

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Rework

Kata *rework* dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diterjemahkan sebagai mengolah lagi; mengerjakan ulang, dan akan seterusnya dipakai. “Beberapa definisi *rework* adalah sebagai berikut (Winata & Hendarlin, 2005)”:

- 1 “*Rework* adalah mengerjakan sesuatu paling tidak satu kali lebih banyak, yang disebabkan oleh ketidakcocokan dengan permintaan (Josephson dkk,2002)”
- 2 “*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 (CIDA, 1995)”
- 3 “*Rework* adalah melakukan pekerjaan di lapangan lebih dari sekali ataupun aktivitas yang memindahkan pekerjaan yang telah dilakukan sebelumnya sebagai bagian dari proyek (Love dkk,2002)”
- 4 “*Rework* adalah total biaya di lapangan yang dikeluarkan selain biaya dan sumber daya awal (Fayek dkk,2004)”
- 5 “*Rework* adalah aktivitas di lapangan yang harus dikerjakan lebih dari sekali, ataupun aktivitas yang menghilangkan pekerjaan yang telah dilakukan sebelumnya sebagai bagian dari proyek diluar sumber daya, dimana tidak ada *change order* yang dikeluarkan dan *change of scope* yang diidentifikasi (Fayek dkk,2004)”.

2.2. Batasan Definisi Rework

“Sedangkan batasan atau hal-hal yang tidak termasuk *rework* (Fayek dkk,2004)” adalah sebagai berikut:

- 1 Perubahan *scope* pekerjaan mula-mula yang tidak berpengaruh pada pekerjaan yang sudah dilakukan
- 2 Perubahan desain atau kesalahan yang tidak mempengaruhi pekerjaan di lapangan.
- 3 Kesalahan fabrikasi *off-site* yang dibetulkan *off-site*.
- 4 Kesalahan *off-site modular fabrication* yang dibetulkan *off-site*
- 5 Kesalahan fabrikasi *on-site* tapi tidak mempengaruhi aktivitas di lapangan secara langsung (diperbaiki tanpa mengganggu jalannya aktivitas konstruksi).

Pada penelitian ini *rework* didefinisikan sebagai aktivitas di lapangan yang harus dikerjakan lebih dari sekali, atau aktivitas yang menghilangkan pekerjaan yang telah dilakukan sebelumnya sebagai bagian dari proyek diluar sumber daya, dimana tidak ada change order yang dikeluarkan. Pengertian ini dirasa paling tepat karena menyertakan batasan bagi terjadinya *rework*.

2.3. Faktor-Faktor Penyebab Rework

Faktor-faktor penyebab *rework* ini dikelompokkan menjadi tiga bagian (Gambar 2.1), yaitu sebagai berikut:

2.3.1 Faktor desain dan dokumentasi

Faktor yang terkait dengan desain dan dokumentasi biasanya lebih langsung berhubungan dengan proses desain yang melibatkan desainer (konsultan) dan pemilik proyek. Sebagai contoh, kesalahan dan permintaan perubahan pada desain yang baru diketahui setelah pekerjaan konstruksi berjalan dapat menyebabkan pihak kontraktor

