

EVALUASI METODE PEKERJAAN PERBAIKAN DAN PEMELIHARAAN MATERIAL KAYU DAN BATA PADA BANGUNAN KHUSUS CAGAR BUDAYA MENARA, MESJID DAN MAKAM SUNAN KUDUS

Di Kabupaten Kudus, Jawa tengah

Muhammad Ardian

Abstrak

Peningkatan pembangunan gedung dan infrastruktur khususnya di Indonesia, dapat menyebabkan peningkatan sebuah pekerjaan pemeliharaan pada bangunan yang telah terbangun. Sebuah bangunan gedung atau infrastruktur yang sudah terbangun memiliki usia yang terbatas, sehingga dibutuhkan suatu sistem pemeliharaan yang baik sesuai dengan metode yang telah ditentukan. Akan tetapi, tidak semua bangunan dapat melakukan proses pemeliharaan dengan mudah, karena setiap bangunan memiliki karakter dan fungsinya masing – masing contohnya adalah bangunan cagar budaya. Pada proses pemeliharaan bangunan cagar budaya, terdapat tingkat kesulitan yang berbeda dengan bangunan – bangunan yang lain, hal ini dikarenakan bangunan cagar budaya memiliki karakter material yang terbatas dan metode yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi metode perbaikan dan pemeliharaan pada bangunan cagar budaya berdasarkan standart dari berbagai sumber tentang metode perbaikan dan pemeliharaan pada bangunan cagar budaya.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara tinjauan lapangan dan mengamati kerusakan langsung pada lokasi penelitian. Hasil tinjauan lapangan dianalisis dengan pendekatan kualitatif deskriptif dan untuk mendapatkan angka persentase dilakukan dengan metode kuantitatif.

Keseluruhan bangunan memiliki pekerjaan perbaikan sebesar 24,7% dan pekerjaan pemeliharaan sebesar 75.3% dan pada keseluruhan bangunan kompleks pemakaman sunan Kudus kesesuaian antara metode perbaikan dan pemeliharaan lapangan terhadap standart yaitu 23,13%

Kata Kunci : Metode, perbaikan, pemeliharaan, cagar budaya

Pendahuluan

Di dalam dunia manajemen konstruksi, proses sebuah manajemen dimulai dari study kelayakan, perencanaan, pelaksanaan dan pemeliharaan bangunan. Proses manajemen ini berfungsi untuk menghasilkan kualitas bangunan yang lebih baik sehingga bangunan dapat digunakan dengan waktu yang lebih lama. Pada era globalisasi ini, pelaksanaan sebuah pembangunan gedung, jembatan, dan infrastruktur semakin meningkat. Hal ini disebabkan dengan meningkatnya

kebutuhan masyarakat akan fasilitas – fasilitas yang berfungsi untuk menampung aktivitas dan kegiatan mereka.

Dengan terjadi peningkatan pembangunan gedung dan infrastruktur khususnya di Indonesia, dapat menyebabkan peningkatan sebuah pekerjaan pemeliharaan pada bangunan yang telah terbangun. Sebuah bangunan gedung atau infrastruktur yang sudah terbangun memiliki usia yang terbatas, sehingga dibutuhkan suatu sistem

pemeliharaan yang baik sesuai dengan metode yang telah ditentukan. Proses pemeliharaan pada sebuah bangunan gedung biasanya dikerjakan oleh operator yang mengelola bangunan gedung tersebut dengan panduan teknis yang telah ditentukan oleh *engineer* pada saat proses serah terima bangunan, sehingga proses pemeliharaan bangunan dapat dilaksanakan dengan mudah.

