



# PEROLEHAN HIJAU KERAJAAN

## GARIS PANDUAN KEPADA PEGAWAI PEROLEHAN KERAJAAN

### Penulis

Walter Kahlenborn  
Norma Mansor  
Khairul Naim Adham

### Penghargaan

Pasukan projek Penggunaan dan Pengeluaran Lestari (*Sustainable Consumption and Production; SCP*) di Unit Perancang Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri (EPU) ingin mengucapkan terima kasih kepada semua ahli kumpulan kerja daripada Kementerian Kewangan Malaysia (MOF), Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA), Malaysian Green Technology Corporation (MGTC), Jabatan Kerja Raya Malaysia (JKR), Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan Malaysia (CIDB), SIRIM, Unit Pemodenan Pentadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU) dan Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) di atas sumbangan mereka bagi menghasilkan dokumen ini. Pasukan projek SCP juga ingin merakamkan penghargaan kepada semua pihak berkepentingan (stakeholders) yang telah memberikan maklum balas dan komen bagi menambah baik dokumen ini.

### Penafian

Semua maklumat dalam dokumen ini adalah tepat pada masa percetakan. Kandungan dokumen ini adalah menjadi tanggungjawab penulis. Sebarang bahagian dalam dokumen ini boleh diterbitkan semula ataupun dipindahkan dalam sebarang bentuk atau sebarang cara, baik dengan cara elektronik, ataupun mekanikal termasuk fotokopi dengan menyatakan sumber rujukan dan penghargaan kepada penerbit.

### Edisi 1 (Julai 2014)

Dokumen ini telah diterjemahkan ke Bahasa Melayu daripada versi asal Bahasa Inggeris yang telah diterbitkan untuk projek 'SCP - Sokongan Dasar untuk Malaysia' dengan bantuan kewangan daripada Kesatuan Eropah.

### Diterbitkan oleh

Malaysian Green Technology Corporation dan  
Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air Malaysia (KeTTHA)  
Selangor Malaysia  
2014

# KANDUNGAN

<b>1.</b>	<b>PENGENALAN</b>	<b>5</b>
1.1	Definisi	5
1.2	Kepentingan GGP	5
1.3	Potensi Khusus	6
1.4	Latar Belakang Dasar	6
1.5	Tujuan Pelaksanaan Perintis	6
1.6	Tujuan Garis Panduan	7
<b>2.</b>	<b>PELAKSANAAN GGP PADA MASA HADAPAN</b>	<b>9</b>
<b>3.</b>	<b>PELAKSANA PERINTIS</b>	<b>11</b>
<b>4.</b>	<b>PEMILIHAN PRODUK / PERKHIDMATAN</b>	<b>13</b>
<b>5.</b>	<b>PELAKSANAAN GGP</b>	<b>15</b>
5.1	Mengintegrasikan GGP dengan Dasar Sedia Ada	15
5.2	Pengurusan Permintaan	16
5.3	Mengintegrasikan Kriteria Alam Sekitar	16
5.3.1	Bidang Pengkhususan Perolehan	16
5.3.2	Spesifikasi Teknikal Produk, Perkhidmatan dan Kerja	16
5.3.3	Kriteria Anugerah	16
5.4	Kaedah Verifikasi	17
5.5	Integrasi Kriteria Kos Kitaran Hayat (LCC)	17
<b>6</b>	<b>PENETAPAN SASARAN UNTUK GGP</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>PEMANTAUAN DAN PENILAIAN</b>	<b>21</b>
7.1	Pemantauan	21
7.2	Penilaian	21
<b>8</b>	<b>LAMPIRAN</b>	<b>23</b>

# SINGKATAN

<b>AP</b>	Arahan Perbendaharaan
<b>EE</b>	Kecekapan Tenaga
<b>EPP</b>	Projek Titik Permulaan/ <i>Entry Point Projects</i>
<b>EPU</b>	Unit Perancang Ekonomi/ <i>Economic Planning Unit</i>
<b>ETP</b>	Program Transformasi Ekonomi
<b>CIDB</b>	Lembaga Pembangunan Industri Pembinaan
<b>CSDS</b>	Risalah Data Keselamatan Kimia/ <i>Chemical Safety Data Sheet</i>
<b>KDNK</b>	Keluaran Dalam Negara Kasar
<b>GGP</b>	Perolehan Hijau Kerajaan/ <i>Government Green Procurement</i>
<b>PNK</b>	Pendapatan Negara Kasar
<b>JKR</b>	Jabatan Kerja Raya Malaysia
<b>KeTTHA</b>	Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air
<b>LCC</b>	Kos Kitaran Hayat/ <i>Life Cycle Costing</i>
<b>LTAP</b>	Pelan Tindakan Jangka Panjang/ <i>Long-term Action Plan</i>
<b>MAMPU</b>	Malaysian Administrative Modernisation & Management Planning Unit
<b>MGTC</b>	Malaysian Green Technology Corporation
<b>MOF</b>	Kementerian Kewangan/ <i>Ministry of Finance</i>
<b>MBE</b>	Model Baru Ekonomi
<b>NGTP</b>	Dasar Teknologi Hijau Negara/ <i>National Green Technology Policy</i>
<b>NREPA</b>	Dasar Tenaga Boleh Diperbaharui dan Pelan Tindakan
<b>PI</b>	Pelaksanaan Perintis/ <i>Pilot Implementer</i>
<b>PP</b>	Pekeliling Perbendaharaan
<b>PPE</b>	Peralatan Perlindungan Peribadi/ <i>Personal Protective Equipment</i>
<b>SAP</b>	Surat Arahan Perbendaharaan/ <i>Treasury Instructions Letter</i>
<b>STAP</b>	Pelan Tindakan Jangka Pendek/ <i>Short-term Action Plan</i>
<b>SC</b>	Jawatankuasa Pemandu/ <i>Steering Committee</i>
<b>SCP</b>	Sustainable Consumption and Production
<b>SIRIM</b>	SIRIM Berhad
<b>PKS</b>	Perusahaan Kecil dan Sederhana
<b>SMEMP</b>	Pelan Induk Perusahaan Kecil dan Sederhana/ <i>Small and Medium Enterprises Master Plan</i>
<b>SPP</b>	Surat Pekeliling Perbendaharaan/ <i>Treasury Circular Letter</i>
<b>WC</b>	Jawatankuasa Kerja/ <i>Working Committee</i>



# 1. PENGENALAN

## 1 PENGENALAN

### 1.1 Definisi

Perolehan Hijau Kerajaan (*Government Green Procurement*; GGP) merujuk kepada pembelian produk, perkhidmatan dan kerja di sektor awam yang mengambil kira kriteria alam sekitar untuk memulihara alam sekitar dan sumber semula jadi, serta meminimumkan dan mengurangkan kesan negatif daripada aktiviti manusia.

GGP ialah perolehan pintar - maksudnya ia meningkatkan kecekapan perolehan Kerajaan dan pada masa yang sama menggunakan kuasa pasaran awam untuk mentransformasi ekonomi Malaysia menjadi Ekonomi Hijau.

### 1.2 Kepentingan GGP

Perolehan Kerajaan memainkan peranan penting sebagai pemangkin kepada pembangunan sosioekonomi kerana ia mewakili kira-kira 12-15% daripada Keluaran Dalam Negeri Kasar (KDNK). Kerajaan telah menyedari kepentingan perolehan Kerajaan, terutamanya dalam mewujudkan peluang inovasi dan meningkatkan daya saing syarikat tempatan. Di samping itu, perolehan Kerajaan telah dikenal pasti sebagai salah satu bidang yang berpotensi untuk menggalakkan pelaburan dan meningkatkan keyakinan perniagaan di Malaysia.

Hakikatnya, Kerajaan juga boleh menggunakan kuasa membeli yang besar untuk merangsang pertumbuhan hijau. Sebagai peneraju pasaran yang progresif dan berpemikiran ke hadapan, Kerajaan boleh merangsang penggunaan produk dan perkhidmatan mesra alam. Dengan berbuat demikian, Kerajaan akan menjadi contoh ikutan kepada peniaga dan pengguna.

Terdapat banyak faedah yang boleh dicapai melalui pelaksanaan GGP:

- Menyokong inovasi dan ekonomi domestik.
- Meningkatkan daya saing syarikat.
- Mewujudkan pasaran yang lebih besar dan baharu untuk penyelesaian kelestarian yang inovatif.
- Meningkatkan prestasi alam sekitar dalam perniagaan.
- Membantu mencapai matlamat alam sekitar nasional.
- Membantu penjimatan jangka panjang.
- Menghasilkan produk yang berkualiti tinggi.
- Mewujudkan suasana kerja yang sihat.
- Meningkatkan imej sektor awam.
- Membangunkan dasar yang koheren.

