



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Alamat : Jl.Colombo No.1 Yogyakarta Telp. 513092

Nomor : /PKS/IV/2012
Lamp : 1 Bendel
Hal : Pembimbing Proposal TAS

Kepada Yth : *Aqus Susworo Dwi. M.Pd.*
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta

Diberitahukan dengan hormat, bahwa dalam rangka membantu mahasiswa dalam menyusun TAS, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pembimbing penulisan TAS Saudara :

Nama : Anto
NIM : 10604227331
Judul Skripsi : Hubungan antara Power Tungkai dan Panjang Tungkai dengan Kemampuan Lompat Tinggi Gaya Straddle Siswa Kelas V SD Negeri 1 Kalibening Kabupaten Banjarnegara

Bersama ini pula kami lampirkan proposal penulisan TAS yang telah dibuat oleh mahasiswa yang bersangkutan, topik/judul tidaklah mutlak. Sekiranya kurang sesuai, mohon kiranya diadakan pembenahan sehingga tidak mengurangi makna dari masalah yang diajukan.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/ibu disampaikan terima kasih.

Koordinator Prodi
PGSD Penjas,

Sriawan, M.Kes.
NIP. 19580830 198703 1 003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta, Telp.(0274) 513092 psw 255

Nomor : *969* /H.34.16/PP/2012
Lamp. : 1 Eksp
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

14 Mei 2012

Yth. : Gubernur Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
cq. Kepala Biro Administrasi Pembangunan
Setda. Provinsi DIY

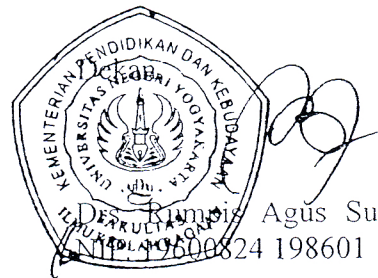
Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan pengambilan data dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi, kami mohon berkenan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan ijin Penelitian bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :

Nama : Anto
NIM : 10604227331
Program Studi : S-1 PGSD Penjas (PKS)

Penelitian akan dilaksanakan pada :

W a k t u : Mei 2012
Tempat/Obyek : SD N 1 Kalibening / Siswa Putra Kelas V (Lima).
Judul Skripsi : Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai Dan Panjang Tungkai Dengan Kemampuan Lari *Sprint* 60 Meter Siswa Putra Kelas V SD N 1 Kalibening, Banjarnegara.

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



Tembusan :

1. Bapeda Banjarnegara
2. Kepala Sekolah SD N 1 Kalibening
3. Koordinator Prodi PGSD
4. Pembimbing TAS
5. Mahasiswa ybs.



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

Yogyakarta, 22 Mei 2012

Nomor : 070/4977/V/05/2012

Kepada Yth.

Gubernur Provinsi Jawa Tengah

Cq. Bakesbangpol dan Linmas

di -

Tempat

Perihal : Ijin Penelitian

Menunjuk Surat :

Dari : Dekan Fak. Ilmu Keolahragaan UNY

Nomor : 969/H34.16/PP/2012

Tanggal : 14 Mei 2012

Perihal : Ijin Penelitian

Setelah mempelajari proposal/desain riset/usulan penelitian yang diajukan, maka dapat diberikan surat keterangan untuk melaksanakan penelitian kepada

Nama : ANTO

NIM / NIP : 10604227331

Alamat : JL KOLOMBO YOG

Judul : HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN PANJANG TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN LARI SPRINT 60 METER SISWA PUTRA KELAS V SDN 1 KALIBENING BANJARNEGARA.

Lokasi : - Kota/Kab. BANJARNEGARA Prov. JAWA TENGAH

Waktu : Mulai Tanggal 22 Mei 2012 s/d 22 Agustus 2012

Peneliti berkewajiban menghormati dan menaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah penelitian.

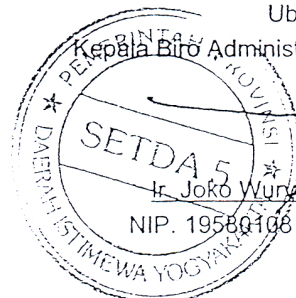
Kemudian harap menjadi maklum

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan

Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Ir. Joko Wuryantoro, M.Si
NIP. 19580108 198603 1 011

Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Dekan Fak. Ilmu Keolahragaan UNY
3. Yang Bersangkutan



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
BADAN KESATUAN BANGSA, POLITIK DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT

Jl. A. YANI NO. 160 TELP. (024) 8454990 FAX. (024) 8414205, 8313122
SEMARANG - 50136

SURAT REKOMENDASI SURVEY / RISET

Nomor : 070 / 1289 / 2012

- I. DASAR : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia No. 64 Tahun 2011 Tanggal 20 Desember 2011.
2. Surat Edaran Gubernur Jawa Tengah. Nomor 070 / 265 / 2004. Tanggal 20 Februari 2004.
- II. MEMBACA : Surat dari Gubernur DIY. Nomor 074 / 4977 / V / 05 / 2012. Tanggal 22 Mei 2012.
- III. Pada Prinsipnya kami TIDAK KEBERATAN / Dapat Menerima atas Pelaksanaan Penelitian / Survey di Kabupaten Banjarnegara.
- IV. Yang dilaksanakan oleh :
1. Nama : ANTO.
 2. Kebangsaan : Indonesia.
 3. Alamat : Jl. Kolombo, Yogyakarta.
 4. Pekerjaan : Mahasiswa.
 5. Penanggung Jawab : Agus Susworo, DM, M.Pd.
 6. Judul Penelitian : Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai Dan Panjang Tungkai Dengan Kemampuan Lari Sprint 60 Meter Siswa Putra Kelas V SDN 1 Kalibening Banjarnegara.
 7. Lokasi : Kabupaten Banjarnegara.

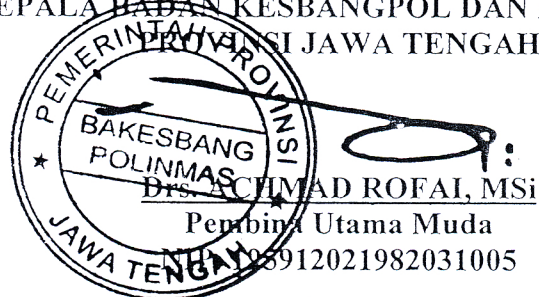
V. KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT :

1. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat Setempat / Lembaga Swasta yang akan dijadikan obyek lokasi untuk mendapatkan petunjuk seperlunya dengan menunjukkan Surat Pemberitahuan ini.
2. Pelaksanaan survey / riset tidak disalah gunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan. Untuk penelitian yang mendapat dukungan dana dari sponsor baik dari dalam negeri maupun luar negeri, agar dijelaskan pada saat mengajukan perijinan. Tidak membahas masalah Politik dan / atau agama yang dapat menimbulkan terganggunya stabilitas keamanan dan ketertiban.

3. Surat Rekomendasi dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang Surat Rekomendasi ini tidak mentaati / meng-indahkan peraturan yang berlaku atau obyek penelitian menolak untuk menerima Peneliti.
 4. Setelah survey / riset selesai, supaya menyerahkan hasilnya kepada Badan Kesbangpol Dan Linmas Provinsi Jawa Tengah.
- VI. Surat Rekomendasi Penelitian / Riset ini berlaku dari :
Mei s.d Agustus 2012.
- VII. Demikian harap menjadikan perhatian dan maklum.

