

HASIL PENELITIAN

**IDENTIFIKASI DAN ANALISIS PENGARUH RISIKO DALAM TAHAP  
KONSTRUKSI TERHADAP KINERJA BIAYA PROYEK JALAN ASPHALT  
HOTMIX DI PROVINSI SULAWESI UTARA**

Johannes Robby Waani<sup>1</sup> & Esterlita V. Y. Waney<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dosen Program Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi.

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi.

**Abstrak.** Proyek konstruksi khususnya proyek jalan bersifat unik, yaitu mempunyai proses satu arah dan tidak dapat dibalikkan. Dalam proses tersebut terdapat tahap-tahap pelaksanaan pekerjaan yang melibatkan sumber daya manusia, material, peralatan, organisasi proyek dan teknologi konstruksi. Ada banyak faktor, baik internal maupun eksternal yang mempengaruhi keberhasilan proyek konstruksi misalnya perencanaan tidak sesuai kondisi lapangan, kekurangan pekerja, naiknya harga BBM dan material, pengaruh subkontraktor/supplier, inflasi, fluktuasi valuta asing, dan masih banyak lagi yang bisa menyebabkan nilai proyek aktual bervariasi. Nilai proyek aktual yang dapat bervariasi, akan mempengaruhi kinerja biaya proyek jalan tersebut. Penelitian ini dilaksanakan untuk melakukan identifikasi Risiko pada tahap pelaksanaan proyek jalan asphalt hotmix pada lingkup daerah Sulawesi Utara agar di masa mendatang dapat menjadi acuan bagi para pelaksana jalan atas kemungkinan terjadinya Risiko yang potensial di proyek. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program bantu SPSS14. Penelitian dilakukan dengan cara mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi biaya pelaksanaan pekerjaan asphalt hotmix di Provinsi Sulawesi Utara. Kemudian dilakukan analisa untuk mengetahui besarnya pengaruh dari masing-masing faktor terhadap biaya pelaksanaan pekerjaan asphalt hotmix. Selanjutnya dilakukan analisa faktor untuk mereduksi dan mengelompokkan seluruh faktor tersebut menjadi variabel utama. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 59 variabel terdapat 2 Variabel beresiko tinggi, 46 variabel beresiko sedang dan 11 variabel beresiko rendah. Variabel yang beresiko tinggi adalah proses pembebasan lahan yang berlarut-larut dan pembayaran termin yang terlambat dari owner. Dari 59 faktor yang mempengaruhi kinerja biaya dalam pelaksanaan proyek jalan asphalt hotmix, dapat dikelompokkan menjadi 10 variabel utama

Kata kunci : Proyek Aspal Hotmix, Risiko, Kinerja Biaya, SPSS14, Analisa Faktor

### PENDAHULUAN

Proyek konstruksi khususnya proyek jalan bersifat unik, yaitu mempunyai proses satu arah dan tidak dapat dibalikkan. Dalam proses tersebut terdapat tahap-tahap pelaksanaan pekerjaan yang melibatkan sumber daya manusia, material, peralatan, organisasi proyek dan teknologi konstruksi. Ada banyak faktor, baik internal maupun eksternal yang mempengaruhi keberhasilan proyek konstruksi misalnya perencanaan tidak sesuai kondisi lapangan, kekurangan pekerja, naiknya harga BBM dan material, pengaruh subkontraktor/supplier, inflasi, fluktuasi

valuta asing, dan masih banyak lagi yang bisa menyebabkan nilai proyek aktual bervariasi. Nilai proyek aktual yang dapat bervariasi, akan mempengaruhi kinerja biaya proyek jalan tersebut. Salah satu tantangan diatas adalah bagaimana menerapkan suatu metoda perencanaan dan pelaksanaan dengan memperkecil Risiko yang dapat terjadi akibat dari ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor dari dalam atau luar yang sangat tinggi pengaruhnya didalam dunia jasa konstruksi. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menentukan faktor-faktor risiko yang potensial pada tahap kegiatan konstruksi jalan terhadap kinerja

biaya pelaksanaan proyek, sehingga diperoleh suatu tindakan penanganan terhadap risiko tersebut.

