

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Rework

Ada beberapa ahli yang mendefinisikan kata "rework" beberapa di antaranya sebagai berikut:

1. "Rework" sebagai proses mengerjakan suatu bahan bangunan untuk memenuhi persyaratan semula dengan melengkapi atau mengoreksinya (Ashford, 1992 dalam Love, 2002).
2. "Rework" muncul ketika produk atau pelayanan tidak memenuhi persyaratan yang diinginkan pelanggan. Pelanggan memberikan syarat-syarat yang harus dipenuhi penyedia, penyedia memenuhi keinginan pelanggan (Rhodes dan Smallwood, 2002).
3. "Rework" adalah mengerjakan sesuatu paling tidak satu kali lebih banyak, yang disebabkan oleh ketidakcocokan dengan permintaan (CIDA, *Canadian International Development Agency*, 1995).
4. "Rework" adalah efek yang tidak perlu dari mengerjakan ulang suatu proses atau aktivitas yang diimplementasikan secara tidak tepat pada awalnya dan dapat ditimbulkan oleh kesalahan ataupun adanya variasi (Love *et al*, 1999).
5. "Rework" adalah melakukan pekerjaan di lapangan lebih dari sekali ataupun kegiatan yang memindahkan pekerjaan yang telah dilakukan sebelumnya sebagai bagian dari proyek (CII, *Construction Industry Institute* oleh tim peneliti, *Cause and Effect of Field Rework Research Team 153*, 2000).

6. “*Rework*” sebagai total biaya di lapangan yang dikeluarkan selain daripada biaya dan sumber daya awal (COAA, *Construction Owner Association of Alberta*, 2002).
7. “*Rework*” sebagai kegiatan di lapangan yang harus dikerjakan lebih dari sekali, atau kegiatan yang menghilangkan pekerjaan yang telah dilakukan sebelumnya sebagai bagian dari proyek diluar sumber daya. (catatan: tidak ada *change order* dan *change of scope*) (Fayek *et al*, 2002).

Berdasarkan beberapa definisi menurut para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa definisi “*rework*” adalah pekerjaan ulang yang dilakukan pada pekerjaan proyek yang tidak memenuhi standar atau tidak sesuai dengan permintaan tanpa mengganti permintaan dan lingkup kerja di lapangan.

2.2. Batasan-batasan Definisi Rework

Berikut adalah beberapa contoh pekerjaan yang tidak termasuk *rework* menurut COAA (*Construction Owner Association of Albert*) tahun 2002, di antaranya:

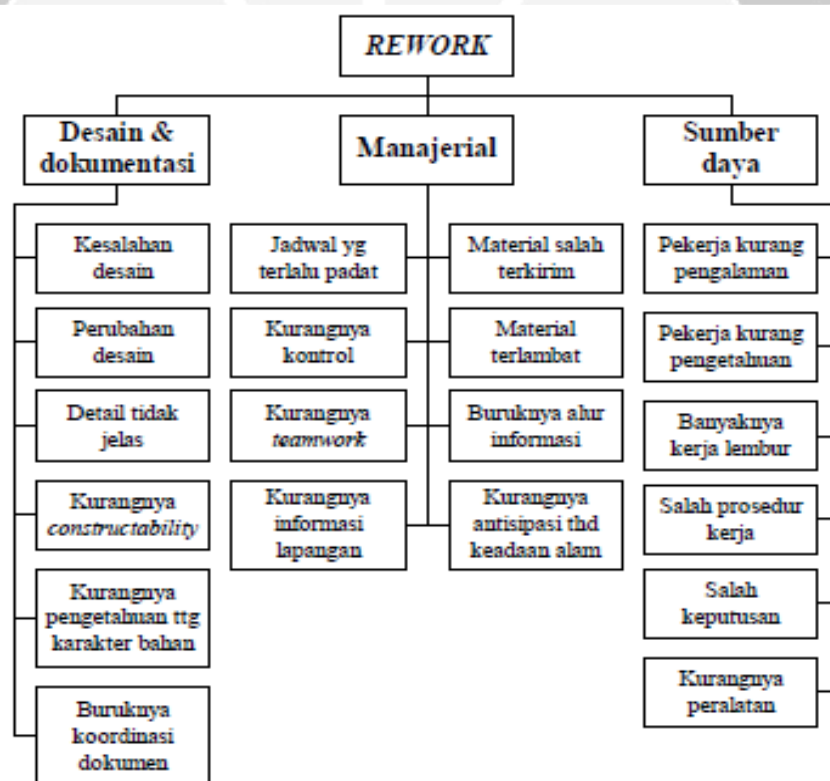
1. Perubahan lingkup pekerjaan mula-mula
2. Perubahan desain atau kesalahan yang tidak mempengaruhi pekerjaan di lapangan
3. Penambahan atau penghilangan lingkup pekerjaan karena kesalahan desainer dan kontraktor, (meskipun *rework* termasuk biaya yang berhubungan dengan mengerjakan ulang suatu bagian pekerjaan yang termasuk tambahan atau lingkup pekerjaan yang hilang).
4. Kesalahan fabrikasi *off-site* yang diperbaiki *off-site*.