Semarang, 23 Mei 2012

an. GUBERNUR JAWA TENGAH
KEPALA BADAN KESBANGPOL DAN LINMAS
PROVINSI JAWA TENGAH



PEMERINTAH KABUPATEN BANJARNEGARA
KANTOR KESATUAN BANGSA, POLITIK DAN LINMAS
KABUPATEN BANJARNEGARA

Jalan A. Yani No. 16 Telp. (0286) 591218 Pswt. 781
BANJARNEGARA 53414

Banjarnegara, 24 Mei 2012

K e p a d a

Yth. Kepala BAPPEDA
Kab. Banjarnegara
di -

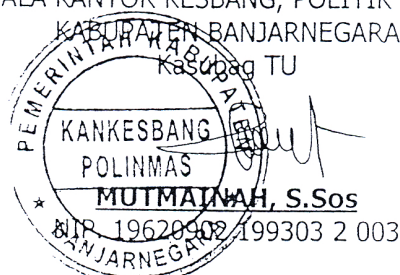
BANJARNEGARA

: 070 / 22 / 2012
:
:
:
: **Rekomendasi Ijin Penelitian**
: **a.n. ANTO**

- I. Menunjuk surat Badan Kesbangpol dan Linmas Provinsi Jawa Tengah nomor : 070/1289/2012 tanggal 23 Mei 2012 perihal Ijin Penelitian
- II. Dengan ini Kantor Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat Kabupaten Banjarnegara yang dalam hal ini bertindak atas nama Bupati Banjarnegara dengan ini menyatakan bahwa pada prinsipnya TIDAK BERKEBERATAN / MENYETUJUI atas pelaksanaan penelitian di Wilayah Kabupaten Banjarnegara yang dilaksanakan oleh :
- a. Nama : **ANTO**
 - b. Pekerjaan : Mahasiswa
 - c. Alamat Instansi : Jl. Kolombo, Yogyakarta
 - d. Alamat Rumah : Sirukun Rt 01 Rw m01 Kec. Kalibening
 - e. Judul : **"Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai Dan Panjang Tungkai Dengan Kemampuan Lari Sprint 60 Meter Siswa Putra Kelas V SDN Negeri Kalibening Banjarnegara "**
 - f. Lokasi Penelitian : SN Negeri 1 Kalibening
 - g. Penanggung Jawab : Agus Susworo, DM, M.Pd
 - h. Dengan ketentuan sebagai berikut :
 - 1. Bahwa pelaksanaan kegiatan tersebut di atas tidak disalahgunakan untuk maksud dan tujuan yang lain yang dapat mengganggu keamanan dan ketertiban masyarakat.
 - 2. Bahwa sebelum melaksanakan tugas yang sifatnya langsung kepada responden agar terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat Wilayah, Kepala Dinas / Instansi setempat guna dimintakan petunjuk teknis seperlunya.
 - 3. Bahwa untuk melaksanakan kegiatan dimaksud, diminta kepada yang bersangkutan untuk melaporkan hasilnya secara tertulis kepada Bupati Banjarnegara C/q Kepala Kantor Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat Kabupaten Banjarnegara pada kesempatan pertama.
 - 4. Surat Ijin Rekomendasi ini berlaku mulai bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2012

Demikian Surat Rekomendasi dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

74
a.n. KEPALA KANTOR KESBANG, POLITIK DAN LINMAS





PEMERINTAH KABUPATEN BANJARNEGARA
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Jalan Dipayuda No. 30 A Telp. (0286) 591142

BANJARNEGARA 53414

SURAT REKOMENDASI RESEARCH / SURVEY

NOMOR : 070 / 205/ 2012

Dasar : Surat dari Kepala Kesbangpolinmas Kab. Banjarnegara Nomor 070/122/2012 Tanggal 24 Mei 2012 perihal Rekomendasi Ijin Penelitian **a.n. ANTO.**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Banjarnegara, menyatakan bahwa pada prinsipnya tidak berkeberatan atas pelaksanaan kegiatan pra survey/ observasi/ Survey/ penelitian/KKL tersebut di wilayah Kabupaten Banjarnegara yang dilaksanakan oleh :

1. Nama : **ANTO.**
2. Pekerjaan : Mahasiswa
3. Alamat Instansi : Jl. Kolombo Yogyakarta
4. Alamat Rumah : Sirukun Rt 01 Rw 01 Kec. Kalibening
5. Maksud dan tujuan : Rekomendasi Ijin Penelitian Dengan Judul :
" HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN PANJANG TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN LARI SPRINT 60 METER SISWA PUTRA KELAS V SD NEGERI KALIBENING BANJARNEGARA "
6. Lokasi : SD Negeri I Kalibening
7. Penanggungjawab : Agus Susworo, DM,M.Pd.
8. Pelaksana : **ANTO.**

Dengan ketentuan - ketentuan sebagai berikut :

- a. Bahwa pelaksanaan kegiatan tersebut di atas tidak disalahgunakan untuk maksud dan tujuan lain yang dapat mengganggu keamanan dan ketertiban masyarakat.
- b. Bahwa sebelum melaksanakan tugas kepada responden agar terlebih dahulu melaporkan pada Pejabat Wilayah/Kepala Dinas/Instansi setempat guna dimintakan petunjuk teknis seperlunya.
- c. Bahwa setelah selesai melaksanakan kegiatan Penelitian diminta kepada yang bersangkutan **untuk melaporkan hasilnya secara tertulis kepada Bupati Banjarnegara Cq. Kepala BAPPEDA Kabupaten Banjarnegara** pada kesempatan pertama.
- d. Surat ijin pelaksanaan Penelitian/Research/Survey ini berlaku dari tanggal 25 Mei 2012 sampai dengan 25 Agustus 2012 dan dapat diperbaharui kembali.

Dikeluarkan di : Banjarnegara
Pada Tanggal : 25 Mei 2012

**An. KEPALA BAPPEDA
KABUPATEN BANJARNEGARA;
KABID. STATISTIK & MONEV;
Ub. Kasubid. Monev & Pelaporan**

75

HENDRO CAHYONO, SE, M.Si
NIP. 19681130 199703 1 007

EMBUSAN : disampaikan kepada Yth.
Kepala Dinas Pendidikan Kab. Banjarnegara;
Kepala SD Negeri I Kalibening.

Lampiran 3.



**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
KABUPATEN BANJARNEGARA
UPT DINDIKPORA KECAMATAN KALIBENING
SEKOLAH DASAR NEGERI I KALIBENING
Alamat : Jalan Raya Kalibening Tlp. (0285)522155**

SURAT KETERANGAN

NO : 522.3 / 79 / 2012

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. NURUL'AINI, S.Pd
NIP : 19641018 198405 1 002
Pangkat/Gol.Ruang : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala Sekolah
Instansi : SD N 1 Kalebening

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : ANTO
NIM : 19604227331
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Konsentrasi
PGSD Penjas, Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta

Telah melaksanakan penelitian untuk penulisan skripsi dengan judul “ hubungan power tungkai dan panjang tungkai dengan kemampuan lari sprint 60 m siswa putra kelas V SD Negeri 1 kalibening”.

Demikian surat keteranga ini kami buat semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Kalibening Juli 2012

Kepala SD Negeri 1 Kalibening

76

M. Nurul Aini, S.Pd
NIP. 19641018 198405 1 002

Lampiran 4.

Data Penelitian

Subyek	Power Tungkai (cm)	Panjang Tungkai (cm)	Kemampuan Lari Sprint 60 meter
1	167	82	11,95
2	180	85	11,16
3	186	76	11,39
4	150	78	10,96
5	162	80	12,23
6	140	81	13,61
7	146	81	11,64
8	175	84	11,01
9	170	78	10,63
10	183	78	10,45
11	126	90	13,30
12	140	74	11,23
13	160	84	11,26
14	174	85	12,54
15	185	78	10,81
16	170	85	11,35
17	172	79	10,98
18	140	80	12,18
19	170	75	11,86
20	143	79	11,05
21	168	72	10,13
22	160	76	10,17
23	150	84	11,87
24	156	82	11,19
25	127	84	13,02
26	148	77	11,20
27	167	78	11,47
28	130	74	11,85
29	155	81	11,15
30	173	75	10,56

Data penelitian

No	power tungkai		panjang tungkai		kemampuan lari sprint 60 meter	
	X1	T-Score	X2	T-Score	Y	T-Score
1	167	54,58	82	55,23	11,95	44,42
2	180	62,12	85	62,47	11,16	53,67
3	186	65,60	76	40,75	11,39	50,98
4	150	44,72	78	45,58	10,96	56,01
5	162	51,68	80	50,40	12,23	41,14
6	140	38,92	81	52,81	13,61	24,97
7	146	42,40	81	52,81	11,64	48,05
8	175	59,22	84	60,05	11,01	55,43
9	170	56,32	78	45,58	10,63	59,88
10	183	63,86	78	45,58	10,45	61,99
11	126	30,80	90	74,53	13,30	28,60
12	140	38,92	74	35,93	11,23	52,85
13	160	50,52	84	60,05	11,26	52,50
14	174	58,64	85	62,47	12,54	37,50
15	185	65,02	78	45,58	10,81	57,77
16	170	56,32	85	62,47	11,35	51,44
17	172	57,48	79	47,99	10,98	55,78
18	140	38,92	80	50,40	12,18	41,72
19	170	56,32	75	38,34	11,86	45,47
20	143	40,66	79	47,99	11,05	54,96
21	168	55,16	72	31,10	10,13	65,74
22	160	50,52	76	40,75	10,17	65,27
23	150	44,72	84	60,05	11,87	45,35
24	156	48,20	82	55,23	11,19	53,32
25	127	31,38	84	60,05	13,02	31,88
26	148	43,56	77	43,16	11,20	53,20
27	167	54,58	78	45,58	11,47	50,04
28	130	33,12	74	35,93	11,85	45,59
29	155	47,62	81	52,81	11,15	53,79
30	173	58,06	75	38,34	10,56	60,70

Lampiran 5.