Pada dasarnya prinsip pemeliharaan sebuah bangunan sangat berkaitan dengan material. Material yang terpasang akan selalu mengalami kerusakan yang disebabkan oleh cuaca dan gejala alam lainnya, sehingga material ini harus mempunyai simpanan cadangan jika terjadi kerusakan. Akan tetapi, tidak semua bangunan dapat melakukan proses pemeliharaan dengan mudah, karena setiap bangunan memiliki karakter dan fungsinya masing – masing contohnya adalah bangunan cagar budaya. Bangunan cagar budaya merupakan sebuah bangunan yang telah disepakati memiliki nilai sejarah, sosial, dan budaya yang memiliki peran penting bagi negara sehingga sangat perlu dilestariakan dan dijaga oleh semua pihak yang terkait. Bangunan cagar budaya juga merupakan bagian dari konstruksi, hal ini dikarenakan didalamnya terdapat sebuah proses perencanaan, pelaksanaan serta pemeliharaan bangunan. Pada proses pemeliharaan bangunan cagar budaya, terdapat tingkat kesulitan yang berbeda dengan bangunan – bangunan yang lain, hal ini dikarenakan bangunan cagar budaya memiliki karakter material yang terbatas dan metode yang berbeda. Dengan adanya bangunan cagar budaya, pemerintah membuat peraturan khusus tentang bangunan cagar budaya, baik itu pengelolaan serta pemeliharaan bangunannya. Di dalam proses pemeliharaan terdapat standart – standart yang telah di sepakati dalam melestariakan bangunan cagar budaya.

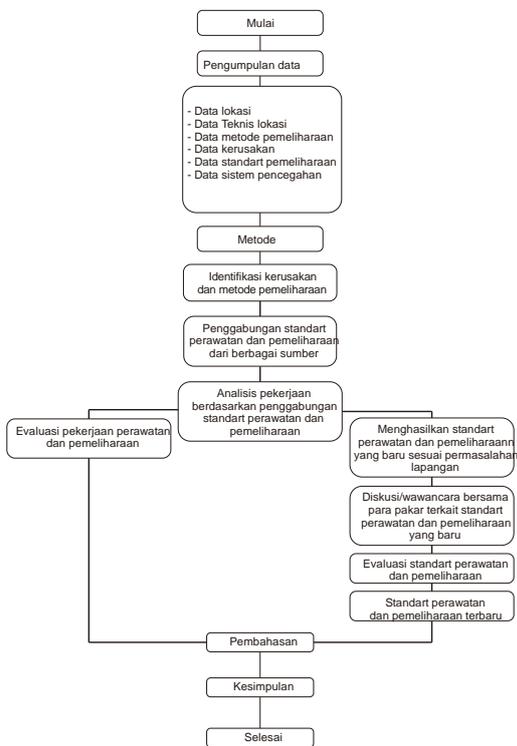
Pada pembahasan ini, “menara, mesjid dan area makam sunan kudus” yang berlokasi di Kudus, Jawa tengah, dijadikan sebagai objek penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengevaluasi metode perbaikan dan pemeliharaan pada bangunan cagar budaya berdasarkan standart dari berbagai sumber tentang metode perbaikan dan pemeliharaan pada bangunan cagar budaya . Pada objek penelitian ini terdapat tiga bangunan utama yang menjadi fokus penelitian yaitu, menara , mesjid dan area makam sunan kudus. Setiap bangunan akan diidentifikasi metode perbaikan dan pemeliharaan serta membandingkan dengan standart yang sudah ada dari berbagai sumber, sehingga dapat dilakukan analisis untuk mengevaluasi metode perbaikan dan pemeliharaan pada bangunan cagar budaya khususnya pada menara, mesjid dan area makam sunan kudus.

Metodologi

Ditinjau dari jenis penelitian yang akan dilakukan, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Adapun yang dimaksud dengan penelitian kualitatif yaitu penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah (Moleong, 2007)

Adapun jenis pendekatan ini adalah deskriptif. Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang berusaha untuk menyelesaikan pemecahan masalah yang ada sekarang berdasarkan data-data yang ditinjau langsung dari kondisi lapangan. Jenis penelitian deskriptif kualitatif yang digunakan pada penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai metode perawatan bangunan yang dilakukan pada bangunan khusus cagar

budaya “Menara, Masjid dan Makam Sunan Kudus”.



Gambar 1. Pemetaan Strategi Pemikiran Sumber. (Penulis, 2018)

Bagan dan pola berpikir seperti inilah yang akan digunakan nantinya sebagai panduan untuk membuat analisis identifikasi kerusakan dan penyesuaian metode lapangan terhadap standart.

