	SOKONGAN	Halaman: 1/5
	PENENTUKURAN DAN VERIFIKASI PERALATAN	No. Semakan: 10-00
	PEJABAT TIMBALAN NAIB CANSELOR (PENYELIDIKAN DAN INOVASI) Kod Dokumen: UPM/SOK/CAL/P001	No. Isu: 02-03
	PROSEDUR PENENTUKURAN/ VERIFIKASI PERALATAN	Tarikh: 9/9/2022 26/09/2023

1.0 SKOP

Prosedur ini merangkumi proses penentuan/verifikasi semua peralatan di PTJ. Prosedur ini juga digunakan bersama bagi Akreditasi Makmal ISO/IEC 17025.

2.0 TANGGUNGJAWAB


Pengarah RMC, Ketua PTJ dan JKT adalah bertanggungjawab untuk memastikan prosedur ini dilaksanakan dalam penentuan/verifikasi semua peralatan di PTJ. Sesiapa yang terlibat dengan penentuan/verifikasi perlu mematuhi prosedur ini.

3.0 DOKUMEN RUJUKAN

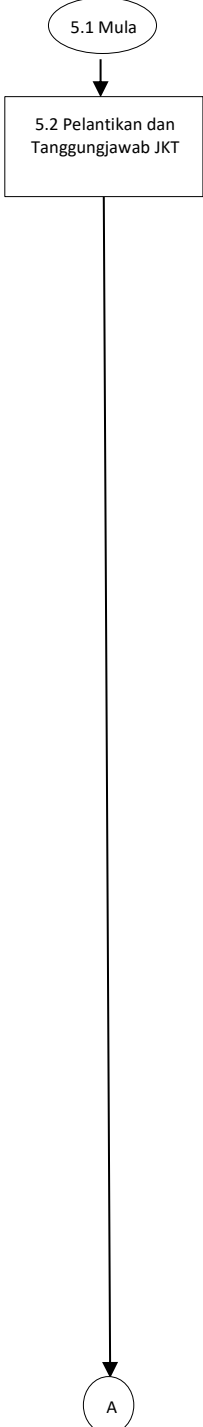
Kod Dokumen	Tajuk Dokumen
UPM/SOK/PYG/P001	Prosedur Penyelenggaraan Baik Pulih.
UPM/SOK/PYG/P002	Prosedur Penyelenggaraan Berkala.
UPM/SOK/KEW-AST/P012	Prosedur Pengurusan Aset Alih.
-	Manual Peralatan berkaitan.

4.0 TERMINOLOGI DAN SINGKATAN

JKT	: Jawatankuasa Tentukuran
KJ	: Ketua Jabatan
KL	: Ketua Laboratori
KP	: Ketua Pentadbiran
KPTJ	: Ketua PTJ
PTJ	: Pusat Tanggungjawab
PYB	: Pegawai yang bertanggungjawab melaksanakan penentuan dan verifikasi peralatan berkaitan
PRMC	: Pengarah Pusat Pengurusan Penyelidikan
RMC	: <i>Research Management Centre</i> (Pusat Pengurusan Penyelidikan)
TD	: Timbalan Dekan berkaitan
TNCPI	: Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi)
Penentuan	: Proses membandingkan dan membetulkan keluaran sesuatu instrumen dengan nilai piawai atau proses membandingkan antara nilai keluaran peralatan yang hendak diuji dengan peralatan yang telah diketahui ketepatannya
Verifikasi	: Proses untuk memeriksa sesuatu alat lulus atau tidak dibandingkan dengan spesifikasi alat tersebut/memenuhi julat yang diterima

	SOKONGAN	Halaman: 2/5
	PENENTUKURAN DAN VERIFIKASI PERALATAN	No. Semakan: 10-00
	PEJABAT TIMBALAN NAIB CANSELOR (PENYELIDIKAN DAN INOVASI) Kod Dokumen: UPM/SOK/CAL/P001	No. Isu: 02-03
	PROSEDUR PENENTUKURAN/ VERIFIKASI PERALATAN	Tarikh: 9/9/2022 26/09/2023

