

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan proyek konstruksi sangat membutuhkan perencanaan dan perhitungan yang sangat teliti dan terpercaya, setiap detail langkah harus dipikirkan secara matang, akan tetapi ketidakpastian pada proses pengerjaan proyek konstruksi sangat beragam. Perencanaan dan perhitungan harus mampu mengakomodir ketidakpastian yang terjadi selama proses sehingga tidak sampai mengganggu jalannya proses pembangunan. Perencanaan dan penjadwalan merupakan tahap yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan sebuah proyek konstruksi. Hal ini juga mengacu pada penggunaan sumber daya dan waktu secara efektif dan efisien. Masalah yang sering dihadapi dalam proyek konstruksi adalah terjadi ketidaksesuaian antara rencana awal dengan realisasi yang ada dalam pelaksanaan proyek. Ketidaksesuaian seperti ini akan membuat pekerjaan terganggu yang dapat berimplikasi pada keterlambatan penyelesaian proyek.

Dari waktu ke waktu, pembangunan pada berbagai sektor semakin pesat, kebutuhan masyarakat akan pembangunan semakin meningkat. Salah satu yang paling gencar melakukan pembangunan adalah Astra Internasional. Untuk memenuhi permintaan pelanggan akan kebutuhan kendaraan bermotor, maka Astra banyak mendirikan pabrik dan gudang. Sebagai *owner* maka Astra dengan seksama memilih perusahaan jasa konstruksi yang memiliki kredibilitas tinggi.

Astra Internasional melalui Astra Honda Motor merencanakan pembangunan beberapa *Plant* manufaktur di beberapa pelosok daerah di Indonesia. Salah satu pembangunan *plant* yang terbesar dan vital adalah pembangunan *Plant 5 (machining)*

capacity up yang terletak di kawasan industri Karawang.. Proyek pembangunan produksi mesin kendaraan berotor milik Astra Honda Motor ini diserahkan pada PT. Bhineka Cipta Bahana Pura sebagai *general contractor* resmi, dimana Astra Internasional selalu menyerahkan pembangunan *plant* yang penting pada perusahaan ini. Salah satu *plant* penting bagi Astra Internasional adalah pembangunan *Plant 5 (machining) capacity up* yang terletak di kawasan industri Karawang.

PT. Bhineka Cipta Bahana Pura merupakan sebuah perusahaan besar dan terkemuka di Indonesia yang bergerak dalam bidang jasa konstruksi, dengan beragam prestasi yang telah ditunjukkan, perusahaan ini ditunjuk secara resmi sebagai *main contractor* untuk pembangunan rangkaian jaringan *plant* Astra Internasional di seluruh Indonesia. Salah satu prestasi PT. Bhineka Cipta Bahana Pura adalah penyelesaian proyek pembangunan *plant 3* Astra Honda Motor yang merupakan penyelesaian pembangunan tercepat di seluruh Asia.

Meskipun dengan prestasi seperti itu, PT. Bhineka Cipta Bahana Pura (PT. BCP) masih tetap mengalami kendala ketidakefisienan yakni, masih terdapat adanya *waste* atau *non-value added activity* yang mengakibatkan terjadinya ketidaksesuaian rancangan jadwal dengan aktual proses yang terjadi di lapangan dimana hal ini dapat mengakibatkan pemborosan biaya yang signifikan. Oleh karena hal tersebut, perusahaan perlu mengambil langkah yang tepat dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi *waste* agar *gap* perencanaan dengan aktual proses tidak terlalu besar sehingga mengurangi pemborosan biaya dan mampu terus memberikan kepuasan pada *owner project (customer)*.

Keterlambatan suatu pekerjaan dan variabilitas dalam setiap proses pekerjaan. Karena sifat proyek yang peka terhadap perubahan serta spesifik, maka perencanaannya tidak mudah dan cenderung selalu terjadi penyimpangan dalam pelaksanaannya. Proyek konstruksi memiliki resiko yang tinggi sehingga banyak faktor penting yang mempengaruhi hasil dari

suatu proyek yang disebut dengan 5M, yaitu *man*, *money*, *material*, *method*, dan *machine*. Akan tetapi bukan hal tersebut saja yang harus menjadi perhatian perusahaan konstruksi, ketidakpastian kondisi lingkungan baik internal maupun eksternal haruslah menjadi fokus utama bagi perusahaan untuk meminimalisir *waste*. Ketidakpastian merupakan karakteristik yang selalu ada pada semua proyek pembangunan. Dengan mengetahui hal ini, maka jauh lebih baik apabila dalam melakukan perencanaan dan penjadwalan suatu proyek pembangunan harus mengidentifikasi hal-hal apa saja yang memuat ketidakpastian (Alexandra dan Machado, 2007). Untuk mampu menghadapi ketidakpastian dalam proyek pembangunan maka diperlukan suatu metode yang mampu menyediakan suatu *buffer* untuk meningkatkan stabilitas dari kejadian-kejadian kritis yang dihadapi.

