

# PENGARUH PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA TERHADAP KINERJA WAKTU PROYEK PADA BANGUNAN BERTINGKAT

*(The Effect of Labor Productivity in Time Project Performance at High Rise Building)*

Indah Prasetya Rini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Sipil Universitas Gunadarma

E-mail: [indah\\_prasetya@staff.gunadarma.ac.id](mailto:indah_prasetya@staff.gunadarma.ac.id)

## ABSTRAK

Setiap proyek konstruksi membutuhkan sumber daya (resources) dalam penyelesaiannya, yaitu pekerja, biaya, alat, metode, dan material. Dalam proses mencapai tujuan proyek, telah ditentukan batasan yang dikenal dengan tiga kendala (triple constraint), yaitu besar biaya (anggaran) yang dialokasikan, jadwal, dan mutu yang harus dipenuhi. Dengan melihat batasan (triple constraint) yang ditentukan dalam proyek, produktivitas tenaga kerja merupakan salah satu faktor penting yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh produktivitas tenaga kerja terhadap kinerja waktu proyek pada bangunan bertingkat khususnya di daerah Jabodetabek. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, sedangkan untuk teknik analisis data dalam penelitian ini adalah regresi linear sederhana dengan menggunakan perangkat lunak SPSS v.24. Dari hasil penelitian didapatkan hasil bahwa produktivitas tenaga kerja berpengaruh secara signifikan terhadap kinerja waktu proyek. Dengan kata lain, jika semakin tinggi produktivitas tenaga kerja, maka semakin singkat pula waktu yang diperlukan dalam penyelesaian suatu kegiatan, begitupun sebaliknya.

**Kata Kunci:** produktivitas tenaga kerja, kinerja waktu proyek, analisis regresi

## ABSTRACT

*In construction of each project requires resources in its completion. They are workers, costs, tools, methods, and materials. The process for achieving project purpose, have defined the boundary called triple constraints, are budget allocated, schedule, and quality. From these (triple constraint) in the project, productivity of labors are one of an important thing that give an effect in time project performance. This research is to analyze the effect of labor productivity in time project performance at high rise building, especially in Jabodetabek area. The type of data for this research use primary data, and for data analysis technique use a simple linear regression with SPSSs v.24 as a software. The result is labor productivity give the effect significantly in time project performance. In other words, if the labor productivity higher than the time to complete all activities will be shorter, and vice versa.*

**Keywords:** labor productivity, time project performance, regression analysis.

## PENDAHULUAN

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan, dan umumnya berjangka waktu pendek. Dalam rangkaian kegiatan tersebut, terdapat suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan. Proses yang terjadi dalam rangkaian kegiatan tersebut tentunya melibatkan pihak-pihak yang terkait, baik secara langsung maupun tidak langsung (Wulfram, 2005).

Kegiatan proyek dapat diartikan sebagai suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang sarasannya telah digariskan dengan jelas (Soeharto, 1997).

Timbulnya proyek berasal dari beberapa sumber, yaitu rencana pemerintah, permintaan pasar, dari dalam perusahaan yang bersangkutan dan dari kegiatan penelitian atau pengembangan. Bagi proyek yang berukuran besar dan kompleks, karena umumnya melibatkan sumber daya yang besar, prakarsa sering timbul dari pihak pemerintah, perusahaan swasta besar atau multinasional.

Menurut Soeharto (1997), proyek konstruksi memiliki ciri-ciri pokok, yaitu:

1. Memiliki tujuan yang khusus, produk akhir atau hasil kerja akhir.
2. Jumlah biaya, sasaran jadwal serta kriteria mutu dalam proses mencapai tujuan yang telah ditentukan.
3. Bersifat sementara, dalam arti umumnya dibatasi oleh selesainya tugas. Titik awal dan akhir ditentukan dengan jelas.
4. Nonruiitn, tidak berulang-ulang. Jenis dan intensitas kegiatan berubah sepanjang proyek berlangsung.

Suatu rangkaian kegiatan dalam proyek konstruksi dapat dibedakan atas dua jenis, yaitu kegiatan rutin dan kegiatan proyek. Kegiatan rutin adalah suatu rangkaian kegiatan terus menerus yang berulang dan berlangsung lama, sedangkan kegiatan proyek adalah suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umunya berlangsung dalam jangka waktu yang pendek (Wulfram, 2005). Karakteristik proyek konstruksi menurut Wulfram (2005), dapat dipandang dalam tiga dimensi, yaitu:

1. Proyek bersifat unik, artinya tidak pernah terjadi rangkaian kegiatan yang sama persis (tidak ada proyek identik, yang ada adalah proyek sejenis), proyek bersifat sementara dan selalu melibatkan kelompok pekerja yang berbeda-beda.
2. Membutuhkan sumber daya (*resources*), artinya setiap proyek konstruksi membutuhkan sumber daya dalam penyelesaiannya, yaitu pekerja, *cost*, peralatan, metode dan material. Pengorganisasian semua sumber daya tersebut dilakukan oleh manajer proyek.

