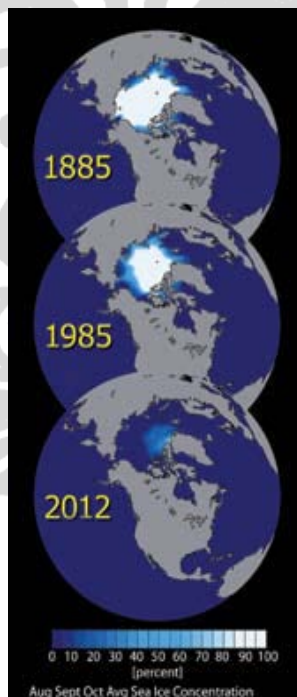


BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Global warming atau pemanasan global merupakan isu yang begitu menyengat manusia di seluruh dunia, termasuk juga di Indonesia. IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) [1] menyimpulkan bahwa suhu permukaan global akan meningkat 1.1 hingga 6.4 °C (2.0 hingga 11.5 °F) antara tahun 1990 hingga 2100. Disebutkan pula bahwa pemanasan global tersebut disebabkan oleh ulah manusia melalui efek emisi gas rumah kaca. Kebanyakan dari gas rumah kaca ini dihasilkan oleh peternakan, pembakaran bahan bakar fosil pada kendaraan bermotor, pabrik-pabrik modern, pembangkit tenaga listrik, serta pembabatan hutan.



Gambar 1.1 Laju Pergerakan Mencairnya Es Di Kutub Utara

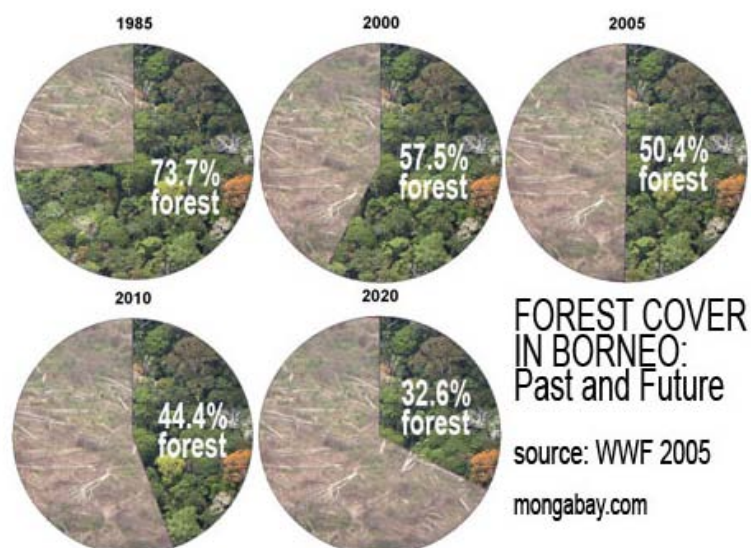
Sumber : IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*)

Pemanasan Global ini akan berdampak langsung pada terus mencairnya es di daerah kutub utara dan kutub selatan. Saat ini es di Greenland yang

telah mencair hampir mencapai 19 juta ton. Sedangkan volume es di Artik pada musim panas 2007 hanya tinggal setengah dari yang ada 4 tahun sebelumnya.

Mencairnya es pada kutub bumi saat ini berjalan jauh lebih cepat dari model-model prediksi yang pernah diciptakan oleh para ilmuwan. Beberapa perkiraan sebelumnya, ilmuwan memperkirakan bahwa seluruh es di kutub akan lenyap pada tahun 2040 sampai 2100. Tetapi berdasarkan data tahunan yang tercatat hingga tahun 2007 membuat mereka berpikir ulang atas prediksi yang telah dibuatnya. Para ilmuwan mengakui bahwa ada faktor-faktor kunci yang tidak mereka ikutkan dalam model prediksi yang ada. Dengan menggunakan data es terbaru dan model prediksi yang lebih akurat, Dr. H. J. Zwally, seorang ahli iklim NASA memperkirakan: Hampir Semua Es Di Kutub Utara Akan Lenyap Pada Akhir Musim Panas 2012 [2].

Greenpeace mencatat laju kerusakan hutan di Indonesia mencapai 1.9 juta hektar pertahun pada periode 2000-2005, angka ini juga mirip dengan yang diakui departemen kehutanan RI. Tahun 2009 Menteri Kehutanan mencatat bahwa kerusakan hutan sudah bisa ditekan menjadi 1.08 juta hektar pertahun. Meskipun angka kerusakan hutan sudah menurun drastis, namun bila tidak ada tindakan nyata yang lain dari pelaku usaha di Indonesia niscaya Indonesia akan kehabisan hutan sebagai sumber kehidupan manusia.



