

Piawaian Produktiviti

PENYELENGGARAAN

Landskap

Edisi Kedua

2

JABATAN LANDSKAP NEGARA
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan





Piawaiian **Produktiviti**
PENYELENGGARAAN LANDSKAP



JABATAN LANDSKAP NEGARA
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan

Diterbitkan oleh

Jabatan Landskap Negara
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
Tingkat 7, 11 & 15, Plaza Permata-IGB
Jalan Kampar off Jalan Tun Razak
50400 Kuala Lumpur
Tel: 03-4047 0000 Faks: 03-4045 2415

Hakcipta © Penulisan

Jabatan Landskap Negara
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan

Hakcipta © Gambar

Jabatan Landskap Negara
Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan

Editor

Mansor bin Mohamad
Siti Annural Balkis binti Mokhtar
Muhammad Zahri bin Adnin

Ahli Pasukan Kerja

Manogaran a /I Munisami; Jabatan Landskap Negara
Jasni bin Sabidin; Jabatan Landskap Negara
Adnan bin Baharuddin; Jabatan Landskap Negara
Haji Ismail bin Haji Ahmad; Majlis Perbandaran Seremban
Zuraidah binti Sainan; Majlis Bandaraya Petaling Jaya
Willie Ngelai; Majlis Perbandaran Padawan
Azhar bin Abdullah; Perbadanan Putrajaya
Mohamad Norfadzly bin Mohd. Sharif; Majlis Perbandaran Hang Tuah Jaya
Salmah binti Aplanin; Dewan Bandaraya Kota Kinabalu
Juwita binti Abdul Jalil; Majlis Perbadaran Port Dickson
Nazry Syah Eshak; Majlis Bandaraya Johor Bharu
Richard Kennedy; Majlis Perbandaran Sandakan
Mohamad Benyamin Julaihi Khan; Dewan Bandaraya Kuching Utara
Ruhaila binti Abdul Rahman; Majlis Perbandaran Sepang
Hijaz bin Sanusi; Majlis Perbadaran Klang
Haji Ibrahim bin Haji Ahmad; Dewan Bandaraya Kuala Lumpur
Haji Mokhtar bin Abdul Rahman; Majlis Perbandaran Muar
Angela Swin; Majlis Perbandaran Sibul
Mat Seman bin Ibrahim; Majlis Perbandaran Kota Bharu
Meor Sharullizam bin Sulaiman; Jabatan Kerja Raya
Hashim bin Ismail; Persatuan Arboris Malaysia
Zailani bin Jamil; Persatuan Arboris Malaysia
Haji Amat Ramsa bin Yaman; Persatuan Arboris Malaysia

Hakcipta terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian artikel, ilustrasi dan kandungan buku ini dalam apa jua bentuk dan dengan apa jua sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik rakaman atau cara lain tanpa izin pemilik terlebih dahulu.

Cetakan Kedua 2012

Perpustakaan Negara Malaysia Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan
Piawaian Produktiviti Penyelenggaraan Landskap Edisi Kedua

ISBN 978-967-5375-13-2

Rekabentuk dan Grafik

dj inovatif sb. | adi > artduplex@gmail.com

Kandungan

Prakata	ii
Penghargaan	iii
Pendahuluan	
Pengurusan Landskap	iv
Pengurusan Penyelenggaraan Landskap	v
Spesifikasi Kerja Penyelenggaraan	vi
Piawaiian Produktiviti Penyelenggaraan Landskap Edisi Kedua	vii
Skop dan Isi Kandungan Piawaiian	viii
Bahagian A	
Pengukuran Produktiviti Kerja Penyelenggaraan Landskap	
1.0 Memotong rumput	1
2.0 Kerja-kerja merumpai dan menggembur	2
3.0 Penyiraman	5
4.0 Memangkas Pokok Teduhan – Pemangkasan Pembersihan	7
5.0 Memangkas Bentuk dan Mengandam Pokok	9
6.0 Penyelenggaraan Palma Batang Tunggal	10
7.0 Penyelenggaraan Palma Berumpun	13
8.0 Pembajaan	16
9.0 Pembersihan Kawasan	19
10.0 Melupus Pokok Teduhan	20
11.0 Melupus Tunggul Pokok	21
12.0 Pengiraan Produktiviti Penyelenggaraan Landskap	22
13.0 Jentera dan Peralatan Penyelenggaraan Landskap	42
Bahagian B	
Mod Penyelenggaraan	
1.0 Mod Penyelenggaraan 1	52
2.0 Mod Penyelenggaraan 2	54
3.0 Mod Penyelenggaraan 3	56
4.0 Mod Penyelenggaraan 4	58
Lampiran	
Nota Kaki	60
Rujukan	61

Prakata



Landskap kini merupakan salah satu elemen pelengkap kepada gaya hidup kerana masyarakat sekarang semakin mencintai dan menghargai keindahan alam. Keindahan alam yang sempurna hanya dapat dicapai sekiranya sesuatu pembangunan landskap itu mempunyai sistem pengurusan hortikultur yang teratur dan sistematik. Pengurusan hortikultur yang sistematik adalah melibatkan kerja-kerja penyelenggaraan secara rutin, berkala dan berjadual bagi memastikan aset landskap terpelihara dan sesuatu pembangunan landskap sentiasa berada dalam keadaan baik, berfungsi, mampan dan selamat. Amalan hortikultur yang baik adalah meliputi penyelenggaraan pokok teduhan, palma, hiasan renek, hiasan annual, rumput dan tumbuhan semulajadi yang telah dikekalkan sebagai komponen dan aset taman. Antara kerja-kerja yang terlibat dalam aktiviti penyelenggaraan ini adalah pemetongan rumput, merumpai serta menggembur, penyiraman, pemangkasan, pembajaan, pembersihan kawasan dan kawalan perosak.

Penyelenggaraan yang dibuat secara rutin dan berkala serta sistematik mampu memastikan tujuan sesuatu rekabentuk atau pembangunan dapat dicapai tanpa sebarang kompromi. Dengan pembangunan yang terancang, sempurna dan lengkap secara tidak langsung membolehkan pengguna menikmati faedah daripada sesuatu pembangunan landskap. Malah kos pengurusan dan penyelenggaraan taman dapat dipastikan berada pada tahap yang berpatutan. Kejadian vandalism, tindakan merosak atau pemusnahan oleh pengunjung dapat dikurang serta dikawal sekiranya pihak berkuasa tempatan (PBT) memainkan peranan dengan sewajarnya di dalam hal yang berkaitan dengan pengurusan dan penyelenggaraan landskap.

Jabatan Landskap Negara melalui Bahagian Pengurusan Landskap telah membuat semakan serta penambahbaikan terhadap maklumat serta kadar harga yang terdapat di dalam Piawaian Produktiviti Penyelenggaraan Landskap yang telah diterbitkan pada tahun 2008. Piawaian yang dibangunkan ini diharap dapat dijadikan panduan oleh agensi pelaksana terutama pihak berkuasa tempatan sebagai penanda aras dalam memastikan kualiti penyelenggaraan serta pengurusan landskap yang dilaksanakan.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'ESA BIN HAJI AHMAD'.

ESA BIN HAJI AHMAD
Ketua Pengarah
Jabatan Landskap Negara

Penghargaan

Jabatan Landskap Negara ingin merakamkan jutaan penghargaan kepada semua pihak yang terlibat terutama pasukan kerja di dalam penyediaan Piawaian Produktiviti Penyelenggaraan Landskap Edisi Kedua. Pasukan Kerja adalah terdiri daripada wakil-wakil Pihak Berkuasa Tempatan, Jabatan Kerja Raya (JKR), Persatuan Arboris Malaysia (PArM) dan pegawai-pegawai Jabatan Landskap Negara yang sudi untuk berkongsi kepakaran, pengalaman, buah fikiran serta pandangan di dalam bidang penyelenggaraan landskap dalam usaha menambahbaik piawaian yang telah diterbitkan oleh Jabatan pada tahun 2008 yang lalu.

Penerbitan ini juga tidak akan menjadi kenyataan tanpa sokongan padu dan buah fikiran daripada pasukan penyelaras yang terdiri daripada pegawai-pegawai daripada Jabatan Landskap Negara. Mereka adalah terdiri daripada Yang Berusaha Tuan Haji Mohd Taib bin Haji Zin; Timbalan Ketua Pengarah Cawangan Dasar dan Pengurusan Landskap, Encik Manogaran a /I Munisami; mantan Pengarah Bahagian Pengurusan Landskap, Encik Mansor bin Mohamad; Pengarah Bahagian Pengurusan Landskap, Puan Siti Annural Balkis binti Mokhtar; Penolong Pengarah, Encik Vickson E. Tabak, mantan Penolong Arkitek Landskap Kanan, Encik Badrul Isham bin Ab'llah @ Ariffin dan Encik Muhammad Zahri bin Adnin; Penolong Arkitek Landskap.

Penghargaan ini juga ditujukan kepada orang perseorangan yang tidak disenaraikan tetapi telah memberikan sumbangan serta buah fikiran yang tidak ternilai bagi menyiapkan Piawaian Produktiviti Penyelenggaraan Landskap Edisi Kedua ini.

Pendahuluan

PENGURUSAN LANDSKAP

Di dalam pembangunan sesebuah kawasan landskap seperti taman awam, taman poket, legaran bandar dan *promenade* ia melibatkan empat fasa kitaran proses yang sangat penting. Fasa kitaran proses tersebut adalah fasa perancangan, fasa rekabentuk, fasa pembangunan dan fasa pengurusan kawasan landskap. Pengabaian atau pelaksanaan salah satu dari kitaran pembangunan ini dengan tidak menyeluruh akan mengakibatkan kegagalan kepada fungsi pembangunan kawasan tersebut. Kegagalan tersebut diterjemahkan dalam bentuk orang awam tidak mendapat manfaat, kawasan landskap akan terbiar dan menjadi ancaman kepada keselamatan awam.

Pengurusan landskap yang komprehensif adalah satu fasa penting untuk menjamin kelastrian pembangunan di kawasan landskap tersebut. Pengurusan landskap boleh ditakrifkan sebagai menggunakan sumber-sumber pengurusan iaitu tenaga kepakaran pekerja, kaedah pelaksanaan, bahan atau input, jentera serta peralatan dan peruntukan kewangan secara bijaksana untuk mencapai tujuan akhir pembangunan kawasan landskap. Bagi pengurusan landskap, tujuan akhir ialah memastikan bahawa objektif jangka masa panjang Arkitek Landskap atau perekabentuk landskap dan pelanggan atau orang awam dapat dicapai dan landskap yang dibangunkan dapat matang dalam keadaan yang memuaskan.

Empat aspek penting dalam pengurusan kawasan landskap yang komprehensif adalah:

i. Pengurusan Penyelenggaraan

Memastikan aktiviti penyelenggaraan kawasan landskap dilaksanakan secara berterusan bagi menjamin kemampunan dan keselamatan kawasan landskap.

ii. Pengurusan Keselamatan

Memastikan kawasan landskap adalah selamat digunakan dengan melaksanakan aktiviti pemantauan risiko secara berkala dan penguatkuasaan undang-undang dan peraturan penggunaan kawasan.

iii. Pengurusan Aktiviti Pengguna

Menguruskan aktiviti rekreasi dan riadah terutama di dalam kawasan taman-taman awam bagi memenuhi kehendak pelbagai golongan pengguna. Pulangan ekonomi dari pembangunan dan pengurusan kawasan landskap perlu dipertimbangkan dalam kerangka pengurusan aktiviti pengguna.

iv. Pengurusan Aduan Awam

Kawasan landskap seperti mana lain-lain kemudahan awam terdedah kepada pelbagai konflik dan pemasalahan yang boleh mengundang ketidakpuasan hati pengguna. Oleh yang demikian adalah perlu satu mekanisma yang cekap untuk menerima dan menangani masalah-masalah yang diutarakan sebagai aduan awam supaya dapat diatasi secara berkesan.

PENGURUSAN PENYELENGGARAAN LANDSKAP

Penyelenggaraan landskap adalah aktiviti menjaga, menyelenggara dan membaikpulih komponen-komponen landskap selepas siap dibina. Penyelenggaraan landskap yang berkesan dapat meningkatkan imej kawasan, menghasilkan keadaan yang selamat, berfungsi dan menyeronokkan kepada pengguna, disamping mencapai gagasan 'value for money' dari pelaburan yang telah dibuat semasa membangunkan kawasan landskap.

Penyelenggaraan landskap memerlukan kemahiran dan kepakaran sama ada kerja-kerja penyelenggaraan dilaksanakan secara dalaman oleh kakitangan sendiri (*in house*) atau dilaksanakan oleh pihak kontraktor (*out source*). Seorang penyelia misalnya perlu mempunyai kemahiran terhadap semua aspek kerja-kerja penyelenggaraan landskap supaya boleh mengenalpasti masalah, mencari jalan penyelesaian dan memberi arahan secara berkesan untuk mengatasi masalah kerja-kerja penyelenggaraan landskap yang kompleks. Seorang pekerja pula mesti mempunyai kepakaran dalam melaksanakan kerja penyelenggaraan sama ada kerja-kerja tersebut bersifat rutin, berkala atau membaikpulih.

Dalam kawasan landskap, kerja-kerja penyelenggaraan boleh dibahagikan kepada tiga (3) jenis yang utama iaitu:

i. Penyelenggaraan Hortikultur

Adalah amalan hortikultur hiasan (*amenity horticulture*) yang baik meliputi penyelenggaraan pokok teduhan, palma, hiasan renek, hiasan semusim (*annual*), rumput turf dan tumbuhan semulajadi yang telah dikekalkan sebagai komponen landskap. Kecekapan pengurusan untuk memanipulasikan tiga (3) faktor utama iaitu pengawalan air melalui amalan penyiraman, takat kesuburan tanah melalui amalan pembajaan dan kerja-kerja pemangkasan menjadi asas keberkesanan kerja-kerja penyelenggaraan hortikultur.

Penyelenggaraan hortikultur merupakan aspek yang sangat kritikal dalam penjagaan kawasan landskap kerana walaupun ianya kelihatan mudah dan murah bagi setiap unit kerja, program penyelenggaraan tersebut perlu dilaksanakan hampir setiap hari. Ia melibatkan mobilisasi sumber, kecekapan teknikal dan kreativiti bagi mencapai hasrat rekabentuk.

Aktiviti penyelenggaraan landskap lembut yang lazim dilaksanakan adalah penyiraman, pembajaan, pemangkasan dan andaman pokok, merumpai dan mengembur tanah, kawalan musuh perosak dan pematongan rumput.

ii. Penyelenggaraan Struktur

Pemeriksaan dan pembaikan kemudahan seperti wakaf, tempat duduk, laluan pejalan kaki, sistem pencahayaan dan lampu taman, air pancutan, peralatan permainan kanak-kanak dan lain-lain. Penyelenggaraan struktur bertujuan untuk memastikan kemudahan berfungsi, selamat digunakan dan bertahan lama.