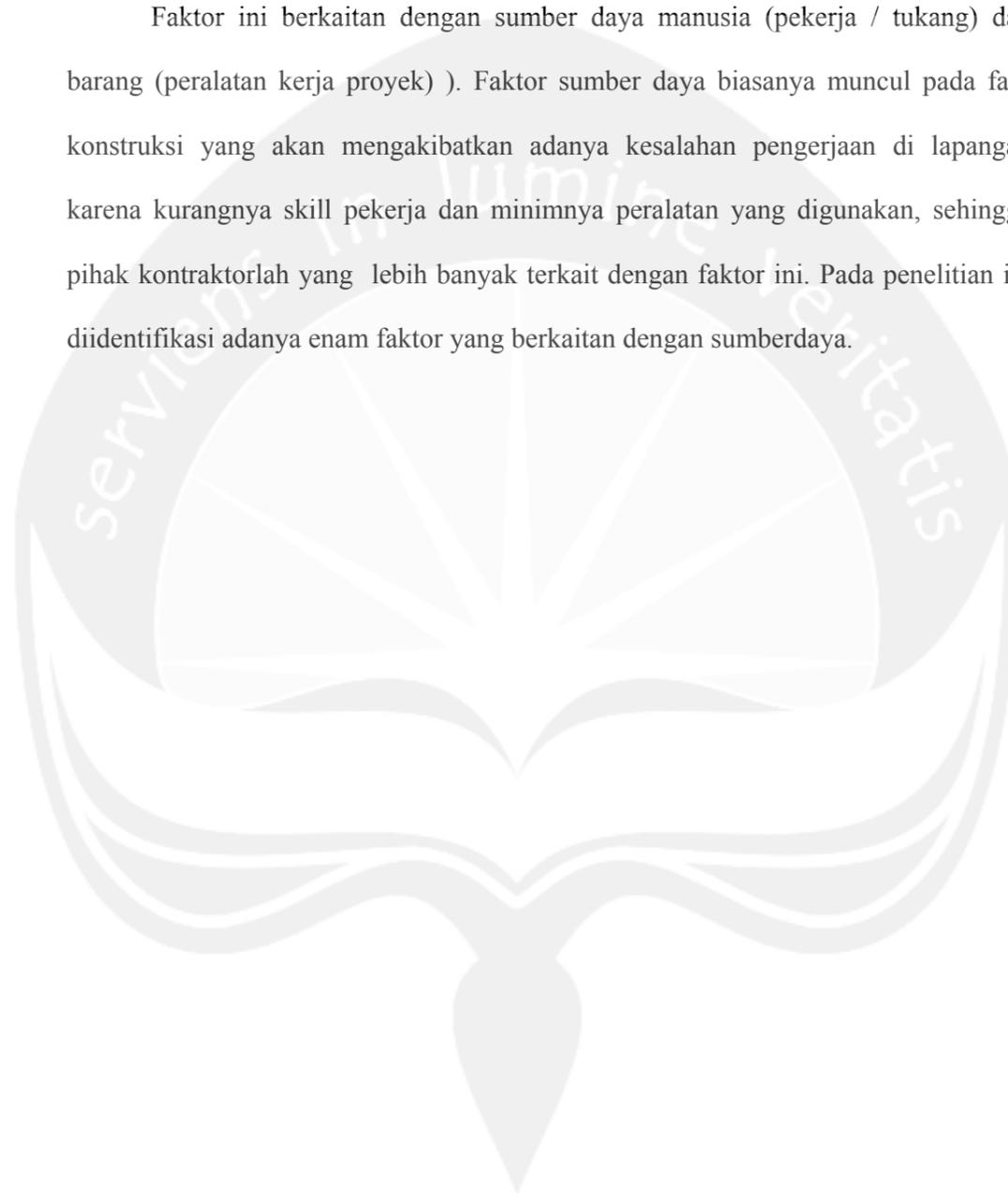
harus membongkar dan mengerjakan ulang pekerjaan yang sama. Penelitian ini mengidentifikasi enam faktor yang berkaitan dengan desain dan dokumentasinya.

