

ISU KECACATAN BANGUNAN DALAM ASPEK PENYELENGGARAAN

¹Tuan Nurhasliza Tuan Kechik, ²Siti Nabilah Abdul, ³Nuraini Harun, Mohd Nasrun Mohd Nawi

Kolej Perniagaan, Pusat Pengajian Pengurusan Teknologi dan Logistik
Universiti Utara Malaysia, 06010, Sintok, Kedah, Malaysia
Email: ¹tuan_liza@yahoo.com, ²nabila.elf90@gmail.com, ³ainie_90@rocketmail.com

ABSTRAK

Malaysia merupakan salah satu negara yang pesat membangun dari sektor pembinaan. Selepas kemelesetan ekonomi berakhir, industri pembinaan semakin sibuk dan menunjukkan pertumbuhan yang pesat dengan bantuan teknologi terkini dan pembinaan yang maju. Walaupun secanggih mana bangunan itu dihasilkan, struktur sesebuah bangunan pasti tidak terlepas daripada kerosakan dan masalah kecacatan. Disebabkan masalah tersebut, kajian ini dijalankan untuk mengenalpasti isu-isu kecacatan bangunan dalam penyelenggaraan kecacatan bukan sahaja memberi kesan kepada keselamatan, kesihatan dan keselesaan pelanggan, tetapi juga akan menjejaskan rupa dan estetika bangunan. Dengan mengenalpasti isu kecacatan yang berlaku, langkah-langkah terbaik boleh diambil untuk mengurangkan kecacatan daripada berulang.

Kata Kunci:

Kecacatan Bangunan, Sektor Pembinaan

1.0 PENGENALAN

Malaysia merupakan satu daripada negara-negara membangun yang berkembang pesat dalam pelbagai sektor termasuklah sektor pembinaan. Terdapat

banyak projek-projek besar dan kompleks telah dibina samada bagi sektor awam atau sektor swasta, untuk memenuhi kedua-dua permintaan tersebut, terdapat banyak kesilapan dan kecacatan yang berlaku. Hal ini akan menyebabkan kos yang tinggi bagi tujuan penyelenggaraan.

Penyelenggaraan bangunan sering dipandang remeh dan diabaikan. Hal yang sedemikian tidak sepatutnya berlaku kerana penyelenggaraan bangunan merupakan aspek yang penting bagi membolehkan struktur sesuatu bangunan berada dalam keadaan yang baik daripada sebarang kecacatan yang boleh mencacatkan sesebuah bangunan.

Penyelenggaraan yang lemah akan menyebabkan kegagalan struktur dan pembaziran dari segi wang. Ini menunjukkan bahawa penyelenggaraan sangat penting dan sangat diperlukan dalam semua sektor.

Walaupun kos penyelenggaraan sangat tinggi, ia sangat penting untuk mengenalpasti masalah kecacatan supaya penyelenggaraan yang efektif dapat dilakukan.

Kesimpulannya, kecacatan sesebuah bangunan perlu dipandang serius agar langkah-langkah pencegahan dilakukan. Pencegahan yang dilakukan bukan sahaja dapat mengekalkan kualiti sesebuah bangunan malah dapat mengurangkan kadar pemuliharaan terhadap kecacatan yang berlaku pada sesebuah bangunan.

2.0 KAJIAN LEPAS

Menurut pandangan Oyedele (2010), kecacatan pada bangunan berlaku akibat kekurangan pekerja yang berkemahiran dan terlepas pandang terhadap kerja-kerja yang dilakukan oleh kontraktor, kekurangan kos dan penggunaan bahan yang tidak bermutu tinggi yang akan mengakibatkan kecacatan berlaku. Bahan yang tidak berkualiti tinggi digunakan oleh kontraktor supaya dapat menjimatkan kos semasa proses pembinaan berlaku. Selain itu kecacatan juga boleh berlaku akibat masalah rekabentuk oleh perekabentuk bangunan serta perunding yang tidak mahir. Namun begitu kecacatan boleh berlaku dalam banyak situasi semasa proses pembinaan yang dijalankan.

