



BUPATI PASURUAN  
PEROVINSI JAWA TIMUR

PERATURAN BUPATI PASURUAN  
NOMOR 37 TAHUN 2018

TENTANG

PENYELENGGARAAN BANGUNAN GEDUNG HIJAU

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

BUPATI PASURUAN,

- Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan dalam Pasal 64 ayat (3) dan Pasal 66 Peraturan Daerah Kabupaten Pasuruan Nomor 4 Tahun 2017 tentang Bangunan Gedung, maka perlu menetapkan Peraturan Bupati tentang Penyelenggaraan Bangunan Gedung Hijau;
- Mengingat : 1. Pasal 18 ayat (6) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah-Daerah Kabupaten Dalam Lingkungan Propinsi Djawa Timur (Berita Negara Tahun 1950 Nomor 32) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1965 tentang Perubahan Batas Wilayah Kotapraja Surabaya dan Daerah Tingkat II Surabaya dengan mengubah Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah-Daerah Kabupaten Dalam Lingkungan Propinsi Djawa Timur dan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah-Daerah Kota Besar Dalam Lingkungan Propinsi Djawa Timur, Djawa Tengah, Djawa Barat, dan Dalam Daerah Istimewa Jogjakarta (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1965 Nomor 19, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 2730);
3. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 134, Tambahan Lembaran Negara

Republik Indonesia Nomor 4247);

4. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007, Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4725);
5. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan (Lembaran Negara Tahun 2011 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5234);
6. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5587) sebagaimana telah diubah beberapa kali, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5679);
7. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2014 tentang Administrasi Pemerintahan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 292, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5601);
8. Peraturan Pemerintah Nomor 36 Tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 83, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4532);
9. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 29/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Persyaratan Bangunan Gedung;
10. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 25/PRT/M/2007 tentang Pedoman Sertifikat Laik Fungsi Bangunan Gedung;
11. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26/PRT/M/2007 tentang Pedoman Tim Ahli Bangunan Gedung;
12. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 02/PRT/M/2015 tentang Bangunan Gedung Hijau (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 309);
13. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 80 Tahun 2015 tentang Pembentukan Produk Hukum Daerah (Berita

Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 2036);

14. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 05/PRT/M/2016 tentang Izin Mendirikan Bangunan Gedung, sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 06/PRT/M/2017 tentang Perubahan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 05/PRT/M/2016 tentang Izin Mendirikan Bangunan Gedung;
15. Peraturan Daerah Kabupaten Pasuruan Nomor 12 Tahun 2010 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pasuruan Tahun 2009-2029 (Lembaran Daerah Kabupaten Pasuruan Tahun 2010 Nomor 12, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Pasuruan Nomor 232);
16. Peraturan Daerah Kabupaten Pasuruan Nomor 16 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah (Lembaran Daerah Kabupaten Pasuruan Tahun 2016 Nomor 10, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Pasuruan Nomor 290);
17. Peraturan Daerah Kabupaten Pasuruan Nomor 4 Tahun 2017 tentang Bangunan Gedung (Lembaran Daerah Kabupaten Pasuruan Tahun 2007 Nomor 5, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Pasuruan Tahun 2017 Nomor 302);

#### MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN BUPATI TENTANG PENYELENGGARAAN BANGUNAN GEDUNG HIJAU

#### BAB I KETENTUAN UMUM

##### Pasal 1

Dalam Peraturan Bupati ini yang dimaksud dengan :

1. Daerah adalah Kabupaten Pasuruan.
2. Pemerintah Daerah adalah Bupati dan Perangkat Daerah sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah.
3. Bupati adalah Bupati Pasuruan.
4. Perangkat Daerah adalah unsur pembantu Bupati dalam penyelenggaraan Urusan Pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah.
5. Bangunan Gedung adalah wujud fisik hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan tempat kedudukannya, sebagian atau seluruhnya berada di atas dan/atau di dalam tanah dan/atau air yang berfungsi

sebagai tempat manusia melakukan kegiatannya, baik untuk hunian atau tempat tinggal, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya maupun kegiatan khusus.

6. Bangunan Gedung Hijau adalah bangunan gedung yang memenuhi persyaratan bangunan gedung dan memiliki kinerja terukur secara signifikan dalam penghematan energi, air dan sumber daya lainnya melalui penerapan prinsip bangunan gedung hijau sesuai dengan fungsi dan klasifikasi dalam setiap tahapan penyelenggaraannya.
7. Bangunan Gedung Hunian Hijau Masyarakat yang selanjutnya disebut H2M adalah bangunan gedung hunian sederhana tunggal/kelompok dalam satu kesatuan lingkungan administratif/tematik yang memenuhi persyaratan Rencana Kerja Bangunan Gedung Hunian Hijau Masyarakat.
8. Rencana Kerja Bangunan Gedung Hunian Hijau Masyarakat yang selanjutnya disingkat RKH2M adalah dokumen rencana pemenuhan persyaratan teknis bangunan gedung hijau pada H2M.
9. Persyaratan Bangunan Gedung Hijau adalah kriteria yang harus dipenuhi untuk mewujudkan kinerja bangunan gedung hijau pada tahap pemrograman, perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, pemanfaatan dan pembongkaran.
10. Tahap Pemrograman adalah tahap proses perencanaan awal bangunan gedung hijau untuk menetapkan tujuan, strategi, langkah yang harus dilakukan, jadwal, kebutuhan sumber daya terutama pendanaan dan keterlibatan pemangku kepentingan guna menjamin terpenuhinya kinerja bangunan gedung hijau yang diinginkan.
11. Tahap Perencanaan Teknis adalah tahap proses pembuatan rencana teknis bangunan gedung hijau dan kelengkapannya, meliputi tahap prarencana, pengembangan rencana dan penyusunan gambar kerja, rencana anggaran biaya, perhitungan-perhitungan dan spesifikasi teknis.
12. Tahap pelaksanaan konstruksi adalah tahap rangkaian kegiatan pelaksanaan untuk mewujudkan fisik bangunan gedung hijau yang telah ditetapkan dalam tahap perencanaan teknis.
13. Tahap Pemanfaatan adalah tahap kegiatan memanfaatkan bangunan gedung hijau sesuai dengan fungsi dan klasifikasi yang telah ditetapkan, termasuk kegiatan pemeliharaan, perawatan dan pemeriksaan secara berkala sesuai dengan persyaratan bangunan gedung hijau.
14. Tahap Pembongkaran adalah tahap kegiatan membongkar atau merobohkan seluruh atau sebagian bangunan gedung, komponen, bahan bangunan dan/atau prasarana dan sarananya sesuai dengan persyaratan bangunan gedung hijau.
15. Penyelenggara Bangunan Gedung Hijau adalah Pemerintah Daerah, pemilik, pengguna dan/atau pengelola bangunan gedung, penyedia jasa konstruksi dan tenaga ahli bangunan gedung hijau.
16. Tim Ahli Bangunan Gedung Hijau yang selanjutnya disingkat TABGH adalah tim yang bertugas memberikan pertimbangan teknis dalam tahap pemrograman, perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, pemanfaatan dan pembongkaran bangunan gedung hijau dalam rangka perizinan,

- pemenuhan kelaikan fungsi dan sertifikasi bangunan gedung hijau.
17. Sertifikat Laik Fungsi yang selanjutnya disingkat SLF adalah sertifikat yang diterbitkan oleh Pemerintah Daerah kecuali untuk bangunan gedung fungsi khusus diterbitkan oleh Pemerintah untuk menyatakan kelaikan fungsi suatu bangunan gedung baik secara administratif maupun teknis sebelum pemanfaatannya.
  18. Pengubahsuaian (retrofitting) adalah upaya penyesuaian kinerja bangunan gedung yang telah dimanfaatkan agar memenuhi persyaratan bangunan gedung hijau.
  19. Audit Energi adalah proses evaluasi pemanfaatan energi dan identifikasi peluang penghematan energi serta rekomendasi peningkatan efisiensi kepada pengguna sumber energi dan pengguna energi dalam rangka konservasi energi.

## BAB II MAKSUD, TUJUAN DAN RUANG LINGKUP

### Bagian Kesatu Maksud dan Tujuan

#### Pasal 2

- (1) Peraturan Bupati ini dimaksudkan sebagai pedoman bagi penyelenggara bangunan gedung dalam melakukan penyelenggaraan bangunan gedung hijau.
- (2) Peraturan Bupati ini bertujuan untuk mewujudkan terselenggaranya bangunan gedung hijau yang berkelanjutan dengan memenuhi persyaratan bangunan gedung hijau, baik persyaratan administratif maupun persyaratan teknis bangunan gedung hijau yang memiliki kinerja terukur secara signifikan, efisien, aman, sehat, mudah, nyaman, ramah lingkungan, hemat energi dan air serta sumber daya lainnya.

### Bagian Kedua Ruang Lingkup

#### Pasal 3

Ruang lingkup Peraturan Bupati ini meliputi :

- a. prinsip bangunan gedung hijau;
- b. bangunan gedung yang dikenakan persyaratan bangunan gedung hijau;
- c. persyaratan bangunan gedung hijau;
- d. penyelenggaraan bangunan gedung hijau;
- e. penyelenggaraan bangunan gedung H2M;
- f. sertifikasi;
- g. pelaporan dan pendataan;
- h. pemberian insentif pada penyelenggaraan bangunan gedung hijau;
- i. pembinaan; dan
- j. peran masyarakat.

BAB III  
PRINSIP BANGUNAN GEDUNG HIJAU

Pasal 4

Prinsip bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a meliputi:

- a. perumusan kesamaan tujuan, pemahaman serta rencana tindak;
- b. pengurangan penggunaan sumber daya, baik berupa lahan, material, air, sumber daya alam maupun sumber daya manusia (*reduce*);
- c. pengurangan timbunan limbah, baik fisik maupun non-fisik;
- d. penggunaan kembali sumber daya yang telah digunakan sebelumnya (*reuse*);
- e. penggunaan sumber daya hasil siklus ulang (*recycle*);
- f. perlindungan dan pengelolaan terhadap lingkungan hidup melalui upaya pelestarian;
- g. mitigasi risiko keselamatan, kesehatan, perubahan iklim dan bencana;
- h. orientasi kepada siklus hidup;
- i. orientasi kepada pencapaian mutu yang diinginkan;
- j. inovasi teknologi untuk perbaikan yang berlanjut; dan
- k. peningkatan dukungan kelembagaan, kepemimpinan dan manajemen dalam implementasi.

BAB IV  
BANGUNAN GEDUNG YANG DIKENAKAN PERSYARATAN BANGUNAN  
GEDUNG HIJAU

Pasal 5

- (1) Bangunan gedung yang dikenai persyaratan bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf b meliputi :
  - a. bangunan gedung baru; dan
  - b. bangunan gedung yang telah dimanfaatkan.
- (2) Bangunan gedung yang dikenai persyaratan bangunan gedung hijau dibagi menjadi kategori :
  - a. wajib (*mandatory*);
  - b. disarankan (*recommended*); dan
  - c. sukarela (*voluntary*).
- (3) Bangunan gedung yang wajib (*mandatory*) mengikuti persyaratan bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a, yang meliputi :
  - a. bangunan gedung kelas 4, 5, 6, 7, 8 dan 9 dengan kompleksitas tidak sederhana atau khusus dan memiliki ketinggian bangunan gedung tinggi atau sedang;
  - b. bangunan gedung kelas 6, 7, 8, 9a dan 9b dengan ketinggian bangunan gedung sampai dengan 2 lantai dan luas total lantai lebih dari 5.000 (lima ribu) m<sup>2</sup> (meter persegi);
  - c. bangunan gedung yang mengonsumsi energi, air dan sumber daya lainnya dengan jumlah yang sangat besar dan memiliki potensi penghematan cukup signifikan; dan/atau

- d. bangunan gedung yang ditetapkan Pemerintah Daerah berdasarkan urgensi dan kondisi serta penerapan kebijakan penghematan energi, air dan sumber daya lainnya di daerah.
- (4) Bangunan gedung yang disarankan (*recommended*) mengikuti persyaratan bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b, yang meliputi :
- a. bangunan gedung hunian klas 1, 2 dan 3 dengan kompleksitas tidak sederhana dan ketinggian bangunan gedung hunian tinggi atau sedang, termasuk bangunan gedung hunian yang memiliki besmen;
  - b. bangunan gedung klas 8, 9a dan 9b dengan kompleksitas sederhana dan dengan ketinggian sampai dengan 2 (dua) lantai tetapi memiliki luas total lantai 500 (lima ratus) m<sup>2</sup> (meter persegi) sampai 5.000 (lima ribu) m<sup>2</sup> (meter persegi);
  - c. bangunan gedung hijau untuk hunian dengan kompleksitas tidak sederhana yang persyaratan teknisnya diatur tersendiri;
  - d. bangunan gedung yang mengonsumsi energi, air dan sumber daya lainnya dengan jumlah yang cukup besar dan memiliki potensi penghematan; dan/atau
  - e. bangunan gedung yang ditetapkan Bupati berdasarkan urgensi dan kondisi serta penerapan kebijakan penghematan energi, air dan sumber daya lainnya di daerah.
- (5) Pemenuhan persyaratan bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dilakukan secara bertahap.
- (6) Bangunan gedung yang sukarela (*voluntary*) mengikuti persyaratan bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c, meliputi:
- a. bangunan gedung klas 4, 5, 6, 7, 8 dan 9 dengan kompleksitas sederhana;
  - b. bangunan gedung klas 1, 2 dan 3 dengan kompleksitas sederhana;
  - c. H2M dengan kompleksitas sederhana diatur tersendiri sesuai dengan RKH2M; dan/atau
  - d. bangunan gedung yang ditetapkan oleh Bupati berdasarkan urgensi dan kondisi serta penerapan kebijakan penghematan energi, air dan sumber daya lainnya di daerah.
- (7) Pemenuhan persyaratan bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (6) dilakukan secara bertahap.
- (8) Ketentuan lebih lanjut tentang pemenuhan persyaratan bangunan gedung hijau secara bertahap sebagaimana dimaksud pada ayat (5) dan ayat (7) dilaksanakan sesuai ketentuan Peraturan Perundang-undangan.

## BAB V PERSYARATAN BANGUNAN GEDUNG HIJAU

### Bagian Kesatu Umum

#### Pasal 6

- (1) Persyaratan bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal

- 3 huruf c harus memenuhi persyaratan administratif dan persyaratan teknis sesuai dengan fungsi dan klasifikasi bangunan gedung.
- (2) Persyaratan teknis bangunan gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi persyaratan tata bangunan dan keandalan bangunan gedung.
  - (3) Selain persyaratan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (2), bangunan gedung hijau juga harus memenuhi persyaratan bangunan gedung hijau.
  - (4) Persyaratan bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (3) terdiri atas persyaratan pada setiap tahap penyelenggaraan bangunan yaitu:
    - a. persyaratan tahap pemrograman;
    - b. persyaratan tahap perencanaan teknis;
    - c. persyaratan tahap pelaksanaan konstruksi;
    - d. persyaratan tahap pemanfaatan; dan
    - e. persyaratan tahap pembongkaran.

## Bagian Kedua Persyaratan Tahap Pemrograman

### Pasal 7

- (1) Persyaratan bangunan gedung hijau pada tahap pemrograman sebagaimana dimaksud pada Pasal 6 ayat (4) huruf a terdiri atas :
  - a. kesesuaian tapak;
  - b. penentuan objek bangunan gedung yang akan ditetapkan sebagai bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5;
  - c. kinerja bangunan gedung hijau sesuai dengan tingkat kebutuhan;
  - d. metode penyelenggaraan bangunan gedung hijau; dan
  - e. kelayakan bangunan gedung hijau.
- (2) Pemilihan tapak sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dimaksudkan untuk menghindari pembangunan bangunan gedung hijau pada tapak yang tidak semestinya dan mengurangi dampak lingkungan sesuai dengan ketentuan tata ruang dan tata bangunan.
- (3) Penentuan objek bangunan gedung yang akan ditetapkan sebagai bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b harus sudah ditetapkan dalam rencana umum atau *master plan* pembangunan bangunan gedung yang ditetapkan oleh pemilik bangunan gedung.
- (4) Penetapan tingkat pencapaian kinerja bangunan gedung hijau sesuai dengan kebutuhan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c dimaksudkan untuk menetapkan target pencapaian kinerja yang terukur dan realistis/wajar sebagai bangunan gedung hijau.
- (5) Penetapan metode penyelenggaraan proyek (*project delivery system*) sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) huruf d harus disesuaikan dengan jenis proyek dan kemampuan sumber daya yang tersedia.
- (6) Pengkajian kelayakan bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf e dimaksudkan untuk memastikan kembali terpenuhinya kesesuaian persyaratan pemrograman terhadap rencana pembangunan bangunan gedung hijau.

Bagian Ketiga  
Persyaratan Tahap Perencanaan Teknis

Pasal 8

- (1) Persyaratan tahap perencanaan teknis bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (4) huruf b terdiri atas :
  - a. pengelolaan tapak;
  - b. efisiensi penggunaan energi;
  - c. efisiensi penggunaan air;
  - d. kualitas udara dalam ruang;
  - e. penggunaan material ramah lingkungan;
  - f. pengelolaan sampah; dan
  - g. pengelolaan air limbah.
- (2) Pengelolaan tapak sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a terdiri atas persyaratan :
  - a. orientasi bangunan gedung;
  - b. pengolahan tapak termasuk aksesibilitas/sirkulasi;
  - c. pengelolaan lahan terkontaminasi limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3);
  - d. ruang terbuka hijau (RTH) privat;
  - e. penyediaan jalur pedestrian;
  - f. pengelolaan tapak besmen;
  - g. penyediaan lahan parkir;
  - h. sistem pencahayaan ruang luar; dan
  - i. pembangunan bangunan gedung di atas dan/atau di bawah tanah, air dan/atau prasarana/sarana umum.
- (3) Efisiensi penggunaan energi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b terdiri atas persyaratan :
  - a. selubung bangunan;
  - b. sistem ventilasi;
  - c. sistem pengondisian udara;
  - d. sistem pencahayaan;
  - e. sistem transportasi dalam gedung; dan
  - f. sistem kelistrikan.
- (4) Efisiensi penggunaan air sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c terdiri atas persyaratan :
  - a. sumber air;
  - b. pemakaian air; dan
  - c. penggunaan peralatan saniter hemat air (*water fixtures*).
- (5) Kualitas udara dalam ruang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d terdiri atas persyaratan :
  - a. pelarangan merokok;
  - b. pengendalian karbondioksida (CO<sub>2</sub>) dan karbonmonoksida (CO); dan
  - c. pengendalian penggunaan bahan pembeku (*refrigerant*).
- (6) Material ramah lingkungan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf e terdiri atas persyaratan :
  - a. pengendalian penggunaan material berbahaya; dan

- b. penggunaan material bersertifikat ramah lingkungan (*eco labelling*).
- (7) Pengelolaan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf f terdiri atas persyaratan :
  - a. penerapan prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*);
  - b. penerapan sistem penanganan sampah; dan
  - c. penerapan sistem pencatatan timbulan sampah.
- (8) Pengelolaan air limbah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf g terdiri atas persyaratan :
  - a. penyediaan fasilitas pengelolaan limbah padat dan limbah cair sebelum dibuang ke saluran pembuangan; dan
  - b. daur ulang air yang berasal dari limbah cair (*grey water*).

