

KEGAGALAN KONSTRUKSI PADA MUSIBAH JEMBATAN SURAMADU (SURABAYA-MADURA)

Oleh:

Budiono

Abstrak

Kegagalan bangunan dengan ambruknya girder jembatan Suramadu (Surabaya-Madura), telah menimbulkan korban jiwa dan dampak berikutnya mengurangi kepercayaan para investor pada kontraktor nasional. Dengan penerapan undang-undang jasa konstruksi, ditinjau dari aspek hukum, akan mengikat warga negara, dan badan hukum khususnya pihak-pihak yang terlibat dalam penyelenggaraan jasa konstruksi. Dalam menyikapi terjadinya musibah tersebut diperlukan suatu penyelesaian yang mendalam dan adil sehingga siapa yang paling bertanggung jawab, sehingga kasus ini dapat dijadikan input untuk membuat sistem yang dijadikan acuan dalam mencegah meningkatnya kompleksitas permasalahan dalam perselisihan pasca kontrak (sebelum penyerahan akhir proyek konstruksi). Secara umum undang-undang jasa konstruksi telah memberikan suatu mekanisme pertanggungjawaban jika terjadi kegagalan bangunan pasca kontrak yang terjadi pada akhir proyek konstruksi, dan tidak menjelaskan bagaimana jika terjadi pada saat pelaksanaan. Dampak akibat kegagalan bangunan, maka akan timbul perselisihan yang secara sadar atau tidak, dapat berlanjut hingga ke proses pengadilan, maka pihak-pihak yang berselisih sangat memungkinkan menjadi “objek” selama proses pengadilan. Tulisan ini bertujuan memberikan masukan kepada pemerintah untuk membuat keputusan Presiden (Keppres) tentang kegagalan bangunan. Peralasan kesalahan dalam perencanaan ataupun pelaksanaan pembangunan (human error) jarang bisa dievaluasi secara baik dan perlunya sistem penjamin produk konstruksi pada saat pelaksanaan, khususnya untuk kegagalan premature bangunan pada jembatan.

Kata Kunci : *premature failure, human error, liability, guarantee*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang dan Masalah

Tuntutan undang-undang No 18/1999 tentang Jasa Konstruksi yang mensyaratkan kegagalan bangunan dimasukkan kedalam kontrak adalah salah satu kemajuan dalam sistem penyelenggaraan konstruksi nasional khususnya untuk memenuhi asas kejujuran dan keadilan. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa hal itu menyimpan potensi masalah yang kompleks jika ketersediaan perangkat pendukung bagi penerapan undang-undang tersebut, khususnya yang berhubungan dengan masalah kegagalan bangunan tidak segera dipenuhi. Kebutuhan yang berkaitan dengan sistem penjaminan produk konstruksi yang sesuai dengan pertumbuhan jasa konstruksi nasional dan kondisi-kondisi sosial budaya masyarakat di tanah air merupakan hal yang cukup mendesak dan sangat dibutuhkan untuk mendukung penerapan undang-undang tersebut.

Bagaimana kegagalan bangunan yang berpotensi menimbulkan perselisihan pada periode pasca kontrak ditangani secara preventif dan oleh masyarakat jasa konstruksi untuk menghemat waktu dan biaya yang seharusnya tidak perlu. Salah satu solusi alternatif adalah dengan menerapkan sistem penjaminan untuk kegagalan produk konstruksi pasca kontrak (sebelum penyerahan akhir proyek konstruksi) yang terintegrasi dengan syarat-syarat kontrak.

Approach

Penanganan kompleksitas perselisihan pasca kontrak untuk kasus kegagalan prematur dilakukan dengan pendekatan manajemen resiko. Pengalokasian resiko kegagalan prematur diintegrasikan kedalam syarat-syarat kontrak melalui sistem penjaminan kinerja produk pasca kontrak.

2. PEMBAHASAN

2.1. Kegagalan Bangunan

Sebagai salah satu bangunan, maka menurut undang-undang jasa konstruksi kegagalan bangunan dapat didefinisikan, sebagai berikut:

Saat ini banyak terjadi kasus-kasus mengenai kegagalan bangunan konstruksi belum terselesaikan dengan baik sebagai contoh kegagalan konstruksi seperti ambruknya jembatan Grogol dekat Kampus Trisakti dan bangunan ruko di Sunter, Jakarta Utara beberapa waktu lalu, menunjukkan bahwa tidak dipatuhinya metode kerja yang benar. Akibatnya dampak yang harus dipikul penyedia jasa atau pengguna jasa cost-nya menjadi lebih besar dari yang rencan semula. Kegagalan konstruksi atau kegagalan pada tahap pelaksanaan konstruksi bisa terjadi dimana saja.