Penyelenggaraan dilaksanakan mengikut jenis bahan binaan, manual pengeluaran produk atau mengikut tatacara penyelenggaraan yang digunapakai oleh pihak berkuasa tempatan. Pemeriksaan secara visual hendaklah dilakukan secara berjadual bagi mengesan segala perubahan luaran yang boleh dilihat. Pemeriksaan lanjut dan pembaikan perlu dilakukan bagi komponen yang melibatkan kepakaran teknikal bagi memastikan elemen-elemen yang membina struktur adalah selamat.

iii. Pembersihan Kawasan

Pembersihan kawasan taman atau landskap merangkumi kerja-kerja membersihkan kawasan berumput, permukaan berturap, batas-batas tanaman, kotak tanaman dan lain-lain struktur binaan daripada sampah-sarap, dedaun, sisa tanaman dan apa juga yang tidak menyenangkan mata memandangi. Kerja pembersihan kawasan merupakan rutin harian yang perlu dilakukan supaya kawasan kelihatan bersih, kemas dan selamat digunakan.

Selain itu skop kerja pembersihan kawasan juga melibatkan kerja-kerja pembersihan kemudahan asas yang terdapat dalam kawasan landskap seperti pembersihan tandas, pondok pengawal, longkang, tong sampah, badan air seperti tasik dan lain-lain.

SPESIFIKASI KERJA PENYELENGGARAAN

Spesifikasi adalah satu pernyataan teknikal yang disedia dan dirujuk dalam proses perolehan dan kontrak. Ia menyediakan perincian berkaitan bekalan, perkhidmatan atau kerja yang hendak dilaksanakan. Oleh kerana spesifikasi merupakan alat dalam proses perolehan maka ia merupakan satu pernyataan yang bersifat perundangan, menjadi panduan dalam mobilisasi sumber pengurusan dan penentuan kos, di samping menjadi alat komunikasi antara pihak yang memerlukan dan menawarkan perkhidmatan atau kerja.

Spesifikasi kerja penyelenggaraan landskap yang terperinci merupakan aspek yang penting bagi memastikan kerja-kerja penyelenggaraan dibuat dengan sempurna dan sistematik. Spesifikasi kerja merupakan satu dokumen yang dirujuk oleh pihak kontraktor sebelum dan semasa menjalankan kerja-kerja penyelenggaraan. Spesifikasi kerja menyatakan dengan jelas skop kerja, kaedah pelaksanaan, penunjuk prestasi yang perlu dicapai oleh pihak kontraktor, kadar kekerapan dan sebagainya. Sebelum kerja-kerja penyelenggaraan dilaksanakan, spesifikasi kerja dirujuk oleh pihak kontraktor bagi merancang kerja-kerja penyelenggaraan yang bakal dilaksanakan. Perancangan kerja perlu dibuat dengan teliti kerana ia akan melibatkan bilangan pekerja yang terlibat, masa bekerja, program kerja serta kos. Semasa kerja penyelenggaraan dilaksanakan di tapak, spesifikasi perlu dirujuk bagi memastikan kualiti kerja yang dilaksanakan adalah mencapai tahap optimum yang ditetapkan pada peringkat awal.

PIAWAIAN PRODUKTIVITI PENYELENGGARAAN LANDSKAP EDISI KEDUA

Piawaian Produktiviti Penyelenggaraan Landskap Edisi Kedua merupakan penambahbaikan kepada piawaian yang telah diterbitkan oleh Jabatan pada tahun 2008. Penambahbaikan ini turut mengambilkira semakan maklumat serta kadar harga yang dinyatakan di dalam piawaian yang terdahulu.

Secara umum, pembangunan piawaian ini merupakan usaha Jabatan Landskap Negara, Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan untuk memastikan amalan profesionalisma dalam perancangan, pembangunan dan pengurusan landskap dipatuhi dalam setiap pembangunan landskap di Malaysia. Di samping itu, penerbitan ini juga akan menyokong kepada pembangunan sumber teknologi dan maklumat landskap negara.

Secara khusus, adalah diharapkan dengan penerbitan piawaian kali kedua ini dapat dijadikan sebagai panduan asas kepada semua agensi pelaksana terutama sekali pihak berkuasa tempatan (PBT) sama ada untuk melaksanakan kerja-kerja penyelenggaraan atau memantau kerja-kerja penyelenggaraan yang dilaksanakan oleh kontraktor yang dilantik. Selain itu, piawaian ini juga boleh dijadikan sebagai rujukan kepada kontraktor dan individu yang terlibat secara langsung dengan pembangunan landskap dalam memastikan kualiti penyelenggaraan landskap dapat dicapai sepertimana yang dirancang pada peringkat awal.

SKOP DAN ISI KANDUNGAN PIAWAIAN

Piawaian ini memberi tumpuan kepada pengukuran produktiviti kerja-kerja penyelenggaraan hortikultur hiasan dan pembersihan kawasan. Isi kandungan piawaian ini merangkumi dua bahagian utama iaitu:

Bahagian A : Pengukuran Produktiviti Penyelenggaraan Landskap

- Bahagian ini mengandungi data-data pengukuran produktiviti kerja untuk menyiapkan sesuatu tugas penyelenggaraan di mana pengukuran dibuat untuk pelbagai kawasan atau skim landskap
- Merangkumi skop dan spesifikasi kerja untuk kerja-kerja pemotongan rumput, merumpai, menggembur, menyiram, memangkas pokok teduhan, memangkas bentuk dan mengandam pokok, penyelenggaraan palma, pembajaan, pembersihan kawasan dan kerja melupus pokok teduhan.

Bahagian B : Mod Penyelenggaraan

- Bahagian ini menyenaraikan kaedah-kaedah penyelenggaraan untuk empat (4) mod atau kualiti penyelenggaraan
- Merangkumi kaedah penyelenggaraan hortikultur untuk rumput turf, pokok teduhan dan hiasan, kerja-kerja sungkupan, penyulaman dan penyelenggaraan landskap kejur.

Pengukuran

PENYELENGGARAAN

Landskap

JABATAN LANDSKAP

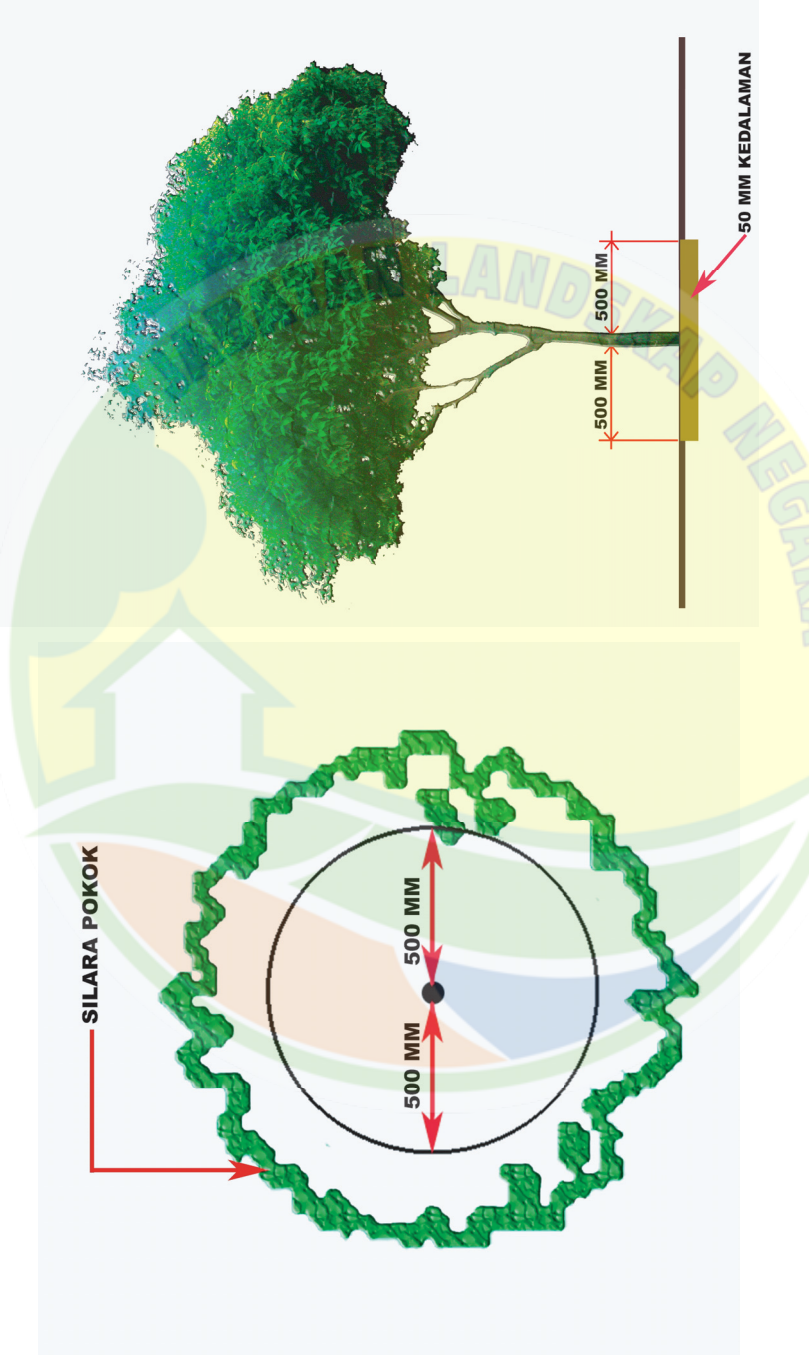


SKOP DAN SPESIFIKASI KERJA PENGUKURAN PRODUKTIVITI KERJA PENYELENGGARAAN LANDSKAP

Bil.	Bidang / Skop Kerja	Kawasan	Mesin / Alat / Kaedah	Pengukuran		Catatan
				Bil. Pekerja	Masa	
1	Memotong rumput Ketinggian potongan tidak lebih 25mm dari tanah dan kawasan yang dibersihkan	i. Kawasan Lapang	Tractor mower with vacuum	1 orang pekerja	12.0 mhr / ha 12.0 mhr / 10,000 m ²	mhr: man hour ha: hektar 1 ha = 10,000 m ² ● Pemotongan rumput perlu dilakukan setiap 15 hari ● Jika musim hujan, pemotongan perlu dilakukan dengan lebih kerap
			Mesin tolak (lawn mower) tanpa vacuum	-sda-	16.0 mhr / ha 16.0 mhr / 10,000 m ²	
			Mesin tolak (lawn mower) dengan vacuum	-sda-	20.0 mhr / ha 20.0 mhr / 10,000 m ²	
			Mesin sandang (tangsi)	-sda-	24.0 mhr / ha 24.0 mhr / 10,000 m ²	
			Mesin sandang (blade)	-sda-	25.0 mhr / ha 25.0 mhr / 10,000 m ²	
			Mesin sandang (tangsi)	-sda-	25.0 minit / 100m ²	
		ii. Bahu, pembahagi, pinggir jalan (anggaran kelebaran 1.0 m)	Mesin sandang (blade)	-sda-	40.0 minit / 100m ²	
			Flymower	-sda-	85.0 minit / 100m ²	
			Mesin sandang (tangsi)	-sda-	32.0 minit / 100m ²	
		iii. Lereng bukit	Mesin sandang (blade)	-sda-	35.0 minit / 100m ²	
			Mesin sandang (tangsi)	-sda-	15.0 minit / 100m ²	
		iv. Kawasan berumput di pusat bandar	Mesin sandang (tangsi)	-sda-	15.0 minit / 100m ²	
Mesin sandang (blade)	-sda-		15.0 minit / 100m ²			

Bil.	Bidang /Skop Kerja	Kawasan	Mesin /Alat /Kaedah	Pengukuran		Catatan
				Bil. Pekerja	Masa	
2	Kerja-kerja merumpai dan menggembur					
2a.	Untuk Pokok Teduhan dan Palma Membersihkan rumpai dan menggembur perlu dibuat pada jejari minimum 500 mm dari pangkal pokok dan tanah perlu digemburkan pada kedalaman 50 mm (rujuk Rajah 1a dan 1b). Secara manual di mana semua rumpai, sampah, bahan buangan dan lain-lain bahan perlu dibuang semasa membuat kerja merumpai. Rumpai perlu dicabut atau ditarah untuk membuang akarnya. Masukkan rumpai dan semua bahan buangan ke dalam beg plastik dan membuangnya di kawasan yang ditetapkan. Mengemas semula kawasan dengan memastikan kawasan bersih daripada sebarang kotoran.	<p>i. Pokok Teduhan Biasa (<i>Standard landscape plant</i>)</p> <p>ii. Pokok Teduhan Segera (<i>Instant landscape plant</i>)</p> <p>iii. Palma Batang Tunggal (<i>Single Stem Palm</i>)</p> <p>iv. Palma Berumpun (<i>Multiple Stem Palm</i>-0.5m garis pusat)</p>	<p>Peralatan yang sesuai seperti tajak dan sudip (<i>handfork</i>)</p> <p>-sda-</p> <p>-sda-</p> <p>-sda-</p>	<p>1 orang pekerja</p> <p>-sda-</p> <p>-sda-</p> <p>-sda-</p>	<p>5.0 – 10.0 min /pokok</p> <p>12.0 – 18.0 minit /pokok</p> <p>5.0 – 10.0 minit /pokok</p> <p>5.0 – 10.0 minit /rumpun</p>	<p>Kekerapan merumpai dan menggembur pokok teduhan dan palma:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● sebulan sekali ● mengikut keperluan dan pertumbuhan pokok teduhan dan palma ● keperluan merumpai dan menggembur akan berkurangan mengikut kematangan pokok teduhan dan palma

Gambarajah : Kerja Merumpai dan Menggembur Pokok Teduhan



Rajah 1b – kerja merumpai dan menggembur pokok teduhan menunjukkan jejari dan kedalaman kawasan kerja

