

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tujuan Penelitian Terdahulu

Untuk mendukung penelitian yang akan dilakukan, maka beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini akan di gunakan 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-Faktor Penyebab Kendala Triple Constraint Proyek Konstruksi Akibat Pandemi Covid-19	Monika Natalia, Riswand, Devie Oktaviani, Meldia Hayati Putri-Politeknik Negeri Padang, 2021(Metode: Pengambilan Sampel Dengan Penyebaran kuisioner)	Faktor penyebab kendala triple constraint yaitu faktor tenaga kerja, material, peralatan, kontrak dan dokumen pekerjaan, planning and schedulling, sisteminspeksi, kontrol dan evaluasi pekerjaan, manajerial, metode konstruksi, finansial,faktor perubahan dan faktor lingkungan.
2.	Potret Industri Konstruksi di Surabaya dalam Masa Pandemi Covid-19	Kevin Arianto Wijaya, Kevin Jonathan Santoso-Universitas Kristen Petra, 2021	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

		(Metode:Penyebaran Kuisisioner)	mean sebesar 4,29. 2). Pada kontraktor kecil, 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
3.	Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Rehabilitasi Sekolah dalam Masa Pandemi Covid-19	Gusni Vitri, Wendi Boy, Wiwin Putri Zayu-Jurnal RAB Conctruction Research, 2020 (Metode : Analisa Deskriptif dengan penyebaran kuisisioner)	Faktor penyebab terjadinya keterlambatan pekerjaan: Kejadian yang Tidak Terduga (Force Majeure), Kebijakan Pemerintah, Desain, Tenaga Kerja, Cuaca, Karakteristik Tempat dan Material.
4.	Penerapan Pekerjaan Proyek Konstruksi Pada Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan	Prihadi Waluyo-Himpunan Profesi Tenaga Konstruksi Indonesia (HIPTASI), 2020 (Metode: Tes U Mann-Whitney)	Metodologi yang digunakan berupa pengumpulan data, pengolahan data, analisis data yang digunakan berupa statistik tes U Mann-Whitney serta pengaruhnya pada produktivitas karyawan. Pada saat dimulainya Gerakan 5R terlihat bahwa

	Pendekatan OHSAS 18001		<p>produktivitas kerja karyawan naik cukup besar dari Rp. 5,93 juta/karyawan pada tahun ke 6 (Tahun pertama dimulai Gerakan 5) menjadi 10,98 pada tahun ke 7 (Tahun kedua Gerakan 5R) atau naik 85,2%. Demikian pula pada tahun ke 8 (Tahun ketiga Gerakan 5R) produktivitas kerja menjadi 20,59 atau naik 87,5% dibandingkan dengan produktivitas kerja tahun ke 7 (Tahun kedua Gerakan 5R). Dari hasil analisis produktivitas kerja ternyata setelah penerapan 5R ada pengaruhnya, terlihat dari tes U MannWhitney dengan <math>H_0</math> ditolak dan <math>H_1</math> diterima.</p>
5.	Analisis Variabel Yang Berpengaruh Pada Produktivitas Pekerja Atap Baja Ringan (Galvalum) Dalam Pekerjaan Perumahan Di Wilayah Kota Gresik	Andri Billik - Institut Teknologi Nasional Malang, 2014 (Analisis Regresi Berganda)	<p>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 <math>t_{hitung} = 3.689</math></p>
6.	Analisis Produktivitas Tenga Kerja	Hendra Febriyanto - Universitas Hasanuddin, 2013	Variabel yang telah ditentukan yaitu pengalaman pekerja, usia, upah, kesehatan pekerja, dan kondisi lapangan secara

	Terhadap Pekerjaan Pembesian Pondasi Tower “Studi Kasus Proyek Anoa Transmission Line (Kv 150) PT. Vale Indonesia”	(Metode : Analisis Regresi Berganda)	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
7.	Penjadwalan Proyek Pembangunan Gedung Yang Mengalami Keterbatasan Sumber Daya Menggunakan Metode Perataan Penuh (Full Levelling) Dengan Microsoft Excel dan Overallocated (Levelling) Sumber Daya Dengan Microsoft Project	Ayu Puji Febriyanti, M. Hamzah Hasyim, Saifoe El Unas- Universitas Brawjiaya, 2022 (Metode: Levelling dengan excel (Full Levelling) dan dengan Microsoft Project (Overallocated)	1) Setelah dilakukan analisa dengan metode Levelling dengan Microrosft Project penjadwalan pada proyek menjadi terlambat, d engan metode ini MicrosoftProject akan secara otomatis melakukan perhitunganketerlambatan dan melakukan perubahan urutan aktifitas untuk dilaksanakan. 2) Setelah dilakukan analisa secara manual dengan metode Full Levelling, penjadwalan pada proyek menjadi terlambat. Dengan metode ini perhitungan keterlambatan dilakukan secara manual dan urutan pelaksanaan aktifitas ditentukan sendiri berdasarkan perhitungan waktu tercepat serta logika kemudahan dalam pelaksanaan pekerjaan.
8.	Covid-19, New Normal dan Perencanaan	Muhyiddin - The Indonesian Journal of Development Planning, Volume	Penanganan pandemi Covid-19 mengubah rencana dan strategi pembangunan berbagai sektor yang telah dipersiapkan Pemerintah Indonesia. Pemerintah mempunyai 3

