

ABSTRAK

Perubahan desain merupakan penyebab terjadinya perubahan yang paling dominan pada pelaksanaan proyek konstruksi. Perubahan design memiliki pengaruh/efek yang tidak baik terhadap kinerja proyek konstruksi terutama kinerja biaya dan waktu. Untuk mengurangi terjadinya perubahan desain, maka mengetahui faktor penyebab terjadinya perubahan desain perlu dilakukan. Selanjutnya mengelola dengan baik faktor yang menjadi penyebab perubahan desain akan dapat mengurangi terjadinya perubahan desain. Dalam pelaksanaan proyek konstruksi akan melibatkan banyak pihak. Untuk mengatur hubungan pihak-pihak yang terlibat pada proyek konstruksi dibutuhkan suatu sistem yang disebut dengan sistem *delivery* proyek. Pemilihan sistem *delivery* proyek yang digunakan juga akan berdampak terhadap terjadinya perubahan desain. Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini bertujuan untuk membuat model pengaruh perubahan desain terhadap biaya dan waktu pada pelaksanaan proyek konstruksi, yang menggunakan sistem *delivery* proyek yang tidak terintegrasi dengan yang terintegrasi antara pekerjaan desain dengan pekerjaan pembangunan.

Penelitian yang dilakukan menggunakan metode survey dan studi kasus. Data diperoleh dengan jalan menyebarkan kuesioner kepada kontraktor, konsultan maupun kepada owner. Sedangkan studi kasus dilakukan pada kontraktor yang sedang melaksanakan proyek konstruksi, baik yang menggunakan sistem *delivery* proyek yang tidak terintegrasi maupun yang terintegrasi. Analisa data menggunakan *Structural Equation Modeling Partial Least Square* (SEM PLS). Sedangkan simulasi model pada studi kasus yang dilakukan menggunakan *system dynamics*.

Dari hasil analisis yang dilakukan dengan menggunakan (SEM PLS), faktor penyebab perubahan desain yang paling besar disebabkan oleh faktor internal. Dalam faktor internal owner merupakan penyebab perubahan yang paling besar, selanjutnya diikuti konsultan desain, konsultan manajemen konstruksi dan kontraktor. Sedangkan faktor eksternal yang paling berpengaruh adalah faktor politik dan ekonomi, lingkungan alam, pihak ketiga dan yang terakhir adalah kemajuan teknologi. Hasil analisis model *Design Change Cost Time* (DCCT) menggunakan SEM PLS memiliki tiga buah pengaruh antar variabel yang signifikan, yaitu perubahan desain mempengaruhi waktu secara signifikan, perubahan waktu mempengaruhi biaya secara signifikan dan perubahan desain mempengaruhi biaya melalui waktu secara signifikan. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa sistem *delivery* proyek merupakan variabel moderator yang dapat menyebabkan semakin meningkat dan berkurangnya perubahan desain pada pelaksanaan proyek konstruksi. Simulasi model DCCT dengan data empiris dari studi kasus proyek konstruksi yang menggunakan sistem *delivery* proyek yang tidak terintegrasi dengan yang terintegrasi menunjukkan bahwa penyebab perubahan desain yang paling besar disebabkan oleh owner, dilanjutkan oleh konsultan desain, konsultan manajemen konstruksi dan kontraktor. Hasil simulasi yang dilakukan tersebut menunjukkan bahwa proyek konstruksi dengan sistem *delivery* proyek yang tidak terintegrasi mengalami perubahan desain, perubahan biaya dan perubahan waktu lebih besar daripada yang menggunakan sistem *delivery* proyek yang terintegrasi.

Kata Kunci : perubahan desain, biaya, waktu, proyek konstruksi, sistem *delivery* proyek, tidak terintegrasi, dan terintegrasi.