

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Dasar Hukum

Di dalam melakukan usaha pemeliharaan gedung diperlukan standar aturan agar ke depannya gedung itu dapat berjalan sesuai fungsinya dan tidak seenaknya dalam membangun gedung, hal tersebut bisa berakibat fatal. Berikut pedoman dalam melaksanakan pemeliharaan gedung, khususnya gedung kantor sebagai berikut :

- a. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung.
- b. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung.

2.2 Manajemen Properti

2.2.1 Definisi

Menurut Dadi et al. (2006) Manajemen properti secara umum sebagai pengelolaan harta kekayaan yang mana meliputi penyewaan, pengawasan, penagihan sewa, perawatan dan pengelolaan *real estate* untuk pihak lain.

Manajemen properti adalah alat untuk mengatur menjaga operasional agar tujuan real properti seperti tanah, bangunan residensial ataupun bangunan perkantoran dari pemilik dapat tercapai. (Kyle & Baird, 1995).

2.2.2 Tujuan dan Ruang Lingkup

1) Tujuan Manajemen Properti

Tujuan dari manajemen properti diklasifikasikan menjadi dua menurut Iwan et al. (2006), yaitu :

a. Pengelolaan properti sebagai investasi/bisnis

Mengingat pengelolaan *real estate* sebagai investasi erat kaitannya dengan faktor eksternal seperti kebijakan pemerintah, faktor persaingan, penawaran dan permintaan, permintaan konsumen, maka kegiatan ini memerlukan keahlian khusus untuk melaksanakannya. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk memaksimalkan pendapatan dan modal investor.

b. Mengelola dan menerapkan aspek fisik lingkungan *real estate* untuk mencapai hasil yang optimal secara efektif dan efisien.

Hal ini dilakukan untuk memperlambat laju kerusakan aset dan sekitarnya. Tujuan akhir dari manajemen properti adalah untuk mengoperasikan sistem organisasi yang efektif, memberikan bimbingan, koordinasi dan pengawasan bagi pekerja terampil, meningkatkan pendapatan dari aset dan memastikan keamanan aset dan peralatan.

2) Ruang Lingkup Manajemen Properti

Terdapat banyak perbedaan pendapat ahli mengenai ruang lingkup manajemen properti dikarenakan bahasan yang luas. Salah satunya menurut Iwan et al. (2006) yang menyatakan bahwa secara umum ruang lingkup manajemen properti dapat dibagi menjadi tiga kelompok berikut :

a. Mengelola Properti Sebagai Investasi

Untuk sukses dalam investasi properti, manajemen properti adalah salah satu jawabannya. Setelah fase perencanaan investasi dilakukan, langkah selanjutnya adalah fase manajemen atau operasi, dengan mencoba menerapkan prakiraan dan strategi yang direncanakan. Selanjutnya dijalankan fase evaluasi untuk meningkatkan kegiatan pengelolaan properti dan sebagai penyempurna kegiatan pengelolaan yang dilakukan.

b. Mengelola Properti Sebagai Suatu Bisnis/Usaha

Kegiatan ini bertujuan untuk mengoptimalkan arus kas sekaligus menjaga dan meningkatkan nilai properti tersebut. Hal ini juga berkaitan erat dengan mengelola properti sebagai suatu investasi karena keduanya saling terhubung dan tidak dapat dipisahkan. Kedua kegiatan ini pada akhirnya memiliki tujuan yang sama yaitu untuk memperoleh keuntungan dari pengelolaan properti tersebut. Dalam hal ini kegiatan manajemen properti meliputi:

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengoptimalkan arus kas dengan tetap menjaga dan meningkatkan nilai aset. Hal ini juga erat kaitannya dengan pengelolaan properti sebagai investasi, karena kedua hal ini saling

terkait dan tidak dapat dipisahkan. Kedua kegiatan tersebut pada akhirnya memiliki tujuan yang sama. Dengan kata lain, pemilik akan mendapatkan keuntungan dari pengelolaan properti. Dalam hal ini, kegiatan pengelolaan properti meliputi:

- 1) menemukan penyewa dengan harga sewa yang terbaik;
- 2) memungut biaya sewa dan layanan;
- 3) memelihara properti;
- 4) mengelola keuangan dan membuat laporan rutin;
- 5) memantau nilai properti;
- 6) pengadaan sarana dan prasarana penunjang, dan
- 7) memahami pentingnya komunikasi dan informasi.

c. Mengelola Properti Terkait Pajak dan Asuransi

Ruang lingkup ini meliputi pengelolaan properti yang berkaitan dengan pajak dan asuransi. Pelaksanaan kegiatannya meliputi:

- 1) memeriksa kewajaran keputusan perpajakan berdasarkan nilai objek kena pajak;
- 2) penyelidikan aspek hukum yang terkait dengan kepemilikan atau pengelolaan properti;
- 3) manajemen hukum perpajakan;
- 4) pengurangan pajak;
- 5) asuransi kebakaran; dan
- 6) kontrak dan pertanggungan asuransi.