5. Kesalahan *off-site modular fabrication* yang diperbaiki *off-site*.
6. Kesalahan fabrikasi *on-site* tapi tidak mempengaruhi kegiatan di lapangan secara langsung (diperbaiki tanpa mengganggu jalannya kegiatan konstruksi).

Berdasarkan beberapa definisi dan batasan yang ada, maka diambil salah satu definisi yang dapat merangkap dengan batasan yang ada, yaitu definisi *rework* menurut Fayek *et al* tahun 2002.

2.3. Faktor-faktor Penyebab Rework

Faktor penyebab rework dikelompokkan menjadi tiga bagian yaitu, faktor desain dan dokumentasi, faktor manajerial dan faktor sumber daya.



Gambar 2. 1 Faktor Penyebab Rework

Sumber: Andi, Winata, Hendarlim, *Faktor-faktor Penyebab Rework Pada Pekerjaan Konstruksi, Civil Engineering Dimension (7)*, Surabaya 2005: 24.

2.3.1. Faktor desain dan dokumentasi

Faktor ini lebih langsung berhubungan dengan proses desainer (konsultan) dan pemilik proyek. Sebagai contoh, kesalahan dan permintaan perubahan pada desain yang baru diketahui setelah pekerjaan konstruksi berjalan dapat menyebabkan pihak kontraktor harus membongkar dan mengerjakan ulang pekerjaan yang sama. Penelitian tersebut mengidentifikasi enam faktor yang berkaitan dengan desain dan dokumentasi, yaitu kesalahan desain, perubahan desain, detail yang tidak jelas, kurangnya *constructability*, kurangnya pengetahuan tentang karakter bahan, dan buruknya koordinasi dokumen (Andi dkk, 2005).

2.3.2. Faktor Manajerial

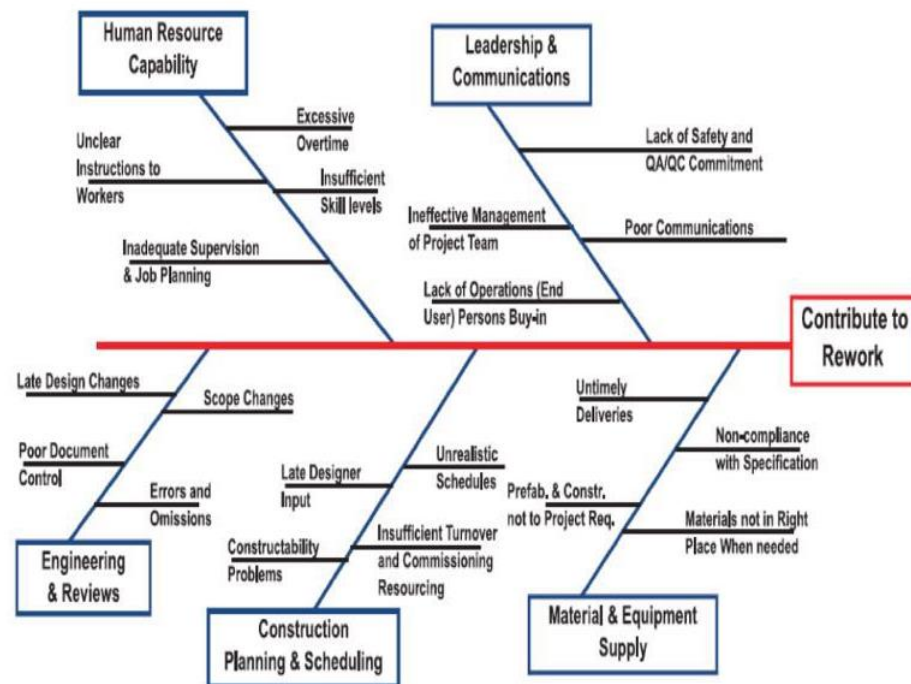
Ada sembilan faktor yang dapat diidentifikasi, yaitu jadwal yang terlalu padat, kurangnya kontrol, kurangnya *teamwork*, kurangnya informasi lapangan, material yang salah terkirim, material yang datang terlambat, buruknya alur informasi, dan kurangnya antisipasi terhadap keadaan alam. Faktor-faktor tersebut dapat disebabkan oleh semua pihak di proyek konstruksi, baik itu pemilik, desainer (konsultan), dan/atau kontraktor (Andi dkk, 2005).

