

BAB 5 PENUTUP



**HUBUNGAN PERUBAHAN PRODUKSI TENAGA KERJA DAN
PERALATAN TERHADAP BIAYA PROYEK DAN KEUNTUNGAN
SERTA WAKTU PENYELESAIAN PROYEK**



LAZARO PEREGRINO CASTELA BAU

TEKNIK SIPIL 2011 UNWIRA

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Bila produksi meningkat maka biaya proyek menurun dan sebaliknya bila produksi menurun maka biaya proyek meningkat. Jika produksi tenaga kerja dan peralatan berkurang -5,0%, maka akan terjadi peningkatan biaya proyek 2,12% dengan nilai sebesar Rp.12.431.120.319,51, jika produksi tenaga kerja dan peralatan bertambah +5,0% akan menyebabkan biaya proyek menurun 1,92% dengan nilai Rp.11.938.959.227,32.

Pada perhitungan yang menggunakan persamaan regresi polinomial $Y' = 0,004x^2 - 0,372x + 0,140$, $Y' = 0,003x^2 - 0,374x + 0,077$, $Y' = 0,003x^2 - 0,374x - 0,00005$, $Y' = 0,003x^2 - 0,374x - 0,073$, $Y' = 0,003x^2 - 0,374x - 0,143$, $Y' = 0,000x^2 - 0,033x + 1,953$, $Y' = 0,000x^2 - 0,030x + 0,956$, $Y' = 0,000x^2 - 0,030x - 0,0006$, $Y' = 0,000x^2 - 0,030x - 0,910$, $Y' = 0,000x^2 - 0,030x - 1,777$ didapatkan hasil rata – rata yang kecil dan mendekati nol dari masing-masing persamaan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa perhitungan perubahan prosentase biaya proyek dan perhitungan biaya proyek regresi polinomial mempunyai hubungan yang signifikan.

- 2) Bila produksi meningkat maka keuntungan meningkat dan bila produksi menurun maka keuntungan proyek menurun. Jika produksi tenaga kerja dan peralatan berkurang -5%, maka akan terjadi penurunan keuntungan 21,23% dengan nilai sebesar Rp.958.889.012,53 jika produksi tenaga kerja dan peralatan bertambah +5% akan menyebabkan keuntungan meningkat 19,20% dengan nilai Rp. 1.451.050.104,72. Pada perhitungan yang menggunakan persamaan regresi polinomial $Y' = -0,002x^2 + 0,330x - 19,53$, $Y' = -0,003x^2 + 0,301x - 9,569$, $Y' = -0,003x^2 + 0,301x + 0,0005$, $Y' = -0,003x^2 + 0,301x + 9,102$, $Y' = -0,003x^2 + 0,301x + 17,77$, $Y' = -0,043x^2 + 3,719x - 1,407$, $Y' = -0,037x^2 + 3,74x - 0,771$, $Y' = -0,037x^2 + 3,74x + 0,000$, $Y' = -0,037x^2 + 3,74x + 0,734$, $Y' = -0,037x^2 + 3,74x + 1,433$ didapatkan hasil rata – rata sangat kecil dan mendekati nol dari masing-masing persamaan tersebut. Hal ini

menunjukkan bahwa perhitungan perubahan prosentase keuntungan dan perhitungan keuntungan regresi polynomial mempunyai hubungan yang signifikan.

- 3) Bila produksi bertambah maka waktu penyelesaian proyek berkurang, sedangkan bila produksi berkurang maka waktu penyelesaian proyek bertambah. Perubahan produksi dalam hal ini produksi minimum sangat mempengaruhi waktu penyelesaian pekerjaan, dimana produksi semakin besar maka waktu penyelesaiannya semakin berkurang, dan waktu penyelesaian proyek pun berkurang. Perubahan waktu penyelesaian untuk item pekerjaann pasangan batu dengan mortar produksi tenaga kerja dan alat mengalami penurunan sebesar -5% waktu penyelesaiannya semakin bertambah sebesar 5,26% menjadi 37,43 hari. Begitupun sebaliknya produksi tenaga kerja dan alat mengalami penambahan sebesar +5% maka waktu penyelesaian berkurang sebesar 4,78 menjadi 33,86 hari dari waktu penyelesaian item pekerjaan awal yakni 35,56 hari. Berdasarkan grafik 4.5 dan grafik 4.6 perubahan waktu penyelesaian dipengaruhi oleh produksi tenaga kerja dan produksi alat tetapi produksi tenaga kerja memiliki pengaruh yang lebih besar. Dalam hal ini perubahan produksi sebesar -5% sampai dengan 5% belum cukup mempengaruhi perubahan waktu penyelesaian.

5.2. Saran

Dengan melihat proses analisa serta kesimpulan yang ada maka disarankan :

1. Dalam menghitung produksi sebaiknya memperhatikan dengan baik agar tidak terjadi kesalahan karena produksi adalah pekerjaan awal yang hasil hitungannya mempengaruhi biaya proyek dan keuntungan proyek.
2. Produksi setiap sumberdaya harus dihitung semua karena ada pekerjaan tertentu yang hanya menggunakan salah satu sumberdaya dan ada yang menggunakan seluruh produksi dari sumberdaya tersebut.
3. Untuk perhitungan sampai pada biaya proyek dan keuntungan perlu diperhatikan runtutan rumus yang digunakan, karena semua rumus yang digunakan mempunyai hubungan satu dengan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Barry S. Donald, dkk, 1995, "**Manajemen Konstruksi Profesional (Edisi 2)**", Penerbit Erlangga; Jakarta.
- Boki, Benyamin, 2015, "**Hubungan Perubahan Produksi Tenaga Kerja dan Peralatan Terhadap Koefisien, Waktu Penyelesaian dan Biaya serta Keuntungan Proyek**", Jurnal Fakultas Teknik – Sipil, Universitas Katolik Widya Mandira.
- Dipohusodo, Istimawan, 1995, "**Manajemen Proyek dan Konstruksi**", Kanisius, Yogyakarta.
- Ervianto, Wulfram, 2005, "**Manajemen Proyek Konstruksi**", CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- Husen, Abrar, 2009, "**Manajemen Proyek**", CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- Lulu, Laurensius, 2002, "**Manajemen Konstruksi**", Bahan Ajar Teknik-Sipil, Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang.
- Lulu, Laurensius, 2003, "**Rencana Anggaran Biaya**", Bahan Ajar Teknik-Sipil, Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang.
- Saunoh, Dominggus, 2015, "**Hubungan Perubahan Produksi Tenaga Kerja dan Peralatan Terhadap Waktu Penyelesaian Item Pekerjaan dan Biaya serta Keuntungan Proyek**", Jurnal Fakultas Teknik – Sipil, Universitas Katolik Widya Mandira.