3. Membutuhkan organisasi, artinya setiap organisasi mempunyai keragaman tujuan, dimana di dalamnya terlibat sejumlah individu dengan ragam keahlian ketertarikan, kepribadian dan juga ketidakpastian. Menyatukan visi menjadi suatu tujuan yang telah ditetapkan oleh organisasi merupakan langkah awal yang harus dilakukan oleh seorang manajer proyek.

Komponen kegiatan utama dalam proyek konstruksi terdiri dari pengkajian kelayakan, desain *engineering*, pengadaan, dan konstruksi. Sehingga proyek konstruksi dapat dibedakan menjadi dua jenis kelompok bangunan, yaitu:

1. Bangunan gedung: rumah, kantor, pabrik, dan lain-lain. Ciri-ciri dari kelompok bangunan ini adalah:
  - a. Proyek konstruksi menghasilkan tempat orang bekerja atau tinggal.
  - b. Pekerjaan dilaksanakan pada lokasi yang relatif sempit dan kondisi pondasi umumnya sudah diketahui.
  - c. Manajemen dibutuhkan, terutama untuk *progressing* pekerjaan.
2. Bangunan sipil: jalan, jembatan, bendungan, dan infrastruktur lainnya. Ciri-ciri dari kelompok bangunan ini adalah:
  - a. Proyek konstruksi dilaksanakan untuk mengendalikan alam agar berguna bagi kepentingan manusia.
  - b. Pekerjaan dilaksanakan pada lokasi yang luas atau panjang dan kondisi pondasi sangat berbeda satu sama lain dalam suatu proyek.
  - c. Manajemen dibutuhkan untuk memecahkan permasalahan.

Kedua kelompok bangunan tersebut sebenarnya saling tumpang tindih, tetapi pada umumnya direncanakan dan dilaksanakan oleh disiplin ilmu perencana dan pelaksana yang berbeda.

Dalam setiap proyek memiliki tujuan khusus, misalnya rumah tinggal, jembatan, atau instalasi pabrik, dapat pula berupa produk hasil kerja penelitian dan pengembangan. Di dalam proses mencapai tujuan tersebut, telah ditentukan batasan, yaitu besar biaya (anggaran) yang dialokasikan, jadwal dan mutu yang harus dipenuhi. Ketiga batasan tersebut dinamakan tiga kendala (*triple constraint*). Tiga kendala tersebut merupakan parameter penting bagi penyelenggaraan proyek yang sering diasosiasikan sebagai sasaran proyek. Ketiga batasan tersebut saling tarik-menarik, artinya jika ingin meningkatkan kinerja produk yang telah disepakati dalam kontrak, maka umumnya diikuti dengan menaikkan mutu, yang selanjutnya berakibat pada naiknya biaya 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, 1997).

Sumber daya proyek konstruksi merupakan kemampuan dan kapasitas potensi yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan konstruksi. Sumber daya diperlukan guna melaksanakan pekerjaan-pekerjaan yang merupakan komponen-komponen proyek. Hal tersebut dilakukan terkait dengan ketepatan perhitungan unsur biaya, mutu dan waktu (Muzayanah, 2008). Pengelolaan sumber daya proyek perlu dilakukan secara tepat agar ketiga batasan proyek (*triple constraint*) dapat dipenuhi (tepat biaya, tepat mutu dan tepat waktu). Secara umum, sumber daya proyek konstruksi terdiri dari sumber daya biaya, waktu manusia, material, peralatan, metode konstruksi, dan teknologi.