	Pembangunan di Indonesia	IV No. 2 – Juni 2020 (Metode : Relative Ranking Index)	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.
9.	Identifikasi Efektifitas Faktor Pada Proses Kerja Engineering Kontraktor di Proyek Konstruksi Secara Jarak Jauh di Masa Pandemi Covid-19	Ryan Faza Prasetyo - Construction Engineering and Sustainable Development Journal, 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.
10.	Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan	ChindyYulianty, FepySupriani, Agustin Gunawan- Universitas	1) Faktor utilitas pekerja (LUR) rata-rata tertinggi berada pada hari ke-2 sebesar 88,89%. LUR analisis produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pemasangan bata

Pasangan Batu Bata Perumahan Tipe 36	Bengkulu, 20016 (Metode: Kualitatif berasal dari observasi lapangan dan pengisian kuisisioner)	perumahan tipe 36 lebih besar dari 50%, dapat dikatakan bahwa faktor utilitas pekerjaannya mencapai waktu efektif. Produktivitas rata-rata tiap tenaga kerja tertinggi berada pada hari ke-3 dengan nilai 1,51 m <sup>2</sup> /jam/orang. Produktivitas rata-rata terendah berada pada hari ke-6 dengan nilai 1,06m <sup>2</sup> /jam/orang. 2) Faktor yang paling dominan pada analisis produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pasangan bata perumahan tipe 36 adalah faktor waktu dan kondisi pelaksanaan sebesar 82,%, selanjutnya faktor fisik tenaga kerja sebesar 32,8%, manajerial sebesar -24,1%, latar belakang tenaga kerja sebesar 19,1%. Faktor yang paling rendah adalah faktor kelompok dan keahlian tenaga kerja dengan persentase pengaruh sebesar -17,5%.
--------------------------------------	---	--

## 2.2 Teori Dasar Yang Digunakan

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menggunakan beberapa teori dasar untuk menunjang persoalan yang akan di bahas. Seluruh teori dasar dipilih berdasarkan permasalahan yang ada oada pembahasan Tugas Akhir. Teori dasar yang akan digunakan di antaranya terkait dengan: proyek konstruksi, ukuran keberhasilan proyek, penyusunan jadwal proyek, rencana anggaran biaya, permasalahan pada proyek konstruksi, metode analisa regresi berdanda, dan manajemen proyek.



### 2.2.1 Proyek Konstruksi

Proyek merupakan suatu usaha atau 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, 2010:4). Dalam pengertian lain proyek konstruksi suatu rangkaian kegiatan yang dilakukan hanya sekali dan umumnya dalam jang pendek (Ervianto 2022). Sementara menurut Ahuja Et Al (1994) proyek (konstruksi atau lainnya) adalah sebuah perbuatan atau pekerjaan unik yang pada dasarnya mempunyai satu tujuan yang telah ditetapkan bidang atau lapangan, mutu atau kualitas, waktu dan harga yang diinginkan.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat diartikan proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan tertentu (bangunan/konstruksi) dalam batasan waktu, biaya dan mutu tertentu. Proyek konstruksi selalu memerlukan resources (sumber daya) yaitu man (manusia), material (bahan bangunan), machine (peralatan), method (metode pelaksanaan), money (uang), information (informasi), dan time (waktu). Dalam Suatu proyek konstruksi terdapat tiga hal penting yang harus diperhatikan yaitu waktu, biaya dan mutu (Kerzner, 2006). Dari pengertian proyek terlihat ciri-ciri proyek sebagai berikut (Soeharto, 1995):

- Memiliki tujuan yang khusus, produk akhir atau hasil kerja akhir.