Pada tanggal 13 Juli 2014 yang lalu terjadi musibah jatuhnya balok girder pada bentang ke-7 di Proyek Jembatan Suramadu sisi Surabaya. Sebuah kegagalan konstruksi dapat terjadi karena tidak terpenuhinya suatu hal atau beberapa hal seperti: akurasi perencanaan, ketepatan pemilihan metode pelaksanaan, kualitas bahan dan standar pengujian, kemampuan alat dan kontrol periodik peralatan, ketrampilan dan pengalaman kerja tenaga yang ada, koordinasi antar unsur terkait dalam suatu proyek, *Standard Operation Procedure* (SOP), perhatian terhadap faktor keselamatan kerja, dan kontinuitas pengawasan yang ketat. Pada Proyek Pembangunan Jembatan Suramadu (PPJS) ini, semua persyaratan diatas telah diupayakan dengan baik, akan tetapi tidak menutup kemungkinan adanya kelengahan dalam pelaksanaannya. Oleh karena perlu adanya upaya menerus dan bekesinambungan. Upaya-upaya seperti ini tentunya sudah lazim dalam suatu proyek yang berskala besar seperti pada Proyek Pembangunan Jembatan Suramadu (PPJS) ini, yang memerlukan ketelitian dan kecermatan dalam pelaksanaannya. Apalagi Proyek Pembangunan Jembatan Suramadu (PPJS) sepanjang 5,4 km lebih dikerjakan dari dua arah yaitu dari sisi Surabaya dan

dari sisi Madura. Sebuah tantangan tidak berhenti sampai disitu, pelaksanaan jembatan utama (*main bridge*) pada bentang tengah yang berupa jembatan *cable stayed* dilakukan dalam paket tersendiri secara berurutan mulai dari sisi Surabaya sampai sisi Madura, jembatan Suramadu terdiri dari *causeway bridge* (sta. 0+000 s.d 1+458), *approach bridge* (sta. 1+458 s.d 2+130), *main bridge* (sta. 2+130 s.d 2+948), *approach bridge* (sta. 2+948 s.d 3+620) dan *causeway bridge* (sta. 3+620 s.d 5+438). Kedalaman dasar laut (*sea bed*) bervariasi sekali, sedangkan yang terdalam adalah 18 m dari LWL (*Low Water Level*) pada posisi *main bridge*.

Pada hari selasa tanggal 13 Juli 2014 sekitar pukul 14.10 WIB, musibah terjadi pada saat *erection* girder ke 6 dai rencana 16 girder pada bentang ke 7, yaitu girder-girder yang menghubungkan pilar P6 dan pilar P7 di sisi Surabaya. Bobot mati masing-masing PCI girder adalah 80 ton, panjang 40 m dan tingginya 2,10 m.

Kontraktor pelaksana telah mendudukkan girder pada tempatnya sejumlah 6 bentang dengan 16 buah girder per bentang dan 6 buah girder pada bentang ke 7. *Erection* girder nomor 6 bentang ke 7 ini salah satu tumpuannya telah duduk tepat diatas balas *bearing pad*, pada saat inilah musibah itu terjadi. Girder nomor 6 ini terguling ke sisi barat menimpa girder nomor 5 dan seterusnya terjadi efek saling tindih begitu cepat, sehingga 6 buah girder pada bentang ke 7 jatuh ke dasar laut dan patah menjadi beberapa bagian.

Efek saling tindih ini terjadi karena jarak as ke as girder 1,85 m, sedang tinggi girder 2,10 m. Akumulasi beban girder yang terguling tidak mampu ditahan oleh kekuatan *bracing* pada masing-masing girder.

Semua prosedur pelaksanaan *erection* girder dengan sistem kura-kura ini telah dilaksanakan dengan baik dan ekstra hati-hati. *Erection* girder pada bentang ke 5 dan ke 6 pun telah dilaksanakan dengan metode yang sama dengan bentang ke 7. Walau demikian musibah tidak terelakkan dan akhirnya menelan korban satu orang tenaga *erection* girder yang berpengalaman meninggal dunia. (Ir. Chomaedhi).

Penyelesaian kasus-kasus kegagalan produk konstruksi sering menjadi permasalahan, tanpa suatu hasil yang jelas siapa yang harus bertanggungjawab. Hal ini merupakan konsekuensi logis sifat unik proyek konstruksi yang melibatkan banyak pihak yang bekerja sesuai keahliannya dengan berbagai peran dan tanggung jawab. Setiap pihak yang terlibat memberikan kontribusi terhadap pencapaian kinerja produk. Selain kerugian langsung, kegagalan prematur konstruksi jembatan akan menimbulkan perselisihan yang dapat menambah biaya-biaya dan waktu yang seharusnya tidak perlu bagi pihak-pihak yang terlibat selama proses konstruksi.