Bagian Keempat  
Persyaratan Tahap Pelaksanaan Konstruksi

Pasal 9

- (1) Persyaratan tahap pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (4) huruf c terdiri atas :
  - a. proses konstruksi hijau;
  - b. praktik perilaku hijau; dan
  - c. rantai pasok hijau.
- (2) Proses konstruksi hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dilakukan melalui :
  - a. penerapan metode pelaksanaan konstruksi hijau;
  - b. pengoptimalan penggunaan peralatan;
  - c. penerapan manajemen pengelolaan limbah konstruksi;
  - d. penerapan konservasi air pada pelaksanaan konstruksi; dan
  - e. penerapan konservasi energi pada pelaksanaan konstruksi.
- (3) Praktik perilaku hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dilakukan melalui :
  - a. penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3); dan
  - b. penerapan perilaku ramah lingkungan.
- (4) Rantai pasok hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c meliputi:
  - a. penggunaan material konstruksi;
  - b. pemilihan pemasok dan/atau sub-kontraktor; dan
  - c. konservasi energi.

Bagian Kelima  
Persyaratan Tahap Pemanfaatan

Pasal 10

Persyaratan tahap pemanfaatan bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (4) huruf d berupa penerapan manajemen pemanfaatan terdiri atas :

- a. organisasi dan tata kelola pemanfaatan bangunan gedung hijau;
- b. standar operasional dan prosedur pelaksanaan pemanfaatan; dan

- c. penyusunan panduan penggunaan bangunan gedung hijau untuk penghuni/pengguna.

Bagian Keenam  
Persyaratan Tahap Pembongkaran

Pasal 11

- (1) Pembongkaran bangunan gedung hijau dilakukan melalui pendekatan dekonstruksi.
- (2) Pendekatan dekonstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dengan cara mengurai komponen bangunan dengan tujuan meminimalkan sampah konstruksi dan meningkatkan nilai guna material.
- (3) Persyaratan tahap pembongkaran bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (4) huruf e berupa kesesuaian dengan rencana teknis pembongkaran yang terdiri atas :
  - a. prosedur pembongkaran, termasuk dokumentasi keseluruhan material konstruksi bangunan, struktur dan/atau bagian bangunan yang akan dibongkar dan material dan/atau limbah yang akan dipergunakan kembali; dan
  - b. upaya pemulihan tapak lingkungan, yang terdiri atas upaya pemulihan tapak bangunan dan upaya pengelolaan limbah konstruksi serta upaya peningkatan kualitas tapak secara keseluruhan.

BAB VI  
PENYELENGGARAAN BANGUNAN GEDUNG HIJAU

Bagian Kesatu  
Umum

Pasal 12

- (1) Penyelenggaraan Bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf d diselenggarakan oleh :
  - a. Pemerintah Daerah pada bangunan gedung hijau milik negara;
  - b. pemilik bangunan gedung hijau yang berbadan hukum atau perseorangan;
  - c. pengguna dan/atau pengelola bangunan gedung hijau yang berbadan hukum atau perseorangan; dan
  - d. penyedia jasa yang kompeten di bidang bangunan gedung.
- (2) Penyelenggaraan bangunan gedung hijau meliputi tahap :
  - a. pemrograman;
  - b. perencanaan teknis;
  - c. pelaksanaan konstruksi;
  - d. pemanfaatan; dan
  - e. pembongkaran.
- (3) Penyelenggaraan bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (2) mengikuti ketentuan Peraturan Perundang-undangan tentang bangunan gedung.
- (4) Selain ketentuan Peraturan Perundang-undangan tentang bangunan

gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (3), bangunan gedung hijau juga harus mengikuti ketentuan penyelenggaraan bangunan gedung hijau.

### Pasal 13

- (1) Penyelenggaraan bangunan gedung hijau dilakukan, baik pada bangunan gedung hijau baru maupun bangunan gedung hijau yang telah dimanfaatkan.
- (2) Bangunan gedung yang telah dimanfaatkan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus mengikuti :
  - a. prinsip adaptasi; dan
  - b. penerapan adaptasi.
- (3) Prinsip adaptasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a merupakan persyaratan bangunan gedung hijau yang diterapkan pada bangunan gedung yang telah dimanfaatkan.
- (4) Prinsip adaptasi pada bangunan gedung yang telah dimanfaatkan meliputi :
  - a. pemenuhan kelaikan fungsi dan persyaratan bangunan gedung;
  - b. pertimbangan biaya operasional pemanfaatan dan perhitungan tingkat pengembalian biaya yang diterima atas penghematan; dan
  - c. pencapaian target kinerja yang terukur secara signifikan sebagai bangunan gedung hijau.
- (5) Penerapan adaptasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b adalah metode yang efektif digunakan untuk menerapkan prinsip adaptasi pada bangunan gedung yang telah dimanfaatkan.
- (6) Penerapan adaptasi sebagaimana dimaksud pada ayat (5) dilakukan pada :
  - a. bangunan gedung yang telah dimanfaatkan, tetapi tidak mengalami perubahan/penambahan fungsi dan tanpa penambahan bagian baru;
  - b. bangunan gedung yang telah dimanfaatkan dengan perubahan/penambahan fungsi yang dapat mengakibatkan penambahan bagian baru; dan
  - c. bangunan gedung cagar budaya yang dilestarikan.
- (7) Penerapan adaptasi bangunan gedung hijau pada bangunan gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (6) huruf a dilakukan secara bertahap dan/atau parsial sesuai dengan persyaratan bangunan gedung hijau melalui pengubahsuaian (*retrofitting*).
- (8) Penerapan adaptasi bangunan gedung hijau pada bangunan gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (6) huruf b ditujukan pada :
  - a. bangunan gedung yang telah dimanfaatkan dilakukan secara bertahap dan/atau parsial sesuai dengan persyaratan bangunan gedung hijau melalui pengubahsuaian (*retrofitting*); dan
  - b. bangunan gedung tambahan mengikuti persyaratan bangunan gedung hijau.
- (9) Penerapan adaptasi bangunan gedung hijau pada bangunan gedung sebagaimana dimaksud pada ayat (6) huruf c dilakukan secara bertahap dan/atau parsial sesuai dengan persyaratan bangunan gedung hijau melalui pengubahsuaian (*retrofitting*) dan persyaratan pelestarian.

#### Pasal 14

- (1) Penyedia jasa sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (1) huruf d harus menyediakan tenaga ahli bidang bangunan gedung hijau.
- (2) Penyedia jasa sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mengikuti ketentuan Peraturan Perundang-undangan tentang jasa konstruksi.

#### Bagian Kedua Tahap Pemrograman

#### Pasal 15

- (1) Pemrograman bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (2) huruf a harus dilakukan sejak awal dengan mempertimbangkan ketersediaan dan keberlanjutan pemenuhan sumber daya.
- (2) Pelaksanaan tahap pemrograman bangunan gedung hijau harus mengikuti persyaratan pemrograman bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7.
- (3) Tahap pemrograman bangunan gedung hijau terdiri atas :
  - a. identifikasi pemangku kepentingan yang terlibat dalam penyelenggaraan bangunan gedung hijau;
  - b. penetapan konsepsi awal dan metodologi penyelenggaraan bangunan gedung hijau;
  - c. penyusunan kajian kelaikan penyelenggaraan bangunan gedung hijau termasuk dari segi teknis, ekonomi, sosial dan lingkungan;
  - d. penetapan kriteria penyedia jasa yang kompeten;
  - e. penyusunan dokumen pemrograman bangunan gedung hijau;
  - f. pelaksanaan pemrograman pada seluruh tahapan;
  - g. pengelolaan risiko; dan
  - h. penyusunan laporan akhir tahap pemrograman bangunan gedung hijau.
- (4) Keluaran pada tahap pemrograman bangunan gedung hijau berupa laporan akhir tahap pemrograman yang memuat dokumentasi tahap pemrograman, rekomendasi dan kriteria teknis digunakan sebagai acuan pada seluruh tahap perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, pemanfaatan dan pembongkaran.

#### Bagian Ketiga Tahap Perencanaan Teknis

#### Pasal 16

- (1) Perencanaan teknis bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (2) huruf b dilakukan oleh penyedia jasa perencana yang kompeten di bidang perencanaan bangunan gedung hijau.
- (2) Pelaksanaan perencanaan teknis bangunan gedung hijau harus mengikuti persyaratan tahap perencanaan teknis bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8.
- (3) Tahap perencanaan teknis bangunan gedung hijau meliputi kegiatan :
  - a. pelaksanaan identifikasi pihak yang terkait dalam kegiatan

- perencanaan teknis;
  - b. pelaksanaan komunikasi antara pihak yang terkait tentang tujuan, lingkup dan target penyelenggaraan bangunan gedung hijau;
  - c. penetapan kriteria rancangan teknis bangunan gedung hijau;
  - d. penyusunan dokumen rencana teknis bangunan gedung hijau yang terintegrasi;
  - e. pelaksanaan kaji ulang terhadap hasil perencanaan teknis; dan
  - f. penyusunan laporan akhir tahap perencanaan teknis.
- (4) Dokumen rencana teknis bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf d memuat:
- a. rencana arsitektur;
  - b. rencana struktur;
  - c. rencana mekanikal dan elektrik; dan
  - d. rencana tata ruang luar;
  - e. rencana tata ruang-dalam/interior;
  - f. spesifikasi teknis;
  - g. rencana anggaran biaya;
  - h. perhitungan dan rencana reduksi emisi karbon;
  - i. perhitungan dan rencana teknis pencapaian efisiensi energi;
  - j. perhitungan dan rencana teknis pencapaian efisiensi air;
  - k. perhitungan dan rencana teknis pengelolaan sampah dan limbah bangunan;
  - l. perhitungan teknis efisiensi sumber daya lainnya; dan
  - m. perkiraan siklus hidup bangunan sebagai bangunan gedung hijau.
- (5) Keluaran pada tahap perencanaan teknis berupa laporan akhir tahap perencanaan teknis yang memuat dokumentasi tahap perencanaan dan seluruh dokumen rencana teknis bangunan gedung hijau.

#### Bagian Keempat Tahap Pelaksanaan Konstruksi

##### Pasal 17

- (1) Pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (2) huruf c dilakukan dengan pendekatan konstruksi hijau dan memperhatikan keterpaduan aspek teknis, sosial, ekonomi dan lingkungan.
- (2) Pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau dilakukan oleh penyedia jasa yang kompeten di bidangnya.
- (3) Pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau harus mengikuti persyaratan tahap pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9.
- (4) Tahap pelaksanaan konstruksi meliputi kegiatan :
  - a. penyusunan dokumen rencana pelaksanaan konstruksi dan dokumen gambar kerja pelaksanaan (*shop drawings*);
  - b. pengajuan perizinan;
  - c. pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau;
  - d. koordinasi dalam rangka pemeriksaan kelaikan fungsi dan sertifikasi;
  - e. bangunan gedung hijau;

- f. penyusunan manual operasional dan pemanfaatan sebagai bangunan gedung hijau; dan
  - g. penyusunan laporan akhir tahap pelaksanaan konstruksi.
- (5) Keluaran pelaksanaan konstruksi terdiri atas :
- a. bangunan gedung hijau;
  - b. laporan akhir tahap pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau yang memuat gambar terbangun (*as built drawings*), dokumentasi seluruh tahapan pelaksanaan konstruksi dan pedoman pengoperasian dan pemeliharaan;
  - c. dokumen perizinan; dan
  - d. dokumen permohonan pemeriksaan kelaikan fungsi bangunan gedung hijau.

#### Bagian Kelima Tahap Pemanfaatan

##### Pasal 18

- (1) Pemanfaatan bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (2) huruf d dilakukan oleh pemilik/pengelola bangunan gedung hijau melalui divisi yang bertanggung jawab atas pemeliharaan, perawatan bangunan dan pemeriksaan berkala atau penyedia jasa yang kompeten di bidangnya.
- (2) Pelaksanaan pemanfaatan bangunan gedung hijau harus mengikuti persyaratan tahap pemanfaatan bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10.
- (3) Pemanfaatan bangunan gedung hijau dilakukan melalui kegiatan pemeliharaan, pemeriksaan berkala dan perawatan bangunan agar tetap terjaga kinerjanya sebagai bangunan gedung hijau yang terdiri atas :
  - a. penyusunan rencana pemeliharaan, pemeriksaan berkala dan perawatan;
  - b. pelaksanaan sosialisasi, promosi dan edukasi kepada pengguna/penghuni bangunan gedung hijau;
  - c. pelaksanaan kegiatan pemeliharaan, pemeriksaan berkala dan perawatan;
  - d. pengelolaan rangkaian kegiatan pemanfaatan, termasuk pemantauan (*monitoring*) dan evaluasi kinerja;
  - e. pelaksanaan audit kinerja; dan
  - f. penyusunan laporan kegiatan pemeliharaan, pemeriksaan berkala dan perawatan.
- (4) Keluaran pada tahap pemanfaatan bangunan gedung hijau terdiri atas :
  - a. dokumen rencana pemeliharaan, pemeriksaan berkala dan perawatan beserta laporannya secara periodik;
  - b. panduan praktis penggunaan bagi pemilik dan pengguna;
  - c. dokumentasi seluruh tahap pemanfaatan; dan
  - d. bangunan gedung hijau yang telah dilakukan pemeliharaan, pemeriksaan berkala dan perawatan sesuai dengan kinerja yang ditetapkan.

Bagian Keenam  
Tahap Pembongkaran

Pasal 19

- (1) Pembongkaran bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (2) huruf e dilakukan oleh penyedia jasa yang kompeten di bidangnya.
- (2) Pelaksanaan pembongkaran bangunan gedung hijau harus mengikuti persyaratan tahap pembongkaran bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11.
- (3) Tahap pembongkaran bangunan gedung hijau terdiri atas kegiatan :
  - a. identifikasi komponen bangunan yang dapat didaur ulang, dimanfaatkan kembali dan/atau dimusnahkan;
  - b. penyusunan dokumen rencana teknis pembongkaran;
  - c. pengajuan permohonan persetujuan pembongkaran kepada instansi teknis terkait;
  - d. pelaksanaan kegiatan pembongkaran;
  - e. penanganan atas pengaduan masyarakat;
  - f. pemilihan dan pemisahan komponen bangunan yang dapat didaur ulang, dimanfaatkan kembali, dan/atau dimusnahkan;
  - g. dokumentasi pada setiap tahapan pembongkaran; dan
  - h. penyusunan laporan kegiatan pembongkaran.
- (4) Keluaran pada tahap pembongkaran bangunan gedung hijau berupa laporan pembongkaran bangunan gedung hijau yang memuat dokumentasi keseluruhan tahap pembongkaran.

BAB VII

PENYELENGGARAAN BANGUNAN GEDUNG H2M

Pasal 20

- (1) Penyelenggaraan bangunan gedung H2M sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf e diselenggarakan secara kolektif atas inisiatif masyarakat.
- (2) Penyelenggaraan bangunan gedung H2M sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh masyarakat dengan bantuan pendampingan dari Pemerintah Daerah dengan memenuhi indikator kinerja.
- (3) Penyelenggaraan bangunan gedung H2M sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi :
  - a. penyusunan dokumen RKH2M;
  - b. pelaksanaan konstruksi;
  - c. pemanfaatan; dan
  - d. pembongkaran.
- (4) Penyelenggaraan bangunan gedung H2M dituangkan dalam dokumen RKH2M pada awal kegiatan sebagai bagian dari rencana aksi implementasi bangunan gedung hijau di Daerah.

Pasal 21

- (1) Indikator kinerja H2M sebagaimana dimaksud dalam Pasal 20 ayat (2) dapat berupa :

- a. pengurangan konsumsi energi rata-rata 25%;
  - b. pengurangan konsumsi air rata-rata 10%;
  - c. pengelolaan sampah secara mandiri;
  - d. penggunaan material bangunan lokal dan ramah lingkungan; dan
  - e. pengoptimalan fungsi ruang terbuka hijau pekarangan.
- (2) Indikator kinerja H2M sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan dengan metode dan teknologi yang mengedepankan kelaikan fungsi, keterjangkauan dan kinerja terukur.
  - (3) Penyelenggaraan H2M dituangkan dalam dokumen RKH2M.
  - (4) RKH2M sebagaimana dimaksud pada ayat (3) disusun pada tahapan awal kegiatan penyelenggaraan H2M.

## BAB VIII SERTIFIKASI

### Pasal 22

- (1) Sertifikasi bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf f diberikan dalam rangka tertib pembangunan dan mendorong penyelenggaraan bangunan gedung yang memiliki kinerja terukur secara signifikan, efisien, aman, sehat, mudah, nyaman, ramah lingkungan, hemat energi dan air serta sumber daya lainnya.
- (2) Sertifikat bangunan gedung hijau diberikan berdasarkan kinerja bangunan gedung hijau sesuai dengan peringkat :
  - a. bangunan gedung hijau utama;
  - b. bangunan gedung hijau madya; dan
  - c. bangunan gedung hijau pratama.
- (3) Sertifikat bangunan gedung hijau diberikan pada pemilik/pengelola bangunan gedung yang telah memiliki SLF untuk bangunan gedung baru atau SLF perpanjangan untuk bangunan gedung yang telah dimanfaatkan dan memenuhi persyaratan bangunan gedung hijau sesuai dengan kriteria peringkat yang ditetapkan.
- (4) Sertifikat bangunan gedung hijau pada bangunan gedung yang telah dimanfaatkan dapat diberikan kepada pemilik/pengelola bangunan gedung bersamaan dengan pemberian SLF.
- (5) Sertifikat bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dapat berupa sertifikat perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, pemanfaatan dan pembongkaran.
- (6) Sertifikat bangunan gedung hijau diberikan dalam bentuk sertifikat dan plakat.
- (7) Plakat sebagaimana dimaksud pada ayat (6) ditempelkan di dinding atau tempat umum pada bangunan gedung hijau.
- (8) Masa berlaku sertifikat bangunan gedung hijau adalah 5 (lima) tahun.
- (9) Sertifikat bangunan gedung hijau diterbitkan oleh Bupati setelah mendapat pertimbangan dari TABGH.

### Pasal 23

- (1) Pemberian sertifikat bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 pada ayat (1) dilaksanakan setelah melalui proses

penilaian kinerja pada tahap perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, pemanfaatan dan pembongkaran.

- (2) Pemberian sertifikat bangunan gedung hijau tahap perencanaan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan bersamaan dengan penerbitan IMB.
- (3) Pemberian sertifikat bangunan gedung hijau tahap pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan bersamaan dengan penerbitan SLF.
- (4) Pemberian sertifikat bangunan gedung hijau tahap pemanfaatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan bersamaan dengan penerbitan perpanjangan SLF.
- (5) Pemberian sertifikat bangunan gedung hijau tahap pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan bersamaan dengan penerbitan persetujuan atas rencana teknis pembongkaran.

#### Pasal 24

- (1) Penilaian kinerja bangunan gedung hijau pada tahap perencanaan teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 ayat (1) meliputi kesesuaian pengelolaan tapak, efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan air, kualitas udara dalam ruang, penggunaan material ramah lingkungan, pengelolaan limbah dan pengelolaan sampah.
- (2) Penilaian kinerja bangunan gedung hijau pada tahap pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 ayat (3) meliputi kesesuaian proses konstruksi hijau, praktik perilaku hijau dan rantai pasok hijau.
- (3) Penilaian kinerja bangunan gedung hijau pada tahap pemanfaatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 ayat (4) meliputi kesesuaian penerapan manajemen pemanfaatan bangunan gedung.
- (4) Kesesuaian penerapan manajemen pemanfaatan bangunan gedung hijau dilakukan dengan membandingkan kinerja bangunan gedung hijau pada tahap pemanfaatan dengan penetapan kinerja tahap pemrograman, perencanaan teknis, dan pelaksanaan konstruksi.
- (5) Penilaian kinerja bangunan gedung hijau pada tahap pembongkaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 ayat (5) meliputi kesesuaian kegiatan pembongkaran dengan rencana teknis pembongkaran.
- (6) Ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara penilaian kinerja bangunan gedung hijau, penerbitan sertifikat dan plakat ditetapkan oleh Direktur Jenderal Cipta Karya.