Uji Normalitas

Uji Normalitas Power Tungkai

power tungkai	F	f(k)	Z	F(z)	S(z)	F(z) - S(z)
126	1	1	-1,9198	0,0281	0,033333	-0,00523
127	1	2	-1,8618	0,0314	0,066667	-0,03527
130	1	3	-1,6878	0,0465	0,1	-0,0535
140	3	6	-1,1078	0,1357	0,2	-0,0643
140			-1,1078	0,1357	0,2	-0,0643
140			-1,1078	0,1357	0,2	-0,0643
143	1	7	-0,9338	0,1762	0,233333	-0,05713
146	1	8	-0,7598	0,2266	0,266667	-0,04007
148	1	9	-0,6438	0,2611	0,3	-0,0389
150	2	11	-0,5278	0,3015	0,366667	-0,06517
150			-0,5278	0,3015	0,366667	-0,06517
155	1	12	-0,2378	0,409	0,4	0,009
156	1	13	-0,1798	0,4325	0,433333	-0,00083
160	2	15	0,0522	0,5199	0,5	0,0199
160			0,0522	0,5199	0,5	0,0199
162	1	16	0,1682	0,5636	0,533333	0,030267
167	2	18	0,4582	0,6736	0,6	0,0736
167			0,4582	0,6736	0,6	0,0736
168	1	19	0,5162	0,695	0,633333	0,061667
170	3	22	0,6322	0,7357	0,733333	0,002367
170			0,6322	0,7357	0,733333	0,002367
170			0,6322	0,7357	0,733333	0,002367
172	1	23	0,7482	0,7703	0,766667	0,003633
173	1	24	0,8062	0,7881	0,8	-0,0119
174	1	25	0,864199	0,8051	0,833333	-0,02823
175	1	26	0,922199	0,8212	0,866667	-0,04547
180	1	27	1,212199	0,8869	0,9	-0,0131
183	1	28	1,386199	0,9162	0,933333	-0,01713
185	1	29	1,502199	0,9332	0,966667	-0,03347
186	1	30	1,560199	0,9406	1	-0,0594
					max	0,0736

Mean 159,1

Sd 17,241

Dari perhitungan didapat $L_{hit} = 0,07$

Sedangkan dari tabel didapat $L_{tbl} = 0,161$ ($n=30, \alpha=0,05$)

$L_{hit} < L_{tbl}$

Berarti H_0 diterima, dan ini berarti bahwa data berasal dari distribusi normal.

Uji normalitas Panjang Tungkai

panjang tungkai	F	f(k)	Z	F(z)	S(z)	F(z) - S(z)
72	1	1	-1,88998	0,0301	0,033333	-0,00323
74	2	3	-1,40744	0,0808	0,1	-0,0192
74			-1,40744	0,0808	0,066667	0,014133
75	2	5	-1,16616	0,123	0,166667	-0,04367
75			-1,16616	0,123	0,066667	0,056333
76	2	7	-0,92489	0,1788	0,233333	-0,05453
76			-0,92489	0,1788	0,233333	-0,05453
77	1	8	-0,68361	0,2483	0,266667	-0,01837
78	5	13	-0,44234	0,33	0,433333	-0,10333
78			-0,44234	0,33	0,433333	-0,10333
78			-0,44234	0,33	0,433333	-0,10333
78			-0,44234	0,33	0,433333	-0,10333
78			-0,44234	0,33	0,433333	-0,10333
79	2	15	-0,20106	0,4207	0,5	-0,0793
79			-0,20106	0,4207	0,5	-0,0793
80	2	17	0,040212	0,516	0,566667	-0,05067
80			0,040212	0,516	0,566667	-0,05067
81	3	20	0,281487	0,6103	0,666667	-0,05637
81			0,281487	0,6103	0,666667	-0,05637
81			0,281487	0,6103	0,666667	-0,05637
82	2	22	0,522762	0,6985	0,733333	-0,03483
82			0,522762	0,6985	0,733333	-0,03483
84	4	26	1,005311	0,8413	0,866667	-0,02537
84			1,005311	0,8413	0,866667	-0,02537
84			1,005311	0,8413	0,866667	-0,02537
84			1,005311	0,8413	0,866667	-0,02537
85	3	29	1,246586	0,8925	0,966667	-0,07417
85			1,246586	0,8925	0,966667	-0,07417
85			1,246586	0,8925	0,966667	-0,07417

90	1	30	2,452959	0,9929	1	-0,0071
					max	0,056333

Mean 79,8333

Sd 4,14465

Dari perhitungan didapat $L_{hit} = 0,06$

Sedangkan dari tabel didapat $L_{tbl} = 0,161$ ($n=30, \alpha=0,05$)

$L_{hit} < L_{tbl}$

Berarti H_0 diterima, dan ini berarti bahwa data berasal dari distribusi normal.

Uji Normalitas Lari Sprint

kemampuan lari sprint 60 meter	F	f(k)	Z	F(z)	S(z)	F(z) - S(z)
10,13	1	1	-1,57378	0,0581	0,033333	0,024767
10,17	1	2	-1,52692	0,0643	0,066667	-0,00237
10,45	1	3	-1,19889	0,117	0,1	0,017
10,56	1	4	-1,07002	0,1423	0,133333	0,008967
10,63	1	5	-0,98801	0,1635	0,166667	-0,00317
10,81	1	6	-0,77713	0,2206	0,2	0,0206
10,96	1	7	-0,6014	0,2743	0,233333	0,040967
10,98	1	8	-0,57796	0,2843	0,266667	0,017633
11,01	1	9	-0,54282	0,2946	0,3	-0,0054
11,05	1	10	-0,49596	0,3121	0,333333	-0,02123
11,15	1	11	-0,3788	0,3557	0,366667	-0,01097
11,16	1	12	-0,36709	0,3594	0,4	-0,0406
11,19	1	13	-0,33194	0,3707	0,433333	-0,06263
11,20	1	14	-0,32022	0,3745	0,466667	-0,09217
11,23	1	15	-0,28508	0,3897	0,5	-0,1103
11,26	1	16	-0,24993	0,4052	0,533333	-0,12813
11,35	1	17	-0,14449	0,4443	0,566667	-0,12237
11,39	1	18	-0,09763	0,4641	0,6	-0,1359
11,47	1	19	-0,00391	0,5	0,633333	-0,13333
11,64	1	20	0,195258	0,5753	0,666667	-0,09137
11,85	1	21	0,441284	0,67	0,7	-0,03
11,86	1	22	0,452999	0,6736	0,733333	-0,05973
11,87	1	23	0,464715	0,6772	0,766667	-0,08947
11,95	1	24	0,558439	0,7088	0,8	-0,0912
12,18	1	25	0,827895	0,7939	0,833333	-0,03943
12,23	1	26	0,886473	0,8106	0,866667	-0,05607

12,54	1	27	1,249654	0,8925	0,9	-0,0075
13,02	1	28	1,811998	0,9649	0,933333	0,031567
13,30	1	29	2,140032	0,9838	0,966667	0,017133
13,61	1	30	2,503212	0,9938	1	-0,0062
					max	0,040967

Mean 11,47333

Sd 0,85357

Dari perhitungan didapat $L_{hit} = 0,04$

Sedangkan dari tabel didapat $L_{tbl} = \mathbf{0,161}$ ($n=30, \alpha=0,05$)

$L_{hit} < L_{tbl}$

Berarti H_0 diterima, dan ini berarti bahwa data berasal dari distribusi normal.