Pelbagai manfaat yang diperolehi merupakan asas mengapa GGP dilaksanakan secara meluas oleh banyak negara di seluruh dunia.

### 1.3 Potensi Khusus

Matlamat Kerajaan ialah untuk memacu pembangunan ekonomi negara dan mencapai pembangunan lestari, iaitu untuk mentransformasikan Malaysia menjadi sebuah negara berpendapatan tinggi dan maju yang inklusif dan lestari menjelang tahun 2020. Dasar Teknologi Hijau Negara (*National Green Technology Policy*; NGTP) telah digubal dan GGP dijadikan sebagai instrumen untuk mencapai aspirasi Kerajaan. Pelaksanaan GGP akan membantu Malaysia untuk mencapai sasaran pengurangan pengeluaran karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) sehingga 40 peratus daripada intensiti KDNK pada tahun 2020 berbanding paras pada tahun 2005, tertakluk kepada bantuan teknikal dan kewangan daripada negara maju. Selain itu, penggunaan produk dan perkhidmatan mesra alam dijangka meningkatkan potensi kecekapan tenaga sebanyak 40 peratus pada tahun 2020 yang akan menghasilkan penjimatan kos sebanyak RM295 bilion, menghasilkan RM7.2 bilion dalam Pendapatan Negara Kasar (PNK) dan mewujudkan lebih 47,000 pekerjaan dalam industri hijau (PEMANDU 2010).

### 1.4 Latar Belakang Dasar

Kerajaan mengakui kepentingan GGP dan langkah-langkah awal telah diambil untuk melaksanakannya. Komitmen Kerajaan telah digariskan di dalam Rancangan Malaysia Kesepuluh (RMK-10), Model Baru Ekonomi (MBE), Program Transformasi Ekonomi (*Economic Transformation Program*; ETP), NGTP, Dasar dan Pelan Tindakan Tenaga Boleh Diperbaharui Negara (*National Renewable Energy Policy and Action Plan*; NREPAP), Pelan Induk Perusahaan Kecil dan Sederhana (*Small and Medium Enterprises Masterplan*; SMEMP) (SME 2012) dan bajet tahunan Kerajaan Persekutuan pada tahun 2010. Di bawah ETP, kerajaan telah menjadikan GGP sebagai salah satu Projek Permulaan (*Entry Point Project*; EPP).

Terdapat beberapa Arahan Perbendaharaan (AP) dan Surat Pekeliling Perbendaharaan (SPP) yang menyokong prinsip GGP. Sebagai contoh, amalan berhemat dalam perolehan kerajaan ditekankan dalam pelbagai pekeliling dan arahan Perbendaharaan seperti Surat Arahan Perbendaharaan bertarikh 17 September 2009; SAP bertarikh 15 Julai 2009; Pekeliling Perbendaharaan (PP) No 2, 2009; Surat Pekeliling Perbendaharaan (SPP) No 1, 2008; PP No 7, 2008; PP No 9, 2008 dan SAP bertarikh 24 April 2008. Pekeliling dan arahan ini menekankan bahawa objektif perolehan Kerajaan bukan semata-mata untuk memilih tawaran dengan harga yang paling rendah, tetapi juga untuk mendapatkan nilai faedah terbaik. Satu lagi pekeliling telah dikeluarkan pada tahun 2014 untuk menggesa semua agensi Kerajaan mengambil tindakan proaktif bagi mengurangkan 5 peratus penggunaan tenaga dan menjimatkan penggunaan air di semua bangunan Kerajaan (MOF PP2/2014).

### 1.5 Tujuan Pelaksanaan Perintis

Pelaksanaan perintis merupakan langkah pertama ke arah mendapatkan pengalaman, pengetahuan dan pengajaran dalam melaksanakan GGP secara lebih meluas.

### 1.6 Tujuan Garis Panduan

Hasrat Kerajaan untuk melaksanakan GGP telah diumumkan dalam bajet tahunan Kerajaan Persekutuan 2010. Bajet tersebut menyatakan bahawa keutamaan akan diberikan kepada produk dan perkhidmatan mesra alam yang mematuhi piawaian teknologi hijau. Walau bagaimanapun, keutamaan kepada produk dan perkhidmatan mesra alam dalam sektor awam tidak dapat dilaksanakan kerana ketiadaan garis panduan yang jelas bagi melaksanakannya.

Garis panduan ini bertujuan membantu agensi pelaksana perintis dalam melaksanakan GGP. Ia menyediakan maklumat yang berkaitan meliputi enam kumpulan produk/perkhidmatan perintis terpilih. Garis panduan ini juga memberikan penerangan lanjut mengenai panduan asas pelaksanaan GGP kepada semua agensi dan pihak berkepentingan lain yang berminat.

Di samping itu, garis panduan ini dijadikan sebagai asas perundangan bagi melaksanakan projek perintis GGP di peringkat agensi pelaksana perintis.



## 2. PELAKSANAAN GGP PADA MASA HADAPAN



## 2. PELAKSANAAN GGP PADA MASA HADAPAN

Pelaksanaan GGP memerlukan perancangan yang betul dan perubahan dalam amalan perolehan kerajaan yang sedia ada. Oleh itu, GGP perlu diperkenalkan secara berperingkat, sistematik dan cekap. Dalam usaha untuk mencapai matlamat ini, Pelan Tindakan Jangka Pendek GGP (*Short Term Action Plan*; STAP) telah disediakan sebagai langkah awal ke arah melaksanakan GGP di Malaysia. Pelan tindakan ini telah diluluskan pada 11 Julai 2013 oleh Jawatankuasa Pemandu GGP (SC) yang dipengerusikan secara bersama oleh Kementerian Kewangan dan Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA). STAP menggariskan keperluan melaksanakan perintis GGP dalam tempoh 18 bulan (1.5 tahun) bermula dari Julai 2013 hingga Disember 2014. Penerbitan Garis Panduan GGP ini merupakan sebahagian daripada pelaksanaan STAP.

Selepas tamat fasa perintis, pengenalan GGP di Malaysia akan berpandukan kepada Pelan Tindakan Jangka Panjang (*Long Term Action Plan*; LTAP) yang meliputi tempoh masa dari tahun 2015 hingga 2025. LTAP adalah sebahagian daripada usaha ke arah Pengeluaran dan Penggunaan Lestari (*Sustainable Consumption and Production*; SCP) yang akan dilancarkan dalam bentuk rangka tindakan SCP Malaysia (*SCP Malaysia Blueprint*). LTAP akan menerangkan perluasan pelaksanaan GGP kepada semua kementerian dan agensi Kerajaan termasuk di peringkat wilayah dan pihak berkuasa tempatan. LTAP juga akan menerangkan perluasan pelaksanaan GGP dengan menambah lebih banyak kategori produk dan perkhidmatan.

Sebagai usaha untuk memastikan peralihan daripada fasa perintis adalah lancar, konsep LTAP akan diselarikan dengan aktiviti perintis. LTAP akan berdasarkan kepada pengalaman yang diperolehi semasa fasa perintis. Pengalaman ini bukan sahaja berkait secara langsung dengan aktiviti-aktiviti perolehan, tetapi juga dengan inisiatif sokongan (latihan, komunikasi, pemantauan dan lain-lain).



### 3. PELAKSANA PERINTIS

### 3. PELAKSANA PERINTIS

Berdasarkan pengalaman terdahulu, pengetahuan, minat aktif dan pertimbangan praktikal (terutamanya permintaan yang mencukupi bagi kumpulan produk terpilih), lima agensi telah dipilih sebagai pelaksana perintis:

- Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA).
- Kementerian Pendidikan (*Ministry of Education*; MOE).
- Kementerian Dalam Negeri (KDN).
- Kementerian Kesihatan (KKM).
- Unit Perancang Ekonomi (*Economic Planning Unit*; EPU).

Selain itu, Malaysian Green Technology Corporation (MGTC) akan menyokong proses pelaksana perintis dengan memperkenalkan perolehan hijau dalam aktiviti pembeliannya. Senarai pelaksana perintis adalah tidak terhad kepada agensi-agensi yang dinyatakan di atas sahaja dan ia juga boleh diperluaskan kepada agensi-agensi lain.