Pelan Rajah 1a

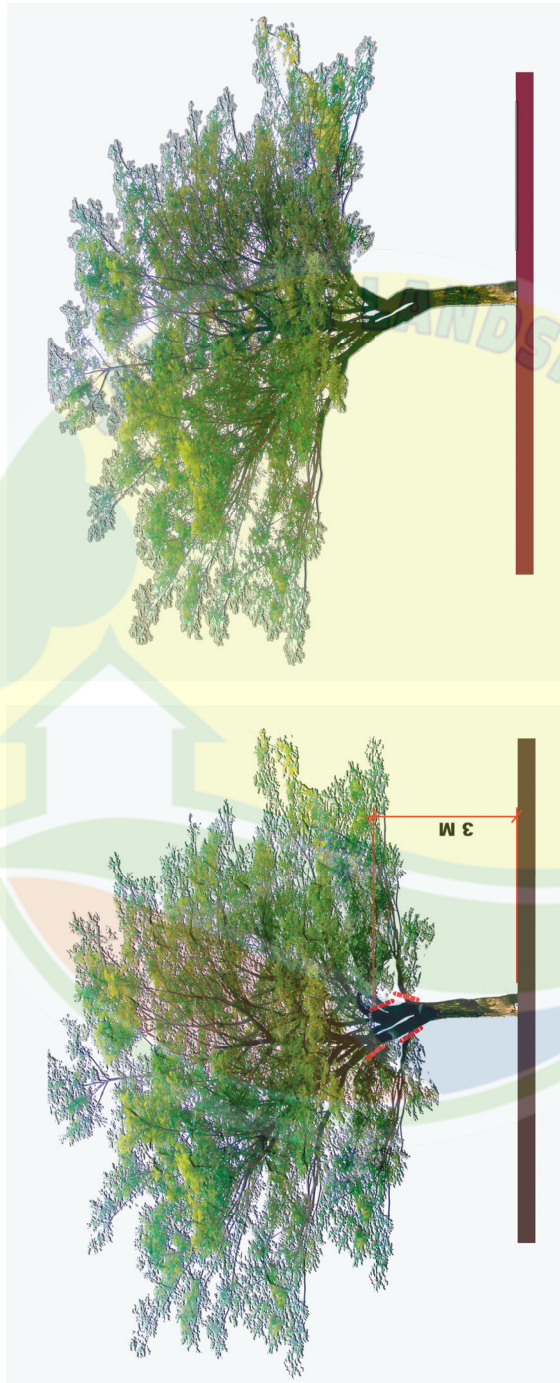
Bil.	Bidang / Skop Kerja	Kawasan	Mesin / Alat / Kaedah	Pengukuran		Catatan
				Bil. Pekerja	Masa	
2b.	<p>Untuk Pokok Renek Merumpai perlu dibuat pada minimum 150mm jejari dari pangkal pokok dan tanah perlu digemburkan pada kedalaman 50mm. Sampah, bahan buangan dan lain-lain perlu dibuang semasa kerja merumpai dibuat. Rumpai perlu dicabut atau ditarah untuk membuang akarnya. Masukkan rumpai dan semua bahan buangan ke dalam beg plastik dan membuangnya di kawasan yang ditetapkan.</p>	<p>v. Renek – pokok individu.</p> <p>vi. Renek – pokok kelompok.</p>	Tajak dan keri	1 orang pekerja	<p>1.0 – 3.0 minit /pokok</p> <p>120 -360 pokok /hari</p> <p>1.0 – 3.0 minit /mr pokok berkelompok</p>	<p>mr. meter run</p> <p>Kekerapan merumpai dan menggembur pokok renek:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● sebulan sekali
2c.	<p>Untuk Penutup Bumi Membersihkan kawasan supaya bebas daripada rumpai.</p>	<p>vii. Renek – pokok komposisi</p>	-sda-	-sda-	3.0 – 5.0 minit /mr komposisi pokok	<p>Kekerapan merumpai dan menggembur penutup bumi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● sebulan sekali
2d.	<p>Untuk Buluh Membersihkan kawasan supaya bebas daripada rumpai.</p>	<p>ix. Buluh batang tunggal (<i>Single Stem</i>)</p> <p>x. Buluh berumpun (<i>Multiple stem - 0.5 m diameter</i>)</p>	<p>Cabut dengan tangan atau guna peralatan yang bersesuaian.</p> <p>Peralatan yang sesuai seperti tajak dan sudip (<i>handfork</i>)</p> <p>Peralatan yang sesuai seperti tajak dan sudip (<i>handfork</i>)</p>	-sda-	<p>5.0 – 10.0 minit /m² (sederhana)</p> <p>3.0 – 5.0 minit /pokok</p> <p>4.0 – 5.0 minit /perdu</p>	<p>Kekerapan merumpai dan menggembur buluh:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● sebulan sekali

Bil.	Bidang / Skop Kerja	Kawasan	Mesin / Alat / Kaedah	Pengukuran		Catatan
				Bil. Pekerja	Masa	
3	Penyiraman					
3a.	Untuk Pokok Teduhan Siraman dibuat pada pangkal pokok sehingga tanah sekitar pokok digenangi air dan membasahi tanah minimum 150 mm dalam.	Pokok Teduhan	Getah penyiram (20 mm saiz <i>garden hose</i> serta tekanan air yang biasa) Lori tangki (dengan getah penyiram berukuran 50 mm diameter)	1 orang pekerja -sda-	1.0 – 3.0 minit /pokok 24.0 – 30.0 saat /pokok	Kuantiti air dan kekerapan penyiraman adalah bergantung kepada spesies tanaman, jenis tanah dan keadaan cuaca.
3b.	Untuk Pokok Palma Siraman dibuat pada pangkal pokok sehingga tanah sekitar pokok digenangi air dan membasahi tanah minimum 150 mm dalam.	Palma	Getah penyiram (20 mm saiz <i>garden hose</i> serta tekanan air yang biasa) Lori tangki (dengan getah penyiram berukuran 50 mm diameter)	-sda- -sda-	1.0 – 3.0 minit /pokok 24.0 – 30.0 saat /pokok	
3c.	Untuk Pokok Renek Siraman dibuat pada pangkal pokok sehingga tanah sekitar pokok digenangi air dan membasahi tanah minimum 100 mm dalam.	Pokok Renek berkemposisi	Getah penyiram (20 mm saiz <i>garden hose</i> serta tekanan air yang biasa) Lori tangki (dengan getah penyiram berukuran 50 mm diameter)	-sda- -sda-	50.0 minit / 100m ² 30.0 minit / 100m ²	
3d.	Untuk Penutup Bumi Siraman dibuat pada pangkal pokok sehingga tanah sekitar pokok digenangi air dan membasahi tanah minimum 50 mm dalam.	Penutup bumi	Getah penyiram (20 mm saiz <i>garden hose</i> hose serta tekanan air yang biasa)	-sda-	25.0 minit / 100m ²	

Bil.	Bidang / Skop Kerja	Kawasan	Mesin / Alat / Kaedah	Pengukuran		Catatan
				Bil. Pekerja	Masa	
3e.	Untuk Pokok Pemanjat dan Pasu. Siraman dibuat pada pangkal pokok sehingga tanah sekitar pokok digenangi air dan membasahi tanah minimum 100 mm dalam.	Pokok Pemanjat	Getah penyiram (20 mm saiz <i>garden hose</i> serta tekanan air yang biasa)	1 orang pekerja	3.0 saat – 1.0 minit / pokok	Kuantiti air dan kekerapan penyiraman adalah bergantung kepada spesies tanaman, jenis tanah dan keadaan cuaca.
		Pasu gantung	Getah penyiram (20 mm saiz <i>garden hose</i> serta tekanan air yang biasa) Lori tangki (dengan getah penyiram berukuran 50 mm diameter)	-sda-	30.0 saat / pasu 15.0 saat / pasu	
		Pasu	Getah penyiram (20 mm saiz <i>garden hose</i> serta tekanan air yang biasa)	-sda-	Saiz pasu <300mm (12") 1.0 minit / pasu Saiz pasu 300 – 450mm (12" – 15") 2.0 minit / pasu Saiz pasu > 15" 3.0 minit / pasu	

Bil.	Bidang / Skop Kerja	Kawasan	Mesin / Alat / Kaedah	Bil. Pekerja	Pengukuran Masa	Catatan
4	<p>Memangkas Pokok Teduhan – Pemangkasan Pembersihan</p> <p>Membuang dahan-dahan berisiko bagi mengurangi bahaya akibat kegagalan dahan dan menghadkan pergerakan agen perpeputan. Dengan melakukan pembersihan silara, pokok akan menjadi kemas, cantik dan mempunyai nilai estetik tinggi. Sisa cantasan perlu dibersihkan dari tapak. (rujuk Rajah 2a)</p>	<p>i. Intensiti Kerja Rendah</p> <p>Diameter pokok 300mm dan ketinggian keseluruhan pokok tidak lebih daripada 6 meter</p> <p>ii. Intensiti Kerja Sederhana</p> <p>Diameter pokok di antara 300 – 450mm dan ketinggian keseluruhan pokok di antara 6 – 10 meter</p> <p>iii. Intensiti Kerja Tinggi</p> <p>Diameter pokok di antara 450 – 600m dan ketinggian keseluruhan pokok di antara 10 – 18 meter</p> <p>iv. Intensiti Kerja Lebih Tinggi</p> <p>Diameter pokok lebih daripada 600m dan ketinggian keseluruhan pokok lebih daripada 18 meter</p>	<p>1 <i>skylift</i>, 1 <i>shredder</i>, lori 3 tan, alat komunikasi, alat keselamatan</p> <p>-sda-</p> <p>-sda-</p> <p>-sda-</p>	<p>10 orang pekerja: 1 penyelia 2 pekerja mahir 2 separa mahir 3 pekerja am 2 penjaga trafik</p> <p>-sda-</p> <p>-sda-</p>	<p>18.0 minit /pokok = 20 pokok / hari</p> <p>36.0 minit /pokok = 10 pokok / hari</p> <p>51.0 minit /pokok = 7 pokok / hari</p> <p>2.0 jam /pokok = 3 pokok / hari</p>	<p>Jenis-jenis pemangkasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● pemangkasan pokok muda ● pemangkasan pembersihan ● pemangkasan penjarangan ● pemangkasan menyingkap ● pemangkasan merendah ● pemangkasan membaikpilih ● pemangkasan palma <p>Pengukuran kadar masa bergantung kepada intensiti kerja serta lokasi, keadaan dan fizikal pokok di tapak.</p> <p>Maklumat terperinci mengenai kaedah dan jenis pemangkasan boleh rujuk kepada Manual Pemangkasan Pokok Arمني</p>

Gambarajah : Memangkas Pokok Teduhan – Pemangkasan Pembersihan



Rajah 2a – Membuang dahan-dahan berisiko bagi mengurangi bahaya akibat kegagalan dahan dan menghadkan pergerakan agen peretakan.

Rajah 2b – selepas melakukan pembersihan silara, pokok akan menjadi kemas, cantik dan mempunyai nilai estetik tinggi.

Nota: Saiz diameter pokok dan ketinggian keseluruhan pokok menentukan jenis intensiti kerja pemangkasan

Bil.	Bidang /Skop Kerja	Kawasan	Mesin /Alat /Kaedah	Pengukuran		Catatan
				Bil. Pekerja	Masa	
5	Memangkas Bentuk dan Mengandam Pokok Secara manual bagi membuang tunas air, ranting mati atau patah, daun kering dan membuang bunga atau buah yang telah kering atau matang. Sisa cantasan hendaklah dibersihkan dari tapak dan dibuang ke tempat yang ditetapkan.	i. Renek	<i>Hedge trimmer</i> <i>Gunting tanaman (hand pruner)</i> <i>Looper</i>	1 orang pekerja -sda- -sda- -sda-	1.0 minit /pokok 2.0 minit /pokok 3.0 minit /pokok	
		ii. Pagaran – Memangkas kelebaran 0.5m	<i>Hedge trimmer</i>	-sda-	2.0 minit /mr	
		iii. Pagaran – Memangkas bentuk	<i>Hedge trimmer</i>	-sda-	6.0 minit /mr	
		iv. Penutup bumi	Mesin sandang (blade) <i>Pruning shear</i>	-sda- -sda-	1.0 minit /m ² 2.0 minit /m ²	
		iv. Topiari (saiz bebola 300mm diameter)	<i>Pruning shear</i> atau <i>Hedge trimmer</i>	-sda-	3.0 – 5.0 minit /pokok	1 pokok mempunyai 3 hingga 5 bebola
		v. Topiari (saiz bebola 500mm diameter)	<i>Pruning shear</i> atau <i>Hedge trimmer</i>	-sda-	5.0 - 10.0 minit /pokok	1 pokok mempunyai 3 hingga 5 bebola
vi. Topiari (saiz bebola 1000mm diameter)	<i>Pruning shear</i> atau <i>Hedge trimmer</i>	-sda-	10.0 - 15.0 minit /pokok	1 pokok mempunyai 3 hingga 5 bebola		

Bil. Bidang / Skop Kerja

6 Penyelenggaraan Palma

Batang Tunggal

Membuang pelepah kering, patah, membuang buah atau tandan buah jika perlu. Sisa cantasan hendaklah dibersihkan dari tapak dan dibuang ke tempat yang ditetapkan.

