

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MODEL ALOKASI RISIKO PADA KONTRAK BERBASIS KINERJA UNTUK PEMELIHARAAN JALAN NASIONAL

Oleh
Deni Setiawan
NIM: 35013300
(Program Studi Doktor Teknik Sipil)

Penerapan Kontrak Berbasis Kinerja (KBK) untuk proyek peningkatan dan pemeliharaan jalan nasional di Indonesia dinilai belum mampu mengatasi permasalahan yang ada. Salah satu permasalahan yang menjadi kendala penerapan KBK adalah terkait alokasi risiko. Karakteristik KBK yang mengalokasikan risiko yang lebih banyak kepada pihak kontraktor tidak disertai dengan kemampuan dalam mengelolanya masih menghadapi berbagai kendala. Risiko sebaiknya ditanggung oleh pihak yang mampu mengelolanya dengan biaya risiko yang paling murah. Kebutuhan akan model kontrak yang didasari oleh alokasi risiko yang optimal menjadi penting. Penelitian ini menyusun model alokasi risiko optimal untuk KBK di Indonesia.

Pendekatan kuantitatif mencakup proses simulasi yaitu dengan Simulasi Monte Carlo untuk menentukan variabel biaya risiko dan algoritma alokasi risiko yang diusulkan oleh Martin Barnes untuk menentukan alokasi risiko. Pada penelitian ini, alokasi risiko yang optimal didefinisikan sebagai keputusan untuk mengalokasikan kejadian risiko kepada pihak yang mampu mengelolanya sehingga dapat meminimalkan dampak negatif pada indikator kinerja proyek secara eksplisit dan terukur yaitu terhadap biaya proyek. Biaya langsung adalah elemen biaya yang memiliki kaitan langsung dengan volume pekerjaan yang tertera dalam item pembayaran atau menjadi komponen permanen hasil akhir proyek. Komponen biaya langsung terdiri dari biaya upah pekerja, operasi peralatan, material. Termasuk kategori biaya langsung adalah semua biaya yang berada dalam kendali subkontraktor. Biaya tidak langsung merupakan elemen biaya yang tidak terkait langsung dengan besaran volume komponen fisik hasil akhir proyek, tetapi mempunyai kontribusi terhadap penyelesaian kegiatan atau proyek.

Kontribusi penelitian ini adalah dihasilkannya model kontrak berbasis kinerja yang didasari oleh alokasi risiko yang optimal dari persepsi pemilik dan kontraktor. Hasil akhir berupa pengembangan terhadap klausul kontrak yang didasari alokasi risiko ini dapat digunakan sebagai alat bantu untuk menentukan pihak mana yang mampu mengelola risiko dengan biaya risiko yang lebih murah. Analisis risiko dominan yang kemudian dihubungkan ke dalam variable risiko melalui pemodelan dengan

prinsip alokasi risiko yang dikembangkan oleh Martin Barnes mampu menghasilkan alokasi risiko yang optimal.

Faktor risiko yang memberikan dampak terhadap biaya yang cukup besar adalah risiko kendaraan yang *overloading* dan bencana alam yang terjadi. Risiko kendaraan yang *overloading* dengan probabilitas yang tinggi dan dampak terhadap biaya yang tinggi berkontribusi pada kerusakan dini terhadap kondisi jalan. Inovasi dari kontraktor pun tidak mampu menanganinya. Solusi untuk permasalahan ini adalah mengalokasikan risiko kepada pihak Pemilik. Pemilik adalah pihak yang mampu menangani risiko kendaraan yang *overloading* dengan keterlibatan instansi terkait (Dinas Perhubungan dan Kepolisian).

Kata kunci: risiko, alokasi, Kontrak Berbasis Kinerja, optimal.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF PERFORMANCE-BASED CONTRACT RISK ALLOCATION MODELS FOR NATIONAL ROAD MAINTENANCE

By

Deni Setiawan

NIM: 35013300

(Doctoral Program in Civil Engineering)

The application of Performance Based Contracts (PBC) for national road improvement and maintenance projects in Indonesia is considered not able to overcome the existing problems. One of the problems that is constraining the implementation of the PBC is related to risk allocation. The characteristics of the PBC that allocate more risk to the contractor are not accompanied by the ability to manage it, still facing various obstacles. Risks should be borne by those who are able to manage them with the lowest risk costs. The need for a contract model based on optimal risk allocation is important. This study developed optimal risk allocation model for Indonesia's PBC.

The quantitative approach includes a simulation process that is with Monte Carlo Simulation to determine risk cost variables and risk allocation algorithms proposed by Martin Barnes to determine risk allocation. In this study, optimal risk allocation is defined as the decision to allocate risk events to those who are able to manage them so as to minimize the negative impact on project performance indicators explicitly and measurably, namely the project costs. Direct costs are elements of costs that are directly related to the volume of work listed in the payment item or become a permanent component of the final results of the project. The component of direct costs consists of the cost of wages for workers, operation of equipment, materials. Included in the direct cost category are all costs that are under subcontractor control. Indirect costs are elements of costs that are not directly related to the amount of the volume of the physical component of the final project, but have a contribution to the completion of the activity or project.

The contribution of this research is the production of a performance-based contract model based on optimal risk allocation from the perception of the owner and contractor. The final result in the form of the development of contract classes based on this risk allocation can be used as a tool to determine which parties are able to manage risk with lower risk costs. The dominant risk analysis which is then linked to the risk variable through modeling with the principle of risk allocation developed by Martin Barnes is able to produce an optimal risk allocation.

Risk factors that have a significant impact on costs are the risk of overloading vehicles and natural disasters. Vehicle risk that is overloaded with high probability and impact on high costs contribute to early damage to road conditions. The innovation of the contractor was not able to handle it. The solution to this problem is to allocate risk to the Owner. The owner is a party who is able to handle the risk of overloading vehicles with the involvement of related agencies (Transportation and Police Service).

Keywords: risk, allocation, optimal performance-based contract.