Komitmen pelaksana perintis adalah penting bagi memastikan kejayaan pelaksanaan STAP dan pengenalan GGP yang berkesan di Malaysia. Peranan pelaksana perintis adalah untuk:

- Membuktikan kebolehlaksanaan (*feasibility*) GGP dalam konteks Malaysia.
- Menyokong pembangunan prosedur yang mudah dan lancar dalam melaksanakan GGP.
- Mengenal pasti halangan-halangan semasa pelaksanaan projek perintis GGP.
- Menyediakan pengalaman dan kepakaran (*know-how*) praktikal untuk menghuraikan LTAP.
- Memberikan model peranan (*role model*) kepada pelaksana GGP seterusnya.

Oleh itu, peranan pelaksana perintis tidak terbatas sekadar menguji beberapa kes. Penglibatan mereka penting untuk pengenalan GGP jangka panjang di seluruh Malaysia.



## 4. PEMILIHAN PRODUK/ PERKHIDMATAN

#### **4 PEMILIHAN PRODUK/PERKHIDMATAN**

Pemilihan produk dan perkhidmatan adalah berdasarkan kriteria berikut:

- Kesediaan piawaian (*standard*): Kriteria atau piawaian produk dan perkhidmatan boleh didapati di bawah MyHIJAU Mark di mana ia boleh digunakan dalam proses perolehan. Selain itu, MyHIJAU Mark pada produk dan perkhidmatan akan memudahkan pegawai perolehan kerajaan mengenali produk dan perkhidmatan mesra alam.
- Kesediaan pembekal tempatan: GGP bagi kategori kumpulan produk atau perkhidmatan yang relevan membantu pengeluar tempatan terutamanya Perusahaan Kecil dan Sederhana (PKS) untuk menjadi lebih berdaya saing di pasaran antarabangsa.
- Impak alam sekitar: Produk atau perkhidmatan hijau boleh mengurangkan jejak karbon, penggunaan air dan tenaga atau emisi bahan toksik secara signifikan.
- Pertimbangan belanjawan: Produk dan perkhidmatan sering digunakan dalam sektor kerajaan dan jumlah yang dibelanjakan adalah signifikan.

Berdasarkan kepada kriteria di atas, enam kumpulan produk dan perkhidmatan telah dipilih meliputi:

- Perkhidmatan Pembersihan
- Peralatan ICT
- Lampu Dalaman Cekap Tenaga (*energy efficiency indoor lighting*),
- Kertas
- Cat/Salutan (*coating*), dan
- Simen Gentian



## 5. PELAKSANAAN GGP

## 5 PELAKSANAAN GGP

### 5.1 Mengintegrasikan GGP dengan Dasar Sedia Ada

GGP diperkenalkan untuk meningkatkan dasar perolehan sedia ada. GGP boleh berfungsi untuk mencapai penjimatan jangka panjang dan mengurangkan beban kepada bajet awam, merangsang pertumbuhan hijau dan meningkatkan daya saing industri tempatan - yang juga merupakan semua matlamat dasar perolehan kerajaan semasa. Begitu juga, sepatutnya tidak ada konflik yang timbul di antara peraturan perolehan sedia ada dengan pengenalan GGP. Memahami prinsip-prinsip perolehan sedia ada adalah penting untuk melaksanakan GGP dengan betul.

#### Dasar Perolehan Kerajaan

- Merangsang pertumbuhan industri tempatan melalui penggunaan bahan-bahan dan sumber tempatan secara maksimum;
- Menggalakkan dan menyokong pembangunan usahawan Bumiputera selaras dengan aspirasi negara untuk mewujudkan Masyarakat Perdagangan dan Perindustrian Bumiputera;
- Meningkatkan keupayaan institusi dan industri tempatan melalui pemindahan teknologi dan kepakaran;
- Merangsang dan menggalakkan perkhidmatan berorientasikan industri tempatan seperti pengangkutan (freight) dan insurans; dan
- Mempercepat pertumbuhan ekonomi di mana perolehan Kerajaan digunakan sebagai instrumen untuk mencapai matlamat sosioekonomi dan pembangunan.

#### Prinsip Perolehan Kerajaan

- Akauntabiliti Awam - Urusan perolehan yang diamanahkan hendaklah dilaksanakan secara bertanggungjawab dengan mengikut dasar dan peraturan yang ditetapkan
- Diuruskan Secara Telus - Semua dasar, peraturan dan proses perolehan yang dilaksanakan hendaklah jelas, diketahui dan difahami umum serta mengikut dasar dan peraturan yang ditetapkan
- Nilai Faedah Yang Terbaik - Pengurusan perolehan hendaklah memberi pulangan yang terbaik bagi setiap ringgit yang dibelanjakan
- Saingan Terbuka - Proses perolehan hendaklah memberi peluang terbuka kepada semua pihak yang layak bersaing
- Adil dan Saksama - Sesuatu perolehan itu dipelawa, diproses dan dipertimbangkan dengan adil dan saksama berasaskan dasar dan peraturan yang ditetapkan.

### 5.2 Pengurusan Permintaan

Penilaian keperluan perolehan yang tepat merupakan langkah pertama ke arah melaksanakan GGP. Perolehan produk dan perkhidmatan yang tidak perlu akan memberi kesan negatif terhadap alam sekitar dan menjadikan perbelanjaan tidak berhemah. Pengurusan permintaan yang berkesan boleh mengurangkan pembelian produk, mengurangkan jumlah atau jenis barang yang diperlukan serta mengurangkan kekerapan pembelian atau penggantian barangan dan perkhidmatan tertentu.

Hubungan yang rapat dengan pengguna akhir (*end user*) bagi produk dan perkhidmatan adalah diperlukan untuk penyelesaian yang bijak, mesra alam dan kos yang efisien. Kesediaan untuk meneliti amalan sedia ada secara kritikal juga diperlukan.

### 5.3 Mengintegrasikan Kriteria Alam Sekitar

Kriteria alam sekitar boleh diaplikasikan di hampir setiap peringkat proses perolehan, bermula daripada mengenal pasti keperluan, menyediakan spesifikasi teknikal, menilai tawaran pembida, memilih pembekal sehinggalah kepada mengurus kontrak. Dalam dokumen perolehan, kriteria alam sekitar boleh diperkenalkan melalui:

#### 5.3.1 Bidang Pengkhususan Perolehan

Pegawai perolehan hendaklah menyatakan dengan jelas jenis produk dan perkhidmatan hijau yang akan diperoleh untuk menunjukkan niat mereka bagi mendapatkan produk dan perkhidmatan hijau. Sebagai contoh, pegawai perolehan boleh menyatakan bahawa bidang pengkhususannya ialah 'untuk membekalkan peralatan ICT mesra alam' atau 'untuk menyediakan perkhidmatan pembersihan hijau'. Dengan cara ini, pegawai perolehan telah menghantar isyarat dan menyatakan dengan jelas kepada pasaran untuk beranjak kepada GGP.

Dalam beberapa kes, spesifikasi bagi bidang pengkhususan sudah mengecualikan sesetengah jenis produk yang tidak mesra alam sekitar. Jika bidang pengkhususan menetapkan keperluan lampu cekap tenaga, secara tidak langsung penggunaan mentol lampu konvensional adalah tidak dibenarkan.

Walau bagaimanapun, bidang pengkhususan tidak boleh bersifat diskriminasi. Kriteria alam sekitar yang tepat perlu ditakrifkan dalam dokumen perolehan dalam bentuk spesifikasi teknikal atau kriteria penganugerahan.

#### 5.3.2 Spesifikasi Teknikal Produk, Perkhidmatan dan Kerja

Bagi GGP, spesifikasi teknikal hendaklah mengintegrasikan kriteria alam sekitar. Kriteria tersebut boleh dalam bentuk kriteria teras (core criteria) atau kriteria komprehensif (comprehensive criteria). Kriteria teras adalah keperluan mandatori yang minimum bagi menjamin prestasi alam sekitar barangan dan perkhidmatan yang minimum. Kriteria teras direka untuk meminimumkan usaha verifikasi tambahan. Kriteria yang komprehensif adalah lebih mencabar: Kriteria komprehensif tidak mandatori tetapi barangan dan perkhidmatan yang memenuhi kriteria ini akan mendapatkan markah



tambahan dalam proses penganugerahan. Kriteria komprehensif membolehkan kita melihat sama ada pembekal boleh membekalkan produk atau menyediakan perkhidmatan dengan prestasi alam sekitar yang lebih baik atau sama pada kos yang tidak jauh berbeza (sedikit tinggi). Cadangan kriteria teras dan komprehensif bagi beberapa kumpulan produk perintis adalah seperti di Lampiran.

