	<b>SOKONGAN</b>	Halaman: 1/5
	<b>PENENTUKURAN DAN VERIFIKASI PERALATAN</b>	No. Semakan: <del>08-09</del>
	<b>PEJABAT TIMBALAN NAIB CANSELOR (PENYELIDIKAN DAN INOVASI)</b> Kod Dokumen: UPM/SOK/CAL/P001	No. Isu: <del>02-02</del>
	<b>PROSEDUR PENENTUKURAN/ VERIFIKASI PERALATAN</b>	Tarikh: <del>13/08/2021</del> 29/10/21

## 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


~~TWP-TNCPI~~ 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

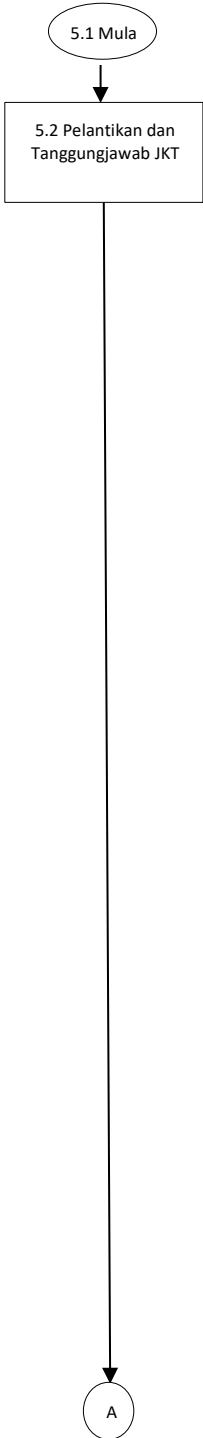
Kod Dokumen	Tajuk Dokumen
UPM/SOK/PYG/P001	Prosedur Penyelenggaraan Baik Pulih
UPM/SOK/PYG/P002	Prosedur Penyelenggaraan Berkala
UPM/SOK/KEW-AST/P012	Prosedur Pengurusan Aset Alih
-	Manual Peralatan berkaitan


## 4.0 TERMINOLOGI DAN SINGKATAN

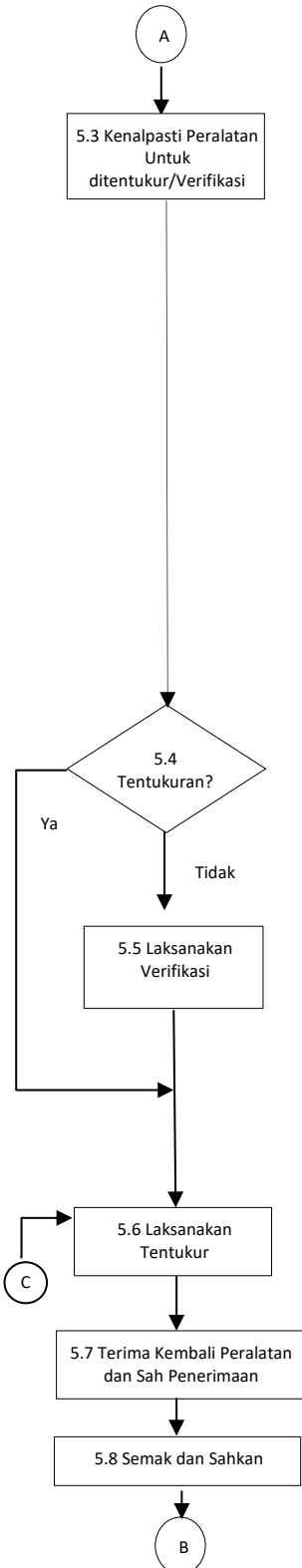
JKT	: Jawatankuasa Tentukan
KJ	: Ketua Jabatan
KL	: Ketua Laboratori
KP	: Ketua Pentadbiran
KPTJ	: Ketua PTJ
PTJ	: Pusat Tanggungjawab
PYB	: Pegawai yang bertanggungjawab melaksanakan penentuan dan verifikasi peralatan berkaitan
PRMC	: Pengarah Pusat Pengurusan Penyelidikan
RMC	: <i>Research Management 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