Manfaat penelitian ini adalah memberikan masukan atau panduan praktis bagi peneliti tentang jalan asphalt hotmix dalam tindakan penanganan risiko didalam mencapai Kinerja Biaya Pelaksanaan Proyek Jalan. Batasan ruang lingkup dalam penelitian ini adalah: (1) proyek yang ditinjau adalah proyek aspal hotmix; (2) penelitian dilakukan pada tahap kegiatan konstruksi pembangunan jalan asphalt hotmix; dan (3) faktor-faktor yang mempengaruhi Kinerja Biaya Pelaksanaan Proyek selama tahap kegiatan konstruksi.

### Resiko dalam Tahapan Konstruksi

Risiko adalah variasi dalam hal-hal yang mungkin terjadi secara alami atau kemungkinan terjadinya peristiwa diluar yang diharapkan yang merupakan ancaman terhadap properti dan keuntungan finansial akibat bahaya yang terjadi.

Manajemen risiko merupakan Pendekatan yang dilakukan terhadap risiko yaitu dengan memahami, mengidentifikasi dan mengevaluasi risiko suatu proyek. Tujuan dari studi ini adalah untuk mengetahui tentang manajemen risiko pada proyek konstruksi.

Proyek konstruksi merupakan suatu bidang yang dinamis dan mengandung risiko. Risiko dapat memberikan pengaruh terhadap produktivitas, kinerja, kualitas dan dan batasan biaya dari proyek.

Risiko pada proyek konstruksi bagaimanapun tidak dapat dihilangkan tetapi dapat dikurangi atau ditransfer dari satu pihak kepihak lainnya (Kangari, 1995). Bila risiko terjadi akan berdampak pada pada terganggunya kinerja proyek secara keseluruhan sehingga dapat menimbulkan kerugian terhadap biaya, waktu dan kualitas pekerjaan.

Sumber-sumber utama timbulnya risiko yang umum untuk setiap proyek konstruksi, menurut Duffield dan Trigunarsyah (1999) adalah :

- Fisik : kerugian atau kerusakan akibat kebakaran, gempa bumi, banjir, kecelakaan dan tanah longsor

- Lingkungan : kerusakan ekologi, polusi dan pengolahan limbah, penyelidikan keadaan masyarakat.
- Perancangan : a) Teknologi baru, aplikasi baru, ketahanan uji dandkeselamatan, b) Rincian, ketelitian dan kesesuaian spesifikasi, c) Risiko perancangan yang timbul dari pengukuran dan penyelidikan, d) kemungkinan perubahan terhadap rancangan yang telah disetujui, e) Interaksi rancangan dengan metode konstruksi.
- Logistik : a) Kehilangan atau kerusakan material dan peralatan dalam perjalanan, b) ketersediaan sumber daya khusus, c) pemisahan organisasi.
- Keuangan : a) ketersediaan dana dan kecukupan asuransi, b) penyediaan aliran kas yang cukup, c) kehilangan akibat kontraktor, supplier d) fluktuasi nilai tukar dan inflasi, e) perpajakan, f) suku bunga, g) biaya pinjaman.
- Perundang-undangan: perubahan disebabkan perundang-undangan atau pemerintah.
- Keamanan properti intelektual.
- Hak atas tanah dan penggunaan.
- Politik : a) Risiko politik dinegara pemilik proyek, supplier dan kontraktor, peperangan, revolusi dan perubahan hukum, b) ketidakpastian dari kebijakan pemerintah.
- Konstruksi : a) kelayakan metode konstruksi, keselamatan, b) hubungan industrial, c) tingkat perubahan dari rancangan awal, d) cuaca, e) kualitas dan ketersediaan manajemen dan supervisi, f) kondisi yang tersembunyi.
- Operasional : a) fluktuasi permintaan pasar terhadap produk dan jasa yang dihasilkan, b) kebutuhan perawatan, c) keandalan, d) keselamatan pelaksanaan, e) ketersediaan pabrik, f) manajemen.

### Kinerja Biaya Proyek

Proyek dapat diartikan sebagai kegiatan yang berlangsung dalam jangka waktu yang terbatas dengan mengalokasikan sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk atau *deliverable* yang kriteria mutunya telah digariskan dengan jelas (Eka Dannyanti, 2010).