Usaha untuk menyediakan spesifikasi teknikal adalah tidak mudah. Sebagai langkah permulaan, garis panduan ini mencadangkan beberapa kriteria seperti di Lampiran 1 hingga Lampiran 6 yang perlu digunakan mengikut kesesuaian dalam menyediakan spesifikasi teknikal.

### **5.3.3 Kriteria Penganugerahan**

Kriteria penganugerahan perlu ditentukan dan diisytiharkan sebelum sesuatu perolehan dinilai. Ini termasuk pemberat (*weightage*) bagi setiap kriteria penganugerahan. Contoh kriteria penganugerahan ialah kos kitaran hayat (*life cycle costing; LCC*), harga, kualiti, latihan dan lain-lain.

## **5.4 Kaedah Verifikasi**

Tawaran oleh pembida dalam spesifikasi teknikal perlu disahkan bagi memastikan mereka memenuhi syarat-syarat keperluan alam sekitar yang ditetapkan. Lampiran 1 hingga Lampiran 5 dalam garis panduan ini menunjukkan jenis pensijilan yang boleh digunakan untuk verifikasi.

## **5.5 Integrasi Kriteria Kos Kitaran Hayat (LCC)**

JKR merujuk LCC sebagai jumlah kos yang dianggarkan bagi sesuatu aset pada keseluruhan fasa kitar hayatnya merangkumi kos pemerolehan dan kos pemilikan (JKR 2012). LCC boleh digunakan untuk menilai perbezaan produk dan perkhidmatan dari segi kesan kewangan. Selain kos pemerolehan, LCC juga mengambil kira kos operasi (seperti kos tenaga), kos penyelenggaraan dan kos pelupusan. Satu instrumen telah dibangunkan untuk membantu pegawai perolehan mengira LCC bagi membolehkan keputusan LCC digunakan dalam membuat keputusan perolehan.



## 6. PENETAPAN SASARAN UNTUK PELAKSANA PERINTIS GGP

## **6. PENETAPAN SASARAN UNTUK PELAKSANA PERINTIS GGP**

Sasaran yang ingin dicapai pada akhir tempoh pelaksanaan perintis ialah seperti berikut:

- Semua pelaksana perintis telah memasukkan kriteria hijau seperti yang dicadangkan dalam garis panduan ini (atau yang seumpama dengannya) dalam satu atau beberapa tawaran perolehan mereka.
- Sekurang-kurangnya tiga pembida telah mematuhi kriteria hijau yang ditetapkan bagi setiap tawaran perolehan.
- Pengenaln kriteria hijau telah tidak menyebabkan kenaikan kos yang besar.
- Kontraktor telah berjaya membekalkan barangan atau memberikan perkhidmatan mengikut spesifikasi teknikal/kontrak.



## 7. PEMANTAUAN DAN PENILAIAN

## **7. PEMANTAUAN DAN PENILAIAN**

Pemantauan dan penilaian dilaksanakan bagi memenuhi beberapa tujuan: Pertama, pemantauan akan memastikan bahawa pelan tindakan perintis dilaksanakan dengan betul. Sebarang masalah yang dihadapi dalam merancang prosedur dan mendapatkan keputusan yang dikehendaki perlu ditangani dengan segera. Kedua, pemantauan dan penilaian menyediakan maklumat yang diperlukan untuk pembangunan LTAP. Semua masalah hendaklah didokumenkan dan dianalisis serta keputusan daripada pelbagai aktiviti perlu dilaporkan kepada Jawatankuasa Pemandu. Ketiga, pelaksanaan GGP hendaklah dipantau dan dinilai bagi memastikan keberkesanannya. Pelaksanaan pemantauan dan penilaian oleh pelaksana perintis akan menjadi titik permulaan untuk mewujudkan sistem pemantauan jangka panjang. Sistem ini perlu sejajar dengan prosedur pemantauan dan penilaian yang sedia ada. Di samping itu, sistem pemantauan dan penilaian yang baharu hendaklah menggunakan sumber dengan cekap dan boleh dipercayai.

### **7.1 Pemantauan**

Proses pemantauan akan memberi tumpuan kepada kumpulan produk yang diberi keutamaan iaitu perkhidmatan pembersihan, peralatan ICT, lampu dalaman cekap tenaga (*energy efficiency indoor lighting*), kertas, cat/salutan dan simen gentian. Kumpulan produk yang lain pada peringkat pelaksanaan perintis tidak akan terlibat dalam proses pemantauan. Pengurusan kontrak akan dimasukkan ke dalam proses pemantauan mengikut kesesuaian.

### **7.2 Penilaian**

Penilaian yang sistematik adalah diperlukan bukan sahaja untuk mengukur kesan sistem GGP dan komunikasi yang lebih baik dalam memaklumkan kejayaan GGP, tetapi juga untuk mengenal pasti masalah dan menambah baik pelaksanaan GGP. Penilaian akan dilakukan pada akhir pelaksanaan STAP. Jawatankuasa Kerja (*Working Committee*; WC) dan pelaksana perintis bertanggungjawab untuk membuat penilaian. Satu tinjauan kaji selidik dan temu bual akan diadakan bagi menilai pengalaman pegawai-pegawai perolehan dan kakitangan lain yang terlibat. Penilaian ini akan mengenal pasti masalah sedia ada dan menyediakan maklumat yang diperlukan; iaitu kaedah alternatif untuk mengoptimumkan proses pelaksanaan GGP.



## 8. LAMPIRAN

## LAMPIRAN 1

### KRITERIA KHUSUS BAGI PERKHIDMATAN PEMBERSIHAN

#### 1. IMPAK ALAM SEKITAR DAN PENDEKATAN GGP

Impak utama alam sekitar bagi perkhidmatan pembersihan ialah:

- Kesihatan manusia.
- *Ecotoxicity*.
- *Eutrofikasi*.
- Penggunaan air.
- Penghasilan sisa.

Pendekatan GGP hendaklah meliputi:

- Mengelakkan penggunaan bahan-bahan berbahaya tertentu dalam produk pembersihan.
- Mengelakkan penggunaan fosforus dan mengehendkan penggunaan biosid (biocide) dalam produk pembersihan.
- Menyediakan maklumat tentang dos yang disyorkan.
- Mengurangkan penggunaan produk pembersihan dengan mengkaji semula pelan dan teknik pembersihan.
- Meningkatkan latihan kepada kakitangan yang terlibat dalam kerja-kerja pembersihan.
- Mengurangkan kuantiti pembungkusan yang digunakan dan meningkatkan tahap kitar semula.

#### 2. SKOP

Menyediakan perkhidmatan pembersihan umum termasuk pembersihan bangunan, rumah, pembersihan tingkap untuk pejabat-pejabat kerajaan, sekolah, hospital dan kemudahan awam. Ia termasuk prosedur kontrak pembersihan (secara bulanan atau tahunan) dan perkhidmatan pencucian berkala.

#### 3. BAHAN DAN PERALATAN YANG DIGUNAKAN

##### Produk pembersihan yang dihadkan

Produk pembersihan tidak boleh mengandungi:

- Pencuci kebersihan berasaskan klorin dan pembersih tandas dan bilik mandi yang mengandungi asid bukan organik (*inorganic acids*).
- Penyegar udara kimia (haruman semula jadi / organik, contohnya pandan, serai, bunga melati, dan lain-lain hendaklah digunakan sebagai ganti).
- Pembersih longkang kimia.
- Tisu pakai buang.
- Semburan mengandungi propelan.
- Racun rumpai dan racun kulat.

### Sekatan Produk Lain

- Pembekal perkhidmatan pembersihan hanya boleh menggunakan kertas tisu, tisu tandas dan beg sampah dengan kandungan bahan kitar semula.
- Pembekal perkhidmatan pembersihan hendaklah menggunakan kepala mop yang boleh digunakan semula (*reusable mop head*).

### 4. PROSES

- Penyedia perkhidmatan pembersihan hendaklah menggunakan dos yang sesuai bagi ejen pembersihan (*cleaning agent*). Dalam usaha untuk memastikan dos yang betul, semua kakitangan perlu mempunyai akses kepada peranti mengukur dos (*dosage device*) atau bikar di kawasan tempat pembersihan dilakukan.
- Pembekal perkhidmatan pembersihan hendaklah mengasingkan atau menyalurkan sisa sewajarnya bagi meningkatkan pemuliharaan atau kitar semula bahan buangan (kertas, plastik, kaca, tin aluminium) sebelum menyalurkannya kepada pengumpul sisa awam.

