

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan dan perkembangan proyek konstruksi telah mendorong para perusahaan untuk menerapkan beberapa aspek pengelolaan dan manajemen yang dituntut memiliki kinerja baik yaitu kecermatan, kecepatan, ketepatan, dan ketelitian (Haerudin & Haryati, 2020). Kecermatan dalam pekerjaan proyek adalah kemampuan untuk melakukan setiap tahapan pekerjaan dengan teliti, hati-hati, dan penuh perhatian terhadap detail, guna menghindari kesalahan yang dapat mempengaruhi kualitas, biaya, atau waktu pelaksanaan proyek (Lulu, 2005). Kecepatan dalam pekerjaan proyek adalah kemampuan untuk menyelesaikan tahapan pekerjaan dalam waktu yang singkat tanpa mengurangi kualitas dan tetap sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan (Lulu, 2005). Ketepatan dalam pekerjaan proyek adalah kemampuan untuk melaksanakan tahapan pekerjaan sesuai dengan perencanaan, spesifikasi teknis, dan target yang telah ditetapkan, baik dari segi waktu, biaya, maupun kualitas (Lulu, 2005). Ketelitian dalam pekerjaan proyek adalah kemampuan untuk memperhatikan setiap detail pekerjaan secara cermat dan teliti, agar tidak terjadi kesalahan, kekeliruan, atau kelalaian yang biasa berdampak pada kualitas, keselamatan, waktu, dan biaya proyek (Lulu, 2005). Dalam sebuah proyek konstruksi, keberhasilan penyelesaian proyek sangat bergantung pada pengelolaan sumber daya, termasuk tenaga kerja, alat, dan biaya (Ayu, Khaidir, & Rita, 2024). Suatu proyek selalu berhubungan dengan sumber daya, hal ini dikarenakan sumber daya sangat berperan penting dalam keberhasilan suatu proyek (Ayu, Khaidir, & Rita, 2024). Suatu proyek akan berhasil ketika proyek tersebut mencapai tujuan dengan didukung oleh sumber daya yang tersedia dan dapat dimanfaatkan dengan baik. sumber daya yang dimaksud yaitu manusia (*man*), peralatan (*machines/ equipment*), material (*materials*), uang (*money*), dan waktu (*time*) (Lulu, 2005).

Biaya proyek digunakan untuk menyelesaikan seluruh kegiatan proyek dan merupakan penjumlahan dari biaya- biaya yang digunakan untuk menyelesaikan seluruh item pekerjaan dan fee-overhead serta pajak (Lulu, 2005). Biaya dan keuntungan suatu proyek, dipengaruhi oleh ketepatan waktu penyelesaian (Lulu, 2005). Waktu penyelesaian merupakan periode atau durasi yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu

pekerjaan yang didukung oleh tenaga kerja dan peralatan (Lulu, 2005). Dalam pelaksanaan suatu proyek baik tenaga kerja maupun peralatan tidak bekerja sendiri melainkan bekerja sama walaupun produksi yang dihasilkan setiap sumber daya tersebut berbeda (Lulu, 2005). Peralatan dalam proyek digunakan untuk membantu mempercepat penyelesaian suatu item pekerjaan yang tidak dapat dilakukan oleh manusia (Lulu, 2005). Oleh sebab itu produksi yang paling mungkin dilakukan bersama-sama adalah produksi yang paling kecil (minimum) (Lulu, 2005).

Dalam suatu item pekerjaan ada perbedaan produksi antara alat dan tenaga kerja (Lulu, 2005). Pelaksanaan suatu proyek, dalam hal ini kontraktor selalu memiliki upaya yang besar untuk menekan biaya pelaksanaan proyek sebaik mungkin dengan cara meningkatkan produksi pekerjaan baik itu tenaga kerja maupun peralatan untuk mendapatkan biaya pelaksanaan proyek yang rendah dengan tidak mengurangi mutu proyek tersebut. Namun kendala yang dihadapi ketika proses pekerjaan adalah seringkali tenaga kerja dan alat tidak bekerja secara maksimal karena produksi yang terkecil sering terjadi pada sumber daya tenaga kerja hal ini terbukti karena terdapat tenaga kerja kurang yang kurang berpengalaman dan kurangnya esitimasi dari seorang estimator (Lulu, 2005). Jika produksi minimum terjadi pada tenaga kerja maka alat tidak akan bekerja dengan optimal sedangkan jika produksi minimum terjadi pada alat, maka tenaga kerja tidak dapat bekerja dengan optimal atau tenaga kerja menganggur (Korbaffo, Lulu, Demon, Sianto, & Usboko, 2024).