Gambar 1.2 Area Hutan Di Kalimantan Saat Ini Dan Akan Datang

Sumber : WWF 2005

Selain permasalahan hilangnya hutan dari muka bumi ada hasil karya manusia yang juga sangat meresahkan, yaitu polusi udara dan limbah atau sampah. Polusi udara dan limbah yang dihasilkan manusia seakan telah memenuhi ruang yang ada di dunia ini. Banyaknya sumber daya alam yang digunakan dalam dunia konstruksi membuat kerusakan alam semakin parah. Jika hal ini terus menerus dibiarkan kualitas hidup manusia dipertaruhkan dalam kehidupannya (Pimsiri Thovicit, 2007) [3].

Dari hasil sebuah penelitian diketahui bahwa kegiatan domestik setiap rumah tangga rata-rata akan menghasilkan antara 1-3 kg sampah per hari, baik berupa sampah organik (sisa makanan, sisa masak-memasak, bungkus kertas/daun/hijauan lainnya) sebanyak kurang lebih 30% nya dan sampah non-organik (plastik, logam/kaleng, beling, dsb) sekitar 70% nya. Kasus pada suatu lingkungan masyarakat, misalnya terdiri dari 100 Kepala Keluarga, kuantitas sampah yang dihasilkan akan mencapai minimal 200 kg sampah perhari, atau 1,4 ton per minggu, atau 5,6 ton per bulan. Kuantitas ini belum terhitung sampah-sampah yang dihasilkan oleh kegiatan industri lainnya seperti pasar, terminal, rumah makan, penginapan, perkantoran, (Dr.H.Roni Kastaman, Ir.Mt. Prof.Dr.Hj. Nurpilihan, Ir.Msc.) [4].

Rosemary A. Colliver [5] dalam penelitiannya menyatakan bahwa dunia konstruksi negara maju seperti Amerika Serikat menghasilkan limbah konstruksi sebesar 31.5 juta ton pertahunnya, Dunia konstruksi juga menggunakan material dalam jumlah tidak sedikit seperti kayu, asphalt, beton, baja, kaca, berbagai jenis metal dan banyak material lain yang diambil dari alam. Dengan banyaknya pemakaian sumber daya alam ini, mengakibatkan limbah konstruksi ini memberikan sumbangan yang tidak sedikit pada pemanasan global dan perubahan iklim dunia dalam bentuk emisi gas kaca. Laju konstruksi yang merupakan aktifitas utama dari setiap Negara dalam membangun wilayahnya dalam rangka meningkatkan kesejahteraan warganya, maka bisa dikatakan bahwa kerusakan lingkungan sudah merupakan bagian yang tidak dapat dihindarkan dari kegiatan pembangunan.

Seiringan dengan laju pertumbuhan penduduk proses konstruksi bangunan tidak akan berhenti dan selamanya akan menggunakan banyak sumber daya alam

seperti kayu, air dan energi yang juga dihasilkan dari alam. Ada beberapa hal telah dilakukan umat manusia dalam penyelamatan lingkungan, antara lain ; konsep bangunan ramah lingkungan (*green building*) mulai dikembangkan beberapa tahun silam, hal ini sebagai respon atau tanggapan atas adanya krisis energi yang terus berlanjut, kerusakan lingkungan hidup dan pertumbuhan jumlah manusia di dunia yang seakan sulit dikendalikan. Respon ini adalah salah satu rekayasa atau inovasi manusia atas kemauan untuk penghematan energi dan penyelamatan lingkungan dari kerusakan yang semakin parah.

Fauzi Bowo, Gubernur DKI mengisyarat bahwa dalam upaya melindungi bumi dari pemanasan global, konsep *green building* pada bangunan pemerintah akan mulai diterapkan pada tahun 2010. Selain penerapan pada gedung yang dimiliki, intensif dalam bidang birokrasi juga ditawarkan. Hal ini guna membuat pemain property mau menerapkan konsep *green building*.

Dunia konstruksi merupakan penyumbang pertumbuhan ekonomi suatu Negara, namun dampak terhadap lingkungan dari apa yang ditimbulkan akibat kegiatan konstruksi tersebut sangatlah besar. (Nazirah Zainul Abidin and Aini Jaapar) [6]. Salah satu contoh yang sangat nyata mudah dijumpai di Jakarta adalah banyaknya pemakaian kayu untuk begisting, pembuangan air saat pembuatan lantai bawah tanah, pemakaian lampu yang begitu gemerlap meskipun tidak tampak ada kegiatan di malam hari dsb.