Skop Kerja	Mesin /Alat /Kaedah	Pengukuran		Catatan
		Bil. Pekerja	Masa	
i. Pelepah terakhir dipotong kurang dari 3.0m (rujuk Rajah 4a).	Gunting tanaman (<i>Hand pruner</i>)	1 orang pekerja	10.0 minit /pokok	Pelepah yang berkedudukan berjuntai pada sudut yang melebihi 45 darjah sahaja yang sesuai untuk dibuang
	<i>Extended hand pruner</i>	-sda-	8.0 minit /pokok	
	Gergaji yang bersesuaian	-sda-	5.0 minit /pokok	
	Perejang (chop dan sabit)	-sda-	5.0 minit /pokok	
ii. Pelepah terakhir dipotong lebih daripada 6.0m (rujuk Rajah 4b).	<i>Sky-lif & hand pruner light chain-saw</i>	-sda-	15.0 – 30.0 minit /pokok	

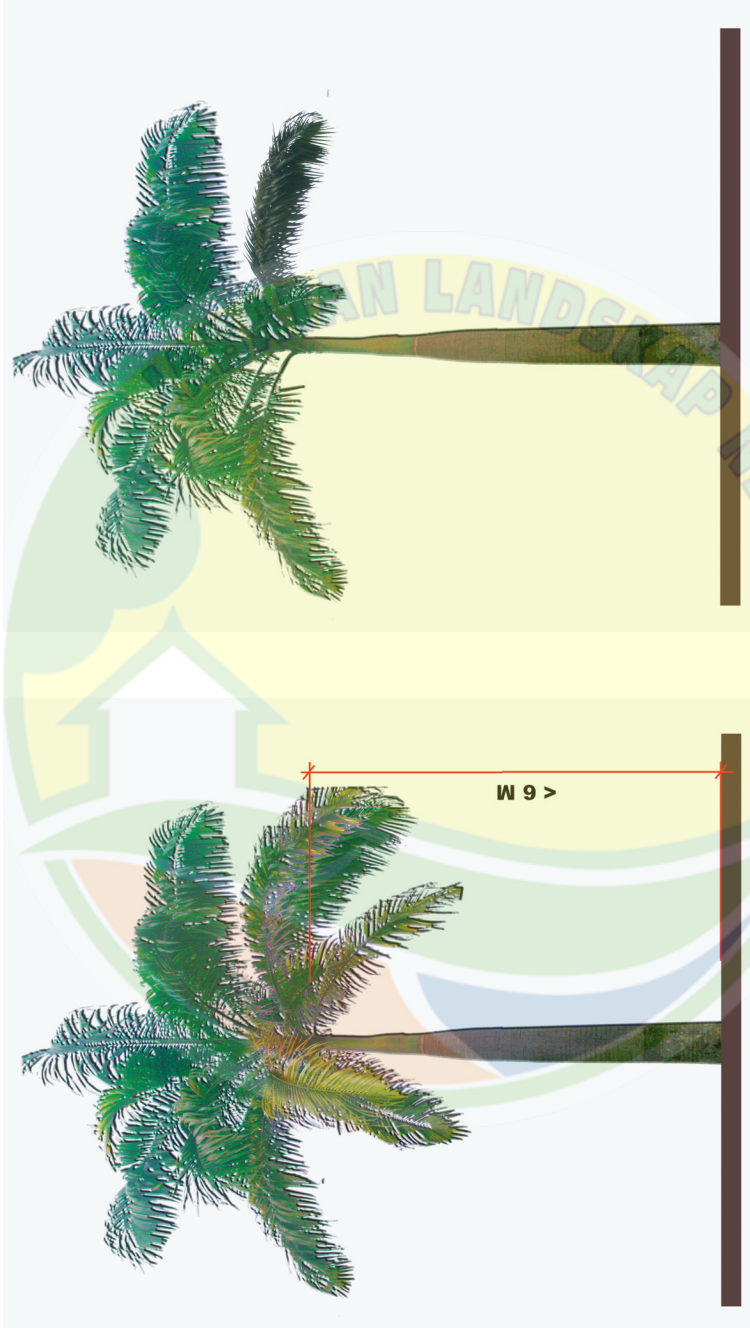
Gambarajah : Penyelenggaraan Palma



Rajah 4a – Penyelenggaraan palma batang tunggal dimana pelepah terakhir dipotong kurang dari 3 meter

Rajah 4a – Selepas pemangkasan

Gambarajah : Penyelenggaraan Palma



Rajah 4b – Penyelenggaraan palma batang tunggal di mana pelepah terakhir dipotong kurang dari 6 meter

Rajah 4b – Selepas pemangkasan

Bil.	Bidang / Skop Kerja	Skop Kerja	Mesin / Alat / Kaedah	Pengukuran		Catatan
				Bil. Pekerja	Masa	
7	Penyelenggaraan Palma Berumpun Membuang anak tunas (<i>sucker</i>) yang tidak dikehendaki dan membuang pelepah atau daun yang kering atau patah. Sisa cantasan hendaklah dibersihkan dari tapak dan dibuang ke tempat yang ditetapkan.	i. Saiz satu rumpun 0.5m diameter (rujuk Rajah 5a).	Gunting tanaman (<i>Hand pruner</i>) dan perejang (<i>Chop</i>)	1 orang pekerja	6.0 minit /rumpun	
		ii. Saiz satu rumpun 0.5 - 1.0m diameter (rujuk Rajah 5b).	Gunting tanaman (<i>Hand pruner</i>) dan perejang (<i>Chop</i>)	-sda-	10.0 minit /rumpun	

Gambarajah : Penyelenggaraan Palma



Rajah 5b – Penyelenggaraan palma batang tunggal dimana pelepah terakhir dipotong melebihi dari 0,5 meter

Rajah 5b – Selepas penyelenggaraan

Gambarajah : Penyelenggaraan Palma



Rajah 5b – Penyelenggaraan palma berumpun di mana saiz rumpun antara 0.5 – 1.0 meter diameter

Rajah 5b – Selepas penyelenggaraan

Bil.	Bidang / Skop Kerja	Mesin / Alat / Kaedah	Pengukuran		Catatan	
			Bil. Pekerja	Masa		
8	Pembajaan	Skop Kerja i. Pokok Teduhan ii. Palma iii. Renek iv. Penutup bumi v. Rumpun dan turf	Secara poket dengan min. 5 poket bagi setiap pokok (rujuk Rajah 6a dan 6b).	1 orang pekerja	3.0 – 5.0 minit /pokok	Keperluan membaja bergantung kepada spesies tanaman, jenis dan kandungan PH (keasidan atau kealkalian) tanah. Pembajaan asas menggunakan baja NPK 15:15:15. Pastikan baja sentiasa kering dan elok
			Taburan (<i>Broad-casting</i>)	-sda-	1.0 minit /pokok	
			i. Secara alur (<i>trenching</i>) min. 1mr menggunakan cangkul dan tajak (rujuk Rajah 6c). ii. Secara tabur (rujuk Rajah 6d dan 6e) iii. Semburan daun (<i>Foliar spray</i>)	-sda-	3.0 minit /mr	
				-sda-	1.0 minit /m ²	
				-sda-	10.0 saat /m ²	
	i. Secara tabur (<i>Broad-casting</i>) ii. Semburan daun (<i>Foliar spray</i>)	-sda-	1.0 minit /m ²	10.0 saat /m ²		
	i. Secara tabur (<i>Broad-casting</i>) ii. Semburan daun (<i>Foliar spray</i>)	-sda-	1.0 minit /m ²	10.0 saat /m ²		

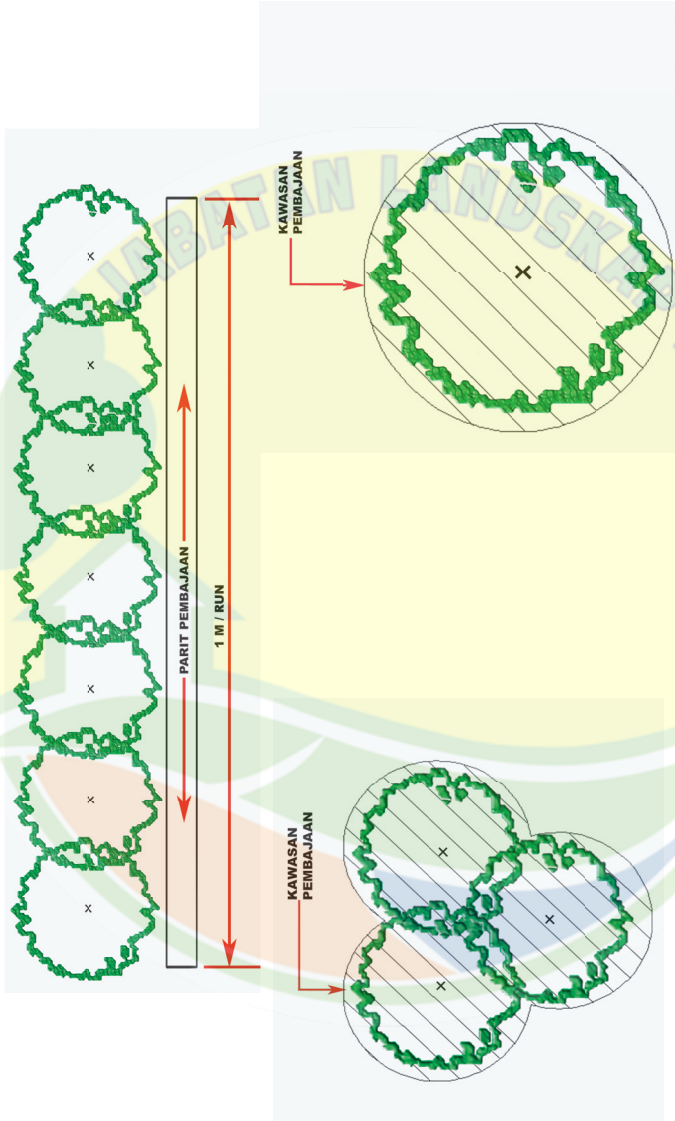
Gambarajah : Pembajaan Pokok Teduhan



Pelan Rajah 6a – Pembajaan secara poket pokok teduhan

Rajah 6b – Kedudukan lubang pembajaan

Gambarajah : Pembajaan Pokok Renek



Rajah 6d – Pembajaan secara tabur terus pokok renek berkelompok

Rajah 6e – Pembajaan secara tabur terus pokok renek tunggal

Bil. Bidang / Skop Kerja

9 **Pembersihan Kawasan**

Semua bendasing seperti sampah, daun kering, ranting kayu, kertas, plastik, batu dan sebagainya di kawasan landskap disapu, dikumpul, dimasukkan dalam bag plastik dan dibuang di kawasan yang ditetapkan.

Kawasan	Mesin /Alat /Kaedah	Pengukuran		Catatan
		Bil. Pekerja	Masa	
i. Kawasan berumput / bertanam.	Penyapu dan pencakar	1 orang pekerja	20.0 minit / 100m ²	Kekerapan pembersihan kawasan adalah setiap hari atau mengikut keperluan
	Air-blower / air vacuum	-sda-	10.0 minit / 100m ²	
	Penyapu	-sda-	15.0 minit / 100m ²	
	Air-blower	-sda-	10.0 minit / 100m ²	
ii. Kawasan berturap (jalan, siar kaki dll).	Portable road sweeper	-sda-	4.0 minit / 100m ²	
	Beach comber	-sda-	5.0 minit / 100m ²	
iii. Kawasan pantai.	Penyapu dan pencakar	-sda-	13.0 minit / 100m ²	

Bil. Bidang / Skop Kerja

10 **Melupus Pokok Teduhan**
 Memotong pokok teduhan dan membuang tunggul sehingga ke paras tanah. Sisa potongan hendaklah dibersihkan dari tapak dan dibuang ke tempat yang ditetapkan.

Kawasan	Mesin /Alat /Kaedah	Pengukuran		Catatan
		Pengukuran	Unit	
i. Pinggir Jalan	1 skylift 1 lori 5 tan 5 pekerja 3 nos. chain saw 2 nos. parang	Ukur liit(m)	Masa	Ukuran masa sama macam pinggir jalan
		0.30 – 0.50m	20.0 minit	
		0.51 – 1.00m	30.0 minit	
		1.01 – 1.50m	2 jam 30 minit	
		1.51 – 2.00m	3.0 jam	
		2.01 – 2.50m	5.0 jam	
		2.51 – 3.00m	6.0 jam	
		3.01 – 3.50m	12.0 jam (2 hari)	
		3.51 – 4.00m	15.0 jam (2 ½ hari)	
		4.01 – 4.50m	18.0 jam (3 hari)	
ii. Kawasan Lapang	1 skylift 1 lori 5 tan 5 pekerja 3 nos. chain-saw 2 nos. parang	Ukur liit(m)	Masa	Ukuran masa sama macam pinggir jalan
		0.30 – 0.50m	20.0 minit	
		0.51- 1.00m	30.0 minit	
		1.01 – 1.50m	2 jam 30 minit	
		1.51 – 2.00m	3.0 jam	
		2.01 – 2.50m	5.0 jam	
		2.51 – 3.00m	6.0 jam	
		3.01 – 3.50m	12.0 jam (2 hari)	
		3.51 – 4.00m	15.0 jam (2 ½ hari)	
		4.01 – 4.50m	18.0 jam (3 hari)	
4.51m ke atas	24.0 jam (4 hari)			

Bil. Bidang / Skop Kerja

11 **Melupus Tunggul Pokok**

Membongkar tunggul kayu (kedalaman tunggul kurang daripada 300mm) dan akar serta meratakan tanah sehingga ke aras sedia ada dengan kemas penanaman pokok.

Kawasan	Mesin / Alat / Kaedah	Pengukuran		Catatan
		Pengukuran	Unit	
i. Pinggir Jalan	1 no. <i>backhoe</i> 1 lori 5 tan 3 pekerja 1 nos. <i>chain saw</i>	Ukur lilit(m)	Masa	
		0.30 – 0.50m	1.0 jam	
		0.51 – 1.00m	1 jam 30 minit	
		1.01 – 1.50m	2 jam 30 minit	
		1.51 – 2.00m	3.0 jam	
		2.01 – 3.00m	5.0 jam	
		3.01 – 3.50m	7.0 jam	
		3.51 – 4.00m	10.0 jam	
		4.01 – 4.50m	15.0 jam	
		4.51m ke atas	20.0 jam	
ii. Kawasan Lapang	1 no. <i>backhoe</i> 1 lori 5 tan 3 pekerja 1 nos. <i>chain saw</i>	Ukur lilit(m)	Masa	
		0.30 – 0.50m	30 minit	
		0.51- 1.00m	1 jam	
		1.01 – 1.50m	1 jam 30 minit	
		1.51 – 2.00m	2.0 jam	
		2.01 – 2.50m	3.0 jam	
		2.51 – 3.00m	4.0 jam	
		3.01 – 3.50m	5.0 jam	
		3.51 – 4.00m	6.0 jam	
		4.01 – 4.50m	7.0 jam	
4.51m ke atas	8.0 jam			



Pengiraan PENYELENGGARAAN Landskap

Pengiraan



PENGIRAAN PRODUKTIVITI PENYELENGGARAAN LANDSKAP

Contoh 1 – Pemotongan rumput dengan kadar produktiviti seperti berikut;

Bidang / Skop Kerja	Kawasan	Mesin / Alat /Kaedah	Pengukuran		Catatan
			Bil. Pekerja	Masa	
<p>Memotong rumput Ketinggian potongan tidak lebih 25mm dari tanah dan kawasan dibersihkan</p>	i. Kawasan Lapang	Tractor mower with vacuum	1 orang pekerja	12.0 mhr /ha	mhr: man hour ha: hektar

- i. Kadar produktiviti
- ii. Tempoh masa bekerja sehari
- iii. Tempoh masa produktif sehari
- iv. Tempoh menyiapkan kerja

: 12.0 mhr /ha
 : 8 jam
 : 6 jam (setelah ditolak masa rehat dan lain-lain selama 2 jam)

: $\frac{\text{Kadar produktiviti}}{\text{Masa produktiviti sehari}}$

: $\frac{12.0 \text{ mhr /ha}}{6 \text{ jam}}$

= 2 hari /ha

ini bermakna untuk menyempurnakan kerja memotong rumput di kawasan lapang menggunakan tractor mower with vacuum dengan seorang pekerja bagi keluasan 1 hektar mengambil masa selama 2 hari

Contoh 2 – Pemotongan rumput dengan kadar produktiviti seperti berikut;