Dalam mengukur kinerja proyek dengan cara *Earned Value* atau Nilai Hasil informasi yang ditampilkan berupa indikator dalam bentuk kuantitatif, yang menampilkan informasi *progress* biaya dan jadwal proyek (Abrar Husen, 2011). Indikator ini menginformasikan posisi kemajuan proyek dalam jangka waktu tertentu serta dapat memperkirakan proyeksi kemajuan proyek pada periode selanjutnya. Indikator-indikator tersebut adalah sebagai berikut :

- a. *Budgeted Cost of Work Scheduled (BCWS)*, menggambarkan anggaran rencana sampai pada periode tertentu terhadap volume rencana proyek yang akan dikerjakan.
- b. *Budgeted Cost of Work Performed (BCWP)*, menggambarkan anggaran rencana proyek pada periode tertentu terhadap apa yang telah dikerjakan pada volume pekerjaan aktual.
- c. *Actual Cost of Work Performed (ACWP)*, menggambarkan anggaran aktual yang dihabiskan untuk pelaksanaan pekerjaan pada keadaan volume pekerjaan aktual.

Dengan melakukan pengukuran kinerja biaya dan waktu secara berkala, pengelola proyek dapat mengidentifikasi kinerja keseluruhan proyek maupun paket-paket pekerjaan di dalamnya. Hasil dari pengukuran kinerja tersebut dapat digunakan sebagai peringatan dini jika terdapat inefisiensi dalam pelaksanaan, sehingga dapat dilakukan kebijakankebijakan dan perubahan metode pelaksanaan agar pembengkakan biaya dan keterlambatan penyelesaian dapat dicegah (Harno Garnito & Ari Satmoko. 2012)

### METODOLOGI

Prinsip dasar analisis faktor adalah mengekstraksi sejumlah faktor bersama (*common factor*) dari gugusan variabel asal, agar banyaknya faktor lebih sedikit dibandingkan dengan banyaknya variabel asal dan sebagian besar informasi (ragam) variabel asal yang tersimpan dalam sejumlah faktor. Tujuan analisis faktor adalah :

- *Data Summarization*. Mengidentifikasi adanya hubungan antar variabel dengan melakukan uji korelasi. Jika korelasi

dilakukan antar variabel, analisis tersebut dinamakan *R Factor Analysis*. Namun jika korelasi dilakukan antar responden atau sampel, analisis disebut *Q Factor Analysis* yang disebut juga *Cluster Analysis*.

- *Data Reduction*. Setelah melakukan korelasi, dilakukan proses membuat sebuah variabel set baru yang dinamakan faktor untuk menggantikan sejumlah variabel tertentu.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa faktor dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS 14 dengan metode ekstraksi *Principal Component Analysis* dan metode rotasi *Varimax with Kaiser Normalization*. Dari 59 faktor yang mempengaruhi kinerja biaya dalam pelaksanaan proyek jalan asphalt hotmix, dapat dikelompokkan menjadi 10 variabel utama sebagai berikut :

- Faktor Kontrak Proyek, Komunikasi dan Administrasi Proyek.
- Manajemen Proyek yang buruk.
- Pengelolaan Peralatan dan Kondisi Medan.
- Penggunaan Teknologi dan Pengelolaan Material.
- Kompetensi Sumberdaya Manusia.
- Metode Pelaksanaan Pekerjaan.
- Harga Material.
- Keterampilan Tenaga Kerja.
- Termin pembayaran oleh owner.
- Proses Perizinan Pelaksanaan Pekerjaan

Analisa faktor dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS 14 dengan metode ekstraksi *Principal Component Analysis* dan metode rotasi *Varimax with Kaiser Normalization*. Dari 59 faktor yang mempengaruhi kinerja biaya dalam pelaksanaan proyek jalan asphalt hotmix, dapat dikelompokkan menjadi 10 variabel utama sebagai berikut :

- Faktor Kontrak Proyek, Komunikasi dan Administrasi Proyek.
- Manajemen Proyek yang buruk.
- Pengelolaan Peralatan dan Kondisi Medan.

- Penggunaan Teknologi dan Pengelolaan Material.
- Kompetensi Sumberdaya Manusia.
- Metode Pelaksanaan Pekerjaan.
- Harga Material.
- Keterampilan Tenaga Kerja.
- Termin pembayaran oleh owner.
- Proses Perizinan Pelaksanaan Pekerjaan

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian, terbukti bahwa apabila risiko-risiko pada pelaksanaan pekerjaan aspla hotmix dapat diidentifikasi dan diantisipasi, maka biaya yang dikeluarkan untuk pekerjaan tersebut akan lebih efisien dan akan terdapat penghematan. Dari hasil analisa peringkat resiko diketahui bahwa dari 59 variabel terdapat 2 Variabel beresiko tinggi, 46 variabel beresiko sedang dan 11 variabel beresiko rendah. Variabel yang beresiko tinggi adalah proses pembebasan lahan yang berlarut-larut dan pembayaran termin yang terlambat dari owner. Dari 59 faktor yang mempengaruhi kinerja biaya dalam pelaksanaan proyek jalan asphalt hotmix, dapat dikelompokkan menjadi 10 variabel utama.