Sebagai salah satu bangunan, maka menurut undang-undang jasa konstruksi kegagalan bangunan dapat didefinisikan, sebagai berikut:

Undang-undang No 18/1999 Jasa konstruksi tentang kegagalan bangunan, BAB VI

Pasal 25:

- 1) *Pengguna jasa dan penyedia jasa wajib bertanggung jawab atas kegagalan bangunan.*
- 2) *Kegagalan bangunan yang menjadi tanggung jawab penyedia jasa sebagaimana dimaksud pada ayat(1) ditentukan terhitung sejak penyerahan akhir pekerjaan konstruksi dan paling lama 10 (sepuluh) tahun.*
- 3) *Kegagalan bangunan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) ditetapkan oleh pihak ketiga selaku penilai ahli.*

Pasal 26 :

- 1) *Jika terjadi kegagalan bangunan yang disebabkan karena kesalahan perencana atau pengawas konstruksi, dan hal tersebut terbukti menimbulkan kerugian bagi pihak lain, maka perencana atau pengawas konstruksi wajib bertanggung jawab sesuai dengan bidang profesi dan dikenakan ganti rugi.*
- 2) *Jika terjadi kegagalan bangunan yang disebabkan karena kesalahan pelaksana konstruksi dan hal tersebut terbukti menimbulkan kerugian bagi pihak lain, maka pelaksana konstruksi wajib bertanggung jawab sesuai dengan bidang usaha dan dikenakan ganti rugi.*

Pasal 27 :

Jika terjadi kegagalan bangunan yang disebabkan karena kesalahan pengguna jasa dalam pengelolaan bangunan dan hal tersebut menimbulkan kerugian bagi pihak lain, maka pengguna jasa wajib bertanggung jawab dan dikenai ganti rugi.

Pasal 28 :

Ketentuan mengenai jangka waktu dan penilai ahli. Seba Jairnana dimaksud dalam Pasal 25, tanggung jawab perencana konstruksi, pelaksana konstruksi, dan pengawas konstruksi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 26 serta tanggung jawab pengguna jasa sebagaimana dimaksud dalam Pasal 27 diatur lebih lanjut dengan Peraturan Pemerintah.

Untuk menyatakan kegagalan sesuai terminologi yang dikemukakan diatas, dibutuhkan ada 3 kriteria yang harus ditetapkan sebelum penandatanganan kontrak.

1. Batasan untuk menyatakan tidak berfungsinya bangunan jembatan dan atau tidak memenuhi spesifikasi.
2. Batasan ketidak sesuaian produk dengan ketentuan-ketentuan kontrak kerja konstruksi.
3. Batasan kesalahan pengguna dan penyedia jasa selamatahap pelaksanaan proyek konstruksi dan pascakonstruksi.

Batasan tersebut harus jelas dimengerti oleh pihak-pihak yang terlibat sebelum pelaksanaan konstruksi. Jika ketiga hal yang dikemukakan diatas tidak ditegaskan dalam kontrak kerja konstruksi, maka kegagalan bangunan menjadi salah atusum bermasalah khususnya perselisihan dalam dunia jasa konstruksi. Sifat unik produk konstruksi, menyebabkan pendefinisian kegagalan prematur, harus dilihat kasus per kasus karena sangat tergantung dari strategi disain yang ditetapkan pada walkonstruksi atau pada saat pengambilan keputusan investasi. Kegagalan prematur sangat teratkaitannya dengan keandalan dan kinerja fasilitas/produk yang diinginkan atau diharapkan. Penetapan keandalan, sekaligus merupakan penetapan resiko kegagalan yang dapat diterima.

Keandalan merupakan fungsi dari pelayanan dalam suatu periode masalayan. Dalam terminologi ini, tersirat suatu tingkat penerimaan terhadap resiko kegagalan produk bangunan. Penetapan keandalan bangunan dipengaruhi oleh fungsi dari suatu fasilitas, pengalaman sebelumnya, konsekuensi jika terjadi kegagalan, dan ketersediaan dana (Haas dan Hudson, 1978).

Dari definisi yang dikemukakan, maka dapat didefinisikan kegagalan prematur bangunan adalah ketidak mampuan bangunan untuk memenuhi fungsi selama masa layan.

2.2. Penyebab Kegagalan Prematur

2.2.1. Kegagalan memenuhi ketentuan-ketentuan kontrak pelaksanaan sebagai salah satu sumber kegagalan prematur bangunan jembatan.

