

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Penelitian Terdahulu

Untuk mendukung penelitian yang akan dilakukan, maka beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, terutama yang mempunyai kaitan erat dengan dampak covid-19 dan metode analisa regresi berganda akan digunakan sebagai referensi pembelajaran, masukan serta bahan pengkajian penelitian ini. Penelitian terdahulu yang menjadi rujukan pada penelitian ini akan dijabarkan dalam tabel 2.1

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti & Metode	Hasil Penelitian
1	Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan	Gusni Vitri, Wendi Boy, Wiwin Putri Zayu - Jurnal <i>RAB Contruction</i>	Faktor penyebab terjadinya keterlambatan pekerjaan: Kejadian yang Tidak Terduga (<i>Force Majeure</i>), Kebijakan Pemerintah, Desain, Tenaga Kerja, Cuaca, Karakteristik Tempat dan Material

	Pelaksanaan Proyek Rehabilitasi Sekolah dalam Masa Pandemi Covid-19	<i>Research</i> , 2020 (Metode : Analisa Deskriptif dengan penyebaran kuesioner)	
2	Identifikasi Efektifitas Faktor Pada Proses Kerja Engineering Kontraktor di Proyek Konstruksi Secara Jarak Jauh di Masa Pandemi Covid-19	Ryan Faza Prasetyo - <i>Construction Engineering and Sustainable Development Journal</i> , 2020 (Metode : Thematic analysis random sampling)	Penilaian efektifitas proses enjiniring kontraktor selama masa pandemi sudah selesai dilakukan. Dari keseluruhan data yang didapatkan, tidak ada variabel yang angka rata-ratanya diatas angka tiga, artinya seluruh responden cenderung menilai proses enjiniring secara umum kurang efektif dilakukan di masa pandemi.
3	Implementasi Manajemen Keselamatan	Luthfi Parinduri, Taufik Parinduri - Buletin Utama Teknik Vol. 15, No. 3, Mei	Implementasi Manajemen Keselamatan Konstruksi dalam pandemi Covid 19 mesti dilaksanakan untuk menghindari dan mencegah para pekerja konstruksi dari dampak yang mungkin timbul dari Virus Corona baik dampak kesehatan

	Konstruksi dalam Pandemi COVID 19	2020 (Metode : Analisa Deskriptif)	dan dampak ekonomi yang merugikan. Kesiapsiagaan dalam penerapan Protokol Pencegahan Penyebaran Covid-19 dalam Penyelenggaraan Manajemen Keselamatan Konstruksi ini, dapat dipastikan bahwa penyelenggaraan Jasa Konstruksi tetap berjalan secara efektif dan efisien, serta tidak mengganggu pelaksanaan pembangunan infrastruktur di Indonesia
4	Analisa Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Tukang Batu (Studi Kasus Hotel Grand Malebu Makassar)	Eduardo K. Edulan - Institut Teknologi Nasional Malang, 2016 (Metode : Analisis Regresi Berganda)	Faktor-faktor yang telah ditentukan yaitu pengalaman, umur, pendidikan, kesehatan, jumlah tanggungan dalam keluarga, upah, kondisi lapangan, cuaca dan K3 secara simultan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas dimana nilai Fhitung (4,369) melebihi dari nilai Ftabel (2,849). Secara parsial, yang mempunyai pengaruh terhadap produktivitas adalah faktor pengalaman (3,190), usia (3,848) dan K3 (2,282) dimana nilai thitung masing-masing variabel melebihi nilai ttabel(1,729)
5	Covid-19, New Normal dan	Muhyiddin - <i>The Indonesian Journal of</i>	Penanganan pandemi Covid-19 mengubah rencana dan strategi pembangunan berbagai sektor yang telah dipersiapkan Pemerintah Indonesia. Pemerintah

	Perencanaan Pembangunan di Indonesia	<i>Development Planning</i> , Volume IV No. 2 – Juni 2020 (Metode : Relative Ranking Index)	mempunyai 3 alternatif pilihan strategi. Pertama, tetap dengan rencana semula yang sudah tertuang dalam RPJMN 2020-2024. Kedua, melakukan penyesuaian program dan target secara moderat dengan mempertahankan program dimana asumsi-asumsi yang menjadi dasar masih relevan dan masih bisa disesuaikan dengan keadaan pasca Covid-19. Ketiga, merombak seluruh program dan target-target yang ditetapkan berdasarkan berbagai asumsi dan perkembangan baru pasca Covid-19 dan krisis ekonomi yang mengiringinya. Dalam hal ini semua program yang telah ditetapkan di RPJMN 2020-2024 dikaji ulang, dirumuskan kembali strateginya, dan dijadwal ulang periode pelaksanaannya.
6	Potret Industri Konstruksi di Surabaya dalam Masa Pandemi Covid-19	Kevin Jonathan Santoso, Kevin Arianto Wijaya, Herry Pintardi Chandra, Soehendro Ratnawidjaja –	1). Pada kontraktor besar, faktor pembengkakan biaya proyek (dengan indikator peningkatan pengeluaran biaya proyek akibat adanya protokol kesehatan yang ketat selama masa pandemi COVID-19) menduduki peringkat ke-1 dengan nilai mean sebesar 4,29. 2). Pada kontraktor kecil, faktor

