

## PENGENDALIAN PENGADAAN BAJA TULANGAN TERHADAP OPTIMASI WAKTU DAN MUTU PEKERJAAN PADA PROYEK GEDUNG BERTINGKAT ROYAL DENTAL HOSPITAL DI TANGERANG, BANTEN

**Yoga Prasytio**

*Program Studi Teknik Sipil, Universitas Banten Jaya, Jl. Raya Ciwaru II  
No.73 Kota Serang, Banten  
Email :Prasytio77@gmail.com*

### ABSTRAK

Proyek konstruksi yang baik adalah proyek konstruksi yang selesai tepat pada waktunya dengan biaya yang telah direncanakan sebelumnya serta mencapai mutu sesuai perencanaan. Optimasi waktu proyek sangat berpengaruh pada hasil pekerjaan konstruksi. Salah satu yang diangkat dalam penelitian ini adalah Pembangunan proyek Royal Dental Hospital konstruksi di Tangerang. Laporan ini merumuskan, menghitung dan memetakan secara statistik pengaruh optimasi waktu ( $X_1$ ) terhadap mutu pekerjaan (Y), pengaruh kinerja karyawan ( $X_2$ ) terhadap mutu pekerjaan (Y) dan pengaruh optimasi waktu ( $X_1$ ) dan kinerja karyawan ( $X_2$ ) secara simultan terhadap mutu pekerjaan (Y) pada proyek Gedung bertingkat royal dental hospital. Metode yang digunakan untuk melihat ada atau tidak nya pengaruh dari variabel  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap Y yaitu dengan penyebaran angket kuisioner ke pihak terkait yaitu karyawan yang terlibat dalam pembangunan Royal Dental Hospital, angket kuisioner kemudian di tabulasikan dan di olah menggunakan perangkat lunak SPSS 25.0 dengan serangkaian tes dan ketentuan yang sudah teruji secara ilmiah. Berdasarkan hasil penelitian, Terdapat pengaruh Optimasi Waktu terhadap Mutu Pekerjaan sebesar ( $7.789 > 2.03693$ )  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , terdapat pengaruh Kinerja Karyawan terhadap Mutu Pekerjaan sebesar ( $8.530 > 2.03693$ )  $t_{hitung} > t_{tabel}$  serta Optimasi Waktu dan kinerja karyawan secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Mutu Pekerjaan sebesar ( $212.186 > 3.29$ )  $F_{hitung} > F_{tabel}$  pada proyek Royal Dental Hospital, sebanyak 93% Mutu Pekerjaan dipengaruhi oleh Optimasi Waktu dan Kinerja Karyawan, sisanya sebesar 7% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam penelitian ini maka disarankan untuk penelitian selanjutnya untuk menambah variabel yang lain sehingga sumbangsih variabel bebas terhadap Mutu Pekerjaan semakin terlihat.

**Kata kunci:** Manajemen Proyek, Pengendalian Pengadaan Baja, SPSS 25.0

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Industri konstruksi adalah industri yang memberikan kontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara. Di tengah ketatnya kondisi persaingan bisnis jasa konstruksi ini, para pelaku bisnis jasa konstruksi di Indonesia berupaya keras untuk menjaga kelangsungan hidup perusahaannya. Saat ini banyak sekali banyak proyek konstruksi yang sedang berkembang di seluruh wilayah baik di desa maupun di perkotaan besar. Meningkatnya jumlah penyedia jasa konstruksi belakangan ini seharusnya diikuti dengan meningkatnya mutu suatu proyek konstruksi. Proyek konstruksi yang baik adalah proyek konstruksi yang selesai tepat pada waktunya dengan biaya yang telah direncanakan sebelumnya serta mencapai mutu sesuai perencanaan

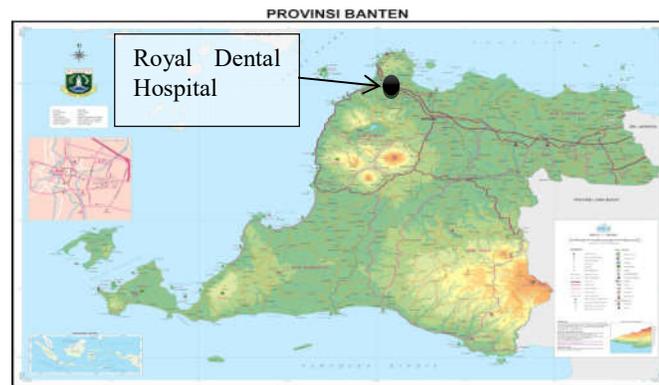
Optimasi waktu proyek sangat berpengaruh pada hasil pekerjaan konstruksi. Salah satu yang diangkat dalam penelitian ini adalah Pembangunan proyek Royal Dental Hospital konstruksi di Tangerang. Mutu proyek ini pun tentu sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor tertentu. Proyek yang telah berjalan sejak tahun 2015 ini kondisi terakhir terhitung pada tahun 2019 sedang di bangun pada

tahap finishing dalam proses pelaksanaannya proyek Royal Dental Hospital terdapat kendala adanya keterlambatan pengadaan bahan baja sehingga mengakibatkan terjadi penyimpangan dari yang diharapkan yaitu ketidaksesuaian antara waktu rencana dan waktu pekerjaan. Terhambatnya proyek Royal Dental Hospital konstruksi di Tangerang sedikit banyak mengangkat peran mutu proyek terhadap optimasi waktu dan mutu kinerja karyawan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian dilakukan untuk melihat apakah terdapat pengaruh optimasi waktu dan kinerja karyawan terhadap mutu proyek Pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital Di Tangerang, Banten., maka penulis ingin membuat penelitian dengan judul “Pengendalian Pengadaan Baja Tulangan Terhadap Optimasi Waktu dan Mutu Pekerjaan Pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital Di Tangerang, Banten”.

