

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penilaian Kualitas Bangunan Berdasarkan Kerusakan/Kecacatan

Salah satu penelitian yang pernah menilai tentang kualitas bangunan berdasarkan tingkat kecacatan dan kerusakan adalah penelitian milik Adi Irfan Che Ani (2014) dari Universitas Kebangsaan Malaysia dengan judul “*Building Condition Assessment for New Houses: A Case Study in Terrace Houses*”. Sistem penilaian yang digunakana adalah sistem penilaian dari *Construction Industry Standard (CIS) 7 : 2006-Quality Assessment System for Building Construction Work*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar rumah yang diteliti mengalami kecacatan & kerusakan di bagian arsitekturnya, meskipun rumah tersebut baru saja dibangun. Lantai dan dinding adalah salah satu penyumbang utama kecacatan dan kerusakan bangunan yang terjadi akibat minimnya pengalaman pekerja. Dengan demikian, peneliti mengusulkan pentingnya sebuah metode penjaminan mutu kualitas pekerja yang baik agar kecacatan dan kerusakan bangunan dapat diminimalisir.

2.2 Pemeliharaan Bangunan berdasarkan Penilaian Kerusakan Bangunan

Nordiyana Binti Ab.llah (2010) yang sudah empat tahun lebih dulu melakukan penelitian seputar penilaian kualitas bangunan. Berbeda dari penelitian Adi Irfan Che Ani yang menjadikan kerusakan dan kecacatan

bangunan sebagai objek penelitiannya, Nordiyana Binti Abdullah dengan judul penelitian “*The Assessment of Building Defect Maintenance In Hospital Building*”, menjadikan manajemen pemeliharaan bangunan rumah sakit sebagai objeknya, dengan membandingkan sistem kerja kedua manajemen pemeliharaan gedung yang dimiliki rumah sakit swasta dengan rumah sakit pemerintah. Penilaian diawali dengan menganalisis kerusakan dan kecacatan bangunan yang ada di masing-masing rumah sakit, kemudian respon masing-masing pihak manajemen pemeliharaan dalam memberikan tindakan mengatasi kerusakan-kerusakan tersebut dicatat lalu dibandingkan. Dari kedua manajemen pemeliharaan rumah sakit yang dibandingkan, akhirnya peneliti melihat bahwa kurangnya tenaga ahli dan referensi mengenai perawatan gedung rumah sakit menjadi salah satu faktor turunnya kualitas bangunan pada rumah sakit tersebut.

2.3 Pengaplikasian Metode Six Sigma pada Proyek Konstruksi

Mengurangi kegagalan dalam pencapaian sasaran mutu yang diinginkan merupakan tujuan dari penerapan metode *Six Sigma*. *Six Sigma* awalnya diaplikasikan untuk kebutuhan industri manufaktur. Industri manufaktur lebih dikenal dengan proses pembuatan produk dengan bantuan mesin dan pengontrolan atau bahkan dikerjakan secara otomatis sepenuhnya, mengubah bahan mentah menjadi barang jadi untuk dijual, yang bersifat padat, seperti barang-barang otomotif, elektronik, pesawat terbang, dan lain-lain. *Six Sigma* pertama kali digunakan pada tahun 1985 oleh Bill Smith dari Motorola untuk mengurangi pengeluaran biaya, meningkatkan kualitas dengan meningkatkan

proses, dan mengurangi waktu produksi. Lalu bagaimana jika *Six Sigma* ini diaplikasikan dalam industri konstruksi?

Pengaplikasian *Six Sigma* dalam industri konstruksi sangat memungkinkan untuk dilakukan, berdasarkan analisis *research question* milik Yusuf Latief dan Retyaning Puji Utami (2009) dari Universitas Indonesia dalam penelitian yang berjudul “Penerapan Pendekatan Metode *Six Sigma* dalam Penjagaan Kualitas pada Proyek Konstruksi”, yang melakukan pendekatan dengan metode survei, melakukan wawancara terstruktur dengan pakar konstruksi, minimal 15 tahun pengalaman kerja, pada masing-masing perusahaan yang ditinjau. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan seputar tahapan manajemen mutu yang mencakup *Quality Planning*, *Quality Assurance*, *Quality Control*, dan *Quality Improvement* sesuai dengan metode pendekatan *DMAIC* (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) milik *Six Sigma*.

