

EVALUASI KETERLAMBATAN PEKERJAAN TANAH PADA POYEK SMP NEGRI 3 KARTASURA

Andhika Ari Pratama¹, Suryo Handoyo S.T., MT.², Herman Susila S.T., MT.³

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tunas Pembangunan, Surakarta 57135

Email : andhikapr23@gmail.com

ABSTRAK

Pemodelan dan evaluasi waktu yang ada pada penelitian ini dilakukan setelah proyek selesai. Hasil mensimulasikan perkembangan proyek berdasarkan perubahan waktu memvisualisasikan progres perminggu dari pekerjaan struktur yang diintegrasikan dengan jadwal rencana maupun jadwal realisasi. 3. Evaluasi waktu pada proyek pembangunan SMP N 3 KARTASURA (Rehabilitasi Sedang Berat uang Kelas) mengalami keterlambatan diminggu-minggu 1 sampai minggu ke-3 dengan nilai deviasi berturut-turut sebesar - 0,103%, - 0,246%, - 2,243%, Nilai deviasi terbesar ada di minggu ke-7 yaitu +18,340%. Namun mulai dari minggu ke-13 sampai minggu ke-18 bahkan mundur sampai minggu ke-20 pekerjaan mengalami keterlambatan ditunjukkan dengan nilai deviasi negatif berturut-turut sebesar - 0,888%, - 2,066%, - 3,652%, - 13,879 %, - 12,655 %, dan - 15,260 %. Pada pekerjaan struktur ini terjadi kemunduran waktu pelaksanaan pekerjaan selama 3 minggu untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan struktur. 4. Faktor-faktor penyebab keterlambatan pada proyek ini diantaranya area lahan yang sempit, sering terjadi perubahan gambar shop drawing, adanya permasalahan dengan gedung existing, adanya pekerjaan tambah membongkar dan menambah balok yang sudah ada, cuaca mulai memasuki musim penghujan, Jumlah tenaga kerja yang kurang di setiap item pekerjaan, penyediaan alat dan material tidak sesuai waktu yang direncanakan dan Kurva S Rencana yang sudah tidak relevan. menambah jumlah tenaga kerja, menambah jam kerja, dan menambah alat penunjang untuk meningkatkan produktivitas pekerja.

Kata Kunci: Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Pada SMP N 3 Kartasura

ABSTRAC

The time modeling and evaluation in this study was carried out after the project was completed. The results of simulating project developments based on time changes visualize weekly progress of structural work that is integrated with the planned schedule and realization schedule. 3. Evaluation of time in the construction project of SMP N 3 KARTASURA (Medium-heavy Rehabilitation for Class money) experienced a delay in the 1st to 3rd weeks with a deviation value of -0.103%, - 0.246%, - 2.243%, Foreign exchange value the largest was in the 7th week, which was +18.340%. However, starting from the 13th week to the 18th week, the work was delayed until the 20th week as indicated by the negative deviation values of - 0.888%, - 2.066%, - 3.652%, - 13.879 %, - 12.655% , and - 15.260%. In this structural work, there was a setback in the execution time of the work for 3 weeks to complete all structural work. 4. Factors causing delays in this project include a narrow land area, frequent changes to shop drawings, problems with existing buildings, additional work to dismantle and add existing beams, the weather is starting to enter the rainy season, the number of workers working lacking in each work item, the provision of tools and materials is not according to the planned time and the Plan S Curve is no longer relevant. increase the number of workers, increase working hours, and add supporting tools to increase worker productivity.

Keywords: Factor Analysis of Delays at SMP N 3 Kartasura

1. PENDAHULUAN

Setiap pelaksanaan proyek konstruksi, menginginkan berhasil dalam pelaksanaan penyelesaian proyek dengan tepat waktu. Untuk memenuhi tujuan tersebut tiga sasaran yang harus di penuhi yaitu besar biaya (anggaran) yang dialokasikan, dan waktu serta mutu yang harus dipenuhi. Ketiga hal tersebut merupakan parameter penting yang menunjang kelancaran pelaksanaan proyek. Pembuatan rencana suatu proyek konstruksi selalu mengacu pada perkiraan yang ada pada saat rencana pembangunan tersebut dibuat, karena itu masalah dapat timbul apabila ada ketidaksesuaian antara rencana yang telah dibuat dengan kenyataan yang sebenarnya. Sehingga dampak yang sering terjadi adalah keterlambatan waktu pelaksanaan proyek yang dapat juga disertai dengan meningkatnya biaya pelaksanaan proyek tersebut.