#### Pasal 25

- (1) TABGH sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 ayat (9) merupakan pengembangan dari tim ahli bangunan gedung yang telah ada atau dibentuk baru sesuai ketentuan Peraturan Perundang-undangan.
- (2) TABGH sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 ayat (9) terdiri atas:
  - a. tim ahli bangunan gedung;
  - b. unsur asosiasi profesi, masyarakat ahli, perguruan tinggi, tokoh/pemuka masyarakat yang kompeten di bidang bangunan gedung hijau;

- c. unsur instansi pemerintah yang meliputi Perangkat Daerah yang tugas dan fungsinya melaksanakan pembinaan teknis penyelenggaraan bangunan gedung yang kompeten dibidang bangunan gedung hijau; dan
- d. pembentukan dan masa penugasan TABGH mengikuti ketentuan Peraturan Perundang-undangan tentang Tim Ahli Bangunan Gedung.

## BAB IX PELAPORAN DAN PENDATAAN

### Pasal 26

- (1) Pelaporan sebagai kewajiban pemilik/pengelola bangunan dan penyedia jasa dilakukan pada tahap pemrograman, perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, pemanfaatan dan pembongkaran.
- (2) Pelaporan pada tahap pemrograman sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan laporan akhir tahap pemrograman memuat rekomendasi serta kriteria teknis yang terdiri atas :
  - a. pemilihan tapak;
  - b. pemilihan objek bangunan gedung yang akan ditetapkan sebagai bangunan gedung hijau;
  - c. penetapan tingkat pencapaian kinerja bangunan gedung hijau sesuai dengan kebutuhan;
  - d. penetapan metode penyelenggaraan proyek (*project delivery system*); dan
  - e. pengkajian kelayakan bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 dan dokumentasi keseluruhan tahap pemrograman sebagaimana dimaksud dalam Pasal 15.
- (3) Laporan akhir tahap pemrograman sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dapat dikembangkan menjadi kerangka acuan kerja tahap perencanaan teknis bangunan gedung hijau.
- (4) Pelaporan pada tahap perencanaan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan laporan akhir tahap perencanaan teknis yang memuat dokumentasi tahap perencanaan teknis dan seluruh dokumen rencana teknis bangunan gedung hijau.
- (5) Laporan tahap perencanaan teknis menjadi tolok ukur awal kinerja bangunan gedung hijau yang memuat :
  - a. pengelolaan tapak;
  - b. efisiensi penggunaan energi;
  - c. efisiensi penggunaan air;
  - d. kualitas udara dalam ruang;
  - e. penggunaan material ramah lingkungan;
  - f. pengelolaan sampah;
  - g. pengelolaan air limbah; dan
  - h. sumber daya lain yang signifikan.Sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 dan dokumentasi keseluruhan tahap perencanaan teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16.
- (6) Laporan akhir tahap pemrograman dan laporan akhir tahap perencanaan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dan (5) disampaikan kepada

Perangkat Daerah di bidang bangunan gedung dalam rangka proses penerbitan IMB dan proses penilaian kinerja guna memperoleh sertifikat bangunan gedung hijau.

- (7) Pelaporan pada tahap pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan laporan akhir tahap pelaksanaan konstruksi yang meliputi pelaksanaan konstruksi hijau, praktik perilaku hijau, rantai pasok hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 dan gambar terbangun (*as built drawings*), dokumentasi seluruh tahap pelaksanaan konstruksi, pedoman pengoperasian dan pemeliharaan, dokumen perizinan, dokumen permohonan pemeriksaan kelaikan fungsi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 17.
- (8) Laporan akhir tahap pelaksanaan konstruksi sebagaimana dimaksud pada ayat (7) disampaikan kepada Perangkat Daerah di bidang bangunan gedung dalam rangka penerbitan SLF dan proses penilaian kinerja guna memperoleh sertifikat bangunan gedung hijau.
- (9) Pelaporan pada tahap pemanfaatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan laporan akhir tahap pemanfaatan yang meliputi penerapan manajemen pemanfaatan dan rekaman kinerja bangunan gedung hijau yang meliputi organisasi dan tata kelola pemanfaatan bangunan gedung hijau, standar operasional dan prosedur pelaksanaan pemanfaatan dan panduan penggunaan bangunan gedung hijau untuk penghuni dan pengguna sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 dan dokumen rencana pemeliharaan, pemeriksaan berkala dan perawatan secara periodik serta dokumentasi seluruh tahap pemanfaatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 18.
- (10) Laporan akhir tahap pemanfaatan sebagaimana dimaksud pada ayat (9) disampaikan kepada Perangkat Daerah di bidang bangunan gedung setiap 12 (dua belas) bulan sekali.
- (11) Laporan akhir tahap pemanfaatan sebagaimana dimaksud pada ayat (9) digunakan sebagai :
  - a. pertimbangan dalam penerbitan sertifikat laik fungsi periode berikutnya;
  - b. evaluasi peringkat sertifikat bangunan gedung hijau yang telah diberikan; dan
  - c. dasar pertimbangan bagi pemerintah Daerah dalam menetapkan kebijakan bangunan gedung hijau selanjutnya.
- (12) Pelaporan pada tahap pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan laporan akhir tahap pembongkaran yang memuat kesesuaian dengan rencana teknis pembongkaran yang terdiri atas prosedur pembongkaran dan upaya pemulihan tapak lingkungan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11 dan dokumentasi seluruh tahap pembongkaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19.
- (13) Laporan akhir tahap pembongkaran sebagaimana dimaksud pada ayat (12) disampaikan kepada Perangkat Daerah di bidang bangunan gedung dalam rangka pendataan bangunan gedung.

#### Pasal 27

- (1) Pendataan bangunan gedung hijau dilakukan dalam rangka tertib

- administrasi pembangunan dan pemanfaatan.
- (2) Pendataan bangunan gedung hijau dilakukan oleh Perangkat Daerah di bidang bangunan gedung bersamaan dengan proses sertifikasi bangunan gedung hijau, baik pada bangunan gedung hijau baru maupun bangunan yang telah dimanfaatkan.
  - (3) Pendataan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dimaksudkan untuk mengetahui jumlah bangunan gedung hijau beserta peringkat sertifikat, serta kinerja penghematan energi, penghematan air dan sumber daya lainnya.
  - (4) Pendataan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) digunakan sebagai dasar penetapan kebijakan penyelenggaraan bangunan gedung berkelanjutan yang efisien dalam penggunaan sumber daya dan kontribusi pengurangan emisi gas rumah kaca.
  - (5) Pendataan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diwujudkan dalam sistem informasi bangunan gedung hijau yang disampaikan kepada Bupati dengan tembusan Menteri dan Gubernur.
  - (6) Pendataan bangunan gedung hijau merupakan bagian dari pendataan bangunan gedung yang dilakukan sesuai dengan ketentuan Peraturan Perundang-undangan tentang Pendataan Bangunan Gedung.

## BAB X

### PEMBERIAN INSENTIF PADA PENYELENGGARAAN BANGUNAN GEDUNG HIJAU

#### Pasal 28

- (1) Pemerintah Daerah dapat memberikan insentif pada penyelenggaraan bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf h kepada Pemilik dan/atau pengelola bangunan gedung hijau.
- (2) Pemberian insentif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan untuk mendorong penyelenggaraan bangunan gedung hijau oleh pemilik dan/atau pengelola bangunan gedung.
- (3) Pemberian insentif dapat diberikan kepada pemilik dan/atau pengelola bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berupa :
  - a. keringanan retribusi perizinan dan keringanan jasa pelayanan;
  - b. kompensasi berupa kemudahan perizinan dan/atau tambahan Koefisien Lantai Bangunan (KLB);
  - c. dukungan teknis dan/atau kepakaran antara lain berupa advis teknis dan/atau bantuan jasa tenaga ahli bangunan gedung hijau yang bersifat *pilot project*;
  - d. penghargaan dapat berupa sertifikat, plakat dan/atau tanda penghargaan; dan/atau
  - e. insentif lain berupa publikasi dan/atau promosi.
- (4) Pemberian insentif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat diberikan kepada masyarakat atau komunitas yang memiliki komitmen dalam pelaksanaan H2M berupa :
  - a. keringanan retribusi perizinan dan keringanan jasa pelayanan;
  - b. dukungan sarana, prasarana dan peningkatan kualitas lingkungan;
  - c. dukungan teknis dan/atau kepakaran antara lain berupa advis teknis

- dan/atau pendampingan yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah dan/atau tim ahli bangunan gedung hijau;
- d. penghargaan dapat berupa sertifikat, plakat, dan/atau tanda penghargaan; dan/atau
  - e. insentif lain berupa publikasi dan/atau promosi dalam rangka memperkenalkan praktek terbaik (*best practices*) penyelenggaraan bangunan gedung hijau ke masyarakat luas, laman internet dan forum terkait dengan penyelenggaraan bangunan gedung hijau.
- (5) Pemberian insentif bangunan gedung hijau dilakukan sesuai dengan ketentuan Peraturan Perundang-undangan.

## BAB XI PEMBINAAN

### Pasal 29

- (1) Pembinaan penyelenggaraan bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf i merupakan bagian dari pembinaan penyelenggaraan bangunan gedung secara umum yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah.
- (2) Pembinaan penyelenggaraan bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (1) melalui kegiatan :
  - a. pengaturan;
  - b. pemberdayaan; dan
  - c. pengawasan.

## BAB XII PERAN SERTA MASYARAKAT

### Pasal 30

Peran masyarakat dalam implementasi peraturan bangunan gedung hijau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf j antara lain :

- a. mengusulkan pendampingan penyelenggaraan H2M secara tertulis kepada Pemerintah Daerah, dilengkapi dengan data pendukung;
- b. berpartisipasi aktif dalam implementasi peraturan bangunan gedung hijau pada tahap perencanaan teknis, tahap pembangunan, tahap pemanfaatan dan tahap pembongkaran;
- c. berpartisipasi aktif dalam menyebarkan informasi terkait dengan peraturan bangunan gedung hijau; dan
- d. melakukan penilaian mandiri H2M dengan pendampingan dari Pemerintah Daerah.

### Pasal 31

Ketentuan lebih lanjut mengenai bangunan gedung hijau tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Bupati.

BAB XIII  
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 32

Peraturan Bupati ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.  
Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Bupati ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Kabupaten Pasuruan.

Ditetapkan di Pasuruan  
pada tanggal 30 Oktober 2018  
BUPATI PASURUAN,

Ttd.

M. IRSYAD YUSUF

Diundangkan di Pasuruan  
pada tanggal 30 Oktober 2018  
SEKRETARIS DAERAH KABUPATEN PASURUAN

Ttd.

AGUS SUTIADJI  
BERITA DAERAH KABUPATEN PASURUAN TAHUN 2018 NOMOR 37

LAMPIRAN : PERATURAN BUPATI PASURUAN  
NOMOR : 37 2018  
TANGGAL : 30 Oktober 2018

---

## BANGUNAN GEDUNG HIJAU YANG DIKENAI PERSYARATAN BANGUNAN GEDUNG HIJAU

### 1.1 Latar Belakang

Bangunan gedung wajib diselenggarakan berlandaskan asas kemanfaatan, keselamatan, keseimbangan, serta keserasian bangunan gedung dengan lingkungannya, yang memiliki dimensi berkelanjutan (sustainable) dan menjadi dasar filosofi penyelenggaraan bangunan gedung pada setiap tahapannya.

Penyelenggaraan bangunan gedung yang berkelanjutan tidak dapat dipisahkan dari konteks aras spasial penataan ruang. Untuk itu, salah satu upaya mewujudkan bangunan gedung berkelanjutan adalah dengan mendorong penyelenggaraan bangunan gedung hijau yang menerapkan prinsip-prinsip bangunan gedung hijau yang mendukung pengembangan permukiman berkelanjutan.

Diharapkan Peraturan Menteri ini mampu mendorong semua pihak agar dapat membentuk paradigma dan pola pikir tentang aspek berkelanjutan dalam setiap tahap penyelenggaraan bangunan gedung.

### 1.2 Pengenaan Persyaratan Bangunan Gedung Hijau

Penentuan bangunan gedung yang dikenai persyaratan bangunan gedung hijau digolongkan dalam tiga tingkatan pengenaan, yaitu wajib (*mandatory*), disarankan (*recommended*), dan sukarela (*voluntary*) dengan mempertimbangkan kompleksitas dan ketinggian bangunan gedung yang merujuk pada ketentuan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.29 Tahun 2006 tentang Persyaratan Teknis Bangunan Gedung. Selain dari pertimbangan tersebut, pengenaan persyaratan bangunan gedung hijau ditujukan bagi bangunan gedung yang konsumsi energi, air dan sumber daya lainnya berlebih sehingga memiliki potensi penghematan, dan/atau bangunan gedung lainnya yang ditetapkan oleh Bupati berdasarkan urgensi dan kondisi serta penerapan kebijakan penghematan energi, air dan sumber daya lainnya di daerah. Pengenaan persyaratan bangunan gedung hijau di daerah dilaksanakan sesuai dengan rencana induk

implementasi bangunan gedung hijau. Bangunan gedung hunian hijau yang merupakan hunian sederhana milik masyarakat beserta lingkungan (H2M) termasuk hunian masyarakat yang ketentuan pengenaan persyaratannya dilakukan secara sukarela, dapat dikenai persyaratan bangunan gedung hijau.

### 1.3 Matriks Bangunan Gedung Hijau yang Dikenakan Persyaratan Bangunan Gedung Hijau Berdasarkan Kompleksitas dan Ketinggian Bangunan

Bangunan gedung yang dikenakan persyaratan bangunan gedung hijau mengikuti klasifikasi bangunan gedung sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan tentang persyaratan teknis bangunan gedung. Pengenaan bangunan gedung hijau berdasarkan pertimbangan kompleksitas dan ketinggian, dijelaskan lebih detail pada matriks berikut:

**MATRIKS PENGGOLONGAN BANGUNAN GEDUNG YANG DIKENAKAN  
PERSYARATAN BANGUNAN GEDUNG HIJAU BERDASARKAN KOMPLEKSITAS  
DAN KETINGGIAN BANGUNAN**

Klas	FUNGSI		DASAR KLASIFIKASI						
			1. Kompleksitas			2. Ketinggian			
			Sederhana	Tidak Sederhana	Khusus	Tinggi	Sedang	Rendah	
1	Bangunan gedung hunian biasa								
	1a	Bangunan gedung hunian tunggal (rumah tinggal, villa, rumah taman, rumah deret)							
	1b	Rumah asrama/kos, rumah tamu, hostel atau sejenisnya kurang dari 300 m <sup>2</sup> , ditinggali oleh maksimal 12 orang							
2	Bangunan gedung hunian yang terdiri atas 2 atau lebih unit hunian, yang masing-masing tempat tinggal terpisah								
3	Bangunan gedung hunian diluar Klas 1 dan 2 (asrama, rumah tamu, losmen, panti werdha, panti cacat)								
4	Bangunan gedung hunian campuran (tempat tinggal yang ada di bangunan kelas 5, 6, 7, 8, 9)								
5	Bangunan gedung kantor								
6	Bangunan gedung perdagangan Termasuk ruang makan, kafe, restoran, bar, toko dan kios sebagai bagian dari hotel dan motel, tempat potong rambut, salon, tempat cuci, pasar dan ruang pameran, reparasi								
7	Bangunan gedung penyimpanan atau gudang termasuk tempat parkir umum, gudang atau tempat pameran barang-barang produksi untuk dijual atau cuci gudang								
8	Bangunan gedung laboratorium, industri, pabrik, dan/atau bengkel mobil								
9	Bangunan gedung umum								
	9a	Bangunan gedung perawatan kesehatan, termasuk laboratorium sebagai bagian dari bangunan tersebut							
	9b	Bangunan gedung pertemuan, termasuk bengkel kerja, workshop, laboratorium atau sejenisnya di sekolah dasar atau sekolah lanjutan, hall, BG peribadatan, BG budaya, atau sejenis tetapi tidak termasuk setiap bagian dari bangunan kelas lain,							

**Legenda**

	Wajib ( <i>mandatory</i> )
	Disarankan ( <i>recommended</i> )
	Disarankan, dengan pengecualian pada bangunan gedung dengan luasan tertentu
	Sukarela ( <i>voluntary</i> )

Keterangan:  
Ketentuan Bangunan Gedung Hijau Fungsi Khusus ditetapkan oleh Menteri

1.4 Bangunan Gedung yang Mengonsumsi Energi, Air dan Sumber Daya Lainnya dengan Jumlah Sangat Besar dan Memiliki Potensi Penghematan Signifikan

Bangunan gedung yang mengonsumsi energi, air dan sumber daya lainnya dengan jumlah sangat besar dan memiliki potensi penghematan signifikan adalah bangunan gedung:

1. fungsi usaha berupa bangunan gedung perkantoran, gedung komersial, dan/atau gedung pertemuan/pameran;
2. fungsi sosial budaya berupa bangunan gedung rumah sakit, museum, dan/atau gedung pendidikan; dan/atau
3. fungsi hunian berupa hunian bertingkat tidak sederhana, seperti rumah susun/apartemen dan/atau hotel.

1.3 Bangunan Gedung yang Ditetapkan oleh Bupati

Bangunan gedung yang ditetapkan oleh bupati/walikota di samping harus mempertimbangkan urgensi dan kebijakan penghematan energi, air, dan sumber daya lain di daerah juga harus mempertimbangkan luasan dan fungsi bangunan gedung.

## BAB II

### PERSYARATAN BANGUNAN GEDUNG HIJAU

#### 2.1 Persyaratan Tahap Pemrograman

Persyaratan tahap pemrograman terdiri atas kesesuaian tapak, penentuan objek bangunan gedung yang akan ditetapkan sebagai bangunan gedung hijau, penetapan kinerja bangunan gedung hijau sesuai kebutuhan, penetapan metode penyelenggaraan proyek (project delivery system), dan pengkajian kelayakan bangunan gedung hijau.

##### 1. Kesesuaian Tapak

- a. bangunan gedung hijau dibangun harus sesuai dengan peruntukan lahan yang diatur dalam ketentuan tata ruang dan tata bangunan.
- b. bangunan gedung hijau diselenggarakan pada lahan yang telah memiliki pengaturan mengenai peruntukan lahan makro sesuai dengan rencana tata ruang dan rencana tata bangunan dan lingkungan, serta pengaturan lahan mikro yang meliputi:
  - 1) peruntukan lantai dasar, lantai atas, dan lantai besmen; dan
  - 2) peruntukan lahan tertentu (berkaitan dengan konteks lahan).
- c. Penyelenggaraan bangunan gedung hijau mengedepankan keseimbangan sosial, ekonomi, dan lingkungan serta memiliki kinerja yang terukur dalam lingkup kawasan permukiman berkelanjutan pada tingkat:
  - 1) kawasan RTBL khusus/tematik;
  - 2) kawasan permukiman tradisional, misalnya : banjar, nagari, gampong, dan lain sebagainya; atau
  - 3) wilayah administratif RT, RW, dan Kelurahan. yang ditetapkan dalam Peraturan Bupati.