		Universitas Kristen Petra, 2020 (Metode : T-Test & Relative Rank Index)	keterlambatan proyek (dengan indikator keterlambatan penyelesaian pengerjaan proyek yang sedang berjalan pada masa pandemi COVID-19, sehingga melebihi batas waktu yang telah disepakati dalam kontrak awal menduduki peringkat ke-1) dengan nilai mean sebesar 4,30. 3). Terdapat perbedaan pendapat antara kontaktor besar dan kontaktor kecil di Surabaya pada masa Pandemi COVID-19 dalam indikator keterlambatan penyelesaian proyek yang telah disepakati dalam kontrak awal, ditandai dengan Pvalue 0,020
7	<i>Analysis of Scheduling Acceleration Of Worship Building Construction In Dili Timor-Leste Using</i>	Jaime Ximenes Soares Maia, Lalu Mulyadi, Edi Hargono Dwi Putanto - International Journal Of Scientific & Technology Research Volume 7, Issue	<i>1). The result of normal time scheduling obtained in the project completion in the initial time of 223 days. 2). The time that can be obtained on the implementation of Christian church building construction in Dili which is originally 223 days changed to 181 days, so that there is a time difference of 42 days from the normal schedule of the project. 3). The direct cost of the Christian church building project in Dili under normal project schedule</i>

	<i>Time Cost Trade Off (TCTO) Method</i>	2, February 2018 (Metode : Time Cost Trade Off)	<i>condition is \$377.552,868, then after (TCTO) is done in the project, there is an additional direct cost in the project of .123,08, thus, the total cost of the project is \$ 378.675,95.</i>
8	Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Terhadap Pekerjaan Pembesian Pondasi Tower “Studi Kasus Proyek Anoa Transmission Line (Kv 150) PT. Vale Indonesia”	Hendra Febriyanto - Universitas Hasanuddin, 2013 (Metode : Analisis Regresi Berganda)	Variabel yang telah ditentukan yaitu pengalaman pekerja, usia, upah, kesehatan pekerja, dan kondisi lapangan secara simultan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap faktor utilitas pekerja. Secara parsial atau sendiri-sendiri variabel yang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap besarnya produktivitas pekerjaan pembesian pada pondasi adalah variabel usia dan variabel kondisi lapangan
9	Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Untuk Pasangan Batu Bata	Widayat Sulistiyono - Institut Teknologi Nasional Malang, 2013 (Metode :	Setelah pencarian data dengan bantuan kuesioner yang selanjutnya dianalisa, didapat dari hasil uji F diperoleh nilai sig.f = 0.000 Ftabel (26.13 > 2.43). Sehingga dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel bebas

	Ringan Pada Proyek Pembangunan Mall Ratu Keraton Ponorogo	Analisis Regresi Berganda)	(pengalaman, pendidikan, keterampilan, motivasi, upah, manajerial dan usia) secara simultan mempunyai pengaruh yang signifikansi terhadap variabel terikat yaitu produktivitas tenaga kerja pasangan bata ringan pada pekerjaan Pembangunan Mol Kraton di Ponorogo
10	Analisis Variabel Yang Berpengaruh Pada Produktivitas Pekerja Atap Baja Ringan (Galvalum) Dalam Pekerjaan Perumahan Di Wilayah Kota Gresik	Andri Bilik - Institut Teknologi Nasional Malang, 2014 (Analisis Regresi Berganda)	Dari hasil uji F, bahwa semua variabel bebas secara simultan berpengaruh signifikan terhadap produktivitas pekerja atap baja ringan di wilayah Gresik. Sedangkan dari hasil uji t, bahwa seluruh variabel bebas masing- masing berpengaruh secara parsial terhadap variabel terikat (produktivitas pekerja). Dari beberapa faktor terdapat faktor yang paling dominan yaitu faktor upah dengan nilai koefisien beta (B) = 0.285 dan thitung= 3.689

2.2. Teori Dasar

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis memakai beberapa teori dasar untuk menunjang persoalan yang akan dibahas. Seluruh teori dasar dipilih berdasarkan relevansinya dengan permasalahan yang ada pada pembahasan Tugas Akhir ini. Beberapa hal teori dasar yang akan digunakan diantaranya terkait dengan proyek konstruksi, ukuran keberhasilan proyek, penyusunan jadwal proyek, rencana anggaran biaya, permasalahan proyek konstruksi, teknik pengambilan populasi dan sampel, pengujian data, metode analisa regresi berganda, dan manajemen proyek.