2.3 Definisi Bangunan Gedung

Menurut Pasal 1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 24/PRT/M/2008, bangunan gedung adalah suatu bentuk fisik hasil pekerjaan konstruksi yang terpadu di atas dan/atau sebagian atau seluruhnya di atas tanah, yang berfungsi sebagai tempat orang melakukan kegiatan, baik untuk tempat, kegiatan keagamaan, kegiatan usaha, kegiatan sosial, budaya, atau kegiatan khusus.

2.4 Pemeliharaan Bangunan Gedung

Pemeliharaan gedung sangat penting dan diperlukan setelah gedung selesai dibangun dan digunakan. Pemeliharaan ini memperpanjang umur bangunan dalam hal kekuatan, keamanan dan penampilan (kinerja). Berhasil atau tidaknya suatu bangunan terlihat dari umur manfaat bangunan tersebut sesuai dengan desain bangunan dan prosedur pemeliharaan bangunan itu sendiri.

Pemeliharaan bangunan gedung adalah suatu kegiatan untuk menjaga keandalan bangunan gedung beserta prasarana dan peralatannya agar bangunan gedung selalu berfungsi sebagaimana mestinya, sedangkan perawatan gedung adalah kegiatan mengganti struktur, bagian, komponen, bahan bangunan, dan/atau prasarana gedung. Perawatan gedung skala besar disebut dengan renovasi. Tindakan renovasi biasanya membutuhkan lebih banyak dana, dan bangunan yang direnovasi sering kali tidak dapat digunakan untuk sementara waktu.

Ada tiga jenis pemeliharaan gedung :

1. pemeliharaan rutin harian; pekerjaan perawatan rutin seperti pelumasan engsel pintu, pembersihan pipa drainase, dan pembersihan taman.

2. pemeliharaan rutin secara berkala; pekerjaan pemeliharaan yang dilakukan secara berkala, seperti penyedotan tangki septik enam bulan sekali.
3. pemeliharaan tidak terencana; pekerjaan perbaikan mendadak yang dilakukan karena kerusakan perlu segera diperbaiki, seperti penggantian atap bocor, kaca pecah, dsb.

2.5 Ruang Lingkup Pemeliharaan Bangunan Gedung

2.5.1 Arsitektural

Pemeliharaan yang baik dan teratur terhadap elemen-elemen bangunan di dalam dan di luar bangunan. Pemeliharaan ini bertujuan untuk memperindah tampilan arsitektur bangunan. Pemeliharaan rutin lebih cocok dilakukan untuk jenis pemeliharaan ini daripada pemeliharaan untuk jangka waktu tertentu. Peralatan yang digunakan harus lengkap dan dalam keadaan baik, dan personel yang dipilih harus memiliki keahlian dan/atau kompetensi di bidang arsitektur.

2.5.2 Struktural

Komponen struktur harus dipelihara dan dihindari dari pengaruh korosi, cuaca, kelembaban, dan beban di luar batas kapasitas struktur, serta pemeliharaan komponen struktur dilakukan secara berkala. Pemeliharaan struktur tidak hanya menghindari hal-hal di atas, tetapi juga mempertahankan fungsi asli bangunan agar beban pada struktur bangunan tidak bertambah.

2.5.3 Mekanikal dan Elektrikal

Pemeliharaan mekanik meliputi pemeliharaan ventilasi, sanitasi, pemipaan, dan transportasi, sedangkan pemeliharaan elektrik meliputi pemeliharaan listrik, penerangan, telepon, komunikasi, dan alarm. Pemeliharaan mekanik dilakukan secara berkala, dengan memperhatikan persyaratan teknis dan kesehatan yang diperlukan. Pemeliharaan elektrik harus dilakukan oleh seseorang dengan keahlian kelistrikan tertentu.

2.5.4 Tata Ruang Luar

Area *outdoor*, seperti lantai dasar dan taman, juga ditata untuk menjaga kebersihan di luar gedung dan area sekitarnya. Penampilan bangunan juga mempengaruhi keindahan bangunan. Ruang luar tidak hanya sebagai sarana dan prasarana bangunan, tetapi juga dapat digunakan sebagai penetralisir ketika ruang di dalam bangunan tidak mampu menyerap beban.

2.5.5 Tata Graha

Mencakup semua kegiatan pembersihan yang membahas masalah yang berkaitan dengan sistem pemeliharaan gedung, termasuk pembersihan, pertamanan, pengendalian hama dan pembersihan umum, persiapan pekerjaan, prosedur hingga hasil akhir pekerjaan.