##### 2. Penentuan Objek Bangunan Gedung yang Akan Ditetapkan Sebagai Bangunan Gedung Hijau

- a. objek bangunan gedung hijau yang akan dibangun adalah bangunan gedung yang telah tercantum dalam dokumen rencana umum atau master plan pembangunan bangunan gedung, atau

- b. objek bangunan gedung yang ditetapkan oleh pemilik bangunan gedung.
3. Kinerja Bangunan Gedung Hijau Sesuai Kebutuhan
- a. menetapkan tujuan pembangunan bangunan gedung hijau beserta kriteria pencapaian kinerja yang terukur, realistis dan sesuai dengan kebutuhan.
  - b. kriteria pencapaian kinerja bangunan gedung hijau sesuai dengan peringkat sertifikat bangunan gedung hijau yaitu utama, madya, atau pratama sesuai dengan sumber daya yang dimiliki.
  - c. menetapkan strategi, langkah, dan jadwal untuk mencapai peringkat sertifikat yang telah ditetapkan.
4. Metode Penyelenggaraan Proyek Bangunan Gedung Hijau
- a. Menetapkan metode penyelenggaraan bangunan gedung hijau yang terdiri dari 3 (tiga) pilihan sesuai dengan sumber daya yang memungkinkan, yaitu:
    - 1) kinerja tinggi, biaya tinggi (high performance, high cost)  
Metode ini dapat dipilih apabila dalam kondisi:
      - a) luas tapak bangunan terbatas;
      - b) berada di kawasan intensitas tinggi, dan/atau
      - c) kebutuhan konstruksi bangunan gedung hijau bertingkat tinggi di atas 8 (delapan) lantai.  
Metode ini memaksimalkan penggunaan teknologi dan sistem manajemen bangunan pintar (smart building) untuk mengatur efisiensi sumber daya, yaitu beban biaya investasi dihitung sebanding dengan nilai pengembaliannya dalam periode wajar yang dapat diterima.
    - 2) kinerja optimal, biaya optimal (optimum performance, optimum cost) Metode ini dapat dipilih jika dalam kondisi:
      - a) kondisi luas tapak memadai;
      - b) berada di kawasan dengan intensitas sedang ;  
dan/atau
      - c) kebutuhan konstruksi bangunan gedung hijau tidak sederhana dengan jumlah lantai 4 (empat) s.d. 8 (delapan) lantai.

Metode ini dilakukan dengan menyinergikan pendayagunaan desain pasif untuk menghasilkan kinerja optimal sesuai dengan persyaratan. Diharapkan investasi biaya yang dikeluarkan relatif rendah dibandingkan dengan nilai investasi pembangunan melalui pemanfaatan teknologi secara maksimal sebagaimana tercantum dalam angka 1).

- 3) kinerja optimal, biaya rendah (optimum performance, low cost)

Metode ini dapat dipilih dengan kondisi:

- a) kondisi luas tapak memadai atau berlebih dengan intensitas kepadatan bangunan rendah; dan/atau
  - b) kebutuhan konstruksi bangunan gedung hijau dibawah 4 (empat) lantai kecuali bangunan yang diperuntukkan untuk perdagangan/jasa dan hunian berkepadatan tinggi. Kinerja bangunan mengutamakan desain pasif, pengelolaan tapak, serta pengoptimalan penggunaan energi dan air. Diharapkan biaya investasi yang dikeluarkan di bawah nilai pengembaliannya dalam periode wajar yang dapat diterima.
- b. Penetapan metode penyelenggaraan proyek (project delivery system) dapat berupa metode penyelenggaraan konvensional, metode rancang bangun, atau metode lain yang terintegrasi.
  - c. Metode penyelenggaraan konvensional berupa pemisahan antara tahap perencanaan teknis dengan tahap pelaksanaan konstruksi namun menggunakan penyedia jasa yang terlibat sejak tahap perencanaan sampai dengan pelaksanaan konstruksi dalam rangka pengendalian pembangunan.
  - d. Metode rancang bangun atau metode lain yang terintegrasi dilakukan untuk menjamin keterpaduan antara hasil perencanaan dan hasil pelaksanaan konstruksi.
5. Pengkajian Kelayakan Bangunan Gedung Hijau.
    - a. menetapkan konsepsi teknis awal, memilih teknologi, dan merencanakan pembiayaan dengan pendekatan biaya siklus hidup (life cycle cost).

- b. melakukan kajian kelayakan penyelenggaraan bangunan gedung hijau secara menyeluruh dari segi teknis, ekonomi, sosial, dan lingkungan.

## 2.2 Persyaratan Tahap Perencanaan Teknis

Persyaratan tahap perencanaan teknis meliputi pengelolaan tapak, efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan air, kualitas udara dalam ruang, material ramah lingkungan, pengelolaan sampah, dan pengelolaan air limbah.

### 1. Pengelolaan Tapak

Pengelolaan tapak ditujukan untuk mengurangi dampak negatif penggunaan lahan dalam proses pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau terhadap lingkungan disekitarnya. Persyaratan teknis pengelolaan tapak meliputi:

#### a. Orientasi Bangunan

Orientasi bangunan gedung hijau harus mempertimbangkan kondisi fisik dan/atau lingkungan yang terdapat pada tapak pembangunan bangunan gedung hijau yang meliputi:

- 1) Orientasi dan bentuk massa bangunan gedung hijau harus dirancang untuk dapat memaksimalkan pencahayaan alami dan meminimalkan rambatan radiasi panas sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan gedung.
- 2) Orientasi, bentuk massa, dan penampilan bangunan gedung hijau harus disesuaikan dengan bentuk lahan, jalan, bangunan sekitarnya, pergerakan matahari tiap tahun, arah angin, curah hujan, dan debu serta kelembaban udara sekitar.

#### b. Pengolahan Tapak

Pengolahan tapak pada bangunan gedung hijau ditujukan untuk meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan dan melindungi, memulihkan, dan meningkatkan kualitas lingkungan tapak yang meliputi:

- 1) perlindungan terhadap sumber daya alam pada tapak bangunan;
- 2) pengelolaan air hujan;
- 3) perlindungan air permukaan; dan

- 4) pengelolaan vegetasi, tanah dan kontrol terhadap erosi tapak.
- c. Pengelolaan Lahan Terkontaminasi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)
- 1) Pengelolaan lahan terkontaminasi limbah B3 untuk lokasi bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk memperbaiki lahan terkontaminasi tersebut sekaligus mengurangi tekanan kebutuhan pada lahan.
  - 2) Apabila bangunan gedung hijau dibangun di lahan terkontaminasi limbah B3 maka wajib melaksanakan pemulihan lahan terlebih dahulu dengan mengikuti Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 33 Tahun 2009 tentang Tata Cara Mengenai Pemulihan Lahan Terkontaminasi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dan peraturan perundang-undangan terkait lainnya.
  - 3) Klasifikasi bahan beracun dan berbahaya mengikuti Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2001 tentang pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun dan peraturan perundang-undangan terkait lainnya.
- d. Ruang Terbuka Hijau (RTH) Privat
- 1) Penyediaan RTH privat dalam persil bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk menjaga keanekaragaman hayati dan potensi resapan air dengan cara menyediakan nisbah (rasio) yang cukup tinggi pada tapak bangunan.
  - 2) RTH bangunan gedung hijau privat adalah area memanjang/jalur dan/atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam dalam persil bangunan yang diperhitungkan bebas dari struktur utama bangunan gedung dan struktur lain bangunan atau perkerasan di atas permukaan dan/atau di bawah permukaan tanah.
  - 3) RTH privat harus diupayakan semaksimal mungkin dapat menjadi area resapan air hujan, dengan menempatkan cekungan (swale) atau resapan setempat, yang berfungsi untuk menyimpan air hujan dalam waktu sementara,

kecuali untuk tapak dengan kondisi tanah tertentu yang tidak memungkinkan untuk dijadikan resapan air hujan.

- 4) Persyaratan RTH privat untuk bangunan gedung hijau harus sesuai dengan peruntukan dan memenuhi ketentuan intensitas bangunan gedung (KDB, KLB, dan KDH) dalam rencana tata ruang wilayah yang telah ditetapkan, ditambahkan 10% dari luas tapak bangunan.
  - 5) Dalam hal luasan RTH tersebut sebagaimana disebut pada huruf d tidak memadai atau tidak dapat dilakukan penambahan, maka dapat ditambahkan dalam bentuk lain misalnya seperti taman pada atap bangunan gedung (roof garden), taman di teras bangunan gedung (terrace garden), atau taman di dinding/tanaman rambat (vertical garden) sehingga memenuhi jumlah total luasan yang diatur pada angka 4).
- e. Penyediaan Jalur Pejalan Kaki (Pedestrian)
- 1) Jalur pejalan kaki merupakan jalur yang menghubungkan antar bangunan gedung di dalam tapak, atau menghubungkan bangunan gedung ke jalan utama di luar tapak.
  - 2) Bangunan gedung hijau wajib menyediakan fasilitas pejalan kaki untuk mencapai jaringan transportasi umum, menuju ruang publik, dan menuju persil/kapling sekitarnya.
  - 3) Ketentuan mengenai tata cara, persyaratan, ukuran dan detail penyediaan jalur pejalan kaki mengikuti Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 30 Tahun 2006 tentang Persyaratan Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 26 Tahun 2008 Tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan, dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan dan peraturan perundang-undangan terkait lainnya.

- f. Pengelolaan Tapak Besmen
  - 1) Pengelolaan tapak besmen dimaksudkan untuk pencegahan kerusakan lingkungan pada ruang bawah tanah melalui pembatasan nilai koefisien tapak.
  - 2) Nilai koefisien tapak besmen diperhitungkan tidak melebihi dari nilai KDB (Koefisien Dasar Bangunan) bangunan gedung hijau yang terbangun.
- g. Penyediaan Lahan Parkir
  - 1) Penyediaan lahan parkir pada bangunan gedung hijau ditetapkan paling banyak 30% dari KDB yang diizinkan dengan maksud memberikan ruang hijau lebih banyak pada tapak bangunan gedung hijau.
  - 2) Bilamana dibutuhkan, dapat dibangun gedung parkir secara vertikal di atas permukaan tanah sesuai dengan kebutuhan dan/atau pada lantai besmen paling banyak dua lapis.
- h. Sistem Pencahayaan Ruang Luar atau Halaman Sistem pencahayaan pada ruang luar atau halaman menggunakan saklar otomatis/sensor cahaya.
- i. Pembangunan Bangunan Gedung di Atas dan/atau di Bawah Tanah, Air dan/atau Prasarana/Sarana Umum.
  - 1) Pembangunan bangunan gedung hijau di atas prasarana dan/atau sarana umum tidak boleh mengganggu pencahayaan alami dan penghawaan alami bagi sarana dan prasarana umum yang ada di bawahnya.
  - 2) Pembangunan bangunan gedung hijau di bawah tanah yang melintasi prasarana dan/atau sarana umum harus menerapkan prinsip penghematan energi dan air dengan mempertimbangkan persyaratan fungsi bangunan gedung di bawah tanah.
  - 3) Pembangunan bangunan gedung hijau di bawah dan/atau di atas air harus menerapkan prinsip penghematan energi, air, dan melakukan pengelolaan limbah domestik di luar lokasi yang tidak mencemari lingkungan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan bidang lingkungan hidup.

## 2. Efisiensi Penggunaan Energi

Efisiensi penggunaan energi ditujukan untuk mencapai tingkat energi yang optimal sesuai dengan fungsi bangunan gedung, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, serta mengurangi biaya yang terkait penggunaan energi yang berlebihan. Efisiensi penggunaan energi diperhitungkan dengan menerapkan persyaratan teknis efisiensi penggunaan energi sesuai dengan pedoman dan standar teknis terkait, yang diperkirakan mampu mencapai konservasi energi dengan kisaran 20-25%. Persyaratan teknis efisiensi penggunaan energi meliputi:

### a. Selubung Bangunan

- 1) Selubung bangunan adalah elemen bangunan yang membungkus bangunan gedung, berupa dinding dan atap transparan atau yang tidak transparan tempat sebagian besar energi termal berpindah lewat elemen tersebut.
- 2) Komponen dalam selubung bangunan yang harus di desain untuk mencapai efisiensi penggunaan energi yang diinginkan meliputi dinding, atap, pembukaan celah, ventilasi, akses bangunan gedung, cahaya alami, kaca, peneduh, dan kekedapan udara.
- 3) Efisiensi penggunaan energi pada bangunan gedung hijau secara akurat harus mempertimbangkan nilai akumulasi Roof Thermal Transfer Value (RTTV) dan/atau Overall Thermal Transfer Value (OTTV).
- 4) Nilai akumulasi RTTV dan OTTV yang diperkenankan adalah maksimum 35 Watt/m<sup>2</sup>, yang dapat dicapai secara bertahap.
- 5) Ketentuan mengenai tata cara, persyaratan, ukuran, dan detail penerapan selubung bangunan mengikuti Standar Nasional Indonesia SNI 6389:2000 tentang Konservasi Energi untuk Selubung Bangunan Gedung atau edisi terbaru.

### b. Sistem Ventilasi

- 1) Sistem Ventilasi pada bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk memenuhi kesehatan dan kenyamanan penghuni bangunan gedung.
- 2) Sistem ventilasi alami digunakan semaksimal mungkin untuk meminimalkan beban pendinginan.
- 3) Sistem ventilasi mekanis digunakan jika ventilasi alami tidak memungkinkan.

- 4) Sistem ventilasi pada bangunan gedung hijau harus sesuai dengan luasan ventilasi minimum yang dipersyaratkan dalam SNI 6572:2001 tentang Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara pada Bangunan Gedung atau edisi terbaru.
  - 5) Ketentuan mengenai tata cara, persyaratan, ukuran, dan detail penerapan sistem ventilasi bangunan gedung hijau mengikuti SNI 6572:2001 tentang Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara pada Bangunan Gedung atau edisi terbaru.
- c. Sistem Pengondisian Udara
- 1) Sistem Pengondisian udara pada bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk memenuhi kesehatan dan kenyamanan penghuni bangunan gedung.
  - 2) Temperatur udara dalam ruang-ruang hunian pada bangunan gedung hijau ditetapkan berkisar  $25^{\circ}\text{C}$  (dua puluh lima derajat Celcius)  $\pm 1^{\circ}\text{C}$  dan kelembaban relatif berkisar antara  $60\% \pm 10\%$ .
  - 3) Ruangan-ruang yang memerlukan temperatur khusus di luar nilai sebagaimana di atas, mengikuti pedoman dan standar teknis yang berlaku.
  - 4) Sistem pengondisian udara pada bangunan gedung hijau harus memenuhi nilai efisiensi minimum dari peralatan tata udara yang dipersyaratkan dalam SNI 6390:2000 tentang Konservasi Energi Sistem Tata Udara pada Bangunan Gedung atau edisi terbaru.
  - 5) Ketentuan mengenai tata cara, persyaratan, ukuran, dan detail penerapan sistem pengondisian udara pada bangunan gedung hijau mengikuti SNI 6390:2000 tentang Konservasi Energi Sistem Tata Udara pada Bangunan Gedung atau edisi terbaru.
- d. Sistem Pencahayaan
- 1) Sistem pencahayaan pada bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk mengoptimalkan kenyamanan dan produktivitas penghuni bangunan dengan pengoperasian yang optimal dan mempertimbangkan aspek ramah lingkungan dan biaya.
  - 2) Sistem pencahayaan pada bangunan gedung hijau meliputi sistem pencahayaan alami dan sistem pencahayaan buatan yang

digunakan apabila sistem pencahayaan alami tidak mampu mencapai tingkat pencahayaan minimal yang dipersyaratkan (iluminasi).

- 3) Sistem pencahayaan alami harus direncanakan melalui pengolahan bukaan secara maksimal guna meneruskan cahaya ke ruang dalam pada bangunan gedung.
- 4) Sistem pencahayaan buatan harus mempertimbangkan fungsi ruangan, tingkat pencahayaan minimal, kelompok renderansi warna, temperatur warna, dan zonasi pengelompokan lampu.
- 5) Zonasi pengelompokan lampu memperhatikan ketersediaan pencahayaan alami (daylighting).
- 6) Perencanaan sistem pencahayaan buatan tidak boleh melebihi daya listrik maksimum per meter persegi kecuali untuk fungsi ruangan dan/atau fasilitas tertentu sebagaimana dipersyaratkan.
- 7) Untuk meningkatkan efisiensi energi pada sistem pencahayaan buatan bangunan gedung hijau, dapat direncanakan menggunakan dimmer dan/atau sensor photoelectric untuk sistem pencahayaan alami pada eksterior dan interior bangunan gedung.
- 8) Sistem pencahayaan buatan pada bangunan gedung hijau harus sesuai dengan:
  - a) daya listrik maksimum per m<sup>2</sup> kecuali terhadap fungsi dan/atau fasilitas tertentu sebagaimana dipersyaratkan;
  - b) luas area maksimum 30 m<sup>2</sup> untuk satu sakelar untuk satu macam pekerjaan atau satu kelompok pekerjaan;
  - c) penggunaan sensor/pengendali pencahayaan dalam fungsi tertentu, misalnya antara lain ruang tangga, ruang toilet, ruang senam, sebagaimana dipersyaratkan dalam SNI 6197:2000 tentang Konservasi Energi Sistem Pencahayaan Buatan Pada Bangunan Gedung atau edisi terbaru.
- 9) Ketentuan mengenai tata cara, persyaratan, ukuran dan detail penerapan sistem pencahayaan pada bangunan gedung hijau mengikuti SNI 2396:2001 tentang Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Alami pada Bangunan Gedung atau edisi terbaru dan SNI 6197:2000 tentang Konservasi Energi Sistem

Pencahayaan Buatan Pada Bangunan Gedung atau edisi terbaru.

e. Sistem Transportasi dalam Gedung

- 1) Sistem transportasi dalam gedung dimaksudkan untuk mengoptimalkan tingkat kemudahan dan kenyamanan bagi penghuni bangunan gedung dengan memperhatikan konsumsi energi dan waktu tempuh yang dibutuhkan.
- 2) Sistem transportasi dalam gedung harus memperhatikan konsumsi energi yang dibutuhkan, sistem manajemen lalu lintas vertikal, daya tampung penumpang, dan waktu tempuh yang diperlukan.
- 3) Ketentuan mengenai tata cara, persyaratan, ukuran, dan detail penerapan sistem transportasi dalam gedung mengikuti SNI 6573:2001 tentang Tata Cara Penerapan Sistem Transportasi Vertikal dalam Gedung atau edisi terbaru.

f. Sistem Kelistrikan

- 1) Perencanaan sistem kelistrikan pada bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk menghindari potensi pemborosan energi, melalui:
  - a) pengelompokan beban listrik harus direncanakan untuk setiap ruangan, atau kelompok beban listrik; dan
  - b) pemasangan alat ukur energi listrik atau kWh meter terpisah untuk setiap kelompok beban listrik untuk memantau penggunaan daya listrik tiap kelompok beban listrik dalam satu sistem utilitas.
- 2) Untuk bangunan gedung hijau dengan fungsi dan luasan tertentu harus menggunakan Building Management System (BMS) guna mengendalikan konsumsi listrik pada bangunan gedung.
- 3) Perencanaan sistem kelistrikan harus menyediakan sub meter energi listrik untuk kelompok daya listrik utama yang lebih besar dari 100 kVa seperti pada:
  - a) sistem pengondisian udara, misalnya chiller, dan air handling unit (AHU); dan
  - b) sistem transportasi vertikal, misalnya lif.
- 4) Ketentuan mengenai tata cara, persyaratan, ukuran, dan detail penerapan sistem kelistrikan dalam gedung mengikuti SNI

0225:2011 tentang Persyaratan Umum Instalasi listrik atau edisi terbaru.