2.2.1. Proyek Konstruksi

Proyek adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan waktu dan sumber daya terbatas untuk mencapai hasil akhir yang ditentukan (Hafnidar 2016). Dalam mencapai hasil akhir, kegiatan proyek dibatasi oleh anggaran, jadwal, dan mutu, yang dikenal sebagai tiga batasan (*triple constraint*). Dalam pengertian lain, proyek merupakan suatu usaha/aktivitas yang kompleks, tidak rutin, dibatasi oleh waktu, anggaran, *resources* dan spesifikasi performans yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan konsumen, sebuah proyek juga dapat diartikan sebagai upaya atau aktivitas yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan, sasaran dan harapan-harapan penting dengan menggunakan anggaran dana serta sumber daya yang tersedia, yang harus diselesaikan dalam jangka waktu tertentu (Nurhayati 2010). Pada pengertian lain, proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian

kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek serta dalam rangkaian kegiatan tersebut, terdapat suatu proses yang mengelola sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan (Ervianto 2004). Proyek memiliki ciri-ciri sebagai berikut (Karaini 2012) :

- a. Sasarannya jelas
- b. Sasaran diarahkan pada suatu perubahan atau pembaharuan
- c. Sasaran terjadi hanya satu kali
- d. Adanya batasan awal dan akhir pelaksanaan proyek
- e. Proyek bersifat antar disiplin
- f. Penentuan tanggung jawab yang dibatasi untuk merealisasikan proyek
- g. Adanya batasan tenaga kerja yang tersedia
- h. Adanya anggaran dan batasan terhadap biaya-biaya
- i. Pertanggung-jawaban yang dibatasi untuk merealisasikan proyek

Dari beberapa ciri-ciri proyek tersebut dapat dilihat bahwa kegiatan proyek berbeda dengan kegiatan operasional, berikut adalah perbedaannya :

Tabel 2.2 Perbedaan Kegiatan Proyek dan Kegiatan Operasional (Karaini 2012)

Kegiatan Proyek	Kegiatan Operasional
Bersifat dinamis	Bersifat rutin
Berlangsung dalam kurun waktu terbatas	Berlangsung kontinue/jangka panjang

Tabel 2.2 Perbedaan Kegiatan Proyek dan Kegiatan Operasional lanjutan

Intensitas kegiatan berbeda-beda	Intensitas kegiatan relatif sama
Kegiatan harus selesai sesuai dengan dana dan waktu tertentu	Batasan tidak setajam proyek, hanya diatur dalam anggaran tahunan
Menyangkut kegiatan yang beragam dan perlu klasifikasi tenaga kerja yang bermacam-macam	Tidak terlalu banyak macam-macam kegiatan
Guna memperoleh hasil yang efektif, perlu jalur komunikasi dan tanggung jawab baik vertikal maupun horizontal	Penekanannya pada jalur vertikal

Dalam hal ini, pembangunan RSUD Soedono Madiun termasuk kedalam proyek konstruksi. Sebagai proyek konstruksi, banyak hal yang perlu diperhatikan agar dapat mencapai keberhasilan dan semua yang dilaksanakan sesuai dengan harapan dan rencana yang telah disusun.

2.2.2. Ukuran Keberhasilan Proyek

Seperti halnya kegiatan lain, kegiatan proyek konstruksi juga dibuat dengan harapan mencapai keberhasilan. Keberhasilan dapat dicapai jika seluruh

sasaran terpenuhi dengan baik. Dalam mencapai tujuan tersebut terdapat tiga sasaran, yaitu :

a. Anggaran

Anggaran proyek harus diselesaikan dengan biaya yang tidak melebihi anggaran. Untuk proyek – proyek yang melibatkan dana dalam jumlah besar dan jadwal bertahun-tahun, anggarannya bukan hanya ditentukan untuk total proyek tetapi dipecah bagi komponen-komponennya, atau per periode tertentu yang jumlahnya disesuaikan dengan keperluan. Dengan demikian penyelesaian bagian-bagian proyek pun harus memenuhi sasaran anggaran per periode.

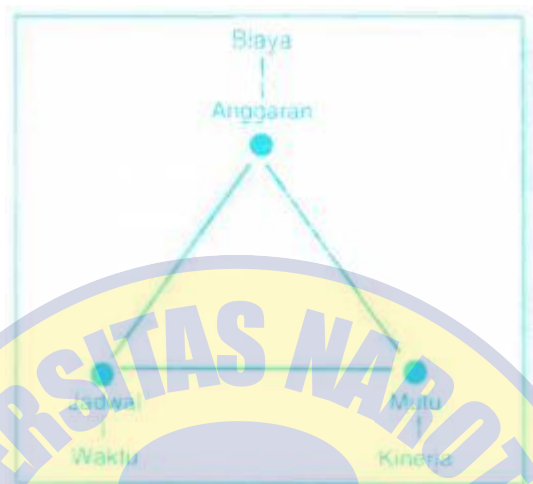
b. Jadwal

Jadwal proyek harus dikerjakan sesuai dengan kurun waktu dan tanggal akhir yang telah ditentukan. Bila hasil akhir adalah produk baru, maka penyerahannya tidak boleh melewati batas waktu yang ditentukan.

c. Mutu

Mutu produk atau hasil kegiatan proyek harus memiliki spesifikasi dan kriteria yang dipersyaratkan. Sebagai contoh, bila hasil kegiatan proyek tersebut berupa instalasi pabrik, maka kriteria yang harus dipenuhi adalah pabrik harus mampu beroperasi secara memuaskan dalam kurun waktu yang telah ditentukan (Soeharto 1999).

