

## BAB 5

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Setelah dilakukannya pengumpulan data, pemetaan data, dan analisis data, diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Pada proses pemetaan yang dilakukan sebelum analisis pada data riwayat perubahan untuk mengidentifikasi tahap awal dari sebab dan akibat *change order*. Hasilnya adalah :
  - a. Seluruh pihak yang menyebabkan *change order* karena dari pengguna jasa.
  - b. Hal signifikan terjadinya *change order* ada pada lingkup pekerjaan MEP dengan persentase kejadian 42,77%.
  - c. Hal signifikan penyebab *change order* ada 3 dari 5 penyebab yang ada. Pada perubahan desain dengan persentase kejadian 27,75%, penambahan lingkup pekerjaan dengan persentase kejadian 27,17% dan kebutuhan tambahan untuk fungsional dengan persentase kejadian 31,21%.
  - d. Hal signifikan dampak *change order* terhadap biaya ada 2 dari 4 dampak yang ada yaitu terjadinya penambahan material dengan persentase kejadian 31,86% dan penambahan tenaga kerja dengan persentase kejadian 33,56%.
  - e. Hal signifikan dampak *change order* terhadap waktu ada pada durasi pendek (<1 minggu) pada setiap item pekerjaan dengan persentase kejadian 84,62%
2. Analisis lanjutan penyebab *change order* terhadap masing masing proyek menunjukkan bahwa ditemukan :
  - a. Pihak penyebab *change order* terjadi 8 dari 8 proyek atau 100% kejadian seluruhnya dari pengguna jasa konstruksi. Namun

kenyataannya tidak selalu disebabkan dari pihak pengguna jasa, tetapi dapat terjadi pula dari pihak penyedia jasa, dan konsultan perencana menurut (Fisk, 2010).

- b. Pada lingkup pekerjaan saat terjadinya *change order* ada 2 hal utama yang signifikan. 4 dari 8 proyek atau 50% kejadian mengalami *change order* pada lingkup pekerjaan pada arsitektur. Dan juga 4 dari 8 proyek atau 50% kejadian mengalami *change order* pada lingkup pekerjaan pada MEP. Lingkup pekerjaan struktur tidak pernah terjadi karena pada lingkup pekerjaan ini desain yang ada sudah matang sedangkan untuk lingkup pekerjaan arsitek dan MEP masih ada keleluasaan untuk perubahan.
  - c. Penyebab *change order* ada 4 hal dari 5 kategori. Penyebab tersebut yaitu perubahan desain, perubahan material, penambahan lingkup pekerjaan, dan penambahan material untuk fungsional. Kejadian penyebab yang paling sering terjadi adalah penambahan material untuk fungsional. Mitigasi perlu dilakukan dengan membuat kontrak dan kesepakatan yang jelas sejak awal proyek agar tidak timbulnya klaim bahkan sengketa konstruksi.
3. Analisis dampak *change order* terhadap masing – masing proyek menunjukkan bahwa ditemukan :
- a. Dampak *change order* yang merupakan akibat terhadap biaya ada 3 hal utama dari 4 yaitu penambahan tenaga kerja, pergantian material, dan perubahan material. Kejadian paling sering terjadi karena adanya *change order* adalah penambahan tenaga kerja. 4 dari 8 proyek atau 50% kejadian terkena dampak terhadap biaya karena penambahan tenaga kerja.
  - b. Dampak *change order* terhadap biaya secara keseluruhan proyek rata – rata berdampak sebesar 5,36% jika termasuk *outlier* dan 2,8% jika diluar *outlier*. Hal ini menunjukkan secara rata rata bahwa dampak *change order* terhadap biaya tidak terlalu signifikan karena tidak lebih

dari 10% menurut (Yasin, 2009). Hanya 1 dari 8 proyek atau 12,5% kejadian terdampak signifikan terhadap biaya. Namun, kontraktor perlu melakukan pertimbangan dan perhitungan untuk berjaga jaga akan adanya pembengkakan biaya karena kerja tambah sekitar 5,36%.