Dalam penyelenggaraan proyek konstruksi salah satu sumber daya yang menjadi faktor penentu keberhasilan proyek konstruksi adalah sumber daya manusia (tenaga ahli, tenaga terampil dan tenaga *non skill*). Berdasarkan Pedoman Peningkatan Profesionalitas SDM Konstruksi (2007), sumber daya manusia terdiri dari:

1. Tenaga kerja konstruksi, merupakan porsi terbesar dari proyek konstruksi. Sumber daya manusia konstruksi adalah pelaku pekerjaan di bidang konstruksi yang terdiri dari perencana, pelaksana dan pengawas, dimana sumber daya manusia konstruksi mencakup:
  - a. Pekerja yang mencakup pekerja tidak terampil, pekerja semi terampil dan pekerja terampil.
  - b. Teknisi terampil yang mencakup teknisi terampil administrasi dan teknisi terampil teknis.
  - c. Teknisi ahli dan teknisi profesional.
  - d. Tenaga manajerial yang bisa dikelompokkan menjadi manajerial terampil dan tenaga manajerial ahli.
  - e. Tenaga profesional.
2. Dilihat dari tingkat pendidikannya, struktur sumber daya manusia konstruksi pada umumnya terdiri dari:
  - a. Pekerja: SD, SLTP.
  - b. Teknisi terampil: SMU.
  - c. Teknisi ahli: D3 atau S1
  - d. Tenaga manajerial terampil: SMU, tenaga manajerial ahli D3 atau S1
  - e. Tenaga profesional: S2 dan S3.

Sedangkan menurut Soeharto (1997), tenaga kerja konstruksi dapat digolongkan menjadi dua macam, yaitu penyelia atau pengawas dan pekerja atau buruh lapangan (*craft labor*). Dilihat dari bentuk hubungan kerja antara pihak yang bersangkutan, maka tenaga kerja proyek khususnya tenaga kerja konstruksi dibedakan menjadi:

1. Tenaga kerja langsung (*direct hire*), yaitu tenaga kerja yang direkrut dan menandatangani ikatan kerja perseorangan dengan perusahaan kontraktor. Umumnya diikuti dengan latihan sampai dianggap cukup memiliki pengetahuan dan kecakapan dasar.

2. Tenaga kerja borongan, yaitu tenaga kerja yang bekerja berdasarkan ikatan kerja yang ada antara perusahaan penyedia tenaga kerja (*labor supplier*) dengan kontraktor untuk jangka waktu tertentu.

Salah satu batasan dalam proyek agar tujuan proyek dapat terpenuhi adalah batasan waktu. Waktu atau jadwal merupakan salah satu sasaran utama proyek. Keterlambatan akan mengakibatkan berbagai bentuk kerugian, misalnya penambahan biaya, kehilangan kesempatan produk memasuki pasaran, dan lain-lain. Proyek harus dikerjakan sesuai dengan kurun waktu dan tanggal akhir yang telah ditentukan (Soeharto, 1997). Banyak faktor yang mungkin berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek, misalkan produktivitas tenaga kerja.

Suatu perencanaan tenaga kerja proyek yang menyeluruh dan terinci harus meliputi perkiraan jenis dan kapan keperluan tenaga kerja, seperti tenaga ahli dari berbagai disiplin ilmu pada tahap desain *engineering* dan pembelian, *supervisor* dan pekerja lapangan untuk pabrikan dan konstruksi. Dengan mengetahui perkiraan angka dan jadwal kebutuhannya, maka dapat dimulai kegiatan pengumpulan informasi perihal sumber penyediaan baik kuantitas maupun kualitas. Perencanaan sumber daya manusia pada proyek diawali dengan memperkirakan jumlah tenaga kerja yang diperlukan. Untuk itu, diperlukan parameter penting, yaitu produktivitas tenaga kerja yang merupakan faktor utama yang mempengaruhi jumlah tenaga kerja. Dengan kata lain, jika produktivitas tenaga kerja semakin tinggi, maka jumlah tenaga kerja menjadi lebih sedikit, begitu juga sebaliknya. Oleh karena itu, penting sekali menjaga produktivitas tenaga kerja untuk tidak menurun. Salah satu caranya adalah dengan mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja, seperti yang dilakukan pada penelitian ini, yaitu menganalisis pengaruh produktivitas tenaga kerja terhadap kinerja waktu proyek.

Produktivitas didefinisikan sebagai rasio antara *output* dengan *input*, atau rasio antara hasil produksi dengan total sumber daya yang digunakan. Dalam proyek konstruksi, rasio produktivitas adalah nilai yang diukur selama proyek konstruksi, dapat dipisahkan menjadi biaya tenaga kerja, material, uang, metode, dan alat. Sukses dan tidaknya proyek konstruksi tergantung pada efektifitas pengelolaan sumber daya (Wulfram, 2005). Pekerja adalah satu sumber daya yang tidak mudah dikelola. Banyak faktor yang mempengaruhi tingkat produktivitas para pekerja.