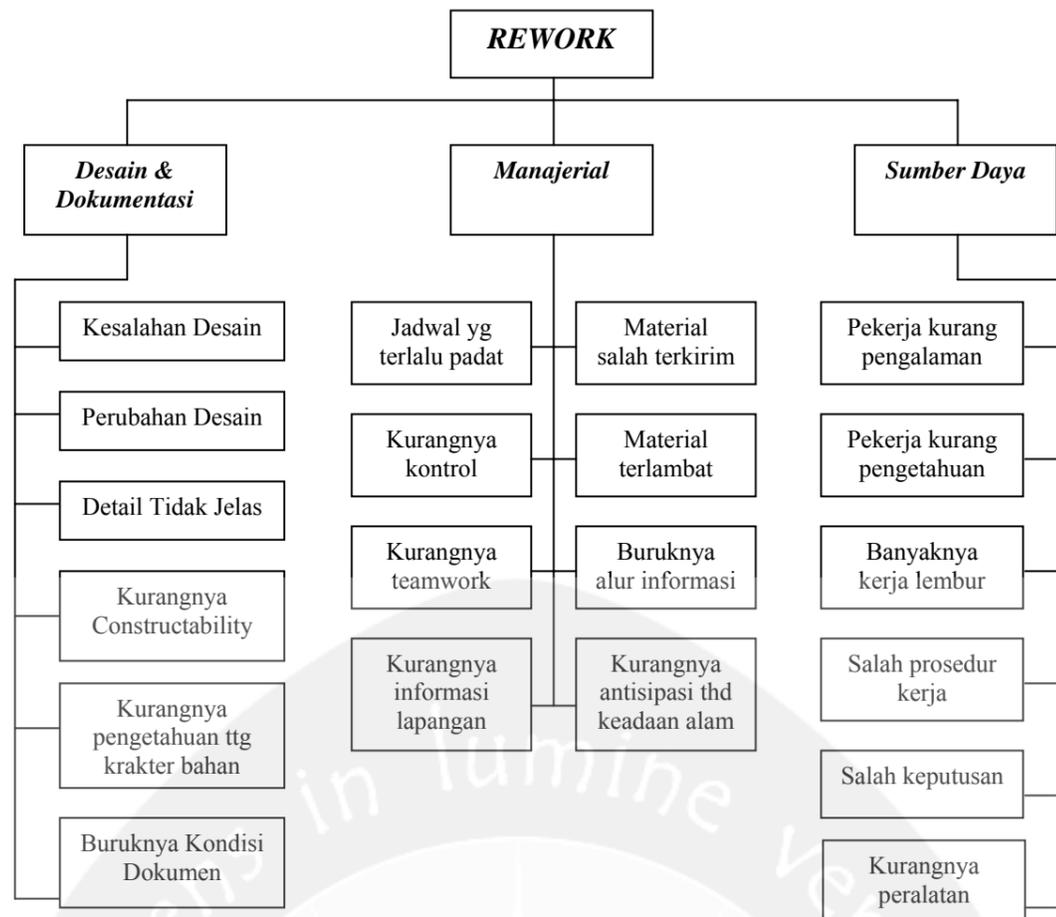
2.3.2 Faktor manajerial

Faktor ini berkaitan dengan seluruh unsur-unsur pengelola proyek konstruksi, baik itu pengguna jasa (Pemilik proyek) dan penyedia jasa (kontraktor dan konsultan). Pada penelitian ini diidentifikasi adanya delapan faktor yang berkaitan dengan manajerial pada proyek konstruksi.

2.3.3 Faktor sumber daya

Faktor ini berkaitan dengan sumber daya manusia (pekerja / tukang) dan barang (peralatan kerja proyek). Faktor sumber daya biasanya muncul pada fase konstruksi yang akan mengakibatkan adanya kesalahan pengerjaan di lapangan karena kurangnya skill pekerja dan minimnya peralatan yang digunakan, sehingga pihak kontraktorlah yang lebih banyak terkait dengan faktor ini. Pada penelitian ini diidentifikasi adanya enam faktor yang berkaitan dengan sumberdaya.