Lampiran 6.

Menguji Linieritas

a. Uji Keberartian Regresi

Hipotesis:

Ho: koefisien regresi tidak berarti

Hi : koefisien regresi berarti

Kriteria: tolak Ho apabila harga Fo sama atau lebih besar dari harga Ft(0.05)(dk).

Dalam hal yang lain terima Ho.

$$F_o = \frac{RJK(Reg)}{RJK(Res)}$$

$$RJK = \frac{JK}{Dk}$$

$$b = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$JK(Tot) = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}$$

$$JK(Reg) = b \cdot \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N} \right\}$$

$$JK(Res) = JK(Tot) - JK(Reg)$$

$$Dk(Tot) = N - 1$$

$$Dk(Reg) = 1$$

$$Dk(Res) = N - 2$$

Keterangan:

Fo : harga F perhitungan

RJK(Reg): rerata jumlah kuadrat regresi

RJK(Res): rerata jumlah kuadrat residu

JK(Tot): jumlah kuadrat total

JK(Reg): jumlah kuadrat regresi

JK(Res): jumlah kuadrat residu

Dk(Tot): derajat kebebasan total

Dk(Reg): derajat kebebasan regresi

Dk(Res): derajat kebebasan residu

Regresi Linear Sederhana

1. Variabel Lari Sprint (Y) atas Power Tungkai (X_1)

$$a = \frac{(344,2)(768005) - (4773)(54527,75)}{(30)(768005) - (4773)^2}$$

$$a = \frac{264347321 - 260260950,8}{258621}$$

$$a = \frac{4086370,25}{258621}$$

$$a = 15,8001$$

$$b = \frac{(30)(54527,75) - (4773)(344,2)}{(30)(768005) - (4773)^2}$$

$$b = \frac{1635832,5 - 1642866,6}{258621}$$

$$b = \frac{-7034,1}{258621}$$

$$b = -0,027$$

Persamaan regresi lari sprint 60 meter dan power tungkai adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y} = 15,801 - 0,027X_1$$

$$JK(Tot) = 3970,25 - \frac{(3.44)^2}{30}$$

$$JK(Tot) = 3970,25 - \frac{118473,64}{30}$$

$$JK(Tot) = 3970,25 - 3949,12$$

$$JK(Tot) = 21,13$$

$$JK(Reg) = -0,027 \{ 54.527,75 - \frac{(4.773).(344,2)}{30}$$

$$JK(Reg) = -0,027 \{ 54.527,75 - \frac{1.642.866,6}{30} \}$$

$$JK(Reg) = -0,027 \{ 54.527,75 - 54.762,2 \}$$

$$JK(Reg) = -0,027 \{ -234,47 \}$$

$$JK(Reg) = 6,33$$

$$JK(Res) = 21,13 - 6,33$$

$$JK(Res) = 14,80$$

$$Dk(Tot) = 30 - 1 = 29$$

$$Dk(Reg) = 1$$

$$Dk(Res) = 30 - 2 = 28$$

Sumber varians	Dk	JK	RJK	Fo	Ft(=0,05)1/28
Regresi	1	6,33	6,33		
Residu	28	14,80	0,53		4.20
Total	30	21,13		11,98	

2. Variabel Lari Sprint (Y) atas Panjang Tungkai (X₂)

$$a = \frac{(344,2)(191.699) - (2.395)(27.533,44)}{(30)(191.699) - (2.395)^2}$$

$$a = \frac{65.982.795,8 - 65.952.588,8}{14.945}$$

$$a = \frac{40.207}{14.945}$$

$$a = 2,690$$

$$b = \frac{(30)(27.533,44) - (2.395)(344,2)}{(30)(191.699) - (2.395)^2}$$

$$b = \frac{826.003,2 - 824.359}{14.945}$$

$$b = \frac{1.644,2}{14.945}$$

$$b = 0,110$$

Persamaan lari sprint 60 meter dan panjang tungkai adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y} = 2,690 + 0,110X_2$$

$$JK(Tot) = 3970,25 - \frac{(3.44)^2}{30}$$

$$JK(Tot) = 3970,25 - \frac{118473,64}{30}$$

$$JK(Tot) = 3970,25 - 3949,12$$

$$JK(Tot) = 21,13$$

$$JK(Reg) = 0,110 \left\{ 27533,44 - \frac{(2395) \cdot (344,2)}{30} \right\}$$

$$JK(Reg) = 0,110 \left\{ 27533,44 - \frac{824359}{30} \right\}$$

$$JK(Reg) = 0,110 \{ 27533,44 - 27478,63 \}$$

$$JK(Reg) = 0,110 (54,8)$$

$$JK(Reg) = 6,03$$

$$JK(Res) = 21,13 - 6,03$$

$$JK(Res) = 15,10$$

$$Dk(Tot) = 30 - 1 = 29$$

$$Dk(Reg) = 1$$

$$Dk(Res) = 30 - 2 = 28$$

Sumber varians	Dk	JK	RJK	Fo	Ft(=0,05)1/28
Regresi	1	6,03	6,03		
Residu	28	15,10	0,54		4.20
Total	30	21,13		11,18	

Hasil: $\hat{Y} = 15,801 - 0,027X_1$

Harga Fo dari persamaan pertama lebih besar dari harga Ft(0.05)(1/28),
dengan demikian menerima hipotesis nol(Ho).

$$\hat{Y} = 2,690 + 0,110X_2$$

Harga Fo dari persamaan kedua lebih besar dari harga Ft(0.05)(1/28),
dengan demikian menerima hipotesis nol (Ho).

Kesimpulan:

Regresi lari sprint 60 meter atas power tungkai berarti

Regresi lari sprint 60 meter atas panjang tungkai berarti

b. Uji linearitas

Hipotesis:

Ho: bentuk regresi linear

Hi : bentuk regresi tidak linear

Kriteria: tolak Ho apabila harga Fo lebih besar dari harga Ft(0.05)(dk). Dalam hal lain terima Ho.

$$F_o = \frac{RJK(TC)}{RJK(G)}$$

$$JK(G) = \sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i}$$

$$JK(TC) = JK(Res) - JK(G)$$

$$Dk(G) = N - k$$

$$Dk(TC) = k - 2$$

Keterangan: RJK(G): rerata jumlah kuadrat galat

RJK(TC): rerata jumlah kuadrat tuna cocok

JK(G): jumlah kuadrat galat

JK(TC): jumlah kuadrat tuna cocok

dk(G): derajat kebebasan galat

dk(TC): derajat kebebasan tuna cocok

N : jumlah kasus

k : jumlah kelompok kasus yang memiliki skor variabel bebas sama

ni : jumlah kasus dalam k

Yi : skor variabel terikat tiap kasus

1. Variabel lari sprint 60 meter atas power tungkai

Diketahui: JK(Res) = 14,75

Menghitung JK(G)

X1(power tungkai)	K	Ni	Y	$\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2/n_i$
126	1	1		
127	2	1		
130	3	1		
140	4	3	13,61	
140			11,23	

140			12,18	
143	5	1		
146	6	1		
148	7	1		
150	8	2	10,96	
150			11,87	
155	9	1		
156	10	1		
160	11	2	11,26	
160			10,17	
162	12	1		
167	13	2	11,95	
167			11,47	
168	14	1		
170	15	3	10,63	
170			11,35	
170			11,86	
172	16	1		
173	17	1		
174	18	1		
175	19	1		
180	20	1		
183	21	1		
185	22	1		
186	23	1		
			JK(G)	968,00

$$JK(G) = 968,00$$

Menghitung JK(TC)

$$JK(TC) = 14,75 - 968,00 = -953,25$$

Menghitung dk

$$Dk (G) = 30 - 23 = 7$$

$$Dk (TC) = 23 - 2 = 21$$

$$\text{Diketahui } F(0.05)(21/7) = 3,44$$

sumber variable	Dk	JK	RJK	Fo	Ft(0.05)(21/7)
tuna cocok	21	-953,2	-45		3,44
galat	7	968	138,286	-0.328	