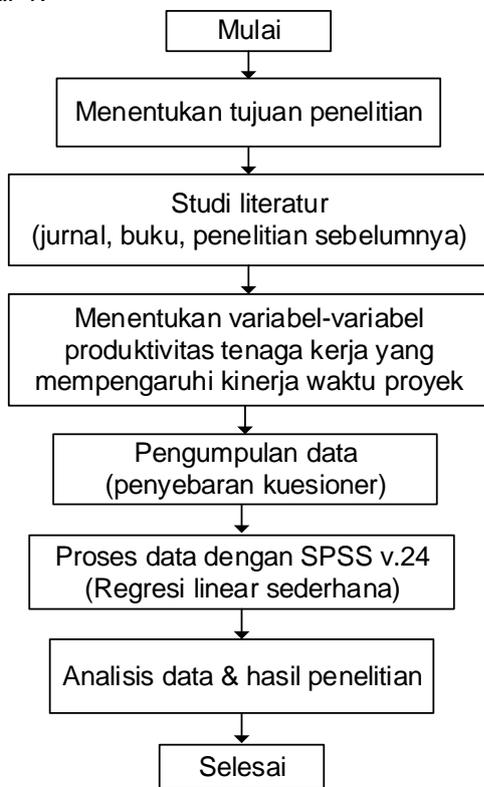
Mengingat pada umumnya proyek berlangsung dengan kondisi yang berbeda-beda, maka dalam merencanakan tenaga kerja hendaknya dilengkapi dengan analisis produktivitas dan indikasi variabel yang mempengaruhi. Variabel atau faktor ini misalnya disebabkan oleh lokasi geografis proyek, iklim,

keterampilan, pengalaman ataupun oleh peraturan-peraturan yang berlaku (Soeharto, 1997).

Melihat pentingnya faktor tenaga kerja dalam kinerja waktu proyek, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh produktivitas tenaga kerja terhadap kinerja waktu proyek pada bangunan bertingkat khususnya di daerah Jabodetabek.

**METODE**

Proses penelitian dimulai dari menentukan tujuan terlebih dahulu, yaitu untuk menganalisis pengaruh produktivitas tenaga kerja terhadap kinerja waktu proyek pada bangunan bertingkat. Kemudian dilakukan pengumpulan data yang selanjutnya akan diproses dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Untuk lebih lengkapnya, proses penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Proses Penelitian

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu dilakukan dengan cara penyebaran kuesioner kepada responden yang mempunyai pengalaman di bidang konstruksi, yaitu dengan mengidentifikasi tingkat pengaruh variabel produktivitas tenaga kerja terhadap kinerja waktu proyek dengan menggunakan skala ordinal (Tabel 3). Sampel yang digunakan hanya berpusat pada daerah Jabodetabek. Olah data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak, yaitu SPSS v.24, sedangkan untuk proses datanya menggunakan teknik regresi linear sederhana.

**Variabel Penelitian**

Variabel bebas (x) pada penelitian ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja terhadap kinerja waktu proyek pada saat pelaksanaan proyek konstruksi gedung. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada proyek bangunan bertingkat dapat dilihat pada Tabel 1. Variabel terikat (y) pada penelitian ini merupakan kinerja waktu proyek yang terdiri dari beberapa tingkatan. Variabel terikat pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 1.** Variabel Bebas (x)

Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja terhadap Kinerja Waktu Proyek	
<b>Man Group Factor</b>	
x1 :	Kesalahpahaman diantara tenaga kerja
<b>Leadership Group Factor</b>	
x2 :	Kurangnya pengawasan tenaga kerja
x3 :	Kesalahpahaman diantara tenaga kerja dan pengawas
x4 :	Kurangnya <i>meeting</i> /pertemuan dengan tenaga kerja
<b>Time Group Factor</b>	
x5 :	Bekerja penuh selama satu minggu tanpa hari libur
x6 :	Kerja lembur
<b>Materials/Tools Group Factor</b>	
x7 :	Kurangnya ketersediaan material
x8 :	Kekurangan ketersediaan alat
x9 :	Lokasi penempatan material yang tidak strategis
<b>Supervision Group Factor</b>	
x10 :	Keterlambatan inspeksi
x11 :	Adanya pekerjaan ulang
x12 :	Ketidakhadiran <i>supervisor</i>
<b>Safety Group Factor</b>	
x13 :	Kecelakaan kerja
x14 :	Minimnya peralatan <i>safety</i>
x15 :	Sistem penghawaan yang buruk