Bidang /Skop Kerja	Kawasan	Mesin /Alat /Kaedah		Pengukuran		Catatan
		Bil. Pekerja	Masa	Bil. Pekerja	Masa	
ii. Memotong rumput Ketinggian potongan tidak lebih 25mm dari tanah dan kawasan dibersihkan	ii. Kawasan Lapang	Mesin sandang (blade)	1 orang pekerja	24.0 mhr /ha	mhr: man hour ha: hektar	

- i. Kadar produktiviti
- ii. Tempoh masa bekerja sehari
- iii. Tempoh masa produktif sehari
- iv. Tempoh menyiapkan kerja

: 24.0 mhr /ha
 : 8 jam
 : 6 jam (setelah ditolak masa rehat dan lain-lain selama 2 jam)

: $\frac{\text{Kadar produktiviti}}{\text{Masa produktiviti sehari}}$

: $\frac{24.0 \text{ mhr /ha}}{6 \text{ jam}}$

= 4 hari /ha

ini bermakna untuk menyempurnakan kerja memotong rumput di kawasan lapang menggunakan mesin sandang (*blade*) dengan seorang pekerja bagi keluasan 1 hektar mengambil masa selama 4 hari

Contoh 3 – Pemotongan rumput dengan kadar produktiviti seperti berikut;

Bidang /Skop Kerja	Kawasan	Mesin /Alat /Kaedah	Pengukuran		Catatan
			Bil. Pekerja	Masa	
<p>Memotong rumput Ketinggian potongan tidak lebih 25mm dari tanah dan kawasan dibersihkan</p>	<p>iii. Bahu, pembahagi, pinggir jalan (anggaran kelebaran 1.0m)</p>	<p>Mesin sandang (tangsi)</p>	<p>1 orang pekerja</p>	<p>24.0 saat/m²</p>	

Jika seseorang pekerja diarah memotong rumput di bahu jalan sepanjang 1km dengan anggaran kelebaran bahu jalan 1.0m maka masa diperlukan untuk menyiapkan tugas tersebut adalah;

- i. Kadar produktiviti : 1 km (1000m) X 1m = 1000 m²
- ii. Tempoh masa bekerja sehari : 24.0 saat /m²
- iii. Tempoh masa produktif sehari : 1000 m² X 0.4 minit /m²

= 400 minit bersamaan 6.7 jam atau lebih kurang 1 hari bekerja ini bermakna untuk menyempurnakan kerja memotong rumput di bahu jalan sepanjang 1km dengan anggaran kelebaran bahu jalan 1.0m menggunakan mesin sandang (tangsi) dengan seorang pekerja mengambil masa selama 400 minit bersamaan 6.7 jam atau lebih kurang 1 hari bekerja

Contoh 4 – Kerja-kerja merumpai dan menggembur dengan kadar produktiviti seperti berikut;

Kawasan	Mesin /Alat /Kaedah	Pengukuran		Catatan
		Btl. Pekerja	Masa	
iii. Bahu, pembahagi, pinggir jalan (anggaran kelebaran 1.0m)	Mesin sandang (tangsi)	1 orang pekerja	24.0 saat /m ²	

Bidang /Skop Kerja

Kerja-kerja merumpai dan menggembur Untuk Pokok Teduhan dan Palma

Membersihkan rumpai dan merumpai perlu dibuat pada jejari minimum 500mm dari pangkal pokok dan tanah perlu digemburkan pada kedalaman 50mm (rujuk Rajah 1a dan 1b). Secara manual dimana semua rumpai, sampah, bahan buangan dan lain-lain bahan perlu dibuang semasa membuat kerja merumpai. Rumpai perlu dicabut atau ditarah untuk membuang akarnya. Masukkan rumpai dan semua bahan buangan ke dalam beg plastik dan membuangnya di kawasan yang ditetapkan. Mengemas semula kawasan dengan memastikan kawasan bersih daripada sebarang kotoran

- i. Kadar produktiviti
 - ii. Anggaran masa berjalan antara rumpun palma : 5.0 minit / rumpun
 - iii. Tempoh masa kerja setiap rumpun : 1.0 minit
 - iv. Bilangan rumpun palma yang boleh diusahakan dalam masa 1 jam : 6.0 minit / rumpun
 - v. Bilangan rumpun palma yang boleh diusahakan dalam tempoh sehari : 10 rumpun / jam
- = 60 rumpun / hari – Ini bermakna seorang buruh sepatutnya boleh melakukan kerja-kerja merumpai dan menggembur untuk sekurang-kurangnya 60 rumpun palma dalam masa sehari

PANDUAN PENGIRAAN KOS UNTUK KERJA MEMANGKAS, MELUPUS POKOK DAN MELUPUS TUNGGUL

Dalam menetapkan kos untuk melaksanakan kerja-kerja pemangkasan berdasarkan Plawaian Produktiviti Penyelenggaraan Landskap yang telah dibangunkan, penetapannya ditentukan oleh tenaga kerja yang terlibat, mesin, peralatan atau jentera yang digunakan dalam operasi, lain-lain kos yang terlibat seperti penyelenggaraan peralatan serta *tipping fee* yang dikenakan untuk melupus sisa cantasan dan juga keuntungan kepada kontraktor yang menjalankan tugas. Berdasarkan faktor-faktor penentu yang digariskan di atas, formula pengiraan berikut boleh mengambatkan kos untuk melaksanakan operasi pemangkasan pokok teduhan:

$$\text{Kos Pemangkasan} = L + TM + ETC + B$$

Carta 1 : Nota

- L** Kos buruh terdiri dari gaji harian penyelia dan pekerja dikira bagi setiap pokok
- TM** Kos sewaan harian mesin, peralatan dan jentera seperti *chain saw*, lori, *skylift* dan *wood chipper* dikira untuk setiap pokok. Kos sewaan mestilah termasuk kos untuk bahan api dan gaji operator atau pemandu jentera yang disewa
- ETC** Lain-lain kos yang dikenakan seperti penyelenggaraan peralatan dan *“tipping fee”* dll
- B** Keuntungan kepada kontraktor dikira dari jumlah kos di atas. Peratusan keuntungan antara 25% adalah munasabah

Contoh 5 – Kerja-kerja memangkas pokok teduhan – pemangkasan pembersihan dengan kadar produktiviti seperti berikut;

Bidang /Skop Kerja	Kawasan	Mesin /Alat /Kaedah	Pengukuran		Catatan
			Bil. Pekerja	Masa	
Memangkas Pokok Teduhan – Pemangkasan Pembersihan Membuang dahan-dahan berisiko bagi mengurangi bahaya akibat kegagalan dahan dan menghaddock pergerakan agen perpeputan. Dengan melakukan pembersihan silara, pokok akan menjadi kemas, cantik dan mempunyai nilai estetik tinggi.	i. Intensiti Kerja Rendah Diameter pokok 300mm dan ketinggian keseluruhan pokok tidak lebih daripada 6 meter	1 <i>skylift</i> , 1 <i>shredder</i> , lori 3 tan, 4 nos <i>chain saw</i> , alat komunikasi, alat keselamatan	10 orang pekerja:	18.0 minit /pokok =	
			1 penyelia 2 pekerja mahir 2 separa mahir 3 pekerja am 2 penjaga trafik	20 pokok / hari	

5.1 Maklumat diperlukan untuk mengira kos (harga yang diberikan dalam panduan ini sebagai contoh sahaja):

Bil.	Perkara	Jumlah Harga Sehari (RM)	Jumlah Harga Sehari (RM)	Jumlah Harga Sejam (RM) (Jumlah harga Sehari / 8 jam bekerja sendiri)
1.	Kos Buruh (L): 1 orang penyela 2 orang pekerja mahir 2 orang pekerja separa mahir 3 orang pekerja am 2 orang penjaga trafik	85.00 2 x 70.00 2 x 55.00 3 x 45.00 2 x 45.00	85.00 140.00 110.00 135.00 90.00	10.60 17.50 13.75 16.90 11.25
		Jumlah Kos Buruh		
2.	Sewaan Peralatan dan Jentera (TM): 1 skylift 1 shredder 2 x lori 3 tan Alat komunikasi Alat keselamatan	500.00 600.00 2 x 500.00	500.00 600.00 1,000.00	62.50 75.00 125.00 10.00 20.00
		Jumlah Kos Sewaan Peralatan		
3.	Lain-Lain Kos (ETC): Penyelenggaraan dan petrol 4 x chain saw Tipping fee [2 x lori 3 tan] x 4 trip	4 x 25.00 [2 x 40.00] 4	100.00 320.00	12.50 40.00
		Jumlah Lain - lain Kos		
		292.50		
		52.50		

5.2 Kos diperlukan untuk memangkas pokok berdasar produktiviti kerja dalam tempoh: 18 minit (0.3 jam)

Jenis Kos	Harga Sejam (RM)	Masa Siap Kerja (Jam)	Kos Sempurnakan Kerja (RM)
L	70.00	0.3 jam	21.00
TM	292.50	0.3 jam	87.85
ETC	52.50	0.3 jam	15.75
Jumlah Kos Buruh			124.60
B	(Dikira 25% dari jumlah kos)		31.15
Kos Pemangkasan Intensiti Kerja Rendah *			155.75

- *Nota:
1. Kos tidak termasuk insuran kerja.
 2. Kos pemangkasan bagi pokok-pokok yang mempunyai risiko tinggi kepada harta awam dan orang ramai serta memerlukan kepakaran khas adalah tertakluk kepada kaedah pelaksanaan.

Contoh 6 – Kerja-kerja memangkas pokok teduhan – pemangkasan pembersihan dengan kadar produktiviti seperti berikut;

Bidang / Skop Kerja	Kawasan	Mesin / Alat / Kaedah	Pengukuran		Catatan
			Bil. Pekerja	Masa	
<p>Memangkas Pokok Teduhan – Pemangkasan Pembersihan</p> <p>Membuang dahan-dahan berisiko bagi mengurangi bahaya akibat kegagalan dahan dan menghasilkan pergerakan agen pereputan. Dengan melakukan pembersihan silara, pokok akan menjadi kemas, cantik dan mempunyai nilai estetik tinggi.</p>	<p>ii. Intensiti Kerja Sederhana</p> <p>Diameter pokok di antara 300 – 450 mm dan ketinggian keseluruhan pokok di antara 6 – 10 meter</p>	<p>1 <i>skylift</i>, 1 <i>shredder</i>, lori 3 tan, 4 nos <i>chain saw</i>, alat komunikasi, alat keselamatan</p>	<p>10 orang pekerja: 1 penyelia 2 pekerja mahir 2 separa mahir 3 pekerja am 2 penjaga trafik</p>	<p>36.0 minit / pokok = 20 pokok / hari</p>	

6.1 Maklumat diperlukan untuk mengira kos (harga yang diberikan dalam panduan ini sebagai contoh sahaja):

Bil.	Perkara	Jumlah Harga Sehari (RM)	Jumlah Harga Sehari (RM)	Jumlah Harga Sejam (RM) (Jumlah harga Sehari / 8 jam bekerja sendiri)		
1.	Kos Buruh (L): 1 orang penyela 2 orang pekerja mahir 2 orang pekerja separa mahir 3 orang pekerja am 2 orang penjaga trafik	85.00	85.00	10.60		
		2 x 70.00	140.00	17.50		
		2 x 55.00	110.00	13.75		
		3 x 45.00	135.00	16.90		
		2 x 45.00	90.00	11.25		
				Jumlah Kos Buruh		70.00
2.	Sewaan Peralatan dan Jentera (TM): 1 skylift 1 shredder 2 x lori 3 tan Alat komunikasi Alat keselamatan	500.00	500.00	62.50		
		600.00	600.00	75.00		
		2 x 500.00	1,000.00	125.00		
				Jumlah Kos Sewaan Peralatan		292.50
		4 x 25.00	100.00	12.50		
		[2 x 40.00] 4	320.00	40.00		
		Jumlah Lain - lain Kos		52.50		
3.	Lain-Lain Kos (ETC): Penyelenggaraan dan petrol 4 x chain saw Tripping fee [2 x lori 3 tan] x 4 trip					

6.2 Kos diperlukan untuk memangkas pokok berdasar produktiviti kerja dalam tempoh: 36 minit (0.6 jam)

Jenis Kos	Harga Sejam (RM)	Masa Siap Kerja (Jam)	Kos Sempurnakan Kerja (RM)
L	70.00	0.6 jam	42.00
TM	292.50	0.6 jam	175.50
ETC	52.50	0.6 jam	31.50
Jumlah Kos Buruh			249.00
B	(Dikira 25% dari jumlah kos)		62.25
Kos Pemangkas Intensiti Kerja Sederhana *			311.25

*Nota:
 1. Kos tidak termasuk insuran kerja.
 2. Kos pemangkas bagi pokok-pokok yang mempunyai risiko tinggi kepada harta awam dan orang ramai serta memerlukan kepakaran khas adalah tertakluk kepada kaedah pelaksanaan.

Contoh 7 – Kerja-kerja memangkas pokok teduhan – pemangkas pembersihan dengan kadar produktiviti seperti berikut;

Bidang / Skop Kerja	Kawasan	Mesin / Alat / Kaedah	Pengukuran		Catatan
			Bil. Pekerja	Masa	
iii. Memangkas Pokok Teduhan – Pemangkasan Pembersihan Membuang dahan-dahan berisiko bagi mengurangi bahaya akibat kegagalan dahan dan menghasilkan pergerakan agen pereputan. Dengan melakukan pembersihan silara, pokok akan menjadi kemas, cantik dan mempunyai nilai estetik tinggi.	Intensiti Kerja Tinggi Diameter pokok di antara 450 – 600m dan ketinggian keseluruhan pokok di antara 10 – 18 meter	1 <i>skylift</i> , 1 <i>shredder</i> , lori 3 tan, 4 nos <i>chain saw</i> , alat komunikasi, alat keselamatan	10 orang pekerja: 1 penyelia 2 pekerja mahir 2 separa mahir 3 pekerja am 2 penjaga trafik	51.0 minit / pokok = 7 pokok / hari	

7.1 Maklumat diperlukan untuk mengira kos (harga yang diberikan dalam panduan ini sebagai contoh sahaja):

Bil.	Perkara	Jumlah Harga Sehari (RM)	Jumlah Harga Sehari (RM)	Jumlah Harga Sejam (RM) (Jumlah harga Sehari / 8 jam bekerja sendiri)
1.	Kos Buruh (L): 1 orang penyela 2 orang pekerja mahir 2 orang pekerja separa mahir 3 orang pekerja am 2 orang penjaga trafik	85.00 2 x 70.00 2 x 55.00 3 x 45.00 2 x 45.00	85.00 140.00 110.00 135.00 90.00	10.60 17.50 13.75 16.90 11.25
		Jumlah Kos Buruh		70.00
2.	Sewaan Peralatan dan Jentera (TM): 1 skylift 1 shredder 2 x lori 3 tan Alat komunikasi Alat keselamatan	500.00 600.00 2 x 500.00	500.00 600.00 1,000.00	62.50 75.00 125.00 10.00 20.00
		Jumlah Kos Sewaan Peralatan		292.50
3.	Lain-Lain Kos (ETC): Penyelenggaraan dan petrol 4 x chain saw Tipping fee [2 x lori 3 tan] x 4 trip	4 x 25.00 [2 x 40.00] 4	100.00 320.00	12.50 40.00
		Jumlah Lain - lain Kos		52.50

7.2 Kos diperlukan untuk memangkas pokok berdasar produktiviti kerja dalam tempoh: 51 minit (0.85 jam)

Jenis Kos	Harga Sejam (RM)	Masa Siap Kerja (Jam)	Kos Sempurnakan Kerja (RM)
L	70.00	0.85 jam	59.50
TM	292.50	0.85 jam	248.60
ETC	52.50	0.85 jam	44.60
Jumlah Kos Buruh			352.70
B	(Dikira 25% dari jumlah kos)		88.20
Kos Pemangkasan Intensiti Kerja Tinggi*			440.90

- *Nota:
1. Kos tidak termasuk insuran kerja.
 2. Kos pemangkasan bagi pokok-pokok yang mempunyai risiko tinggi kepada harta awam dan orang ramai serta memerlukan kepakaran khas adalah tertakluk kepada kaedah pelaksanaan.