Didalam proyek-proyek konstruksi, salah satu dari permasalahan utama didalam perencanaan dan pengendalian jadwal adalah penentuan jadwal proyek, terutama ketika sumber daya yang diperlukan dibatasi. Dimana penjadwalan menggunakan suatu perkiraan waktu untuk meyakinkan penyelesaian waktu pada setiap pekerjaan atau suatu proyek. Akan tetapi, bagaimanapun perkiraan menggunakan metode penjadwalan tradisional sering kali gagal di dalam optimasi kinerja penjadwalan proyek, dimana menghasilkan sejumlah waktu yang kadang tidak dibutuhkan. Hal ini sedikit banyak akan berdampak pada keterlambatan pada tiap-tiap pekerjaan yang akan mempengaruhi penyelesaian proyek secara keseluruhan.

Berdasarkan pada survey proyek IT, sebanyak 65% proyek dinyatakan gagal diantaranya 30% proyek dihentikan sebelum selesai, 70% proyek terlambat, dimana rata-rata biaya melebihi anggaran sebesar 222% (Futrell Bob, 2001). Banyak sekali proyek dikatakan gagal dalam pengendalian waktu dan biaya. Hal ini bukan hanya disebabkan tim manajemen proyek tidak merencanakan dengan seksama, akan tetapi lebih kepada direncanakan untuk mengalami kegagalan. Hal ini didasari pada :

- a. Tim manajemen proyek merencanakan dengan asumsi bahwa lingkup proyek tidak akan berubah dan itu selalu dilakukan. Akan tetapi hal ini adalah salah, karena tidak akan ada yang mampu menemukan terdapat proyek yang dimana lingkungannya tidak pernah berubah selama tahapan proyek. Dalam banyak kasus, meskipun perubahan yang terjadi sangat sedikit, akan tetapi hal tersebut tetap akan memberi dampak yang signifikan terhadap proses berjalannya suatu proyek.
- b. Pekerjaan selesai setelah batasan waktu (terlambat) atau didalam banyak kasus pekerjaan selesai dihari terakhir padahal kemungkinan penyelesaian pekerjaan sebelum batas waktu selesai bisa saja dilakukan, hal ini disebabkan oleh dua hal, yang pertama adalah apa yang sering disebut sebagai *student syndrome* dan yang kedua adalah 20% pekerjaan terakhir dilakukan dengan sangat lambat atau beberapa pekerja cenderung tidak memiliki keinginan untuk menyelesaikan pekerjaan lebih cepat.

Berkaitan dengan masalah penjadwalan proyek, maka secara umum dikenal beberapa metode penjadwalan tradisional yaitu *Gantt chart*, *Program Evaluation and Review Technique* (PERT) dan *Critical Path Method* (CPM). Akan tetapi, dewasa ini berkembang suatu metode penjadwalan proyek baru yang digunakan dalam menangani ketidakpastian yaitu *critical chain project management* (CCPM). *Critical Chain Project Management* diperkenalkan pertama kali oleh Goldratt pada tahun 1997. *Critical Chain Project Management* merupakan upaya penerapan dari *Theory of Constraints* (Leach, 1997). Salah satu keunggulan dalam menggunakan *Critical Chain Project Management* adalah adanya perhitungan jarak *buffer* yang mengandung durasi pekerjaan (Alexandra dan Machado, 2007). Penggunaan *Critical Chain Project Management* yang baik dan benar akan mampu meningkatkan kinerja dari pengerjaan proyek (Huang dkk, 2013). Dengan adanya *buffer time* (waktu penyangga), maka perusahaan dapat menghindari adanya *student's syndrome* atau yang dapat diartikan kecenderungan untuk melakukan aktivitas pada saat mendekati *deadline*.

Kelebihan CCPM yang lain adalah *buffer management* atau *monitoring* konsumsi waktu penyangga sehingga dapat memberikan sinyal pada pelaksana untuk segera melakukan tindakan agar proyek dapat diselesaikan tepat waktu dan tidak memboroskan biaya.