### 5. TENAGA KERJA

- Pembekal perkhidmatan pembersihan hendaklah memberi arahan bertulis yang mudah difahami tentang dos, pencairan, penggunaan dan pelupusan untuk semua ejen pembersihan, termasuk gambar rajah atau ilustrasi yang diperlukan (contohnya peranti dos, mendispens unit (dispensing unit), cawan pengukur dan lain-lain) untuk mengelakkan penggunaan ejen pembersih secara berlebihan .
- Pembekal perkhidmatan pembersihan juga hendaklah menyediakan arahan kerja untuk pengenaltastian dan pengendalian bahan / peralatan, prosedur yang sesuai untuk menyimpan bahan-bahan / peralatan, dan mengasingkan sisa dan pelupusan.
- Pembekal perkhidmatan pembersihan hendaklah menyediakan peralatan perlindungan diri yang sesuai (*personel protective equipment; PPE*) kepada pekerja-pekerja mereka untuk melindungi mereka daripada risiko yang mungkin menyebabkan kecederaan atau menjejaskan kesihatan semasa bekerja.
- Latihan kepada pekerja tentang prosedur pembersihan hendaklah disediakan oleh pembekal perkhidmatan pembersihan untuk meningkatkan pengetahuan tentang penggunaan air dan tenaga, kecekapan penggunaan agen pembersihan, teknik pembersihan yang sesuai untuk pelbagai jenis permukaan, dan amalan pembersihan hijau (termasuk program kitar semula, pengurusan sisa yang berkesan, dan lain-lain)



## 6. KRITERIA PENGANUGERAHAN

Markah tambahan akan diberikan kepada pembekal perkhidmatan yang memenuhi kriteria berikut:

- 10% dan lebih kepada semua ejen pembersihan yang mempunyai MyHIJAU Mark atau memenuhi kriteria MyHIJAU Mark.
- Semua kertas tisu tandas dan beg plastik yang diperbuat daripada 100% bahan kitar semula.

Kriteria alam sekitar hendaklah dikira 10-20% daripada jumlah mata yang diberikan.

## 7. BUKTI DAN PENGESAHAN

- Penyedia perkhidmatan hendaklah menyediakan bukti bahawa mereka memenuhi spesifikasi ini. Khususnya, penyedia perkhidmatan pembersihan perlu membekalkan senarai produk yang mahu digunakan. Senarai ini hendaklah mengandungi nama jenama, nama produk dan produk yang mahu digunakan. Satu senarai semua bahan yang membentuk lebih 0.1% daripada produk untuk setiap produk pembersihan mesti dibekalkan.
- Bukti yang dikemukakan hendaklah juga meliputi dokumen yang menerangkan sifat-sifat dan kegunaan ejen pembersihan termasuk maklumat tentang identiti, bahan kimia dan sifat fizikal, kemudahan kepada kesihatan dan langkah berjaga-jaga untuk penggunaan dan pengendalian yang selamat. Dokumentasi termasuklah maklumat mengenai lembaran data keselamatan seperti Risalah Data Keselamatan Kimia (*Chemical Safety Data Sheet*; CSDS), lembaran risalah data teknikal, biodegradasi dan laporan ujian eko-keracunan, laporan ujian makmal pihak ketiga, dan lain-lain.
- Pembekal perkhidmatan perlu menyediakan bukti yang menunjukkan latihan pekerja dalam bidang-bidang tertentu.

## 8. RUJUKAN

European Union. 2012. *EU GPP Criteria for Cleaning Products & Services*.  
Nordic Ecolabelling. 2012. *Nordic Ecolabelling of Cleaning Services (Version 2.3); (2009 – 2016)*.  
SIRIM. 2004. *SIRIM Eco-labelling Criteria for Biodegradable Cleaning Agents*.  
SIRIM. 2013. *SIRIM Eco-labelling Criteria for Commercial Contract Cleaning Services*.  
ICLEI. 2007. *The Procura+ 2<sup>nd</sup> Edition Manual – A Guide to Cost Effective Sustainable Public Procurement*.  
UNEP. 2008. *Sustainable Procurement Guidelines. Cleaning Products and Services. Product Sheet*.

### LAMPIRAN 2

#### KRITERIA KHUSUS BAGI PERALATAN ICT

##### 1. IMPAK ALAM SEKITAR DAN PENDEKATAN GGP

Impak utama alam sekitar bagi peralatan ICT ialah:

- Penggunaan tenaga.
- Penggunaan sumber.
- Emisi yang boleh memudaratkan berkaitan dengan pengeluaran produk IT (pemerolehan bahan mentah, pengeluaran komponen).
- Penghasilan bahan buangan.

Pendekatan GGP hendaklah meliputi:

- Pembelian model cekap tenaga
- Pembelian produk dengan jumlah bahan berbahaya yang terhad.
- Direka bentuk untuk dikitar semula, tahan lebih lama dan menggalakkan pengambilan semula (take back).
- Pelupusan selamat produk akhir (kitar semula, penggunaan semula).

##### 2. SKOP

Membekalkan peralatan ICT mesra alam termasuk komputer meja dan komputer riba (*notebook*).

##### 3. SPESIFIKASI PRODUK

- Pembekal hendaklah membekalkan peralatan ICT yang memenuhi sekurang-kurangnya kriteria Energy Star 5.2.
- Pembekal hendaklah membekalkan peralatan ICT yang memenuhi sekurang-kurangnya kriteria EPEAT perak (*silver*).

##### 4. KRITERIA PENGANUGERAHAN

Markah tambahan akan diberikan kepada produk yang memenuhi kriteria berikut:

- Bahan-bahan Berbahaya
- Pengasingan Bahan-bahan Berbahaya

Bahan-bahan tidak sesuai dan berbahaya mudah dikenal pasti dan boleh dipisahkan.

- Plastik
- *Cadmium / Lead*  
*Cadmium* atau *Lead* tidak boleh secara sengaja ditambah kepada bahagian plastik (melebihi 25 g).

- Agen Pengelak Pembakaran (*flame retardants*)  
PBB, PBDE, chlorinated paraffins tidak boleh terkandung dalam plastik (melebihi 25 g).
- *Halogen*  
Mana-mana bahagian plastik untuk housing atau casing melebihi 25 g tidak boleh mengandungi halogen kecuali maksimum 0.5% bahan tambah fluoroorganik (*fluoroorganic additives*).
- *Bateri/Akumulator*  
Kandungan berat logam tertentu dalam bateri dan akumulator tidak boleh melebihi had berikut:

Bahan	Had
<i>Mercury</i>	maksimum 1 ppm
<i>Cadmium</i>	maksimum 10 ppm
<i>Lead</i>	maksimum 100 ppm

- *Paparan (display)*  
Cadmium atau mercury tidak boleh terkandung dalam paparan. Mercury dibenarkan dalam lampu pencahayaan (*illumination lamps*) paparan LCD sahaja.
- *Pengambilan Semula and Kitar Semula*
- *Pengambilan Semula (take back)*  
Pembekal perlu mempunyai sistem pengambilan semula untuk produk yang telah digunakan atau mesti dihubungkan kepada sistem pengambilan semula yang rasmi atau seumpama dengannya.
- *Kitar Semula*  
Pembekal perlu mengatur sistem kitar semula untuk produk yang telah digunakan.

Kriteria alam sekitar hendaklah dikira 10-20% daripada jumlah mata penganugerahan.

## 5. KETERANGAN DAN PENGESAHAN

- Pembekal mesti menyediakan bukti bahawa spesifikasi dipenuhi. Dokumen yang membuktikan *Energy Star* dan pendaftaran EPEAT atau dokumen yang membuktikan bahawa piawaian yang sama dipenuhi akan diterima.
- Bagi tujuan verifikasi kriteria penganugerahan berkaitan bahan-bahan berbahaya, pembekal hendaklah mengemukakan dokumen yang spesifik. Pembekal hendaklah mengemukakan pernyataan daripada pengilang yang mengesahkan bahawa plastik yang digunakan tidak mengandungi ejen pengelak pembakaran (*flame retardants*). Pembekal hendaklah menyediakan pernyataan daripada pengeluar bateri/akumulator yang membuktikan pematuhan dan mengenal pasti jenis-jenis bateri/akumulator yang digunakan. Sekiranya pengilang paparan (*display manufacturer*) tidak serupa dengan pembekal, pembekal hendaklah mengemukakan satu kenyataan daripada pengilang paparan.
- Pembekal hendaklah mengisytiharkan pematuhan kepada keperluan untuk pengambilan semula (*take back*) dan kitar semula.