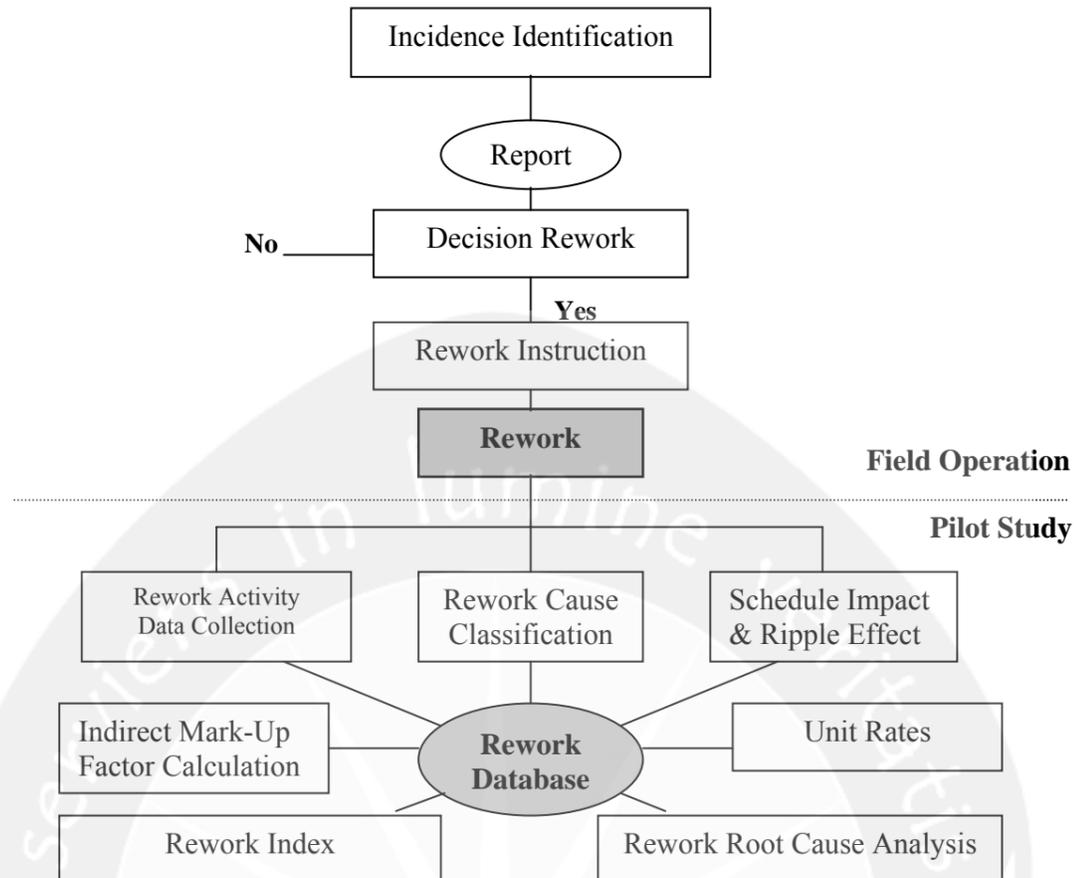
Sumber: Winata dan Hendarlim, *Faktor-faktor Penyebab Rework Pada Pekerjaan Konstruksi*, Jurnal Universitas Kristen Petra, Surabaya 2005

Gambar 2.1 Faktor-Faktor Penyebab Rework

2.4. Proses Terjadinya Rewok (Rework Tracking Process)

Proses terjadinya *Rework* (Gambar 2.2) dimulai dari mengidentifikasi kejadian, membuat dan melaporkan hasil identifikasi, memutuskan untuk tidak atau mengadakan *rework* setelah melakukan pembicaraan dengan unsur-unsur yang terlibat dan bertanggung jawab penuh terhadap jalannya proyek tersebut. Kemudian

langkah selanjutnya menginstruksikan untuk mengadakan *rework* baik secara lisan maupun tertulis.



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

Gambar 2.2 Proses Terjadinya Rework (*Rework Tracking Process*)

2.5. Kegiatan Rework (Rework Activity)

Kegiatan dan tahapan-tahapan *rework* pada pekerjaan proyek konstruksi secara keseluruhan (Gambar 2.3) adalah sebagai berikut:

Original Activity merupakan kegiatan pekerjaan proyek mula-mula yang dikerjakan sebelum *rework* diidentifikasi dan dilaksanakan.