2. Variabel lari sprint 60 meter atas panjang tungkai
Diketahui: $JK(Res) = 15,08$

X2(panjang tungkai)	K	Ni	Y	$\Sigma y_i^2 - (\Sigma y_i)^2/n_i$
72	1	1		
74	2	2	11,23	
74			11,85	
75	3	2	11,86	
75			10,56	
76	4	2	11,39	
76			10,17	
77	5	1		
78	6	5	10,96	
78			10,63	
78			10,45	
78			10,81	
78			11,47	
79	7	2	10,98	
79			11,05	
80	8	2	12,23	
80			12,18	
81	9	3	13,61	
81			11,64	
81			11,15	
82	10	2	11,95	
82			11,19	
84	11	4	11,01	
84			11,26	
84			11,87	
84			13,02	
85	12	3	11,16	
85			12,54	
85			11,35	
90	13	1		
			JK(G)	370,85

$$JK(G) = 370,85$$

Menghitung JK(TC)

$$JK(TC) = 15,08 - 370,85 = -355,77$$

Menghitung dk

$$Dk (G) = 30 - 13 = 17$$

$$Dk (TC) = 13 - 2 = 11$$

$$\text{Diketahui } F(0.05)(11/17) = 2,41$$

sumber variable	Dk	JK	RJK	Fo	Ft(0.05)(11/17)
tuna cocok	11	-355,77	-32,34		
galat	17	370,85	21,81	-1,483	2,41

Hasil: Harga Fo dari persamaan pertama lebih kecil dari harga Ft(0.05)(21/7), dengan demikian menerima hipotesis nol(Ho).

Harga Fo dari persamaan kedua lebih kecil dari harga Ft(0.05)(11/17), dengan demikian menerima hipotesis nol (Ho).

Kesimpulan:

- Bentuk regresi lari sprint 60 meter atas power tungkai linear.
- Bentuk regresi lari sprint 60 meter atas panjang tungkai linear.

**Lampiran 7. Korelasi
Perhitungan Korelasi**

Sub yek	power tungkai	panjang tungkai	kemamp uan lari sprint 60 meter	$\chi_1 Y$	$\chi_2 Y$	$r_{\chi_1 Y}$	$r_{\chi_2 Y}$	$r_{\chi_1 \chi_2}$
1	167	82	11,95	1995,65	979,9	-0,549	0,5342	-0,155
2	180	85	11,16	2008,8	948,6			
3	186	76	11,39	2118,54	865,64			
4	150	78	10,96	1644	854,88			
5	162	80	12,23	1981,26	978,4			
6	140	81	13,61	1905,4	1102,41			
7	146	81	11,64	1699,44	942,84			
8	175	84	11,01	1926,75	924,84			
9	170	78	10,63	1807,1	829,14			
10	183	78	10,45	1912,35	815,1			
11	126	90	13,30	1675,8	1197			
12	140	74	11,23	1572,2	831,02			
13	160	84	11,26	1801,6	945,84			
14	174	85	12,54	2181,96	1065,9			
15	185	78	10,81	1999,85	843,18			
16	170	85	11,35	1929,5	964,75			
17	172	79	10,98	1888,56	867,42			
18	140	80	12,18	1705,2	974,4			
19	170	75	11,86	2016,2	889,5			
20	143	79	11,05	1580,15	872,95			
21	168	72	10,13	1701,84	729,36			
22	160	76	10,17	1627,2	772,92			
23	150	84	11,87	1780,5	997,08			
24	156	82	11,19	1745,64	917,58			
25	127	84	13,02	1653,54	1093,68			
26	148	77	11,20	1657,6	862,4			
27	167	78	11,47	1915,49	894,66			
28	130	74	11,85	1540,5	876,9			
29	155	81	11,15	1728,25	903,15			
30	173	75	10,56	1826,88	792			
	4773,00	2395,00	344,20	54527,75	27533,44			

Korelasi Sederhana

rX1y	rX2y	rX1X2
-0,549	0,534	-0,155

Korelasi ganda

$$R = \frac{\sqrt{(r_{x1.y})^2 + (r_{x2.y})^2 - 2.(r_{x1.y})(r_{x2.y})(r_{x1.x2})}}{1 - (r_{x1.x2})^2}$$

$$R = \frac{\sqrt{(-0,549)^2 + (0,534)^2 - 2.(-0,549)(0,534)(-0,155)}}{1 - (-0,155)^2}$$

$$R = \frac{\sqrt{(0,301) + (0,285) - 2(0,045)}}{1 - (0,024)}$$

$$R = \frac{\sqrt{0,586 - 0,09}}{0,976}$$

$$R = \frac{\sqrt{0,496}}{0,976}$$

$$R = \sqrt{0,098}$$

$$R = 0,713$$

Korelasi partial

$$r_{x_1.y-x_2} = \frac{r_{x_1.y} - (r_{x_2.y}).(r_{x_1.x_2})}{\sqrt{[1 - (r_{x_2.y})^2][1 - (r_{x_1.x_2})^2]}}$$

$$r_{x1y-x2} = \frac{-0,549 - (0,534)(-0,155)}{\sqrt{[1 - (0,534)^2][1 - (-0,155)^2]}}$$
$$-0,549 + (0,083)$$

$$r_{x1y-x2} = \frac{-0.466}{\sqrt{[1-0.285][1-0.024]}}$$

$$r_{x1y-x2} = \frac{-0.466}{\sqrt{[0.715][0.976]}}$$

$$r_{x1y-x2} = \frac{-0.466}{\sqrt{0.698}}$$

$$r_{x1y-x2} = \frac{0.835}{-0.559}$$

$$r_{x1y-x2} = -0.559$$

$$r_{x2y-x1} = \frac{r_{x2,y} - (r_{x1,y}) \cdot (r_{x1,x2})}{\sqrt{[1 - (r_{x1,y})^2][1 - (r_{x1,x2})^2]}}$$

$$r_{x2y-x1} = \frac{0.534 - 0.085}{\sqrt{[1 - (-0.549)^2][1 - (-0.155)^2]}}$$

$$r_{x2y-x1} = \frac{0.449}{\sqrt{[1 - 0.301][1 - 0.024]}}$$

$$r_{x2y-x1} = \frac{0.449}{\sqrt{[0.699][0.976]}}$$

$$r_{x2y-x1} = \frac{0.449}{\sqrt{0.990}}$$

$$r_{x2y-x1} = \frac{0.449}{0.826}$$

$$r_{x2y-x1} = 0.54$$

Lampiran 8. Garis Regresi

Persiapan perhitungan

$$\Sigma X_1 = 4773 \quad \Sigma X_1 Y = 54527,75$$

$$\Sigma X_2 = 2395 \quad \Sigma X_2 Y = 27533,44$$

$$\Sigma Y = 344,2 \quad N = 30$$

$$\Sigma X_1^2 = 768005 \quad \Sigma X_2^2 = 191699$$

Regresi sederhana antara power tungkai dengan lari *sprint*

$$a = \frac{344,2 (768005) - 4773 (54527,75)}{30 (768005) - (4773)^2} \quad b = \frac{30 (54527,75) - 4773 (344,2)}{30 (768005) - (4773)^2}$$

$$a = \frac{264347321 - 2602609950,8}{258621} \quad b = \frac{1635832,5 - 1642866,6}{258621}$$

$$a = \frac{4086370,25}{258621} \quad b = \frac{-7034,1}{258621}$$

$$a = 15,801 \quad b = -0,027$$

Persamaan garis regresi: $\hat{Y} = 15,801 - 0,027 X_1$

Regresi sederhana antara panjangr tungkai dengan lari *sprint*

$$a = \frac{344,2 (191699) - 2395 (27533,44)}{30 (191699) - (2395)^2} \quad b = \frac{30 (27533,44) - 2395 (344,2)}{30 (191699) - (2395)^2}$$

$$a = \frac{65982795 - 65942588}{14945} \quad b = \frac{826003,2 - 824359}{14945}$$

$$a = \frac{40207}{14945} \quad b = \frac{1644,2}{14945}$$

$$a = 2,690$$

$$b = 0,110$$

Persamaan garis regresi: $\hat{Y} = 2,690 + 0,110 X_2$

Persamaan garis regresi antara power tuangkai, panjang tungkai dengan lari *sprint* 60 meter

$$b_1 = -0,024$$

$$b_2 = 0,095$$

Persamaan garis regresi $\hat{Y} = 7,675 - 0,024X_1 + 0,095X_2$

Lampiran 9.