## **6. RUJUKAN**

European Union. 2012. *EU GPP Criteria for Office IT Equipment*.

MAMPU. 2010. *Garis Panduan Penggunaan ICT ke arah ICT Hijau dalam Perkhidmatan Awam*.

ICLEI. 2007. *The Procura+ 2nd Edition Manual – A Guide to Cost Effective Sustainable Public Procurement*.

*Computers: <http://www.energystar.gov/certified-products/detail/computers>*

*Displays: <http://www.energystar.gov/certified-products/detail/displays>*

*Imaging equipment: [http://www.energystar.gov/certified-products/detail/imaging\\_equipment](http://www.energystar.gov/certified-products/detail/imaging_equipment)*

*Small network equipment: [http://www.energystar.gov/certified-products/detail/small\\_network\\_equipment](http://www.energystar.gov/certified-products/detail/small_network_equipment)*

*Uninterruptable power supplies: [http://www.energystar.gov/certified-products/detail/uninterruptible\\_power\\_supplies](http://www.energystar.gov/certified-products/detail/uninterruptible_power_supplies)*

## LAMPIRAN 3

### KRITERIA KHUSUS BAGI CAT

#### 1. IMPAK ALAM SEKITAR DAN PENDEKATAN GGP

Impak utama alam sekitar bagi cat ialah:

- Kesihatan manusia.
- *Ecotoxicity*.
- Pencemaran dan penggunaan air.
- Penghasilan sisa.
- Penggunaan sumber.

Pendekatan GGP hendaklah meliputi:

- Meminimumkan impak alam sekitar yang negatif dalam pengeluaran cat.
- Pembelian produk cat yang mengandungi bahan-bahan yang kurang berbahaya.
- Mengehadkan pembaziran.

#### 2. SKOP

Membekalkan cat mesra alam untuk pejabat-pejabat kerajaan, sekolah, hospital dan kemudahan awam.

#### 3. SPESIFIKASI PRODUK

- Pembekal hendaklah membekalkan cat yang tidak mengandungi logam berat seperti *mercury*, *lead*, *cadmium*, *hexavalent chromium*, *arsenic*, *antimony*, *triphenyl tins* (TPT) dan *tributyl tins* (TBT). Walau bagaimanapun, kandungannya boleh mengandungi bahan-bahan kotoran atau kesan (*trace*) yang berasal daripada bahan-bahan mentah. Jumlah bagi *mercury*, *lead*, *cadmium* dan *hexavalent chromium* hendaklah tidak boleh melebihi 0.1% (1,000 ppm) mengikut berat.
- VOC produk mesti mematuhi kriteria berikut:
- Emulsi cat: VOC tidak boleh melebihi 50 g/l.
- Varnis lain berasaskan air: VOC tidak boleh melebihi 100 g/l.
- Cat dan varnis berasaskan pelarut: VOC tidak boleh melebihi 300 g/l.
- Produk hidrokarbon aromatik mesti mematuhi kriteria berikut:
- Cat emulsi: Pencemaran tidak boleh melebihi 0.1% mengikut berat.
- Varnis lain berasaskan air: Pencemaran tidak boleh melebihi 0.1% mengikut berat.
- Cat dan varnis berasaskan pelarut: Pencemaran tidak boleh melebihi 0.1% mengikut berat.
- *Halogenated Hydrocarbons* tidak boleh digunakan.
- *Formaldehyde* tidak boleh digunakan dan jika digunakan kandungannya tidak boleh melebihi 10 mg/kg.
- Bahan pembungkusan: *lead* tidak boleh terkandung di dalam bekas logam.

#### **4. KETERANGAN DAN PENGESAHAN**

- Produk yang mempunyai MyHIJAU Mark dianggap sebagai mematuhi kriteria yang ditetapkan.
- Produk yang tidak mempunyai MyHIJAU Mark perlu mengemukakan bukti bahawa produk mereka memenuhi spesifikasi. Dokumen laporan ujian makmal pihak ketiga dan lain-lain hendaklah disertakan bersama.

#### **5. RUJUKAN**

SIRIM. 2009. *SIRIM Eco-labelling Criteria for Paints*.

ICLEI. 2007. *The Procura+ 2<sup>nd</sup> Edition Manual – A Guide to Cost Effective Sustainable Public Procurement*.

## LAMPIRAN 4

### KRITERIA KHUSUS BAGI SIMEN GENTIAN

#### 1. IMPAK ALAM SEKITAR DAN PENDEKATAN GGP

Impak utama alam sekitar bagi simen gentian ialah:

- Kesihatan manusia.
- *Ecotoxicity*.
- Penggunaan sumber.

Pendekatan GGP hendaklah meliputi:

- Pembelian produk simen gentian yang mengandungi bahan-bahan yang kurang berbahaya.
- Mengelakkan pembaziran sumber semula jadi.

#### 2. SKOP

Membekalkan produk simen gentian yang mesra alam untuk digunakan sebagai bahan binaan bahagian luar atau bahagian dalam sesuatu bangunan untuk pejabat-pejabat kerajaan, sekolah, hospital dan kemudahan awam. Produk tersebut hendaklah tertakluk sama ada terdedah atau tidak kepada sinaran langsung matahari, hujan atau mana-mana keadaan iklim yang lain semasa kegunaannya dalam keadaan bersalut (*coated*) atau tidak bersalut (*uncoated*).

#### 3. SPESIFIKASI PRODUK

- Gentian organik yang digunakan dalam pengeluaran produk simen gentian hendaklah terdiri daripada sumber yang lestari dan boleh diperbaharui atau dikitar semula.
- Gentian bukan organik yang digunakan hendaklah bebas daripada asbestos, asbestos mengandungi mineral (*asbestos contained minerals*) dan gentian kaca (*fibre glass*).
- Produk simen gentian hendaklah terdiri daripada sekurang-kurangnya 15% kandungan yang dikitar semula mengikut berat.
- Kandungan sebatian racun perosak dalam gentian selulosa tidak boleh melebihi had yang dinyatakan dalam jadual berikut:

Sebatian Racun Perosak	Kepekatan Maksimum (mg/kg)
<i>Aldrin</i>	1.4
<i>Chlordane</i>	2.5
<i>DDT, DDE, DDD</i>	1
<i>Dieldrin</i>	8
<i>Endrin</i>	0.2
<i>Heptachlor</i>	4.7
<i>Kepone</i>	21
<i>Lindane</i>	4
<i>Methoxychlor</i>	100
<i>Mirex</i>	21

## Muka Surat <32

- Kandungan logam berat di dalam produk akhir tidak boleh melebihi had yang dinyatakan dalam jadual berikut:

Unsur Logam Berat	Kepekatan Maksimum (mg/kg)
<i>Antimony</i>	500
<i>Arsenic</i>	500
<i>Barium</i>	10000
<i>Beryllium</i>	75
<i>Cadmium</i>	100
<i>Chromium</i>	2500
<i>Chromium VI</i>	500
<i>Cobalt</i>	8000
<i>Copper</i>	2500
<i>Lead</i>	1000
<i>Mercury</i>	20
<i>Molybdenum</i>	3500
<i>Nickel</i>	2000
<i>Selenium</i>	2000
<i>Silver</i>	500
<i>Thallium</i>	700
<i>Vanadium</i>	2400
<i>Zinc</i>	5000

- Kepekatan logam berat daripada Prosedur Ciri-ciri Ketoksikan Larut Resap (*Toxicity Characteristics Leaching Procedure*; TCLP) ekstrak tidak melebihi had-had yang dinyatakan dalam jadual berikut:

Unsur Logam Berat	Kepekatan Maksimum (mg/L)
<i>Arsenic</i>	5
<i>Barium</i>	100
<i>Cadmium</i>	1
<i>Chromium</i>	5
<i>Lead</i>	5
<i>Mercury</i>	0.2
<i>Selenium</i>	1
<i>Silver</i>	5

#### 4. KETERANGAN DAN PENGESAHAN

- Produk yang mempunyai MyHIJAU Mark dianggap sebagai mematuhi kriteria yang ditetapkan.
- Produk yang tidak mempunyai MyHIJAU Mark perlu mengemukakan bukti bahawa produk mereka memenuhi spesifikasi. Dokumentasi boleh termasuk lembaran data keselamatan seperti Risalah Data Keselamatan Kimia (*Chemical Safety Data Sheet*; CSDS), lembaran data teknikal, laporan ujian makmal pihak ketiga, laporan makmal yang disahkan pihak ketiga dan lain-lain.