Hasil survei ini menunjukkan bahwa sebesar 52,6 % dari setiap proyek konstruksi di Indonesia telah menunjukkan kecenderungan melibatkan faktor-faktor pendekatan metode *Six Sigma*. Pada perusahaan-perusahaan yang telah menetapkan sertifikat ISO, faktor-faktor internal yang berhubungan dengan kualitas, merupakan hal baku yang harus dilakukan dalam pengendalian operasional perusahaan mereka. Meskipun perusahaan-perusahaan ini tidak murni menerapkan *Six Sigma* sebagai manajemen mutu dalam perusahaan mereka, akan tetapi tidak menutup kemungkinan bahwa berbagai disiplin ilmu yang terdapat pada *Six Sigma* diterapkan dalam pelaksanaan proyek konstruksi.

Sehingga penelitian ini menyimpulkan bahwa pengaplikasian metode *Six Sigma* dalam industri konstruksi dapat dilakukan, terlihat dari para *stakeholder* pada proyek konstruksi yang telah menunjukkan sebuah usaha untuk selalu melakukan perbaikan demi tercapainya sasaran mutu konstruksi yang baik. Namun dalam pengaplikasiannya, *Six Sigma* di industri konstruksi harus dibedakan dengan industri manufaktur karena terdapat beberapa disiplin ilmu yang bisa diterapkan dan adapula yang tidak dibutuhkan. Sebagian besar industri konstruksi baru mencapai tahapan 3-sigma. Dalam industri konstruksi sendiri pengendalian mutu dapat dikontrol melalui dua aspek, yang pertama dari sisi manajemennya (proses) dan yang kedua dari sisi produknya.

2.4 Kualitas Bangunan dengan Performa Keselamatan (*Safety*)

Kualitas bangunan juga erat kaitannya dengan keselamatan (*safety*). Yau (2006) menegaskan bahwa keselamatan adalah salah satu faktor dari kualitas bangunan. Keselamatan bangunan sangat terikat dengan kualitas bangunan karena pengguna bangunan akan terancam keselamatannya jika suatu bangunan tidak memenuhi kualitas konstruksi sesuai standar. Husien et al. (2011)

Begitu juga yang disampaikan oleh Husin Husrul Nizam et al. (2012) dalam penelitiannya yang berjudul “*Safety Performance Assessment Scheme for Low Cost Housing: A Comparative Study*” yang meneliti seberapa besar pengimplementasian faktor keselamatan dalam proses penilaian kualitas bangunan dengan membandingkan 6 sistem penilaian bangunan, yang terdiri dari *Building Quality Assessment (BQA - Australia)*, *Building Safety and Condition*

Index (BSCI - Hongkong), Building Environmental Assessment Method (HKBEAM - Hongkong), Comprehensive Environmental Performance Assessment Scheme for Buildings (CEPAS - Hongkong), Standard of House Performance Appraisal (SHPA - China) and Housing Performance Evaluation Model (HPEM - Korea). Komponen penilaian dari keenam sistem di atas kemudian diidentifikasi dan dianalisis apakah isi dari komponen tersebut mencakup faktor keselamatan di dalamnya, dan dari keenam sistem tersebut ternyata telah mencantumkan faktor keselamatan dalam sistem penilaian mereka, dimana faktor keselamatan juga erat kaitannya dengan jasa teknik, bahan bangunan/material, dan fasilitas.

Adanya sistem penilaian tersebut selain sebagai perlindungan bagi kepuasan & keselamatan pengguna, tetapi juga dijadikan sebagai masukan bagi proyek pembangunan selanjutnya. Sehingga penting kaitannya mengetahui kualitas suatu bangunan agar pengguna bangunan dapat mengetahui kapasitas maksimal bangunan, dan secara langsung bangunan yang digunakan memberikan kenyamanan serta keamanan kepada pengguna bangunan.