Contoh 8 – Kerja-kerja memangkas pokok teduhan – pemangkasan pembersihan dengan kadar produktiviti seperti berikut;

Bidang / Skop Kerja	Kawasan	Mesin / Alat / Kaedah	Pengukuran		Catatan
			Bil. Pekerja	Masa	
<p>Memangkas Pokok Teduhan – Pemangkasan Pembersihan</p> <p>Membuang dahan-dahan berisiko bagi mengurangi bahaya akibat kegagalan dahan dan menghasilkan pergerakan agen pereputan. Dengan melakukan pembersihan silara, pokok akan menjadi kemas, cantik dan mempunyai nilai estetik tinggi.</p>	<p>iv. Intensiti Kerja Lebih Tinggi</p> <p>Diameter pokok lebih daripada 600m dan ketinggian keseluruhan pokok lebih daripada 18 meter</p>	<p>1 skylift crane, 1 crane, 1 shredder, lori 10 tan, 6 nos chain saw, alat komunikasi, alat keselamatan</p>	<p>10 orang pekerja: 1 penyelia 2 pekerja mahir 2 separa mahir 3 pekerja am 2 penjaga trafik</p>	<p>2 jam /pokok = 3 pokok / hari</p>	

8.1 Maklumat diperlukan untuk mengira kos (harga yang diberikan dalam panduan ini sebagai contoh sahaja):

Bil.	Perkara	Jumlah Harga Sehari (RM)	Jumlah Harga Sehari (RM)	Jumlah Harga Sejam (RM) (Jumlah harga Sehari / 8 jam bekerja sendiri)
1.	Kos Buruh (L):			
	1 orang penyelia	85.00	85.00	10.60
	2 orang pekerja mahir	2 x 70.00	140.00	17.50
	2 orang pekerja separa mahir	2 x 55.00	110.00	13.75
	3 orang pekerja am	3 x 45.00	135.00	16.90
	2 orang penjaga trafik	2 x 45.00	90.00	11.25
			Jumlah Kos Buruh	70.00
2.	Sewaan Peralatan dan Jentera (TM):			
	1 <i>skylift</i> kren	1,600.00	1,600.00	200.00
	1 kren	600.00	600.00	75.00
	1 <i>shredder</i>	600.00	600.00	75.00
	2 x lori 10 tan	2 x 700.00	1,400.00	175.00
	Alat komunikasi			10.00
	Alat keselamatan			20.00
			Jumlah Kos Sewaan Peralatan	555.00
3.	Lain-Lain Kos (ETC):			
	Penyelenggaraan dan petrol 6 x <i>chain saw</i>	6 x 25.00	150.00	18.75
	<i>Tipping fee</i> [2 x lori 10 tan] x 4 <i>trip</i>	[2 x 40.00] 4	320.00	40.00
			Jumlah Lain - lain Kos	58.75

8.2 Kos diperlukan untuk memangkas pokok berdasar produktiviti kerja dalam tempoh: 2.0 jam)

Jenis Kos	Harga Sejam (RM)	Masa Siap Kerja (Jam)	Kos Sempurnakan Kerja (RM)
L	70.00	2.0 jam	140.00
TM	555.00	2.0 jam	1,110.00
ETC	52.50	2.0 jam	117.50
Jumlah Kos Buruh			1,355.00
B	(Dikira 25% dari jumlah kos)		338.75
Kos Pemangkas Intensiti Kerja Lebih Tinggi*			1,693.75

*Nota:

1. Kos tidak termasuk insuran kerja.
2. Kos pemangkas bagi pokok-pokok yang mempunyai risiko tinggi kepada harta awam dan orang ramai serta memerlukan kepakaran khas adalah tertakluk kepada kaedah pelaksanaan.

Contoh 9 – Kerja-kerja melupus pokok teduhan dengan kadar produktiviti seperti berikut;

Bidang /Skop Kerja

Melupus Pokok Teduhan

Memotong pokok teduhan dan membuang tunggul sehingga ke paras tanah. Sisa potongan hendaklah dibersihkan dari tapak dan dibuang ke tempat yang ditetapkan

Kawasan	Mesin / Alat /Kaedah	Pengukuran		Catatan
		Ukurlilit (m)	Masa	
v. Kawasan Lapang	1 sky/lift, 2 lori 3 tan, 10 pekerja, 1 penyella, 4 nos. chain saw, 3 nos. parang	1.01 – 1.50m	2 jam 30 minit	

9.1 Maklumat diperlukan untuk mengira kos (harga yang diberikan dalam panduan ini sebagai contoh sahaja):

Bil.	Perkara	Jumlah Harga Sehari (RM)	Jumlah Harga Sehari (RM)	Jumlah Harga Sejam (RM) (Jumlah harga Sehari / 8 jam bekerja sendiri)
1.	Kos Buruh (L): 1 orang penyela 3 orang pemotong 7 orang collector	80.00 3 x 70.00 2 x 45.00	80.00 210.00 210.00	10.00 26.25 11.25
		Jumlah Kos Buruh		
2.	Sewaan Peralatan dan Jentera (TM): 1 sky/lift 20 m 2 buah lori 2 tan	2 x 500.00 600.00	1,000.00 600.00	125.00 75.00
		Jumlah Kos Sewaan Peralatan		
3.	Lain-Lain Kos (ETC): Penyelenggaraan chain saw Tipping fee [2 lori 3 tan] x 4 trip	3 x 25.00 [2 x 40.00] 4	75.00 320.00	9.40 40.00
		Jumlah Lain - lain Kos		
		49.40		

9.2 Kos diperlukan untuk melupus pokok teduhan berdasar produktiviti kerja dalam tempoh: 2 jam 30 minit (2.5 jam)

Jenis Kos	Harga Sejam (RM)	Masa Slap Kerja (Jam)	Kos Sempurnakan Kerja (RM)
L	48.10	2.5 jam	120.25
TM	200.00	2.5 jam	500.00
ETC	49.40	2.5 jam	123.50
		Jumlah Kos Buruh	743.75
B	(Dikira 25% dari jumlah kos)		185.94
		Kos Melupus Pokok Teduhan*	929.69

*Nota: 1. Kos tidak termasuk insurans kerja.

Contoh 10 – PENGIRAAN KOS PENYELenggaraAN KAWASAN LANDSKAP PINGGIRAN JALAN SEPANJANG 5.0 KM

Dalam menentukan kos yang diperlukan oleh Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) untuk menyelenggara kawasan landskap pinggir jalan sepanjang 5.0 km, maklumat-maklumat berikut perlu diketahui:

1. Bilangan pokok

Ratio yang digunakan ialah 200 batang pokok teduhan bagi setiap 1.0 km jalan. Ini bermakna terdapat 1,000 batang pokok bagi 5.0 km jalan.

2. Umur, Saiz dan Spesis Pokok

Penting untuk mengetahui umur dan saiz pokok kerana melalui maklumat tersebut dapat ditentukan aktiviti penyelenggaraan yang perlu dilakukan. Dalam kes ini, diandaikan pokok yang ditanam adalah pokok hujan-hujan (*Enterolobium saman*), berumur 15 tahun dan mempunyai ketinggian keseluruhan kira-kira 8.0 meter. Berdasarkan fakta ini kerja penyelenggaraan yang perlu dilakukan adalah kerja-kerja pemangkasan intensiti sederhana.

3. Luas Kawasan Berumput

Oleh kerana kawasan berumput adalah sebahagian daripada landskap tepi jalan maka perlu diketahui jumlah keluasan kawasan berumput yang ada di sepanjang 5.0 km jalan yang diselenggara kerana ia melibatkan kerja-kerja pemotongan rumput. Dengan mengandaikan kelebaran minima kawasan adalah 1.0 meter, maka keluasan kawasan berumput yang ada ialah 5,000 meter persegi.

Pengiraan Keperluan Tenaga Pekerja dan Hari Bekerja

1. Kerja Pemangkasan

Untuk memastikan pemangkasan yang akan dilakukan mencapai tujuannya, Pegawai Penguasa perlu mengetahui dengan jelas jenis pemangkasan yang sepatutnya dilaksanakan ke atas setiap pokok. Dengan andaian semua pokok diselenggara dengan baik dan dilakukan pemangkasan secara berjadual sekurang-kurangnya dua (2) kali setahun, maka jenis pemangkasan yang perlu dilaksanakan adalah pemangkasan pembersihan (*prune to clean*) iaitu untuk membuang dahan yang mati dan berpenyakit, dahan yang bersilang, dahan yang patah dan tergantung, dahan yang tumbuh ke dalam silara dan membuang tunas air. Produktiviti kerja seperti berikut boleh digunakan untuk mengira kos pemangkasan:

Bidang / Skop Kerja	Kawasan	Mesin / Alat / Kaedah	Bil. Pekerja	Pengkukuran Masa
<p>Mencantas Pokok Teduhan – Pemangkasan Pembersihan</p> <p>Membuang dahan-dahan berisiko bagi mengurangi bahaya akibat kegagalan dahan dan menghadkan pergerakan agen perempatan. Dengan melakukan pembersihan silara, pokok akan menjadi kemas, cantik dan mempunyai nilai estetik tinggi.</p>	<p>Intensiti Kerja Sederhana</p> <p>Diameter pokok di antara 300 – 450 mm dan ketinggian keseluruhan pokok di antara 6 – 10 meter</p>	<p>1 skylift, 1 shredder, lori 3 tan, 4 nos chain saw, alat komunikasi, alat keselamatan</p>	<p>10 orang pekerja: 1 penyelia 2 pekerja mahir 2 separa mahir 3 pekerja am 2 penjaga trafik</p>	<p>36.0 minit /pokok = 20 pokok / hari</p>
<p>Bil. Perkara</p>	<p>Jumlah Harga Sehari (RM)</p>	<p>Jumlah Harga Sehari (RM)</p>	<p>Jumlah Harga Sejam (RM) (Jumlah harga Sehari / 8 jam bekerja sendiri)</p>	
<p>1. Kos Buruh (L):</p> <p>1 orang penyelia 2 orang pekerja mahir 2 orang pekerja separa mahir 3 orang pekerja am 2 orang penjaga trafik</p>	<p>85.00 2 x 70.00 2 x 55.00 3 x 45.00 2 x 45.00</p>	<p>85.00 140.00 110.00 135.00 90.00</p>	<p>10.60 17.50 13.75 16.90 11.25</p>	<p>70.00</p>
<p>2. Sewaan Peralatan dan Jentera (TM):</p> <p>1 skylift 1 shredder 2 x lori 3 tan Alat komunikasi Alat keselamatan</p>	<p>500.00 600.00 2 x 500.00</p>	<p>Jumlah Kos Buruh</p> <p>500.00 600.00 1,000.00</p>	<p>62.50 75.00 125.00 10.00 20.00</p>	<p>292.50</p>
<p>Jumlah Kos Sewaan Peralatan</p>			<p>292.50</p>	

3. **Lain-Lain Kos (ETC):**

Penyelenggaraan dan petrol 4 x *chain saw*
Tipping fee [2 x lori 3 tan] x 4 *trip*

4 x 25.00 [2 x 40.00] 4	100.00 320.00
Jumlah Lain - lain Kos	
52.50	

Kos diperlukan untuk memangkis pokok berdasar produktiviti kerja dalam tempoh: 36 minit [0.6 jam]

Jenis Kos	Harga Sejam (RM)	Masa Siap Kerja (Jam)	Kos Sempurnakan Kerja (RM)
L	70.00	0.6 jam	42.00
TM	292.50	0.6 jam	175.50
ETC	52.50	0.6 jam	31.50
Jumlah Kos Buruh			249.00
B	(Dikira 25% dari jumlah kos)		62.25
Kos Pemangkasan Intensiti Kerja Sederhana *			311.25

**Nota:*

- 1. Kos tidak termasuk insuran kerja.*
- 2. Kos pemangkasan bagi pokok-pokok yang mempunyai risiko tinggi kepada harta awam dan orang ramai serta memerlukan kepakaran khas adalah tertakluk kepada kaedah pelaksanaan.*

Berdasarkan pengiraan di atas, sebatang pokok memerlukan kira-kira RM 311.25 untuk kerja pemangkasan. Dengan membuat andaian daripada 1,000 batang pokok yang ada, hanya 30 peratus atau 300 batang pokok sahaja yang memerlukan kerja-kerja pemangkasan dalam satu pusingan kerja, maka peruntukan yang diperlukan ialah:

300 pokok X RM 311.25 = RM 93,375.00

2. Kerja Pemotongan Rumput:

Jika seorang pekerja diarah melaksanakan kerja-kerja pemotongan rumput maka masa yang akan diambil berdasarkan produktiviti berikut:

Bidang / Skop Kerja	Kawasan	Mesin / Alat / Kaedah	Pengukuran	
			Bil. Pekerja	Masa
Memotong Rumput Ketinggian potongan tidak lebih 25mm dari tanah dan kawasan dibersihkan	Bahu, pembahagi, pinggir jalan (anggaran kelebaran 1.0m)	Mesin sandang (tangsi)	1 orang pekerja	15.0 saat /m ²