Sementara itu, Josephon Hammarlund (1999) menyatakan tidak banyak kajian mengenai kualiti pembinaan dan kecacatan bangunan yang dilakukan di peringkat reka bentuk dan semasa fasa pembinaan. Ini kerana kecacatan yang terdapat pada bangunan yang melibatkan penyelenggaraan atau operasi bangunan turut dipengaruhi oleh kecacatan yang berlaku dalam proses pembinaan. Menurut Josephon keperluan pengguna perlu dititikberatkan supaya kemahuan pengguna dapat dipenuhi. Manakala Md. Ali (2003) pula menyatakan tentang 6 jenis kecacatan yang biasa dikenalpasti dalam kajian iaitu retak, kelembapan, menggelupas, kerosakan cat, karat dan reput.

Manakala kamus *webstar's* menerangkan bahawa kecacatan bangunan adalah menyebabkan kehilangan sesuatu atau tidak lengkap. Kecacatan juga boleh berlaku dari sudut pandangan dan ada sesetengah pihak yang menentukan kecacatan itu sendiri. Pihak yang menentukan kecacatan itu

adalah daripada klien, pemaju, kontraktor dan sebagainya. Secara amnya, kecacatan yang dimaksudkan menurut kamus *webster's* adalah segala kerja-kerja yang dilakukan tidak mengikut spesifikasi dalam kontrak perjanjian. Hal ini menyebabkan kerosakan atau kecacatan pada bangunan berlaku dan menimbulkan masalah kepada orang ramai.

Masalah kecacatan pada bangunan akan menimbulkan keadaan yang tidak selamat menurut (Osman, 2006). Keadaan struktur dan pasca pembinaan adalah tahap yang sukar oleh kontraktor kerana bahagian ini boleh mengakibatkan kelalaian dan kecuaiian semasa proses pembinaan bangunan. Pihak yang tidak bertanggungjawab akan menyebabkan projek yang dijalankan tidak memenuhi spesifikasi dalam pembinaan bangunan. Oleh itu, pengurusan untuk menangani isu-isu kecacatan perlu dilakukan dengan betul dan mencari penyelesaian yang sesuai supaya isu kecacatan dapat dikurangkan dalam pembinaan bangunan.

Selain itu, masalah kerosakan dan kecacatan bangunan berlaku disebabkan oleh tempoh hayat bangunan. Menurut Yusof (2007), sekiranya penggunaan bahan binaan yang tidak berkualiti tinggi akan menyebabkan cepat rosak, mempunyai ketahanan yang rendah dan sensitif terhadap persekitaran. Namun begitu, masalah pengaratan juga berlaku kerana terdedah dengan cuaca panas atau hujan kerana tiada perlindungan daripada penyadur atau lapisan perlindungan.

3.0 KAEDAH KAJIAN

3.1 Kajian soal selidik

Kajian soal selidik dilakukan untuk mendapatkan maklumat bagi penyelidikan tentang isu kecacatan peyelenggaraan bangunan. Borang soal selidik telah diedar kepada responden untuk mendapatkan maklumat tentang kecacatan yang berlaku dalam pembinaan bangunan. Responden-responden ini terdiri daripada pemilik rumah, penyewa, badan pengurusan kawasan bangunan, kontraktor dan pemaju perumahan. Dengan mengadakan soal selidik, maklumat dapat diperolehi dan ketidakpuasan hati pelanggan dapat dilihat dalam borang tersebut.

3.2 Temubual

Temubual dijalankan bagi mendapatkan maklumat secara terperinci dan lebih jelas. Proses temubual ini untuk mengenalpasti masalah yang menyebabkan berlakunya isu kecacatan pada bangunan yang dialami oleh penduduk atau pemilik bangunan. Dalam kaedah temubual beberapa orang yang terlibat iaitu jurutera, arkitek, serta pemaju perumahan untuk mendapatkan maklumat yang lebih jelas dan untuk mendapatkan pandangan mereka tentang jenis-jenis kecacatan yang telah dilaporkan oleh penduduk atau pemilik bangunan.