Resiko yang tinggi akibat biaya yang besar dan proses yang unik untuk mewujudkan produk jalan menyebabkan faktor tanggung jawab dalam proses untuk mewujudkannya menjadi yang sangat penting. Setiap pihak yang terlibat dan bekerja secara parsial dalam setiap tahap konstruksi bertanggung jawab dalam proses pencapaian kinerja produk. Kegagalan dalam pemenuhan tanggung jawab kontraktual akan berpengaruh terhadap produk akhir. Sebagai salah satu tahap dalam proses konstruksi, tahap pelaksanaan merupakan kesempatan terakhir untuk mempengaruhi kinerja produk. Kegagalan dalam pemenuhan tanggung jawab kontraktual pada tahap pelaksanaan akan berpengaruh terhadap hasil produk. Untuk menjamin terpenuhinya tanggung jawab secara hukum, hubungan pihak-pihak yang terlibat dalam penyelenggaraan konstruksik hususnya yang berhubungan dengan kegagalan produk perlu diintegrasikan dalam perjanjian kontrak.

2.2.2. Aspek Hukum dalam Penyelesaian Kegagalan Bangunan di Indonesia

Untuk menjamin kepastian hukum suatu produk yang dihasilkan dalam suatu penyelenggaraan konstruksi, di Indonesia,

sebelumnya telah ada beberapa peraturan perundang-undangan, yang berhubungan dengan kegagalan suatu produk seperti **AV 41 dan KUHP Per. (1609)**

“Jika suatu gedung yang telah diborongkan dan dibuat untuk suatu harga tertentu, seluruhnya atau sebagian musnah disebabkan karena suatu cacat dalam penyusunannya atau karena tidak sanggupnya tanahnya, maka para ahli pembangunannya serta para pemborongnya adalah bertanggung jawab untuk itu selama sepuluh tahun”.

Kedua produk hukum tersebut kurang mampu mengakomodasi perkembangan industri jasa konstruksi di tanah air.

2.2.3. Undang-undang No 18/1999 Tentang Jasa Konstruksi dan Peraturan Pelaksanaan No. 29 Tahun 2000

Permasalahan kegagalan produk konstruksi dalam UU No 18/1999 secara umum telah diatur. Namun masih bersifat umum dan masih membutuhkan pengembangan, khususnya yang berkaitan dengan definisi kegagalan, penilaian kegagalan dan sistem penjaminannya. Penentuan lingkup Jaminan, nilai dan periode jaminan merupakan hal yang baru di tanah air dan cukup potensial menjadi sumber perselisihan. Belum populernya pendekatan resiko dalam menangani permasalahan yang timbul dalam bidang konstruksi di tanah air menambah asingnya sistem penjaminan untuk kegagalan bangunan. Permasalahan kegagalan bangunan yang dapat diakomodasi oleh UU No 18/1999 dan peraturannya dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kerangka Dasar Penyelesaian Kegagalan Bangunan Pasca Kontrak sesuai UU No 18/1999 dan PP No 29/2000 Tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi.

No.	Komponen Sistem	URAIAN
1.	Terminologi kegagalan	Keadaan bangunan yang tidak berfungsi, baik secara keseluruhan, maupun sebagian dari segi teknis, manfaat, keselamatan, dan kesehatan kerja, dan atau keselamatan umum sebagai akibat kesalahan penyedia jasa dan atau pengguna jasa setelah penyerahan akhir pekerjaan konstruksi.
2.	Masa pertanggungjawaban	Penegasan masa layan dalam kontrak pekerjaan

No.	Komponen Sistem	URAIAN
		konstruksi dan masa pertanggungjawaban maksimum 10 tahun.
3.	Penilaian terhadap kegagalan	<p>Kegagalan ditetapkan oleh 1 (satu) atau lebih penilai ahli yang dipilih dan disepakati oleh penyedia jasa dan pengguna jasa.</p> <p>Tugas penilai ahli :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Menetapkan sebab-sebab terjadinya kegagalan. 2) Menetapkan tidak berfungsinya sebagian atau seluruh bangunan. 3) Menetapkan pihak yang bertanggungjawab dan tingkat kesalahan yang dilakukan. 4) Menetapkan kerugian serta usulan besarnya ganti rugi. 5) Menetapkan jangka waktu pembayaran kerugian. <p>Wewenang penilai ahli :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Menghubungi pihak terkait untuk memperoleh keterangan yang dibutuhkan. 2) Memperoleh data yang diperlukan. 3) Melakukan pengujian yang diperlukan. 4) Memasuki tempat terjadinya kegagalan bangunan.
4.	Kewajiban dan tanggungjawab penyedia jasa pasca kontrak	<ol style="list-style-type: none"> 1) Penyimpanan dan pemeliharaan dokumen. 2) Sanksi profesi dan atau administrasi. 3) Ganti kerugian.
5.	Kewajiban dan tanggungjawab pengguna jasa pasca kontrak	<ol style="list-style-type: none"> 1) Laporan kejadian kegagalan bangunan dan tindakan yang diambil. 2) Bertanggungjawab atas kesalahan yang dilakukan oleh pengguna jasa.
6.	Ganti rugi dan biaya-biaya yang timbul dalam proses penyelesaian kasus kegagalan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ganti rugi dapat melalui mekanisme pertanggungguan. 2) Premi menjadi bagian nilai kontrak. 3) Harga kontrak yang tidak memasukkan premi untuk asuransi. 4) Ketentuan lain yang disesuaikan dengan sistem pertanggungguan yang ada. 5) Penetapan besarnya kerugian oleh penilai ahli yang bersifat final dan mengikat. <ul style="list-style-type: none"> • Maksimum 5% penyedia jasa pelaksana • Maksimum 10% penyedia jasa perencanaan • Maksimum 10% penyedia jasa pengawasan 6) Biaya penilai ahli. 7) Biaya pendahuluan penilai ahli.
7.	Penyelesaian sengketa akibat kegagalan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mediasi 2) Konsiliasi 3) Arbitrasi