5.0 PROSES TERPERINCI

Tanggungjawab	Carta alir	Perincian	Rekod/ Dokumen Rujukan
RMC/PTJ	 <pre> graph TD A((5.1 Mula)) --> B[5.2 Pelantikan dan Tanggungjawab JKT] B --> C((A)) </pre>	<p>5.2</p> <p>(a) Wujudkan Jawatankuasa Tentukur di setiap PTJ yang terdiri daripada Pengerusi, Setiausaha dan ahli-ahli mengikut terma rujukan berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Merancang dan mendapatkan keperluan peruntukan kewangan yang mencukupi bagi proses tentukuran peralatan makmal di PTJ; (ii) Merancang dan menyediakan keperluan latihan penentukuran peralatan kepada pekerja; (iii) Mengenal pasti peralatan, kekerapan dan tarikh yang perlu ditentukur dan lengkapkan Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT); (iv) Menjalankan kerja-kerja pemantauan sekurang-kurangnya 2 kali-sekali setahun ke atas peralatan yang ditentukur / verifikasi pada awal dan pertengahan tahun (Buat catatan di bahagian Ulasan Pemantauan, Rujuk : Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT); (v) Memantau rekod kualiti bagi Fail Penentukuran dan Verifikasi Peralatan supaya sentiasa dikemaskini; dan (vi) Mengadakan mesyuarat/perbincangan selepas kerja-kerja pemantauan dan dilaporkan dalam Mesyuarat Pengurusan PTJ untuk pengesahan peralatan ditentukur dan kelulusan peruntukan. <p>(b) Ketua PTJ perlu mengeluarkan surat lantikan Jawatankuasa Tentukur mengikut tempoh yang bersesuaian.</p> <p>(c) Hantar senarai nama Jawatankuasa Tentukur ke Pusat Pengurusan Penyelidikan selewat-lewatnya 31 Januari setiap tahun.</p> <p>(d) Pengerusi Jawatankuasa hendaklah mengadakan mesyuarat dan agenda tetap mesyuarat adalah seperti berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Kata alu-aluan Pengerusi; (ii) Pengesahan minit mesyuarat sebelumnya; (iii) Perkara-perkara berbangkit dan tindakan susulan; (iv) Perancangan keperluan peruntukan kewangan tentukuran; (v) Laporan status pelaksanaan tentukuran/verifikasi; dan (vi) Hal-hal lain (jika ada). 	Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT)