## **1.2 Lokasi Penelitian**

Bangunan rumah sakit gigi dan mulut yang dibangun memiliki luas 39.000 m<sup>2</sup> terletak di Gading Serpong, Jalan Gading Golf Boulevard Raya blok G/002, Sumarecon Tangerang, Banten. Lokasi Pekerjaan untuk lebih jelasnya seperti diperlihatkan pada gambar berikut :



Gambar 1.1 Peta Lokasi Penelitian Tugas Akhir

Sumber : Dinas Bina Marga Dan Tata Ruang Provinsi Banten

## **1.3 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan Latar Belakang tersebut, Identifikasi Masalah yang terjadi adalah.

1. Adanya keterlambatan pengadaan bahan baja sehingga mengakibatkan terjadi penyimpangan dari yang diharapkan.
2. Ketidaksesuaian antara waktu rencana dan waktu pekerjaan maka perlu dilakukan evaluasi perencanaan proyek yang baik untuk kedepannya bagi pihak kontraktor dengan meminimalisir kemungkinan buruk dalam hal pengadaan material baja tulangan.
3. Terhambatnya proyek Royal Dental Hospital konstruksi di Tangerang sedikit banyak mengangkat peran mutu proyek terhadap optimasi waktu dan mutu kinerja karyawan.

## **1.4 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang dan identifikasi, masalah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh Optimasi waktu terhadap Mutu Pekerjaan Pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital ?
2. Apakah terdapat pengaruh Kinerja Karyawan terhadap Mutu Pekerjaan Pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital ?
3. Apakah terdapat pengaruh Optimasi waktu dan Kinerja Karyawan secara simultan terhadap Mutu Pekerjaan pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital ?

### 1.5 Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak melebar maka masalah dibatasi hanya pada :

1. Proyek konstruksi yang akan ditinjau pada penelitian ini adalah bangunan konstruksi Gedung bertingkat minimal 5 (lima) lantai
2. Pengendalian pengadaan ditinjau pada material baja tulangan
3. Pengaruh Optimasi waktu dan Kinerja Karyawan secara simultan terhadap Mutu Pekerjaan pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital.

### 1.6 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah diatas maka tujuan dari tugas akhir ini adalah:

1. Mempelajari dan menganalisa variable-variabel terpenting pada pengendalian pengadaan baja tulangan untuk proyek konstruksi Gedung bertingkat serta menemukan pengaruhnya bila dikaitkan dengan optimasi waktu dan mutu pekerjaan dari suatu perencanaan dan pelaksanaan proyek.
2. Melihat korelasi atau hubungan antara pengendalian pengadaan, produktivitas pekerja, dan keselamatan pekerja dalam sebuah proyek konstruksi
3. Mengetahui peranan pengendalian pengadaan baja tulangan terhadap optimasi waktu dan mutu pekerjaan pada proyek Gedung bertingkat.

### 1.7 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dan diharapkan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah :

1. Bagi objek penelitian diharapkan Tugas Akhir ini bisa menjadi rujukan atau pedoman oleh dinas terkait dalam melakukan *Quality Assurance* dan pengendalian pengadaan material proyek terutama baja tulangan yang cukup penting dalam kekuatan struktur bangunan.
2. Bagi penyusun diharapkan dapat menambah pengetahuan serta memperluas wawasan dan bisa mengaplikasikan ilmu yang telah didapat selama belajar di Universitas Banten Jaya (UNBAJA) ke dunia kerja.

## 1.8 TINJAUAN PUSTAKA

### 1.8.1 Baja Tulangan Beton

Baja Tulangan Beton adalah baja berbentuk batang berpenampang bundar yang digunakan untuk penulangan beton, yang diproduksi dari bahan baku billet dengan cara canal panas (*hot rolling*). Berdasarkan bentuknya baja tulangan beton dibedakan menjadi 2 (dua) jenis yaitu baja tulangan beton polos dan baja tulangan beton sirip.

Baja tulangan beton polos

Baja tulangan beton polos adalah baja tulangan beton berpenampang bundar dengan permukaan rata tidak bersirip, disingkat BJTP.

Tabel 1.1 Ukuran Baja Tulangan Beton Polos yang dipakai pada proyek Royal Dental Hospital sesuai SNI

No	Penamaan	Diameter Nominal (d) (mm)	Luas Penampang Nominal (L) (cm <sup>2</sup> )	Berat Nominal per meter (kg/m)
1	P.10	10	0,7854	0,617
2	P.12	12	1,131	0,888
3	P.16	16	2,011	1,58
4	P.22	22	3,801	2,98

Sumber : SNI 07-2052-2002 tentang Baja Tulangan Beton

## a. Baja tulangan beton sirip

Baja tulangan beton sirip adalah baja tulangan beton dengan bentuk khusus yang permukaannya memiliki sirip melintang dan rusuk memanjang yang dimaksudkan untuk meningkatkan daya lekat dan guna menahan gerakan membujur dari batang secara relative terhadap beton, disingkat BJTS.