Sumber: Adnan Enshassi dan kawan-kawan, 2007

**Tabel 2.** Variabel Terikat (y)

Kriteria	Uraian	Nilai
Sangat cepat	Kinerja waktu sangat cepat (80% dari jadwal)	6
Cepat	Kinerja waktu cepat (90% dari jadwal)	5
Cukup cepat	Kinerja waktu cukup cepat (100% dari jadwal)	4
Agak lambat	Kinerja waktu agak lambat (110% dari jadwal)	3
Lambat	Kinerja waktu lambat (120% dari jadwal)	2
Sangat lambat	Kinerja waktu sangat lambat (130% dari jadwal)	1

Sumber: Widayat, 2007

**Tabel 3.** Skala Tingkat Pengaruh (*Severity*)

Kriteria Kualitatif	Nilai
Sangat besar	1
Besar	2
Sedang	3
Kecil	4
Sangat kecil	5

Sumber: Riantini, 2005

**Analisis Validitas dan Reliabilitas**

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kesesuaian data kuesioner yang dikumpulkan peneliti dari responden. Uji validitas yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan melihat nilai *corrected item-total correlation*, yaitu membandingkan angka *r* hitung dengan *r* tabel. Jika *r* hitung lebih besar dari *r* tabel maka item dikatakan valid, atau sebaliknya. Untuk nilai *r* hitung digunakan dari hasil output program SPSS (nilai *corrected item-total correlation*), sedangkan nilai *r* tabel dengan jumlah sampel sebanyak 33 didapatkan nilai *r* tabel 0,334.

Suatu instrumen pengukuran (misalnya kuesioner) dikatakan *reliable* bila memberikan hasil *score* yang konsisten pada setiap pengukuran. Suatu pengukuran mungkin reliabel tapi tidak valid, tetapi suatu pengukuran tidak bisa dikatakan valid bila tidak reliabel. Ini artinya, reliabilitas (*reliability*) merupakan syarat perlu tapi tidak cukup (*necessary but not sufficient condition*) untuk validitas. Analisis reliabilitas digunakan untuk:

1. Mengetahui bagaimana butir-butir pertanyaan dalam kuesioner saling berhubungan.
2. Mendapatkan nilai *Alpha Cronbach* yang merupakan indeks *internal consistency* dari skala pengukuran secara keseluruhan.
3. Mengidentifikasi butir-butir pertanyaan dalam kuesioner yang bermasalah dan harus direvisi atau harus dihilangkan.

*Alpha Cronbach* merupakan salah satu koefisien reliabilitas yang paling sering digunakan, begitu pun dalam penelitian ini juga menggunakan *Alpha Cronbach* sebagai koefisien reliabilitas. Skala pengukuran yang reliabel sebaiknya memiliki nilai *Alpha Cronbach* minimal 0,70 (Nunnally, 1978 dan Nunnally and Bernstein, 1994). *Alpha Cronbach* dapat diinterpretasikan sebagai korelasi dari skala yang diamati (*observed scale*) dengan semua kemungkinan pengukuran skala lain yang mengukur hal yang sama dan menggunakan jumlah butir pertanyaan yang sama (Uyanto, 2006). Rumus untuk korelasi *Alpha Cronbach* adalah sebagai berikut:

$$\alpha_{Cronbach} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^k s_i^2}{s_p^2} \right) \dots\dots\dots(1)$$

dimana:

- k* = jumlah butir dalam skala pengukuran
- s<sub>i</sub><sup>2</sup>* = ragam (*variance*) dari butir ke-*i*
- s<sub>p</sub><sup>2</sup>* = ragam (*variance*) dari skor total

**Analisis Regresi**

Dalam analisis regresi, akan dikembangkan sebuah *estimating equation* (persamaan regresi), yaitu suatu formula yang mencari nilai variabel *dependent* (tergantung) dari nilai variabel *independent* (bebas) yang diketahui. Dari jumlah variabel *independent* yang dimasukkan, regresi bisa dibedakan antara regresi sederhana dan regresi berganda atau *multiple regression* (Santoso, 2005). Pada penelitian ini hanya terdapat satu variabel *dependent* (produktivitas tenaga kerja) dan satu variabel *independent* (kinerja waktu proyek), maka teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi sederhana, dengan hipotesis adalah sebagai berikut:

**Hipotesis:**

- H<sub>0</sub>: Produktivitas tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek**
- H<sub>1</sub>: Produktivitas tenaga kerja berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek**