Identifikasi Jenis Pemeliharaan



Gambar 2. Pemeliharaan bangunan menara Sumber. (Penulis, 2018)

Pada gambar 2 menjelaskan bahwa pada bangunan menara memiliki

tingkat kerusakan ringan yaitu 53% dengan 9 jenis pekerjaan dan 47% tingkat kerusakan sedang dengan 4 jenis pekerjaan. Sedangkan untuk jenis pemeliharaan, pencegahan 54% dengan 7 pekerjaan dan 46% perbaikan dengan 6 pekerjaan.

Pada gambar diatas dapat dilihat bahwa pada bangunan menara memiliki pekerjaan pemeliharaan lebih banyak dibandingkan pekerjaan perbaikan. Pada dasarnya untuk pemeliharaan bangunan cagar budaya, pekerjaan yang sangat diutamakan dalam pekerjaan pemeliharaan dibandingkan pekerjaan perbaikan. Hal ini sesuai dengan upaya pelestarian benda, situs dan kawasan cagar budaya baik dikarenakan manusia atau alam dengan cara : (1) Pemugaran, yaitu dengan cara mempertahankan keaslian berdasarkan data yang ada dan bila diperlukan dilakukan perkuatan struktur yang dapat dipertanggung jawabkan dari segi arkeologis, historis dan teknis; (2) Pemanfaatan, yaitu pemberdayaan benda, situs dan kawasan cagar budaya sebagai aset budaya untuk berbagai kepentingan yang tidak bertentangan dengan prinsip pelestarian.



Gambar 3. Pemeliharaan bangunan masjid Sumber. (Penulis, 2018)

Pada gambar 2 menjelaskan bahwa pada bangunan masjid memiliki tingkat kerusakan ringan yaitu 92% dengan 11 jenis pekerjaan dan 8% tingkat kerusakan sedang dengan 1 jenis pekerjaan. Sedangkan untuk jenis

Evaluasi Metode Pekerjaan Perbaikan dan Pemeliharaan Material Kayu dan Bata Pada Bangunan Khusus Cagar Budaya Menara, Masjid dan Makam Sunan Kudus
Muhammad Ardian

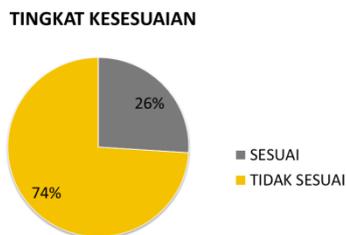
pemeliharaan, pencegahan 92% dengan 11 pekerjaan dan 8% perbaikan dengan 1 pekerjaan.



Gambar 4. Pemeliharaan bangunan makam Sumber. (Penulis, 2018)

Pada gambar 4 menjelaskan bahwa pada bangunan masjid memiliki tingkat kerusakan ringan yaitu 80% dengan 4 jenis pekerjaan dan 20% tingkat kerusakan sedang dengan 1 jenis pekerjaan. Sedangkan untuk jenis pemeliharaan, pencegahan 80% dengan 4 pekerjaan dan 20% perbaikan dengan 1 pekerjaan. Pada bangunan makam, terdapat 5 jenis pekerjaan, pekerjaan yang mendominasi adalah pekerja pembersihan debu dan rayap pada material kayu dan pekerjaan yang paling sedikit adalah pekerjaan kamufase pada kayu yang diakibatkan oleh degradasi cahaya/warna.

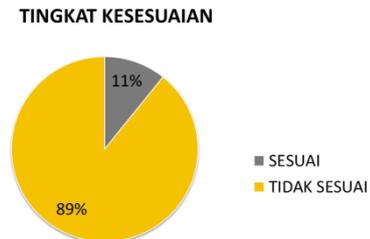
Kesesuaian Metode



Gambar 5. Kesesuaian metode bangunan menara Sumber. (Penulis, 2018)

Jadi tingkat kesesuaian metode perbaikan dan pemeliharaan lapangan terhadap standart pada bangunan menara adalah 362% (persentase jumlah kesesuaian) : 1400% (persentase jumlah pekerjaan) x 100% = 25,85%.