Setelah *rework* diidentifikasi maka tahapan berikutnya *rework duration* yang dibagi dalam tiga tahap kegiatan, yaitu sebagai berikut:

1. *Standby*

Tahap ini merupakan tahap yang pertama dari kegiatan *rework*. Pada tahap ini kegiatan proyek pada situasi menunggu instruksi untuk melakukan *rework* setelah proses identifikasi *rework* selesai dilakukan.

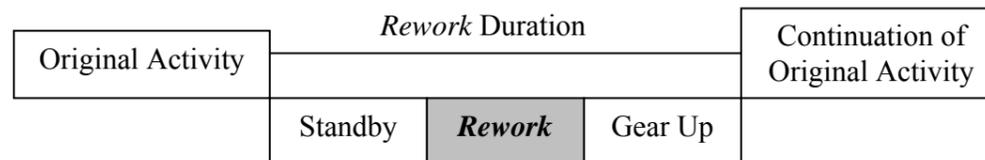
2. *Rework*

Tahap ini merupakan tahap kedua dari kegiatan *rework*. Pada tahap ini seluruh instruksi untuk melakukan *rework* dikerjakan dan diselesaikan.

3. *Gear Up*

Tahap ini merupakan tahap ketiga dari kegiatan *rework*. Sesudah *rework* diselesaikan maka perlu persiapan dan kegiatan untuk menyesuaikan kembali dengan pekerjaan mula-mula selanjutnya yang dihentikan sementara akibat adanya *rework* tadi.

Continuation of original activity merupakan kegiatan pekerjaan selanjutnya setelah *rework* diselesaikan dan telah disesuaikan dengan pekerjaan mula-mula yang direncanakan sebelum terjadinya *rework*



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

Gambar 2.3 Kegiatan Rework (Rework Activity)

2.6. Klasifikasi Sumber Penyebab Rework (Rework Cause Classification)

“Klasifikasi sumber penyebab *rework* (Gambar 2.4) akar pemasalahannya ada pada beberapa sumber(Fayek et al, 2004)”, adalah sebagai berikut :

2.6.1 Kemampuan / kecakapan sumber daya manusia

(Human resource capability)

Kurangnya kemampuan sumberdaya manusia yang terlibat dalam proyek konstruksi akan menyebabkan antara lain, kurang dalam hal pengawasan dan perencanaan pekerjaan, instruksi yang disampaikanpun tidak tepat serta mutu pekerjaannya rendah sehingga akan menyebabkan terjadinya banyak kesalahan.

2.6.2 Keahlian bidang teknik dan melakukan inspeksi

(Engineering & reviews)

Kurangnya keahlian dalam bidang teknik khususnya konstruksi bangunan gedung dan melakukan pemeriksaan sekaligus memberikan tinjauan terhadap pekerjaan tersebut, akan menyebabkan keterlambatan dalam menindaklanjuti terhadap adanya perubahan perencanaan dan perubahan pada saat fase konstruksi. Disamping itu pengawasan terhadap dokumen-dokumen pekerjaan (administrasi)

menjadi terabaikan juga sehingga kesalahan-kesalahan dalam pekerjaan akan mudah terjadi.

2.6.3 Kemampuan memimpin / kepemimpinan dan berkomunikasi

(*Leadership & communications*)

Tidak adanya jiwa kepemimpinan dan kemampuan berkomunikasi dengan atasan, rekan kerja dan bawahan dari para pengambil keputusan (manager proyek, *site manager*, superffisor dan lain-lain) mengakibatkan team kerja yang ada pada proyek tersebut tidak kompak dan jaminan maupun kontrol terhadap kualitas pekerjaan sulit untuk diwujudkan.

