50 meter

Atlet Renang Putri dan Pelatih Renang PPLPD Jateng