- c. Dampak *change order* yang merupakan akibat terhadap waktu paling sering terjadi karena adanya *change order* adalah penambahan waktu dengan durasi pendek (<1 minggu). 7 dari 8 proyek atau 87,5% kejadian terkena dampak *change order* terhadap waktu dengan durasi pendek (<1 minggu) pada setiap item pekerjaan yang terjadi kerja tambah atau kurang.
- d. Dampak *change order* terhadap waktu secara keseluruhan rata – rata berdampak sebesar 10,4%. Hal ini menunjukkan secara rata rata bahwa dampak *change order* terhadap waktu berpengaruh signifikan karena lebih dari 4% menurut (Fisk, 2010). 7 dari 8 proyek atau 87,5% kejadian terdampak signifikan terhadap waktu. Mitigasi yang perlu dilakukan adalah kontraktor perlu perhitungan pada saat awal kontrak akan adanya pembengkakan waktu yang terjadi sebesar 10,4% karena adanya kerja tambah atau kurang.

## 5.2 Saran

Adapun saran – saran berikut yang diberikan untuk pengembangan penelitian berikutnya :

1. Penelitian selanjutnya diharapkan untuk melakukan kajian tidak hanya pada satu perusahaan namun pada beberapa perusahaan lain.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan untuk mengkaji pengaruh *change order* hingga dampaknya terhadap produktivitas

## DAFTAR PUSTAKA

- Fisk, E. R. (2010). *Construction Project Administration*. New Jersey: Prentice Hall.
- Hanna, A. S., & Gunduz, M. (2004). Impact of Change Orders on Small Labor. *JOURNAL OF CONSTRUCTION ENGINEERING AND MANAGEMENT*, 726-733.
- Hanna, A. S., Camlic, R., Peterson, P. A., & Nordheim, E. V. (2002). Quantitative Definition of Projects Impacted. *Journal of Construction Engineering and Management*.
- Hanna, A. S., Russel, S., J., Gotzian, W., T., & Nordheim, E. V. (1999). Impact of Change Order on Labor Efficiency for Mechanical Construction. *Journal of Construction Engineering and Management*, 176-184.
- Jadhav, O. U., & Bhirud, P. A. (2015). An Analysis of Causes and Effects of Change Orders on Construction Projects in Pune. *International Journal of Engineering Research and General Science*, 795-799.
- Maulana, A. (2016). Faktor Penyebab Terjadinya Contract Change Order (CCO) dan Pengaruhnya terhadap Pelaksanaan Proyek Konstruksi Pembangunan Bendung. *Jurnal Infrastruktur*, 40-51.
- Menteri Pekerjaan Umum. (2011). *Pembagian Subklasifikasi dan Subkualifikasi Usaha Jasa Konstruksi*. Jakarta.
- Peraturan Presiden Nomor 54. (2010). *Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah*. Jakarta.
- Putra, H. E., & Sulistio, H. (2020). Pengaruh Change Order terhadap Biaya, Mutu, dan Waktu pada Proyek Konstruksi Gedung Bertingkat. *Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 1349-1362.
- Sadrija, E. (2016). Change Order Causes, Effects, Controls and Their Impact On Project Cost in Albanian Infrastructure Projects.
- Sapullete, W. (2009). Analisa Penyebab dan Pengaruh Change Order pada Proyek Infrastruktur dan Bangunan Gedung di Ambon. *Jurnal Teknologi*, 627-633.

Taylor, T. R., Uddin, M., Paul M. Goodrum, P. P., McCoy, A., & Shan, a. Y. (2012). Change Orders and Lessons Learned: Knowledge from Statistical Analyses of Engineering Change. *JOURNAL OF CONSTRUCTION ENGINEERING AND MANAGEMENT*, 1360-1369.

Yasin, N. (2009). *Administrasi Proyek Konstruksi*. Jakarta: PT. Mediatama Saprakarya.

Zawawi, W. (2010). Sustainable Construction Practice: A Review of Change Orders (CO) in Construction Projects.