- Jumlah biaya, sasaran jadwal serta kriteria mutu dalam proses mencapai tujuan proyek telah ditentukan.
- Bersifat sementara, dalam arti umurnya dibatasi oleh selesainya tugas. Titik awal dan akhir ditentukan dengan jelas.
- Nonrutin, tidak berulang-ulang. Jenis dan intensitas kegiatan berubah sepanjang proyek berlangsung.

Sebagai proyek konstruksi, banyak hal yang perlu diperhatikan lagi agar dapat mencapai keberhasilan dan semua yang dilaksanakan sesuai dengan harapan dan rencana yang telah disusun.

### **2.2.2 Ukuran Keberhasilan Proyek**

Kegiatan proyek konstruksi juga dibuat dengan harapan mencapai keberhasilan. Definisi keberhasilan proyek atau sukses proyek adalah segala sesuatu yang diharapkan bisa tercapai, mengantisipasi semua persyaratan proyek dan memiliki sumber daya yang cukup untuk memenuhi semua kebutuhan (Tuman, 1986). Dalam mencapai tujuan tersebut terdapat 5 sasaran, yaitu:

#### **1. Biaya**

Setiap proyek tergantung pada biaya atau anggaran. Banyak peneliti menilai biaya sebagai kriteria keberhasilan yang sangat penting, di mana perencanaan anggaran biaya dan estimasi biaya yang tepat telah disebutkan sebagai faktor keberhasilan (Ahadzie et al, 2007).

#### **2. Kualitas/Mutu**



Kualitas apakah itu menyangkut produk atau proses, telah dianggap baik sebagai kriteria keberhasilan proyek dan faktor oleh berbagai peneliti. Beberapa peneliti menamakannya kinerja kualitas dan dianggap sebagai kriteria keberhasilan proyek besar (Hughes et al. 2004 ). Selain itu, beberapa peneliti lain menunjukkan kualitas sebagai kriteria dengan nama kualitas produk (Paulk et al, 1994). Di sisi lain, beberapa peneliti lain menganggap proses manajemen mutu sebagai faktor keberhasilan proyek, yang 17 memfasilitasi keberhasilan kriteria lain dan faktor (Collins dan Baccarini, 2004).

### 3. Waktu

Lebih dari setengah dari 30 referensi menunjukkan waktu sebagai salah satu kriteria keberhasilan proyek yang paling penting untuk setiap proyek. Waktu adalah kriteria yang digunakan sebagai patokan keberhasilan. (Cleland dan Gareis, 2006; Dvir et al, 2006).

### 4. Kepuasan Para pihak (Stakeholders Satisfaction)

Kepuasan para pihak adalah kriteria keberhasilan yang paling penting sebagai pengukuran kriteria keberhasilan dalam proyek (Collins and Baccarini, 2004). Kepuasan para pihak, baik internal maupun eksternal termasuk pemilik, kontraktor, manajer, dan lain-lain, dengan hasil akhir sebagai kriteria keberhasilan proyek (Belout dan Gauvreau, 2004; Westerveld, 2003).

## 5. Kesehatan

Keselamatan Kerja dan Dampak Lingkungan (K3L) Keselamatan dan kesehatan kerja termasuk keberhasilan yang menyertainya selain, biaya, waktu dan mutu (Ashley et al, 1987). Memelihara kesehatan dan memitigasi kecelakaan kerja, tidak merusak lingkungan atau ekosistem baik selama berlangsungnya pelaksanaan proyek maupun setelah proyek selesai dibangun. Pentingnya K3 merupakan faktor yang paling penting dalam pencapaian sasaran tujuan proyek. Hasil yang maksimal dalam kinerja Hasil yang maksimal dalam kinerja biaya, mutu dan waktu, tiada artinya bila tingkat keselamatan kerja terabaikan (Husen, 2011)

### 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. Sementara itu, 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). 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. Husein (2011) menyatakan bahwa secara umum penjadwalan mempunyai manfaat-manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan pedoman terhadap unit pekerjaan atau kegiatan mengenai batasbatas 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.