	<b>SOKONGAN</b>	Halaman: 2/5
	<b>PENENTUKURAN DAN VERIFIKASI PERALATAN</b>	No. Semakan: 08-09
	<b>PEJABAT TIMBALAN NAIB CANCELOR (PENYELIDIKAN DAN INOVASI)</b> Kod Dokumen: UPM/SOK/CAL/P001	No. Isu: 02 02
	<b>PROSEDUR PENENTUKURAN/ VERIFIKASI PERALATAN</b>	Tarikh: 13/08/2021 29/10/21

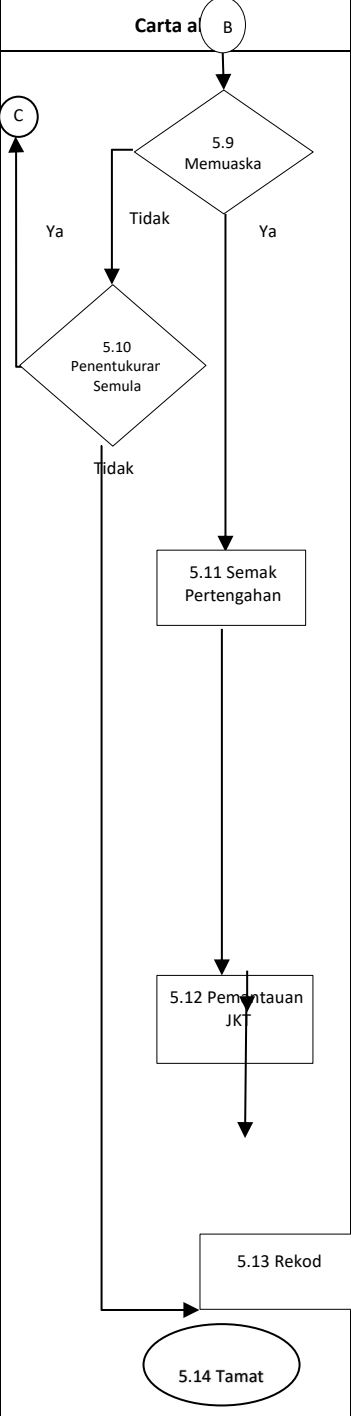
## 5.0 PROSES TERPERINCI


Tanggungjawab	Carta alir	Perincian	Rekod/ Dokumen Rujukan
<p>Peneraju Proses/Pekerja RMC/PTJ</p>	 <pre> graph TD     A((5.1 Mula)) --&gt; B[5.2 Pelantikan dan Tanggungjawab JKT]     B --&gt; 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"> <li>(i) Merancang dan mendapatkan keperluan peruntukan kewangan yang mencukupi bagi proses tentukuran peralatan makmal di PTJ;</li> <li>(ii) Merancang dan menyediakan keperluan latihan penentukuran peralatan kepada pekerja;</li> <li>(iii) Mengenal pasti peralatan, kekerapan dan tarikh yang perlu ditentukur dan lengkapkan Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT);</li> <li>(iv) Menjalankan kerja-kerja pemantauan sekurang- kurang 2 kali setahun ke atas peralatan yang ditentukur pada awal dan pertengahan tahun (Buat catatan di bahagian Ulasan Pemantauan, Rujuk : Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT);</li> <li>(v) Memantau rekod kualiti bagi Fail Penentukuran dan Verifikasi Peralatan supaya sentiasa dikemaskini; dan</li> <li>(vi) Mengadakan mesyuarat/perbincangan selepas kerja-kerja pemantauan dan dilaporkan dalam Mesyuarat Pengurusan PTJ untuk pengesahan peralatan ditentukur dan kelulusan peruntukan.</li> </ul> <p>(b) Ketua PTJ perlu mengeluarkan surat lantikan Jawatankuasa Tentukur mengikut tempoh yang bersesuaian.</p> <p>(c) Hantar senarai nama Jawatankuasa Tentukur ke <del>Seksyen Kualiti dan Inovasi Perkhidmatan, Bahagian Pentadbiran Pejabat TNCP</del> Pusat Pengurusan Penyelidikan.</p> <p>(d) Pengerusi Jawatankuasa hendaklah mengadakan mesyuarat dan agenda tetap mesyuarat adalah seperti berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Kata alu-aluan Pengerusi;</li> <li>(ii) Pengesahan minit mesyuarat sebelumnya;</li> <li>(iii) Perkara-perkara berbangkit dan tindakan susulan;</li> <li>(iv) Perancangan keperluan peruntukan kewangan tentukuran; Laporan status pelaksanaan tentukuran/verifikasi; dan</li> <li>(v) Hal-hail lain (jika ada).</li> </ul>	<p>Senarai Peralatan Tentukur/ Verifikasi (SOK/CAL/SU01/ SPT)</p> <p>Borang Ketakakuran (PGR /BR03/NCR) / Borang Maklumbalas Pelanggan</p>