### 3. Efisiensi Penggunaan Air

Efisiensi Penggunaan Air pada bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk mengurangi kebutuhan air bersih pada bangunan gedung. Diperhitungkan dengan menerapkan persyaratan teknis efisiensi penggunaan air di bawah sesuai dengan pedoman dan standar diperoleh konservasi air minimal 10%. Efisiensi penggunaan air meliputi:

#### a. Sumber Air

- 1) Perencanaan sumber air harus memperhatikan hal-hal berikut:
  - a) menghindari pemakaian air tanah sebagai sumber air primer;
  - b) ketersediaan suplai air dari penyedia jasa setempat; dan
  - c) apabila suplai air dari penyedia jasa tidak memadai maka diupayakan semaksimal mungkin dilakukan penyediaan air secara mandiri yang digunakan untuk kebutuhan sekunder;
- 2) Penyediaan air secara mandiri untuk kebutuhan sekunder diperoleh antara lain melalui penggunaan air daur ulang, penggunaan air hujan, dan penggunaan air kondensasi dari unit pengondisian udara.
- 3) Volume sistem penampungan air hujan yang digunakan dalam bangunan gedung hijau untuk penyediaan air secara mandiri diperhitungkan  $0,05 \times$  luas lantai dasar bangunan ( $m^2$ ), atau disesuaikan dengan kondisi cuaca setempat.
- 4) Ketentuan mengenai tata cara, persyaratan, ukuran, dan detail sumber air pada bangunan gedung hijau mengikuti SNI 7065:2005 tentang Tata Cara Perencanaan Sistem Plambing atau edisi terbaru.

#### b. Pemakaian Air

- 1) Pemakaian air diperhitungkan berdasarkan kebutuhan air untuk penghuni/pengguna bangunan gedung, kebutuhan air dingin dan/atau air panas, kebutuhan air untuk peralatan dan mesin yang memerlukan penambahan air secara teratur atau terus menerus, kebutuhan air untuk muka air kolam, dan kebutuhan air lainnya.

- 2) Untuk meningkatkan efisiensi penggunaan air, perlu dipasang alat ukur penggunaan air (submeter) pada:
    - a) sistem pemakaian air dari penyedia air;
    - b) sistem pemakaian air daur ulang; dan
    - c) sistem pasokan air tambahan lainnya apabila kedua sistem di atas tidak memadai maka dilakukan penyediaan air secara mandiri.
  - 3) Pemakaian sumber air primer yang berasal dari penyedia jasa dan air tanah, diperhitungkan maksimum 90% dari total kebutuhan air tanpa mengurangi kebutuhan air per orang.
  - 4) Pemenuhan selisih kebutuhan air yang tidak bisa dipenuhi oleh sumber air primer sebagaimana tersebut di atas harus diperoleh penyediaan air secara mandiri.
- c. Penggunaan Peralatan Saniter Hemat Air (Water Fixtures)
- 1) Penggunaan peralatan saniter hemat air (water fixtures) dimaksudkan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan air pada bangunan gedung.
  - 2) Peralatan saniter hemat air (water fixtures) pada bangunan gedung hijau meliputi kloset, keran air, urinal, pancuran air (shower), bidet, dan lain-lain.
  - 3) Penggunaan peralatan saniter hemat air (water fixtures) harus memiliki kapasitas penghematan air yang diperhitungkan minimum mengikuti tabel sebagai berikut:

No.	Perangkat Sambungan Air	Kapasitas Maksimal
1.	WC, flush valve	6 liter/flush
2.	WC, flush tank	6 liter/flush
3.	Urinal flush	4 liter/flush
4.	Shower mandi	9 liter / menit
5.	Keran tembok	8 liter /menit
6.	Keran washtafel/lavatory	8 liter /menit

- 4) Ketentuan mengenai tata cara, persyaratan, ukuran, dan detail penerapan penggunaan peralatan saniter hemat air (water fixtures) mengikuti pedoman dan standar teknis.

#### 4. Kualitas Udara dalam Ruang

Perencanaan kualitas udara dalam ruang pada bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas udara dalam ruang yang mendukung kenyamanan dan kesehatan pengguna bangunan gedung hijau. Persyaratan teknis kualitas udara dan kenyamanan dalam ruang meliputi:

##### a. Pelarangan merokok

- 1) Pelarangan merokok pada bangunan gedung hijau dilakukan melalui larangan merokok pada seluruh bangunan gedung hijau.
- 2) Larangan merokok dilakukan dengan cara menyediakan rambu dilarang merokok untuk seluruh bagian bangunan gedung termasuk area pintu masuk, jendela, dan area masuknya udara segar dari luar ke dalam bangunan gedung dengan radius minimum 10 m.

##### b. Pengendalian Karbondioksida (CO<sub>2</sub>) dan Karbonmonoksida (CO)

- 1) Setiap ruang tertutup pada bangunan gedung hijau seperti misalnya ruang pertemuan, auditorium dan/atau ruang konferensi yang berpotensi menerima akumulasi konsentrasi CO<sub>2</sub> harus dilengkapi dengan alat monitor CO<sub>2</sub> yang dilengkapi dengan alarm dan sistem ventilasi mekanis yang beroperasi otomatis jika ambang batas CO<sub>2</sub> telah melewati ambang batas aman, yang ditetapkan 9.000 mg/m<sup>3</sup> atau 5.000 bagian dalam sejuta.
- 2) Setiap area parkir tertutup pada bangunan gedung hijau yang berpotensi menerima akumulasi konsentrasi CO harus dilengkapi dengan alat monitor CO yang dilengkapi dengan alarm dan sistem ventilasi mekanis yang beroperasi otomatis jika ambang batas CO telah melewati ambang batas aman yang ditetapkan 29 mg/m<sup>3</sup> atau 26 bagian dalam sejuta
- 3) Ketentuan mengenai tata cara, persyaratan, ukuran dan detail pengendalian CO dan CO<sub>2</sub> mengikuti SNI 0232:2005 tentang Nilai Ambang Batas (NAB) Zat Kimia di Udara Tempat Kerja atau edisi terbaru.

- c. Pengendalian Penggunaan Bahan Pembeku (Refrigerant)
  - 1) Penggunaan bahan pembeku (refrigerant) tata udara yang digunakan harus mengandung material aman dan tidak berbahaya bagi penghuni dan lingkungan.
  - 2) Bahan pembeku (refrigerant) tata udara harus menggunakan bahan yang tidak mengandung Chloro Fluoro Carbon (CFC).
  - 3) Ketentuan penggunaan bahan pembeku (refrigerant) pada bangunan gedung hijau mengikuti standar teknis.

## 5. Pengendalian Penggunaan Material

Pengendalian penggunaan material dalam bangunan gedung dimaksudkan untuk mengurangi jumlah zat pencemar yang menimbulkan bau, iritasi, dan berbahaya terhadap kesehatan dan kenyamanan pengguna bangunan. Persyaratan material ramah lingkungan terdiri dari:

### a. Pengendalian Penggunaan Material Berbahaya

- 1) Zat pencemar sebagaimana dimaksud pada butir a biasa ditemukan pada pewarna, pelapis, perekat, kayu olahan, furnitur, kertas pelapis dinding, penutup atap seperti methilene chloride (dichloromethane), arsenic, asbestos, hexavalent chromium, N-hexane, trichloroethylene (TCE), formaldehyde, TDCP/TCEP (chlorinated penjinak api), BPA (bisphenol A), phthalates, asbestos, dan lain-lain.
- 2) Pemasangan bahan material yang mengandung zat pencemar harus dilakukan sesuai dengan prosedur yang berlaku dan dilakukan oleh penyedia jasa yang memiliki keahlian di bidangnya.
- 3) Ketentuan pemasangan material yang mengandung zat pencemar sebagaimana dimaksud pada butir b mengikuti pedoman dan standar teknis.

### b. Penggunaan Material Bersertifikat Ramah Lingkungan (eco labeling)

- 1) Bangunan gedung hijau dibangun dengan semaksimal menggunakan material bangunan yang bersertifikat ramah lingkungan berupa:
  - a) material bangunan yang bersertifikat eco-label; dan
  - b) material bangunan lokal.

- 2) Bangunan gedung hijau yang mengadopsi prinsip-prinsip pembangunan bangunan gedung adat atau yang menggunakan elemen dengan langgam tradisional wajib menggunakan material lokal atau substitusi yang berasal dari sumber legal.
  - 3) Material lokal atau substitusinya sebagaimana dimaksud di atas dibuktikan dengan keterangan legal dan mempertimbangkan telapak ekologis terkecil yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
  - 4) Kriteria material bangunan ramah lingkungan mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan.
6. Pengelolaan Sampah Pengelolaan sampah pada bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk meningkatkan kesehatan pengguna, aman bagi lingkungan dan perubahan perilaku pengguna bangunan gedung hijau, serta mengurangi beban timbulan sampah kota. Persyaratan teknis pengelolaan sampah terdiri atas:
- a. Penerapan Prinsip 3R (reduce, reuse, recycle) Penerapan prinsip 3R (reduce, reuse, recycle) dimaksudkan untuk mengurangi sampah yang ditimbulkan oleh pemilik, pengguna, dan/atau pengelola bangunan gedung hijau yang meliputi antara lain:
    - 1) pembatasan timbulan sampah;
    - 2) daur ulang sampah; dan/atau
    - 3) pemanfaatan kembali sampah.Penerapan prinsip 3R dilakukan antara lain dengan:
    - 1) menggunakan bahan yang dapat digunakan ulang, bahan yang dapat didaur ulang, dan/atau bahan yang mudah diurai oleh proses alam; dan/atau
    - 2) mengumpulkan dan menyerahkan kembali sampah dari produk dan/atau kemasan yang sudah digunakan.
  - b. Penerapan Sistem Penanganan Sampah  
Penerapan sistem penanganan sampah pada bangunan hijau terdiri atas pemilahan, pengumpulan, dan pengolahan sampah yang dimaksudkan untuk menambah nilai manfaat dari sampah dan mengurangi dampak lingkungan. Sistem penanganan sampah pada bangunan gedung hijau terdiri atas:
    - 1) penyediaan fasilitas pemilahan sampah dengan pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenis, jumlah, dan/atau sifat sampah;

- 2) penyediaan fasilitas pengumpulan sampah sementara dan melakukan pengambilan dan pemindahan sampah dari sumber sampah ke tempat pengumpulan sampah sementara tersebut secara terjadwal; dan
  - 3) penyediaan fasilitas pengolahan sampah organik secara mandiri dan/atau melibatkan pihak ketiga untuk menambah nilai manfaat dan mengurangi dampak lingkungan.
- c. Penerapan Sistem Pencatatan Timbulan Sampah
- Sistem pencatatan timbulan sampah dilakukan untuk mengetahui berapa besar jumlah sampah yang dapat dikurangi, digunakan kembali, dan/atau didaur ulang. Ketentuan mengenai tata cara, persyaratan, ukuran dan detail penerapan pengelolaan sampah mengikuti Peraturan Pemerintah No. 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga dan/atau pedoman/standar teknis dan peraturan terkait lainnya.
7. Pengelolaan Air Limbah
- Pengelolaan air limbah pada bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk mengurangi beban air limbah yang dihasilkan dari bangunan gedung terhadap lingkungan dan mencegah timbulnya penurunan kualitas lingkungan di sekitar bangunan gedung hijau. Persyaratan teknis pengelolaan air limbah meliputi:
- a. Penyediaan Fasilitas Pengelolaan Limbah Padat dan Limbah Cair Sebelum Dibuang ke Saluran Pembuangan Kota
    - 1) Bangunan gedung hijau yang terletak di daerah pelayanan sistem jaringan air limbah kota wajib memanfaatkan jaringan tersebut.
    - 2) Bangunan gedung hijau yang tidak terletak di daerah pelayanan sistem jaringan air limbah wajib memiliki fasilitas pengelolaan limbah padat dan limbah cair.
    - 3) Fasilitas pengelolaan air limbah dilakukan untuk air limbah domestik (black water) sebelum dibuang ke saluran pembuangan kota.
  - b. Daur Ulang Air yang Berasal dari Air Limbah (Grey Water)
    - 1) Air limbah (grey water) dari bangunan gedung hijau dapat digunakan kembali setelah diproses melalui sistem daur ulang air (water recycling system).

- 2) Sisa air limbah (grey water) yang tidak dapat dimanfaatkan kembali dan dibuang ke saluran pembuangan kota harus memenuhi standar baku mutu sesuai Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 112 Tahun 2003 tentang Baku Mutu Air Limbah Domesik atau edisi terbaru.
- 3) Air daur ulang yang digunakan kembali harus memenuhi standar baku mutu sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.
- 4) Air daur ulang yang dimaksud di atas digunakan sebagai air sekunder misalnya untuk penggelontoran (flushing), penyiraman tanaman, irigasi lahan, dan penambahan air pendingin (make-up water cooling tower). Ketentuan mengenai tata cara, persyaratan, ukuran, dan detail penerapan mengikuti ketentuan perundang-undangan bidang pengelolaan air limbah.

### 2.3 Persyaratan Tahap Pelaksanaan

Persyaratan pada tahap pelaksanaan terdiri atas proses konstruksi hijau, praktik perilaku hijau, dan rantai pasok hijau.

1. Proses Konstruksi Hijau Proses konstruksi hijau harus memiliki cara kerja dan teknologi yang dapat memaksimalkan nilai yang ingin dicapai dengan meminimalkan pemborosan atau limbah yang dihasilkan pada setiap proses konstruksi. Persyaratan proses konstruksi hijau terdiri atas:

- a. Metode Pelaksanaan Konstruksi Hijau

Metode pelaksanaan konstruksi hijau merupakan penerapan metode konstruksi dengan mempertimbangkan pada minimalisasi emisi/polutan atau dampak negatif bagi lingkungan sekitar lokasi konstruksi. Metode pelaksanaan konstruksi hijau antara lain sebagai berikut:

- 1) melakukan penjadwalan setiap tahap kegiatan dengan mempertimbangkan tingkat akurasi dan estimasi detil;
- 2) melakukan pemantauan dan evaluasi atas keseluruhan proses konstruksi dan kegiatan-kegiatan konstruksi untuk meningkatkan produktivitas;
- 3) melakukan evaluasi kegiatan dan perbaikan secara kontinu; dan

- 4) melakukan inovasi dalam hal metode konstruksi yang dipergunakan.
- b. Pengoptimalan Penggunaan Peralatan
- Penggunaan peralatan, termasuk alat berat, dilakukan seefisien mungkin melalui perencanaan yang matang dengan mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut:
- 1) melakukan pengawasan operasional peralatan khususnya alat berat serta pemeliharaan peralatan secara berkala;
  - 2) mengoperasikan peralatan berat yang memiliki izin laik fungsi;
  - 3) memperkerjakan operator peralatan alat berat yang bersertifikat; dan
  - 4) meminimalkan waktu jeda peralatan konstruksi khususnya alat berat.
- c. Penerapan Manajemen Pengelolaan Limbah Konstruksi;
- Manajemen pengelolaan limbah konstruksi ditujukan untuk meminimalkan limbah yang dihasilkan selama konstruksi berlangsung, baik berupa sisa material maupun sampah di lingkungan proyek, yang dilakukan dengan:
- 1) pemakaian material termasuk alat bantu yang digunakan pada pelaksanaan konstruksi harus dioptimalkan guna menekan timbulan sampah konstruksi dengan pendekatan prinsip 3R yaitu mengurangi (reduce), menggunakan kembali (reuse) dan mendaur ulang material konstruksi (recycle);
  - 2) menyiapkan area pemilahan dan pengumpulan sisa material pelaksanaan konstruksi sebelum digunakan kembali dan/atau didaur ulang; dan
  - 3) menyediakan tempat penyimpanan material dengan baik guna meningkatkan usia material sehingga penggunaan material menjadi efektif dan mengurangi volume material sisa.
- d. Penerapan Konservasi Air pada Pelaksanaan Konstruksi
- Konservasi air dilakukan dengan pengoptimalan penggunaan air yang diperlukan guna menjaga keseimbangan muka air tanah khususnya di lingkungan proyek sebagai dampak dari pelaksanaan konstruksi. Pengoptimalan penggunaan air ini

dilakukan dengan pendekatan prinsip 3R (reuse, reduce, dan recycle) dan semaksimal mungkin melakukan peresapan air kembali ke dalam tanah, dengan cara:

- 1) menyediakan penampungan air hujan dengan kapasitas semaksimal mungkin untuk dimanfaatkan sebagai sumber air pada pelaksanaan konstruksi;
- 2) untuk pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau dengan luas dan kompleksitas tertentu, wajib melakukan manajemen kurasan air (dewatering) pada tapak guna mengurangi volume air buangan, berupa:
  - a) pembuatan sumur pantau dan melakukan pengamatan terhadap penurunan air tanah sesuai dengan perencanaan kurasan air (dewatering) yang disetujui;
  - b) melakukan pengamatan terhadap kemungkinan terjadi penurunan muka tanah di sekitar lokasi pelaksanaan konstruksi berdasarkan radius pengaruh kurasan air (dewatering);
  - c) mengambil langkah pengamanan dan penanggulangan terhadap pengaruh negatif yang timbul akibat kurasan air (dewatering) pada, baik lokasi konstruksi maupun lingkungan sekitarnya; dan
  - d) semaksimal mungkin memanfaatkan kembali air hasil kurasan air (dewatering) melalui sistem penyaringan air sebagai salah satu sumber pasokan air bersih pada pelaksanaan konstruksi.
- 3) menggunakan sumur resapan dan/atau kolam penampungan air hujan yang dimaksudkan untuk menjaga keseimbangan air tanah dan mengurangi aliran air permukaan.
- 4) melakukan manajemen penggunaan air sesuai dengan kualitas yang dibutuhkan.
- 5) tata cara, persyaratan, dan detail penerapan konservasi air pada pelaksanaan konstruksi mengikuti ketentuan teknis tentang konservasi air.

- e. Penerapan Konservasi Energi Pada Pelaksanaan Konstruksi
- Konservasi energi pada pelaksanaan konstruksi dilakukan dengan mengimplementasikan manajemen energi yang terdiri atas efisiensi metodologi dan pengoptimalan penggunaan peralatan yang hemat energi, dengan cara:
- 1) Menyusun SOP manajemen energi dan panduan pelaksanaan konservasi energi;
  - 2) Melakukan manajemen energi pada pelaksanaan konstruksi pada setiap urutan pelaksanaan pekerjaan konstruksi, yang meliputi tapi tidak terbatas pada:
    - a) Pelaksanaan monitoring penggunaan listrik selama tahap konstruksi dibandingkan dengan manajemen konservasi energi yang telah ditetapkan;
    - b) Pemasangan kWh meter pada tahap pelaksanaan konstruksi;
    - c) Penggunaan lampu hemat energi dan/atau penggunaan sensor otomatis pada penerangan di lokasi proyek;
    - d) Penggunaan alat dan peralatan yang telah lulus uji emisi;
  - 3) Melakukan monitoring dan evaluasi berkala atas penggunaan energi selama tahap pelaksanaan konstruksi yang menjadi dasar pertimbangan perbaikan rencana manajemen energi;
  - 4) Mengikuti tata cara, persyaratan, dan detail penerapan konservasi energi pada pelaksanaan konstruksi sesuai ketentuan teknis tentang konservasi energi.

## 2. Praktik Perilaku Hijau

Perilaku hijau pada tahap pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau dikenakan pada individu pekerja dan juga manajemen pelaksana di lapangan yang terdiri atas:

- a. Penerapan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3)
  - 1) K3 dimaksudkan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja konstruksi dan/atau penyakit akibat kerja

konstruksi serta menciptakan lingkungan kerja yang aman dan nyaman, guna meningkatkan produktivitas kerja;

- 2) Tata cara, persyaratan dan detail penerapan K3L mengikuti Peraturan Menteri Tenaga Kerja No.1 Tahun 1980 tentang K3 pada Konstruksi Bangunan dan peraturan perundang-undangan terkait lainnya.

b. Penerapan Perilaku Ramah Lingkungan Perilaku ramah lingkungan merupakan perilaku yang harus diterapkan oleh setiap individu pekerja yang terlibat pada tahap pelaksanaan konstruksi guna mengurangi dampak negatif dari pelaksanaan konstruksi terhadap lingkungan. Perilaku ini dilakukan dengan menitikberatkan pada prinsip-prinsip sebagai berikut:

- 1) penghematan dan konservasi energi;
- 2) penghematan dan konservasi air; dan
- 3) penghematan dan konservasi sumber daya lainnya, khususnya sumber daya yang tidak dapat diperbaharui.