Pihak-pihak yang terlibat dalam menjalankan kaedah temubual telah memberi kerjasama dan maklumat dapat dikumpul.

3.3 Kaedah pemerhatian

Kaedah pemerhatian yang telah dijalankan dikawasan tapak projek pembinaan bangunan dan kawasan perumahan. Pemerhatian yang dijalankan dari jarak jauh untuk mengetahui bagaimana pekerja dan kontraktor menjalankan pembinaan atau menggunakan bahan samaada berkualiti tinggi, tahan lama, dan tidak berkarat.

4.0 ANALISIS DATA

4.1 Jenis Kecacatan Yang Biasa Berlaku Pada Bangunan

4.1.1 Kelembapan

Kelembapan sering berlaku pada tembok, lantai dan syiling dalam bangunan. Sifat ini mengakibatkan permukaan tembok dan syiling itu bertompok-tompok basah dan lantai sentiasa lembap. Keadaan seperti ini menimbulkan suasana kurang sihat dalam bangunan tersebut. Kesan-kesan jika berlaku kelembapan ialah bahagian buatan besi sentiasa berkarat, syiling mengalami tompokan basah, kemasan lantai tidak lekat pada dasar, bahagian buatan kayu menjadi reput, cat mengelupas dan tertanggal, permukaan bata berlumut, pemasangan dawai elektrik menjadi rosak dan suasana kurang sihat untuk kediaman.

Kelembapan dapat dicegah semasa merancang dan membina bangunan tersebut. Beberapa faktor yang diambil kira semasa merancang bangunan ialah cuaca tempatan, kedudukan bangunan, rekabentuk bangunan dan penyeliaan rapi semasa kerja pembinaan bangunan dijalankan. Tindakan yang lazim diambil pada bangunan ialah menggunakan lapisan kalis lembap secara mendatar atau menegak pada tempat tertentu dalam tembok lantai dan bumbung dimana kemungkinan besar kelembapan akan berlaku. Selain daripada lapisan kalis lembap, kelembapan boleh dicegah dengan mengadakan lumrah hujan dibawah ambang tingkat atau ambang pintu untuk menghalang air hujan daripada mengalir masuk.

4.1.2 Kecacatan Cat

Kecacatan cat adalah bahan moden yang diperbuat daripada bahan baik perlu diperiksa dengan teliti sebelum digunakan supaya kemungkinan berlakunya kegagalan pada bahan-bahan tersebut dapat diminimumkan. Pembuat cat juga perlu mengeluarkan arahan tentang cara-cara menggunakan bahan-bahan tersebut dan cara-cara

ini perlu diikuti. Walaubagaimanapun kecacatan mungkin juga berlaku dalam pelbagai keadaan disebabkan oleh pelbagai punca seperti mutu kerja yang rendah dalam menyediakan permukaan dan meletakkan bahan-bahan. Punca-punca yang lain adalah kurang pengetahuan tentang bahan, yang menyebabkan kesilapan pemasangan di tempat yang tidak sepatutnya. Ada juga kemungkinan lapisan bahan tidak melekat ke permukaan di sebabkan keadaan yang lembap.

4.1.3 Keretakan

Keretakan permukaan atau pada sambungan tembok merupakan kecacatan yang paling lazim di alami dalam pembinaan tembok bata dan konkrit. Keretakan berpunca daripada beberapa kemungkinan seperti;

- i. Pengecutan dan pengembangan yang berlaku pada tembok kerana cuaca berubah.
- ii. Mendapan berlaku kerana beban binaan yang berlebihan atau kegagalan asasnya.
- iii. Kekurangan dalam rekabentuk seperti besi tetulang yang tidak mencukupi dan sebagainya.
- iv. Kesilapan dalam kerja dan pengawalan seperti bata tidak dibasahkan sebelum di ikat, pengawetan tidak dilakukan, bancuhan mortar tidak mengikut nisbah yang ditentukan.
- v. Bahan-bahan yang bermutu seperti pasir mengandungi kelodak berlebihan.

