

	SOKONGAN		Halaman: 1/5
	PENENTUKURAN DAN VERIFIKASI PERALATAN		No. Semakan: 00 01
	PEJABAT TIMBALAN NAIB CANSELOR (PENYELIDIKAN DAN INOVASI) Kod Dokumen: UPM/SOK/CAL/P001		No. Isu: 03
	PROSEDUR PENENTUKURAN/ VERIFIKASI PERALATAN		Tarikh: 26/09/2023 31/07/2024

1.0 SKOP

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

2.0 TANGGUNGJAWAB

Pengarah RMC, Ketua PTJ dan JKT adalah bertanggungjawab untuk memastikan prosedur ini dilaksanakan dalam penentukuran/verifikasi semua peralatan di PTJ. Sesiapa yang terlibat dengan penentukuran/verifikasi perlu mematuhi prosedur ini. (Pengecualian kepada Pusat Kesihatan Universiti (PKU) yang mengguna pakai dokumen dalaman)

3.0 DOKUMEN RUJUKAN

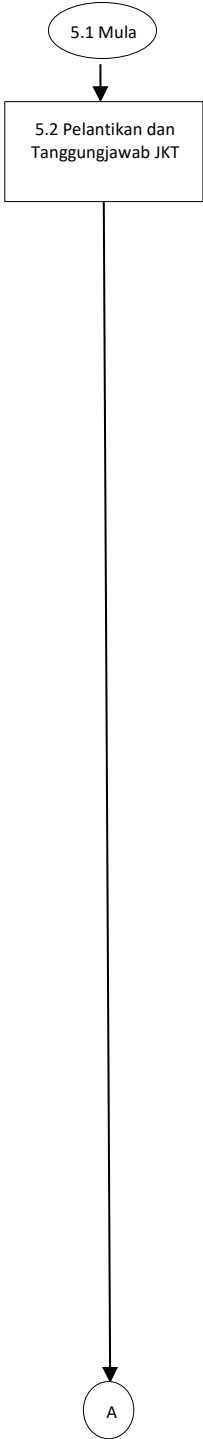
Kod Dokumen	Tajuk Dokumen
UPM/SOK/PYG/P001	Prosedur Penyelenggaraan Baik Pulih.
UPM/SOK/PYG/P002	Prosedur Penyelenggaraan Berkala.
UPM/SOK/KEW-AST/P012	Prosedur Pengurusan Aset Alih.
-	Manual Peralatan berkaitan.

4.0 TERMINOLOGI DAN SINGKATAN

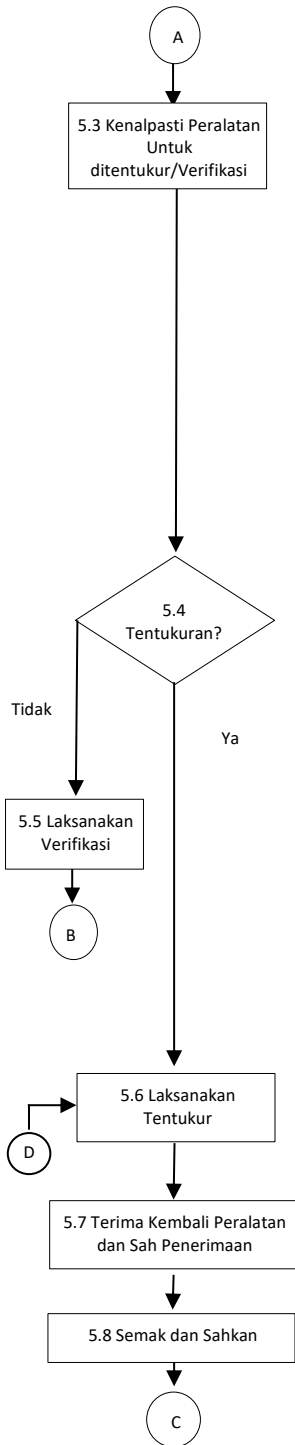
JKT	: Jawatankuasa Tentukuran
KJ	: Ketua Jabatan
KL	: Ketua Laboratori
KP	: Ketua Pentadbiran
KPTJ	: Ketua PTJ
PTJ	: Pusat Tanggungjawab
PYB	: Pegawai yang bertanggungjawab melaksanakan penentukuran dan verifikasi peralatan berkaitan
PRMC	: Pengarah Pusat Pengurusan Penyelidikan
RMC	: <i>Research Management Centre</i> (Pusat Pengurusan Penyelidikan)
TD	: Timbalan Dekan berkaitan
TNCPI	: Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi)
Penentukuran	: 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: 00 01
	PEJABAT TIMBALAN NAIB CANSELOR (PENYELIDIKAN DAN INOVASI) Kod Dokumen: UPM/SOK/CAL/P001		No. Isu: 03
	PROSEDUR PENENTUKURAN/ VERIFIKASI PERALATAN		Tarikh: 26/09/2023 31/07/2024