2.6 Pengelompokan Jenis-Jenis Pemeliharaan

Dalam kegiatan pemeliharaan, berbagai jenis pemeliharaan dibedakan menurut tingkat kerusakannya. Berikut ini adalah kelompok jenis pemeliharaan :

1. Rehabilitasi

Perbaikan bangunan yang rusak sebagian dengan tujuan menggunakan fungsi tetap tertentu, arsitektur dan struktur bangunan tetap sama, tetapi utilitas dapat berubah.

2. Renovasi

Renovasi dimaksudkan untuk menggunakan bangunan yang rusak sebagian sesuai dengan fungsi tertentu yang dapat dipertahankan atau dimodifikasi baik pada bangunan gedung, struktur maupun peralatan gedung.

3. Restorasi

Perbaikan bangunan yang rusak sebagian dengan tujuan penggunaan fungsi tertentu dapat tetap sama atau berubah tetapi arsitektur bangunan tetap dipertahankan, sedangkan struktur dan utilitas bangunan dapat berubah.

Pemeliharaan jenis ini dapat dilakukan apabila bangunan gedung telah rusak, penyusutan komponen, aktivitas manusia, beban fungsional yang berlebihan, kebakaran, gempa bumi atau sebab-sebab yang serupa. Kekuatan kerusakan bangunan dapat dibagi menjadi tiga tingkat kerusakan berikut :

a. Kerusakan Ringan

Kerusakan ringan adalah kerusakan terutama pada komponen non struktural seperti penutup atap, plafon, lantai dan sisipan dinding. Biaya

maksimum untuk kerusakan ringan adalah 35% per harga satuan untuk setiap gedung baru dengan tipe/kelas lokasi yang sama.

b. Kerusakan Sedang

Kerusakan sedang adalah kerusakan pada beberapa komponen non struktural dan/atau komponen struktural seperti struktur atap dan lantai. Untuk kerusakan sedang, biaya maksimum adalah 45% per harga satuan konstruksi baru yang berlaku untuk tipe/kelas dan lokasi yang sama.

c. Kerusakan Berat

Kerusakan berat adalah kerusakan pada sebagian besar bangunan, baik struktural maupun non struktural, yang masih dapat berfungsi setelah diperbaiki. Biaya maksimum untuk kerusakan berat adalah 65% per harga satuan tertinggi untuk pembangunan gedung baru, untuk tipe/kelas dan lokasi yang sama.

d. Perawatan Khusus

Untuk perawatan yang memerlukan perawatan khusus atau untuk tujuan meningkatkan penampilan bangunan, seperti kegiatan renovasi atau pemugaran (misalnya terkait dengan pemeliharaan bangunan bersejarah), besarnya biaya pemeliharaan dihitung sesuai dengan kebutuhan yang sebenarnya dan dikonsultasikan terlebih dahulu dengan instansi teknik setempat.

2.7 Tata Cara dan Metode Pemeliharaan Bangunan Gedung

Meliputi kegiatan inspeksi, pengujian, pemeliharaan dan perbaikan untuk semua komponen bangunan.

2.7.1 Komponen Arsitektur

1. Sarana jalan keluar

Sarana jalan keluar (*egress*) harus diberi tanda EXIT dan tidak terhalang serta memenuhi persyaratan SNI.

2. Dinding Kaca/*Tempered Glass*.

Pembangunan gedung banyak menggunakan kaca di bagian luar untuk membuat eksterior bangunan lebih bersih dan indah. Partisi kaca perlu pemeliharaan setidaknya setahun sekali. Pemeliharaan yang dilakukan meliputi :

- a. siapkan gondola sesuai dengan prosedur yang ditetapkan pada bangunan yang tinggi.
- b. Periksa semua karet kaca, jika ada kerusakan pada karet segera perbaiki dengan *sealant* baru yang sesuai.
- c. bersihkan kaca menggunakan sikat karet dengan bahan deterjen dan tidak menggunakan bahan pembersih yang mengandung tiner karena akan merusak elastisitas karet.

3. Dinding Keramik/Mozaik dan Dinding Lapis Marmer

Biasanya dipasang di dinding kamar mandi, toilet, area laundry atau tempat wudhu. Pemeliharaan yang dilakukan :

- a. bersihkan minimal 2 (dua) kali sehari.

- b. gunakan bahan pembersih yang tidak mengandung air keras atau asam kuat agar tidak merusak semen pengikat keramik/marmer.
 - 1) sikat keramik/marmer menggunakan sikat plastik halus (boleh menambahkan deterjen) dan bilas dengan air bersih.
 - 2) gunakan antiseptik minimal 2 (dua) bulan sekali untuk membunuh bakteri yang ada dilantai atau dinding.
 - 3) keringkan permukaan dengan lap kering.

