



BAB V

PENUTUP

B. AYU. I. R. I. A. N. T. O
(211 11 092)

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah pembahasan pada bab IV maka tujuan dari penelitian ini pun terjawab, yakni untuk mengetahui kontribusi dan hubungan perubahan harga satuan tenaga kerja, material dan peralatan terhadap biaya dan keuntungan proyek serta mengetahui perubahan biaya proyek dan keuntungan pada masa pelaksanaan proyek 1 bulan dan 2 bulan dengan variasi harga satuan.

5.1.1 Kontribusi Sumberdaya terhadap Biaya dan Keuntungan Proyek

Kontribusi biaya kebutuhan tenaga kerja, material dan peralatan serta besarnya prosentase perubahan biaya proyek dan keuntungan akibat perubahan harga satuan dari masing-masing sumberdaya tenaga kerja, material dan peralatan pun telah diketahui, maka pembahasan umum ini diperoleh hal penting yang perlu diperhatikan dalam hubungannya dengan perubahan harga satuan tenaga kerja, material dan peralatan terhadap biaya dan keuntungan proyek secara keseluruhan. Kontribusi biaya mengalami perubahan akibat perubahan harga satuan berdampak langsung pada biaya proyek yang akan diperoleh. Kontribusi biaya kebutuhan terbesar terjadi pada saat harga satuan mengalami kenaikan 20%, dan kontribusi biaya kebutuhan terkecil terjadi pada saat harga satuan mengalami penurunan sebesar -20%, dengan kontribusi terbesar disumbangkan oleh sumberdaya peralatan yaitu *dump truck* dan kontribusi terkecil disumbangkan oleh sumberdaya peralatan *concrete vibrator*, hal ini dapat dilihat pada analisa perhitungan lampiran 11.

5.1.2 Hubungan Perubahan Harga Satuan Tenaga Kerja, Material dan Peralatan Terhadap Biaya Proyek

Hubungan perubahan harga satuan tenaga kerja, material dan peralatan terhadap biaya proyek berbanding terbalik. Semakin kecil harga satuan tenaga kerja, material dan peralatan, biaya proyek semakin kecil. Sebaliknya semakin besar harga satuan tenaga kerja, material dan peralatan, maka biaya proyek semakin besar. Besarnya biaya proyek akibat perubahan harga satuan tenaga kerja, material dan peralatan $\pm 2\%$, $\pm 4\%$, $\pm 6\%$,

$\pm 8\%$, $\pm 10\%$, $\pm 12\%$, $\pm 14\%$, $\pm 16\%$, $\pm 18\%$ dan $\pm 20\%$ dapat dilihat pada tabel analisa perhitungan lampiran 12.1 sampai 12.38. Grafik hubungan perubahan harga satuan tenaga kerja, material dan peralatan terhadap biaya proyek menunjukkan fungsi linear dengan persamaan garisnya misalnya pada pekerja $y = 3,5629 x$. Hal ini menunjukkan bahwa perhitungan perubahan prosentase biaya proyek dan perhitungan biaya proyek regresi linear mempunyai hubungan yang signifikan. Dalam menyimpulkan hubungan yang signifikan maka diberikan standar dengan angka yang berkisar antara 0 sampai dengan ± 1 (artinya paling tinggi 1 dan paling rendah 0). Jika hasil perhitungan yang semakin mendekati angka 0 maka tingkat kesalahan dari prosentase perhitungan semakin kecil, begitu juga sebaliknya.