Dari sisi konstruksi, definisi proyek sukses adalah, tercapainya tujuan proyek yang meliputi; tepat sesuai waktu yang disyaratkan, sesuai *budget/* anggaran pelaksanaan, sesuai spesifikasi/mutu yang diinginkan, disetujui oleh customer, minimum dan terselesaikannya kerja tambah-kurang (*change order*), tidak mengganggu organisasi dan tidak merubah budaya perusahaan (Harold Kerzner, Ph.D, *Project Management A Systems Approach to Planning, Scheduling & Controlling*, tenth edition) [7].

Bagi pengusaha konstruksi baik swasta maupun BUMN dimana bisnis berbentuk *project driven*, tentulah keuntungan adalah hal utama dalam bisnisnya, hal ini karena kehidupan mereka tergantung dari proyek. Penerapan konsep baru yang merubah konsep tradisional biasanya akan menimbulkan tambahan biaya. Sebagai contoh; penerapan IBS (*industrial building system*) yang bisa menghemat

energi ternyata menimbulkan tambahan biaya sekitar 30-40%, sehingga hal ini ditinggalkan oleh pelaku konstruksi (Davi Sukamta, 2009) [8]. Hal inilah yang sering menjadi pertimbangan para pengusaha dalam menerapkan *green construction* maupun *green building* di Indonesia

Fluktuasi harga BBM yang terus berlanjut menjadikan biaya untuk memperoleh sumber energi semakin tidak menentu. Sejalan dengan pertumbuhan ekonomi, maka pertumbuhan sektor properti akan terus mengikutinya. Menurut perkiraan pertumbuhan konsumsi energi berbanding lurus dengan pertumbuhan ekonomi (Pusat Informasi Energi ESDM, Juli 2002 pada *This Is The Green Construction Way*) [9]. Memang pada saat ini pertumbuhan ekonomi dunia sedang lesu, dan di Indonesia sendiri pertumbuhan ekonomi diperkirakan 7,7% untuk 5 tahun ke depan (Hatta Rajasa-Menko Ekuin RI, 2010) [10]. Dengan demikian kebutuhan konsumsi energi akan sebanding dengan angka 7,7% tersebut, hal ini yang patut dicermati karena pertumbuhan produksi minyak masih kurang memuaskan.

Pertumbuhan ekonomi ini sangat mempengaruhi pasar konstruksi dalam negeri. Disisi lain perusahaan konstruksi asing banyak beroperasi di Indonesia. Persaingan industri konstruksi yang begitu tinggi, kesadaran dunia atas perlunya penyelamatan lingkungan dan peraturan pemerintah tentang penyelamatan lingkungan menjadikan penerapan konsep *green* pelaku usaha konstruksi seakan tidak bisa ditunda lebih lama lagi, apalagi pelaku industri konstruksi yang mulai mengarahkan pada pasar internasional.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Deskripsi Masalah

Dalam menjalankan usahanya pelaku industri konstruksi dihadapkan pada beberapa hal seperti :

a. Permintaan pemilik bangunan

Banyak pengembang properti yang sering disebut *owner* atau pemilik bangunan baik pemerintah maupun swasta, terutama yang dari *owner* asing mulai banyak mensyaratkan para calon kontraktor yang akan dipilihnya mempunyai visi, misi dan kebijakan tentang kelestarian lingkungan. Syarat ini

dituangkan antara lain dengan mensyaratkan kepemilikan ISO 14000, *green oriented* dan penilaian metode pelaksanaan.

b. Peraturan yang berlaku dan otoritas pemerintah

Indonesia sebagai salah satu Negara yang meratifikasi protocol Kyoto, mau tidak mau mulai menerapkan dan memperbaharui atau menambah aturan-aturan tentang pengelolaan dan perlindungan lingkungan.

c. Pesaing bisnis local dan internasional

Sesuai data LPJK tahun 2009, jumlah kontraktor besar (*greed* 6 dan 7) di Indonesia tahun 2008 mencapai 968 perusahaan, dari jumlah tersebut sekitar 351 perusahaan berada diwilayah Jakarta. Selain kontraktor lokal, beberapa kontraktor asing juga banyak beroperasi di Indonesia. Dengan begitu banyaknya perusahaan kontraktor yang beroperasi di Indonesia, sementara tingkat pertumbuhan ekonomi lima tahun kedepan hanya diprediksi sekitar 8% maka persaingan yang begitu ketat antar kontraktor bakal tidak dapat dihindarkan.

d. Kepuasan *stakeholder* proyek

Selain biaya, mutu dan waktu, factor kepuasan *stakeholder* menjadi hal yang sangat penting dalam pelaksanaan konstruksi.