4. Dinding Dengan Penutup ACP

Pelaksanaan pemeliharaannya :

- a. perbaiki *sealant* dan *backup* pada sambungan komponen pada bagian yang mengelupas.
- b. setiap 6 (enam) bulan sekali dilakukan pemeriksaan.
- c. gunakan bahan pembersih yang tidak merusak aluminium dan *sealant*.
- d. bersihkan permukaan komponen dengan sabun dan deterjen, lalu bilas dengan air bersih menggunakan *sprayer* manual.
- e. keringkan permukaan menggunakan karet pengering yang permukaannya rata.

5. Plafon Triplek

Plafon triplek umumnya akan rusak setelah penggunaan selama 10 (sepuluh) tahun lebih, terutama pada bagian luar gedung. Oleh karena itu, diperlukan pemeliharaan yang sesuai, yaitu :

- a. bersihkan plafon minimal 3 (tiga) bulan sekali dari kotoran yang melekat menggunakan sikat/kuas.

- b. segera ganti plafon rusak dengan yang baru.
- c. noda bekas kebocoran ditutupi dengan lapisan cat kayu baru kemudian dilapisi cat emulsi serupa.
- d. dilakukan pengerukan cat lama sebelum pengecatan ulang.

6. Plafon *Gypsum*

Jika plafon gipsum bagian luar gedung terkena air dari atap yang bocor, segera ganti dengan yang baru atau segera perbaiki.

Cara memperbaiki plafon *gypsum* :

- a. kupas bagian yang rusak.
- b. tutup dengan bubuk gipsum (*gypsum powder*) yang dicampur dengan air.
- c. ratakan dengan permukaan sekitarnya menggunakan kape atau plastik keras.
- d. tunggu hingga kering, kemudian ampelas.
- e. tutup dengan plamur tembok sebelum dicat kembali.

7. Plafon Kayu

- a. bersihkan permukaan kayu setiap 2 (dua) bulan sekali menggunakan kuas atau sapu atau alat lain yang serupa.
- b. percantik dengan *teak oil* dan bila perlu dicat kembali.

8. Pemeliharaan Kunci, Grendel, dan Engsel

- a. periksa kondisi kunci, gerendel, dan engsel pada pintu yang sering digunakan, seperti pintu darurat, pintu kamar tidur, dll.
- b. lumasi bagian yang bergerak dengan pelumas untuk menghilangkan kotoran dan karat yang terbentuk akibat cuaca/debu.

- c. lumasi dengan pelumas yang sesuai, pelumas pasta atau pelumas cair lainnya, setidaknya setiap 2 (dua) bulan.
9. Pemeliharaan Kusen Kayu, Kusen Plastik, dan Kusen Besi.
- a. jika rangka dicat dengan cat kayu, coba bersihkan dengan deterjen atau sabun dan gunakan spons untuk membersihkannya.
 - b. bersihkan rangka setiap hari untuk menghindari debu dan kotoran.
 - c. bersihkan secara teratur, terutama di bagian bawah dekat lantai.
 - d. untuk rangka besi harus dicat secara berkala minimal setahun sekali, khususnya sebagai berikut:
 - 1) kikis bagian yang terkena kotoran dan air.
 - 2) ampelas hingga bersih.
 - 3) berikan meni besi yang sesuai dan berkualitas.
 - 4) cat kembali dengan cat besi.

2.7.2 Komponen Struktur Bangunan Gedung

1. Pondasi Bangunan

Pondasi bangunan bertanggung jawab untuk menopang beban bangunan di atasnya. Tata cara pemeliharaan yang dilakukan:

- a. area di sekitar bangunan atau di dekat bagian tubuh pondasi harus bebas dari akar-akar yang dapat merusak pondasi.
- b. pastikan badan pondasi tidak digenangi air.
- c. pondasi harus dilindungi dari setiap penurunan yang melebihi persyaratan yang berlaku

- d. pondasi harus dijaga agar air yang mengalir di sekitar pondasi tidak mengikis tanah di sekitar pondasi, sehingga pondasi sejajar dengan tanah
- e. di daerah yang kaya rayap, semprot dengan bahan kimia seperti *aldrien*, *chlordan*, *dieldrin*, dan *heptachlor lindane* dengan cara diencerkan dengan air dengan perbandingan 0,5% hingga 2,0%.

2. Struktur Baja

Bagian-bagian bangunan yang menggunakan bahan ini biasanya konstruksi kuda-kuda, konstruksi atap bangunan, atau tiang-tiang dan bagian pelengkapannya. Pemeliharaan yang dilakukan, yaitu :

- a. pastikan permukaan material struktur baja tidak bersentuhan dengan material yang mengandung garam atau material korosif lainnya.
- b. untuk bagian bangunan yang secara bergantian terkena air dan panas langsung dalam waktu lama, harus ditutup dengan lapisan cat atau besi berkualitas baik.
- c. pastikan air tidak terkumpul pada pertemuan konstruksi atau air tidak terserap pada sambungan komponen.
- d. bersihkan kotoran pada lubang drainase pada konstruksi untuk mencegah karat dan oksidasi.