2.2.4. Sanksi bagi pihak-pihak yang menyebabkan Kegagalan Bangunan.

Sanksi yang dapat diberlakukan bagi pengguna jasa dan penyedia jasa konstruksi diperlihatkan pada tabel 2.

Tabel 2. Sanksi bagi penerima dan penyedia jasa konstruksi menurut UU No 18/1999

No.	Jenis sanksi	Pihak penerima sanksi			
		O	KPR	KPS	C
1.	Sanksi administrasi				
	a. Peringatan tertulis	√	√	√	√
	b. Penghentian sementara pekerjaan konstruksi	√	√	√	√
	c. Pembatasan kegiatan usaha dan atau profesi	√	√	√	√
	d. Pembekuan izin usaha dan atau profesi	-	√	√	√
	e. Pencabutan izin usaha dan profesi	-	√	√	√
	f. Larangan sementara penggunaan hasil pekerjaan konstruksi	√	-	-	-
	g. Pembekuan izin pelaksanaan pekerjaan konstruksi	√	-	-	-
h. Pencabutan izin pelaksanaan konstruksi	√	-	-	-	
2.	Sanksi pidana	-	Maks 5 tahun	-	Maks 5 tahun
3.	Sanksi untuk ganti kerugian	-	Maks 10% nilai kontrak	Maks 5% nilai kontrak	Maks 10% nilai kontrak

2.2.5. Jaminan (guarantee) untuk Kegagalan Produk Bangunan

Saat ini pemerintah telah menerbitkan Undang-Undang Nomor: 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi yang mengamanatkan adanya perlindungan terhadap pelaksanaan pekerjaan konstruksi antara lain, penerimaan uang muka, jaminan tender, jaminan pelaksanaan, jaminan pemeliharaan dan kecelakaan bagi tenaga kerja dan masyarakat yang antara lain bisa di cover oleh layanan jasa asuransi. Yang menarik, barangkali mulai diperkenalkan apa yang disebut sebagai "kegagalan bangunan" melalui "Professional Liability Insurance" dan "Professional Indemnity Insurance".

a. Professional Liability Insurance

Dimaksudkan sebagai perlindungan bagi para pengguna jasa maupun masyarakat yang melaksanakan perencanaan pekerjaan konstruksi atau pengawasan pekerjaan konstruksi yang dilaksanakan

oleh para konsultan baik perorangan maupun yang berbentuk badan usaha. Pengguna jasa akan mempertanggungjawabkan nilai pekerjaannya kepada pihak *Insurance Company* dengan membayar nilai premi tertentu, sebaliknya pihak *Insurance Company* akan menjamin bahwa apabila hasil pekerjaan yang dilaksanakan oleh konsultan tersebut mengalami kegagalan atau tidak sesuai dengan yang diperjanjikan dalam kontrak, maka pihak *Insurance Company* akan mengganti sebesar nilai yang dipertanggungjawabkan. Pengertian "yang dipertanggungjawabkan" tidak sebatas nilai ikatan kontrak antara pengguna jasa dengan konsultan, namun bisa berupa nilai pekerjaan fisik (*engineers estimate*) hasil pekerjaan konsultan. Misalnya, pekerjaan perencanaan/design jembatan, yang nilai kontrak antara pengguna jasa dengan konsultan perencana sebesar Rp 100 juta. Sedangkan nilai fisik yang dituangkan dalam *Engineers Estimate* pekerjaan jembatan tersebut sebesar Rp. 5 milyar, maka nilai pertanggungjawaban *Professional Liability* adalah sebesar Rp. 5 milyar. Jadi, apabila ternyata misalnya jembatan yang dibangun dengan biaya Rp. 5 milyar kemudian roboh, dan hasil penyelidikan oleh tim ahli yang independen ternyata akibat dari kesalahan konsultan design/perencanaan atau pelaksanaan konsultan supervisi, maka *Insurance Company* akan mengganti sebesar Rp. 5 milyar. Sebagai akibatnya, konsultan perencana atau bisa juga konsultan supervisi yang bertanggung jawab terhadap kegagalan bangunan tersebut akan dikenai sanksi misalnya di *black list* seumur hidup.