Analisis regresi sederhana digunakan untuk memprediksi nilai suatu variabel *dependet* berdasarkan nilai variabel-variabel lain. Analisis regresi juga dapat digunakan untuk melihat pengaruh variabel *independent x* terhadap variabel *dependent y*. Variabel *independent x* sering disebut sebagai variabel *predictor*, sedangkan variabel *dependent y* sering disebut sebagai variabel *response*. Model regresi sederhana dapat dinyatakan sebagai persamaan linear adalah:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \varepsilon_i \dots\dots\dots(2)$$

dimana  $\beta_0$  dan  $\beta_1$  adalah parameter dari model regresi. Untuk mengestimasi nilai  $\beta_0$  dan  $\beta_1$  digunakan metode kuadrat terkecil (*least squares method*) berdasarkan persamaan:

$$y_i = b_0 + b_1 x_i \dots\dots\dots(3)$$

dimana:

- Y* = variabel *response* atau variabel *dependent* (tergantung)
- x<sub>i</sub>* = variabel *predictor* atau faktor penyebab (*independent*)
- b<sub>0</sub>* = konstanta
- b<sub>1</sub>* = koefisien regresi (kemiringan) atau besaran *response* yang ditimbulkan oleh *predictor*.

Dalam pengujian hipoesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak *H<sub>0</sub>* berdasarkan *P – value* adalah sebagai berikut:

Jika *P – value* <  $\alpha$ , maka *H<sub>0</sub>* ditolak

Jika  $P - value \geq \alpha$ , maka  $H_0$  tidak dapat ditolak  
 Dalam program SPSS digunakan istilah *Significance* (yang disingkat *Sig.*) untuk  $P - value$ ; dengan kata lain,  $P - value = Sig.$  (Uyanto, 2006).

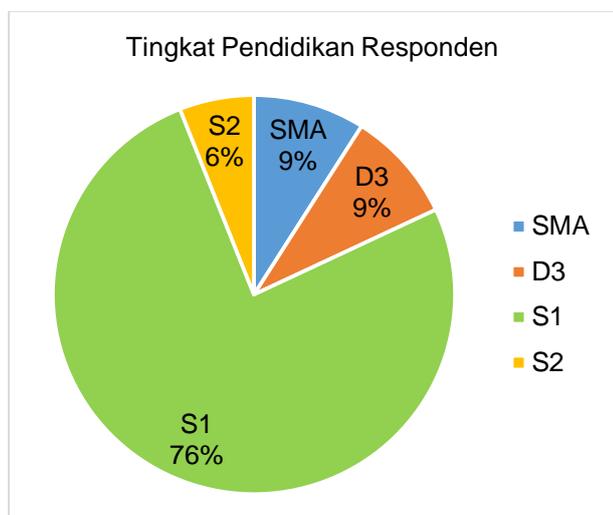
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari penyebaran kuesioner yang dilakukan, jumlah data yang diolah dalam penelitian ini adalah sebanyak 33 responden yang tersebar di beberapa perusahaan, baik jenis perusahaan pemerintah maupun swasta. Responden terdiri dari beberapa macam latar belakang pendidikan dan pengalaman di bidang konstruksi. Informasi tentang data umum proyek dan responden pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4 serta Gambar 2 dan Gambar 3.

**Tabel 4.** Data Umum Proyek

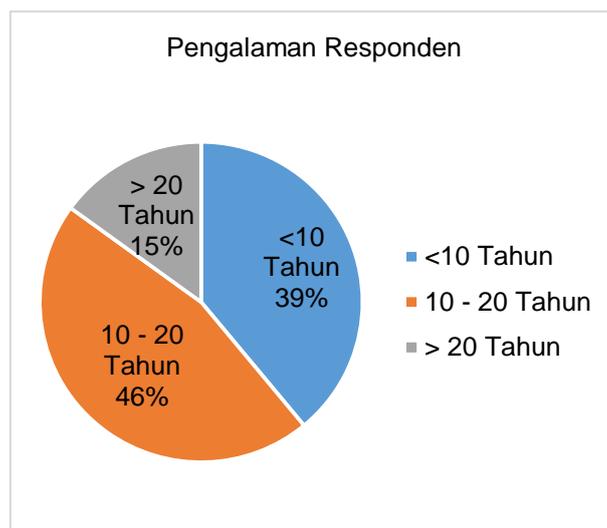
No	Uraian Profil	Jumlah Sampel	Presentase
1	Jenis perusahaan:		
	a. Pemerintah	14	42,4%
	b. Swasta	19	57,6%
2	Lokasi proyek:		
	a. Jakarta	21	63,6%
	b. Bogor	4	12,1%
	c. Depok	6	18,2%
	d. Tangerang	2	6,1%
3	Jumlah lantai		
	a. 5 – 8 lantai	13	39,4%
	b. > 8 lantai	20	60,6%
4	Waktu pelaksanaan proyek:		
	a. < 6 bulan	5	15,2%
	b. 6 – 12 bulan	15	45,5%
	c. > 12 bulan	11	33,3%
	d. Tidak diketahui	2	6,1%