5.1.3 Hubungan Perubahan Keuntungan Akibat Perubahan Harga Satuan Tenaga Kerja, Material dan Peralatan.

Hubungan perubahan harga satuan tenaga kerja, material dan peralatan terhadap keuntungan berbanding terbalik. Semakin besar harga satuan tenaga kerja, material dan peralatan, maka keuntungan semakin kecil. Sebaliknya semakin kecil harga satuan tenaga kerja, material dan peralatan, maka keuntungan semakin besar. Besarnya keuntungan akibat perubahan harga satuan tenaga kerja, material dan peralatan $\pm 2\%$, $\pm 4\%$, $\pm 6\%$, $\pm 8\%$, $\pm 10\%$, $\pm 12\%$, $\pm 14\%$, $\pm 16\%$, $\pm 18\%$ dan $\pm 20\%$ dapat dilihat pada tabel analisa perhitungan lampiran 12.1 sampai 12.38. Grafik hubungan perubahan harga satuan tenaga kerja, material dan peralatan terhadap keuntungan menunjukkan fungsi linear dengan persamaan garisnya misalnya pada pekerja $y' = -35,6293 x$. Hal ini menunjukkan bahwa perhitungan perubahan prosentase keuntungan dan perhitungan keuntungan regresi linear mempunyai hubungan yang signifikan. Dalam menyimpulkan hubungan yang signifikan maka diberikan standar dengan angka yang berkisar antara 0 sampai dengan ± 1 (artinya paling tinggi 1 dan paling rendah 0). Jika hasil perhitungan yang semakin mendekati angka 1 maka tingkat kesalahan dari prosentase perhitungan semakin besar, begitu juga sebaliknya.

5.1.4 Perubahan Biaya dan Keuntungan Proyek Pada Masa Pelaksanaan Proyek 1 Bulan dan 2 Bulan Dengan Variasi Harga Satuan.

Perubahan biaya dan keuntungan proyek akibat variasi harga satuan mulai awal pelaksanaan hingga selesai, telah diketahui dari sub bab 4.9.1 dan 4.9.2 dengan

mengacu pada biaya proyek total yang dianalisa. Adapun biaya-biaya proyek yang diketahui antara lain

- Biaya proyek total Rp. 3.076.797.950,00 (tabel 4.1)
- Biaya proyek termasuk *fee* dan *overhead* Rp. 2.797.089.045,61 (tabel 4.1)
- Biaya proyek yang dianalisa Rp. 2.121.892.747,59 (analisa perhitungan lampiran 2)
- Biaya proyek yang tidak dianalisa Rp. 463.007.023,27 (dokumen RAB)
- Biaya proyek bulan 0-1 Rp. 383.424.980,32 (analisa perhitungan lampiran 6C)
- Biaya proyek bulan 1 Rp. 804.436.936,41 (analisa perhitungan lampiran 6C)
- Biaya proyek bulan 2 Rp. 934.030.830,86 (analisa perhitungan lampiran 6C)

Dapat diketahui pula perubahan biaya dan keuntungan akibat variasi harga satuan pada pelaksanaan 1 bulan dan 2 bulan, dengan mengacu pada biaya proyek yang diperoleh dari analisa perhitungan lampiran 6C dimana terdapat biaya proyek selama pelaksanaan 1 dan 2 bulan, yang masing-masing sebesar Rp. 804.436.936,41 dan Rp.

934.030.830,86, tetapi agar bisa dianalisa nilai proyek pada bulan 1 harus diakumulasikan ke bulan 2 sehingga biayanya menjadi Rp. 1.738.467.767,27. Pada perhitungan perubahan biaya dan keuntungan proyek, selisih merupakan nominal besarnya perubahan yang terjadi pada biaya maupun keuntungan proyek. Dan hasil antara biaya dan keuntungan selalu berbanding lurus misalnya perubahan biaya proyek akibat penurunan harga satuan agregat kelas B sebesar 20% adalah Rp. 36.119.908,80 (BP turun), maka perubahan keuntungan pun akan berubah sebesar Rp. 36.119.908,80 (K naik). Perubahan biaya proyek dan keuntungan akibat variasi harga satuan dapat dilihat pada tabel analisa perhitungan lampiran 13.1.K dan 13.2.K.

5.2 Saran

1. Dalam menghitung besarnya kontribusi masing-masing unsur tenaga kerja, material dan peralatan terhadap biaya proyek baiknya memperhatikan secara tepat kebutuhan total dari masing-masing sumberdaya tenaga kerja, material dan peralatan, terutama perhitungan kebutuhan total tenaga kerja haruslah dalam satuan jam.
2. Hubungan perubahan yang ditampilkan dalam grafik baiknya dibuat dalam persamaan garis untuk memudahkan dalam membaca grafik.
3. Sebelum mengikuti atau melanjutkan pada proses tender, pihak kontraktor diharapkan untuk menghitung kemungkinan untung dan rugi yang bisa diperoleh

apabila terjadi perubahan harga satuan sumberdaya sebelum ataupun selama masa pelaksanaan kontruksi.