Tabel 1.2 Ukuran Baja Tulangan Beton Sirip yang dipakai pada proyek Royal Dental Hospital sesuai SNI

No	Pena- maan	Dia-meter nominal (d)	Luas Penam-pang Nominal	Dia-meter dalam nominal (d <sub>0</sub> )	Tinggi sirip melintang		Jarak sirip melin-tang (maks)	Lebar rusuk meman-jang (maks)	Berat Nominal
		Mm	Cm <sup>2</sup>	mm	min	Maks	Mm	Mm	Kg/m
1	S.10	10	0,7854	8,9	0,5	1,0	7,0	7,9	0,617
2	S.13	13	1,327	12,0	0,7	1,3	9,1	10,2	1,04
3	S.16	16	2,011	15,0	0,8	1,6	11,2	12,6	4,58
4	S.19	19	2,835	17,8	1,0	1,9	13,3	14,9	2,23
5	S.22	22	3,801	20,7	1,1	2,2	15,4	17,3	2,98
6	S.25	25	4,909	23,6	1,3	2,5	17,5	19,7	3,85
7	S.29	29	6,625	27,2	1,5	2,9	20,3	22,8	5,18
8	S.32	32	8,042	30,2	1,6	3,2	22,4	25,1	6,31

Sumber : SNI 07-2052-2002 tentang Baja Tulangan Beton

### 1.8.2 Optimasi Waktu

Dalam penelitian ini, analisis optimasi diartikan sebagai suatu proses penguraian durasi proyek untuk mendapatkan percepatan durasi yang paling baik (optimal) dengan menggunakan berbagai alternatif ditinjau dari segi biaya. Proses memperpendek waktu kegiatan dalam jaringan kerja untuk mengurangi waktu pada jalur kritis, sehingga waktu penyelesaian total dapat dikurangi disebut sebagai *crashing* proyek (Heizer dan Render, 2005).

### 1.8.3 Pengertian Kinerja Karyawan

Istilah kinerja mengandung arti hasil kerja yang dapat berwujud produktivitas, prestasi kerja atau yang lainnya yang menjadi *out come* dari aktifitas seseorang didalam menjalankan kegiatannya. Menurut Mangkunegara (2011:22), kinerja adalah keberhasilan pusat pertanggungjawaban atau personel dalam mewujudkan sasaran strategic yang telah ditetapkan dengan perilaku yang diharapkan. Hasil kerja secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya

### 1.8.4 Pengertian Mutu Pekerjaan

Terdapat banyak pengertian tentang mutu. Dalam Kamus Lengkap Bahasa Indonesia, mutu adalah suatu nilai atau keadaan. Sementara pengertian lain tentang mutu dikemukakan oleh para ahli dilihat dari sudut pandang yang berbeda. Diantaranya Edward Deming, mengatakan bahwa mutu adalah: “apredictive degree of uniformity and dependability at a low cost, suited to the market”. Pendapat lain, seperti yang disampaikan Joseph M. Juran, mutu adalah: “*fitness for use, as judged by the user*”. Kemudian Philip B. Crosby, mengatakan “*conformance to requirements*” dan Armand V. Feigenbaum, mengatakan “*full customer satisfaction*”.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Teknik Pengumpulan Data

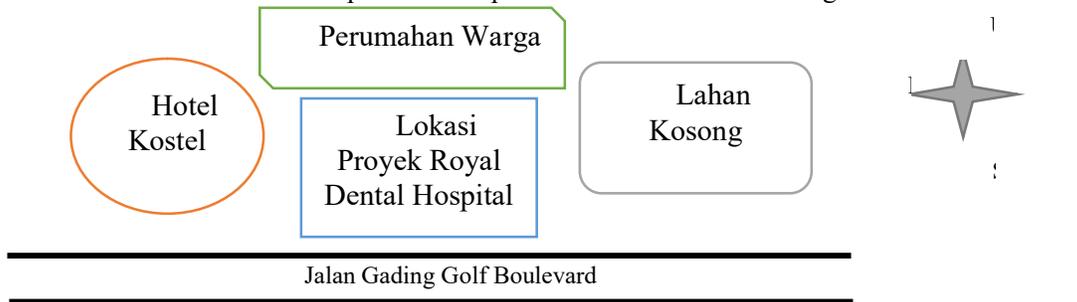
Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data primer adalah data yang secara langsung diperoleh dari objeknya yaitu pemilik proyek/pengawas/konsultan.
2. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung berupa data tertulis yaitu gambar-gambar, spesifikasi Teknik, peta dan timeschedule atau jadwal pelaksanaan.