Sumber: Pengumpulan data primer



Sumber: Pengumpulan data primer

**Gambar 2.** Tabulasi Data Tingkat Pendidikan Responden



Sumber: Pengumpulan data primer

**Gambar 3.** Tabulasi Data Pengalaman Responden di Bidang Konstruksi

Untuk menguji apakah instrument pengukuran (kuesioner) pada penelitian ini valid, *reliable* atau tidak, maka dilakukan analisis validitas dan reliabilitas dengan menggunakan *Alpha Cronbach* sebagai koefisien reabilitasnya. Hasil analisis reabilitas dapat dilihat pada Tabel 5 dan 6.

Analisis dalam penelitian ini ialah menggunakan metode regresi linear sederhana pada program SPSS v.24, yaitu untuk menganalisis pengaruh produktivitas tenaga kerja terhadap kinerja waktu proyek. Hasil regresi linear sederhana dapat dilihat pada Tabel 7, 8 dan 9.

**Tabel 5.** Nilai Koefisien *Alpha Cronbach*

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,896	,897	16

Sumber: Output data primer (SPSS v.24)

**Tabel 6.** Nilai *Item-Total Statistic* Analisis Reabilitas

Item-Total Statistics					
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
y	51,7576	74,502	,374	,687	,896
x1	49,3333	73,042	,410	,489	,895
x2	49,2424	70,627	,686	,866	,885
x3	49,4242	68,502	,631	,935	,887
x4	49,8182	70,778	,611	,912	,887
x5	50,2727	72,830	,535	,767	,890
x6	50,3636	72,864	,524	,843	,891
x7	50,5455	67,068	,622	,950	,888
x8	50,1515	71,633	,520	,942	,891
x9	50,1515	74,133	,440	,667	,893
x10	49,4242	68,877	,733	,962	,883
x11	49,7273	69,830	,707	,771	,884
x12	49,6667	71,167	,612	,919	,888

x13	49,5152	75,508	,457	,961	,893
x14	49,7576	69,252	,613	,775	,887
x15	49,4848	74,633	,507	,959	,892

Sumber: Output data primer (SPSS v.24)

Nilai pada kolom *Corrected Item-Total Correlation* di Tabel 6 merupakan nilai korelasi yang didapatkan, kemudian dibandingkan dengan nilai *r* tabel sebesar 0,334. Dari hasil analisis didapat seluruh butir pertanyaan dari x1 – x15 nilainya kurang dari 0,334, maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut valid.

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa nilai koefisien *Alpha Cronbach* sebesar 0,896. Nilai *Alpha Cronbach* ini jelas berada di atas batas minimal, yaitu 0,70. Sehingga dapat disimpulkan bahwa skala pengukuran produktivitas tenaga kerja terhadap kinerja waktu proyek mempunyai reabilitas yang baik.

Nilai pada kolom *Cronbach's Alpha if Item Deleted* di Tabel 6 menunjukkan nilai koefisien *Alpha Cronbach* pada kolom *Alpha if Deleted* lebih kecil dari nilai *Alpha Cronbach* keseluruhan skala pengukuran, yaitu 0,896. Maka tidak ada butir pertanyaan yang dihapus atau direvisi.

**Tabel 7. Model Summary Analisis Regresi**

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,370 <sup>a</sup>	,137	,109	,821

a. Predictors: (Constant), Produktivitas Tenaga Kerja

Sumber: Output data primer (SPSS v.24)

Nilai  $R^2$  (*R square*) 0,137 dari Tabel 7 menunjukkan bahwa 13,7% dari kinerja waktu proyek dapat dijelaskan oleh perubahan dalam variabel produktivitas tenaga kerja, sedangkan sisanya dijelaskan oleh sebab-sebab yang lain.