### Saran

Dalam penelitian ini, proses identifikasi dan analisis resiko biaya pelaksanaan pekerjaan aspal hotmix masih terbatas pada lokasi pekerjaan yang ada di Provinsi Sulawesi Utara, sehingga sangat terbuka penelitian lebih lanjut mengenai hal tersebut, misalnya dikawasan yang berada di luar Provinsi Sulawesi Utara. Penelitian ini juga dapat digunakan untuk indikator lain seperti waktu, mutu dan keselamatan kerja.

## DAFTAR PUSTAKA

-----, 2006, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Tentang Jalan Nomor 34 Tahun 2006

- , 2004, Undang-Undang Republik Indonesia Tentang Jalan Nomor 38 Tahun 2004
- Asiyanto, 2005, Construction Project Cost Management, edisi dua, Penerbit Pradnya Paramita, PT, Jakarta
- Asiyanto, 2005, Manajemen Produksi Untuk Jasa Konstruksi, edisi satu, Penerbit Pradnya Paramita, PT, Jakarta
- Asiyanto, 2009, Manajemen Risiko Untuk Kontraktor, edisi satu, Penerbit Pradnya Paramita, PT, Jakarta
- Dipohusodo I, 2006, Manajemen Proyek Dan Konstruksi, Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Ervianto W, 2005, Manajemen Proyek Konstruksi, edisi revisi, Penerbit Andi Offset, CV, Yogyakarta
- Husen A, 2008, Manajemen Proyek, Penerbit Andi Offset, CV, Yogyakarta
- Gray F. C dan Larson W.E, 2009, Manajemen Proyek Proses Manajerial, Penerbit Andi Offset, CV, Yogyakarta
- Muhidin S.A dan Abdurahman M, 2007, Analisa Korelasi, Regresi dan Jalur dalam Penelitian, Penerbit Pustaka Setia, CV, Bandung
- Nurhayati, 2010, Manajemen Proyek, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta
- PMBOK, 2000, A Guide The Project Management Body Of Knowledge, Project Management Institute
- Ridwan, 2005, Metode dan Teknik Menyusun Tesis, Penerbit Alfabeta, CV, Bandung
- Santosa B, 2009, Manajemen Proyek Konsep dan Implementasi, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta
- Soehartono, 2010, Teknologi Aspal dan Penggunaannya Dalam Konstruksi Perkerasan Jalan, Penerbit Mediatama Saptakarya, PT, Jakarta
- Uyanto S, 2009, Pedoman Analisis Data Dengan SPSS, edisi tiga, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta
- Eka D annyanti, 2010, *Optimalissi Pelaksanaan Proyek dengan Metode PERT dan CPM (Studi Kasus Twin Tower Building Pasca Sarjana Undip)*, Skripsi Program Sarjana S1, Fakultas Ekonomi, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Sumber:<http://eprints.undip.ac.id/26423>

- /1/OPTIMALISASI\_PELAKSANAAN  
\_PROYEK  
\_DENGAN\_METODE\_PERT-  
CPM.pdf, diunduh 2 Agustus 2013
- Abrar Husen, Ir., MT, 2011, *Manajemen Proyek, Perencanaan, Penjadwalan & Pengendalian Proyek*, Edisi Revisi, Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- Harno Garnito & Ari Satmoko. 2012. Pengukuran Kinerja Biaya dan Waktu Proyek untuk mencapai sasaran mutu PRN (Studi Kasus pada Program Penyempurnaan dan Uji Fungsi Perangkat Brakiterapi Dosis Sedang Kanker Servik). *Jurnal PRIMA*. Volume 9, Nomor 2, November 2012.
- Kangari, R. 1995. *Risk Management Perceptions and Trends of U.S. Construction*. *Journal of Construction Engineering and Management*. ASCE. December.
- Duffield, C & Trigunaryah, B. 1999. *Project Management-Conception to Completion*. Engineering Education Australia. (EEA). Australia.