#### 5. RUJUKAN

SIRIM. 2010. *SIRIM Eco-labelling Criteria for Fibre Cement Products*



## LAMPIRAN 5

### KRITERIA KHUSUS UNTUK LAMPU DALAMAN CEKAP TENAGA (*ENERGY EFFICIENT INDOOR LIGHTING*)

#### 1. IMPAK ALAM SEKITAR DAN PENDEKATAN GGP

Impak utama alam sekitar bagi lampu dalaman adalah:

- Penggunaan tenaga.
- Penggunaan sumber.
- Pelepasan yang memudaratkan, terutamanya semasa fasa pengeluaran.
- Penghasilan sisa.

Pendekatan GGP hendaklah meliputi:

- Pembelian lampu cekap tenaga.
- Pembelian produk dengan jumlah bahan-bahan berbahaya yang terhad.
- Menghasilkan sisa pembungkusan yang kurang dan penggunaan bahan pembungkusan yang lestari.
- Pelupusan produk akhir yang selamat (kitar semula, penggunaan semula).

#### 2. SKOP

- Membekalkan pencahayaan dalaman cekap tenaga untuk pejabat-pejabat kerajaan, sekolah, hospital dan kemudahan awam.

#### 3. SPESIFIKASI PRODUK

##### 3.1 Sistem Lampu (Luminaires)

- Sistem lampu hendaklah mempunyai Faktor Penyelenggaraan Sistem Lampu (*Luminaire Maintenance Factor; LMF*) yang memenuhi syarat-syarat untuk pelbagai sumber cahaya (*light sources*).
- *Mercury, lead, cadmium, chromium VI, polybrominated biphenyl* (PBB) dan *polybrominateddiphenyl ether* (PBDE) tidak boleh digunakan sebagai sebahagian daripada sistem lampu, selaras dengan MS 2237: 2009 atau yang setaraf dengannya iaitu sekatan penggunaan bahan berbahaya tertentu dalam peralatan elektrik dan elektronik.
- Faktor kuasa (*power factor*) lampu yang lengkap hendaklah lebih daripada 0.90.
- Jumlah penggunaan kuasa (total power consumption) LED tidak boleh melebihi penggunaan kuasa maksimum yang diisytiharkan oleh pengeluar.

- Keberkesanan Sistem Lampu (*luminaire efficacy*) hendaklah melebihi 60 lm/W. Pembedulan untuk sistem lampu (*correction for luminaires*) dengan suhu warna yang tinggi (*high colour temperature*) dan petunjuk warna yang tinggi (Indeks Petunjuk Warna Tinggi) (*High Colour Rendering Index: Ra*) adalah berdasarkan jadual di bawah:

Parameter Lampu	Pengurangan daripada keperluan keberkesanan bercahaya ( <i>luminous efficacy</i> ) pada 25°C
Tc > 5000 K	- 10 %
95 >R > 90	- 20 %
Ra > 95	- 30 %

- Pembungkusan sistem lampu untuk tujuan pengangkutan dan pengedaran hendaklah diperbuat daripada bahan kertas beralun (*corrugated paper materials*) yang mengandungi bahan kitar semula.
- Pembekal hendaklah menyediakan maklumat yang dicetak atau atas talian (*online*) yang berkaitan dengan arahan penyelenggaraan untuk memastikan sistem lampu, kualiti asli sepanjang hayat dan arahan pemasangannya dapat dikekalkan sebaik mungkin.

### 3.2 Lampu Pendarfluor (*Fluorescent Lamp*)

- Pembekal hendaklah menyediakan dokumen yang menunjukkan jangka hayat lampu (*lamp lifetime*); Susut nilai lumen pada akhir hayat (*lumen depreciation at end of life*); Suhu warna cahaya (*light colour temperature-K*); Indeks Cahaya Petunjuk Warna (*Light Colour Rendering Index; CRI*); Fluks bercahaya (*luminous flux*) (*lumen*) yang dihasilkan oleh lampu; Kuasa litar lampu (*lamp circuit power*); Dimensi lampu; Kandungan mercury lampu; dan Prosedur untuk pelupusan yang selamat pada akhir hayat lampu.
- Bagi lampu linear, bulat (*circular*) dan pendarfluor padat (*compact fluorescent lamp; CFL*), ia mesti memenuhi kadar kuasa (*power rating*) (W) dan keberkesanan (*efficacy*) (lm/W) mengikut kategori seperti di bawah:

Single-Capped dengan Balast Bersepadu (CFL) atau Lampu Self-Ballasted		
Keberkesanan Lampu ( <i>Lamp Efficacy</i> )	Penilaian Kuasa (W)	Keberkesanan (lm/W)
	<9	80
	9-15	80
	16-24	80
	>24	80
Faktor kemandirian lampu pada 2000 jam ( <i>Lamp survival factor at 2000 hr</i> )	≧ 98 %	
Faktor penyelenggaraan lumen pada 2000 jam ( <i>Lumen Maintenance Factor at 2000 hr</i> )	≧ 92.5%	
Kandungan mercury	≦ 5.0 mg	
Bilangan perubahan kitaran sebelum kegagalan ( <i>Number of switching cycles before failure</i> )	≧ 10,000	
Indeks Petunjuk Warna ( <i>Colouring Rendering Index</i> )	≧ 0	

# PEROLEHAN HIJAU KERAJAAN

GARIS PANDUAN KEPADA PEGAWAI PEROLEHAN KERAJAAN

<b>Single-Capped with Non-Integrated Ballast</b>		
<b>Keberkesanan Lampu (Lamp Efficacy)</b>	<b>Penilaian Kuasa (W)</b>	<b>Keberkesanan (lm/W)</b>
	<10	80
	11-50	80
	>51	80
Faktor kemandirian lampu pada 2000 jam ( <i>Lamp survival factor at 2000 hr</i> )	≧ 98 %	
Faktor penyelenggaraan lumen pada 2000 jam ( <i>Lumen Maintenance Factor at 2000 hr</i> )	≧ 92.5 %	
Kandungan mercury	≦ 5.0 mg	
Bilangan perubahan kitaran sebelum kegagalan ( <i>Number of switching cycles before failure</i> )	≧ 10,000	
Indeks Petunjuk Warna ( <i>Colouring Rendering Index</i> )	≧ 0	

<b>Lampu Pendafluor Double-Capped</b>	
Keberkesanan Lampu ( <i>Lamp efficacy</i> )	≧ 90 lm/W
Faktor kemandirian lampu pada 2000 jam ( <i>Lamp survival factor at 2000 hr</i> )	≧ 9%
Faktor penyelenggaraan lumen pada 2000 jam ( <i>Lumen Maintenance Factor at 2000 hr</i> )	≧ 92.5%
Kandungan mercury	≦ 5.0 mg
Bilangan perubahan kitaran sebelum kegagalan ( <i>Number of switching cycles before failure</i> )	≧ 10,000
Indeks Petunjuk Warna ( <i>Colouring Rendering Index</i> )	≧ 0

- Pembetulan bagi pendarfluor (*correction for fluorescent*) dengan suhu warna yang tinggi (*high colour temperature*) dan petunjuk warna yang tinggi (*high colour rendering*) adalah seperti di bawah:

<b>Parameter Lampu</b>	<b>Pengurangan daripada keperluan keberkesanan bercahaya (<i>luminous efficacy</i>) pada 25°C</b>
Tc >5000 K	- 10 %
95 >Ra > 90	- 15%
Ra > 95	- 20 %