Ketiga sasaran yang menentukan keberhasilan suatu proyek ini juga sering disebut dan dianggap sebagai batasan dan target dalam proyek (*triple constraints*).



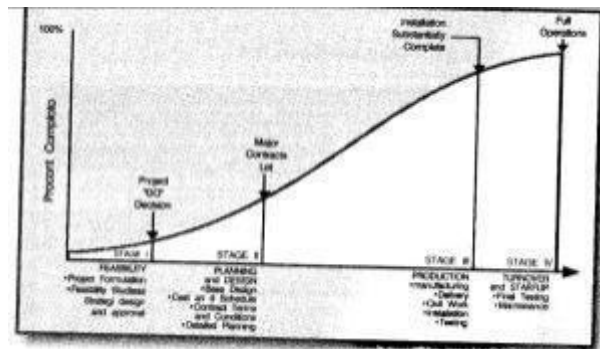
Gambar 2.1 Sasaran dan Batasan Proyek (*Triple Constraints*)

Sumber : Manajemen Proyek, 1999

Ketiga batasan tersebut bersifat tarik-menarik. Artinya, jika ingin meningkatkan kinerja produk yang telah disepakati dalam kontrak, maka umumnya harus diikuti dengan meningkatkan mutu. Hal ini selanjutnya berakibat pada naiknya biaya sehingga melebihi anggaran. Sebaliknya, bila ingin menekan biaya, maka biasanya harus berkompromi dengan mutu atau jadwal. Dari segi teknis, ukuran keberhasilan proyek dikaitkan dengan sejauh mana ketiga sasaran tersebut dapat dipenuhi (Soeharto 1999). Untuk dapat mencapai keberhasilan *triple constraint* terdapat beberapa tahap yang perlu dilakukan. Tahapan proyek konstruksi dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap konseptual atau tahap kelayakan

Tahap ini merupakan tahap awal bagi pemilik proyek/pemberi tugas



Gambar 2.2 Siklus Hidup Proyek Konstruksi

Sumber : PMBOK

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini, antara lain :

- a. Menformulasikan gagasan
 - b. Studi kelayakan yang mencakup berbagai aspek termasuk biaya, resiko, dan sosial budaya
 - c. Pembuatan strategi perencanaan
2. Tahap perencanaan dan desain
- Tahap ini merupakan tahap kedua, tahap ini sudah melibatkan beberapa konsultan untuk membuat perencanaan bagi keberlanjutan proyek. Pada tahap ini dilakukan kegiatan-kegiatan antara lain:

- a. Desain dasar perencanaan proyek
- b. Perencanaan lebih jelas mengenai biaya dan penjadwalan proyek
- c. Penentuan syarat dan ketentuan kontrak serta pelaksanaan pelelangan

3. Tahap produksi/pelaksanaan konstruksi

Tahap ini merupakan tahap ketiga, yaitu tahap pembangunan atau implementasi proyek konstruksi yang sudah melibatkan pelaksana atau kontraktor. Tahap ini berisikan kegiatan-kegiatan, yaitu antara lain:

- a. Mobilisasi dan demobilisasi peralatan dan tenaga kerja
 - b. Pelaksanaan pekerjaan-pekerjaan sipil
 - c. Pengendalian dan pengujian-pengujian
4. Tahap serah terima / operasional

Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam proses konstruksi setelah pelaksanaan pembangunan terjadi. Pada tahap ini dilakukan, antara lain:

- a. Serah terima proyek
- b. Perawatan bangunan hingga jangka waktu yang disepakati
- c. Operasional bangunan (Widiasanti and Lenggogeni 2013)

Penelitian yang dilakukan pada Tugas Akhir ini hanya fokus terhadap dampak pandemi covid-19 terhadap aspek yang berkaitan dengan biaya dan waktu pada proyek konstruksi pada studi kasus proyek pembangunan RSUD Soedono Madiun, maka dari itu bagian yang dibahas secara detail dalam tahapan proyek konstruksi adalah penyusunan jadwal proyek dan rencana anggaran biaya.