2.6.4 Perencanaan dan penjadwalan konstruksi

(*Construction planning & scheduling*)

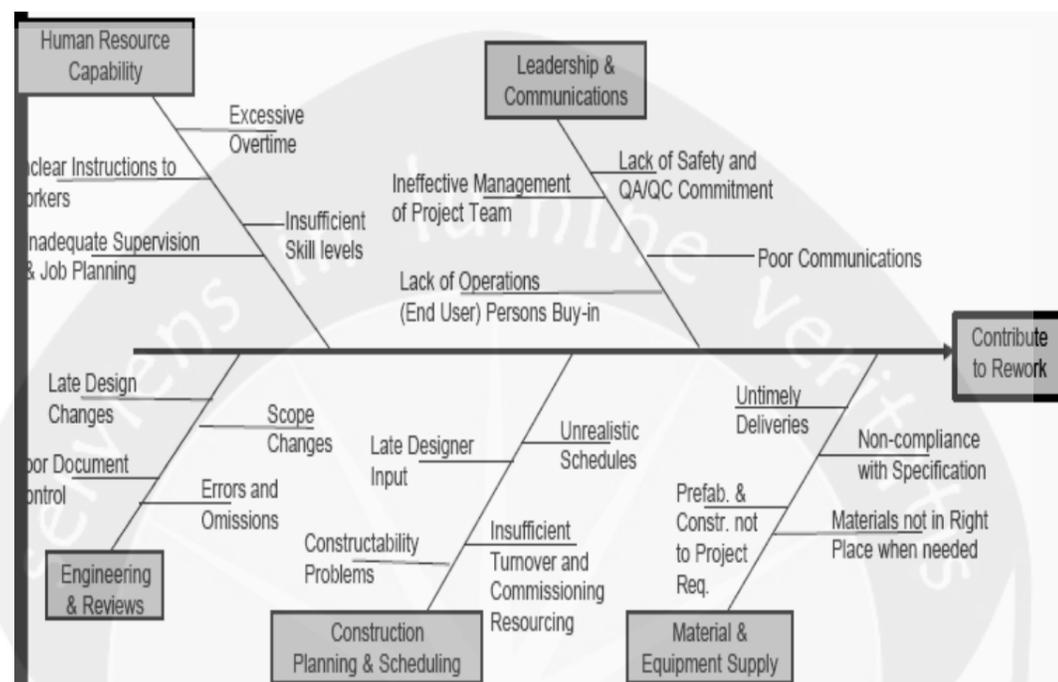
Perencanaan dan penjadwalan pekerjaan konstruksi yang tidak tepat dan tidak realistis ini disebabkan dari penggunaan tenaga kerja perencana yang tidak profesional, tidak memahami tentang pemasalahan konstruksi, minimnya skill sumberdaya manusia (pekerja) yang dimiliki dan rencana-rencana pekerjaan yang dibuat memang tidak realistis / tidak dikomparasikan dengan sumberdaya yang ada.

2.6.5 Ketersediaan bahan dan alat-alat perlengkapan

(*Material & equipments supply*)

Ketersediaan material dan alat-alat perlengkapan untuk konstruksi yang tidak memenuhi disebabkan karena material yang ada tidak sesuai dengan RKS, ini terjadi karena kurangnya pemahaman tentang kualitas, jumlah dan cara pengujian kualitas material dan peralatan yang yang diperlukan. Penumpukan material akibat dari pengiriman yang terlalu cepat menyebabkan penyimpanan dan perawatan menjadi

tidak baik, sehingga pada saat material tersebut dibutuhkan jumlah dan kualitasnya sudah tidak memenuhi syarat lagi. Keterlambatan dalam pengiriman material dan perlengkapan juga mengakibatkan minimnya kontrol terhadap material dan peralatan serta pelaksanaan pekerjaan akan menjadi terhambat juga.



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

Gambar 2.4 Klasifikasi Sumber Penyebab Rework (*Rework Cause Classification*)