Penerapan konsep *green construction* atau kontruksi hijau merupakan bagian dari cara industri konstruksi menjawab item-item diatas. Namun penerapan konsep *green construction* ini tidak serta merta bisa dilakukan para kontraktor. Pemikiran, cara kerja, tingkah laku dan biaya tambahan perlu diberikan perusahaan dalam melaksanakan konsep tersebut. Dalam wawancara sebuah majalah, Davi sukamta menyatakan bahwa “*Green construction* atau konstruksi hijau di Indonesia baru sebatas jargon”, naluri pengusaha yang selalu mencari untung, membuatnya mereka berpikir ulang atas penerapan *green construction* tersebut. Anggapan bahwa *green construction* akan menambah biaya proyek masih kental melekat pada pikiran pengusaha-pengusaha di Indonesia. Namun keniscayaan bahwa *green construction* diterapkan di Indonesia tetaplah terbuka lebar.

Dalam menjalankan usahanya, sebagai perusahaan plat merah, PT. PP (Persero) Tbk. selalu berupaya untuk memberikan kepuasan pada para *share holdernya* baik pemerintah RI maupun pemegang saham lainnya (publik dan karyawan). Oleh karena hal tersebut, mereka tidak bisa begitu saja melaksanakan metode pelaksanaan bila hal tersebut akan mengakibatkan membengkaknya biaya produksi tanpa ada imbal baliknya.

1.2.2 Signifikansi Masalah

Tuntutan pembangunan atau konstruksi yang ramah lingkungan, apalagi jika peraturan pemerintah yang mendukung sudah diberlakukan merupakan cambuk yang akan memaksa pelaku usaha konstruksi memperhatikan kelestarian lingkungan dalam operasionalnya. Penghematan pemakaian sumber daya alam, penghematan konsumsi energi, pengolahan sampah secara teratur dan baik serta kegiatan lain yang mendukung pembangunan berkelanjutan bakal menjadi operasional keseharian para pelaku dunia konstruksi.

Disisi lain, kewajiban perusahaan konstruksi terhadap shareholdersnya yang setiap saat harus terpenuhi, memaksa para pelaku atau tim proyek tak henti-hentinya berinovasi dalam pengehematan biaya guna diraihnya keuntungan seperti yang diharapkan. Perubahan metode pelaksanaan proyek sangat memungkinkan adanya perubahan biaya pelaksanaan. Secara sederhana penerapan konsep *green construction* ini berbeda dari konsep *traditional construction*, dengan demikian perubahan biaya proyek sangat mungkin terjadi. Pergerakan biaya proyek akan menjadi signifikan bila pergerakan biaya menjadi bertambah. Bila penambahan biaya proyek tidak diantisipasi saat proses estimasi biaya, perubahan metode pelaksanaan yang mengakibatkan bertambahnya biaya proyek akan menjadi *cost overrun* yang sangat menakutkan bagi team proyek.

1.2.3 Rumusan Masalah

Untuk memfokuskan obyek penelitian yang akan dilakukan, dari permasalahan tersebut diatas, penulis mengambil rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Faktor dominan apa saja yang menjadikan perubahan biaya akibat penerapan konsep *green construction*?
- b. Bagaimana strategi pengelolaan faktor dominan yang menyebabkan perubahan biaya tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dua rumusan masalah diatas yang merupakan pertanyaan yang mesti dijawab, penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mendapatkan faktor dominan dari *green construction* yang mengakibatkan perubahan biaya proyek.
- b. Mendapatkan strategi pengelolaan faktor dominan yang menyebabkan perubahan biaya pelaksanaan proyek akibat penerapan konsep *green construction*.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Dari penelitian yang akan dilakukan, diharapkan akan diperoleh manfaat sebagai berikut:

- a. Memberi gambaran pada manajemen PT. PP (Persero) Tbk. dan jajarannya atas faktor dominan indikator *green construction* yang berpengaruh terhadap biaya pelaksanaan proyek.
- b. Memberikan masukan kepada PT. PP (Persero) Tbk. tentang bagaimana cara merespon faktor dominan *green construction* tersebut.
- c. Turut mempengaruhi secara tidak langsung terhadap para pengambil keputusan baik pemilik bangunan, konsultan dan segenap tim pelaksana jasa konstruksi di Indonesia untuk tidak bimbang lagi dalam menggunakan metode *green construction*.