Uji hipotesis

1. Hubungan antar X terhadap Y

$$t_o = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad dk = (N-2)$$

Hubungan antara power tungkai terhadap lari sprint 60 meter

$$t_o = \frac{-0.549\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(-0.549)^2}} \quad dk = (30-2) = 28$$

$$t_o = \frac{-0.549\sqrt{28}}{\sqrt{1-0.301}} = \frac{-2,904}{0.836} = -3,47394$$

$$t_o = -3,474$$

Hubungan antara panjang tungkai terhadap lari sprint 60 meter

$$t_o = \frac{0.534\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0.534)^2}} \quad dk = (30-2) = 28$$

$$t_o = \frac{0.534\sqrt{28}}{\sqrt{1-0,285}} = \frac{2,825}{0.846} = 3,300$$

$$t_o = 3,300$$

Korelasi	t_o	$t_t (\alpha = 0.05)(27)$	Kesimpulan
X1. Y	-3,474	1.645	Berarti
X2. Y	3,300	1.645	Berarti

2. Hubungan murni antara X terhadap Y

$$t_o = \frac{r\sqrt{N-p-1}}{\sqrt{1-r^2}} \quad dk = (N-p-1)$$

Hubungan murni antara power tungkai terhadap lari sprint 60 meter

$$t_o = \frac{-0.549 \sqrt{30-2-1}}{\sqrt{1-(-0.549)^2}} \quad dk = (30-2-1) = 27$$

$$t_o = \frac{-0.549 \sqrt{27}}{\sqrt{1-0.301}} = \frac{-2.8526}{0.836} = -3,4122$$

$$t_o = -3,412$$

Hubungan murni antara panjang tungkai terhadap lari sprint 60 meter

$$t_o = \frac{0,534 \sqrt{30-2-1}}{\sqrt{1-(0,534)^2}} \quad dk = (30-2-1) = 27$$

$$t_o = \frac{0,534 \sqrt{27}}{\sqrt{1-0,285}} = \frac{2,8378}{0.846} = 3,3543$$

$$t_o = 3,354$$

Korelasi parsial	t_o	$t_t (\alpha = 0.05)(27)$	Kesimpulan
X1. Y-X2	-3,4122	1.645	Berarti
X2. Y-X1	3,3543	1.645	Berarti

3. Hubungan antara X1, dan X2 terhadap Y

$$F_o = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/(N-k-1)} \quad dk = (p, N-k-1)$$

Hubungan antara power tungkai, dan panjang tungkai terhadap lari sprint 60 meter

$$F_o = \frac{(0,713)^2/2}{(1-0,713^2)/(30-2-1)} \quad dk = (2, 30-2-1)$$

$$F_o = \frac{0,5082}{(1-0,508)/(27)} = \frac{0,254}{0.018} = 13,96$$

$$F_0 = 13,96$$

$$dk = (2, 30 - 2 - 1) = (2,27)$$

$$F_t = (\alpha = 0.05)(2,27) = 3,35$$

$$F_0 = 13,96 > F_t = (\alpha = 0.05)(2,27) = 3,35$$

	F_o	$F_t (\alpha = 0.05)(2,42)$	Kesimpulan
X1X2.Y	13,96	3,35	Berarti

Lampiran 10.

Perhitungan Sumbangan Relatif dan Sumbangan Efektif

Persamaan garis regresi:

$$\hat{Y} = 7,675 - 0,024X_1 + 0,095X_2$$

$$b_1 = -0,024$$

$$b_2 = 0,095$$

$$\Sigma X_1Y = \Sigma X_1Y - \frac{(\Sigma X_1)(\Sigma Y)}{N}$$

$$\Sigma X_1Y = 54527,75 - \frac{(4773)(344,2)}{30}$$

$$\Sigma X_1Y = -234,47$$

$$\Sigma X_2Y = \Sigma X_2Y - \frac{(\Sigma X_2)(\Sigma Y)}{N}$$

$$\Sigma X_2Y = 27533,44 - \frac{(2395)(344,2)}{30}$$

$$\Sigma X_2Y = 54,807$$

$$JK \text{ (Total)} = 21,129$$

$$JK \text{ (Reg)} = 10,741$$

$$\Sigma X_1Y = -234,47$$

$$\Sigma X_2Y = 54,807$$

$$SR = \frac{b_n \cdot \Sigma X_nY}{JK(\text{Reg})} \times 100\%$$

$$SE = \frac{b_n \cdot \Sigma X_nY}{JK(\text{Tot})} \times 100\%$$
$$JK(\text{Reg})$$

$$\text{Efektivitas garis regresi} = \frac{\quad}{\text{JK(Tot)}} \times 100\%$$

Prediktor power tungkai

$$\text{SR} = \frac{b_1 \cdot \sum x_1 y}{\text{JK(Reg)}} \times 100\%$$

$$\text{SR} = \frac{(-0,024)(-234,47)}{10,741} \times 100\%$$

$$\text{SR} = 52,0\%$$

$$\text{SE} = \frac{b_1 \cdot \sum x_1 y}{\text{JK(Tot)}} \times 100\%$$

$$\text{SE} = \frac{(-0,024)(-234,47)}{21,129} \times 100\%$$

$$\text{SE} = 26,4\%$$

Prediktor panjang tungkai

$$\text{SR} = \frac{b_2 \cdot \sum x_2 y}{\text{JK(Reg)}} \times 100\%$$

$$\text{SR} = \frac{(0,095)(54,807)}{10,741} \times 100\%$$

$$\text{SR} = 48,0\%$$

$$\text{SE} = \frac{b_2 \cdot \sum x_2 y}{\text{JK(Tot)}} \times 100\%$$

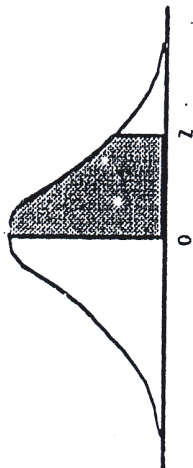
$$\text{SE} = \frac{(0,095)(54,807)}{21,129} \times 100\%$$

$$\text{SE} = 24,4\%$$

TABEL 1
TARGA CHI KUADRAT (χ^2)

d.f.	Tarf Signifikansi				
	50%	30%	20%	10%	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	6,635
2	1,386	2,408	3,219	3,605	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	20,090
9	8,343	10,655	12,242	14,684	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,064	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	41,638
24	23,337	27,096	29,553	33,194	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	49,583
30	29,336	33,530	36,250	40,256	50,892

TABEL 2
KURVE NORMAL PRESENTASE
DAERAH KURVE NORMAL
dari $0 - z$



z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	00,00	00,40	00,80	01,20	01,60	01,99	02,39	02,79	03,19	03,59
0,1	03,98	04,38	04,78	05,17	05,57	05,96	06,36	06,75	07,14	07,53
0,2	07,93	08,32	08,71	09,10	09,48	09,87	10,26	10,64	11,03	11,41
0,3	11,79	12,17	12,55	12,93	13,31	13,68	14,06	14,43	14,80	15,17
0,4	15,54	15,91	16,28	16,64	17,00	17,36	17,72	18,08	18,44	18,79
0,5	19,14	19,50	19,85	20,19	20,54	20,88	21,23	21,57	21,90	22,24
0,6	22,57	22,91	23,24	23,57	23,89	24,22	24,54	24,86	25,17	25,49
0,7	25,80	26,11	26,42	26,73	27,03	27,34	27,64	27,94	28,23	28,52
0,8	28,81	29,10	29,39	29,67	29,95	30,23	30,51	30,78	31,06	31,33
0,9	31,59	31,86	32,12	32,38	32,64	32,89	33,15	33,40	33,65	33,89
1,0	34,13	34,38	34,61	34,85	35,08	35,31	35,54	35,77	35,99	36,21
1,1	36,43	36,65	36,86	37,08	37,29	37,49	37,70	37,90	38,10	38,30
1,2	38,49	38,69	38,88	39,07	39,25	39,44	39,62	39,80	39,97	40,15
1,3	40,32	40,49	40,66	40,82	40,99	41,15	41,31	41,47	41,62	41,77
1,4	41,92	42,07	42,22	42,36	42,51	42,65	42,79	42,92	43,06	43,19
1,5	43,32	43,45	43,57	43,70	43,82	43,94	44,06	44,19	44,29	44,41
1,6	44,52	44,63	44,74	44,84	44,95	45,05	45,15	45,25	45,35	45,45
1,7	45,55	45,64	45,73	45,82	45,91	45,99	46,08	46,16	46,25	46,33
1,8	46,41	46,49	46,56	46,64	46,71	46,78	46,86	46,93	46,99	47,06
1,9	47,13	47,15	47,25	47,32	47,38	47,44	47,50	47,56	47,61	47,67