	<b>SOKONGAN</b>	Halaman: 3/5
	<b>PENENTUKURAN DAN VERIFIKASI PERALATAN</b>	No. Semakan: 08-09
	<b>PEJABAT TIMBALAN NAIB CANSOLOR (PENYELIDIKAN DAN INOVASI)</b> Kod Dokumen: UPM/SOK/CAL/P001	No. Isu: 02 02
	<b>PROSEDUR PENENTUKURAN/ VERIFIKASI PERALATAN</b>	Tarikh: 13/08/2021 29/10/21

Tanggungjawab	Carta alir	Perincian	Rekod/ Dokumen Rujukan
<p>Peneraju Proses/Pekerja RMC/PTJ</p>	 <pre> graph TD     A((A)) --&gt; 5.3[5.3 Kenalpasti Peralatan Untuk ditentukan/Verifikasi]     5.3 --&gt; 5.4{5.4 Tentukan?}     5.4 -- Ya --&gt; 5.5[5.5 Laksanakan Verifikasi]     5.4 -- Tidak --&gt; 5.5     5.5 --&gt; 5.6[5.6 Laksanakan Tentukur]     5.6 --&gt; 5.7[5.7 Terima Kembali Peralatan dan Sah Penerimaan]     5.7 --&gt; 5.8[5.8 Semak dan Sahkan]     5.8 --&gt; B((B))     C((C)) --&gt; 5.6           </pre>	<p>5.3 Kenal pasti peralatan untuk ditentukan/ verifikasi</p> <p>(a) Kenal pasti peralatan, kekerapan dan tarikh yang perlu ditentukan dan rekodkan ke dalam Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT) Rujuk : Rujuk fail berkaitan dan Borang Rekod Tentukuran (SOK/CAL/BR01/RT).</p> <p>(b) Penentuan peralatan untuk ditentukan adalah berdasarkan manual peralatan dan kekerapan penggunaan peralatan. Rujuk: Manual Peralatan yang berkaitan dan rekod penggunaan peralatan.</p> <p>(c) Jawatankuasa Tentukur perlu mengenalpasti peralatan di makmal sama ada perlu ditentukan atau diverifikasi dan lengkapkan Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT).</p> <p>(d) Hantar satu salinan Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT) yang lengkap selewat-lewatnya pada bulan Februari setiap tahun ke <b>Pejabat TNCP</b>, Pusat Pengurusan Penyelidikan- dan rekodkan.</p>	<p>Senarai Peralatan Tentukur/ Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT)</p>
<p>Peneraju Proses/Pekerja PTJ</p>		<p>5.4 (a) Jika ya, labelkan pada alatan yang tempoh tentukurannya telah tamat sebagai '<b>PERLU TENTUKURAN</b>' supaya alatan tidak digunakan untuk kerja penyelidikan, pengajaran atau perundingan. Ikut langkah 5.6.</p> <p>(b) Jika tidak, ikut Langkah 5.5.</p>	<p>Borang Ketakakuran (PGR /BR03/NCR) / Borang Maklumbalas Pelanggan</p>
<p>Peneraju Proses/Pekerja PTJ</p>		<p>5.5 Laksanakan verifikasi dengan melengkapkan Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT) dan Borang Laporan Verifikasi (SOK/CAL/BR02/LV).</p>	<p>Senarai Peralatan Tentukur/ Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT)</p> <p>Borang Laporan Verifikasi (SOK/CAL/BR02/LV)</p>
<p>Peneraju Proses/Pekerja PTJ</p>		<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>
<p>Peneraju Proses/Pekerja PTJ</p>		<p>5.7 Terima kembali peralatan dan sahkan penerimaan peralatan dalam Borang Kebenaran Pelepasan Peralatan (SOK/PYG/BR15).</p>	
<p>Peneraju Peneraju Proses/Pekerja PTJ</p>		<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>