2.2.3. Penyusunan Jadwal Proyek

Jadwal proyek adalah perangkat untuk menentukan aktivitas yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proyek dalam urutan serta kerangka waktu tertentu. Dalam arti lain, penjadwalan adalah pengalokasian waktu yang tersedia untuk melaksanakan masing-masing pekerjaan dalam rangka menyelesaikan suatu proyek hingga tercapainya hasil optimal dengan mempertimbangkan keterbatasan-keterbatasan yang ada (Husein 2011). Penjadwalan/Penyusunan jadwal proyek bertujuan untuk menetapkan hubungan antar kegiatan atau pekerjaan dalam suatu

proyek, dan kemajuan (*progress*) pelaksanaan proyek, serta juga berfungsi sebagai dasar dari penghitungan *cash flow* proyek. Penjadwalan proyek penting dilakukan karena memiliki berbagai manfaat. Secara umum penjadwalan mempunyai manfaat-manfaat sebagai berikut (Husein 2011) :

1. Memberikan pedoman terhadap unit pekerjaan atau kegiatan mengenai batas-batas waktu untuk mulai dan akhir masing-masing tugas
2. Memberikan sarana bagi manajemen untuk koordinasi secara sistematis dan realistis dalam penentuan alokasi prioritas terhadap sumber daya dan waktu
3. Memberikan sarana untuk menilai kemajuan pekerjaan
4. Menghindari pemakaian sumber daya yang berlebihan, dengan harapan proyek dapat selesai sebelum waktu yang ditetapkan
5. Memberikan kepastian waktu pelaksanaan proyek
6. Merupakan sarana penting dalam pengendalian proyek

Namun, penjadwalan proyek juga memiliki manfaat khusus bagi pihak-pihak yang terlibat dalam proyek diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Manfaat Bagi Pemilik :

1. Mengetahui waktu mulai dan selesainya proyek.
2. Merencanakan aliran kas.
3. Mengevaluasi efek perubahan terhadap waktu penyelesaian dan biaya proyek.

b. Manfaat Bagi Kontraktor:

1. Memprediksi kapan suatu kegiatan yang spesifik dimulai dan diakhiri.
2. Merencanakan kebutuhan material, peralatan, dan tenaga kerja.

3. Mengatur waktu keterlibatan sub-kontraktor.
4. Menghindari konflik antara sub-kontraktor dan pekerja.
5. Merencanakan aliran kas
6. Mengevaluasi efek perubahan terhadap waktu penyelesaian dan biaya proyek

Tinjauan penjadwalan proyek pembangunan RSUD Soedono Madiun menggunakan alat bantu berupa kurva S. Alasan pemakaian alat bantu berupa kurva S ini adalah adanya beberapa keuntungan diantaranya semua pihak yang terlibat dapat memantau kemajuan proyek dengan mudah, pengaturan manajemen waktu juga diharapkan menjadi lebih efisien karena urutan pekerjaan dapat di cek dengan mudah. Dalam hal ini, perangkat yang dipakai untuk membuat kurva s adalah *microsoft excel*.

2.2.4. Rencana Anggaran Biaya

Teknik untuk menyusun rencana anggaran biaya sering disebut penaksiran anggaran biaya. Penaksiran anggaran biaya adalah proses perhitungan volume pekerjaan, harga dari berbagai macam bahan dan pekerjaan yang akan terjadi pada suatu konstruksi. Karena taksiran dibuat sebelum dimulainya pembangunan maka jumlah ongkos yang diperoleh ialah “taksiran biaya” bukan “biaya sebenarnya” atau *actual cost* (Sastratmadja 1984). Pembuatan rencana anggaran biaya melibatkan berbagai pihak seperti *principal*/sang pemberi pekerjaan atau biasanya juga disebut *owner* karena posisinya sebagai pemilik, penasehat yang biasanya berupa lembaga konsultan, direksi atau pengawas sebagai pengurus pekerjaan,

pemborong dan pelaksana atau juga bisa disebut kontraktor. Tugas dan fungsi dari masing-masing pihak pun berbeda-beda, diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. *Principal* menyampaikan keinginannya dalam membuat bangunan kepada pihak lain sebagai ahli bangunan, fungsinya adalah sebagai pemberi pekerjaan
- b. Penasehat yang biasanya berupa lembaga konsultan adalah pihak yang termasuk dalam ahli bangunan dan menerima pekerjaan dari pihak *principal*, biasanya terdiri dari tenaga-tenaga teknik seperti *engineer* dan arsitek
- c. Direksi atau pengawas sebagai pengurus pekerjaan bertugas untuk mengawasi proses pelaksanaan agar sesuai dengan rencana yang telah dibuat oleh pihak penasehat beserta *principal*
- d. Pemborong dan pelaksana atau juga bisa disebut kontraktor bertugas melaksanakan pekerjaan yang telah dibuat oleh pihak penasehat beserta *principal*

Secara garis besar, penyusunan rencana anggaran biaya dalam proyek Pembangunan RSUD Soedono Madiun yang menjadi fokus penelitian ini sama seperti yang pada umumnya dilakukan di dunia konstruksi. Pihak yang terlibat adalah instansi Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Timur selaku *owner*, PT. Jaya Semanggi Enjiniring dan PT. Jaya Kirana Sakti selaku kontraktor pelaksana (kerjasama operasional), PT. Pandu Persada selaku konsultan perencanaan, PT. Midiofa Technology Indonesia, PT. SIKAB (Sahabat Inti Kurnia Abadi), PT. Selaras Lawang Sewu, CV. Cahaya Teknik Nusantara, CV. Karya Utama, CV. Solid n Trust selaku subkontraktor pelaksana. Penyusunan rencana anggaran

biaya juga dibuat tidak jauh berbeda dengan yang pada umumnya dilaksanakan di dunia konstruksi, yaitu dengan tahapan mempersiapkan gambar kerja detail (DED), menghitung volume pekerjaan, membuat dan menentukan harga satuan pekerjaan, menghitung jumlah biaya pekerjaan, dan menghitung keseluruhan jumlah total masing-masing sub pekerjaan.