**SOKONGAN
PENENTUKURAN DAN VERIFIKASI PERALATAN**

Halaman: 3/5

No. Semakan: ~~10~~-00

**PEJABAT TIMBALAN NAIB CANSELOR
(PENYELIDIKAN DAN INOVASI)
Kod Dokumen: UPM/SOK/CAL/P001**

No. Isu: ~~02~~-03

**PROSEDUR PENENTUKURAN/ VERIFIKASI
PERALATAN**

Tarikh: ~~9/9/2022~~
26/09/2023

Tanggungjawab	Carta alir	Perincian	Rekod/ Dokumen Rujukan
PTJ		<p>5.3 Kenal pasti peralatan untuk ditentukur/ verifikasi</p> <p>(a) Jawatankuasa Tentukur perlu mengenal pasti peralatan, kekerapan dan tarikh perancangan tentukur/ verifikasi yang perlu ditentukur/diverifikasi dan rekodkan ke dalam Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT). Rujuk : Rujuk fail berkaitan, Borang Rekod Tentukuran (SOK/CAL/BR01/RT) dan Borang Laporan Verifikasi (SOK/CAL/BR02/LV).</p> <p>(b) Penentuan peralatan untuk ditentukur adalah berdasarkan manual peralatan dan kekerapan penggunaan peralatan. Rujuk : Manual Peralatan yang berkaitan dan rekod penggunaan peralatan.</p>	<p>Senarai Peralatan Tentukur/ Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT)</p>
PTJ		<p>5.4 Perlu tentukuran?</p> <p>(a) Jika ya, labelkan pada alatan yang tempoh tentukurannya telah tamat sebagai 'PERLU TENTUKURAN' supaya alatan tidak digunakan untuk kerja penyelidikan, pengajaran atau perundingan. Ikut langkah 5.6.</p> <p>(b) Jika tidak, ikut Langkah 5.5.</p>	
PTJ		<p>5.5 (a) Laksanakan verifikasi dengan melengkapkan Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT) dan Borang Laporan Verifikasi (SOK/CAL/BR02/LV).</p> <p>(b) Ikut langkah 5.11</p>	<p>Senarai Peralatan Tentukur/ Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT)</p> <p>Borang Laporan Verifikasi (SOK/CAL/BR02/LV)</p>
PTJ		<p>5.6 Serah peralatan kepada syarikat/makmal bertauliah dan lengkapkan Borang Kebenaran Pelepasan Peralatan (SOK/PYG/BR15) (Jika perlu).</p>	<p>Borang Kebenaran Pelepasan Peralatan (SOK/PYG/BR15)</p>
PTJ		<p>5.7 Terima kembali peralatan dan sahkan penerimaan peralatan dalam Borang Kebenaran Pelepasan Peralatan (SOK/PYG/BR15).</p>	
PTJ		<p>5.8 Semak sijil penentukuran dan buat pengesahan menggunakan Borang Rekod Tentukuran (SOK/CAL/BR01/RT).</p>	<p>Borang Rekod Tentukuran (SOK/CAL/BR01/RT)</p>



**SOKONGAN
PENENTUKURAN DAN VERIFIKASI PERALATAN**

Halaman: 4/5

No. Semakan: ~~10-00~~


**PEJABAT TIMBALAN NAIB CANSELOR
(PENYELIDIKAN DAN INOVASI)
Kod Dokumen: UPM/SOK/CAL/P001**

No. Isu: ~~02-03~~

**PROSEDUR PENENTUKURAN/ VERIFIKASI
PERALATAN**

Tarikh: ~~9/9/2022~~
26/09/2023

Tanggungjawab	Carta alir	Perincian	Rekod/ Dokumen Rujukan
PTJ		<p>5.9 Memuaskan?</p> <p>(a) Jika ya, pameran salinan Sijil Tentukuran pada atau berhampiran peralatan yang berkenaan atau di tempat yang mudah dirujuk. Ikut langkah 5.11</p> <p>(b) Jika tidak, ikut langkah 5.10</p>	
PTJ		<p>5.10 (a) Penentuan semula?</p> <p>(i) jika ya, ikut langkah 5.6.</p> <p>(ii) jika tidak, tentukan keperluan untuk baikpulih peralatan. Rujuk: Prosedur Penyelenggaraan Baik Pulih (UPM/SOK/PYG/P001) dan proses tamat.</p> <p>(b) Jika tidak ekonomi untuk dibaik pulih, laksanakan proses pelupusan. Rujuk : Prosedur Pengurusan Aset Alih (UPM/SOK/KEW-AST/P012) dan proses tamat.</p>	
PTJ		<p>5.11 Laksanakan semakan pertengahan-verifikasi bagi alatan yang ditetapkan oleh JKT PTJ seperti berikut:</p> <p>(i) Bagi peralatan yang ditentukur laksanakan verifikasi selepas 6 bulan;</p> <p>(ii) Bagi peralatan yang tidak ditentukur laksanakan verifikasi setiap 6 bulan sekurang-kurangnya sekali setahun;</p> <p>(iii) Tentukan peralatan yang diuji berada dalam julat yang diterima;</p> <p>(iv) Rekodkan dalam Borang Laporan Verifikasi (SOK/CAL/BR02/LV) dan Borang Rekod Tentukuran (SOK/CAL/BR01/RT) dan Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT); dan</p> <p>(v) Dapatkan pengesahan daripada JKT/Pegawai Penyelaras Makmal</p>	<p>Borang Laporan Verifikasi (SOK/CAL/BR02/LV)</p> <p>Borang Rekod Tentukuran (SOK/CAL/BR01/RT)</p> <p>Senarai Peralatan Tentukur/ Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT)</p>
RMC/PTJ		<p>5.12 (a) Jalankan pemantauan I pada Januari Jun dan pemantauan II pada Julai-Disember sekurang-kurangnya sekali setahun ke atas proses tentukur/ verifikasi. Lengkapkan Senarai Peralatan Tentukur/ Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT).</p> <p>(a) Hantar satu salinan Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT) yang lengkap bagi tahun sebelumnya selewat-lewatnya pada 31 Januari setiap tahun ke Pusat Pengurusan Penyelidikan.</p>	<p>Senarai Peralatan Tentukur/ Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT)</p>