Cara pelaksanaannya, yaitu :

- a. bersihkan permukaan yang berdebu dengan sabun atau deterjen atau bahan pembersih non-korosif lainnya menggunakan sikat besi dan ampelas.

- b. jika permukaan konstruksi kotor, *sandblasting* dengan peralatan khusus hingga baja kembali ke permukaan aslinya.
- c. jika konstruksi tidak terlalu kotor, bersihkan permukaannya dan segera oleskan meni yang sesuai.
- d. aplikasikan mantel meni/*primary coat* hingga 2 hingga 3 kali lapis dan jika diinginkan, dapat dicat dengan cat besi.
- e. hindari genangan air di tiang bagian bawah dan jika telah terjadi, bersihkan dan aplikasikan lapisan kedap air atau gunakan cat emulsi yang menggunakan bahan tahan air dan asam (misalnya cat tahan air).

3. Struktur Beton

Bagian bangunan yang menggunakan bahan ini biasanya terdapat pada konstruksi tiang, panel lantai/lantai, atau atap. Kebocoran yang terjadi pada pelat lantai biasanya disebabkan oleh retak rambut pada struktur pelat, yang dapat memungkinkan air dari kamar mandi dan air hujan merembes ke bagian lain dari bangunan dan bocor. Pemeliharaan yang dilakukan biasanya :

- a. bersihkan kotoran pada permukaan beton.
- b. cat ulang dengan cat emulsi atau cat tahan air dan asam.
- c. untuk bagian tiang pancang konstruksi yang terlepas karena terbentur benda keras, permukaannya harus dibersihkan dan diampelas, kemudian dicat dengan air-semen dan diplester kembali dengan mortar semen.
- d. gunakan bahan epoxy grouts pada retakan plat atau dinding beton.

4. Struktur Komposit

Bagian-bagian bangunan yang menggunakan bahan ini biasanya terdapat pada konstruksi lantai/pelat lantai. Pada umumnya kebocoran pada pelat lantai jenis ini disebabkan oleh retak rambut pada pelat yang disebabkan oleh beban bangunan yang melebihi kapasitas aslinya atau metode injeksi beton yang tidak sempurna. Akibatnya, air kamar mandi atau air hujan merembes ke dalamnya dan mengalir ke bagian lain dari struktur sebagai kebocoran.

5. Dinding Batu Merah atau *Conblock*

Dinding hanya berfungsi sebagai partisi atau dapat juga berperan sebagai penahan beban (*wall bearing*). Di lapangan, kondisi dinding bata berbeda. Terkadang dinding masih lembab, sehingga memungkinkan lumut tumbuh di permukaannya. Hal ini sering terjadi di daerah dengan tanah yang tinggi atau di mana dinding bangunan berfungsi untuk menahan tanah, seperti di perbukitan (misalnya vila/wisma).

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi:

- a. Dinding selalu basah
 - 1) pertama-tama hapus plester dinding.
 - 2) ukur kira-kira 15-30 cm secara vertikal dari sambungan dinding yang ada.
 - 3) korek dengan sendok mortar atau alat pahat, spesi yang terdapat di antara batu bata setebal setengah dari ketebalan bata, dalam arah horizontal sepanjang 1 (satu) meter

- 4) ganti mortar yang dikorek dengan mortar spesi atau tahan air (campuran : 1 pc : 3 pasir).
- 5) saat mengering, lanjutkan ke arah horizontal berikutnya.
- 6) lakukan hal yang sama dengan sisi dinding lainnya.
- 7) plester kembali dinding.

b. Dinding Retak

Pertama, periksa apakah retakan tersebut karena faktor pemuaian dan penyusutan plester dinding atau oleh pengaruh struktur bangunan. Jika retak disebabkan oleh ekspansi dan kontraksi plester di dinding, maka :

- 1) sepanjang retakan, buat celah menggunakan pahat.
- 2) isi celah dengan mortar kedap air (campuran: 1 PC : 3 Pasir).
- 3) ratakan dan setelah kering dicat kembali.

c. Dinding basah diakibatkan saluran air bocor

Perbaiki saluran terlebih dahulu.

6. Dinding Kayu

Dinding lapis kayu umumnya hanya digunakan pada komponen arsitektur/interior. Bagian ini harus dijaga agar interior bangunan tidak terlihat kusam. Pemeliharaan yang dilakukan:

- a. Bersihkan permukaan kayu dari debu secara berkala minimal sebulan sekali.
- b. Jika warnanya memudar karena penggunaan jangka panjang, setelah dibersihkan dipoles dengan *teak-oil* dengan kuas secara berlapis.