2.2.5. Permasalahan Proyek Konstruksi

Meskipun sudah ada tolak ukur dan telah dilakukan berbagai upaya dalam setiap tahapan untuk mencapai keberhasilan, tidak dapat dipungkiri bahwa proyek konstruksi tetap memiliki kompleksitas baik dari segi jumlah macam kegiatan proyek, macam dan jumlah hubungan antar kelompok/organisasi dalam proyek, macam dan jumlah hubungan dengan pihak luar, dan lain sebagainya. Berbagai hal ini lah yang membawa dampak yang dapat menghasilkan permasalahan dalam proyek konstruksi, khususnya yang terkait dengan aspek biaya dan waktu yaitu dalam hal penyusunan jadwal proyek dan rencana anggaran biaya. Menurut hasil wawancara dengan pihak kontraktor pelaksana pembangunan RSUD Soedono Madiun (Pak Anang selaku *Project Manager*) serta beberapa orang lain perwakilan subkontraktor pelaksana pada 15 Maret 2021, permasalahan yang terjadi akibat pandemi covid-19 dan terkait dengan penyusunan jadwal proyek adalah sebagai berikut :

- a. Adanya perbedaan waktu pelaksanaan dengan *time schedule* yang sudah direncanakan diawal karena kebijakan pemerintah yang tertuang dalam PP

No. 21 Tahun 2020 dalam hal *physical distancing* dalam rangka percepatan penanganan covid-19 (Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia 2020)

- b. Adanya perbedaan waktu pelaksanaan dengan *time schedule* yang sudah direncanakan diawal akibat keterlambatan kedatangan tenaga kerja yang merasa belum berani datang ke lokasi proyek karena besarnya ancaman penyakit yang diakibatkan oleh covid-19
- c. Adanya perbedaan waktu pelaksanaan dengan *time schedule* yang sudah direncanakan diawal akibat keterlambatan kedatangan material konstruksi terkait dengan berkurangnya efektivitas mobilitas pengangkutan karena adanya Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) di beberapa wilayah tertentu
- d. Adanya perbedaan waktu pelaksanaan dengan *time schedule* yang sudah direncanakan diawal akibat keterlambatan alat konstruksi terkait dengan berkurangnya efektivitas mobilitas pengangkutan karena adanya Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) di beberapa wilayah tertentu

Sementara, permasalahan yang terjadi akibat pandemi covid-19 dan terkait dengan rencana anggaran biaya adalah sebagai berikut :

- a. Adanya perubahan biaya diakibatkan perubahan harga material konstruksi terkait variabel eskalasi harga dan bahan baku yang tidak stabil di masa pandemi covid-19
- b. Adanya perubahan biaya diakibatkan kenaikan harga persewaan alat terkait variabel eskalasi harga yang tidak stabil di masa pandemi covid-19

- c. Adanya pemotongan anggaran terkait kebijakan pemerintah yang tertuang dalam Perpres No. 54 Tahun 2020 untuk lebih memfokuskan pengalokasian dana pada hal-hal yang terkait langsung dengan percepatan penanganan covid-19 seperti seperti penambahan anggaran di sisi kesehatan, bantuan sosial, dukungan industri, dan lain sebagainya (Anggaran 2020)

Hasil wawancara yang berupa permasalahan-permasalahan di atas inilah yang akan digunakan menjadi variabel bebas dalam penelitian yang juga berpengaruh pada penyusunan daftar pertanyaan kuesioner yang akan dibagikan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam proyek pembangunan RSUD Soedono Madiun.

2.2.6. Kesesuaian Perencanaan dan Realisasi Proyek Konstruksi

Adanya berbagai macam permasalahan yang timbul pada proyek konstruksi tentu menimbulkan berbagai dampak di berbagai aspek. Salah satu dampak yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah dampak terhadap kesesuaian perencanaan dan realisasi proyek konstruksi dalam aspek biaya dan waktu. Kesesuaian perencanaan dan realisasi proyek konstruksi dalam aspek biaya dan waktu digambarkan dengan persentase. Persentase kesesuaian perencanaan dan realisasi proyek konstruksi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kesesuaian perencanaan \& realisasi proyek} = 100\% - \text{Persentase Selisih Realisasi dan Perencanaan} \quad (2.1)$$

Sementara, persentase selisih realisasi dan perencanaan pada aspek waktu dan biaya dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{persentase selisih realisasi dan perencanaan} = \left(\frac{\text{selisih waktu realisasi dan perencanaan}}{\text{total waktu perencanaan}} \times 100\% \right) \quad (2.2)$$

$$\text{persentase selisih realisasi dan perencanaan} = \left(\frac{\text{selisih biaya realisasi dan perencanaan}}{\text{total biaya perencanaan}} \times 100\% \right) \quad (2.3)$$

2.2.7. Teknik Pengambilan Populasi dan Sampel

Penelitian ini memerlukan populasi dan sampel terkait dengan responden pengisian kuesioner. Populasi adalah merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, sementara sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya (Siyoto and M.Ali 2015).