2.3.3. Faktor Sumber Daya

Faktor ini berhubungan dengan pekerja dan peralatan proyek, sehingga kontraktor lebih banyak terkait dengan faktor-faktor tersebut. Faktor ini biasanya muncul pada fase konstruksi dan terjadi mengakibatkan adanya kesalahan pengerjaan di lapangan. Dari hal tersebut teridentifikasi faktor-faktor lain seperti pekerja yang kurang berpengalaman, pekerja yang kurang pengetahuan, banyaknya

kerja lembur, salah prosedur kerja, salah mengambil keputusan dan kurangnya peralatan (Andi dkk, 2005).

2.4. Klasifikasi Sumber Penyebab Rework



Gambar 2. 2 Klasifikasi Sumber Penyebab Rework

Sumber: Fayek *et al*, 2004, *Developing a standard methodology for measuring and classifying construction field rework*, *Canadian Journal of Civil Engineering*

Disertakan pula penjelasan mengenai gambar 2.2 di atas, dan dijelaskan secara mendetail tentang klasifikasi sumber penyebab pekerjaan ulang (*rework*) menurut Fayek *et al*.

2.4.1. *Human Resource Capability* (Kemampuan Sumber Daya Manusia)

Apabila dalam suatu proyek konstruksi mengalami kekurangan kemampuan sumber daya manusia yang terlibat maka akan menyebabkan beberapa hal, seperti kurangnya pengawasan terhadap pekerjaan di lapangan, tidak maksimal dalam merencanakan pekerjaan yang akan dilakukan, instruksi yang disampaikan tidak

tepat atau bahkan tidak jelas, dan mutu pekerjaan yang rendah. Hal-hal tersebut dapat menimbulkan banyaknya kesalahan dalam berlangsungnya proyek konstruksi.

2.4.2. *Engineering & reviews* (Keahlian dalam bidang teknik dan melakukan inspeksi)

Kurangnya keahlian dalam bidang teknik khususnya pada proyek konstruksi bangunan gedung, dan saat melakukan pemeriksaan serta memberi tinjauan terhadap suatu pekerjaan, akan menyebabkan adanya kesalahan akibat kelalaian pekerja, keterlambatan dalam menindaklanjuti adanya perubahan perencanaan dan perubahan pada fase konstruksi. Pengawasan terhadap dokumen-dokumen administrasi pekerjaan juga ikut terabaikan. Adanya pergantian bidang pekerjaan yang dilakukan oleh beberapa pekerja juga dapat menimbulkan kesalahan-kesalahan yang fatal dalam keberlangsungan proyek konstruksi.

2.4.3. *Leadership & communications* (Kemampuan memimpin dan berkomunikasi)

Tidak ada atau kurangnya rasa kepemimpinan dan kemampuan berkomunikasi yang baik dengan atasan, antar rekan kerja, dan bawahan sekalipun dari manajer proyek, site manager, supervisor atau yang lain-lain (sang pengambil keputusan) menyebabkan tidak adanya komunikasi antar rekan kerja, tidak adanya kekompakan yang didapat sesama tim kerja, dapat menimbulkan jaminan atau kontrol pada kualitas pekerjaan sangat sulit untuk diwujudkan, dan juga menyebabkan ketidak optimalan dalam pembagian tugas kerja kepada para pekerja di lapangan, dan yang paling fatal adalah kurangnya menjaga sistem keamanan pekerja dalam menjalankan pekerjaan pada proyek konstruksi.

2.4.4. *Construction planning & scheduling* (Perencanaan dan penjadwalan konstruksi)

Memakai tenaga kerja perencana yang tidak professional, tidak memahami masalah-masalah konstruksi, dan juga minimnya sumber daya manusia (pekerja) yang dimiliki dapat menjadikan perencanaan dan penjadwalan suatu pekerjaan konstruksi menjadi tidak tepat dan tidak realistis dengan jumlah sumber daya yang ada.

2.4.5. *Material & equipments supply* (ketersediaan bahan dan alat-alat perlengkapan)

Sangat diperlukan adanya pemahaman tentang kualitas, jumlah dan cara pengujian kualitas material dan peralatan yang diperlukan karena dapat menimbulkan ketidaksesuaian dengan RKS (Rencana Kerja dan Syarat). Apabila pengiriman material terlalu cepat maka akan ada penumpukan bahan material yang menyebabkan nilai pada material turun dan sudah tidak memenuhi syarat karena faktor penyimpanan dan perawatan. Begitu juga sebaliknya, pengiriman material mengalami keterlambatan maka akan menghambat pekerjaan konstruksi. Pengiriman material yang tidak sesuai dengan pesanan juga dapat menimbulkan kekacauan pada proyek konstruksi, karena material tersebut tidak akan digunakan dan mengembalikan material ke perusahaan yang mengirim dan menunggu kiriman yang seharusnya juga membutuhkan waktu.