Ketika pekerjaan proyek dilaksanakan dan ditemukan terjadinya perubahan produksi minimum tenaga kerja dan peralatan maka biaya akan bertambah karena waktu penyelesaian bertambah (Korbaffo, Lulu, Demon, Sianto, & Usboko, 2024). Jika produksi tenaga kerja dan peralatan meningkat dari estimasi awal maka biaya akan berkurang atau adanya peluang keuntungan karena waktu penyelesaian berkurang (Korbaffo, Lulu, Demon, Sianto, & Usboko, 2024). Untuk menganalisis dampak pengaruh perbedaan produksi minimum antara alat dan tenaga kerja terhadap waktu penyelesaian, biaya proyek dan keuntungan adalah dengan cara mengetahui hubungan perubahan produksi tenaga kerja dan peralatan terhadap waktu penyelesaian, hubungan perubahan produksi tenaga kerja dan peralatan terhadap biaya proyek serta hubungan perubahan produksi tenaga kerja dan peralatan terhadap keuntungan (Kerzner, Wiley, & Sons, 2017). Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan dengan

menganalisis data Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada proyek konstruksi, khususnya terhadap item pekerjaan yang memiliki analisa harga satuan, dengan pendekatan produksi minimum. Produksi minimum yang digunakan adalah produksi terkecil di antara produksi alat dan tenaga kerja yang bekerja bersama-sama pada satu item pekerjaan. Pendekatan ini dipilih karena dalam kenyataannya, alat dan tenaga kerja memiliki kemampuan produksi yang berbeda, sehingga produksi minimum menjadi acuan paling realistis untuk menggambarkan kondisi lapangan. Melalui pendekatan ini, dilakukan evaluasi ulang terhadap durasi pekerjaan, perhitungan biaya berdasarkan koefisien baru akibat produksi minimum, dan dampaknya terhadap keuntungan proyek secara keseluruhan.

Hal ini mengacu pada penelitian sebelumnya yang membuat pendekatan menggunakan simulasi dengan variasi -20% sampai +20% interval 4% dengan tujuan untuk mendapatkan data hasil yang lebih detail namun penelitian ini tidak membahas mengenai pengaruh perbedaan produksi minimum serta hubungan perubahan produksi antara alat dan tenaga kerja terhadap waktu penyelesaian, biaya proyek dan keuntungan (Korbaffo, Lulu, Demon, Sianto, & Usboko, 2024). Penelitian ini dilakukan dengan topik yang sama namun menggunakan metode yang berbeda. Perbedaan utama penelitian ini dibandingkan dengan penelitian terdahulu terletak pada pendekatannya. Penelitian ini tidak menggunakan simulasi perubahan produksi minimum, sedangkan penelitian terdahulu menggunakan simulasi tersebut dengan variasi dari -20% hingga +20% dalam interval 4%.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dalam laporan Tugas Akhir ini penulis mengambil judul **“PENGARUH PERBEDAAN PRODUKSI MINIMUM ANTARA ALAT DAN TENAGA KERJA TERHADAP WAKTU PENYELESAIAN, BIAYA PROYEK DAN KEUNTUNGAN”**.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang diatas maka ditemukan beberapa permasalahan yang akan dibahas dalam Pengaruh perbedaan produksi minimum antara alat dan tenaga kerja terhadap waktu penyelesaian, biaya proyek dan keuntungan yaitu:

1. Bagaimana pengaruh perbedaan produksi minimum antara alat dan tenaga kerja terhadap waktu penyelesaian?

2. Bagaimana pengaruh perbedaan produksi minimum antara alat dan tenaga kerja terhadap biaya proyek?
3. Bagaimana pengaruh perbedaan produksi minimum antara alat dan tenaga kerja terhadap keuntungan?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun beberapa tujuan dari penyusunan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh perbedaan produksi minimum antar alat dan tenaga kerja terhadap waktu penyelesaian
2. Mengetahui pengaruh perbedaan produksi minimum antar alat dan tenaga kerja terhadap biaya proyek
3. Mengetahui pengaruh perbedaan produksi minimum antar alat dan tenaga kerja terhadap keuntungan

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas maka penelitian dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Menambah wawasan peneliti mengenai pengaruh perbedaan produksi minimum antara alat dan tenaga kerja terhadap waktu penyelesaian, biaya proyek dan keuntungan.
2. Mengetahui informasi mengenai pengaruh perbedaan produksi minimum antara alat dan tenaga kerja terhadap waktu penyelesaian, biaya proyek dan keuntungan.
3. Untuk kedepannya semoga hasil penelitian ini dapat berguna bagi penelitian lanjutan tentang pengaruh perbedaan produksi minimum antara alat dan tenaga kerja terhadap waktu penyelesaian, biaya proyek dan keuntungan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada proyek Peningkatan jalan dengan konstruksi HRS Base Jl. Tidar II, IV, Jl. Kel. Kelapa Lima (belakang gereja Galed), Jl. Kel. Oesapa Barat (jl. Work), Jl. Kel. Oesapa Selatan Rt. 10, Jl. Selat Sawu, Jl. Kota Kaya, Jl. Ainiba, Jl. Alor, Jl. Sabu, Jl. Jatirosa.