2.7.3 Komponen Mekanikal Bangunan Gedung

1. Pemeliharaan Saluran Air Kotor

- a. Periksa saluran air kotor vertikal pada bangunan, terutama yang menggunakan bahan PVC, periksa sambungan yang menggunakan lem sebagai penyambung. Jika kebocoran terdeteksi, segera tutup. Bagaimana cara memperbaiki :
 - 1) ampelas area yang akan disambung.
 - 2) oleskan lem PVC pada daerah yang ingin disambung.
 - 3) sambung kembali bagian tersebut.
- b. Bersihkan saluran terbuka air kotor sekurang-kurangnya 1 (satu) bulan sekali.
- c. Pada saluran tertutup air kotor, periksa melalui bak kontrol saluran, tempatkan batang besi sebagai penghalang sampah agar saluran tidak tersumbat.

2. Pemeliharaan Saluran Air Bersih

- a. Diperlukan pengamatan pada saluran PVC yang tidak terlindung dari panas matahari.
- b. Tambahkan *braket* dinding untuk menopang pipa PVC.
- c. Bila terjadi kebocoran pada sambungan pipa PVC, maka lakukan hal-hal berikut:
 - 1) hentikan aliran air dari kran

2) lem kembali dengan lem pvc atau balut dengan karet bekas ban untuk kondisi darurat.

3) jalankan kembali aliran air bersih yang ada.

3. Pemeliharaan Peralatan Sanitasi

Fasilitas sanitasi meliputi wastafel, *bathtub*, shower, faucet, wastafel, toilet duduk, dan toilet jongkok.

- a. Bersihkan setiap hari dengan cairan sabun.
- b. Gosok dengan spon plastik atau sikat yang lembut. Bilas dengan air bersih. Keringkan dengan kain lap yang bersih.
- c. Periksa kran minimal setiap 2 (dua) bulan sekali, perkuat baut kran.
- d. Bersihkan bak cuci piring setiap kali selesai digunakan atau minimal setiap hari. Gunakan plastik spon yang halus dan cairan pembersih, sabun atau deterjen dan bukan ampelas/*sand paper* untuk membersihkan permukaan bak cuci.

4. Pemeliharaan Sistem Tata Udara

Pemeliharaan sistem aliran udara meliputi pemeliharaan peralatan utama dan saluran udara. Pemeliharaan dan pemeriksaan sistem aliran udara secara teratur untuk memastikan kualitas udara dalam ruangan selalu memenuhi persyaratan teknis dan higienis.

- a. Bersihkan ventilasi udara setiap hari.
- b. Periksa peralatan utama (AC) secara rutin sekurang-kurangnya 3 bulan sekali dengan memanggil pihak ahli (tukang *service AC*).

2.7.4 Komponen Tata Ruang Luar Bangunan Gedung

1. Pemeliharaan Tangki *Septic Tank*

- a. mencegah zat yang tidak larut memasuki tangki septik.
- b. jangan membuang bekas cucian ke dalam tangki septik.
- c. periksa bak kontrol dan sedot setiap 6 (enam) bulan sekali ketika tangki penuh.

2. Pemeliharaan *Floor Drain*

- a. periksa filter air pada lantai kamar mandi setiap hari.
- b. usahakan selalu ada air pada setiap filter untuk mencegah masuknya udara yang tidak menyenangkan ke dalam ruangan (kamar mandi atau toilet).
- c. perbaiki atau ganti penutup filter jika rusak dan bersihkan dari bahan yang menempel pada lubang ujung pembuangan.

3. Pemeliharaan Atap

- a. atap seng dan fiber semen: pengecatan rutin minimal 4 (empat) tahun sekali, periksa paku atau sekrup terutama karet gasket dari kebocoran, ganti karet gasket jika rusak, cat ulang permukaan seng secara merata.
- b. atap genteng metal: bersihkan permukaan atap secara berkala dari kotoran untuk mencegah karat, periksa setiap bulan, bersihkan dengan air dan poles ulang permukaan atap agar atap tetap terlihat bersih.
- c. atap sirap : bersihkan permukaan atap setiap 6 (enam) bulan sekali untuk mencegah tumbuhnya jamur atau tumbuh-tumbuhan, mengganti sirap yang rapuh atau retak dengan sirap yang.