3. Observasi adalah pengamatan oleh peneliti, melihat secara langsung di lapangan (mengamati secara teliti) didokumentasikan dengan foto sebagai bukti otentik.
4. Literatur yaitu berupa pustaka atau buku-buku referensi atau sumber-sumber yang digunakan untuk menulis, bahan ajar atau perkuliahan dan dari dosen untuk mahasiswa.
5. Buku Pedoman Penulisan Tugas Akhir yaitu buku yang dibuat untuk memudahkan mahasiswa dalam melaksanakan penyusunan tugas akhir yang menjadi salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Teknik Program Pendidikan Strata 1 (S1) Pada Program Studi Teknik Sipil.

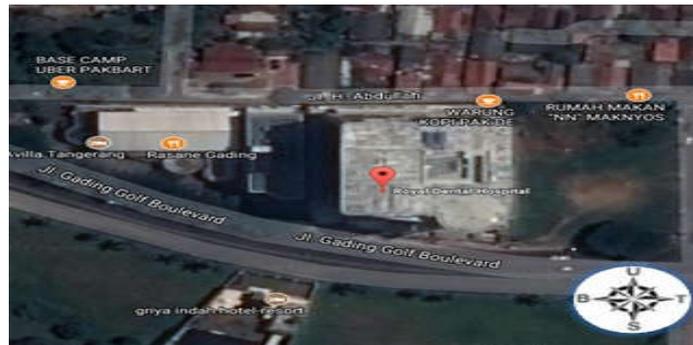
## 2.2 Lokasi Penelitian

Proyek Royal Dental Hospital terletak di Jl. Gading Golf Boulevard, kav. G/02, Sumarecon Serpong, Tangerang – Banten, yang berbatasan dengan perumahan warga di sebelah Utara, lahan kosong di sebelah Timur, Hotel Kostel di sebelah Barat dan berhadapan langsung dengan Jl. Gading Golf Boulevard di sebelah Selatan seperti terlihat pada Gambar 3.1. Secara Geografis di batasi oleh :



Gambar 2.1. Lokasi Proyek Royal Dental Hospital

Sumber : Sketsa Observasi Penulis



Gambar 2.2. Lokasi Proyek Royal Dental Hospital

Sumber : Google Maps

Keterangan :

- Utara : Perumahan Warga
- Selatan : Jalan Gading Golf Boulevard
- Timur : Lahan Kosong
- Barat : Hotel Kostel

## 2.3 Populasi Dan Sampel

### 2.3.1 Populasi

Menurut Malhotra (2009:364) Populasi adalah gabungan seluruh elemen, yang memiliki serangkaian karakteristik serupa, yang mencangkup semesta untuk kepentingan masalah sumber daya

manusia. Populasi dalam penelitian ini adalah karyawan di proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital. Populasi dalam penelitian ini adalah 35 karyawan.

### 2.3.2 Sampel

Teknik pengambilan sampel dilakukan secara sampling jenuh yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel karena populasi relatif kecil. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel. Berdasarkan hal tersebut ditetapkan jumlah sampel dalam penelitian ini adalah berjumlah 35 karyawan

## 2.4 Definisi Operasional Variabel

Pada prinsip meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik, alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.

Penelitian ini menggunakan dua macam variabel yaitu *independent* (variabel bebas), dan *variabel dependent* (variabel tak bebas). Variabel *independent* yang digunakan pada penelitian ini adalah Pengendalian Pengadaan Baja Tulangan, sedangkan variabel *dependent* pada penelitian ini adalah waktu dan mutu pekerjaan.

Operasionalisasi variabel tersebut dilakukan dengan mengukur Pengendalian Pengadaan Baja Tulangan serta waktu dan mutu pekerjaan dengan menggunakan kuesioner dengan menggunakan Skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.

Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi Indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrmen yang dapat pernyataan atau pertanyaan. Sewaktu menanggapi pertanyaan dalam skala Likert, responden menentukan tingkat persetujuan mereka terhadap suatu pernyataan dengan memilih salah satu dari pilihan yang tersedia seperti ; 1)Sangat Baik, 2)Baik, 3)Cukup, 4) Tidak Baik 5) Sangat Tidak Baik

Tabel 2.1  
Skala Likert

No	Pernyataan	Skor
1	Sangat Baik	1
2	Baik	2
3	Cukup	3
4	Tidak Baik	4
5	Sangat Tidak Baik	5

Berikut ini adalah definisi masing-masing variable yang digunakan dalam penelitian ini. Seluruh variable yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Variabel Optimasi Waktu

Dalam hal ini yang menjadi variabel bebas pertama adalah variabel Optimasi Waktu yang diukur dengan cara melakukan penelitian indikatornya yang meliputi:

##### a. Biaya/ Anggaran (*Cost*)

Proyek harus diselesaikan dengan biaya yang tidak melebihi anggaran yang telah direncanakan. Untuk proyek-proyek yang melibatkan dana dalam jumlah besar dan jadwal yang 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. Waktu/Jadwal (*Time*)

Proyek harus dikerjakan sesuai dengan kurun waktu dan tanggal akhir penyerahannya tidak boleh melewati batas waktu yang telah ditentukan.

c. Mutu

Produk atau hasil kegiatan proyek harus memenuhi spesifikasi dan kriteria yang dipersyaratkan. Memenuhi persyaratan mutu berarti mampu memenuhi tugas yang dimaksudkan atau sering disebut sebagai *fit for the intended use*.