Tinjauan penjadwalan proyek Perkuatan Dermaga Berlian Tanjung Perak Surabaya menggunakan alat bantu berupa kurva S. Pemakaian alat bantu berupa kurva S ini terdapat 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**

Suatu upaya perhitungan biaya yang dilakukan sebelum dilakukannya pekerjaan proyek konstruksi sering disebut rencana anggaran biaya. Sementara itu, yang dimaksud rencana anggaran biaya proyek dalam arti lain adalah perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek tersebut (Bachtiar Abdillah, 1993). Pembuatan rancangan anggaran biaya sangat penting dilakukan

dalam pelaksanaan proyek tertentu. Dari rancangan anggaran biaya dapat memungkinkan pemilik bisnis tidak hanya merencanakan pengeluaran saja melainkan juga harus dapat menganalisis pengeluaran dan membuat perubahan sesuai dengan kebutuhan. Untuk menentukan biaya yang diperlukan pada suatu proyek perlu mengetahui komponen-komponen pembentuk biaya, diantaranya adalah:

1. Biaya Material dan Bahan

Material adalah seluruh bahan yang digunakan dalam proyek yang pada akhirnya merupakan bagian dari akhir proyek. Biaya material diperoleh berdasarkan harga satuan yang dikalikan dengan besarnya volume pekerjaan. Bila data kuantitas diperoleh dari gambar, maka data kualitas diperoleh dari spesifikasi.

2. Biaya Upah

Biaya upah terdiri dari upah langsung dan upah tidak langsung. Upah langsung merupakan upah yang dibayarkan kepada buruh pada setiap periode tertentu sedangkan upah tidak langsung meliputi asuransi dan berbagai macam tunjangan.

3. Biaya Peralatan

Penentuan jumlah dan jenis alat disesuaikan dengan volume pekerjaan dan kondisi lapangan.

Secara garis besar, penyusunan rencana anggaran biaya dalam proyek Perkuatan Dermaga Berlian Tanjung Perak Surabaya yang menjadi fokus penelitian ini sama seperti yang pada umumnya dilakukan di dunia konstruksi.

### **2.2.5 Permasalahan Proyek Konstruksi**

Meskipun 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 atau organisasi dalam proyek, macam dan jumlah hubungan dengan pihak luar, dan lain sebagainya. Berbagai macam hal ini lah yang membawa dampak permasalahan dalam proyek konstruksi, khususnya yang terkait dengan aspek biaya dan waktu yaitu dalam hal penyusunan jadwal proyek dan rencana anggaran biaya. Setelah dilakukan wawancara dengan Pak Dani selaku Project Manager pihak kontraktor pelaksana Perkuatan Dermaga Berlian pada 10 Maret 2022, permasalahan yang terjadi akibat adanya pandemi covid-19 yang terkait dengan penyusunan jadwal proyek adalah sebagai berikut :

1. 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 24
2. Adanya perbedaan waktu pelaksanaan dengan time schedule yang sudah direncanakan diawal akibat keterlambatan datangnya tenaga kerja yang dirasa belum berani untuk datang ke lokasi proyek karena ancaman penyakit yang disebabkan oleh covid-19
3. Adanya perbedaan waktu pelaksanaan dengan time schedule yang sudah direncanakan diawal akibat keterlambatan datangnya material konstruksi dan alat konstruksi terkait dengan berkurangnya mobilitas pengangkutan

karena diterapkannya Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) di beberapa wilayah tertentu dalam jangka waktu yang cukup lama.

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

1. Perubahan biaya yang diakibatkan perubahan harga material konstruksi terkait harga dan bahan baku yang tidak stabil di masa pandemi covid-19.
2. Adanya perubahan biaya diakibatkan kenaikan harga persewaan alat terkait harga yang tidak stabil di masa pandemi covid-19.
3. Adanya pemotongan anggaran terkait kebijakan pemerintah yang tertuang pada Perpres No. 54 Tahun 2020 untuk lebih memfokuskan pengalokasian dana pada hal-hal yang terkait langsung dengan percepatan penanganan covid-19 seperti penambahan anggaran di sisi kesehatan, bantuan sosial, dan lain sebagainya.

Permasalahan-permasalahan di atas yang nantinya akan dijadikan dasar penentuan variabel penelitian yang juga berpengaruh pada daftar pertanyaan kuisioner yang akan dibagikan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam proyek Perkuatan Struktur Dermaga Berlian.

#### **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 :

*Kesesuaian perencanaan&realisasi proyek = 100% – Persentase Selisih Realisasi dan Perencanaan*  
Sementara, persentase selisih realisasi dan perencanaan pada aspek waktu dan biaya dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

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

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

### 2.2.7 Teknik Pengambilan Populasi dan Sampel

Penelitian ini memerlukan populasi dan sampel terkait dengan responden pengisian kuesioner. Menurut Dr. Sandu Siyoto, SKM., M.Kes dan M. Ali Sodik, M.A (2015), 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.