### 3. Rantai Pasok Hijau

Rantai pasok hijau pada proses konstruksi bangunan gedung hijau yang didapat dari pemasok dan sub-pelaksana/sub kontraktor yang berkontribusi melaksanakan produksi konstruksi dengan mempertimbangkan prinsip daur hidup (life cycle time) dari pasokan tersebut dengan mempertimbangkan hal sebagai berikut:

#### a. Penggunaan Material Konstruksi

Penggunaan material pada pelaksanaan konstruksi harus dilakukan seoptimal mungkin agar pemakaian sumber daya lebih efisien, dan mengurangi limbah konstruksi berupa sisa material. Penggunaan material harus mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut:

- 1) pengoptimalan pemanfaatan material lokal sebagai bahan konstruksi;
- 2) pengoptimalan penggunaan material yang ramah lingkungan;
- 3) penjadwalan pengiriman dan pemanfaatan material dengan tepat;
- 4) perencanaan dan penetapan kriteria alat berat yang akan digunakan; dan

- 5) meminimalkan kemasan material.
- b. Pemilihan Pemasok dan/atau Sub kontraktor  
Pemilihan pemasok dan/atau sub kontraktor pada konstruksi hijau dilakukan dengan mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut:
    - 1) memperhitungkan telapak karbon yang paling rendah dengan mempertimbangkan lokasi perolehan alat berat dan/atau material yang dipergunakan.
    - 2) mengutamakan penggunaan pemasok alat dan/atau material lokal semaksimal mungkin.
  - c. Konservasi Energi  
Konservasi energi pada pelaksanaan rantai pasok dilakukan, baik melalui pemilihan material maupun pemasok dan sub kontraktor yang menjalankan prinsip-prinsip penghematan energi diantaranya meliputi:
    - 1) Melakukan audit energi pada peralatan yang digunakan.
    - 2) Merencanakan dan menetapkan aturan terkait konservasi energi.
    - 3) Merencanakan penggunaan alat berat hemat energi.  
Praktik rantai pasok hijau pada tahap pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau mengikuti ketentuan teknis terkait.

#### 2.4 Persyaratan Tahap Pemanfaatan

Tahap Pemanfaatan bangunan gedung hijau adalah tahap bangunan gedung tersebut digunakan sesuai dengan fungsi yang direncanakan. Pada tahap pemanfaatan ini dilakukan kegiatan pemeliharaan, perawatan dan pemeriksaan berkala yang dimaksudkan untuk mempertahankan performa bangunan gedung hijau pada kondisi aktual yang diperkenankan dibandingkan dengan target kinerja pada perencanaan. Persyaratan pemanfaatan bangunan gedung hijau berupa penerapan manajemen pemanfaatan yang terdiri atas:

1. Organisasi dan Tata Kelola Bangunan Gedung Hijau

Organisasi dan tata kelola bangunan gedung hijau dimaksudkan untuk menjamin tersedianya kelembagaan/ institusi dan sumber daya yang bertanggung jawab atas pemanfaatan bangunan gedung hijau dengan melaksanakan pemeliharaan, pemeriksaan berkala,

dan perawatan bangunan. Lingkup dari organisasi dan tata kelola bangunan gedung hijau meliputi struktur organisasi, fungsi, tanggung jawab dan kewajiban, nisbah sumber daya manusia, dan program pembekalan, pelatihan, dan pemagangan.

2. Standar Operasional dan Prosedur (SOP) Pelaksanaan Pemanfaatan SOP Pelaksanaan Pemanfaatan adalah serangkaian instruksi detail tertulis berupa panduan yang dibakukan dalam rangka pelaksanaan proses kegiatan pemeliharaan, pemeriksaan berkala, dan perawatan dengan tujuan mempertahankan kinerja bangunan gedung hijau. SOP Pelaksanaan Pemanfaatan meliputi:
  - a. Prosedur, rincian kegiatan, dan metode yang diperlukan dalam pelaksanaan pemeliharaan, perawatan, dan pemeriksaan berkala, program kerja pemeliharaan dan perawatan, perlengkapan, dan peralatan yang diperlukan.
  - b. Lingkup pemeliharaan dan perawatan serta pemeriksaan berkala bangunan gedung hijau meliputi kesesuaian target kinerja bangunan gedung hijau yang terdiri atas:
    - 1) pengelolaan tapak;
    - 2) efisiensi penggunaan energi;
    - 3) efisiensi penggunaan air;
    - 4) kualitas udara dalam ruang;
    - 5) penggunaan material ramah lingkungan;
    - 6) pengelolaan sampah; dan
    - 7) pengelolaan air limbah, dibandingkan dengan kinerja pada pemanfaatan bangunan gedung hijau.
3. Penyusunan Panduan Penggunaan Bangunan Gedung Hijau untuk Penghuni/Pengguna Panduan penggunaan bangunan gedung hijau untuk penghuni/pengguna bangunan gedung hijau dimaksudkan sebagai panduan praktis sehari-hari yang memuat strategi, manfaat, dan rincian kegiatan yang dapat dilakukan oleh penghuni/pengguna dalam memanfaatkan bangunan gedung hijau agar tetap terjaga kinerjanya. Panduan penggunaan ini meliputi:
  - a. komitmen pengguna;
  - b. identifikasi situasi saat ini;
  - c. perencanaan pemanfaatan bangunan gedung hijau;
  - d. implementasi;
  - e. evaluasi dan peninjauan; serta

- f. upaya peningkatan kesadaran penghuni bangunan gedung (media kampanye, peraturan penghunian dan sebagainya).

Tata cara, panduan pelaksanaan, dan detail penerapan manajemen pemanfaatan bangunan gedung hijau mengikuti ketentuan teknis terkait.

## 2.5 Persyaratan Tahap Pembongkaran

Tahap pembongkaran bangunan gedung hijau adalah tahap pembongkaran bangunan gedung hijau dengan menggunakan pendekatan dekonstruksi yang dilakukan dengan mengurai komponen-komponen bangunan dengan tujuan meminimalkan sampah konstruksi dan meningkatkan nilai guna dari material hunian. Persyaratan pembongkaran berupa kesesuaian dengan rencana teknis pembongkaran yang terdiri atas prosedur pembongkaran dan upaya pemulihan tapak lingkungan.

### 1. Prosedur Pembongkaran

Prosedur pembongkaran bangunan gedung adalah tata cara kerja dalam menjalankan pekerjaan pembongkaran, berdasarkan pendekatan dekonstruksi. Prosedur pembongkaran memuat metodologi identifikasi komponen bangunan yang akan didaur ulang, dimanfaatkan kembali, dan/atau dimusnahkan, pelaksanaan kegiatan pembongkaran, dan pelaksanaan dokumentasi pada seluruh tahap pembongkaran.

### 2. Upaya pemulihan tapak lingkungan, yang meliputi:

#### a. upaya pemulihan tapak bangunan, meliputi :

- 1) mengidentifikasi vegetasi sekitar bangunan gedung agar terhindar dari kerusakan, dan/atau melakukan pemindahan /penanaman ulang;
- 2) menutup lahan pembongkaran;
- 3) melakukan upaya-upaya pengendalian erosi dan sedimentasi; dan
- 4) meminimalkan dampak negatif dari kegiatan pembongkaran terhadap lingkungan sekitar, antara lain kebisingan, debu, kemacetan akibat mobilisasi/demobilisasi, serta perpindahan material dan/atau peralatan dan penyimpanan terhadap properti, jalan, dan kawasan sekitar lokasi pembongkaran.

- b. upaya pengelolaan limbah konstruksi, yang difokuskan pada prinsip pemulihan bahan (material recovery) terhadap material dan/atau limbah konstruksi yang dapat dipergunakan kembali, meliputi:
- 1) tingkat prosentase dari material dan/atau limbah konstruksi yang tidak beracun, yang dapat dipergunakan kembali;
  - 2) penyediaan lokasi pengumpulan, pemisahan, dan penyimpanan material yang dapat didaur ulang;
  - 3) pencatatan atas material konstruksi yang dibuang, didaur ulang, digunakan kembali, dan/atau disimpan dan/atau dimanfaatkan kembali untuk penggunaan di masa mendatang; dan
  - 4) pencatatan/dokumentasi atas proses pembongkaran dan proses penggunaan kembali pada bagian bangunan gedung.

## BAB III

### PENYELENGGARAAN BANGUNAN GEDUNG HIJAU

#### 3.1 Persyaratan Tahap Pembongkaran

##### 1. Prinsip Adaptasi

Prinsip-prinsip adaptasi bangunan gedung yang telah dimanfaatkan adalah sebagai berikut:

##### a. Pemenuhan Kelaikan Fungsi

Adaptasi bangunan gedung yang telah dimanfaatkan harus memperhatikan kriteria-kriteria persyaratan teknis bangunan gedung agar tidak mengganggu kelaikan fungsi bangunan pada saat pemanfaatan. Adaptasi bangunan gedung ini tidak boleh mengurangi persyaratan keselamatan struktur bangunan.

##### b. Pertimbangan Biaya Operasional Pemanfaatan dan Perhitungan Tingkat Pengembalian Biaya yang Diterima atas Penghematan Adaptasi bangunan gedung yang telah dimanfaatkan direkomendasikan harus memperhatikan keseluruhan biaya operasional pemanfaatan dan perhitungan tingkat pengembalian biaya yang dapat diterima atas penghematan (acceptable payback).

##### c. Pencapaian Target Kinerja yang Terukur Pemenuhan persyaratan teknis bangunan gedung hijau harus terukur sesuai dengan target kinerja yang ditetapkan, dilakukan pemeliharaan, pemeriksaan berkala dan perawatan yang ditujukan untuk mempertahankan kinerja yang ditetapkan tersebut.

##### 2. Penerapan Adaptasi

##### a. Pertimbangan Penerapan Adaptasi Penerapan adaptasi pada bangunan gedung yang telah dimanfaatkan dapat dilakukan secara bertahap dengan pertimbangan:

- 1) tingkat penerapan teknologi sistem bangunan; dan
- 2) strategi pemilik dan/atau pengelola bangunan gedung hijau dalam pemenuhan persyaratan antara lain finansial dan ketersediaan sumber daya manusia.

##### b. Sistem yang Dapat Diterapkan Adaptasi Sistem yang dapat diterapkan adaptasi pada bangunan gedung yang telah dimanfaatkan dilakukan dengan pertimbangan:

- 1) hasil audit terhadap sistem dan/atau komponen bangunan, seperti:
  - a) sistem pencahayaan;
  - b) sistem pengondisian udara; dan
  - c) sistem pengelolaan air limbah.

- 2) potensi kinerja yang dapat ditingkatkan

Sebagai contoh apabila berdasarkan pertimbangan laik fungsi, kinerja terukur dan biaya ekonomis diperoleh hanya sistem pencahayaan yang dapat ditingkatkan kinerjanya, maka sistem pencahayaan pada bangunan gedung wajib memenuhi persyaratan tentang persyaratan teknis pencahayaan sesuai dengan Bab III Persyaratan Bangunan Gedung Hijau, Bagian Ketiga Persyaratan Tahap Perencanaan Teknis, Pasal 8 Ayat (3) huruf d.

3. Penerapan Adaptasi pada Bangunan Gedung Cagar Budaya  
Penerapan adaptasi pada bangunan gedung cagar budaya yang dilestarikan selain memenuhi persyaratan pelestarian, juga harus memperhatikan bahwa adaptasi tersebut:
  - a. tidak menyebabkan perubahan konfigurasi visual; dan
  - b. tidak menyebabkan konflik terkait dengan fungsi bangunan.

### 3.2 Tahapan Penyelenggaraan Bangunan Gedung Hijau

Tahapan penyelenggaraan bangunan gedung hijau terdiri atas tahap pemrograman, perencanaan teknis, pelaksanaan, pemanfaatan, dan pembongkaran.

#### 1. Tahap Pemrograman

Tahap pemrograman adalah rangkaian kegiatan perencanaan awal bangunan gedung hijau yang menentukan sejauh mana pencapaian kinerja bangunan gedung hijau dan keterlibatan pemangku kepentingan sepanjang proses penyelenggaraan guna menjamin terpenuhinya kinerja yang diinginkan. Pemrograman bangunan gedung hijau harus dilaksanakan secara tepat, sistematis dan menjadi dasar dari langkah-langkah selanjutnya.

Alur tahapan pemrograman adalah sebagai berikut:

- a. pemrograman dilakukan oleh pemilik dan/atau penyedia jasa yang kompeten dalam penyusunan program bangunan gedung hijau.

- b. penentuan fungsi dan klasifikasi bangunan gedung hijau sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.
- c. pemilihan lokasi untuk bangunan gedung hijau direkomendasikan seperti pada kawasan-kawasan padat bangunan, lahan terkontaminasi yang hendak dipulihkan, lokasi dengan intensitas bangunan gedung yang tinggi, dan/atau lokasi yang terkena pengaturan wajib bangunan gedung hijau dan/atau sesuai dengan ketentuan pemerintah Daerah.
- d. penentuan tingkat pencapaian kinerja yang dipersyaratkan yang terbagi atas bangunan gedung hijau baru atau bangunan gedung yang telah dimanfaatkan.
- e. penentuan kinerja bangunan gedung hijau yang ingin dicapai dilakukan dengan:
  - 1) memperkirakan target kinerja bangunan gedung hijau berdasarkan pada nilai rata-rata kinerja bangunan pada umumnya di kawasan yang direncanakan; dan
  - 2) menentukan asumsi kinerja bangunan gedung hijau yang diinginkan sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh Pemerintah Daerah atau dapat ditetapkan minimal 25 % untuk konservasi energi dan 10% untuk konservasi air di atas nilai kinerja bangunan gedung pada umumnya pada kawasan yang belum ditentukan target capaian kinerjanya.
- f. identifikasi pemangku kepentingan yang terlibat dalam penyelenggaraan bangunan gedung hijau, sejak tahap perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, pemanfaatan, dan pembongkaran.
- g. penetapan konsepsi awal bangunan gedung hijau yang antara lain meliputi identifikasi ruang-ruang utama dan penunjang, alternatifalternatif desain dan teknologi yang dapat dipergunakan, dan perencanaan pembiayaan berdasarkan pendekatan biaya siklus hidup bangunan sesuai dengan kinerja yang diinginkan.
- h. penyusunan kajian kelaikan pembangunan bangunan gedung hijau, yang meliputi antara lain kesesuaian lokasi berdasarkan rencana tata ruang dan rencana induk yang berlaku, serta kajian kelaikan penyelenggaraan bangunan gedung hijau dari segi teknis, ekonomi, sosial, dan lingkungan.

- i. penentuan metodologi penyelenggaraan bangunan gedung hijau direkomendasikan dengan pilihan-pilihan sebagai berikut:
  - 1) kinerja tinggi, biaya tinggi (high performance, high cost);
  - 2) kinerja optimal, biaya optimal (optimum performance, optimum cost); dan
  - 3) kinerja optimal, biaya rendah (optimum performance, low cost).
- j. penetapan kriteria penyedia jasa yang kompeten berdasarkan kualitas dan/atau pengalaman yang mendukung penyelenggaraan bangunan gedung hijau dan kriteria tenaga ahli yang kompeten, termasuk metode pemilihan yang mendukung green procurement, yaitu efisiensi penggunaan kertas dan alat tulis, sistem jaringan terkoneksi internet dengan sumber data dan informasi dapat diakses dengan aman melalui pengadaan elektronik (e-procurement).
- k. pelaksanaan pemrograman pada seluruh tahap perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, pemanfaatan, dan pembongkaran yang didasarkan atas kejelasan lingkup pekerjaan, pendanaan, jadwal dan pengelolaan risiko.
- l. apabila lingkup pekerjaan harus dikelompokkan dalam sub-sub pekerjaan, pekerjaan harus didasarkan atas metode penyelenggaraan yang paling optimal berdasarkan sumber daya yang tersedia.
- m. pengelolaan risiko dan keterbatasan yang ada meliputi keselamatan, kesehatan, potensi bencana alam, dan perubahan iklim.
- n. penyusunan Laporan Akhir Tahap Pemrograman yang berisi dokumentasi keseluruhan tahap pemrograman, dan rekomendasirekomendasi serta kriteria-kriteria teknis, yang dapat dikembangkan menjadi Kerangka Acuan Kerja perencanaan teknis bangunan gedung hijau.

## 2. Tahap Perencanaan Teknis

Tahap perencanaan teknis adalah rangkaian kegiatan penyusunan dokumen perencanaan teknis bangunan gedung hijau sesuai dengan rekomendasi dan kriteria yang telah ditetapkan dalam Laporan Akhir Tahap Pemrograman Bangunan Gedung Hijau. Alur

tahap perencanaan teknis bangunan gedung hijau adalah sebagai berikut:

- a. Perencanaan dilakukan oleh penyedia jasa perencanaan yang kompeten yang memiliki sertifikat keahlian dibidangnya mengikuti ketentuan peraturan perundang-undangan tentang jasa konstruksi.
- b. Pelaksanaan identifikasi pihak yang terkait dalam kegiatan perencanaan teknis, termasuk peran setiap pihak yang terkait, menetapkan wakil setiap pihak yang teridentifikasi untuk melakukan kontak dan membangun kerjasama tim yang efektif.
- c. Pelaksanaan komunikasi yang efektif antara semua pihak terkait dilakukan dengan cara koordinasi untuk menyamakan tujuan, lingkup, dan target kinerja bangunan gedung hijau, menyosialisasikan peran semua pihak, dan pengambilan solusi atas tantangan penyelenggaraan bangunan gedung hijau.
- d. Penetapan kriteria rancangan teknis bangunan gedung hijau sesuai dengan target kinerja/tolok ukur/sertifikat yang disepakati.
- e. Penyusunan dokumen perencanaan teknis yang terintegrasi, dengan cara melakukan koordinasi antara semua pihak yang terlibat, termasuk melakukan konsultasi teknis kepada TABGH, melakukan sosialisasi serta komunikasi efektif dengan lingkungan tapak lokasi bangunan, mengelaborasi persyaratan teknis pada tahap perencanaan, dan membuka peluang untuk menciptakan inovasi dalam perencanaan bangunan gedung hijau.
- f. dokumen perencanaan teknis bangunan gedung hijau memuat:
  - 1) rencana arsitektur;
  - 2) rencana struktur;
  - 3) rencana mekanikal dan elektrikal;
  - 4) rencana tata ruang luar;
  - 5) rencana tata ruang dalam/interior;
  - 6) spesifikasi teknis;
  - 7) rencana anggaran biaya;
  - 8) perhitungan reduksi emisi karbon;
  - 9) perhitungan teknis pencapaian efisiensi energi;
  - 10) perhitungan teknis pencapaian efisiensi air;

- 11) perhitungan teknis efisiensi sumber daya lainnya; dan
  - 12) perkiraan siklus hidup bangunan;
- g. dalam menyusun dokumen rencana teknis bangunan gedung hijau, penyedia jasa perencana harus mempertimbangkan kemampuan pemasok terkait dengan batas maksimum penggunaan energi, air dan sumber daya lainnya.
  - h. pengkajian ulang terhadap hasil perencanaan teknis untuk memastikan kualitas hasil perencanaan teknis, meliputi kajian terhadap pencapaian hasil perencanaan teknis sesuai dengan tahapan perencanaan teknis, kajian terhadap keterbangunan (constructability), pelibatan tim independen untuk melakukan kaji ulang, dan value engineering apabila diperlukan dan sesuai dengan kebutuhan.
  - i. bersama dengan pemilik bangunan gedung hijau, penyedia jasa perencana teknis mengajukan permohonan Izin Mendirikan Bangunan gedung (IMB) dan melakukan pendaftaran bangunan gedung hijau kepada instansi teknis terkait dan/atau SKPD yang membidangi bangunan gedung.
  - j. penyiapan Laporan Akhir Tahap Perencanaan Teknis yang terdiri dari dokumentasi tahap perencanaan teknis, dan penyiapan dokumen-dokumen yang diperlukan berupa gambar-gambar rencana detail (detailed engineering drawings), spesifikasi dan rekomendasi teknis, serta perhitungan teknis yang dapat dimanfaatkan sebagai bagian dalam dokumen pengadaan pada tahap pelaksanaan konstruksi.
  - k. pengendalian dari tahap perencanaan teknis dilakukan pada setiap akhir kegiatan dengan memperhatikan keterpaduan hasil antar kegiatan melalui daftar kendali (checklist) terhadap dokumen perencanaan teknis.