2. Variabel Kinerja Karyawan

Dalam hal ini yang menjadi variabel bebas kedua adalah variabel Kinerja karyawan, sebagai penjabaran operasional dari konsep yang telah dikemukakan maka penulis menyampaikan komponen-komponen yang akan digunakan untuk pembahasan. Kinerja dapat diukur dari indikator berikut: Kualitas, kuantitas dan ketepatan waktu. Maka penulis akan meneliti kinerja dari indikator-indikator tersebut

3. Variabel Mutu Pekerjaan

Dalam hal ini yang menjadi variabel Tak Bebas adalah variabel Mutu Pekerjaan yang diukur dengan cara melakukan penelitian indikatornya yang meliputi :

a. Produk yang dihasilkan

Hasil produksi menghasilkan barang yang sesuai dengan permohonan konsumen.

b. Proses produksi

Proses produksi mempengaruhi produk yang akan dihasilkan sehingga indikator proses produksi memegang peranan yang cukup tinggi

c. Bahan Baku

Indikator Bahan Baku merupakan indikator dalam menghasilkan barang yang sesuai dengan permintaan konsumen

Tabel 2.2  
Instrumen Penelitian

Variabel penelitian	Indikator	No. item instrument
Optimasi Waktu	1. Biaya/ Anggaran (Cost)	1,2,3
	2. Waktu/Jadwal (Time)	4,5,6
	3. Mutu	7,8,9,10
Kinerja Karyawan	1. Kualitas	1,2,3
	2. Kuantitas	4,5,6
	3. Ketepatan Waktu	7,8,9
Mutu Pekerjaan	1. Pekerjaan yang dihasilkan	1,2,3
	2. Proses Pekerjaan	4,5,6
	3. Bahan Baku	7,8,9,10

2.5 Rencana Analisis Data

Sugiyono menyatakan metode pengumpulan data yang umum digunakan dalam suatu penelitian adalah : wawancara, kuesioner, dan observasi. (2002:12. Metode Penelitian)

a. Wawancara

Wawancara adalah proses memperoleh keterangan/data untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara pewawancara dengan responden dengan menggunakan alat yang dinamakan panduan wawancara.

b. Observasi

Observasi atau pengamatan langsung adalah kegiatan pengumpulan data dengan melakukan penelitian langsung terhadap kondisi lingkungan objek penelitian yang mendukung kegiatan penelitian, sehingga didapat gambaran secara jelas tentang kondisi objek penelitian tersebut.

c. Kuesioner

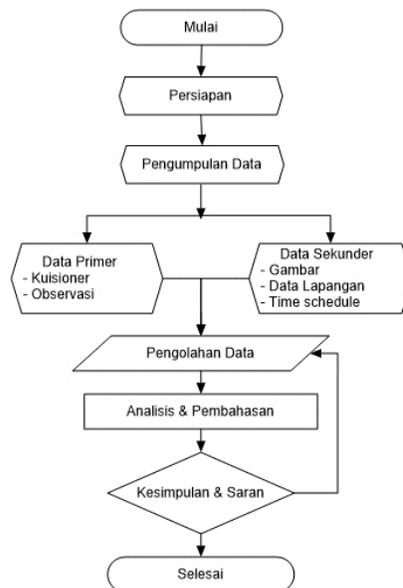
Kuesioner adalah suatu Teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analisis mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik beberapa orang utama di dalam organisasi yang bisa terpengaruh oleh system yang diajukan atau oleh system yang sudah ada.

Pengambilan data dilakukan dengan proses wawancara pada pihak kontraktor dan staff (Konsultan Proyek). Untuk penyebaran kuesioner dilakukan kepada semua karyawan baik staff, mandor, pekerja lapangan, serta pekerjaan yang berhubungan dengan pengendalian pengadaan dengan tujuan melihat hubungan variabel optimasi waktu dan mutu pekerjaan dengan hasil akhir pelaksanaan proyek Gedung bertingkat.

### 2.6 Alur Penyusunan Tugas Akhir

Agar penyusunan dalam penyelesaian tugas akhir terstruktur dan sistematis maka di buat bagan atau (*flowchart*) seperti diperlihatkan pada gambar dibawah ini. Bagan atau (*flowchart*) yang dibuat dalam tugas akhir ini telah disesuaikan dan mengikuti arahan serta standar yang berlaku yaitu berdasarkan ISO 1028-2003 tentang alur penelitian.

Berikut adalah alur penyusunan dalam penyelesaian Tugas Akhir



Gambar 2.3 Bagan Alur Penelitian Tugas Akhir

Sumber : ISO 1028-2003

### 3. DATA DAN ANALISA

Tabel : 3.1 Format Kuisisioner Variabel  $X_1$  dan Variabel  $X_2$

NO	PERNYATAAN	Penting Terhadap Waktu Pekerjaan ( $X_1$ )					Penting Terhadap Pengendalian Pengadaan ( $X_2$ )				
		SB	B	C	TB	STB	SB	B	C	TB	STB
1	Penentuan kebutuhan jenis material										
2	Penentuan jumlah setiap material										
3	Penentuan kapan (waktu) diperlukan setiap material										
4	Penentuan waktu kedatangan material										
5	Penjaminan ketepatan waktu fabrikasi, dilakukan monitoring ke tempat fabrikasi										
6	Pembuatan laporan jumlah										

	kedatangan material tersebut												
7	Pembuatan laporan pengambilan material dari gudang												
8	Pencocokan antara pengambilan dengan rencana penggunaan (perhitungan pemakaian)												
9	Perhitungan waktu tunggu ( tenggang waktu antara pemesanan dengan kedatangan)												
10	Seluruh pemesanan barang dibayar sesuai dengan kesepakatan (penentuan model pembelian)												