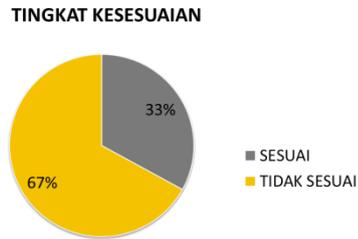
Pada bangunan menara dapat dilihat kesesuaian metode perbaikan dan pemeliharaan terhadap standart memiliki kesesuaian hanya 26%. Di tinjau dari data lapangan dan analisis tabel terdapat beberapa pekerjaan yang menggunakan sistem *Corrective Maintenance* atau *break down maintenance*, yaitu suatu kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan setelah terjadi kerusakan, kegagalan, atau kelainan fasilitas produksi sehingga tidak dapat berfungsi dengan baik. Pekerjaannya meliputi degradasi cahaya/warna pada atap sirap, degradasi cahaya/warna pada kusen dan daun pintu, tekstur bata yang rusak dan bata yang rapuh atau rusak.



Gambar 6. Kesesuaian metode bangunan masjid Sumber. (Penulis, 2018)

Jadi tingkat kesesuaian metode perbaikan dan pemeliharaan lapangan terhadap standart pada bangunan masjid adalah 129% (persentase jumlah kesesuaian) : 1200% (persentase jumlah pekerjaan) x 100% = 10,75%.

Pada bangunan masjid dapat dilihat kesesuaian metode perbaikan dan pemeliharaan terhadap standart memiliki kesesuaian hanya 13%. Pekerjaan yang paling mendominasi pada bangunan masjid adalah pekerjaan debu dan rayap pada kayu dan degradasi cahaya. Di tinjau dari data lapangan dan analisis tabel hanya terdapat satu pekerjaan *Corrective Maintenance* yaitu pekerjaan pada tekstur bata yang rusak sehingga persentase pada pekerjaan *Corrective Maintenance* hanya sebesar 8.3% dan 91.7% untuk *Preventive Maintenance*.



Gambar 7. Kesesuaian metode bangunan makam
Sumber. (Penulis, 2018)

Pada bangunan makam dapat dilihat kesesuaian metode perbaikan dan pemeliharaan terhadap standart memiliki kesesuaian 33%. Untuk pekerjaan *Corrective Maintenance* yaitu pekerjaan degaradasi cahaya/warna pada atap sirap sebesar 20% dan 80% untuk sistem *Preventive Maintenance*. Pekerjaan yang dilakukan pada bangunan ini adalah terhadap material kayu, terdapat beberapa poin yang menarik untuk dibahas pada bangunan ini yaitu :

1. Pekerjaan pembersihan debu dan rayap tidak memiliki metode perbaikan dan sistem pemeliharaan memiliki kesesuaian sebesar 16%.
2. Pekerjaan degradasi cahaya pada atap sirap menggunakan sistem *Corrective Maintenance* yaitu melakukan pekerjaan setelah terjadi kerusakan, akan tetapi metode perbaikan yang digunakan para pekerja sesuai 100% terhadap standart, sedangkan untuk sistem pemeliharaan tidak ada sama sekali pada lapangan.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat kita ambil dari pembahasan ini adalah :

1. Keseluruhan bangunan memiliki pekerjaan perbaikan sebesar 24,7% dan pekerjaan pemeliharaan sebesar 75.3%.

2. Dari pengumpulan standart metode perbaikan dan pemeliharaan dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Bata retak : Metode perbaikan dengan mengganti material dan sistem injeksi, yaitu menambal batuan dengan campuran pasir dan semen. Metode pemeliharaan membuat lapisan kedap air menggunakan geokomposit.
- b. Bata pecah/rusak : Metode perbaikan dengan mengganti material dan sistem injeksi, yaitu menambal batuan dengan campuran pasir dan semen. Metode pemeliharaan membuat lapisan kedap air menggunakan geokomposit.
- c. Bata lumut dan jamur : Metode perbaikan penggosokan menggunakan sikat berbahan ijuk baik secara kering maupun basah dan pembersihan secara tradisional menggunakan jeruk nipis, tembakau dan abu. Metode pemeliharaan membuat lapisan kedap air menggunakan geokomposit dan membuat sistem drainase yang baik
- d. Kayu debu dan rayap : Metode perbaikan mengganti material kayu dengan kualitas yang sama. Metode pemeliharaan menyemprotkan cairan anti rayap dan pembersihan secara tradisional menggunakan cengkeh, tembakau dan pelepah pisang dengan formula 1:1:1
- e. Degradasi cahaya/warna pada kayu : Metode perbaikan kamufase, yaitu merubah bentuk dan bahan agar terlihat seperti semula. Metode pemeliharaan Pemantauan kondisi klimatologi dengan alat pengukur suhu.
- f. Struktur rapuh : Metode perbaikan perbaikan mengganti material kayu dengan kualitas yang sama. Metode pemeliharaan menyambung bagian yang rapuh