2. Harga satuan yang digunakan adalah harga satuan yang sudah ditetapkan dalam dokumen kontrak
3. Penelitian ini dilakukan perhitungan pada item pekerjaan yang memiliki analisis harga satuan
4. Pekerjaan yang memiliki satuan *Lumpsum* tidak dihitung dalam analisis
5. Volume pekerjaan yang tercantum dalam rencana anggaran biaya (RAB) tidak mengalami perubahan
6. Jumlah peralatan yang digunakan pada perhitungan ini berdasarkan data mobilisasi yang tercantum dalam data kontrak kecuali Dump Truck

1.6 Keunggulan Penelitian

Judul tugas akhir yang membahas "Pengaruh Perbedaan Produksi Minimum antara Alat dan Tenaga Kerja terhadap Waktu Penyelesaian, Biaya Proyek, dan Keuntungan" memiliki beberapa keunggulan, antara lain:

1. Penelitian ini sangat tepat untuk industri konstruksi, di mana penggunaan alat dan tenaga kerja menjadi faktor utama dalam keberhasilan proyek.
2. Judul ini mencakup tiga aspek penting dalam proyek: waktu penyelesaian, biaya, dan keuntungan, yang menjadi indikator utama efisiensi dan produktivitas
3. Dengan membahas produksi minimum, penelitian ini menyoroti bagaimana sinkronisasi antara alat dan tenaga kerja dapat memengaruhi efisiensi operasional, baik dalam hal waktu maupun biaya.
4. Penelitian ini tidak hanya fokus pada satu aspek, tetapi mencakup hubungan tiga aspek penting (waktu, biaya, dan keuntungan). Hal ini memberikan pandangan yang lebih terperinci tentang bagaimana perbedaan produksi memengaruhi keseluruhan proyek.

1.7 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu

Ada beberapa keterkaitan penelitian dengan peneliti terdahulu, seperti pada tabel 1.1 berikut ini:

Tabel 1.1 Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Theresia Aprila Siman (2023)	“Hubungan perubahan produksi tenaga kerja dan peralatan terhadap koefisien, biaya proyek serta keuntungan proyek”.	1.Sama- sama meneliti tentang pengaruh perubahan produksi alat dan tenaga kerja terhadap biaya proyek dan keuntungan.	1.Peneliti sebelumnya meneliti mengenai hubungan perubahan produksi tenaga kerja dan alat terhadap koefisien, biaya proyek, serta keuntungan proyek. Sedangkan penelitian ini meneliti pengaruh perbedaan produksi minimum tenaga kerja dan alat terhadap waktu penyelesaian, biaya proyek, dan keuntungan. 2.Peneliti sebelumnya mengambil variasi dengan interval 2 tingkat perubahan kurang lebih 20%. Sedangkan penelitian ini tidak menggunakan variasi.
2.	Yuventus Krisanto Korbaffo (2023)	“Analisa dampak perubahan produksi minimum tenaga kerja terhadap waktu penyelesaian item pekerjaan, biaya, dan keuntungan proyek”.	1.Sama-sama meneliti perubahan produksi minimum tenaga kerja dan alat terhadap waktu penyelesaian, biaya proyek dan keuntungan.	1.Peneliti sebelumnya mengambil variasi dari - 20% sampai +20% dengan interval 4%. Sedangkan penelitian ini tidak menggunakan variasi.
3.	Maria Anastasia Nai (2025)	“Hubungan Perubahan Produksi Tenaga Kerja Dan Peralatan Terhadap Koefisien, Biaya Dan Keuntungan Proyek”.	1.Sama-sama meneliti tentang perubahan produksi tenaga kerja terhadap biaya dan keuntungan proyek.	1. penelitian sebelumnya meneliti tentang perubahan produksi terhadap koefisien, biaya dan keuntungan proyek.sedangkan peneltiian ini meneliti

				tentang perubahan produksi terhadap waktu penyelesaian, biaya dan keuntungan proyek. 2. penelitian sebelumnya mengambil variasi -20% sampai + 20% dengan interval 2%. Sedangkan penelitian ini tidak menggunakan variasi.
--	--	--	--	--