Tabel : 3.2 Format Kuisiomer Variabel Y

NO	PERNYATAAN	Penting Terhadap Mutu Pekerjaan (Y)				
		SB	B	C	TB	STB
1	Penentuan jenis material yang sesuai dengan kebutuhan					
2	Pengajuan persetujuan terhadap kualitas sampel					
3	Pemeriksaan kualitas sampel yang diajukan					
4	Pemberian persetujuan kualitas sampel yang sesuai dengan spesifikasi					
5	Pemeriksaan kesesuaian kualitas dan kuantitas material yang akan dikirim sesuai spesifikasi					
6	Pemeriksaan kesesuaian kualitas dan kuantitas material yang akan diterima sesuai spesifikasi					
7	Penolakan material yang tidak sesuai dengan spesifikasi					
8	Penyimpanan material secara terpisah dengan diberi pembatas					
9	Penjagaan Gudang untuk melindungi material dari cuaca panas, hujan dan pencurian					
10	Pemeriksaan pelaksanaan fabrikasi sesuai dengan rencana penggunaan material					

Tabel : 3.3 Tabulasi Hasil Kuisiomer Responden

Responden	X1	X2	Y
1	39	36	41
2	31	27	29
3	40	36	40
4	35	35	38
5	31	27	30
6	33	28	30
7	40	36	40
8	39	36	40
9	30	31	34
10	40	36	40
11	36	36	37

12	37	27	35
13	37	34	39
14	35	36	37
15	34	29	31
16	32	27	30
17	41	36	41
18	27	27	28
19	36	27	33
20	33	30	32
21	37	29	35
22	38	36	38
23	33	30	32
24	34	32	34
25	40	36	40
26	37	36	39
27	33	31	35
28	36	26	33
29	34	34	33
30	32	33	35
31	39	34	39
32	32	27	31
33	33	28	31
34	34	27	31
35	39	36	40

### 3.1 Pengujian Hipotesis dan Pembahasan

#### 3.1.1 Uji-t

Uji-t adalah uji yang dipakai untuk mengetahui masing-masing variabel independen, Uji ini perlu dilakukan agar dapat mengetahui apakah Optimasi Waktu mempengaruhi Kinerja Karyawan karyawan pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengaruh variabel Optimasi Waktu terhadap Mutu Pekerjaan  
 $H_0 : \beta_1 = 0$ , Tidak ada pengaruh Optimasi Waktu ( $X_1$ ) terhadap Mutu Pekerjaan (Y) Pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital  
 $H_a : \beta_1 \neq 0$ , Terdapat pengaruh Optimasi Waktu ( $X_1$ ) terhadap Mutu Pekerjaan (Y) Pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital
2. Pengaruh variabel Kinerja Karyawan terhadap Mutu Pekerjaan  
 $H_0 : \beta_2 = 0$ , Tidak ada pengaruh Kinerja Karyawan ( $X_2$ ) terhadap Mutu Pekerjaan (Y) pada Pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital  
 $H_a : \beta_2 \neq 0$ , Terdapat pengaruh Kinerja Karyawan ( $X_2$ ) terhadap Mutu Pekerjaan (Y) Pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital

Tabel : 3.4 Hasil Uji t Parsial

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-3,882	1,982		-1,959	,059
	Optimasi Waktu	,591	,076	,501	7,789	,000
	Kinerja Karyawan	,571	,067	,549	8,530	,000

a. Dependent Variable: Mutu Pekerjaan

Sumber: Data diolah (SPSS 25.0), 2019

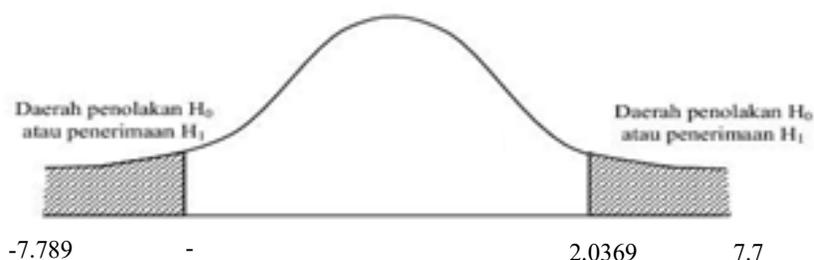
### 3.1.1.1 Uji-t Optimasi Waktu terhadap Mutu Pekerjaan

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$H_0$	: Tidak ada pengaruh Optimasi Waktu ( $X_1$ ) terhadap Mutu Pekerjaan (Y) Pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital
$H_1$	: Terdapat pengaruh Optimasi Waktu ( $X_1$ ) terhadap Mutu Pekerjaan (Y) Pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital

Dari tabel 4.15 dapat diketahui bahwa nilai  $t_{hitung} = 7.789$  dengan  $df$  (*degree of freedom*) =  $n-2 = 35-2 = 33$  didapat nilai  $t_{tabel} = 2.03693$ .