1.5 BATASAN PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian ini, penulis membatasi lingkup penelitian sebagai berikut :

- a. Faktor yang akan diteliti terbatas pada kinerja biaya pelaksanaan proyek yang dipengaruhi oleh konsep *green construction*

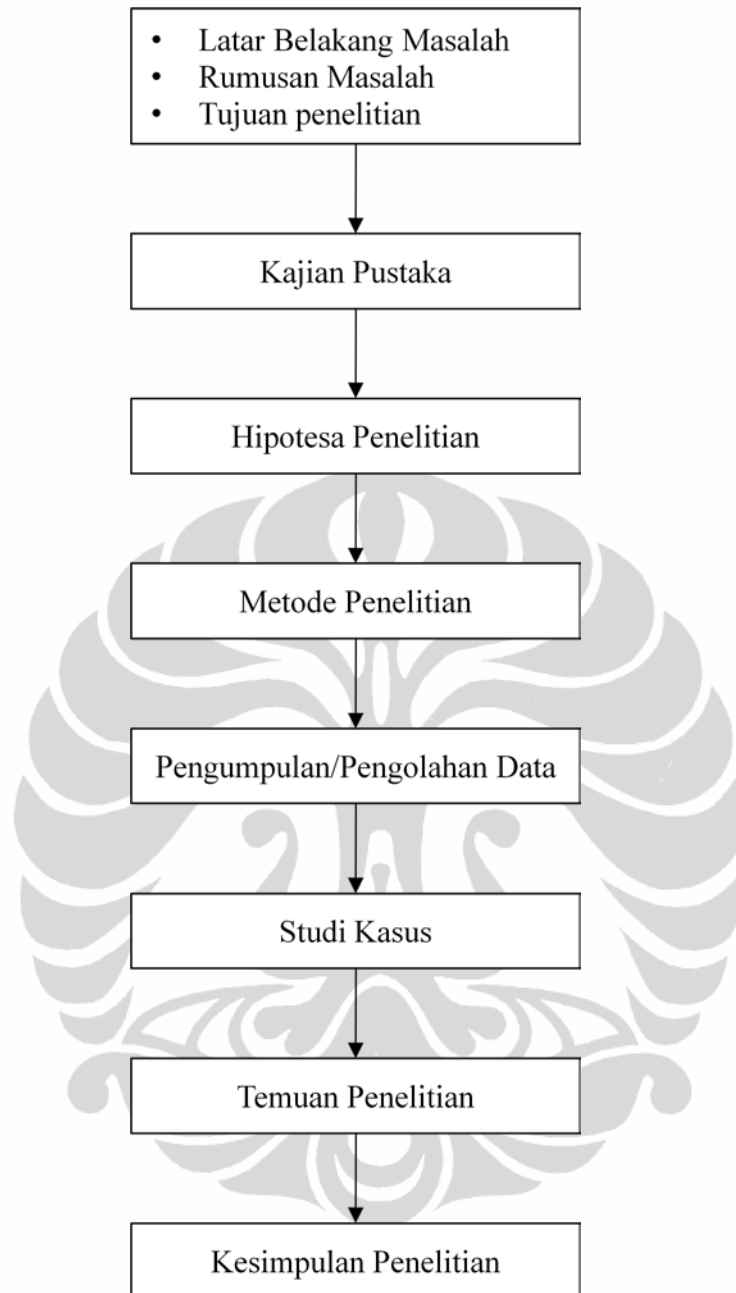
b. Object penelitian :

Penelitian dilakukan dalam lingkungan PT. PP (Persero) Tbk. Adapun untuk survey kuisioner penelitian akan dibatasi sebagai berikut :

- Responden : Manager Proyek, *Deputy Manager* ,
Construction Manager, Site Operation manager
dan Site Engineering Manager dan Site Engineer
atau setingkat.
- Lokasi Proyek : Wilayah Kerja PT. PP (Persero) Tbk.
- Jenis proyek : Bangunan gedung
- Nilai Proyek : Tidak dibatasi

1.6 Metode Operasional Penelitian

Tahapan dalam proses penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar di bawah. Dimana pada gambar tersebut memberikan informasi tentang tahapan yang akan dilalui dalam melaksanakan penelitian. Dengan demikian arah penelitian akan lebih jelas dan diharapkan hasil yang akan diperoleh menjadi valid dan reabel. Sehingga pada gilirannya bisa memberi manfaat bagi perkembangan dunia ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang konstruksi.



Gambar 1.3 Model Operasional Penelitian

Sumber : Hasil olahan