Jika seorang pekerja diarah memotong rumput di bahu jalan sepanjang 5 km dengan anggaran kelebaran bahu jalan 1m maka masa diperlukan untuk menyiapkan tugasan tersebut adalah:

- i. Kadar produktiviti : 24.0 mhr /ha
- i. Keluasan kawasan : 5000m²
- ii. Tempoh masa bekerja sehari : 8 jam
- iii. Tempoh masa produktif sehari : 6 jam (setelah ditolak masa rehat dan lain-lain selama 2jam)
- iv. Kadar produktiviti : 15.0 saat /m² @ 0.25 minit /m²

- iv. Tempoh menyiapkan kerja : $\frac{\text{Kadar produktiviti}}{\text{Masa produktiviti sehari}}$
- iv. Tempoh menyiapkan kerja : $\frac{5000 \text{ m}^2 \times 0.25 \text{ minit}}{360 \text{ minit (6 jam)}}$

$$= 1,250 \text{ minit bersamaan } 20.8 \text{ jam atau } 3.4 \text{ hari}$$

Maklumat diperlukan untuk mengira kos (harga yang diberikan dalam panduan ini sebagai contoh sahaja):

Bil.	Perkara	Jumlah Harga Seunit (RM)	Kuantiti	Jumlah Harga Sejam (RM) (Jumlah harga Sehari / 8 jam bekerja sendiri)
1.	Kos Buruh (L): 1 orang buruh	50.00	3.4 hari	RM 50.00 X 3.4 hari = RM 170.00
Jumlah Kos Buruh				170.00
2.	Sewaan Peralatan dan Jentera (TM): 1 unit mesin potong rumput	50.00	3.4 hari	RM 50.00 X 3.4 hari = RM 170.00
Jumlah Kos Sewaan Peralatan				170.00
3.	Kos Petrol & Pelincir (I): 1 liter / 100m ²	3.20	5000 m ²	RM 3.20 X 5000m ² X 1 liter / 100m ² = RM 160.00
Jumlah Lain - lain Kos				160.00

* Kadar harga seunit adalah anggaran sahaja

Kos diperlukan untuk melaksanakan kerja pemotongan rumput bagi satu pusingan ialah:

Jenis Kos	Harga Satu Pusingan (RM)
L	170.00
TM	170.00
I	160.00
Jumlah Kos Buruh	
	500.00
B (Dikira 25% dari jumlah kos)	125.00
Kos Pemotongan Rumput	
	625.00

Berdasarkan pengiraan diatas satu pusingan pemotongan rumput bagi kawasan pinggir jalan sepanjang 5.0km dengan lebar 1.0 meter dianggarkan berjumlah kira-kira RM 540.00

Kos keseluruhan penyelenggaraan landskap pinggir jalan sepanjang 5.0 km adalah

Bil.	Jenis Kerja	Kos Satu Pusingan Sehari (RM)	Pusingan Kerja Setahun	Jumlah Kos (RM)
1.	Pemangkasan	93, 375.00	1	93, 375.00
2.	Pemotongan rumput	625.00	24	15,000.00
Jumlah Kos Buruh				108, 375.00

Jentera dan Peralatan PENYELENGGARAAN Landskap



Jentera &
Peralatan

A : Contoh jentera dan peralatan penyelenggaraan kawasan berumput



Tractor Mower



Lawn Mower



Ride On Mower



Ride On Mower

A : Contoh jentera dan peralatan penyelenggaraan kawasan berumput



Mesin rumput sandang



Mesin rumput tolak



Mesin rumput tangan

B : Contoh peralatan untuk kerja merumpai dan menggembur



Cangkul



Tajak



Garden handfork



Garden handshovel



Garden hand trowel

C: Contoh jentera dan peralatan untuk kerja menyiram



Lori Tangki Air



Getah Penyiram



Gelung Getah



Pam Air

D : Contoh jentera dan peralatan untuk kerja mencantas, memangkas dan melupus pokok



Crane



SkyLift



Gergaji Rantai



Hedge trimmer



Extended Chain-saw

D : Contoh jentera dan peralatan untuk kerja mencantas, memangkas dan melupus pokok



Folding Saw



Needle-nose shear



Hand shear



Hedge Shear



Bypass looper

D : Contoh jentera dan peralatan untuk kerja mencantas, memangkas dan melupus pokok



Kapak



Extended Hand Pruner



Parang



Perejang (Choop)

D : Contoh jentera dan peralatan untuk kerja mencantas, memangkas dan melupus pokok



Penggunaan
extended chain-saw



Penggunaan *hedge trimmer*



Kerja-kerja memangkas bentuk

E : Contoh jentera dan peralatan untuk kerja pembersihan kawasan



Road Sweeper



Beach Comber



Bagpack Blower



Hand Blower

E : Contoh jentera dan peralatan untuk kerja pembersihan kawasan



Pembersihan kawasan secara konvensional
Menggunakan pencakar plastik



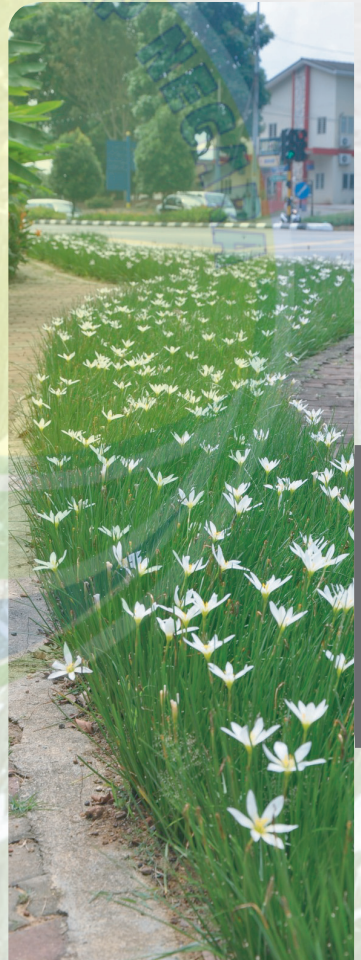
Pembersihan kawasan menggunakan
backpack air blower

Mod

PENYELENGGARAAN

Landskap

JABATAN LANDSKAP



MOD

MOD PENYELENGGARAAN 1

Kualiti Penyelenggaraan: SANGAT TINGGI

Kawasan: Kawasan Bandar yang menjadi tumpuan utama di mana mempunyai kunjungan pengguna yang tinggi (*high tremping impact area*) kawasan protokol dan rasmi seperti dataran dan taman awam dengan jumlah kunjungan yang tinggi

Bil.	Perkara	Kaedah Penyelenggaraan
1	Penjagaan Turf	<ul style="list-style-type: none"> • Ketinggian rumput dipotong mengikut jenis • Rumput dipotong seminggu sekali • Pengudaraan (<i>aeration</i>) dibuat apabila perlu tetapi tidak kurang dari 4 kali setahun • Penanaman semula rumput (<i>returfing</i>) dibuat segera apabila rosak • Kawalan rumput dilakukan bagi memastikan kawasan bebas rumput pada setiap masa
2	Pembajaan	<ul style="list-style-type: none"> • Pembajaan yang mencukupi mengikut keperluan optima setiap spesies • Kadar, kekerapan dan kaedah pembajaan perlu selaras dengan tumberas pokok • Peratus NPK perlu mengikut syor dan jenis tanah • Pembajaan yang dilakukan akan member impak yang maksima
3	Pengairan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengairan secara sistem pengairan pasang siap (<i>pre-installed irrigation system</i>). • Jika perlu, pengairan secara manual hendaklah dilakukan secara intensif • Pengairan yang dilakukan perlu menjamin kesegaran tumbuhan yang berterusan
4	Pembersihan	<ul style="list-style-type: none"> • Pembersihan kawasan dilakukan secara berterusan • Tong sampah yang mencukupi perlu disediakan dan kawasan sentiasa dalam keadaan bersih
5	Pemangkasan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengikut keperluan spesies • Pemangkasan sentiasa dilakukan bagi mengekalkan konsep, rekabentuk dan fungsi penanaman • Kerja-kerja pemangkasan dilakukan secara terkawal bagi mengelakkan gangguan kepada pengguna
6	Kawalan Perosak	<ul style="list-style-type: none"> • Dilakukan berdasarkan prinsip mencegah (<i>prevention</i>) dan membetulkan kerosakan akibat serangan perosak • Kawalan Perosak Bersepadu (<i>Integrated Pest Management-IPM</i>) mesti diamalkan supaya kaedah kawalan tidak memudaratkan penggunaan dan kesan kerosakan tidak disedari • Kawalan serangan perosak sentiasa mengambil kira kesihatan persekitaran

Bil.	Perkara	Kaedah Penyelenggaraan
7	Pembaikan Kerosakan Landskap Kejur	<ul style="list-style-type: none"> ● Pemeriksaan untuk penyelenggaraan struktur dan kemasan dilakukan secara berjadual ● Pembaikan kerosakan dilaksanakan segera sebaik sahaja dikesan ● Kerja pembaikan hanya boleh ditangguhkan kepada waktu terdekat jika kerja-kerja akan mengganggu pengguna/ awam
8	Pemantauan (Monitoring)	<ul style="list-style-type: none"> ● Pemantauan secara berterusan
9	Floral Bed	<ul style="list-style-type: none"> ● Menggunakan pokok hiasan pelbagai termasuk hiasan 'annual' yang bersesuaian, ● Pengurusan Hortikultur yang maksima – menyiram, memaja dan kawalan perosak ● Sentiasa bebas rumput
10	Amenities & Facilities	<ul style="list-style-type: none"> ● Sentiasa bersih, selamat, selesa dan berfungsi ● Sentiasa dibersihkan
11	Special Feature	<ul style="list-style-type: none"> ● Feature seperti <i>fountain</i>, kolam renang, arca dan alat lain perlu diselenggara secara berjadual supaya sentiasa selamat, selesa dan berfungsi ● Kerosakan perlu diperbaiki serta-merta
12	Pencahayaan	<ul style="list-style-type: none"> ● Pastikan pencahayaan sentiasa berfungsi dan selamat ● Kerosakan diatasi serta-merta
13	Permukaan Berturap dan Kemasan	<ul style="list-style-type: none"> ● Sentiasa dibersihkan daripada pasir, kekotoran, daun dan sampah sarap yang mengganggu visual dan keselamatan pengguna ● Penyelenggaraan rawatan permukaan kemasan perlu mengikut syor pengeluar produk
14	Cantasan	<ul style="list-style-type: none"> ● Dilakukan untuk memastikan pokok teduhan sentiasa selamat ● Mengikut keperluan spesies ● Cantasan sentiasa dilakukan bagi mengekalkan konsep, rekabentuk dan fungsi penanaman ● Kerja-kerja cantasan dilakukan secara terkawal bagi mengelakkan gangguan kepada pengguna ● Cantasan secara berjadual ● Dilaksanakan bagi mengelakkan larian air permukaan dan untuk memberikan kesan estetik kepada kawasan
16	Penyulaman	<ul style="list-style-type: none"> ● Perlu dilakukan dengan serta-merta dengan spesifikasi tanaman yang sama
17	Merumpai dan Menggembur	<ul style="list-style-type: none"> ● Kawasan sentiasa bebas dari rumput ● Tanah di kawasan penanaman sentiasa gembur

MOD PENYELENGGARAAN 2

Kualiti Penyelenggaraan: TINGGI

Kawasan: Kawasan yang mempunyai tahap penyelenggaraan yang tinggi seperti kawasan taman dan kawasan pelancongan dengan kunjungan yang tinggi atau kerap

Bil.	Perkara	Kaedah Penyelenggaraan
1	Penjagaan Turf	<ul style="list-style-type: none"> ● Ketinggian rumput dipotong mengikut jenis ● Rumput dipotong setiap 10 hari sekali ● Pengudaraan (<i>aeration</i>) dilakukan sekurang-kurangnya 2 kali setahun ● Penanaman semula rumput (<i>returfing</i>) dilakukan apabila ada permukaan yang rosak ● Kawalan rumput dilakukan secara berjadual bagi memastikan tidak lebih dari 5% kawasan dilitupi rumput
2	Pembajaan	<ul style="list-style-type: none"> ● Pembajaan yang mencukupi untuk memastikan pertumbuhan semua tumbuhan segar dan tumbuh dengan baik ● Kadar pembajaan bergantung kepada spesies, peringkat pertumbuhan, jenis tanah dan hujan ● Pembajaan yang mencukupi mengikut keperluan optima setiap spesies ● Kadar dan masa pembajaan perlu selaras untuk keperluan setahun ● Peratus NPK perlu mengikut kadar yang disyorkan
3	Pengairan	<ul style="list-style-type: none"> ● Sediakan sistem pengairan yang munasabah sama ada secara pengairan pasang siap atau secara manual ● Pengairan yang dilakukan perlu menjamin keseragaman tumbuhan
4	Pembersihan	<ul style="list-style-type: none"> ● Kerja pembersihan dilakukan bagi memastikan kawasan sentiasa bersih ● Tong sampah yang mencukupi disediakan dalam kawasan dan dibersihkan secara berjadual
5	Pemangkasan	<ul style="list-style-type: none"> ● Dilakukan sekurang-kurangnya sekali dalam satu pusingan musim pertumbuhan ● Hiasan formal memerlukan pemangkasan yang lebih kerap
6	Kawalan Perosak	<ul style="list-style-type: none"> ● Kawalan dilaksanakan apabila terdapat tanda-tanda awal serangan yang mengganggu kesegaran (<i>vigourisity</i>) tumbuhan ● Langkah-langkah kawalan secara biologi diutamakan dan kawalan secara kimia diminimakan