b. *Professional Indemnity Insurance*

Analog dengan butiran tersebut di atas, kontraktor pelaksana pekerjaan konstruksi jembatan. Apabila ternyata jembatan hancur atau kegagalan bangunan yang terjadi ternyata dari hasil penyelidikan Tim Ahli Independen akibat kesalahan pelaksanaan pekerjaan oleh kontraktor, maka *Insurance Company* akan mengganti sebesar Rp. 5 milyar, dan kontraktor yang bersangkutan dikenai sanksi.

Dengan demikian, pengguna jasa akan menanggung pembayaran premi atas 3 (tiga) macam *insurance* yaitu *Professional Liability Insurance* (konsultan design dan

konsultan supervisi) dan *Professional Indemnity Insurance* (kontraktor pelaksana konstruksi).

Keuntungan yang diperoleh dari kedua sistem penjaminan ini, pihak-pihak yang terlibat dalam kontrak konstruksi dapat melakukan alokasi resiko kegagalan prematur melalui suatu persetujuan yang memuat tanggungjawab masing-masing pihak untuk menangani resiko kegagalan prematur pasca kontrak tanpa melalui proses yang rumit dan membutuhkan banyak waktu dan biaya. Namun untuk menerapkan sistem ini pada produk-produk konstruksi, kedua pihak harus benar-benar memahami resiko-resiko yang terdapat pada proyek konstruksi agar kompromi dalam bentuk alokasi resiko antara penyedia dan pengguna jasa dapat dicapai.

3. IDENTIFIKASI FAKTOR KEGAGALAN KONSTRUKSI JEMBATAN

3.1. Syarat-syarat yang harus dipenuhi untuk menetapkan timbulnya tanggungjawab hukum penyedia jasa pelaksana

Syarat-syarat untuk menetapkan tanggung jawab hukum antara penyedia jasa dalam kasus kegagalan suatu produk (**Chilver 1991**):

- Terpenuhi unsur-unsur kesalahan oleh pelaksana selama pelaksanaan
 - a. Penyedia jasa mempunyai kewajiban hukum yang harus dipenuhi yang dituangkan dalam kontrak kerja konstruksi.
 - b. Penyedia jasa gagal memenuhi tanggung jawab kontraktual.
 - c. Pengguna jasa mengalami kerugian.
 - d. Hasil investigasi menyatakan hubungan sebab akibat antara peristiwa pelanggaran kontrak dan peristiwa yang menyebabkan kerugian pengguna jasa.
- Pengecualian ditinjau dari aspek hukum
 - a. Sumber kegagalan prematur yang bermotif kejahatan (misalnya kecurangan) sejak awal melibatkan pengguna atau dan wakil pengguna jasa.

- b. Kegagalan yang terjadi masih dalam batasan resiko yang diterima oleh pengguna jasa (*Volenti not fit injuria*).
- c. Kegagalan prematur bersumber dari suatu peristiwa yang tidak dapat dihindari selamapelaksanaan dan masa pemeliharaan (*Inevitable accident*).
- d. Kegagalan prematur akibat kegagalan disain.
- e. Kegagalan prematur akibat kesalahan dalam pemanfaatan (*misuse*)
- f. Kegagalan prematur akibat ketidakcukupan pemeliharaan (*inadequate maintenance*)
- g. Kegagalan prematur bersumber dari *Acts of God* baik selama tahap pelaksanaan maupun pengoperasian .
- h. Sumber kegagalan dilakukan oleh penyedia jasa sebagai suatu tindakan yang luar biasa yangdibutuhkan untuk mencegah kerugian yang lebih besar (*Necessity*)
- i. Pelanggaran kontraktual yang menyebabkan kegagalan prematur merupakan suatu tindakan penyedia untuk memenuhi hukum dan peraturan perundang-undangan (*statutory authority*)
- j. Kegagalan prematur yang terjadi telah melampaui batas untuk melakukan tuntutan atau kadaluwarsa (*limitation of action*)

- Penyebab kegagalan struktur jembatan diluar tanggungjawab pelaksana

Tabel 3. Faktor-faktor penyebab kegagala yang liluar tanggungjawab pelaksana konstruksi.