Evaluasi Metode Pekerjaan Perbaikan dan Pemeliharaan Material Kayu dan Bata Pada Bangunan Khusus Cagar Budaya Menara, Masjid dan Makam Sunan Kudus
Muhammad Ardian

menggunakan lem epoxy dan jenis kayu lainnya.

3. Pada keseluruhan bangunan kompleks pemakaman sunan Kudus kesesuaian antara metode perbaikan dan pemeliharaan lapangan terhadap standart yaitu 23,13%
4. Untuk sistem *Corrective Maintenance* dan *Preventive Maintenance* dapat dilihat perbangunan :
 - a. Keseluruhan bangunan memiliki *Corrective Maintenance* 21% dan *Preventive Maintenance* 79%.
 - b. Bangunan menara memiliki *Corrective Maintenance* 35% dan *Preventive Maintenance* 65%.
 - c. Bangunan mesjid memiliki *Corrective Maintenance* 8,3% dan *Preventive Maintenance* 91,7%.
 - d. Bangunan makam memiliki *Corrective Maintenance* 20% dan *Preventive Maintenance* 80%.
5. Jenis metode yang mendominasi digunakan pada kompleks pemakaman sunan kudus adalah metode tradisional dengan persentase 92%
6. Intensitas kerusakan material yang paling tinggi adalah material kayu 77%

References

Buku/Jurnal

- Burhan Bungin (2003;70). *Analisis Data Penelitian Kualitatif*
- Suhairsimi Arikunto (2002;206). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*
- Daryus A, (2008) *manajemen pemeliharaan mesin*
- Jay Heizer dan Barry Render, (2001) “ *operations Management* ”
- M.S Sehwarat dan J.S Narang, (2001) “ *Production Management* ”
- Balai konservasi borobudur (*modul pelatihan tenaga teknis konservasi tingkat dasar 2013*)
- Kementrian kebudayaan dan pariwisata (*pedoman perawatan*

dan pemugaran benda cagar budaya bahan batu 2005)

- Departemen kebudayaan dan pariwisata (*Petunjuk teknis perawatan benda cagar budaya baha kayu 2006*)

Peraturan dan Undang-undang

- Republik Indonesia. 2010 ‘*Undang-undang nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya (2010)*’.
- Peraturan Menteri 2015 ‘ No. 01/PRT/M/ 2015 tentang gedung cagar budaya yang dilestarikan; Pasal 16’
- Peraturan Menteri 2015 ‘ No. 01/PRT/M/ 2015 tentang gedung cagar budaya yang dilestarikan; Pasal 14’
- Peraturan Menteri 2015 ‘ No. 01/PRT/M/ 2015 tentang gedung cagar budaya yang dilestarikan; Pasal 10’
- Peraturan Menteri 2015 ‘ No. 01/PRT/M/ 2015 tentang gedung cagar budaya yang dilestarikan; Pasal 7’
- Republik Indonesia 2010 ‘ No.11 tahun 2010 tentang cagar budaya; Pasal 77’

Web

- Hukum Properti, ‘*bangunan cagar budaya*’, 20 Desember 2017, <<https://www.hukumproperti.com/hak-guna-bangunan/bangunan-gedung-cagar-budaya-yang-dilestarikan/>>
- PUPR, ‘*ciptakarya*’, 20 Desember 2017, <<http://ciptakarya.pu.go.id/pbl/kotap-usaka/index.php/artikel/77-permen-pu-no-24-tahun-2008-ttg-pedoman-pemeliharaan-dan-perawatan-bangunan-gedung>>
- Borobudur, ‘*Caramerawatcandiborobudur*’, 15 Januari 2018, <<http://www.infobangunancagarbudaya.blogspot.id>>