Proyek pembangunan atau konstruksi memiliki resiko yang sangat tinggi, hal ini disebabkan oleh kenaikan biaya material yang tidak terduga, kondisi eksternal proyek (biasanya berhubungan dengan masyarakat di sekitar proyek), kondisi cuaca yang sulit diprediksi, keterlambatan kedatangan material. Semua hal ini harus mampu dikelola dan dikendalikan dengan baik untuk menjamin kelancaran proses pembangunan karena semua faktor ini dapat menimbulkan pemborosan biaya. Salah satu alat untuk mengelola resiko dan meminimalisir biaya adalah dengan menggunakan *Root Cause Analysis* (RCA). Menurut Grant Kululanga, dkk (2010) kontraktor harus mampu menilai resiko yang dihadapi dalam pembangunan secara kuantitatif maupun kualitatif untuk menghindari resiko secara efektif, pencegahan, dan mampu mengambil keputusan yang benar. Menurut Marks Dogget (2010), mengatakan bahwa dalam setiap permasalahan yang terjadi selalu ada penyebab yang berdiri di belakangnya, hal ini membutuhkan identifikasi yang teliti dan terstruktur maka dibutuhkan suatu analisis yang mampu melihat suatu akar permasalahan, yaitu dengan menggunakan *root cause analysis* (RCA). Menurut Shri Ashok Sarkar dkk (2012), RCA adalah salah satu tema yang paling berguna yang digunakan oleh praktisi di seluruh dunia untuk waktu yang cukup lama dalam masalah industri pemecahan pada kualitas dan produktivitas, keselamatan instalasi, kecelakaan, dll Tema ini terus dikembangkan oleh para peneliti dan praktisi. Hal ini dapat dipisahkan antara dua kategori besar, identifikasi penyebab potensial dan validasi untuk akar penyebab. Didalam RCA terdapat beberapa alat yang dapat digunakan yaitu *cause and effect diagram* dan *interrelationship diagram*.

Didalam penjadwalan, metode dan teknik pengendalian yang terkenal dan sering digunakan adalah konsep nilai hasil (*Earned Value Concept*) yaitu dimana metode ini akan

menganalisis kurun waktu yang telah dipakai dibandingkan dengan perencanaan sehingga akan dengan mudah terlihat apabila terjadi penyimpangan antara rencana awal dengan kenyataan di lapangan, yang dimana hasilnya akan digunakan untuk mengkaji kinerja suatu kegiatan (*schedule control system criteria*). Konsep ini juga selalu digunakan sebagai alat pengendalian biaya.

Perusahaan ini memahami bahwa mayoritas kegagalan dalam pembangunan proyek dikarenakan target waktu dan biaya melebihi dari apa yang telah direncanakan dimana berdasarkan pada pengakuan manajer proyek sekitar 40% sampai dengan 60%. Berdasarkan pada permasalahan yang dihadapi oleh PT. Bhineka Cipta Bahana Pura dalam proses pembangunan konstruksi pabrik *machining* Astra Honda Motor (AHM), maka diberikan usulan untuk menggunakan metode penjadwalan CCPM dan RCA sebagai panduan dalam menuju *lean construction*. Dalam usulan ini sebagai alat *review* digunakan *earn value management*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang telah disebutkan, maka kita dapat merumuskan masalah apa yang akan coba diselesaikan dalam penelitian ini. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah pemanfaatan metode *Critical Chain Project Management* untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam proyek pembangunan AHM Paket3?
2. Bagaimanakah pemanfaatan metode *Critical Chain Project Management* untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam proyek pembangunan AHM Paket3?

3. Bagaimanakah gap yang terjadi berdasarkan pada penjadwalan ulang yang telah dilakukan dengan aktual proses yang terjadi?
4. Apakah implementasi metode *Critical Chain Project Management* dan *Root Cause Analysis* mampu mengoptimalkan konsep *lean* pada proyek pembangunan AHM Paket3?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Pemanfaatan metode *Critical Chain Project Management* dalam penyelesaian proyek pembangunan AHM Paket3.
2. Pemanfaatan metode *Root Cause Analysis* dalam penyelesaian proyek pembangunan AHM Paket3.
3. Mengetahui seberapa besar gap yang terjadi antara penjadwalan ulang proyek dengan aktual proses.
4. Mengetahui implementasi metode *Critical Chain Project Management* dan *Root Cause Analysis* pada optimalisasi konsep *lean* dalam proyek Pembangunan AHM Paket3.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi peneliti

Dengan dilakukannya penelitian ini, maka pihak peneliti mampu mengetahui realitas penggunaan metode *Critical Chain Project Management* dan *Root Cause Analysis*.

2. Manfaat bagi PT. Bhineka Cipta Bahana Pura

Dengan dilakukannya penelitian ini, maka pihak kontraktor diharapkan mampu meningkatkan realibilitas perencanaan jadwal pembangunan *plant*, serta mampu meningkatkan pengendalian resiko yang terjadi pada proses konstruksi.

3. Manfaat bagi pihak universitas

Sebagai referensi, ilmu pengetahuan, dan masukan dalam pengembangan penelitian selanjutnya.