No.	Faktor-faktor penyebab kegagalan yang dikecualikan dalam jaminan	
1.	Pra pelaksanaan	Kegagalan penyelidikan tanah dasar dan kondisi bawah permukaan. Kegagalan memprediksi volume dan beban lalu lintas pada jembatan. Kegagalan menentukan kualitas material. Kesalahan dalam pemilihan standar yang digunakan dalam desain yang belum teruji. Kesalahan dalam menetapkan kondisi lingkungan misal daya dukung tanah dasar laut.
2.	Pasca pelaksanaan	Beban yang melampaui kondisi-kondisi yang ditetapkan dalam desain (<i>overload</i>). Kurang pemeliharaan (perlindungan) lapisan permukaan material pada lingkungan laut yang mempengaruhi korosi pada jembatan.

		Kurangnya penanganan terhadap kerusakan-kerusakan berskala kecil yang sifatnya setempat.
3.	<i>Act of God</i>	Gempa. Curah hujan yang berlebihan. Angin. Gelombang besar. Tanah longsor. Kehilangan daya dukung tanah dasar (misalnya pergerakan dibawah permukaan tanah dasar laut).
4.	<i>Man Made</i>	Pengaruh material yang merusak mutu beton (misalnya air laut, dsb.). Pengrusakan yang sifatnya disengaja.

3.2. Faktor kegagalan bangunan jembatan

Kegagalan bangunan jembatan dapat terjadi pada beberapa tahap :

- Tahap perencanaan jembatan
- Tahap pelaksanaan
- Tahap pengawasan
- Bencana alam(gempa, gelombang besar, angin, dll)

3.2. Perencanaan jembatan

- Girder jembatan

Jembatan Suramadu merupakan jembatan dengan panjang total 5,4 km dengan beberapa tahap pelaksanaan pekerjaan. Pada tahap awal pelaksanaan dikerjakan pada girder dengan bobot mati masing-masing PCI-Girder adalah 80 ton, panjang 40 m dan tingginya 2,10 m. Dalam tahap perencanaan ini dari hasil pengujian para ahli, girder jembatan mampu menerima beban yang sesuai dengan beban yang akan dipikulnya. Jadi bila posisi girder tidak sesuai dengan disain yang ditetapkan, hal ini adalah diluar rencana dan menyalahi disain struktur jembatan secara keseluruhan, dan ini merupakan kesalahan porsedur yakni salah dalam pelaksanaan pekerjaan. Runtuhnya balok tersebut karena kesalahan posisi, yang seharusnya terpasang lurus tegak, tetapi ini terlentang sehingga berguling (**I Gde Putu Raka**). Penetapan kegagalan bangunan umumnya didasarkan atas kegagalan fungsi yaitu ketidakmampuan bangunan menerima atau salah dalam metode pelaksanaan sehingga berakibat kepada kegagalan struktur bangunan jembatan yakni ketidakmampuan struktur bagian jembatan mendukung beban. Sebagai

ilustrasi dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 1. Posisi Penempatan Girder Jembatan
(Sumber : Ir. Chomaedhi)