Struktur konkrit tetulang memerlukan penyenggaraan minimum walaupun ianya mempunyai ketahanan lasakan yang tinggi berbanding bahan binaan yang lain. Ini disebabkan oleh konkrit tersebut akan mengalami kerosakan seperti keretakan atau kemusnahan disebabkan oleh beban berlebihan atau keadaan persekitaran.

Sebelum menilai tahap kerosakan yang dialami oleh konkrit dan kaedah untuk membaikinya maka kerja-kerja pemeriksaan dan penyiasatan bagi menentukan punca kerosakan tersebut perlu dilakukan terlebih dahulu. Contoh kes seperti kebakaran kerosakan konkrit jenis ini boleh dilihat dengan nyata. Walaubagaimanapun, kerosakan yang lain memerlukan penyiasatan dan ujian-ujian tertentu bagi menentukan punca kerosakannya. Tidak semua kerosakan berlaku tiba-tiba sebagai contohnya pemendapan yang berlaku pada asas bangunan atau lebih beban keretakannya berlaku dengan mengambil masa yang panjang. Kemusnahan yang dialami oleh konkrit pula mengambil masa yang lama setelah binaan siap. Berdasarkan pengalaman, kemusnahan konkrit ini agak sukar dikenalpasti

puncanya. Pembaikan keatasnya biasanya memerlukan kerja-kerja pembaikan semula memandangkan kesukaran mengenalpasti punca sebenar berlakunya kemusnahan konkrit.

4.1.4 Karat Dan Reput

Jika keretakan pada tahap plastik konkrit ini termasuk dalam pengecutan awal, suhu menjadi lebar, maka ianya akan menyebabkan pengaratan keluli kerana terdedah dengan persekitaran. Karat dan reput biasanya terjadi pada permukaan bumbung. Bumbung yang dibuat menggunakan kayu menyebabkan mudah diserang oleh serangga dan kulat perosak. Jadi, kayu akan mudah menjadi reput. Kepingan aluminium dan zink yang digunakan untuk membuat bumbung juga mudah mengalami pengaratan kerana ia sentiasa terdedah kepada air dan udara. Oleh itu, ia perlu disalut dengan salutan yang dapat menghalang daripada berlakunya pengaratan.

4.2 Punca-Punca Berlakunya Kecacatan Bangunan

4.2.1 Tenaga Kerja Kurang Mahir

Penggunaan tenaga kerja kurang mahir dalam membuat bangunan. Masalah ini boleh diatasi dengan mengadakan program untuk pekerja di dalam bangunan untuk mempertingkatkan tahap kualiti kerja, mengiktiraf dan meningkatkan kerjaya pekerja mahir, memastikan supaya pekerja mahir memenuhi Standard Kemahiran Pekerjaan Kebangsaan dan menggalakkan hanya pekerja yang berkemahiran sahaja bekerja di dalam bangunan.

4.2.2 Keadaan Cuaca

Kebanyakan kecacatan biasanya berlaku pada kawasan bumbung akibat terdedah kepada keadaan cuaca. Pendedahan kepada pencemaran udara dan industri akan mempercepatkan proses kerosakan pada bumbung. Contohnya bumbung dibina dan direkabentuk untuk melindungi manusia daripada panas dan hujan. Oleh itu, apabila spesifikasi bahan yang digunakan tidak berkualiti menyebabkan bumbung mudah rosak seperti berlakunya pengaratan, penggoresan sesama sendiri dan cat terkopek.

4.2.3 Rekabentuk Tidak Sesuai

Kecacatan pada bangunan juga disebabkan kesalahan pada peringkat rekabentuk. Masalah kesilapan rekabentuk awal yang tidak sesuai pada sistem bangunan akan mengalami kesusahan dan kos yang mahal untuk dibaiki semula.