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 & Singgih, 2012). Beberapa rumus yang digunakan dalam uji validitas adalah sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

r: Koefisien Korelasi

Y: Variabel Terikat

Xi: Eelemen Variabel Bebas

n: Jumlah Responden

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

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):

$$Zab^2 = \frac{ZXi^2 - \frac{(Zx)^2}{n}}{n}$$

$$(at^2) = \frac{ZY^2 - \frac{(Zy)^2}{n}}{n}$$

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

Keterangan:

$r_n$  : Reliabel Instrumen (Koefisien)

$k$  : Banyaknya butir pertanyaan

$\Sigma ab^2$  : Jumlah varian butir

$at^2$  : Varial total

$\Sigma Xi$  : Jumlah skor variable yang ditinjau

Suatu instrument dikatakan reliabel jika koefisien Cronbach's Alpha di atasr tabel (Pramesti, 2011).

### 2.2.9 Metode Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi adalah salah satu metode untuk menentukan hubungan sebab akibat antara satu variabel dan variabel yang lain (Iskandar Ahmaddien dan Yofy Syarkani, 2019). Regresi Berganda dapat diartikan sebagai pengaruh antara lebih dari dua variabel, yang terdiri dari dua atau lebih variabel independent atau 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 sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

$\hat{Y}$  = nilai yang diramalkan (diprediksi)

a = konstanta/intercept

$b_1$  = koefisien regresi/slope untuk  $X_1$

$X_1$  = variabel bebas  $X_1$

$b_2$  = koefisien regresi/slope untuk  $X_2$

$X_2$  = variabel bebas  $X_2$

$b_n$  = koefisien regresi/slope untuk  $X_n$

$X_n$  = variabel bebas  $X_n$

Metode inilah yang akan digunakan untuk menganalisis dampak covid-19 pada sektor industri konstruksi. Metode ini dipilih karena dapat menjelaskan pengaruh lebih dari satu variabel.

### 2.2.10 Manajemen Proyek

Pelaksanaan manajemen dijalankan melalui suatu proses kegiatan tertentu dengan fungsi yang saling berkaitan. Dalam hal ini proses dan fungsi mempunyai pengertian yang sama. Yang dimaksud proses adalah serangkaian mulai dari awal penentuan sasaran sampai dengan akhir pencapaian sasaran, sedang kegiatan yang berlangsung merupakan fungsi dari manajemen (Djojowirono, 2005).

Menurut A.D Austen dan R.H Neale (1994) yang dimaksud dengan proses manajemen adalah suatu proses untuk memanfaatkan sumber daya manusia dan sumber daya lainnya untuk mencapai tujuan tertentu. Manajemen tergantung pada komunikasi yang jelas, dan kemampuan untuk melontorkan pemikiran, gagasan, informasi serta instruksi dengan cepat dan efektif diantara orang-orang yang keterampilan teknis dan minatnya berbeda-beda. Proses manajemen atau sering juga disebut fungsi manajemen, dalam satu kesatuan sebagai berikut dibawah ini:

1. Penetapan tujuan (goal setting).

Penetapan tujuan merupakan tahapan awal dari proses manajemen. Tujuan merupakan misi sasaran yang akan tercapai.

2. Perencanaan (planning).

Perencanaan merupakan proses pemilihan informasi dan pembuatan asumsiasumsi mengenai keadaan dimasa yang akan datang untuk merumuskan kegiatan-kegiatan yang perlu dilakukan dalam rangka pencapaian tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

3. Staffing.

Staffing adalah proses manajemen yang berkenaan dengan pengerahan (recruitment), penempatan, pelatihan, dan pengembangan tenaga kerja dalam organisasi. Pada dasarnya prinsip dari tahapan proses manajemen itu adalah menempatkan orang yang sesuai pada tempat yang sesuai dan pas pada saat yang tepat (right people, right position, right time).

4. Directing.

Directing adalah usaha untuk memobilisasi sumber-sumber daya yang dimiliki oleh organisasi agar dapat bergerak dalam satu kesatuan yang sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Dalam tahapan proses ini terkandung usaha-usaha bagaimana memotivasi orang-orang agar dapat bekerja.

5. Supervising.

Supervising didefinisikan sebagai interaksi langsung antara individu-individu dalam suatu organisasi untuk mencapai kinerja kerja serta tujuan organisasi tersebut.

6. Pengendalian (Controlling).

Controlling yaitu panduan atau aturan untuk melaksanakan aktifitas suatu usaha atau bagian-bagian lain dari usaha tersebut untuk tercapainya tujuan yang telah disepakati.

Dalam Perkuatan Dermaga Berlian Tanjung Perak Surabaya, yang berperan dan bertanggung jawab melaksanakan manajemen proyek adalah PT. PP Dermaga Berlian.