### 3. Tahap Pelaksanaan Konstruksi

Tahap pelaksanaan konstruksi adalah rangkaian kegiatan pembangunan/pelaksanaan konstruksi fisik bangunan gedung hijau berdasarkan dokumen perencanaan teknis bangunan yang memuat persyaratan-persyaratan teknis guna mencapai kinerja yang diinginkan. Alur tahap pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau adalah sebagai berikut:

- a. pelaksanaan dilakukan oleh penyedia jasa pelaksanaan konstruksi yang kompeten di bidangnya.
- b. penyusunan dokumen rencana pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau yang memuat metodologi dan prosedur operasi standar (POS) pengelolaan sumber daya dalam rangka pemenuhan persyaratan proses konstruksi hijau, praktik perilaku hijau dan rantai pasok hijau yang dipergunakan dan penyusunan gambar kerja pelaksanaan konstruksi (shop drawings).
- c. dokumen rencana pelaksanaan konstruksi wajib dikomunikasikan dengan penyedia jasa terkait lainnya (penyedia jasa perencana teknis dan penyedia jasa manajemen konstruksi) dan calon pemilik dan/atau pengelola bangunan gedung hijau untuk memperoleh kesepakatan bersama.
- d. pengajuan perizinan kepada instansi teknis yang membidangi penyelenggaraan bangunan gedung di daerah, yang dapat dimulai pada tahap perencanaan teknis dan dapat berkonsultasi dengan TABGH.
- e. pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau sesuai dengan dokumen perencanaan teknis dan dokumen pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau dan mengacu kepada target kinerja/tolok ukur/sertifikat yang disepakati.
- f. Pelaksanaan koordinasi dengan instansi teknis terkait guna melakukan pemeriksaan kelaikan fungsi dan/atau menggunakan penyedia jasa pengkaji teknis yang kompeten di bidangnya.
- g. pelaporan hasil pemeriksaan kelaikan fungsi bangunan gedung hijau rangka memperoleh Sertifikat Laik Fungsi (SLF) untuk bangunan gedung hijau baru.
- h. hasil dari pelaksanaan konstruksi terdiri atas bangunan gedung hijau, Laporan Akhir Tahap Pelaksanaan Konstruksi, yang memuat gambar terbangun (as built drawings), dokumentasi seluruh tahapan pelaksanaan konstruksi fisik, pedoman pengoperasian dan pemeliharaan, dokumen perizinan, serta dokumen permohonan pemeriksaan kelaikan fungsi bangunan gedung hijau.

#### 4. Tahap Pemanfaatan

Tahap pemanfaatan adalah rangkaian kegiatan penggunaan bangunan gedung hijau sesuai dengan fungsinya, termasuk kegiatan pemeliharaan, pemeriksaan berkala, dan perawatan bangunan agar kinerja yang diinginkan tetap terjaga. Alur tahap pemanfaatan bangunan gedung hijau adalah sebagai berikut:

- a. pemanfaatan dilakukan oleh pemilik dan/atau pengelola bangunan gedung hijau melalui divisi yang bertanggung jawab atas pemeliharaan, pemeriksaan berkala, dan perawatan bangunan atau penyedia jasa yang kompeten di bidangnya.
- b. divisi yang bertanggung jawab atas pemeliharaan, pemeriksaan berkala, dan perawatan bangunan gedung hijau menyusun rencana pemeliharaan, pemeriksaan berkala, dan perawatan bangunan gedung hijau agar kinerjanya tetap terjaga sesuai dengan umur layanan.
- c. pemilik dan/atau pengelola dapat menggunakan penyedia jasa yang kompeten sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan bidang jasa konstruksi dalam pelaksanaan kegiatan pemeliharaan, perawatan bangunan gedung hijau, dan pemeriksaan berkala.
- d. pemilik dan/atau pengelola dapat melaksanakan kegiatan sosialisasi, promosi dan edukasi terhadap pengguna dan penghuni bangunan gedung guna meningkatkan kesadaran pengguna tentang prinsip bangunan gedung hijau dalam kegiatan sehari-hari, termasuk menyusun panduan pemanfaatan bagi pengguna/penghuni.
- e. panduan singkat bagi pengguna/penghuni bangunan gedung hijau memuat tata cara praktis untuk berkontribusi kepada terjaganya kinerja bangunan gedung hijau tersebut. Panduan tersebut paling tidak memuat panduan hemat energi, panduan hemat air, panduan pengelolaan sampah, dan panduan pemasangan dan penggunaan peralatan yang menggunakan listrik.
- f. kegiatan pemeliharaan, pemeriksaan berkala dan perawatan bangunan gedung hijau dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

- g. pengelolaan rangkaian kegiatan pemanfaatan termasuk melakukan kegiatan monitoring dan evaluasi atas sistem dan komponen bangunan gedung hijau dilaksanakan dalam rangka mempertahankan kinerja sesuai dengan tingkat target kinerja/tolok ukur/sertifikat yang disepakati.
- h. penggunaan inovasi metodologi dan teknologi dalam pelaksanaan kegiatan pemeliharaan, pemeriksaan berkala, dan perawatan bangunan gedung hijau.
- i. pelaksanaan evaluasi kinerja bangunan gedung hijau paling sedikit satu kali dalam kurun waktu 12 (dua belas) bulan.
- j. audit kinerja bangunan gedung hijau dilaksanakan secara lebih mendalam apabila berdasarkan kegiatan pemeliharaan, perawatan dan pemeriksaan berkala bangunan gedung hijau menunjukkan indikasi penurunan kinerja yang berpotensi menjadi masalah (potential problem).
- k. penyusunan laporan kegiatan pemeliharaan, perawatan dan pemeriksaan berkala bangunan gedung hijau sebagai dasar pengajuan permohonan kelaikan fungsi periode berikutnya guna memperoleh SLF periode berikutnya (SLF perpanjangan).
- l. penyampaian laporan kegiatan pemeliharaan, perawatan bangunan, dan pemeriksaan berkala gedung hijau kepada instansi teknis terkait untuk diterbitkan SLF periode berikutnya (SLF perpanjangan).
- m. untuk bangunan gedung yang dilindungi dan dilestarikan, selain melakukan audit kinerja, perlu melakukan kajian identifikasi menyeluruh terhadap komponen bangunan terutama komponen yang wajib dilindungi dan dilestarikan dalam menyusun dokumen teknis perencanaan untuk menyesuaikan penerapan persyaratan bangunan gedung hijau dengan ketentuan perundang-undangan tentang bangunan gedung cagar budaya.
- n. hasil tahap pemanfaatan bangunan gedung hijau terdiri atas dokumen rencana pemeliharaan, pemeriksaan berkala, dan perawatan beserta laporannya secara periodik, panduan praktis penggunaan bagi pemilik dan pengguna, dokumentasi seluruh tahap pemanfaatan, dan bangunan gedung hijau yang telah dilakukan pemeliharaan, pemeriksaan berkala dan perawatan sesuai dengan kinerja yang ditetapkan.

- o. Dokumen rencana pemeliharaan, pemeriksaan berkala, dan perawatan beserta laporannya dan panduan praktis penggunaan bagi pemilik dan pengguna digunakan sebagai bagian dari pengajuan pemeriksaan kelaikan fungsi tahap berikutnya guna memperoleh SLF periode berikutnya (SLF perpanjangan) serta penilaian dalam rangka sertifikasi.

## 5. Tahap Pembongkaran

Tahap pembongkaran adalah rangkaian kegiatan dengan pendekatan dekonstruksi yaitu mengurai material dan/atau komponen bangunan dari bangunan terbangun yang ditujukan untuk meminimalkan sampah konstruksi dan meningkatkan nilai guna material dengan cara mendapatkan material atau komponen bangunan yang masih dapat digunakan kembali (reuse) dan untuk mendapatkan material baru melalui proses siklus ulang (recycle). Alur tahap pembongkaran adalah sebagai berikut:

- a. pembongkaran dilakukan oleh penyedia jasa yang kompeten di bidangnya.
- b. pelaksanaan identifikasi komponen bangunan yang dapat didaur ulang, dimanfaatkan kembali dan/atau dimusnahkan.
- c. penyusunan dokumen rencana teknis pembongkaran (RTB) yang memuat antara lain metodologi pembongkaran dan pengelolaan sumber daya yang meliputi antara lain aspek material, tenaga, peralatan yang dipergunakan, penggunaan energi dan air.
- d. dalam menyusun RTB harus mempertimbangkan pendekatan siklus daur material tertutup (cradle to cradle) dalam daur ulang/pemanfaatan kembali/pemusnahan material hasil kegiatan pembongkaran.
- e. pengajuan permohonan persetujuan atas RTB kepada Pemerintah Daerah yang ditujukan kepada SKPD yang membidangi bangunan gedung dan SKPD terkait lainnya, disertai dengan laporan terakhir hasil pemeriksaan secara berkala pada tahap pemanfaatan.
- f. pelaksanaan kegiatan pembongkaran sesuai dengan dokumen RTB yang ditetapkan setelah mendapatkan persetujuan dari

SKPD yang membidangi bangunan gedung dan SKPD terkait lainnya, yang ditetapkan oleh Bupati.

- g. pelaksanaan kegiatan pembongkaran dilakukan dengan pendekatan dekonstruksi sesuai dengan rencana teknis pembongkaran dan metode yang diusulkan dalam RTB dan mengacu kepada target kinerja atau tolok ukur.
- h. pelaksanaan kegiatan pembongkaran diupayakan semaksimal mungkin dilakukan secara manual dan/atau menggunakan peralatan berat secara hati-hati.
- i. pemilihan dan pemisahan komponen bangunan yang dapat didaur ulang, dimanfaatkan kembali, dan/atau dimusnahkan.
- j. pelaksanaan dokumentasi pada setiap tahapan pembongkaran, termasuk daftar komponen bangunan dan/atau material yang dapat dipergunakan kembali dan disiklus ulang.
- k. pelaporan hasil kegiatan pembongkaran bangunan gedung kepada SKPD yang membidangi bangunan gedung guna melakukan pemutakhiran data bangunan gedung.
- l. hasil tahap pembongkaran bangunan gedung hijau terdiri dari Laporan Akhir Tahap Pembongkaran bangunan gedung hijau yang memuat dokumentasi keseluruhan tahap pembongkaran.

## BAB IV

### PENYELENGGARAAN H2M

#### 4.1 Tahap Penyusunan Dokumen RKH2M

Tahap penyusunan dokumen RKH2M merupakan langkah awal untuk melakukan peningkatan kapasitas masyarakat dan membangun kesepakatan bersama tentang penyelenggaraan hunian hijau. Langkah-langkah dalam penyusunan dokumen RKH2M adalah sebagai berikut:

1. minimal terpilih satu lingkungan/kampung yang terseleksi per kabupaten/kota yang masyarakatnya memiliki minat untuk melaksanakan pembangunan/perawatan bangunan gedung hunian untuk memenuhi persyaratan hunian hijau.
2. apabila dibutuhkan, dapat dibentuk lembaga keswadayaan masyarakat hunian hijau guna melakukan pendataan, identifikasi, dan penentuan prioritas dalam implementasi hunian hijau di masyarakat, termasuk skema dan mekanisme kontribusi yang akan dilakukan.
3. presentasi teknis dari aparat Pemerintah Daerah dan/atau pihak yang kompeten yang ditunjuk untuk menyampaikan metode perencanaan teknis, pelaksanaan, pengawasan dan pemanfaatan hunian hijau kepada masyarakat yang berasal dari lingkungan/kampung yang terseleksi.
4. pendampingan teknis oleh aparat Pemerintah Daerah dan/atau pihak yang kompeten yang ditunjuk dalam melakukan identifikasi anatomi denah, tampak, dan potongan dari hunian yang diusulkan dalam pemenuhan tingkat kinerja yang diinginkan.
5. penyusunan DED dan RAB dari hasil identifikasi hunian sederhana hijau, sesuai dengan tingkat kinerja yang diharapkan tercapai meliputi pengurangan konsumsi energi, pengurangan konsumsi air, pengelolaan sampah secara mandiri, penggunaan material bangunan lokal dan ramah lingkungan dan optimasi fungsi ruang terbuka hijau pekarangan.
6. penyusunan rencana teknis konstruksi, rencana pelaksanaan konstruksi, rencana pengawasan konstruksi, rencana perawatan dan pemanfaatan hunian hijau disertai dengan penjelasan kontribusi dan mekanisme pelatihan teknis yang diperlukan serta

rencana pendanaan dan kontribusi yang disepakati dari masyarakat dan/atau Pemerintah Daerah.

#### 4.2 Tahap Penyusunan Konstruksi

Tahap pelaksanaan konstruksi merupakan bentuk dari upaya peningkatan konservasi energi, air, dan sumber daya lainnya sebagaimana tercantum dalam dokumen RKH2M yang diimplementasikan kepada bangunan gedung hunian masyarakat. Langkah-langkah dalam tahap pelaksanaan konstruksi adalah sebagai berikut:

1. identifikasi pelaksana konstruksi oleh pendamping dari Pemerintah Daerah. Pelaksanaan konstruksi dapat dilakukan oleh masyarakat dan/atau penyedia jasa pelaksana konstruksi.
2. pelatihan/pendampingan teknis oleh Pemerintah Daerah kepada pemilik/pengguna hunian dan pelaksana dan konstruksi mengenai persyaratan teknis, metodologi konstruksi, dan permasalahan konstruksi.
3. melakukan pengawasan teknis secara berkala terhadap hunian hijau untuk menjamin proses alih pengetahuan (transfer knowledge) kepada masyarakat dapat terlaksana dengan baik.
4. memberikan penilaian akhir mengenai capaian kinerja konservasi energi dan air dan sumber daya lainnya pada pasca konstruksi sebelum dimanfaatkan.

#### 4.3 Tahap Pemanfaatan

Tahap pemanfaatan H2M terdiri dari tahap pemeliharaan, pemeriksaan berkala dan perawatan bangunan yang utamanya dilakukan oleh pemilik/pengguna hunian. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pemanfaatan adalah:

1. Masyarakat melakukan pemeliharaan dan perawatan atas hunian hijau berdasarkan dokumen RKH2M yang disepakati.
2. Pemerintah Daerah melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala tentang kelaikan fungsi dan kinerja hunian hijau.
3. Pemerintah Daerah memberikan advis teknis kepada pemilik/pengguna hunian hijau tentang metode pemeliharaan dan perawatan bangunan berdasarkan atas permintaan dari pemilik/pengguna hunian.

4. Pemerintah Daerah dapat melakukan pendataan tentang hunian hijau sebagai bagian dari pendataan bangunan gedung.

#### 4.4 Tahap Pembongkaran

Tahap pembongkaran bangunan gedung hijau adalah tahap pembongkaran bangunan gedung hijau dengan menggunakan pendekatan dekonstruksi dengan melepas komponen-komponen bangunan yang bertujuan meminimalkan sampah konstruksi dan meningkatkan nilai guna dari material hunian. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pembongkaran adalah:

1. identifikasi atas bagian-bagian komponen hunian yang akan dibuang, didaur ulang, dipergunakan kembali, dan/atau dijadikan sampah konstruksi untuk penggunaan di masa mendatang.
2. pelaksanaan pembongkaran berdasarkan rencana yang tercantum dalam dokumen RKH2M yang didokumentasikan secara lengkap.
3. pemisahan sampah konstruksi berdasarkan kategori material yang dapat dan tidak dapat didaur ulang.
4. pengiriman sampah konstruksi untuk dikelola secara mandiri atau diserahkan kepada pihak ketiga.

## BAB V

### PELAPORAN DAN PENDATAAN

Pelaporan dan pendataan bangunan gedung hijau dilaksanakan dalam rangka mengetahui tingkat implementasi penyelenggaraan bangunan gedung hijau di daerah, serta keperluan perencanaan dan pengembangan kebijakan di masa mendatang dalam rangka peningkatan kontribusi penghematan energi, penghematan air, dan sumber daya lainnya secara terukur.

#### 5.1 Pelaporan Bangunan Gedung Hijau

##### 1. Pelaporan pada Tahap Pemrograman

Pelaporan pada tahap pemrograman dilakukan pada akhir tahap pemrograman bangunan gedung hijau yang disusun oleh pemilik/pengelola bangunan gedung hijau atau penyedia jasa yang kompeten dalam penyusunan program bangunan gedung hijau, yang dituangkan dalam dokumen Laporan Akhir Pemrograman Bangunan Gedung Hijau. Laporan Akhir Pemrograman Bangunan Gedung Hijau memuat:

- a. dokumentasi keseluruhan tahap pemrograman; dan
- b. rekomendasi serta kriteria teknis yang dapat dikembangkan menjadi Kerangka Acuan Kerja bangunan gedung hijau yang meliputi:
  - 1) fungsi dan klasifikasi bangunan gedung hijau sesuai dengan kategori wajib, disarankan dan sukarela;
  - 2) lokasi yang telah ditentukan serta keterangan rencana kota yang diperlukan;
  - 3) status bangunan gedung hijau yang dibangun yang meliputi bangunan gedung hijau baru dan/atau bangunan gedung yang telah dimanfaatkan;
  - 4) target kinerja yang hendak dicapai yang dibandingkan dengan kondisi seperti umumnya (business as usual) dalam hal penghematan energi, penghematan air, dan sumber daya lainnya yang tercantum dalam rencana implementasi bangunan gedung hijau kabupaten/kota tersebut;
  - 5) apabila target kinerja bangunan gedung tingkat kabupaten/kota belum tersusun, maka ditetapkan untuk konservasi energi sebesar 25% dan 10 % untuk konservasi air;

- 6) identifikasi pemangku kepentingan yang terlibat dalam keseluruhan proses penyelenggaraan dan peran dan tugas dari masing-masing pihak, antara lain pemilik/pengelola, penyedia jasa perencana, penyedia jasa pelaksana konstruksi fisik, pengguna bangunan gedung hijau, divisi perawatan dan pemeliharaan bangunan gedung hijau, dan SKPD terkait;
- 7) konsepsi awal bangunan gedung hijau yang meliputi identifikasi kebutuhan ruang-ruang utama dan penunjang, alternatif desain dan teknologi yang dipergunakan untuk mencapai kinerja yang ditetapkan, dan skema perencanaan pembiayaan berdasarkan pendekatan biaya siklus hidup;
- 8) kajian kelaikan pembangunan bangunan gedung hijau yang meliputi:
  - a) kesesuaian dengan rencana tata ruang dan rencana induk yang berlaku;
  - b) aspek teknologi yang dipergunakan;
  - c) aspek ekonomi bangunan berdasarkan pendekatan siklus hidup bangunan, pendekatan tingkat pengembalian investasi, dan/atau pendekatan lainnya;
  - d) aspek sosial berdasarkan pertimbangan peningkatan kualitas masyarakat sekitar dan/atau pendekatan lainnya; dan
  - e) aspek lingkungan dalam skala tapak dan kawasan berdasarkan pertimbangan dalam analisis biaya dan manfaat, korelasi dengan program kawasan dan/atau kota hijau, dan/atau pendekatan lainnya;
- 9) pilihan rekomendasi penentuan metodologi di antara yang tercantum di bawah ini:
  - a) kinerja tinggi, biaya tinggi (high performance, high cost);
  - b) kinerja optimal, biaya optimal (optimum performance, optimum cost); dan
  - c) kinerja optimal, biaya rendah (optimum performance, low cost).