	SOKONGAN	Halaman: 5/5
	PENENTUKURAN DAN VERIFIKASI PERALATAN	No. Semakan: 10-00
	PEJABAT TIMBALAN NAIB CANSELOR (PENYELIDIKAN DAN INOVASI) Kod Dokumen: UPM/SOK/CAL/P001	No. Isu: 02-03
	PROSEDUR PENENTUKURAN/ VERIFIKASI PERALATAN	Tarikh: 9/9/2022 26/09/2023

6.0 REKOD

Bil	Kod Fail, Tajuk Fail dan Senarai Rekod	Tanggungjawab Mengumpul dan Memfail	Tanggungjawab Menyelenggara	Tempat dan Tempoh Simpanan	Kuasa Melupus
1.	UPM.TNCPI.300-2/10/4 Log Senarai Penentuan Peralatan UPM <ul style="list-style-type: none"> Salinan Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT) yang lengkap Salinan senarai ahli JKT 	PYB	Pengarah RMC	RMC 3 tahun Bilik Dokumen dan Rekod	Ketua Pengarah Arkib Negara Malaysia
2.	UPM.PTJ. TNCPI .300-2/10/2 Penentuan dan Verifikasi Peralatan <ul style="list-style-type: none"> Salinan Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT) yang lengkap Borang Rekod Tentukur (SOK/CAL/BR01/RT) yang lengkap Borang Kebenaran Pelepasan Peralatan (SOK/PYG/BR15) yang lengkap Borang Laporan Verifikasi (SOK/CAL/BR02/LV) Sijil Penentuan Peralatan Salinan Sijil Tauliah Pembekal 	PYB	Pengerusi JKT/PYB	Makmal Berkaitan/Unit Teknikal/Bahagian berkaitan Sepanjang Hayat Peralatan	Ketua Pengarah Arkib Negara Malaysia
3.	UPM.PTJ. TNCPI .300-2/10/3 Jawatankuasa Tentukur <ul style="list-style-type: none"> Surat lantikan Jawatankuasa Tentukur/Verifikasi Senarai Jawatankuasa Tentukur Minit mesyuarat/perbincangan Salinan Senarai peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT) Surat menyurat Dokumen yang berkaitan 	PYB	Pengerusi JKT/Setiausaha	PTJ Sepanjang Hayat Peralatan Bilik Dokumen dan Rekod	Ketua Pengarah Arkib Negara Malaysia



SOKONGAN
PENENTUKURAN DAN VERIFIKASI PERALATAN
PEJABAT TIMBALAN NAIB CANSOLOR
(PENYELIDIKAN DAN INOVASI)
Kod Dokumen: SOK/CAL/SU01/SPT

SENARAI PERALATAN TENTUKUR/ VERIFIKASI

Tahun : _____

Jabatan/Lab/Unit/Bahagian : _____

PTJ : _____

Makmal : _____

Bil.	Nama Alat	Keperluan (tandaikan ✓)		ID Aset/ Barcode/ No. Siri Alat	Kekerapan Tentukan/ Verifikasi	Tarikh Perancangan Tentukan/ Verifikasi	*Ulasan Pemantauan	
		Tentukan	Verifikasi				Pemantauan-I (Jan—Jun) Tarikh Pelaksanaan Tentukan	Pemantauan-II (Jul—Dis) Catatan oleh JKT

**Catatan semakan pelaksanaan tentukur/verifikasi untuk pastikan proses dilaksanakan dan catat jika tentukur tidak dilaksanakan.*

Pengesahan oleh : _____
(Tandatangan Pengerusi JKT)
Nama:
Tarikh: