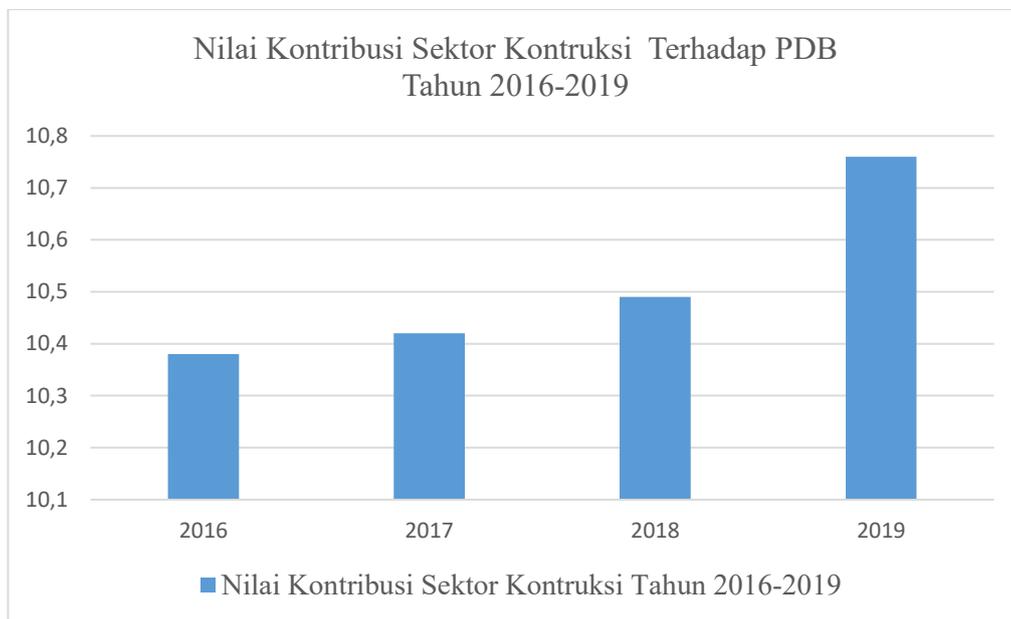


BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Secara global sektor industri konstruksi merupakan sektor terbesar di dunia, yang harus menghadapi berbagai aspek tantangan dan permasalahan untuk mempertahankan pertumbuhannya yang signifikan. Setiap tahunnya permintaan sektor konstruksi semakin meningkat baik dalam pembangunan atau pengembangan infrastruktur negeri maupun kebutuhan swasta dan masyarakat, hal ini berpengaruh positif terhadap laju pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), pada tahun 2016 sektor konstruksi memberikan kontribusi terhadap pembentukan produk domestik bruto (PDB) yang signifikan sebesar 10,38 %, pada tahun 2017 berkontribusi sebesar 10,42 persen dan pada tahun 2018 sebesar 10,49 % pada tahun 2019 sebesar 10,76 %.



Gambar 0-1 Nilai Kontribusi Sektor Kontruksi terhadap PDB

Sumber : BPS, diolah

Peningkatan sektor konstruksi dipengaruhi oleh permintaan yang terus meningkat sejalan dengan pembangunan infrastruktur di Indonesia, salah satunya peningkatan infrastruktur berupa fasilitas pendidikan.

Fasilitas pendidikan masih menjadi hal utama yang dibutuhkan untuk menunjang pendidikan. Pembangunan pendidikan merupakan investasi dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi serta menurunkan tingkat kemiskinan dan pengangguran. Pembangunan pendidikan yang merata dapat mendorong pembangunan nasional secara menyeluruh.

Upaya pemerintah untuk mendukung perkembangan dan kemajuan infrastruktur negara, memberikan dampak positif bagi sektor konstruksi, baik bagi para penyedia jasa konsultan dan kontraktor maupun penyedia barang material. Hal ini didorong dengan keterbukaan pemerintah dalam melibatkan swasta pada proyek-proyek yang dilaksanakan melalui skema kerja sama pemerintah dengan badan usaha. Skema ini membuat perencanaan proyek terintegrasi. Proyek – proyek inilah yang menjadi peluang bagi dunia usaha konsultan dan kontraktor swasta untuk terus berkembang pesat.

Persaingan yang ketat dalam sektor konstruksi baik perusahaan konsultan maupun perusahaan kontraktor, mengharuskan para penyedia jasa konstruksi memberikan layanan atau kinerja yang maksimal dan memuaskan sehingga bukan hanya konsumen yang dapat merasakan kinerja yang bagus tapi perusahaan penyedia jasa konstruksi dan konsultan pun dapat terhindar dari kerugian atau penalti. Dengan pengendalian dan pengawasan proyek yang baik terhadap kegiatan-kegiatan yang ada, maka kinerja proyek dapat terhindari dari penyimpangan baik keterlambatan waktu dan atau alokasi biaya yang kurang efisien. Sehingga diperlukan metode pengawasan dan pengendalian kinerja proyek tersebut agar permasalahan pada proyek serupa di masa yang akan datang dapat teratasi. Rani (2016) mengungkapkan setiap proyek konstruksi, terdapat sumber daya yang akan diproses, pada saat proses inilah diperlukan manajemen agar proses ini berjalan efektif dan efisien, dan diperoleh hasil yang memuaskan. Sumber daya adalah berbagai daya untuk memungkinkan sebuah hasil yang ingin dicapai. Sumber daya itu terdiri dari 6M+I+S+T yaitu *Money* (uang), *Material* (bahan), *Machine* (peralatan), *Man - power* (tenaga manusia), *Market* (pasar), *Method* (metode), *Information* (informasi), *Space* (ruang) dan *Time* (waktu). Karakteristik dari proyek konstruksi adalah unik maka melibatkan sejumlah sumber daya dan membutuhkan

organisasi dan penyelesaiannya harus berpegang pada tiga kendala (*Triple Constrain*): sesuai spesifikasi yang ditetapkan, sesuai *Time Schedule*, dan sesuai biaya yang direncanakan (hlm.9).

Proyek memiliki tujuan dan jangka waktu yang terbatas (*deadline*). Oleh karena itu proyek harus diselesaikan tepat waktu dan atau kurang dari batas waktu tertentu. Keberhasilan sebuah pelaksanaan proyek merupakan tujuan dari setiap para pelaku proyek. Menurut Heizer dan Render (2015) proyek bisa digambarkan sebagai serangkaian tugas terkait yang ditujukan terhadap sebuah hasil utama. Dalam beberapa perusahaan, sebuah pengorganisasian proyek (*project organization*) dikembangkan untuk memastikan program yang ada saat ini tetap berlangsung dengan lancar. Untuk perusahaan-perusahaan dengan proyek besar, sebuah pengorganisasian proyek merupakan sebuah cara yang efektif melalui penugasan seseorang dan sumber daya fisik yang diperlukan. Pengendalian (kontrol) proyek diperlukan untuk menjaga kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan. Tiap pekerjaan yang dilaksanakan harus diinspeksi dan dicek oleh pengawas lapangan, apakah sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum.

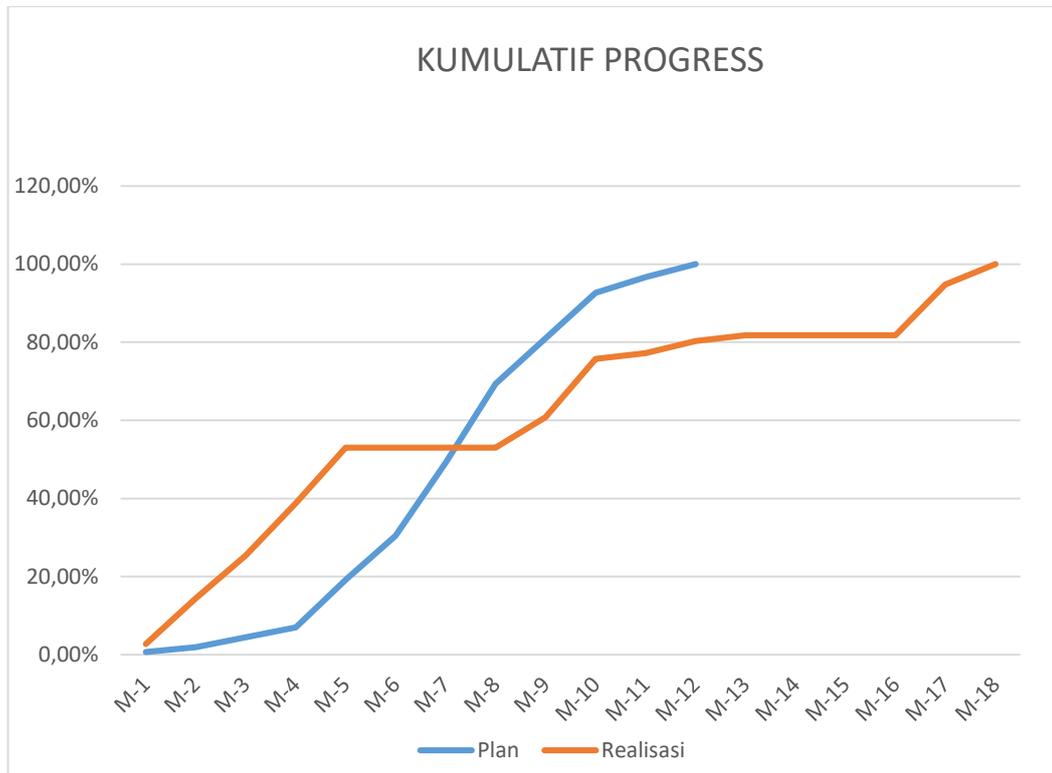
Salah satu anggota perusahaan YPK merupakan konsultan yang bertugas sebagai fasilitator dalam perencanaan dan pengawasan proyek rehabilitasi ruang sekolah X di Kabupaten Garut. Proyek rehabilitasi ini merupakan proyek konstruksi, dengan kata lain proyek konstruksi memiliki karakteristik unik yang tidak berulang "...proses yang terjadi pada suatu proyek tidak akan berulang pada proyek lainnya, hal ini disebabkan oleh kondisi yang mempengaruhi proses suatu proyek konstruksi berbeda satu sama lain. Misalnya kondisi alam seperti perbedaan letak geografis, hujan, gempa, dan keadaan tanah merupakan faktor yang turut mempengaruhi keunikan proyek konstruksi.." (Mandiyo dkk, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak fasilitator perencanaan dan pengawas proyek, rehabilitasi ini merupakan proyek swakelola, dengan kata lain proyek ini dikerjakan oleh pihak sekolah X sebagai tim pelaksana dan penanggung jawab dengan harapan dapat mendapatkan hasil yang maksimal. Namun, tim pelaksana sendiri bukan merupakan orang-orang yang paham dan kompeten terhadap proyek konstruksi baik secara teknis maupun manajemen. Hingga akhirnya proyek yang direncanakan akan selesai pada kurun waktu 12 minggu yang

dimulai pada Juli 2019 hingga bulan Oktober 2019 mengalami keterlambatan sehingga penyelesaian proyek berakhir pada minggu ke- 18 atau bulan November 2019, pada nilai kontrak penyelesaian proyek maksimal selama 14 minggu. Pada gambar 1.2 minggu ke- 6 sampai dengan minggu ke- 8 pekerjaan terhenti dengan progress mingguan hanya 0%, pekerjaan terhenti pula pada minggu ke- 14 hingga minggu ke-16 dengan presentase progress mingguan 0%. Menurut narasumber hal ini dipengaruhi juga anggaran proyek yang turun secara bertahap.

Time Schedule atau penjadwalan proyek yang dibuat oleh fasilitator sebagai perencana proyek X berupa *gant chart* dan kurva S saja tidak menjelaskan kegiatan mana saja yang tidak boleh tertunda atau kegiatan mana saja yang termasuk lintasan kritis sehingga dengan adanya penundaan pada gambar 1.2 dalam penjadwalan yang dirancang fasilitator kurang dioptimalkan karena tidak mendapatkan kegiatan yang termasuk lintasan kritis. Lintasan kritis sendiri merupakan lintasan kegiatan yang tidak boleh terlambat, jika kegiatan dari lintasan kritis tersebut terlambat maka kegiatan selanjutnya akan terlambat pula dan mengakibatkan penyelesaian proyek tidak sesuai dengan waktu yang diharapkan.

Dengan adanya penundaan tersebut seharusnya fasilitator dalam tahap perencanaan dan penjadwalan dapat membuat rencana jadwal yang optimal agar tidak mempengaruhi akhir pelaksanaan proyek. Hal ini dapat dilakukan fasilitator dengan penjadwalan menggunakan metode CPM dan PERT. Dimana dalam metode CPM fasilitator dapat memberikan gambaran jadwal proyek dengan menggunakan satu waktu atau deterministik dan metode PERT dengan menggunakan tiga estimasi waktu, metode PERT sebagai alternatif untuk mengatasi ketidak pastian dari proyek yang dapat memberikan probabilitas atau kemungkinan proyek dapat selesai dalam waktu yang telah ditentukan. Selain itu metode CPM dan PERT dapat berhubungan satu sama lain dengan metode EVM, dimana metode EVM untuk mengukur kinerja proyek dengan mengintegrasikan waktu dan biaya pada saat pelaporan kemajuan proyek pada minggu tertentu, kemudian metode CPM dapat memantau proyek dari satu waktu yang ditentukan dan metode PERT dapat melihat seberapa besar peluang proyek dapat selesai sesuai rencana menggunakan tiga estimasi waktu.



Gambar 0-2 Progres Proyek Rehabilitasi X

Sumber : Perusahaan YPX, 2019

Dari hasil wawancara, anggota perusahaan YPX pada pelaksanaannya lebih fokus pada pengawasan penggunaan material yang dipilih dan teknik pekerjaan, kurang memperhatikan pada pengawasan kinerja waktu dan biaya sehingga tidak memberikan gambaran kinerja proyek dari aspek waktu dan biaya secara rinci. Pada pelaksanaannya tidak ada langkah kongkrit untuk menyikapi penundaan pekerjaan yang telah terjadi pada proyek rehabilitasi X akibat masalah biaya dan waktu. Padahal fasilitator mempunyai kewenangan untuk memberikan pertimbangan dan rekomendasi kepada tim pelaksana. Dengan kewenangan yang dimiliki, fasilitator dapat memberikan solusi dan perbaikan pada permasalahan keterlambatan akibat penundaan maupun penyimpangan biaya sedini mungkin sehingga tidak terjadi penambahan waktu penyelesaian yang mengakibatkan fasilitator mengalami kerugian. Untuk mengatasi permasalahan diatas harus dilakukan pemilihan metode dalam pengawasan dan pengendalian proyek dari segi biaya dan waktu.

Metode atau pendekatan yang bisa digunakan dalam pengawasan dan pengendalian proyek dari segi biaya dan waktu adalah *Earned Value Management*.

Dalam Penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan metode *Earned Value Management* untuk mengetahui kinerja proyek dari segi biaya dan waktu proyek.

Metode Nilai Hasil (*Earned Value*) menurut Dionisio (2018) "*Earned Value is a technique that integrates scope, schedule, and cost information into single measures to assess the status of project performance*" yang berarti bahwa *Earned Value* adalah teknik yang mengintegrasikan lingkup, jadwal dan informasi biaya ke dalam langkah-langkah tunggal dalam menilai status kinerja proyek. Evaluasi kinerja proyek dilakukan agar dapat mengetahui kinerja proyek rehabilitasi X dari mulai pelaksanaan hingga penyelesaian proyek setiap minggunya dari segi waktu, biaya dan untuk memastikan penyimpangan apa yang sebenarnya terjadi pada proyek tersebut. Zhafira (2017) mengungkapkan metode *Earned Value Analysis* bertujuan untuk mengetahui kinerja proyek pada saat ditinjau atau pada saat pekerjaan proyek telah selesai dikerjakan. Kelebihan dari metode *Earned Value Analysis* adalah metode ini dapat menggambarkan hubungan kemajuan proyek di lapangan terhadap anggaran biaya yang telah direncanakan pada pekerjaan tersebut. Sehingga dari hasil analisis dengan menggunakan metode ini, dapat diketahui kinerja proyek untuk mendeteksi apabila terjadi keterlambatan jadwal dan biaya yang dikeluarkan melebihi dari anggaran yang telah direncanakan. Serta metode *Earned Value Analysis* dapat memperkirakan dan memproyeksikan waktu penyelesaian proyek dan biaya untuk penyelesaian proyek.

Earned Value Management telah dianggap sebagai salah satu alat manajemen proyek yang mewujudkan prinsip-prinsip manajemen proyek yang paling mendasar. EVM juga telah dianggap mendukung pencapaian kematangan manajemen proyek yang lebih tinggi dari organisasi konstruksi. Kematangan manajemen proyek yang lebih tinggi juga telah dikaitkan untuk membuka jalan bagi keunggulan kompetitif perusahaan jasa konstruksi di Spanyol (Sutrisna,2018). Manfaat utama menggunakan analisis nilai hasil atau metode *Earned Value Management* yang diperoleh dapat digunakan sebagai analisis komparatif sehingga memberikan sinyal peringatan dini untuk masalah kinerja proyek (Morad dan Sayegh, 2018). "... membantu manajemen proyek dalam tugasnya untuk mengurangi resiko terkait dengan ruang lingkup waktu dan biaya, sehingga manajer proyek dapat memberi tahu klien jika terjadi masalah sedini mungkin mengenai

kemajuan atau kinerja proyek agar menentukan tindakan yang korektif yang diperlukan, selain itu EVM juga dapat membantu meningkatkan efisiensi penggunaan anggaran dan dapat meminimalisir pembengkakan biaya dan penundaan jadwal...” (Ziyash, 2018).

Nkiwane, dkk (2016) menyatakan bahwa penggunaan EVM dapat mempengaruhi kematangan atau keberhasilan suatu proyek dan ada tiga penggunaan EVM dalam Manajemen proyek :

1. EVM digunakan oleh manajer proyek sebagai referensi untuk memantau kinerja dan kemajuan proyek.
2. EVM digunakan sebagai dasar oleh tim proyek dalam menentukan peramalan dan pengambilan beberapa keputusan, artinya EVM digunakan sebagai masukan untuk tim proyek tingkat tinggi.
3. EVM digunakan sebagai standar proyek untuk kegiatan sehari-hari dan mempengaruhi setiap keputusan di setiap struktur proyek didukung dengan penggunaan perangkat lunak proyek sehingga dapat digunakan oleh para pengambil keputusan dengan baik.

Hasil penelitian Suresh, dkk (2018) mengungkapkan dengan penggunaan *Earned Value Analysis* dapat menggambarkan keadaan proyek yang mengalami *over budget* diakibatkan beberapa adanya percepatan dari jadwal yang telah ditentukan karena perubahan rencana yang sebelumnya terdapat beberapa keterlambatan di berbagai aktivitas pekerjaan sehingga menuntut untuk dipercepat sesuai waktu yang ditentukan. Hal ini diakibatkan kurangnya keterampilan pekerja, perubahan *column footings* yang direncanakan di awal menjadi pondasi *pile* sehingga menyebabkan perubahan estimasi, kemungkinan penyebab lainnya adalah tidak adanya laporan kemajuan sehingga tidak ada gambaran untuk aktivitas kegiatan selanjutnya yang menyebabkan keterlambatan. Huda, dkk (2018) mengungkapkan pada penelitiannya bahwa *Earned Value Method* pada pelaksanaannya dapat digunakan untuk membuat evaluasi, karena metode ini efektif untuk diterapkan sebagai alat untuk memantau dan mengendalikan proyek dengan memberikan gambaran tentang kondisi kinerja proyek. Edi Gardjito (2017) merekomendasikan bahwa metode pengendalian dengan konsep nilai hasil dalam implementasinya yang menggunakan grafik “S” perlu dikaji dengan

mengintegrasikan metode *Critical Path Methode (CPM)* serta perlu dirancang alternatif-alternatif sistem penanganan atau tindakan selanjutnya apabila terjadinya penyimpangan biaya dan waktu secara terpadu.

Setelah mengukur kinerja proyek dengan perhitungan metode manajemen nilai hasil didapatkan selanjutnya peneliti akan melakukan perhitungan metode *Critical Path Method (CPM)* untuk mengetahui *network* diagram dan kegiatan yang termasuk lintasan kritis pada proyek X dengan asumsi yang dibuat sehingga diketahui kegiatan apa saja sebenarnya yang boleh dan tidak boleh ditunda, selanjutnya menghitung probabilitas penyelesaian proyek menggunakan PERT (*Project Evaluation and Review Technique*) untuk mengetahui seberapa besar kemungkinan proyek dapat selesai dengan total durasi yang direncanakan berdasarkan metode CPM dan perhitungan estimasi waktu dalam metode EVM. Menurut Heizer & Render (2015, hal. 53) CPM adalah teknik manajemen proyek yang hanya menggunakan satu waktu peraktivitas dan untuk menentukan lintasan kritis, sedangkan PERT teknik manajemen proyek dengan menggunakan tiga estimasi waktu untuk mengungkapkan probabilitas atau kemungkinan proyek dapat selesai.

Berdasarkan penelitian Oka dan Kartikasari (2017), metode CPM dan PERT dapat memberikan gambaran jaringan kerja dan kegiatan yang termasuk lintasan kritis, melalui satu estimasi waktu pada metode CPM, tiga estimasi waktu dan probabilitas penyelesaian proyek pada metode PERT. Selain itu diungkapkan dalam penelitian Musdalifah, dkk (2018) metode CPM dan PERT dapat digunakan sebagai metode dalam mengoptimalkan penjadwalan proyek.

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang ini, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pada proyek X dengan judul “**Evaluasi Kinerja Proyek Konstruksi Dengan Metode *Earned Value Management***”. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian- penelitian sebelumnya adalah metode EVM digunakan sebagai metode dalam mengukur kinerja proyek X yang sudah selesai, metode CPM digunakan untuk mengetahui durasi proyek dan kegiatan mana saja yang termasuk jalur kritis sedangkan metode PERT untuk mengetahui probabilitas penyelesaian proyek terhadap total durasi proyek.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka masalah pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana gambaran umum proyek rehabilitasi X
2. Bagaimana kinerja proyek rehabilitasi X berdasarkan metode *Earned Value Management*?
3. Bagaimana total durasi proyek dan apa saja kegiatan yang termasuk jalur kritis dalam metode CPM pada proyek rehabilitasi X ?
4. Bagaimana probabilitas penyelesaian proyek dengan metode PERT pada proyek rehabilitasi X?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui gambaran umum proyek rehabilitasi X
2. Untuk mengetahui kinerja proyek rehabilitasi X berdasarkan metode *Earned Value Management*
3. Untuk mengetahui durasi proyek dan kegiatan yang termasuk jalur kritis dalam metode CPM pada proyek rehabilitasi X
4. Untuk mengetahui probabilitas penyelesaian proyek dengan metode PERT pada proyek rehabilitasi X

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis Hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan kontribusi berupa penelitian bagi pengembangan ilmu manajemen, khususnya manajemen operasional yang terkait dengan metode pengawasan dan pengendalian proyek sebagai bagian dari manajemen proyek, khususnya dalam penggunaan metode *Earned Value Management*, CPM dan PERT.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Pihak Perusahaan

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan masukan bagi perusahaan dalam memilih alat atau metode untuk dapat memantau kinerja proyek dengan menggunakan metode *Earned Value Management* sebagai bagian dari metode pengawasan dan pengendalian proyek.

b. Bagi Pihak lain

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan perbandingan dan referensi dalam melakukan penelitian dengan objek maupun masalah yang sama dimasa yang akan datang, maupun untuk penelitian yang dilakukan setelah ini