Dalam penelitian terdapat berbagai macam teknik pengambilan sampel yang juga berkaitan dengan populasi yang ada. Teknik pengambilan sampel yang dipakai dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah suatu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu atau seleksi khusus (Siyoto, S. & Sodik A., 2015).

2.2.8. Pengujian Data

Pengujian data adalah hal yang penting untuk dilakukan, tidak terkecuali pada penelitian ini yang menjadikan penyebaran kuesioner sebagai salah satu teknik pengumpulan data. Pengujian yang digunakan ialah uji validitas dan uji reliabilitas. Validitas adalah suatu ukuran menunjukkan tingkat akurat suatu

variabel. Suatu variabel dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel dengan efisien dan tepat (Santoso 2012). Beberapa rumus yang dipakai dalam uji validitas adalah sebagai berikut :

$$r = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}} \quad (2.4)$$

Keterangan :

r : koefisien korelasi

Y : variabel terikat

X_i : elemen variabel bebas

n : jumlah responden

$$t_{hitung} = \frac{r \cdot \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(2.5)

Keterangan :

r : koefisien korelasi

n : jumlah responden

Distribusi (t) untuk $\alpha = 0,05$ atau sama dengan 5%, kaidah keputusannya adalah sebagai berikut :

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima (valid)

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_a ditolak dan H_0 diterima (tidak valid)

Sementara, reliabel adalah dapat dipercaya. Dalam hal ini, pertanyaan yang tersaji dalam kuesioner dapat dikatakan reliabel bila lolos dalam perhitungan

yang telah ditentukan yaitu uji reliabilitas. Untuk mengukur reliabilitas, menggunakan analisis *Alpha Cronbach* dengan beberapa rumus dibawah ini (Arikunto 1996):

$$\Sigma ab^2 = \frac{\Sigma Xi^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{n}}{n} \quad (2.6)$$

$$varians\ total(at^2) = \frac{\Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma y)^2}{n}}{n} \quad (2.7)$$

$$r_n = \left(\frac{k}{k-1} \right) \cdot \left(1 - \frac{\Sigma ab^2}{at^2} \right) \quad (2.8)$$

Keterangan :

r_n : reliabel instrumen (koefisien)

k : banyaknya butir pertanyaan

Σab^2 : jumlah varian butir

at^2 : varian total

ΣXi : jumlah skor variabel yang ditinjau

Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel jika koefisien Cronbach's Alpha di atas

r_{tabel} (Pramesti 2011).

2.2.9. Metode Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi adalah salah satu metode untuk menentukan hubungan sebab-akibat antara satu variabel dan variabel yang lain (Ahmaddien, Iskandar &

Syarkani 2019). Regresi Berganda dapat didefinisikan sebagai pengaruh antara lebih dari dua variabel, yang terdiri dari dua atau lebih variabel *independent*/bebas dan satu variabel *dependent* (terikat) dan juga digunakan untuk membangun persamaan dan menggunakan persamaan tersebut untuk membuat perkiraan (*prediction*). Rumus persamaan Regresi Berganda dapat dijabarkan dengan beberapa rumus sebagai berikut:

$$\Sigma x_i^2 = \Sigma x_i^2 - \frac{(\Sigma x_i)^2}{n} \quad (2.9)$$

$$\Sigma x_i . y = \Sigma x_i . y - \frac{\Sigma x_i . \Sigma y}{n} \quad (2.10)$$

$$b = \frac{[(\Sigma x_1^2 . \Sigma x_2 y) - (\Sigma x_1 y . \Sigma x_2 x_1)]}{[(\Sigma x_2^2 . \Sigma x_1^2) - (\Sigma x_2 . \Sigma x_1)^2]} \quad (2.11)$$

$$a = \frac{\Sigma y - (b_1 . \Sigma x_1) - (b_2 . \Sigma x_2) - (b_3 . \Sigma x_3)}{n} \quad (2.12)$$

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + + b_n X_n \quad (2.13)$$

Keterangan:

Y = variabel dependen

X1, X2 = variabel independen

a = konstanta

b1, b2 = .koefesien regresi (nilai peningkatan atau penurunan)

n = jumlah responden

Dalam penelitian ini, metode inilah yang akan dipakai untuk melakukan analisis dampak covid-19 pada sektor industri konstruksi yang didapat dari kuesioner. Pertimbangan yang menjadi dasar pemilihan metode dalam penelitian ini yaitu agar dapat melihat pengaruh yang dihasilkan dari tujuh variabel bebas terhadap variabel terikat yang akan dijelaskan lebih detail pada sub bab variabel penelitian. Metode ini dipilih karena dapat menjelaskan pengaruh lebih dari satu variabel.