TABEL 3
HARGA r PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	26	0,388	0,496	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	27	0,381	0,487	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	28	0,374	0,478	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	29	0,367	0,470	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	30	0,361	0,463	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	31	0,355	0,456	80	0,220	0,286
9	0,656	0,798	32	0,349	0,449	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	33	0,344	0,442	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	34	0,339	0,436	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	35	0,334	0,430	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	36	0,329	0,424	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	37	0,325	0,418	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	38	0,320	0,413	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	39	0,316	0,408	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	40	0,312	0,403	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	41	0,308	0,398	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	42	0,304	0,393	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	43	0,301	0,389	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	44	0,297	0,384	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	45	0,294	0,380			
23	0,413	0,526	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
24	0,404	0,515	47	0,287	0,372	900	0,065	0,086
25	0,396	0,505	48	0,284	0,368			
			49	0,281	0,364	1.000	0,062	0,081
			50	0,279	0,361			

Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.0	47,72	47,78	47,83	47,88	47,93	47,98	48,03	48,08	48,12	48,17
2.1	48,21	48,26	48,30	48,34	48,38	48,42	48,46	48,50	48,54	48,57
2.2	48,61	48,64	48,68	48,71	48,75	48,78	48,81	48,84	48,87	48,90
2.3	48,93	48,96	48,98	49,01	49,04	49,06	49,09	49,11	49,13	49,16
2.4	49,18	49,20	49,22	49,25	49,27	49,29	49,31	49,32	49,34	49,36
2.5	49,38	49,40	49,41	49,43	49,45	49,46	49,48	49,49	49,51	49,52
2.6	49,53	49,55	49,56	49,57	49,59	49,60	49,61	49,62	49,63	49,64
2.7	49,65	49,66	49,67	49,68	49,69	49,70	49,71	49,72	49,73	49,74
2.8	49,74	49,75	49,76	49,77	49,77	49,78	49,79	49,79	49,80	49,81
2.9	49,81	49,82	49,82	49,83	49,84	49,84	49,85	49,85	49,86	49,86
3.0	49,87	49,87	49,87	49,88	49,88	49,89	49,89	49,89	49,90	49,90
3.1	49,90	49,91	49,91	49,91	49,92	49,92	49,92	49,92	49,93	49,93
3.2	49,93	49,93	49,94	49,94	49,94	49,94	49,94	49,94	49,95	49,95
3.3	49,95	49,95	49,95	49,96	49,96	49,96	49,96	49,96	49,97	49,97
3.4	49,97	49,97	49,97	49,97	49,97	49,97	49,97	49,97	49,97	49,98
3.5	49,98	49,98	49,98	49,98	49,98	49,98	49,98	49,98	49,98	49,98
3.6	49,98	49,98	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99
3.7	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99
3.8	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99	49,99
3.9	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00

TABEL 4
DISTRIBUSI STUDENT'S t

dk	α Untuk Uji Dua Pihak					
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
	α Untuk Uji Satu Pihak					
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,539	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,178	2,681	3,055
13	0,694	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,692	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,691	1,341	1,753	2,132	2,623	2,947
16	0,690	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,689	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,688	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,679	1,307	1,694	2,021	2,423	2,704
60	0,677	1,296	1,671	2,000	2,390	2,360
120	0,674	1,282	1,645	1,980	2,358	2,617
			1,645	1,980	2,326	2,576

TABEL 5
HARGA DISTRIBUSI F

Baris atas untuk 5%
Baris bawah untuk 1%

v ₁ = dk pembilang																													
peyebut	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞	1	2	3	4	5
1	161	200	218	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	253	254	254	254	254	254	254	254	254
2	4.052	4.899	5.403	5.825	6.184	6.589	6.928	7.202	7.422	7.598	7.682	7.682	7.608	7.442	7.189	6.808	6.334	5.758	5.082	4.223	3.234	2.152	1.008	0.508	0.254	0.127	0.064	0.032	0.016
3	18,51	18,00	17,16	16,25	15,30	14,33	13,38	12,47	11,58	10,72	9,89	9,08	8,29	7,52	6,78	6,06	5,36	4,68	4,02	3,38	2,76	2,15	1,54	0,93	0,32	0,10	0,05	0,02	0,01
4	98,49	98,01	97,17	96,25	95,30	94,33	93,38	92,47	91,58	90,72	89,89	89,08	88,29	87,52	86,78	86,06	85,36	84,68	84,02	83,38	82,76	82,15	81,54	80,93	80,32	79,71	79,10	78,49	77,88
5	10,13	9,55	8,78	8,01	7,20	6,38	5,58	4,80	4,04	3,30	2,58	1,87	1,17	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	34,12	30,81	28,48	26,71	25,24	23,91	22,67	21,49	20,34	19,22	18,13	17,07	16,03	15,01	14,01	13,02	12,04	11,07	10,11	9,16	8,22	7,29	6,37	5,45	4,54	3,63	2,72	1,81	0,90
7	7,71	6,94	6,18	5,43	4,68	3,93	3,18	2,43	1,68	0,93	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	21,20	18,00	16,08	15,08	14,12	13,18	12,26	11,34	10,42	9,50	8,58	7,66	6,74	5,82	4,90	4,00	3,08	2,16	1,24	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	8,81	7,79	6,81	5,79	4,85	3,95	3,05	2,15	1,25	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	16,28	13,27	12,06	11,39	10,87	10,45	10,07	9,72	9,39	9,07	8,75	8,43	8,11	7,80	7,49	7,18	6,87	6,56	6,25	5,94	5,63	5,32	5,01	4,70	4,39	4,08	3,77	3,46	3,15
11	5,99	5,14	4,78	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,98	3,92	3,87	3,84	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,68	3,67	3,66	3,65	3,64	3,63	3,62
12	13,74	10,92	9,78	8,95	8,45	8,15	7,88	7,62	7,38	7,17	6,98	6,80	6,63	6,47	6,32	6,17	6,02	5,87	5,72	5,57	5,42	5,27	5,12	4,97	4,82	4,67	4,52	4,37	4,22
13	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,52	3,48	3,44	3,41	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	3,23	3,22	3,21	3,20	3,19	3,18
14	12,25	9,55	8,45	7,85	7,48	7,19	6,90	6,64	6,41	6,21	6,02	5,84	5,67	5,50	5,33	5,17	5,00	4,83	4,66	4,50	4,33	4,17	4,00	3,83	3,66	3,50	3,33	3,17	3,00
15	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,34	3,31	3,28	3,23	3,20	3,15	3,12	3,08	3,05	3,03	3,00	2,98	2,96	2,94	2,93	2,92	2,91	2,90	2,89	2,88
16	11,28	8,65	7,59	6,81	6,33	6,02	5,76	5,53	5,33	5,15	4,99	4,82	4,66	4,50	4,34	4,18	4,02	3,86	3,70	3,54	3,38	3,22	3,06	2,90	2,74	2,58	2,42	2,26	2,10
17	5,12	4,26	3,88	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,90	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,75	2,74	2,73	2,72	2,71	2,70	2,69	2,68
18	10,56	8,02	6,98	6,42	6,08	5,80	5,62	5,47	5,35	5,26	5,18	5,11	5,00	4,92	4,80	4,73	4,64	4,56	4,51	4,45	4,41	4,36	4,33	4,31	4,29	4,27	4,25	4,23	4,21
19	4,98	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,97	2,94	2,91	2,88	2,82	2,77	2,74	2,70	2,67	2,64	2,61	2,59	2,56	2,55	2,54	2,53	2,52	2,51	2,50	2,49
20	10,04	7,58	6,55	5,89	5,64	5,39	5,21	5,08	4,95	4,85	4,78	4,71	4,60	4,52	4,41	4,33	4,25	4,17	4,12	4,05	4,01	3,98	3,93	3,91	3,89	3,87	3,85	3,83	3,81
21	4,84	3,96	3,50	3,38	3,20	3,08	3,01	2,95	2,90	2,86	2,82	2,79	2,74	2,70	2,65	2,61	2,57	2,53	2,50	2,47	2,45	2,42	2,41	2,40	2,39	2,38	2,37	2,36	2,35
22	9,95	7,20	6,22	5,67	5,32	5,07	4,88	4,74	4,63	4,54	4,46	4,40	4,29	4,21	4,10	4,02	3,94	3,86	3,80	3,74	3,70	3,68	3,67	3,66	3,65	3,64	3,63	3,62	3,61
23	4,75	3,88	3,49	3,26	3,11	3,00	2,92	2,85	2,80	2,76	2,72	2,68	2,64	2,60	2,54	2,50	2,46	2,42	2,40	2,38	2,35	2,32	2,31	2,30	2,29	2,28	2,27	2,26	2,25
24	9,33	6,83	5,85	5,41	5,08	4,82	4,65	4,50	4,39	4,30	4,22	4,16	4,05	3,98	3,88	3,78	3,70	3,61	3,56	3,48	3,44	3,41	3,39	3,38	3,37	3,36	3,35	3,34	3,33
25	4,67	3,80	3,41	3,18	3,02	2,92	2,84	2,77	2,72	2,67	2,63	2,60	2,56	2,51	2,48	2,42	2,38	2,34	2,32	2,28	2,28	2,24	2,22	2,21	2,20	2,19	2,18	2,17	2,16
26	9,07	6,70	5,74	5,20	4,88	4,62	4,44	4,30	4,19	4,10	4,02	3,90	3,85	3,78	3,67	3,59	3,51	3,42	3,37	3,30	3,27	3,21	3,18	3,16	3,15	3,14	3,13	3,12	3,11
27	4,60	3,74	3,34	3,11	2,98	2,85	2,77	2,70	2,65	2,60	2,56	2,53	2,48	2,44	2,38	2,35	2,31	2,27	2,24	2,21	2,19	2,18	2,16	2,14	2,13	2,12	2,11	2,10	2,09
28	8,88	6,51	5,56	5,03	4,80	4,48	4,28	4,14	4,03	3,94	3,86	3,80	3,70	3,62	3,51	3,43	3,34	3,28	3,21	3,11	3,08	3,02	3,00	2,98	2,96	2,95	2,94	2,93	2,92