	<b>SOKONGAN</b> <b>PENENTUKURAN DAN VERIFIKASI PERALATAN</b>	Halaman: 4/5
	<b>PEJABAT TIMBALAN NAIB CANSOLOR</b> <b>(PENYELIDIKAN DAN INOVASI)</b> <b>Kod Dokumen: UPM/SOK/CAL/P001</b>	No. Semakan: <del>08</del> -09
	<b>PROSEDUR PENENTUKURAN/ VERIFIKASI PERALATAN</b>	No. Isu: <del>02</del> 02
		Tarikh: <del>13/08/2021</del> 29/10/21

Tanggungjawab	Carta a	Perincian	Rekod/ Dokumen Rujukan
Peneraju Proses/Pekerja PTJ		(a) Jika ya, pameran salinan Sijil Tentukuran pada atau berhampiran peralatan yang berkenaan atau di tempat yang mudah dirujuk. Ikut langkah 5.11 5.9 (b) Jika tidak, ikut langkah 5.10 5.10 (a) Penentukuran semula (i) jika ya, ikut langkah 5.6. (ii) jika tidak, tentukan keperluan untuk baikpulih peralatan. <b>Rujuk: Prosedur Penyelenggaraan Baik Pulih (UPM/SOK/PYG/P001)</b> dan proses tamat. (b) Jika tidak ekonomi untuk dibaik pulih, laksanakan proses pelupusan. <b>Rujuk : Prosedur Pengurusan Aset Alih (UPM/SOK/KEW-AST/P012)</b> dan proses tamat.	
Peneraju Proses/Pekerja PTJ		5.11 Laksanakan semakan pertengahan seperti berikut: (i) Bagi peralatan yang ditentukur laksanakan verifikasi selepas 6 bulan; (ii) Bagi peralatan yang tidak ditentukur laksanakan verifikasi setiap 6 bulan; (iii) Tentukan peralatan yang diuji berada dalam julat yang diterima; (iv) Rekodkan dalam Borang Laporan Verifikasi (SOK/CAL/BR02/LV), Borang Rekod Tentukuran (SOK/CAL/BR01/RT) dan Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT); dan (v) Dapatkan pengesahan daripada JKT/Pegawai Penyelaras Makmal	Borang Laporan Verifikasi (SOK/CAL/BR02/LV) Borang Rekod Tentukuran (SOK/CAL/BR01/RT) Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT)
Peneraju Proses/Pekerja PTJ		5.12 Jalankan pemantauan I pada Januari-Jun dan pemantauan II pada Julai-Disember ke atas proses tentukur/verifikasi. Lengkapkan Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT).	Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT)
Peneraju Proses/Pekerja PTJ		5.13 Pastikan setiap proses direkodkan dalam borang-borang berkaitan:- (i) Borang Rekod Tentukuran (SOK/CAL/BR01/RT) (ii) Borang Laporan Verifikasi (SOK/CAL/BR02/LV) (iii) Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT) (iv) Borang Kebenaran Pelepasan Peralatan (SOK/PYG/BR15)	Borang Rekod Tentukuran (SOK/CAL/BR01/RT) Borang Laporan Verifikasi (SOK/CAL/BR02/LV) Senarai Peralatan Tentukur/Verifikasi (SOK/CAL/SU01/SPT) Borang Kebenaran Pelepasan Peralatan (SOK/PYG/BR15)

	<b>SOKONGAN</b>	Halaman: 5/5
	<b>PENENTUKURAN DAN VERIFIKASI PERALATAN</b>	No. Semakan: <del>08-09</del>
	<b>PEJABAT TIMBALAN NAIB CANCELOR (PENYELIDIKAN DAN INOVASI)</b> Kod Dokumen: UPM/SOK/CAL/P001	No. Isu: <del>02-02</del>
	<b>PROSEDUR PENENTUKURAN/ VERIFIKASI PERALATAN</b>	Tarikh: <del>13/08/2021</del> 29/10/21

## 6.0 REKOD

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