Dua dari proyek ini direncanakan akan selesai pada periode Februari 2021 tetapi pada kenyataannya pada periode Oktober-November progres hanya 50%– 60%. Kondisi ini membutuhkan suatu penanganan yang baik agar keterlambatan proyek dapat diminimalkan atau dihindari dan ini juga dapat mengakibatkan konflik dan perdebatan tentang apa dan siapa yang menjadi penyebabnya, oleh karena hal ini berkaitan dengan tuntutan waktu dan biaya tambah. Penyedia jasa (kontraktor) yang mengerjakan proyek tepat waktu, tentu akan menguntungkan kedua belah pihak. Dalam rangka mendapatkan posisi sebagai perusahaan yang baik dan selalu tepat waktu dalam penyelesaian proyek, selalu diupayakan suatu metode untuk menghindari keterlambatan yang terjadi di dunia usaha konstruksi. Berbagai cara telah dilakukan oleh perusahaan-perusahaan konstruksi untuk menghindari keterlambatan penyelesaian proyek konstruksi, misalnya mengerjakan keseluruhan pekerjaan konstruksi (antara lain menyediakan sumber daya proyek dan tanpa di kerjakan oleh sub kontraktor).

Dari studi awal proyek pembangunan Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kartasura , Kabupaten Sukoharjo pada kenyataan di lapangan terdapat jumlah pekerja yang tidak secara maksimal atau sesuai standar sesuai mingguan

pada rencana awal .

Rumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan masalah dalam penelitian:

1. Faktor-faktor apa saja yang menyebabkan keterlambatan penyelesaian pekerjaan proyek konstruksi dan bagaimana peringkat dari faktor-faktor keterlambatan penyelesaian pekerjaan konstruksi ?

Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang diatas, maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Mengetahui faktor-faktor penyebab keterlambatan pelaksanaan pekerjaan Tanah beserta uraian nya , Proyek Pembangunan SMP Negeri 3 Kartosuro, Sukoharjo, Jawa Tengah.
2. Mencari factor utama yang paling berpengaruh terhadap keterlambatan proyek Pembangunan SMP N 3 Kartasura , Sukoharjo Jawa Tengah.
3. Mencari Volume pekerjaan yang belum dikerjakan berdasarkan kurva s.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui faktor – faktor apa saja yang menyebabkan keterlambatan pekerjaan tanah beserta uraian nya pada Proyrk Pembangunan SMP Negeri 3 Kartasura , Sukoharjo , Jawa Tengah.

2. LANDASAN TEORI

Proyek

Scwalbe yang diterjemahkan oleh Dimiyati & Nurjaman (2014) menjelaskan bahwa proyek adalah usaha yang bersifat sementara untuk menghasilkan produk atau layanan yang unik. Pada umumnya, proyek melibatkan beberapa orang yang saling berhubungan aktivitasnya dan sponsor utama proyek biasanya tertarik dalam penggunaan sumber daya yang efektif untuk menyelesaikan proyek secara efisien dan tepat waktu. Menurut Nurhayati (2010) proyek didefinisikan sebagai kombinasi kegiatan-kegiatan yang saling berkaitan yang harus dilakukan dalam urutan waktu tertentu sebelum keseluruhan tugas diselesaikan. Menurut Munawaroh (2009) menyatakan proyek merupakan bagian dari program kerja suatu organisasi yang sifatnya temporer untuk mendukung pencapaian tujuan organisasi, dengan memanfaatkan sumber daya manusia maupun non sumber daya manusia.

Berdasarkan kajian di atas dapat dijelaskan bahwa proyek adalah suatu upaya yang di organisasikan untuk mencapai tujuan, sasaran dan harapan-harapan penting dengan menggunakan anggaran dan sumber daya yang tersedia, yang disesuaikan dengan jangka waktu tertentu.

Keterlambatan Kerja

Menurut Sibarani Mutiara (2012), penelitian Widhiawati, I A Rai, dengan judul penelitian “ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI” dalam penelitian menyampaikan bahwa Pelaksanaan proyek konstruksi umumnya mempunyai rencana dan jadwal. Pembuatan rencana proyek mengacu pada perkiraan saat rencana pembangunan dibuat. Masalah dapat timbul apabila ada ketidaksesuaian antara rencana dengan pelaksanaannya. Dampaknya adalah keterlambatan pelaksanaan dan meningkatnya biaya.