### 6.3 Lampu LED (SSL)

- Pembekal hendaklah menyediakan dokumen yang menunjukkan jangka hayat lampu (yang ditentukan mengikut IES LM-80 *Approved Method for Measuring Lumen Depreciation of LED Light Sources*; Suhu warna cahaya (K); Indeks Cahaya Petunjuk Warna (CRI); Fluks bercahaya (*lumen*) (ditentukan mengikut IES LM-79 *Approved Method for the Electrical and Photometric Testing of Solid-State Lighting Devices*; Kuasa litar lampu (*lamp circuit power*); Dimensi lampu; dan Prosedur untuk pelupusan selamat pada akhir hayat lampu.
- Lampu-lampu LED hendaklah tertakluk kepada *Temperature Cycling Shock Test*.
- Ketahanan peralihan (*switching endurance*) lampu LED hendaklah > 50,000 kali berdasarkan keperluan kitaran (*cyclic requirements*) (menghidupkan dan mematikan selama 30 s)
- Lampu LED hendaklah dibekalkan dengan sijil ujian daripada makmal bebas yang diluluskan yang menunjukkan piawaian keselamatan elektrik dan keserasian elektromagnet (*electromagnetic compatibility*; EMC) telah dipenuhi.
- Keberkesanan dan jangka hayat lampu LED yang ditentukan oleh LM-80 hendaklah tidak kurang daripada yang ditunjukkan jadual di bawah:

Penilaian Kuasa (W)	Keberkesanan (lm/W)	Jangka Hayat (Jam)
<5	70	10,000
5-10	80	15,000
10-15	80	25,000
>15	80	35,000

- Indeks petunjuk warna adalah > 80.
- Jika lampu LED bukan dalam bentuk lampu boleh ganti (*replaceable lamp*), maka penggantian dan pemasangan semula modul LED dan komponen utama hendaklah mudah dilaksanakan dengan menggunakan peralatan yang biasa (contohnya pemutar skru).
- Pembetulan untuk LED (*correction for LED*) dengan dengan suhu warna yang tinggi (*high colour temperature*) dan petunjuk warna yang tinggi (*high colour rendering*) adalah seperti di bawah:

Parameter Lampu	Pengurangan daripada keperluan keberkesanan bercahaya ( <i>luminous efficacy</i> ) pada 25°C
Tc > 5000 K	- 10 %
95 > Ra > 90	- 15%
Ra > 95	- 20 %

## 6.4 Lampu HID (termasuk lampu induksi)

- Pembekal hendaklah menyediakan dokumen yang menunjukkan jangka hayat lampu; Susut nilai lumen pada akhir hayat; Suhu warna cahaya (K); Indeks Cahaya Petunjuk Warna (CRI); *Fluks* bercahaya (lumen); Kuasa litar lampu; Dimensi lampu; Kandungan *mercury* lampu; dan Prosedur untuk pelupusan selamat di akhir hayat lampu.
- Keberkesanan dan jangka hayat lampu HID hendaklah tidak kurang daripada yang dinyatakan jadual di bawah:

Penilaian Kuasa (W)	Keberkesanan (lm/W)	Jangka Hayat (Jam)
<100	>100	10,000
>100	80	15,000

- Indeks petunjuk warna adalah >80.
- Pembetulan untuk HID (*correction for HID*) dengan dengan suhu warna yang tinggi (*high colour temperature*) dan petunjuk warna yang tinggi (*high colour rendering*) adalah seperti di bawah:

Parameter Lampu	Pengurangan daripada keperluan keberkesanan bercahaya (luminous efficacy) pada 25°C
Tc > 5000 K	- 10 %
95 > Ra > 90	- 15%
Ra > 95	- 20 %

## 6. KETERANGAN DAN PENGESAHAN

- Produk yang mempunyai MyHIJAU Mark dianggap sebagai mematuhi kriteria yang ditetapkan.
- Produk tidak menggunakan MyHIJAU Mark perlu menyediakan bukti bahawa mereka memenuhi spesifikasi. Dokumentasi boleh termasuk lembaran data keselamatan seperti Risalah Data Keselamatan Kimia (*Chemical Safety Data Sheet; CSDS*), lembaran data teknikal, laporan ujian makmal pihak ketiga, laporan makmal yang disahkan pihak ketiga dan lain-lain. Pengesahan juga boleh dilaksanakan melalui pemantauan di tapak.

## 7. RUJUKAN

SIRIM. 2011. *SIRIM Eco-labelling Criteria for Luminaires and Light Source for Interior Lightings*.

SIRIM. 2011. *SIRIM Eco-labelling Criteria for Fluorescent Lamps*.

ICLEI. 2007. *The Procura+ 2<sup>nd</sup> Edition Manual – A Guide to Cost Effective Sustainable Public Procurement*.

### LAMPIRAN 6

#### KRITERIA KHUSUS UNTUK KERTAS

##### 1. IMPAK ALAM SEKITAR DAN PENDEKATAN GGP

Impak utama alam sekitar bagi produk kertas adalah:

- Kemusnahan hutan dan potensi kerugian biodiversiti.
- Emisi ke udara dan air semasa pengeluaran pulpa dan kertas.
- Penggunaan tenaga dan air semasa pengeluaran.
- Penggunaan bahan kimia semasa pengeluaran.
- Penghasilan sisa semasa pengeluaran.

Pendekatan GGP hendaklah meliputi:

- Membeli kertas berdasarkan kepada penggunaan semula gentian kertas pasca-pengguna (kertas kitar semula) atau kertas berdasarkan undang-undang dan/atau gentian asal yang lestari.
- Membeli kertas yang dihasilkan melalui penggunaan dan pelepasan tenaga yang rendah.
- Mengelakkan penggunaan bahan-bahan tertentu dalam pengeluaran kertas dan bahan peluntur.

##### 2. SKOP

Membekalkan produk kertas mesra alam untuk digunakan di pejabat-pejabat kerajaan, sekolah, hospital dan kemudahan awam. Kriteria produk termasuk kertas yang digunakan untuk menulis, mencetak dan menyalin - sehingga 170g/m<sup>2</sup>. Ia juga merangkumi produk akhir kertas (*finished paper product*) seperti kertas tulis (*writing pad*), buku lukisan (*drawing book*), *folder*, fail dan lain-lain.

##### 3. SPESIFIKASI PRODUK

- Kertas mestilah sekurang-kurangnya *Elementary Chlorine Free* (ECF). *Totally Chlorine Free* (TCF) juga diterima.

##### 4. KRITERIA PENGANUGERAHAN

Mata tambahan akan diberikan kepada produk yang memenuhi kriteria berikut:

- Sumber gentian mesti memenuhi salah satu kriteria berikut:
- Sekurang-kurangnya 50% gentian kitar semula, termasuk 20% kandungan pasca-pengguna (*post-consumer content*); atau
- Berasal daripada sumber lestari bagi gentian kayu asli (*virgin wood fiber*).
- Gentian kitar semula pasca-pengguna boleh terdiri daripada pengguna, pejabat, gedung cetak (*printing house*), penjilid buku (*bookbinder*) atau yang seumpama dengannya. Gentian dari kilang kertas rosak (*paper mill broke*) tidak boleh dianggap sebagai gentian kitar semula. Gentian kertas kitar semula termasuk gentian kitar semula pasca-pengguna dan pra-pengguna (*pre-consumer*) dari kilang kertas yang juga dikenali sebagai *broke*.

## 5. KETERANGAN DAN PENGESAHAN

- Pembekal mesti menyediakan bukti bahawa spesifikasi ini dipenuhi. Bagi ECF/TCF: Semua produk yang menggunakan *Ekolabel Eropah (European Ecolabel)*, *Blaue Engel (German Ecolabel)*, *Nordic Swan*, *Eco Mark Jepun*, label *Chlorin Free Product Association (CFPA)* atau label eko *Green Seal* dianggap sebagai mematuhi kriteria yang ditetapkan. Bukti-bukti lain seperti dosier teknikal (*technical dossier*) daripada pengilang, laporan ujian daripada badan yang diiktiraf yang menunjukkan pematuhan, atau akuan daripada pengilang yang menunjukkan bahawa kriteria dipenuhi juga boleh diterima.
- Untuk pengesahan kriteria penganugerahan: Produk yang menggunakan *Blaue Engel (German Ecolabel)*, *Umweltzeichen (Austria German Ecolabel)* atau label kitar semula FSC dianggap sebagai mematuhi kriteria yang ditetapkan. Bukti-bukti lain seperti dosier teknikal (*technical dossier*) daripada pengilang, laporan ujian daripada badan yang diiktiraf yang menunjukkan pematuhan, atau akuan daripada pengilang yang menunjukkan bahawa kriteria dipenuhi juga boleh diterima.

## 6. RUJUKAN

European Commission. 2008. *Copying and Graphic Paper. Green Public Procurement (GPP) Product Sheet.*  
*Hong Kong Green Label Scheme. Product Environmental Criteria for Printing Paper (GL-005-008)*  
UNEP. 2010. *Sustainable Procurement Guidelines. Stationery. Paper (General Office Use). Product Sheet.*