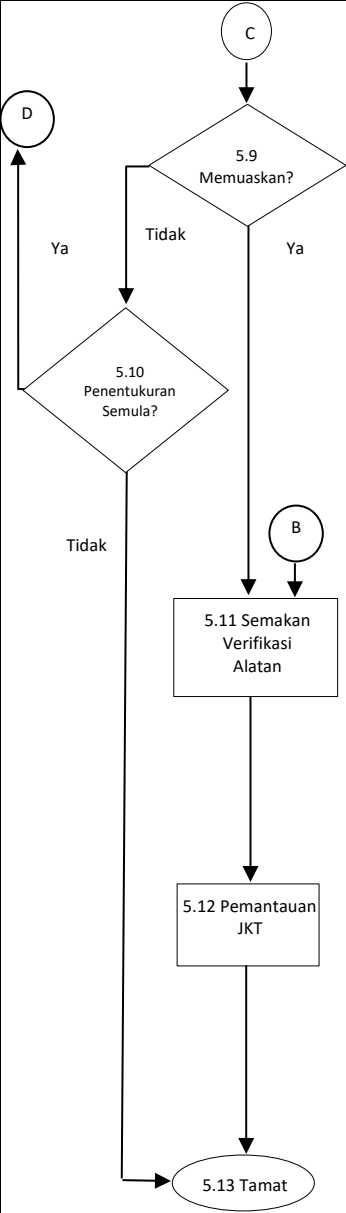
5.0 PROSES TERPERINCI

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>	5.2 (a) Wujudkan Jawatankuasa Tentukur di setiap PTJ yang terdiri daripada Pengerusi, Setiausaha dan ahli-ahli mengikut terma rujukan berikut: (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 sekali setahun ke atas peralatan yang ditentukur / verifikasi 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. (b) Ketua PTJ perlu mengeluarkan surat lantikan Jawatankuasa Tentukur mengikut tempoh yang bersesuaian. (c) Hantar senarai nama Jawatankuasa Tentukur ke Pusat Pengurusan Penyelidikan selewat-lewatnya 31 Januari setiap tahun. (d) Pengerusi Jawatankuasa hendaklah mengadakan mesyuarat dan agenda tetap mesyuarat adalah seperti berikut: (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		Halaman: 3/5
	PENENTUKURAN DAN VERIFIKASI PERALATAN		No. Semakan: 00 01
	PEJABAT TIMBALAN NAIB CANSELOR (PENYELIDIKAN DAN INOVASI) Kod Dokumen: UPM/SOK/CAL/P001		No. Isu: 03
	PROSEDUR PENENTUKURAN/ VERIFIKASI PERALATAN		Tarikh: 26/09/2023 31/07/2024

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

	SOKONGAN		Halaman: 4/5
	PENENTUKURAN DAN VERIFIKASI PERALATAN		No. Semakan: 00 01
	PEJABAT TIMBALAN NAIB CANSELOR (PENYELIDIKAN DAN INOVASI) Kod Dokumen: UPM/SOK/CAL/P001		No. Isu: 03
	PROSEDUR PENENTUKURAN/ VERIFIKASI PERALATAN		Tarikh: 26/09/2023 31/07/2024

Tanggungjawab	Carta alir	Perincian	Rekod/ Dokumen Rujukan
PTJ	 <pre> graph TD C((C)) --> D59{5.9 Memuaskan?} D59 -- Ya --> B511[5.11 Semakan Verifikasi Alatan] D59 -- Tidak --> D510{5.10 Penentuan Semula?} D510 -- Ya --> B511 D510 -- Tidak --> D513([5.13 Tamat]) D((D)) --> D510 B((B)) --> B511 </pre>	5.9 Memuaskan? (a) Jika ya, pameran salinan Sijil Tentukuran pada atau berhampiran peralatan yang berkenaan atau di tempat yang mudah dirujuk. Ikut langkah 5.11 (b) Jika tidak, ikut langkah 5.10	Borang Laporan Verifikasi (SOK/CAL/BR02/LV)
PTJ		5.10 (a) Penentukuran semula? (i) jika ya, ikut langkah 5.6. (ii) jika tidak, tentukan keperluan untuk baikpulih peralatan. Rujuk: Prosedur Penyelenggaraan Baik Pulih (UPM/SOK/PYG/P001) dan proses tamat. (b) Jika tidak ekonomi untuk dibaik pulih, laksanakan proses pelupusan. Rujuk : Prosedur Pengurusan Aset Alih (UPM/SOK/KEW-AST/P012) dan proses tamat.	
PTJ		5.11 Laksanakan semakan verifikasi bagi alatan yang ditetapkan oleh JKT PTJ seperti berikut: (i) Tentukan peralatan yang diuji berada dalam julat yang diterima; (ii) Rekodkan dalam Borang Laporan Verifikasi (SOK/CAL/BR02/LV) (iii) Dapatkan pengesahan daripada JKT/Pegawai Penyelaras Makmal	
PTJ		5.12 (a) Jalankan pemantauan sekurang-kurangnya sekali setahun ke atas proses tentukur/ verifikasi. Lengkapkan Senarai Peralatan Tentukur/ Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT). (b) 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.	

	SOKONGAN		Halaman: 5/5
	PENENTUKURAN DAN VERIFIKASI PERALATAN		No. Semakan: 00 01
	PEJABAT TIMBALAN NAIB CANSELOR (PENYELIDIKAN DAN INOVASI) Kod Dokumen: UPM/SOK/CAL/P001		No. Isu: 03
	PROSEDUR PENENTUKURAN/ VERIFIKASI PERALATAN		Tarikh: 26/09/2023 31/07/2024

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 - 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.300-2/10/2 Penentuan dan Verifikasi Peralatan - Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT) - Borang Rekod Tentukuran (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.300-2/10/3 Jawatankuasa Tentukur - Surat lantikan Jawatankuasa Tentukur/Verifikasi - Senarai Jawatankuasa Tentukur - Minit mesyuarat/perbincangan - Dokumen yang berkaitan	PYB	Pengerusi JKT/Setiausaha	PTJ Sepanjang Hayat Peralatan Bilik Dokumen dan Rekod	Ketua Pengarah Arkib Negara Malaysia