Daerah keputusan untuk menerima  $H_0$  atau menolak  $H_0$  dengan derajat bebas 33, taraf nyata 5% untuk uji dua arah adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Daerah Keputusan Uji-t Optimasi Waktu terhadap Mutu Pekerjaan

Dari gambar diatas, menunjukkan nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $7.789 > 2.03693$ ) sehingga  $H_0$  ditolak, berarti Terdapat pengaruh Optimasi Waktu ( $X_1$ ) terhadap Mutu Pekerjaan (Y) Pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital.

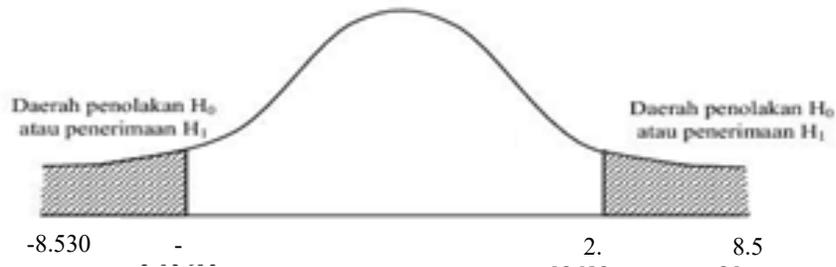
### 3.1.1.2 Uji-t Kinerja Karyawan terhadap Mutu Pekerjaan

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$H_0$	: Tidak ada pengaruh Kinerja Karyawan ( $X_2$ ) terhadap Mutu Pekerjaan (Y) pada Pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital
$H_1$	: Terdapat pengaruh Kinerja Karyawan ( $X_2$ ) terhadap Mutu Pekerjaan (Y) pada Pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital

Dari tabel 4.15 dapat diketahui bahwa nilai  $t_{hitung} = 8.530$  dengan  $df$  (*degree of freedom*) =  $n-2 = 35-2 = 33$  didapat nilai  $t_{tabel} = 2.03693$ .

Daerah keputusan untuk menerima  $H_0$  atau menolak  $H_0$  dengan derajat bebas 33, taraf nyata 5% untuk uji dua arah adalah sebagai berikut:

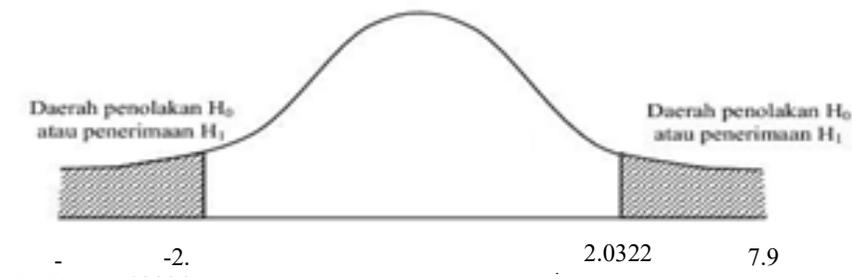


Gambar 3.2 Daerah Keputusan Uji-t Kinerja Karyawan terhadap Mutu Pekerjaan

Dari gambar diatas, menunjukkan nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $8.530 > 2.03693$ ) sehingga  $H_0$  ditolak, berarti terdapat pengaruh Kinerja Karyawan ( $X_2$ ) terhadap Mutu Pekerjaan ( $Y$ ) pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital

Dari tabel dapat diketahui bahwa nilai  $t_{hitung} = 7.977$  dengan derajat bebas atau *degree of freedom* =  $n-1 = 35-1 = 34$  didapat nilai  $t_{tabel} = 2.03224$  (Lampiran 10).

Daerah keputusan untuk menerima  $H_0$  atau menolak  $H_0$  dengan derajat bebas 29, taraf nyata 5% untuk uji dua arah adalah sebagai berikut



Gambar : 3.3 Daerah Keputusan Uji t

Dari gambar diatas, menunjukkan nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $7.977 > 2.03224$ ) sehingga  $H_0$  ditolak, berarti terdapat pengaruh Optimasi Waktu terhadap Kinerja Karyawan Karyawan pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital.

### 3.1.2 Uji F

Uji F ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Atau untuk mengetahui apakah model regresi dapat digunakan untuk memprediksi variabel dependen atau tidak. Nilai taraf signifikansi sebesar 0,05 atau (5%). Dasar pengambilan keputusan jika nilai  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  dan  $sig F > 0,05$  maka menerima  $H_0$  dan menolak  $H_1$  artinya variabel Optimasi Waktu dan kinerja karyawan tidak berpengaruh signifikan terhadap Mutu Pekerjaan. Namun Jika Nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dan  $sig F < 0,05$  maka menerima  $H_1$  dan menolak  $H_0$  artinya variabel Optimasi Waktu dan kinerja karyawan berpengaruh signifikan terhadap Mutu Pekerjaan. Hasil uji F dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel : 3.5 Uji-F Optimasi Waktu dan Kinerja Karyawan Terhadap Mutu Pekerjaan  
ANOVA<sup>b</sup>