- d. atap beton: sebulan sekali, bersihkan permukaan atap dari debu dan kotoran, sapu lapisan kedap air dengan kuas atau semprotan secara merata, jika menggunakan pasir aspal sebagai lapisan atas permukaan atap, periksa lapisan yang terkelupas akibat perubahan cuaca dan berikan aspal cair hanya setebal 5 (lima) milimeter.
- e. atap porselen : periksa atap porselen setiap 6 (enam) bulan sekali khususnya bubungannya, jika ada retak harus segera ditutup dengan cat anti bocor atau campuran epoksi serta cat tepi ubin keramik dengan cat ubin berwarna.

2.7.5 Komponen Elektrikal Bangunan Gedung

Lingkup elektrikal meliputi telepon, alarm, catu daya, komunikasi, dan tata cahaya. Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan dalam lingkup elektrikal antara lain:

- a. pemeliharaan dan pemeriksaan berkala atas perlengkapan pembangkit daya listrik cadangan;
- b. pemeliharaan dan pemeriksaan berkala atas perlengkapan penangkal petir;
- c. pemeliharaan dan pemeriksaan berkala atas sistem instalasi listrik, baik untuk pasokan daya listrik maupun penerangan;
- d. pemeliharaan dan pemeriksaan berkala atas jaringan instalasi tata suara dan komunikasi (telepon) serta data; dan
- e. pemeliharaan dan pemeriksaan berkala atas jaringan sistem tanda bahaya dan alarm.

2.7.6 Komponen Tata Graha Bangunan Gedung

Tata graha dilakukan mulai dari persiapan pekerjaan, proses kerja hingga hasil akhir pekerjaan, termasuk semua kegiatan pembersihan yang berkaitan dengan sistem perawatan dan pemeliharaan gedung, seperti pembersihan, pengendalian hama, pertamanan dan pembersihan umum.

1. Pemeliharaan Kebersihan

Jadwal kerja pemeliharaan gedung meliputi jadwal kerja harian, mingguan, bulanan dan tahunan. Tujuan dari *cleaning service* adalah untuk menjaga kebersihan gedung, meliputi kebersihan ruang publik, ruang kerja (kantor), toilet dan perlengkapannya, pertamanan, dan sanitasi total.

2. Pemeliharaan *Hygiene Service*

Program kerja departemen kebersihan meliputi program servis dan perawatan pengharum ruangan dan disinfektan yang memberikan kesan bersih dan sehat. Kinerja *cleaning service* tergantung dari fungsi dan kondisi ruang, mulai dari kantor, koridor, lift, ruang pertemuan hingga toilet.

3. Pemeliharaan *Pest Control*

Program kerja pemeliharaan *pest control* ditujukan untuk pengendalian hama (tikus dan serangga) dan dapat dilakukan dengan pola kerja umum setiap 3-6 bulan sekali. Pemeliharaan dan perawatan pengendalian hama didasarkan pada penggunaan pestisida, penyemprotan, dan jumlah total bangunan dengan penyemprotan. Pengendalian hama dilakukan di ruang terbuka dan tertutup untuk memberikan kenyamanan bagi penghuni bangunan.

4. Pemeliharaan Kebersihan Secara Umum (*General Cleaning*)

Program pemeliharaan *general cleaning* dimaksudkan untuk menjaga keindahan, kenyamanan dan kinerja bangunan. Pembersihan umum dapat dilakukan pada hari-hari tertentu atau pada saat hari libur untuk membersihkan kotoran pada lantai, jendela interior, dinding, toilet, dan peralatan kantor.

2.8 Program Kerja Pemeliharaan Bangunan Gedung

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Gedung, program kerja pemeliharaan dan perawatan gedung dibagi menjadi 6, yaitu:

- 1) pembersihan harian
- 2) pembersihan pada waktu jam kerja
- 3) pembersihan di luar jam kerja
- 4) pembersihan mingguan
- 5) pembersihan bulanan
- 6) pembersihan tiga bulanan

2.8.1 Pembersihan Harian

1. Asbak dan Tempat Sampah

Kosongkan asbak, kotak sampah termasuk tempat sampah pembalut wanita, dan bersihkan bagian dalam dan luarnya.

2. Perlengkapan dalam toilet

- a. bersihkan semua toilet dan perlengkapan lainnya termasuk bidet, urinal, wastafel, di sekitar meja rias, *faucet*, cermin, dan perlengkapan lainnya dengan deterjen yang sesuai.
 - b. isi kembali tisu toilet, kertas lap, sabun cair dan buang sampah plastik.
- 3. Pintu kaca, gerendel lift dan celah lift
 Bersihkan bekas sidik jari atau kotoran, minimal 2 (dua) kali sehari atau sesuai kebutuhan.
- 4. Bersihkan seluruh area kerja
 - a. bersihkan lantai, dinding, langit-langit, lampu, perabotan, pintu, dan peralatan yang terletak/melekat pada ruangan tersebut, termasuk membuang sampah sedikitnya 2 (dua) kali sehari.
 - b. vakum karpet di pagi hari sebelum bekerja dan setelah bekerja.
 - c. bersihkan kotoran dan sisa minuman dari meja dan kursi.
 - d. bersihkan dinding atau sekat ruangan dengan kain lembab atau bahan kimia.