3.4. Analisis dan penyelesaian kegagalan bangunan jembatan

1. Kriteria penetapan kegagalan konstruksi Girder jembatan mengalami patah sehingga tidak berfungsi lagi secara teknis sebagai bagian struktur jembatan, sehingga dapat dimasukkan dalam kategori kegagalan konstruksi. Kejadian tersebut berlangsung sebelum masa akhir pekerjaan, sesuai dengan UU No.18/1999 dan PP No.29/2000, yaitu Bab VI, pasal 25 dan KUHper, pasal 1609.
2. Masa pertanggung jawaban belum memasuki masalayan dalam kontrak pekerjaan konstruksi maksimum 10 tahun.
3. Penilaian terhadap kegagalan konstruksi dari tim ahli
 - a. Faktor terjadinya kegagalan konstruksi disebabkan faktor alat berupa *crane* dan faktor manusia (*Human Error*) dari kesalahan pelaksanaan akibat kelalaian dalam menyiapkan alat kerja yang baik.
 - b. Kesalahan pelaksanaan terjadi tidak berfungsinya alat dongkrak yang sudah lama bocor, keterangan ini hasil laporan pekerja kepada polisi, sehingga kepala pemborong pemasangan girder yaitu CV CJS (Citra Jala Sutra subkontraktor), akan terkena sanksi dengan pasal 359 KUHP tentang kelalaian yang menyebabkan hilangnya nyawa orang lain atau luka-luka:
"Barang siapa karena kesalahannya (kealpaannya) menyebabkan orang lain mati, diancam dengan pidana penjara paling lama lima tahun atau pidana kurungan paling lama satu tahun".
4. Pihak yang bertanggung jawab dalam musibah ini adalah kontraktor yaitu Wijaya Karya, Utama Karya, Waskita Karya dan Agra Budi sedangkan investor Cina mengerjakan bentang tengah dari jembatan Suramadu.
5. Pihak kontraktor bertanggung jawab dengan melakukan penyempurnaan unit peralatan *erection* girder sekaligus dengan uji coba.
6. Kerugian pada kejadian ini melibatkan banyak pihak :
 - Pihak pemilik yaitu pemerintah mengalami kerugian finansial
 - Pekerja yang mengalami musibah telah diikut sertakan dalam program Jamsostek, dan ahli waris mendapat
- c. Dari pihak pengawas telah dilakukan penyelidikan bahwa prosedur sudah dilaksanakan dengan baik, sehingga kemungkinan kesalahan dari pihak pengawas sangat kecil.
- d. Kemudiandari tinjauan kondisi alam saat itu, situasi dilapangan dalam keadaan baik, baik dari segi cuaca, gempa, gelombang dan kecepatan angin di Selat Madura mencapai 50 km sampai 55 km/jam. Sementara kecepatan angin secara normal antara 30 km sampai 35 km/jam dan kecepatan angin setiap saat bisa dimonitor diperalatan *Marine Automatic Weather Station* (Laporan dari BMG, Badan Meteriologi dan Geofisika).
- e. Berdasarkan kualitas material, *quality control* terhadap sampel balok, dan itu sudah dilakukan sesuai ketentuan, sehingga kegagalan akibat mutu material sangat kecil. Keterangan ini dari Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) yang telah melaksanakan uji test pada semua girder yang jatuh berupa *core drill test*, *hammer test*, *ultrasonic test*, tes tarik pada tulangan dan *vire strand*.
- f. Pergeseran pilar yang menghubungkan bentang ketujuh, yang menyebabkan terjadinya musibah sehingga girder tidak berada dalam posisi yang benar, kemungkinannya juga sangat kecil.

santunan jaminan kecelakaan kerja sebesar sekitar Rp 25 juta.

- Dari pihak kontraktor jika telah mengikuti jaminan "*Professional Indemnity Insurance*", maka pihak kontraktor akan dapat jaminan dari pihak penjamin yaitu *Insurance Company* akan mengganti kerugian sebesar yang ditetapkan oleh tim ahli dan juga kontraktor akan mendapatkan sanksi.

4. KESIMPULAN

1. Berdasarkan kronologis proyek, penyebab kegagalan konstruksi jembatan diakibatkan oleh pihak kontraktor yang hanya mencari keuntungan besar dengan menggunakan peralatan yang sudah habis masa pakainya ini dibuktikan dengan alat hidrolis yang sudah bocor.
2. Untuk menetapkan tanggung jawab penyedia jasa dalam kasus kegagalan produk (*produk liability*) umumnya didasarkan pada pendekatan kesalahan (*negligence*) dan beberapa pengecualian yang disesuaikan dengan hukum yang berlaku.
3. Program K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) belum berjalan dengan baik, sehingga perlu ditingkatkan karena pekerja konstruksi dilaut rentan terhadap kecelakaan.
4. Penetapan metode konstruksi pelaksanaan merupakan salah satu kegiatan yang sangat penting sehingga tanggung jawab tidak hanya dilimpahkan kepada pihak kontraktor saja.

5. SARAN

1. Pemerintah diminta membuat keputusan Presiden (Keppres) tentang kegagalan bangunan. Pasalnya, kesalahan dalam perencanaan ataupun pelaksanaan pembangunan (*human error*) jarang bisa dievaluasi secara baik. Keppres ini juga bisa mengatur siapasaja yang harus bertanggung jawab jika terjadi suatu kegagalan.

2. Banyaknya sumber-sumber yang dapat menyebabkan kegagalan prematur suatu konstruksi bangunan, akan menimbulkan masalah yang kompleks jika ketentuan• ketentuan yang berkaitan dengan kegagalan tidak ditegaskan sejak awal.
3. Perlu diadakan uji coba terhadap kelayakan peralatan konstruksi, hal ini perlu dicantumkan dalam kontrak konstruksi.

DAFTAR PUSTAKA

- 1]. Clugh, Richard H, *Construction Contracting*, Fifth Edition, 1986, John Wiley & Son
- 2]. Undang-Undang Jasa Konstruksi No. 29 Tahun 2000
- 3]. Ahmad, Harjono, Sekilas Tentang Layanan Jasa Asuransi di Sektor Jasa Konstruksi, (<http://www.pu.go.id>)
- 4]. Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi, (<http://www.lpkj.go.id>)
- 5]. Kompas Interaktif, (<http://www.kompas.com>)

PENULIS :

Ir. Budiono, MT. Staf Pengajar Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik – Universitas Pakuan