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 : 2151 / MET / SW - 70 / VI / 2012

Number

No. Order : 003525

Diterima tgl : 19 Juni 2012

ALAT

Equipment

Nama : Stopwatch
Name
Kapasitas : 9 jam
Capacity
Daya Baca : 0,01 detik
Accuracy

Tipe/Model : DM3-100
Type/Model
Nomor Seri :
Serial number
Merek/Buatan : Diamond
Trade Mark/Manufaktur

PEMILIK

Owner

Nama : Anto
Name
Alamat : Sirukun Kalibening Banjarnegara
Address

METODE, STANDAR, TELUSURAN

Method, Standard, Traceability

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

TANGGAL DIKALIBRASI

Date of Calibrated

LOKASI KALIBRASI

Location of calibration

KONDISI LINGKUNGAN KALIBRASI

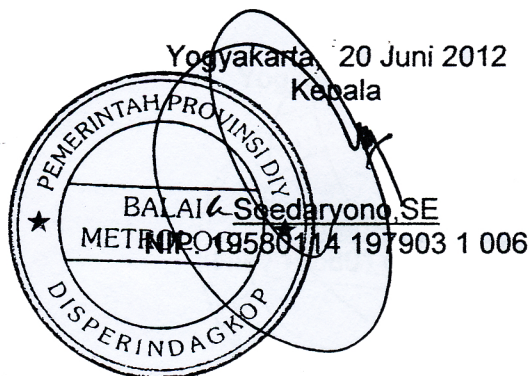
Environment condition of calibration

HASIL

Result

: 19 Juni 2012
: Balai Metrologi Yogyakarta
: Suhu : 30°C ; Kelembaban : 55%
: Lihat sebaliknya

Yogyakarta, 20 Juni 2012
Kepala





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 PENERAAN

VERIFICATION CERTIFICATE

Nomor : 1435 / MET / UP - 123 / IV / 2012

Number

No. Order : 002926

Diterima tgl : 16 April 2012

ALAT

Equipment

Nama : Ukuran Panjang

Name

Kapasitas : 50 meter

Capacity

Daya Baca : 2 mm

Accuracy

Tipe/Model : 165 FT

Type/Model

Nomor Seri

Serial number

Merek/Buatan

Trade Mark / Manufaktur

PEMILIK

Owner

Nama

Name

Alamat

Address

: Parinem

: Kadek Rowo Pandak Bantul

METODE, STANDART, TELUSURAN

Method, Standard, Traceability

Metode

Method

Standard

Standard

Telusuran

Traceability

: SK Ditjen PDN No 32/ PDN /KEP/3/2010

: Komparator 10 m

: Tertelusur ke satuan SI Direktorat Metrologi
Bandung

TANGGAL TERA ULANG

Date of Verification

LOKASI TERA ULANG

Location of Verification

KONDISI LINGKUNGAN TERA ULANG

Environment condition of Verification

HASIL TERA ULANG

Result of verification

DITERA ULANG KEMBALI

Reverification

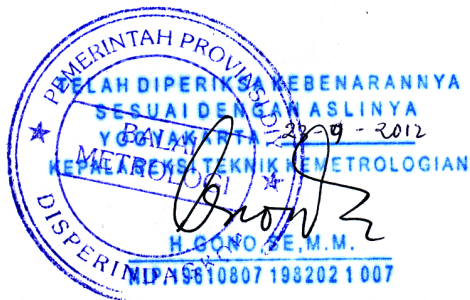
: 16 April 2012

: Balai Metrologi Yogyakarta

: Suhu : 30°C ; Kelembaban : 55%

: DISAHKAN UNTUK TERA ULANG TAHUN 2012

: 16 April 2013



Yogyakarta, 16 April 2012

Kepala

Soedaryono, SE
NIP. 195801141979031006



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 : 1434 / MET / SW - 35 / IV / 2012

Number

No. Order : 002926

Diterima tgl : 16 April 2012

ALAT

Equipment

Nama : Stopwatch
Name
Kapasitas : 9 jam
Capacity
Daya Baca : 0,01 detik
Accuracy

Tipe/Model : DM3 030 PCL
Type/Model
Nomor Seri :
Serial number
Merek/Buatan : Diamond
Trade Mark/Manufaktur

PEMILIK

Owner

Nama : Parinem
Name
Alamat : Kadek Rowo Pandak Bantul
Address

METODE, STANDAR, TELUSURAN

Method, Standard, Traceability

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

TANGGAL DIKALIBRASI

Date of Calibrated

LOKASI KALIBRASI

Location of calibration

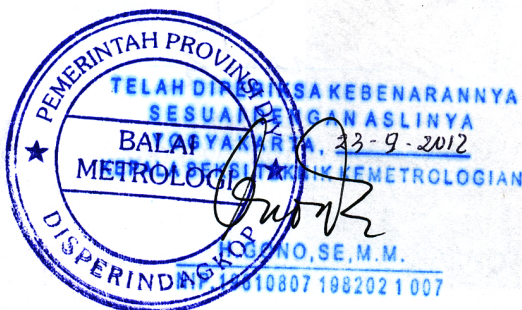
KONDISI LINGKUNGAN KALIBRASI

Environment condition of calibration

HASIL

Result

: 16 April 2012
: Balai Metrologi Yogyakarta
: Suhu : 30°C ; Kelembaban : 55%
: Lihat sebaliknya



Yogyakarta, 16 April 2012



Lampiran 13.

Dokumentasi Pengambilan Data



Persiapan tes lari 60 meter



Star pada saat lari 60 meter



Lari sprint 60 meter



Teslari *sprint* 60 meter



Tes panjang tungkai



Pengukuran panjang tungk



Tes lompat jauh tanpa awalan



Pengukuran lompat jauh tanpa awalan