Pengertian kegiatan proyek menurut Imam Suharto (1997:1), adalah satu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang sarasannya telah digariskan dengan jelas.dan proyek kecil mempunyai kondisi dan kendala sebagai berikut :

1. Kurun waktu implementasi proyek sangat singkat, memerlukan kurun waktu implementasi kurang dari 1 tahun.
2. Perhatian dan prioritas perusahaan, titik berat pengelolaan perusahaan adalah mengoptimalkan pemakaian fasilitas produksi untuk mencapai sasaran tingkat produksi dan pendapatan. Karena skala prioritas jatuh pada 9 pencapaian sasaran produksi, maka proyek berskala kecil yang berurusan dengan pemeliharaan, modifikasi atau sejenisnya hanyalah merupakan kegiatan pendukung atau tambahan yang diperlukan guna kelancaran operasi.

Organisasi Proyek

Menurut Dipohusodo (1996) organisasi proyek adalah sekumpulan orang yang terorganisir yang memiliki ilmu dan keahlian yang berbeda-beda untuk melaksanakan tugas pelaksanaan proyek dengan cara tertentu. Berikut ini organisasi yang ada di dalam proyek sebagai berikut :

1. Pemilik proyek atau *owner* adalah seseorang atau instansi yang memiliki proyek atau pekerjaan dan memberikannya kepada pihak lain yang mampu melaksanakannya sesuai dengan perjanjian kontrak kerja untuk merealisasikan suatu proyek. *Owner* mempunyai kewajiban pokok yaitu menyediakan dana untuk membiayai proyek.
2. Mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dengan melibatkan unsur manajemen, pekerja buruh dan/atau serikat pekerja/serikat buruh.

Manajemen Proyek

Menurut George R. Terry, manajemen merupakan suatu proses yang khas, yang terdiri dari tindakan perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), penggerakan atau pelaksana (*actuating*), dan pengawasan (*controlling*), yang dilakukan untuk menentukan serta mencapai sasaran yang telah ditetapkan melalui sumber daya manusia dan sumber daya lain. Keberhasilan dalam pengendalian proyek antara lain ditentukan oleh ketersediaan pihak manajemen puncak (*top management*) untuk, mengerahkan orang dan sumber daya lain dalam perencanaan dan pengendalian proyek.

1. Menetapkan kebijakan sistem manajemen proyek tepat waktu .
2. Merencanakan kebijakan, tujuan dan sasaran penerapan .
3. Mengukur, memantau dan mengevaluasi kinerja serta melakukan tindakan perbaikan dan pencegahan.
4. Meninjau secara teratur dan meningkatkan pelaksanaan.

Fungsi Manajemen Proyek

Manajemen proyek konstruksi merupakan proses penerapan fungsi-fungsi manajemen (perencanaan, pelaksanaan dan penerapan) secara sistematis pada suatu proyek dengan menggunakan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien agar tercapai tujuan proyek secara optimal.

1. Sebagai *Quality Control* untuk menjaga kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan.
2. Mengantisipasi terjadinya perubahan kondisi lapangan yang tidak pasti dan mengatasi kendala terbatasnya waktu pelaksanaan.
3. Memantau prestasi dan kemajuan proyek yang telah dicapai, hal itu dilakukan dengan laporan harian, mingguan dan bulanan.
4. Hasil evaluasi dapat dijadikan tindakan pengambilan keputusan terhadap masalah-masalah yang terjadi di lapangan.
5. Fungsi manajerial dari manajemen merupakan sistem informasi yang baik untuk menganalisis performa di lapangan.

Tujuan Manajemen Proyek

Sasaran manajemen konstruksi adalah mengelola fungsi manajemen atau mengatur pelaksanaan pembangunan sedemikian rupa sehingga diperoleh hasil optimal sesuai dengan persyaratan. Untuk keperluan pencapaian tujuan ini, perlu diperhatikan pula mengenai mutu bangunan, biaya yang digunakan dan waktu pelaksanaan. Dalam rangka pencapaian hasil ini selalu diusahakan pelaksanaan pengawasan mutu (*Quality Control*), pengawasan biaya (*Cost Control*) dan pengawasan waktu pelaksanaan (*Time Control*).

Konsep manajemen konstruksi dapat diterapkan yaitu:

1. Tim Manajemen konstruksi dilaksanakan pada seluruh tahapan proyek. Pengelolaan proyek dengan sistem manajemen konstruksi, disini mencakup pengelolaan teknis operasional proyek, dalam bentuk masukan-masukan dan atau keputusan yang berkaitan dengan teknis operasional proyek konstruksi, yang mencakup seluruh tahapan proyek, mulai dari persiapan, perencanaan, perancangan, pelaksanaan dan penyerahan proyek.
2. manajemen konstruksi sudah berperan sejak awal perencanaan, pelelangan dan pelaksanaan proyek selesai, setelah suatu proyek dinyatakan layak (feasible) mulai dari tahap desain.
3. Tim manajemen konstruksi memberikan saran dan masukan dari awal proyek hingga selesai.
4. Tim manajemen menjadi moderator , pengendalian dan pengawasan pada proyek dari awal hingga selesai.

Penjadwalan Proyek

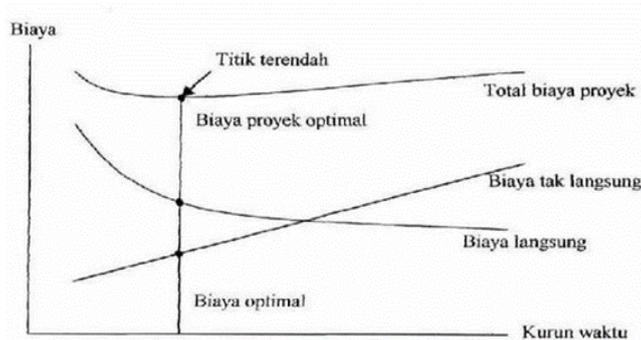
Penjadwalan proyek merupakan salah satu elemen hasil perencanaan yang dapat memberikan informasi tentang jadwal rencana dan kemajuan proyek dalam hal kinerja sumber daya berupa biaya, tenaga kerja, peralatandan material serta rencana durasi proyek dan progres waktu untuk penyelesaian proyek. Penjadwalan atau *schedulling* adalah pengalokasian waktu yang tersedia untuk melaksanakan masing-masing pekerjaan dalam rangka menyelesaikan suatu proyek hingga tercapai hasil optimal dengan mempertimbangkan keterbatasan-keterbatasan yang ada (Husen, 2011).

Penjadwalan proyek meliputi urutan dan membagi waktu untuk seluruh kegiatan proyek. Pendekatan yang dapat digunakan diantaranya adalah Diagram Gantt. Penjadwalan proyek membantu dalam :

1. Menunjukkan hubungan tiap kegiatan lainnya dan terhadap keseluruhan proyek.
2. Mengidentifikasi hubungan yang harus didahulukan di antara kegiatan.
3. Menunjukkan perkiraan biaya dan waktu yang realistis untuk tiap kegiatan.
4. Membantu penggunaan tenaga kerja, uang dan sumber daya lainnya dengan cara hal-hal kritis pada proyek.

Hubungan Waktu dan Biaya

Biaya merupakan salah satu aspek yang terpenting padamanajemen suatu proyek, dimana biaya yang mungkin timbul harus dikendalikan seminimal mungkin. Pengendalian biaya juga harus disertai dengan pengendalian waktu, karena terdapat hubungan yang erat antara waktu dan biaya. Hubungan antara waktu dan biaya sangat penting dalam perencanaan suatu proyek konstruksi.



Gambar. Hubungan Antara Waktu dan Biaya (Soeharto 1995)

Biaya Proyek

Biaya langsung dan tidak langsung secara keseluruhan membentuk biaya proyek, sehingga pada pengendalian dan estimasi biaya, kedua jenis biaya ini perlu diperhatikan. Baik biaya langsung maupun biaya tak langsung akan berubah sesuai dengan waktu dan kemajuan proyek. Meskipun tidak dapat diperhitungkan dengan rumus tertentu, tapi pada umumnya makin lama proyek berjalan maka makin tinggi kumulatif biaya tak langsung diperlukan (Soeharto, 1995).

Biaya merupakan salah satu aspek yang terpenting pada manajemen suatu proyek. dimana biaya yang mungkin timbul harus dikendalikan seminimal mungkin. Pengendalian biaya juga harus disertai dengan pengendalian waktu, karena terdapat hubungan yang erat antara waktu dan biaya. Hubungan antara waktu dan biaya sangat penting dalam perencanaan suatu proyek konstruksi.

1. METODE PENELITIAN

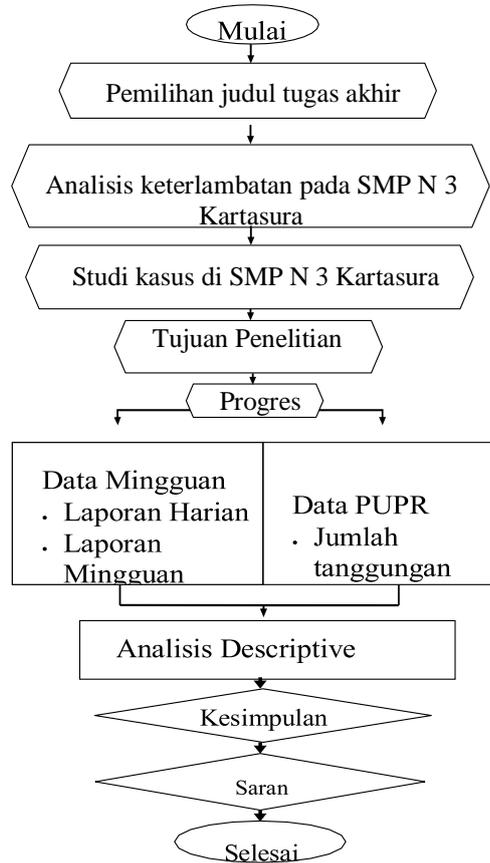
Metode penelitian

Jenis metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif . Metode penelitian merupakan salah satu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivisme*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, Teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara *random*, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan objek penelitian ataupun hasil penelitian. Adapun deskriptif adalah metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku umum. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara mengumpulkan informasi dan menjelaskannya secara deskriptif.

Lokasi penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan pada proyek pembangunan SMP Negeri 3 Kartasura yang berlokasi di Jalan Diponegoro No.64 , Kalitan, Kertonatan, Kecamatan Kartasura ,Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah

Diagram alir



Gambar 2 Bagan alir penyusunan penelitian

2. PEMBAHASAN

Dari hasil perhitungan bobot didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Perhitungan Mingguan

Jenis Pekerjaan	Realisasi Progres	Rencana Progres	Target (%)
PEKERJAAN PERSIAPAN			
Biaya Keamanan & Kesehatan	0,019	0,019	6,25
Papan Nama	0,040	0,040	50,00
Brak Kerja	0,071	0,071	50,00
Bongkaran (Atap , Keramik dan Kusen)	-	0,103	-
JUMLAH A	0,131	0,233	
PEKERJAAN TANAH			
Menggali Tanah Biasa Sedalam 1 m	-	-	-
Pengurugan Kembali	-	-	-
Urugan Pasir	-	-	-
JUMLAH B			
JUMLAH RATA-RATA			0,233

Pada tabel diatas tersebut menunjukkan bahwa realisasi progres lebih sedikit dari pada rencana progres mendapatkan hasil yang yang membuat progres menjadi minus di lapangan mendapatkan 0,131 % dari 0,223 % .

Tabel 2. Hasil uji reliabilitas

Rencana	Realisasi	Keterangan
0,12	0,23	Minus (-)

Tabel diatas menunjukkan bahwa nilai Progres lebih kecil. Maka *variable* yang di teliti pada studi Pembanunan proyek SMP N 3 Kartasura dinyatakan terlambat .

Tabel 3. Hasil Time Scedjule

NO	JENIS PEKERJAAN	Bobot (%)	Jangka Waktu Pelaksanaan																		Ket		
			Minggu ke - 1	Minggu ke - 2	Minggu ke - 3	Minggu ke - 4	Minggu ke - 5	Minggu ke - 6	Minggu ke - 7	Minggu ke - 8	Minggu ke - 9	Minggu ke - 10	Minggu ke - 11	Minggu ke - 12	Minggu ke - 13	Minggu ke - 14	Minggu ke - 15	Minggu ke - 16	Minggu ke - 17	Minggu ke - 18		Minggu ke - 19	Minggu ke - 20
I	PEKERJAAN PERSIAPAN & PEMBERSIHAN	1,146	0,233	0,233	0,122	0,122	0,122	0,122	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	100%
II	PEKERJAAN REHABILITASI RUANG KELAS (KELAS 9D, 9E, 9F dan 9G)	0,124	-	0,041	0,041	0,041	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75%
B	PEKERJAAN BETON	15,574	-	-	-	0,192	0,384	1,081	2,363	4,871	4,174	2,509	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C	PEKERJAAN DINDING DAN PLESTERAN	9,634	-	-	-	-	-	1,343	1,343	1,891	0,677	1,121	1,121	0,673	0,445	-	-	-	-	-	-	-	-
D	PEKERJAAN PENUTUP ATAP	30,369	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,338	5,080	4,929	1,798	4,725	2,991	6,879	-	-	-	50%
E	PEKERJAAN KAYU, PINTU DAN JENDELA	14,489	-	-	-	-	-	-	0,864	0,864	1,728	2,225	2,722	3,356	1,345	1,345	-	-	-	-	-	-	-
F	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI DAN DINDING	3,426	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,718	1,718	-	-	-
G	PEKERJAAN LANGIT-LANGIT	9,992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,061	5,041	-	-	25%
H	PEKERJAAN PENGECATAN	9,967	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,424	3,297	4,246	-	-
I	PEKERJAAN LISTRIK	1,079	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,367	0,367	-	-	0,115	0,115	0,115	0,115	-	-	-
J	PEKERJAAN LAIN-LAIN	5,992	-	-	-	-	-	-	0,077	-	-	-	-	-	0,077	-	2,392	2,392	-	-	0,077	-	0%
Rencana Progres Pekerjaan Tiap Minggu		100,000	0,233	0,274	0,163	0,432	0,906	2,545	4,899	7,722	6,996	7,213	8,942	9,832	7,107	6,534	5,918	17,298	10,171	4,323	-	-	-
Rencana Kumulatif Progres Pekerjaan Tiap Minggu		-	0,233	0,507	0,671	1,103	1,909	4,154	8,743	16,465	23,063	30,275	39,216	49,050	56,157	62,691	68,209	85,507	95,677	100,000	-	-	-
Realisasi Minggu		-	0,131	0,131	0,167	3,45	9,19	6,59	8,53	9,94	2,87	5,90	5,72	3,94	5,36	3,93	7,07	11,39	1,72	-	-	15,26	-
Realisasi Kumulatif Minggu		-	0,131	0,261	0,428	3,89	11,99	10,58	27,09	32,12	34,99	40,88	46,60	52,30	59,27	60,63	64,96	71,63	80,00	84,74	84,74	100,00	-
DEVIASI (+/-)		-	(0,103)	(0,246)	(0,242)	2,78	10,37	14,40	18,34	15,66	11,92	10,61	7,38	3,28	(0,89)	(2,07)	(3,66)	(13,88)	(12,66)	(15,26)	-	-	-

Dari tabel diatas diperoleh informasi bahwa mulai dari minggu 1 , 2 , 3 sudah mulai ada minus pekerjaan , terfokus pekerjaan tanah beserta uraiannya , dan di minggu ke 18 yang harus nya dalam rencana sudah harus 100 % jadi berdampak mundur ke minggu 20 .

Hasil Keterangan pekerjaan

Tabel 4. Hasil Keterangan Pekerjaan

MINGGU 1	Rencana	0,223
	Realisasi	0,131
	Hasil	-0,103
MINGGU 2	Rencana	0,274
	Realisasi	0,261
	Hasil	-0,246
MINGGU 3	Rencana	0,671
	Realisasi	0,428
	Hasil	-0,243

Dari tabel diatas diperoleh informasi bahwa mulai dari minggu 1 = -0,103, minggu 2 = -0,246 , minggu 3 = -0,243 pekerjaan minus akan berdampak di minggu ke 18 yang harus nya dalam rencana sudah harus 100 % jadi berdampak mundur -15,26 dan minggu 19 -84,74 dan berakhir di 100 % pekerjaan di minggu ke 20 .

Hasil Pekerjaan Realisasi dan Rencana Galian Tanah

Tabel 4. Hasil Keterangan Pekerjaan

Pekerjaan Lapangan	PRODUKTIFITAS	REALISASI/M3	RENCANA/M3	O/H PEKERJA	Per M3 / 6 HARI
Produktifitas Galian Tanah	1 / 0,75 = 1,3 m3	5,76	9,76		
	9,62	Bobot = 7,381	Bobot = 12,510	0,75	1,3 x 6 = 7,8
Produktifitas urugan Tanah	1 / 0,5 = 2 m3	0,96	3,25		
	6,5	Bobot = 0,011	Bobot = 0,022	0,5	0,5 x 6 = 3
Produktifitas urugan pasir	1 / 0,3 = 3,3 m3	0,14	0,29		
	0,96	Bobot = 0,006	Bobot = 0,013	0,3	0,3 x 6 = 1,8

Dan dapat disimpulkan analisis ini untuk menunjukkan bahwa pekerjaan perm m3 bisa mendahului dari rencana apabila sesuai target bobot dan waktu pekerjaan dan bisa delay atau terlambat bila mengurangi jumlah pekerja .

3. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, maka peneliti menarik kesimpulan sebagai berikut:

Pemodelan dan evaluasi waktu yang ada pada penelitian ini dilakukan setelah proyek selesai. Hasil mensimulasikan perkembangan proyek berdasarkan perubahan waktu memvisualisasikan progres perminggu dari pekerjaan struktur yang diintegrasikan dengan jadwal rencana maupun jadwal realisasi. 3. Evaluasi waktu pada proyek pembangunan SMP N 3 KARTASURA (Rehabilitasi Sedang Berat uang Kelas) mengalami keterlambatan diminggu-minggu 1 sampai minggu ke-3 dengan nilai deviasi berturut-turut sebesar - 0,103%, - 0,246%, - 2,243%, Nilai deviasi terbesar ada di minggu ke-7 yaitu +18,340%. Namun mulai dari minggu ke-13 sampai minggu ke-18 bahkan mundur sampai minggu ke-20 pekerjaan mengalami keterlambatan ditunjukkan dengan nilai deviasi negatif berturut-turut sebesar - 0,888%, - 2,066%, - 3,652%, - 13,879 %, - 12,655 %, dan - 15,260 %. Pada pekerjaan struktur ini terjadi kemunduran waktu pelaksanaan pekerjaan selama 3 minggu untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan struktur.

Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di proyek pembangunan Gedung SMP Negeri 3 Kartasura maka dikemukakan beberapa sarana antara lain yaitu.

1. Sebaiknya kontraktor menambah jumlah pekerja.
2. Untuk para pekerja sebaiknya bekerja lebih maksimal.
3. Sebaiknya dilakukan peningkatan didalam manajemen material.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Ahyari, 1987, Pengendalian system Produksi, BPEF, Yogyakarta
- Arikunto, S. (2002). Metodologi Penelitian. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Bakhtiyar, A., Soehardjono, A., & Hasyim, M. H. (2012). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek konstruksi pembangunan gedung di kota lamongan. *Rekayasa Sipil*, 6(1), 55-66.
- Jonathan, Sarwono. (2006). Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Jervis B.M., Levin P., 1998, Construction Project Scheduling, Mc Graw Hill, New York.
- Istimawan Dipihusodo, 1996, Manajemen Proyek dan Konstruksi jilid 1 dan 2, Kan Nisius, Yogyakarta.
- Husen, A. (2011). Manajemen Proyek, Perencanaan, Penjadwalan & Pengendalian.
- Proboyo, B. (1999). Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek Klasifikasi dan Peringkat dari Penyebab-penyebabnya. *Civil Engineering Dimension*, 1(1), 46-58.
- R.Terry, George dan Leslie W.Rue. Dasar-Dasar Manajemen. (Jakarta: Bumi Aksara, 2010)
- Proboyo, B; 1998. Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek; Klasifikasi dan Peringkat dari Penyebab-penyebabnya, Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- Proboyo, B. (1999). Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek Klasifikasi dan Peringkat dari Penyebab-penyebabnya. *Civil Engineering Dimension*, 1(1), 46-58.
- Soeharto, Iman. 1999. "Manajemen Proyek". Edisi kedua. Jakarta : Erlangga.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta, CV.
- Suharto, I, 1995, Manajemen Proyek dari Konseptual sampai dengan Operasional, Erlangga, Jakarta.
- Widhiawati, I. R. (2012). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 8(2).