2.8.2 Pembersihan pada Waktu Jam Kerja

- 1. Koridor umum, lift lobi utama, lobi bebas asap rokok, tangga dan ruangan pembuangan sampah.
 - a. vakum, pel dan/atau keringkan lantai.
 - b. bersihkan dinding dan cermin yang berdebu secara teratur.
- 2. Bersihkan papan nama, petunjuk *lobby*, lampu-lampu dari debu yang menempel.

3. Semua pintu masuk dan tangga
 - a. sapu setiap pagi.
 - b. bersihkan kotoran sebelum jam lima sore.

2.8.3 Pembersihan di Luar Jam Kerja

1. Toilet dan wastafel
 - a. bersihkan semua partisi toilet dari noda rokok, dll.
 - b. bersihkan semua perlengkapan toilet, termasuk urinoar, dudukan WC, saluran pembuangan minyak, wastafel, meja rias, keran, cermin, dengan menggunakan deterjen yang tepat.
 - c. kosongkan tempat sampah.
 - d. isi kembali tisu toilet, kertas, handuk, sabun cair, dan plastik pembuangan sampah.
 - e. pel lantai dan bilas dengan air dingin.
2. Lap pintu masuk utama dan lobi lift (lantai 1) dengan kain pel
3. Areal ruang kerja/kantor.
 - a. bersihkan noda yang ada di lantai (karpet dan keramik) yang tidak dapat dilakukan pada jam kerja
 - b. bersihkan noda yang membandel pada permukaan meja kursi yang tidak dapat dilakukan pada jam kantor

2.8.4 Pembersihan Mingguan

1. Area pintu masuk (termasuk teras)

- a. bersihkan semua debu dan sampah.
- b. bersihkan permukaan marmer dengan digosok kemudian dikeringkan.

2. Lubang pembuangan (*drain*).

Bersihkan saluran air, termasuk saluran air terbuka, dan pastikan perangkap bersih, terutama selama musim hujan dan saat angin kencang

3. Area tangga darurat

- a. pel lantai supaya tetap bersih.
- b. lap dan bersihkan lift.

4. Kaca dan jendela

Bersihkan semua kaca eksterior, partisi, pintu, kusen dan jendela

5. Koridor dan area toilet

- a. keringkan semua bagian lorong (parket, vinil, marmer, granit).
- b. gosok panel pintu dan kusen pintu dengan bahan abrasif dan/atau obat lainnya yang sesuai.

6. Area parkir, area bongkar muat, area pengumpulan sampah dan jalan masuk

- a. bersihkan seluruh permukaan lantai.
- b. lap lampu-lampu dan tanda petunjuk.

7. Tangga

Sikat dan bersihkan semua tangga termasuk pegangan tangan dan nomor dinding.

8. Ruang kerja/kantor

- a. bersihkan semua tempat tinggi dari debu, kotoran, sarang laba-laba, dan serangga.
- b. bersihkan lantai vinil menggunakan pel basah.

2.8.5 Pembersihan Bulanan

1. Lantai dan dinding

- a. jika perlu kikis lapisan lantai dan dinding.
- b. beri lapisan ulang dan gosok hingga mengilap.

2. Ruang dalam lif dan pintu-pintu

Bersihkan ornamen dari *stainless steel* dengan minyak hingga mengilap.

3. Tempat-tempat yang tinggi

- a. bersihkan tempat-tempat tinggi dari debu dan kotoran.
- b. Bersihkan lantai vinil dengan sistem *spotting*.

2.8.6 Pembersihan Tiga Bulanan

1. Langit – langit dari logam

Bersihkan langit-langit koridor dan toilet.

2. Toilet

- a. vakum semua kotoran dan debu dari semua *outlet/inlet* ac dan *exhaust fan*.
- b. sikat dan poles lantai toilet dengan mesin poles.

3. Lantai mesin dan ruang peralatan

Cuci dan bersihkan semua lantai, saluran air, pipa dan tirai.

4. Tempat bongkar – muat barang, tempat pengumpulan sampah dan jalanan mobil

Bersihkan pipa, saluran air, kerai, rumah lampu, langit-langit, dan debu dinding dengan kain lembab.

5. Lantai dan Dinding Marmer

Bersihkan lantai dari debu dan sisa lilin serta poles lantai dan dinding marmer dengan semir hingga mengkilat (mengkilat).

6. Karpet

Bersihkan karpet dengan mesin, *vacuum wet & dry* serta sampo untuk menjaga karpet tetap bersih.