- 10) kriteria umum kompetensi penyedia jasa yang diperlukan, termasuk tenaga ahli dengan kebutuhan tertentu, termasuk metodologi green procurement.

## 2. Pelaporan pada Tahap Perencanaan

Pelaporan pada tahap perencanaan dilakukan pada akhir tahap perencanaan teknis bangunan gedung hijau yang disusun oleh penyedia jasa perencanaan yang kompeten yang dituangkan dalam dokumen Laporan Akhir Tahap Perencanaan Teknis. Laporan Akhir Tahap Perencanaan Teknis memuat:

- a. dokumentasi keseluruhan tahap perencanaan teknis;
- b. konsep dan implementasi dari persyaratan teknis bangunan gedung hijau yang meliputi:
  - 1) pengelolaan tapak;
  - 2) efisiensi penggunaan energi;
  - 3) efisiensi penggunaan air;
  - 4) kualitas udara dalam ruang;
  - 5) penggunaan material ramah lingkungan; dan
  - 6) pengelolaan sampah.
- c. perhitungan teknis yang terdiri atas:
  - 1) perhitungan reduksi emisi karbon pada bangun dibandingkan dengan kondisi rata-rata pada kawasan dimana bangunan gedung hijau terbangun;
  - 2) perhitungan pencapaian efisiensi energi;
  - 3) perhitungan pencapaian efisiensi air;
  - 4) perhitungan efisiensi sumber daya lainnya; dan
  - 5) perkiraan siklus hidup bangunan;
- d. dokumen gambar detail teknis (DED/detailed engineering drawings) yang terdiri atas:
  - 1) rencana arsitektur;
  - 2) rencana struktur;
  - 3) rencana mekanikal dan elektrik; dan
  - 4) rencana tata ruang luar dan lanskap; dan
  - 5) rencana tata ruang dalam/interior;
- e. dokumen spesifikasi teknis yang terdiri atas:
  - 1) spesifikasi komponen arsitektur;
  - 2) spesifikasi komponen struktur;

- 3) spesifikasi komponen mekanikal dan elektrik; dan
  - 4) spesifikasi tata ruang luar dan lanskap; dan
  - 5) spesifikasi tata ruang dalam/interior;
- f. rencana anggaran biaya; dan
- g. dokumen-dokumen yang diperlukan dalam rangka permohonan IMB.
3. Pelaporan pada Tahap Pelaksanaan Konstruksi Pelaporan pada tahap pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau disusun oleh penyedia jasa konstruksi yang kompeten Pelaporan pada tahap pelaksanaan konstruksi bangunan gedung hijau dilaksanakan oleh penyedia jasa konstruksi yang kompeten yang dituangkan dalam:
- a. Dokumen Rencana Pelaksanaan Konstruksi  
Dokumen rencana pelaksanaan konstruksi disusun sebelum penyedia jasa pelaksanaan konstruksi melakukan pelaksanaan konstruksi, yang memuat:
    - 1) metodologi dan prosedur operasi standar pengelolaan sumber daya dalam rangka pemenuhan persyaratan proses konstruksi hijau, praktik perilaku hijau, dan rantai pasok hijau yang dipergunakan; dan
    - 2) penyusunan gambar kerja pelaksanaan (shop drawings) yang diperlukan.
  - b. Laporan Akhir Pelaksanaan Konstruksi  
Laporan Akhir Pelaksanaan Konstruksi Fisik bangunan gedung hijau disusun setelah penyedia jasa pelaksana konstruksi menyelesaikan pembangunan fisik, yang memuat:
    - 1) dokumen gambar terbangun (as built drawings) bangunan gedung hijau beserta spesifikasi teknis;
    - 2) dokumentasi keseluruhan tahapan pelaksanaan konstruksi fisik, termasuk perubahan metodologi dan spesifikasi teknis yang terjadi sepanjang proses pelaksanaan;
    - 3) dokumentasi tahap test commissioning atas sistem dan peralatan pada bangunan gedung hijau;
    - 4) dokumen perizinan;
    - 5) dokumen permohonan pemeriksaan kelaikan fungsi bangunan gedung hijau beserta lampirannya; dan
    - 6) pedoman pengoperasian dan pemeliharaan bangunan gedung hijau.

4. Pelaporan pada Tahap Pemanfaatan

Pelaporan pada tahap pemanfaatan bangunan gedung hijau disusun oleh pemilik dan/atau pengelola bangunan gedung yang bertanggung jawab atas pemeliharaan, pemeriksaan berkala, dan perawatan bangunan yang disusun secara berkala dalam jangka waktu setiap 12 (dua belas) bulan. Pelaporan pada tahap pemanfaatan dituangkan dalam dokumen Laporan Pemanfaatan Bangunan Gedung Hijau yang memuat:

- a. dokumen rencana pemeliharaan, pemeriksaan berkala dan perawatan bangunan gedung hijau pada setiap komponen dan sistem bangunan;
- b. dokumen monitoring dan evaluasi kinerja bangunan gedung hijau, termasuk data konsumsi energi, konsumsi air, timbulan sampah dan limbah yang dihasilkan, dan perubahan atas spesifikasi material dan teknologi yang diperlukan untuk mempertahankan kinerja;
- c. panduan praktis penggunaan bagi pemilik dan pengguna;
- d. dokumen audit kinerja bangunan gedung hijau; dan
- e. dokumen permohonan pemeriksaan kelaikan fungsi periode selanjutnya.

5. Pelaporan pada Tahap Pembongkaran

Pelaporan pada tahap pembongkaran bangunan gedung hijau dilakukan pada saat telah dilaksanakannya pembongkaran bangunan gedung, disusun oleh penyedia jasa kompeten dibidangnya, dan dituangkan dalam laporan hasil pembongkaran. Laporan Hasil Pembongkaran memuat:

- a. rencana teknis pembongkaran yang memuat metodologi pembongkaran dan pengelolaan sumber daya;
- b. hasil identifikasi atas komponen bangunan yang direncanakan untuk di daur ulang, dimanfaatkan kembali, dan/atau dimusnahkan;
- c. dokumentasi keseluruhan tahap pembongkaran bangunan gedung;
- d. dokumen persetujuan pembongkaran dari SKPD yang tugas dan fungsinya melaksanakan penyelenggaraan bangunan gedung; dan

- e. dokumen penyelesaian pengaduan akibat pembongkaran bangunan gedung.

## 5.2 Pendataan Bangunan Gedung Hijau

Pendataan bangunan gedung hijau dilakukan oleh Pemerintah Daerah pada saat bersamaan dengan pemberian sertifikat bangunan gedung hijau. Data yang diperlukan dalam pendataan bangunan gedung hijau terdiri atas:

1. data umum, yaitu data kepemilikan bangunan gedung hijau;
2. data teknis yang terdiri atas data teknis struktur, arsitektur, utilitas, data penyedia jasa yang terlibat;
3. data status yang terdiri atas data status pemilik bangunan terdahulu;
4. data terkait kinerja bangunan gedung hijau yang diperoleh dari pelaporan tahap pemrograman, perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, pemanfaatan, dan pembongkaran; dan
5. masa berlaku sertifikat bangunan gedung hijau dan rekaman pembaruannya.

## BAB VI PEMBINAAN

Pembinaan penyelenggaraan bangunan gedung hijau dilakukan melalui kegiatan pengaturan, pengawasan dan pemberdayaan, yang meliputi:

### 6.1 Pendataan Bangunan Gedung Hijau

Pembinaan Melalui Kegiatan Pengaturan Pembinaan melalui kegiatan pengaturan terdiri dari:

1. Pembinaan melalui kegiatan pengaturan oleh Pemerintah. Pembinaan melalui kegiatan pengaturan terkait dengan penyelenggaraan bangunan gedung hijau yang dilakukan Pemerintah kepada kementerian/lembaga, pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten/kota, meliputi:
  - a. Penyusunan Norma, Standar, Prosedur, dan Kriteria (NSPK) terkait penyelenggaraan bangunan gedung hijau yang berlaku secara nasional. Penyusunan NSPK dimaksud antara lain meliputi antara lain peraturan menteri tentang bangunan gedung hijau, panduan penyelenggaraan bangunan gedung hijau bagi pelaku bangunan gedung hijau, prosedur evaluasi kinerja bangunan gedung hijau, panduan penilaian kinerja dalam rangka sertifikasi, material pelatihan, borang (formulir) pemeriksaan, panduan kampanye media tentang bangunan gedung hijau, pengembangan modul business case dan best practice bangunan gedung hijau, dan panduan insentif bagi penyelenggara bangunan gedung hijau.
  - b. Penyebarluasan peraturan perundang-undangan, pedoman, petunjuk, dan standar teknis bangunan gedung hijau dilakukan melalui penyediaan informasi pada:
    - 1) media elektronik dan situs Pemerintah ([www.pu.go.id](http://www.pu.go.id));
    - 2) perpustakaan pada institusi pembina teknis, baik pada tingkat pusat (Perpustakaan Kementerian Pekerjaan Umum) maupun provinsi (Perpustakaan Pusat Informasi Pengembangan Permukiman dan Bangunan Gedung/PIP2B); dan
    - 3) kegiatan yang berinteraksi secara langsung seperti sosialisasi dan diseminasi, ataupun kegiatan yang tidak

berinteraksi langsung dengan pemerintah provinsi, pemerintah kabupaten/kota, dan masyarakat melalui pembagian buku-NSPK.

2. Pembinaan melalui kegiatan pengaturan oleh pemerintah provinsi. Pembinaan melalui kegiatan pengaturan terkait dengan bangunan gedung hijau yang dilakukan oleh pemerintah provinsi kepada Pemerintah Daerah , meliputi:
  - a. pendampingan penyusunan peraturan bupati/walikota terkait bangunan gedung hijau.
  - b. penyebarluasan peraturan perundang-undangan, pedoman, petunjuk dan standar teknis bangunan gedung hijau yang telah ditetapkan oleh Pemerintah, melalui:
    - 1) media elektronik dan situs pemerintah provinsi;
    - 2) perpustakaan tingkat provinsi; dan
    - 3) kegiatan yang berinteraksi secara langsung seperti sosialisasi dan diseminasi, ataupun kegiatan yang tidak berinteraksi langsung dengan pemerintah kabupaten/kota dan masyarakat melalui pembagian buku-buku NSPK.
3. Pembinaan melalui kegiatan pengaturan oleh Pemerintah Daerah. Pembinaan melalui kegiatan pengaturan terkait dengan penyelenggaraan bangunan gedung hijau yang dilakukan Pemerintah Daerah kepada penyelenggara bangunan gedung, meliputi:
  - a. Penyusunan peraturan perundang-undangan tentang bangunan gedung hijau dalam bentuk Peraturan Bupati sebagai bagian dari penyelenggaraan bangunan gedung hijau serta pelebagaan dan operasionalisasinya di masyarakat yang secara umum dilakukan dengan berpedoman pada pedoman teknis ini;
  - b. Penyebarluasan peraturan perundang-undangan, pedoman, petunjuk, dan standar teknis bangunan gedung hijau yang telah ditetapkan oleh Pemerintah, antara lain melalui:
    - 1) media elektronik dan situs pemerintah kabupaten/kota;
    - 2) perpustakaan tingkat daerah; dan
    - 3) kegiatan yang berinteraksi secara langsung seperti sosialisasi dan diseminasi kepada penyelenggara bangunan gedung hijau;

- c. Penyusunan Rencana Aksi Implementasi Bangunan Gedung Hijau Rencana Aksi Implementasi Bangunan Gedung Hijau adalah dokumen yang disusun oleh Pemerintah Daerah yang menjelaskan bagaimana dukungan dan/atau kegiatan yang diperlukan dalam mempercepat implementasi bangunan gedung hijau di wilayahnya. Rencana aksi tersebut setidaknya memuat identifikasi dan komitmen dari pelaku kepentingan terkait, skala implementasi, target pencapaian pengaturan bangunan gedung hijau, alokasi waktu yang disediakan, dan sistem monitoring dan evaluasi, serta contoh kasus-kasus terbaik (best practices) rencana aksi serupa di tempat lain sebagai media pembelajaran. Pentahapan yang harus dimuat dalam Rencana Aksi tersebut antara lain meliputi:
- 1) identifikasi potensi dan karakteristik konservasi energi, air, dan sumber daya lainnya sektor bangunan gedung tingkat Pemerintah Daerah ;
  - 2) penyusunan baseline konservasi energi, air dan sumber daya lainnya sektor bangunan gedung tingkat daerah ;
  - 3) usulan rencana aksi implementasi bangunan gedung hijau di daerah ;
  - 4) penentuan prioritas dan pentahapan pelaksanaan peraturan bangunan gedung hijau tingkat daerah; dan
  - 5) penyiapan kelembagaan dan pendanaan.
- d. Pemerintah Daerah dapat menetapkan kebijakan insentif sesuai dengan peraturan perundang-undangan, mekanisme dan bentuk kebijakan insentif ini ditetapkan oleh pemerintah kabupaten/kota dengan mempertimbangkan kondisi daerah masing-masing, dapat dilakukan antara lain melalui kebijakan insentif yang diberikan kepada penyelenggara bangunan gedung dengan kinerja lebih dari yang dipersyaratkan dan ditetapkan oleh Pemerintah Daerah; dan
- e. Pembinaan melalui kegiatan pengaturan juga dapat dilakukan oleh Pemerintah Daerah secara langsung kepada penyelenggara bangunan gedung hijau dan masyarakat meliputi kegiatan:
- 1) sosialisasi dan diseminasi dari peraturan perundang-undangan bangunan gedung yang telah ditetapkan secara

nasional, serta penyampaian informasi terbaru misalnya terkait perkembangan teknologi bangunan gedung hijau; dan

- 2) pelatihan penyelenggaraan bangunan gedung hijau, ditujukan untuk meningkatkan kapasitas penyelenggara bangunan gedung hijau dalam hal perencanaan teknis, pelaksanaan konstruksi, serta pemanfaatan dan perawatan bangunan gedung hijau.

## 6.2 Pembinaan Melalui Kegiatan Pemberdayaan

Pembinaan Melalui Kegiatan Pemberdayaan terdiri dari:

1. Pembinaan Melalui Kegiatan Pemberdayaan oleh Pemerintah Daerah, pembinaan melalui kegiatan pemberdayaan terkait dengan penyelenggaraan bangunan gedung hijau yang dilakukan pemerintah daerah kepada penyelenggara bangunan gedung hijau dan masyarakat, meliputi:
  - a. Pendataan bangunan gedung hijau dilakukan kepada penyelenggara bangunan gedung hijau dan masyarakat melalui sosialisasi tata cara pendataan bangunan dan pelatihan penyampaian data kinerja bangunan gedung hijau pada sistem informasi yang disediakan.
  - b. Pelibatan tim ahli bangunan gedung hijau dapat dilakukan dalam rangka pemberdayaan kepada penyelenggara bangunan gedung hijau dalam bentuk pemberian advis teknis pemenuhan persyaratan bangunan gedung hijau pada tahap perencanaan teknis, pelaksanaan, pemanfaatan, dan pembongkaran bangunan gedung hijau.
  - c. Pendampingan masyarakat dalam penyelenggaraan bangunan gedung hunian hijau dilakukan dengan memberikan bantuan teknis penyusunan dokumen rencana kerja bangunan gedung hunian hijau masyarakat (RKH2M) dalam rangka pemenuhan persyaratan hunian hijau. Dalam kegiatan pendampingan penyusunan dokumen RKH2M pemerintah kabupaten/kota dapat dilaksanakan bersama dengan Pemerintah dan/atau pemerintah provinsi.
  - d. percontohan bangunan gedung hijau dilakukan kepada bangunan gedung milik pemerintah kabupaten/kota berupa

bangunan gedung baru dan/atau bangunan gedung yang telah dimanfaatkan sebagai fungsi teladan (leading example) dan edukasi kepada masyarakat umum tentang pemenuhan persyaratan bangunan gedung hijau. Objek bangunan gedung yang menjadi percontohan dapat berupa:

- 1) bangunan gedung baru; dan/atau
- 2) bangunan gedung yang telah dimanfaatkan; yang diutamakan memiliki fungsi bangunan pelayanan publik.

2. Pembinaan Melalui Kegiatan Pemberdayaan oleh Pemerintah Daerah, pembinaan melalui kegiatan pemberdayaan terkait dengan penyelenggaraan bangunan gedung hijau yang dilakukan Pemerintah Daerah kepada penyelenggara bangunan gedung hijau dan masyarakat, meliputi:

- a. Pendataan bangunan gedung hijau dilakukan kepada penyelenggara bangunan gedung hijau dan masyarakat melalui sosialisasi tata cara pendataan bangunan dan pelatihan penyampaian data kinerja bangunan gedung hijau pada sistem informasi yang disediakan.
- b. Pelibatan tim ahli bangunan gedung hijau dapat dilakukan dalam rangka pemberdayaan kepada penyelenggara bangunan gedung hijau dalam bentuk pemberian advis teknis pemenuhan persyaratan bangunan gedung hijau pada tahap perencanaan teknis, pelaksanaan, pemanfaatan, dan pembongkaran bangunan gedung hijau.
- c. Pendampingan masyarakat dalam penyelenggaraan bangunan gedung hunian hijau dilakukan dengan memberikan bantuan teknis penyusunan dokumen rencana kerja bangunan gedung hunian hijau masyarakat (RKH2M) dalam rangka pemenuhan persyaratan hunian hijau. Dalam kegiatan pendampingan penyusunan dokumen RKH2M pemerintah kabupaten/kota dapat dilaksanakan bersama dengan Pemerintah dan/atau pemerintah provinsi.
- d. percontohan bangunan gedung hijau dilakukan kepada bangunan gedung milik pemerintah kabupaten/kota berupa bangunan gedung baru dan/atau bangunan gedung yang telah dimanfaatkan sebagai fungsi teladan (leading example) dan edukasi kepada masyarakat umum tentang pemenuhan

persyaratan bangunan gedung hijau. Objek bangunan gedung yang menjadi percontohan dapat berupa:

- 1) bangunan gedung baru; dan/atau
  - 2) bangunan gedung yang telah dimanfaatkan;
- yang diutamakan memiliki fungsi bangunan pelayanan publik.

### 6.3 Pembinaan Melalui Kegiatan Pengawasan

Pembinaan melalui kegiatan pengawasan terdiri dari:

Pembinaan Melalui Kegiatan Pengawasan oleh Pemerintah Kabupaten melalui kegiatan pengawasan terkait dengan penyelenggaraan bangunan gedung hijau yang dilakukan Pemerintah Kabupaten kepada pemerintah provinsi meliputi:

- a. Pemantauan penerapan peraturan dan strategi bangunan gedung hijau di tingkat provinsi serta melihat kinerja pemerintah provinsi dalam memantau penerapan peraturan perundang-undangan terkait bangunan gedung hijau di kabupaten/kota.
- b. Pemantauan dan evaluasi pelaksanaan kebijakan bangunan gedung hijau nasional, baik pada tingkat provinsi maupun kabupaten/kota.

BUPATI PASURUAN,

Ttd.

M. IRSYAD YUSUF