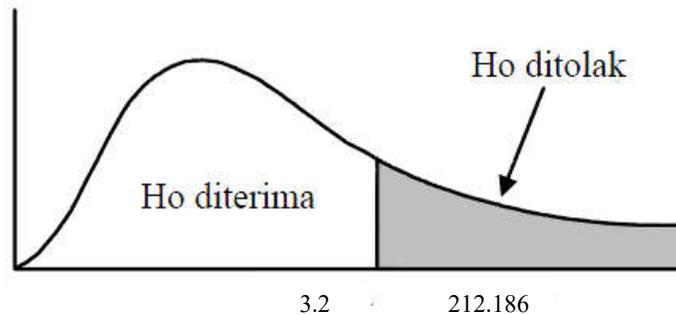
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	512,338	2	256,169	212,186	,000 <sup>a</sup>
	Residual	38,633	32	1,207		
	Total	550,971	34			

a. Predictors: (Constant), Kinerja Karyawan, Optimasi Waktu

b. Dependent Variable: Mutu Pekerjaan

Sumber: Data diolah (SPSS 25.0), 2019

Dari tabel dapat diketahui bahwa nilai  $F_{hitung} = 212.186$ , dengan taraf nyata sebesar 5%, nilai derajat bebas untuk pembilang (n-k-1) adalah sebesar 32, Maka nilai  $F_{tabel}$  atau  $F_{0.05;2;32} = 3.29$  (lampiran 11)



Gambar : 3.4 Daerah Keputusan Uji f

Berdasarkan tabel dan gambar diatas, diperoleh  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $212.186 > 3.29$ ) dan nilai  $sig F < \alpha$  ( $0,000 < 0,05$ ). Maka dapat diambil kesimpulan bahwa variabel Optimasi Waktu dan kinerja karyawan berpengaruh signifikan terhadap Mutu Pekerjaan.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian ini maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Untuk melihat ada tidaknya pengaruh Optimasi waktu terhadap Mutu Pekerjaan Pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital dilakukan dengan menggunakan uji t. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $7.789 > 2.03693$ ) sehingga  $H_0$  ditolak, berarti Terdapat pengaruh Optimasi Waktu terhadap Mutu Pekerjaan Pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital.
2. Untuk melihat ada tidaknya pengaruh Kinerja Karyawan terhadap Mutu Pekerjaan Pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital dilakukan dengan menggunakan uji t. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $8.530 > 2.03693$ ) sehingga  $H_0$  ditolak, berarti terdapat pengaruh Optimasi Waktu terhadap Kinerja Karyawan Karyawan pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital.
3. Untuk melihat ada tidaknya pengaruh Optimasi waktu dan Kinerja Karyawan terhadap Mutu Pekerjaan secara simultan Pada Proyek Gedung Bertingkat Royal Dental Hospital dilakukan dengan menggunakan uji F. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $212.186 > 3.29$ ), Maka dapat diambil kesimpulan bahwa variabel Optimasi Waktu dan kinerja karyawan secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Mutu Pekerjaan.

## 4.2 Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan diatas, maka saran yang dapat diberikan antara lain :

1. Untuk mengurangi respon bias dengan cara membuat bahasa kuesioner yang lebih jelas atau bahkan memodifikasi kuesioner yang dipakai pada penelitian terdahulu, sehingga lebih mudah dipahami oleh responden serta lebih mengena pada apa yang akan diteliti
2. Masih banyaknya variabel yang mempengaruhi secara langsung terhadap Mutu Pekerjaan, maka disarankan untuk penelitian selanjutnya untuk menambah variabel yang lain sehingga sumbangsih variabel bebas terhadap Mutu Pekerjaan semakin terlihat.
3. Menggunakan penelitian terdahulu dan literatur terbaru sesuai dengan kondisi terkini terhadap sektor-sektor yang akan dijadikan objek penelitian.

## 5. UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kepada Allah subhanahu wata'ala, atas segala nikmat hidup dan kesempatan menggenggam ilmu, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul PENGENDALIAN PENGADAAN BAJA TULANGAN TERHADAP OPTIMASI WAKTU DAN MUTU PEKERJAAN PADA PROYEK GEDUNG BERTINGKAT ROYAL DENTAL HOSPITAL DI TANGERANG, BANTEN.

Laporan ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Teknik. Dalam penyelesaian Tugas Akhir penulis banyak dibantu, dibimbing, dan didukung oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis sangat ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang telah membantu untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- A.A. Anwar Prabu Mangkunegara. (2011). *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*. Bandung: Rosda
- Badan Standarisasi Nasional, 2002, *Baja Tulangan Beton*, SNI 07-2052-2002.
- Ghozali, Imam, 2007, *Aplikasi Analisis Multivariat Dengan Program SPSS*, Cetakan Keempat, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang
- Heizer, J. dan Render, B. 2006. *Manajemen Operasi*, Edisi 7. Jakarta: Salemba Empat
- Malhotra, N.K., 2009, *Riset Pemasaran*, Edisi keempat, Jilid 1, PT Indeks, Jakarta.
- Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, Cetakan Keduapuluh, CV. Alfabeta, Bandung, 2013
- Wulfram I. Ervianto, *Manajemen Proyek Konstruksi*, Andi Offset, Yogyakarta, 2003