4.2.4 Kecuaian Pekerja

Terdapat sesetengah kecacatan atau kerosakan pada bangunan yang berlaku adalah disebabkan oleh kecuaiannya pekerja. Pekerja yang bekerja dengan sikap malas atau tidak mempunyai sikap tanggungjawab terhadap kerja sering melakukan kesilapan dan melakukan kerja yang tidak sempurna. Kebanyakan pekerja yang bekerja ditapak bina adalah buruh asing dan tidak mempunyai kemahiran dan dengan itu gaji yang diterima oleh pekerja adalah murah. Pekerja-pekerja binaan ini hanyalah memikirkan untuk menyiapkan kerja dengan secepat mungkin tanpa mementingkan kualiti pembinaan.

5.0 PERBINCANGAN/CADANGAN

Melalui kajian yang telah dibuat, dapat dikenalpasti kaedah yang berkaitan dengan kecacatan dapat dielakkan dengan memilih kontraktor pekerja yang mahir, memastikan pembinaan bangunan dengan kaedah yang betul, menggunakan bahan mengikut spesifikasi, melakukan pemeriksaan berperingkat terhadap bangunan dan melakukan rancangan dengan teratur dan berjadual. Pemeriksaan dan pemerhatian terhadap kualiti pembinaan dan mutu bahan binaan yang digunakan oleh kontraktor dilakukan supaya memastikan kerja yang dilakukan mengikut spesifikasi dan penentuan yang telah ditetapkan. Oleh itu, penyelia kerja yang sentiasa berada di tapak bina hendaklah memainkan peranan penting dengan menjalankan pengawasan dan pengawalan yang rapi dari semasa ke semasa sepanjang proses pembinaan dijalankan. Kesan daripada kurangnya pengawasan dan pengawalan di tapak bina akan menyebabkan ada di antara kontraktor dan pekerja yang menggunakan kaedah yang tidak betul dalam pemasangan bahan. Selain itu, kesan daripada kurangnya pengawasan di tapak mengakibatkan kerja yang dijalankan mengalami kelewatan kerana kerja yang dilakukan tidak mengikut jadual perancangan yang telah ditetapkan. Antara kaedah lain untuk mencegah kecacatan ialah dengan mengenalpasti kecacatan minor yang berlaku. Contohnya kebocoran kecil yang berlaku tidak dapat dilihat jika tidak dilakukan pemeriksaan pada struktur bumbung ini adalah kerana air yang menyerap masuk tidak nampak kebocorannya pada syiling tetapi air yang menyerap masuk melalui bumbung akan mengalir pada struktur bumbung bangunan. Ini akan menyebabkan kelembapan yang berterusan pada struktur bumbung kayu, keadaan yang lembap ini akan menyebabkan kerangka kayu mula rosak dan tidak mampu menanggung beban bumbung. Apabila terdapat kerosakan minor yang tidak dapat dibaiki akan menyebabkan kecacatan yang lebih teruk pada bumbung.

6.0 KESIMPULAN

Penyelenggaraan terhadap kecacatan binaan merupakan langkah yang bukan sahaja memberi kesan berterusan terhadap struktur binaan bangunan persekitaran dan keselesaan malah memberi kesan terhadap penghuni tersebut. Walau sehebat dan secanggih mana sesebuah bangunan itu dibina, ia pasti tidak akan terlepas dari masalah kecacatan bangunan.

Daripada analisis yang telah dilakukan, kecacatan yang terjadi pada bangunan mempunyai pelbagai jenis. Jenis-jenis kecacatan ini berlaku disebabkan oleh pelbagai faktor yang timbul di persekitaran bangunan tersebut. Langkah-langkah pencegahan perlu dilakukan dengan segera agar kecacatan yang terjadi tidak menjadi lebih besar kerana ia akan menelan belanja yang lebih tinggi.

RUJUKAN

- Zakaria, H., Arifin, K., Ahmad, S., Aiyub, K. dan Fisal, Z. (2009). *Pengurusan Fasilitas Dlam Penyelenggaraan Bangunan: Amalan Kualiti, Keselamatan dan Kesihatan*: Journal of Techno-Social