Bil.	Perkara	Kaedah Penyelenggaraan
7	Pembaikan Kerosakan Landskap Kejur	<ul style="list-style-type: none"> ● Kerosakan kecil mungkin boleh diterima di peringkat ini ● Pembaikan kerosakan struktur perlu dilaksanakan segera apabila ia memberi kesan kepada keselesaan dan keselamatan pengguna
8	Pemantauan (Monitoring)	<ul style="list-style-type: none"> ● Pemantauan dilakukan sekali sehari
9	Floral Bed	<ul style="list-style-type: none"> ● Menggunakan pokok hiasan pelbagai termasuk hiasan perennial yang bersesuaian, ● Pengurusan Hortikultur yang maksima – menyiram, membaja dan kawalan perosak ● Kawalan rumpai dilaksanakan seminggu sekali ● Pastikan pokok sentiasa segar
10	Amenities & Facilities	<ul style="list-style-type: none"> ● Sentiasa bersih, selamat, selesa dan berfungsi ● Dibersihkan sekurang-kurangnya 4 kali sehari
11	Special Feature	<ul style="list-style-type: none"> ● Feature seperti <i>fountain</i>, kolam renang, arca dan alat lain perlu diselenggara secara berjadual ● Kerosakan perlu diperbaiki serta-merta
12	Pencahayaannya	<ul style="list-style-type: none"> ● Pastikan pencahayaan sentiasa berfungsi dan selamat ● Kerosakan diatasi segera
13	Permukaan Berturap dan Kemasan	<ul style="list-style-type: none"> ● Sentiasa dibersihkan daripada pasir, kekotoran, daun dan sampah sarap yang mengganggu visual dan keselamatan kawasan ● Penyelenggaraan rawatan permukaan kemasan perlu mengikut syor pengeluar produk ● Daki /comot (<i>stair</i>) di permukaan dan kekotoran perlu dibersihkan dengan segera
14	Cantasan	<ul style="list-style-type: none"> ● Dilakukan mengikut jadual ● Cantasan sentiasa dilakukan bagi mengekalkan konsep, rekabentuk dan fungsi penanamann ● Kerja-kerja cantasan dilakukan secara terkawal bagi mengelakkan gangguan kepada pengguna
15	Sungkupan	<ul style="list-style-type: none"> ● Dilaksanakan bagi mengelakkan larian air permukaan dan untuk memberikan kesan estetik kepada kawasan
16	Penyulaman	<ul style="list-style-type: none"> ● Perlu dilakukan dengan serta-merta dengan spesifikasi tanaman yang sama
17	Merumpai dan Menggembur	<ul style="list-style-type: none"> ● Kawasan sentiasa bebas dari rumpai ● Tanah di kawasan penanaman sentiasa gembur

MOD PENYELENGGARAAN 3

Kualiti Penyelenggaraan: **SEDERHANA**

Kawasan: Kawasan yang kunjungan pengguna yang sederhana, peruntukan penyelenggaraan yang sederhana seperti kawasan perumahan dan institusi kerajaan

Bil.	Perkara	Kaedah Penyelenggaraan
1	Penjagaan Turf	<ul style="list-style-type: none"> • Ketinggian rumput dipotong mengikut jenis • Rumput dipotong setiap 15 hari sekali • Pengudaraan (<i>aeration</i>) dilakukan sekurang-kurangnya sekali setahun • Penanaman semula rumput (<i>returfing</i>) dilakukan apabila ada permukaan yang rosak • Kawalan rumpai dilakukan secara berjadual bagi memastikan tidak lebih dari 15% kawasan diitutupi rumpai
2	Pembajaan	<ul style="list-style-type: none"> • Pembajaan dilakukan apabila kesegaran rumput <i>turf</i> dan tanaman menurun • Kadar pembajaan adalah seperti yang disyorkan dan dilakukan sekurang-kurangnya 2 kali setahun
3	Pengairan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengairan yang dilakukan untuk mengelakkan tumbuhan dari layu
4	Pembersihan	<ul style="list-style-type: none"> • Kerja-kerja pembersihan dilakukan sekurang-kurangnya sekali sehari • Kerja pembersihan yang intensif akan dilakukan pada musim puncak
5	Pemangkasan	<ul style="list-style-type: none"> • Dilakukan untuk mengawal pertumbuhan dan tampak pokok yang munasabah • Pemangkasan hanya dilakukan 1 hingga 2 kali setahun
6	Kawalan Perosak	<ul style="list-style-type: none"> • Kawalan perosak hanya dilakukan apabila terdapat tanda-tanda serangan yang ketara • Kerja-kerja kawalan intensif dilakukan jika serangan menimbulkan masalah serius kepada kesihatan tumbuhan dan keselamatan serta kesejahteraan pengguna • Kerja pembaikan perlu dijalankan apabila kerosakan yang berlaku mengganggu fungsi landskap dan keselamatan pengguna
8	Pemantauan (<i>Monitoring</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Pemantauan dilakukan seminggu sekali
9	Floral Bed	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan hanya pokok-pokok <i>perennials shrubs</i> atau pokok renek berbunga
10	Amenities & Facilities	<ul style="list-style-type: none"> • Sentiasa bersih, dan boleh diguna • Dibersihkan sekurang-kurangnya 2 kali sehari

Bil.	Perkara	Kaedah Penyelenggaraan
11	Special Feature	<ul style="list-style-type: none"> ● Diselenggara apabila tidak berfungsi atau membahayakan keselamatan pengguna ● Kerosakan diperbaiki apabila ada keperluan atau menerima aduan
12	Pencahayaan	<ul style="list-style-type: none"> ● Pastikan pencahayaan sentiasa berfungsi dan selamat ● Kerosakan diatasi segera
13	Permukaan Berturap dan Kemas	<ul style="list-style-type: none"> ● Dibersihkan apabila terdapat kekotoran ● Daki / comot (<i>stain</i>) dibersihkan secepat mungkin
14	Cantasan	<ul style="list-style-type: none"> ● Dilakukan bagi mengelakkan ancaman kepada keselamatan
15	Sungkupan	<ul style="list-style-type: none"> ● Dilaksanakan bagi mengelakkan larian air permukaan
16	Penyulaman	<ul style="list-style-type: none"> ● Perlu dilakukan dengan serta-merta dengan spesifikasi tanaman yang sama
17	Merumpai dan Menggembur	<ul style="list-style-type: none"> ● Kawasan berumpai terkawal supaya tidak melebihi 15%



MOD PENYELENGGARAAN 4

Kualiti Penyelenggaraan: RENDAH

Kawasan: Kawasan pembangunan rendah, kurang kunjungan pengguna (*low tremping impact*), kawasan taman terpencil seperti *'buffer zone'* dan kawasan hutan rekreasi awam

Bil.	Perkara	Kaedah Penyelenggaraan
1	Penjagaan Turf	<ul style="list-style-type: none"> • Pemotongan rumput dilakukan apabila perlu atau 2 kali setahun • Rumput yang rendah ketinggiannya tidak perlu dipotong • Rumput yang tinggi dipotong secara berkala bertujuan untuk mencegah kebakaran atau untuk tidak mengganggu keselesaan dan keselamatan pengguna • Kawalan rumpai dilakukan secara berjadual bagi memastikan tidak lebih dari 15% kawasan dilitupi rumpai
2	Pembajaan	<ul style="list-style-type: none"> • Pembajaan dilakukan apabila kesegaran rumput <i>turf</i> dan tanaman menurun • Kadar pembajaan adalah seperti yang disyorkan dan dilakukan sekurang-kurangnya 2 kali setahun
3	Pengairan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengairan yang dilakukan untuk mengelakkan tumbuhan dari layu
4	Pembersihan	<ul style="list-style-type: none"> • Kerja-kerja pembersihan dilakukan sekurang-kurangnya sekali sehari • Kerja pembersihan yang intensif akan dilakukan pada musim puncak
5	Pemangkasan	<ul style="list-style-type: none"> • Dilakukan untuk mengawal pertumbuhan dan tampak pokok yang munasabah • Pemangkasan hanya dilakukan 1 hingga 2 kali setahun
6	Kawalan Perosak	<ul style="list-style-type: none"> • Kawalan perosak hanya dilakukan apabila terdapat tanda-tanda serangan yang ketara • Kerja-kerja kawalan intensif dilakukan jika serangan menimbulkan masalah serius kepada kesihatan tumbuhan dan keselamatan serta keselesaan pengguna • Kerja pembaikan perlu dijalankan apabila kerosakan yang berlaku mengganggu fungsi landskap dan keselamatan pengguna
8	Pemantauan (Monitoring)	<ul style="list-style-type: none"> • Pemantauan dilakukan seminggu sekali
9	Floral Bed	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan hanya pokok-pokok <i>perennials shrubs</i> atau pokok renek berbunga
10	Amenities & Facilities	<ul style="list-style-type: none"> • Sentiasa bersih, dan boleh diguna • Dibersihkan sekurang-kurangnya 2 kali sehari

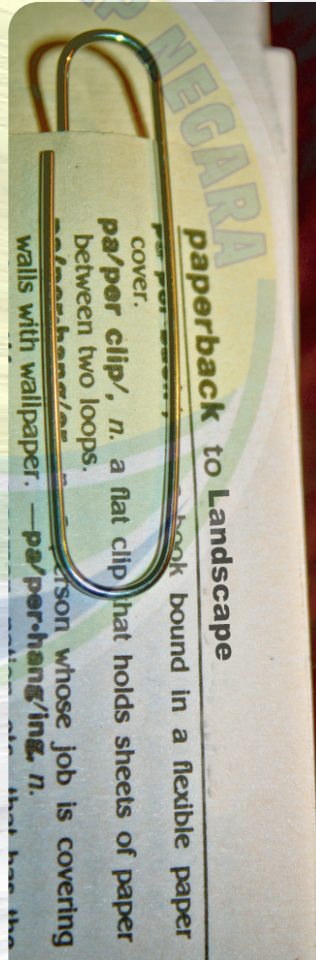
Bil.	Perkara	Kaedah Penyelenggaraan
11	Special Feature	<ul style="list-style-type: none">● Diselenggara apabila tidak berfungsi atau membahayakan keselamatan pengguna● Kerosakan diperbaiki apabila ada keperluan atau menerima aduan
12	Pencahayaan	<ul style="list-style-type: none">● Pastikan pencahayaan sentiasa berfungsi dan selamat● Kerosakan ditatasi segera
13	Permukaan Berturap dan Kemas	<ul style="list-style-type: none">● Dibersihkan apabila terdapat kekotoran● Daki / comot (<i>stain</i>) dibersihkan secepat mungkin
14	Cantasan	<ul style="list-style-type: none">● Dilakukan bagi mengelakkan ancaman kepada keselamatan
15	Sungkupan	<ul style="list-style-type: none">● Dilaksanakan bagi mengelakkan larian air permukaan
16	Penyulaman	<ul style="list-style-type: none">● Perlu dilakukan jika perlu dengan spesifikasi tanaman yang sama
17	Merumpai dan Menggembur	<ul style="list-style-type: none">● Kawasan berumpai terkawal supaya tidak melebihi 15%



Lampiran

PENYELENGGARAAN

Landskap



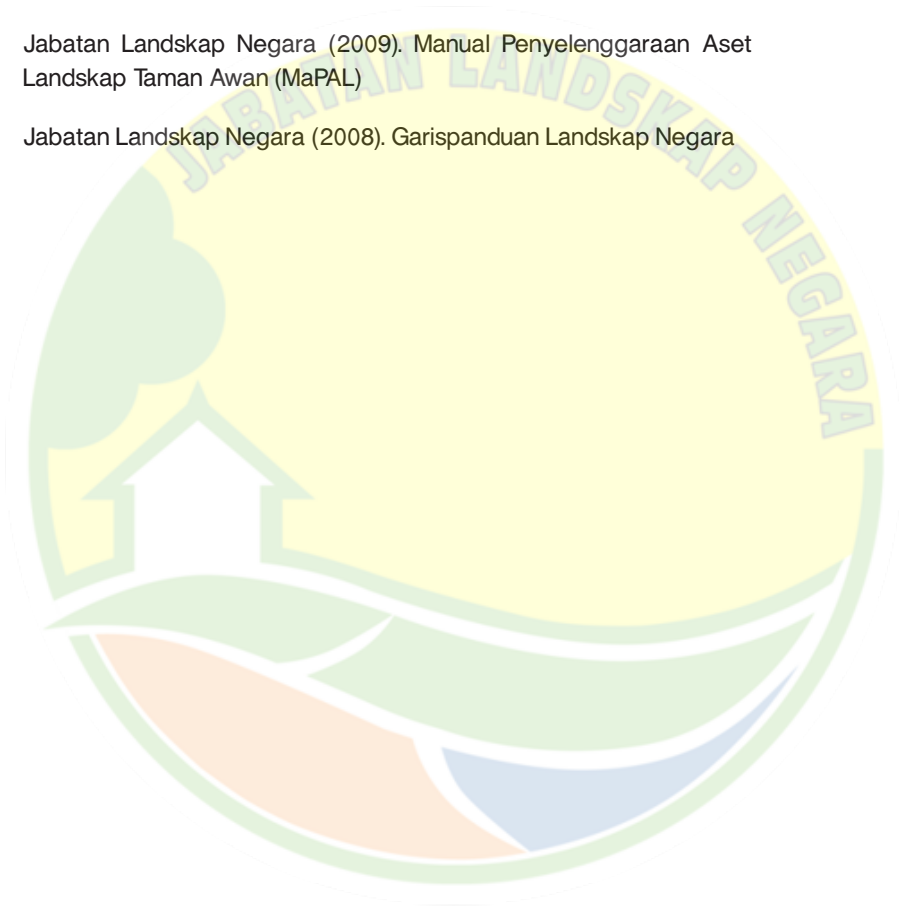
paperback to Landscape
COVER:
pa/per clip, *n.* a flat clip
between two loops.
walls with wallpaper. —**pa/per-hang/ing**, *n.*

Nota kaki

anak tunas	anak pokok yang tumbuh dari rumpun
<i>broad-casting</i>	baja ditabur di atas tanah sekitar tanaman dan tanah digembur dengan sempurna.
<i>foliar spray</i>	penyemburan baja cecair secara terus pada daun tanaman
<i>major</i>	kerja cantasan secara menyeluruh dilakukan pada pokok yang tidak pernah dicantas.
melupus	memotong, memunggal dan membuang pokok dari tapak
memangkas	rujuk mencantas
memangkas bentuk	membentuk pokok pagaran
mencantas	membuang bahagian pokok yang tidak dikehendaki
mengandam pokok	membentuk pokok mengikut bentuk yang dikehendaki pada pokok topiary
<i>perimeter width</i>	lebar sempadan luar bagi pokok atau kumpulan pokok
<i>regular</i>	kerja yang dilakukan secara berkala
topiari	pokok hiasan renek yang dibentuk menjadi objek tertentu seperti bentuk geometri, burung atau haiwan.
tunas air	tunas sekunder yang tumbuh menegak dari batang, dahan atau akar pokok
melupus pokok teduhan	memotong dan membuang semua bahagian pokok termasuk batang, dahan, tunggul dan akar dari tapak tunggul pokok

Rujukan

1. Jabatan Landskap Negara (2009). Manual Pemangkas Pokok Ameniti
2. Jabatan Landskap Negara (2009). Manual Penyelenggaraan Aset Landskap Taman Awan (MaPAL)
3. Jabatan Landskap Negara (2008). Garispanduan Landskap Negara





JABATAN LANDSKAP NEGARA

Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
Tingkat 7, 11 & 15, Plaza Permata-IGB
Jalan Kampar Off Jalan Tun Razak
50400 Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur
Tel: 03-40470000 Faks: 03-40452415

Laman Web: www.kpkt.gov.my/jln