2.2.10. Manajemen Proyek

Dalam setiap permasalahan yang dihadapi oleh proyek konstruksi, tentulah perlu dipikirkan sebuah solusi yang bisa menjawab dan menyelesaikan permasalahan tersebut. Solusi yang dihadirkan diharapkan bukan hanya mampu menjawab sebagian permasalahan, namun keseluruhan permasalahan yang dihadapi. Hingga saat ini, manajemen proyek adalah solusi yang dianggap paling efektif dalam menjawab semua permasalahan yang ada pada proyek konstruksi. Namun dalam hal ini, penyelesaian permasalahan juga harus berdasarkan skala prioritas yang jelas agar permasalahan cepat terselesaikan. Manajemen proyek adalah proses merencanakan, mengorganisir, memimpin, dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan. Manajemen proyek tumbuh karena dorongan mencari pendekatan pengelolaan yang sesuai dengan tuntutan dan sifat kegiatan proyek, suatu kegiatan yang dinamis dan berbeda dengan kegiatan operasional rutin (Hafnidar 2016).

Manajemen proyek juga memiliki hal-hal pokok sebagai pendukung konsepnya, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Menggunakan pengertian manajemen berdasarkan fungsinya, yaitu merencanakan, mengorganisir, memimpin, dan mengendalikan sumber daya perusahaan yang berupa manusia, dana, dan material.
- b. Kegiatan yang dikelola berjangka pendek, dengan sasaran yang telah digariskan secara spesifik. Ini memerlukan teknik dan metode pengelolaan yang khusus, terutama aspek perencanaan dan pengendalian.
- c. Memakai pendekatan sistem (*system approach to management*).
- d. Mempunyai hierarki (arus kegiatan) horisontal di samping hierarki vertikal. (Soeharto 1999)

Manajemen proyek juga memiliki fungsi yang dapat diuraikan sebagai berikut :

1. *Planning*/Perencanaan

Planning/Perencanaan merupakan suatu tindakan pengambilan keputusan data, informasi, asumsi atau fakta kegiatan yang dipilih dan akan dilakukan pada masa mendatang. Hal ini juga mencakup perencanaan lingkup proyek, perencanaan mutu, perencanaan waktu dan penyusunan, perencanaan biaya, perencanaan SDM

2. *Organizing*/Pengorganisasian

Pengorganisasian adalah suatu tindakan mempersatukan kumpulan kegiatan manusia yang mempunyai pekerjaan masing-masing, saling berhubungan satu sama lain dengan cara tertentu. Tindakan tersebut antara lain berupa :

- a. Membagi pekerjaan ke dalam tugas operasional
- b. Menggabungkan jabatan ke dalam unit yang terkait
- c. Memilih dan menempatkan orang-orang pada pekerjaan yang sesuai
- d. Menyesuaikan wewenang dan tanggung jawab masing-masing personel

3. *Actuating*/Pelaksanaan

Dari keseluruhan proses manajemen, fungsi pelaksanaan adalah yang terpenting diantara fungsi lainnya, karena fungsi ini ditekankan pada hubungan dan kegiatan langsung para anggota organisasi, sementara perencanaan dan pengorganisasian lebih bersifat abstrak atau tidak langsung.

Tindakan yang dilakukan dalam fungsi *actuating* antara lain :

- a. Mengkoordinasikan pelaksanaan kegiatan
- b. Berkomunikasi secara efektif
- c. Mendistribusikan tugas, wewenang, dan tanggung jawab
- d. Memberikan pengarahan, penugasan, dan motivasi
- e. Berusaha memperbaiki pengarahan sesuai petunjuk pengawasan

Manfaat dari fungsi pelaksanaan ini adalah terciptanya keseimbangan tugas, hak dan kewajiban masing-masing bagian dalam organisasi, dan mendorong tercapainya efisiensi serta kebersamaan dalam bekerja sama untuk tujuan bersama.

4. *Controlling*/Pengendalian

Pengendalian manajemen merupakan usaha yang tersistematis dari perusahaan untuk mencapai tujuannya dengan cara membandingkan prestasi kerja dengan rencana dan membuat tindakan yang tepat untuk mengoreksi

perbedaan yang penting. Pengendalian merupakan tindakan pengukuran kualitas dan evaluasi kinerja. Tindakan ini juga diikuti dengan perbaikan yang harus diambil terhadap penyimpangan yang terjadi, khususnya di luar batas-batas toleransi. Tindakan tersebut meliputi antara lain :

- a. Mengukur kualitas hasil
- b. Membandingkan hasil terhadap standar kualitas
- c. Mengevaluasi penyimpangan yang terjadi
- d. Memberikan saran-saran perbaikan
- e. Menyusun laporan kegiatan (Widiasanti and Lenggogeni 2013)

Dalam Pembangunan RSUD Soedono Madiun, belum ada pihak yang terlibat langsung khusus untuk menangani manajemen proyek, namun pekerjaan juga diawasi oleh PT. Pandu Persada yang terpilih melalui proses pengadaan yang diselenggarakan oleh Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Timur selaku *owner* proyek.