**Tabel 8. Anova Analisis Regresi**

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,325	1	3,325	4,927	,034 <sup>b</sup>
	Residual	20,918	31	,675		
	Total	24,242	32			

a. Dependent Variable: Kinerja Waktu Proyek

b. Predictors: (Constant), Produktivitas Tenaga Kerja

Sumber: Output data primer (SPSS v.24)

Pada tabel Anova (Tabel 8) mengindikasikan bahwa regresi secara statistik sangat signifikan dengan nilai  $F = 4,927$  untuk derajat kebebasan  $k = 1$  dan  $n - k - 1 = 31$  dan  $P\text{-value} = 0,034$  yang lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ . Uji  $F$  menguji secara serentak hipotesis  $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_k = 0$  terhadap  $H_1 : \text{tidak semua } \beta_i, i = 1, 2, \dots, k \text{ sama dengan nol}$ . Tetapi karena pada regresi sederhana hanya ada satu  $\beta_1$ , maka pengujian hanya dilakukan untuk  $H_0 : \beta_1 = 0$  terhadap  $H_1 : \beta_1 \neq 0$ . Dari

Tabel 8 jelas sekali terlihat bahwa  $H_0$  ditolak karena  $P\text{-value} = 0,034$  lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ .

**Tabel 9. Pemodelan Regresi**

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,363	,845		-,430	,670
	Produktivitas Tenaga Kerja	,556	,251	,370	2,220	,034

a. Dependent Variable: Kinerja Waktu Proyek

Sumber: Output data primer (SPSS v.24)

Berdasarkan Tabel 9, persamaan garis regresi menggunakan metode kuadrat terkecil (*least squares method*) yang didapat adalah:

$$y = -0,363 + 0,556x \dots\dots\dots(4)$$

dimana:

$y$  = kinerja waktu proyek

$x$  = produktivitas tenaga kerja

Untuk menguji signifikansi masing-masing koefisien regresi digunakan uji statistik  $t$ . Untuk menguji  $H_0 : \beta_1 = 0$  terhadap  $H_1 : \beta_1 \neq 0$  dari *output* SPSS didapat nilai uji- $t$  dengan nilai  $t = -0,430$  dengan derajat kebebasan  $n - 2 = 33 - 2 = 31$  dan  $P\text{-value} = 0,034$ . Hal ini merupakan bukti kuat penolakan  $H_0 : \beta_1 = 0$ , karena  $P\text{-value} = 0,034$  lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ .

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis di atas, maka pengembangan hipotesis sebagai pengambilan keputusan berdasarkan  $P\text{-value}$  0,05 atau 5% adalah sebagai berikut:

**Hipotesis:**

**$H_0$ : Produktivitas tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek**

**$H_1$ : Produktivitas tenaga kerja berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek**

Berdasarkan Tabel 7, diperoleh nilai *R square* 0,137 menunjukkan bahwa 13,7% dari kinerja waktu proyek dapat dijelaskan oleh perubahan dalam variabel produktivitas tenaga kerja, sedangkan sisanya dijelaskan oleh sebab-sebab yang lain. Sebab-sebab lain yang mungkin dapat menjelaskan kinerja waktu proyek misalnya faktor biaya, material, peralatan, metode konstruksi, atau teknologi.

Berdasarkan Tabel 9 didapatkan nilai konstanta sebesar -0,363 yang berarti bahwa jika ada penurunan produktivitas tenaga kerja maka kinerja waktu proyeknya adalah sebesar -0,363%. Koefisien regresi  $x$  sebesar 0,556 menyatakan bahwa setiap terjadi kenaikan produktivitas tenaga kerja yang disebabkan oleh variabel  $x$  sebesar 1%, maka kinerja waktu proyek akan mengalami kenaikan sebesar 0,556%. Untuk nilai signifikansi pada Tabel 9 adalah sebesar 0,034. Oleh karena probabilitas lebih kecil dari 0,05 maka  $H_1$  diterima, yaitu produktivitas tenaga kerja berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek.

## KESIMPULAN

Dalam penelitian ini didapatkan simpulan bahwa produktivitas tenaga kerja berpengaruh secara signifikan terhadap kinerja waktu proyek. Indikator-indikator yang digunakan dalam setiap kelompok, yaitu *man group factor*, *leadership group factor*, *time group factor*, *materials/tools group factor*, *supervision group factor* dan *safety group factor* berpengaruh secara signifikan terhadap kinerja waktu proyek. Misalnya salah satu indikator dalam *safety factor*, yaitu minimnya peralatan *safety* berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek. Minimnya peralatan *safety* pada pekerjaan konstruksi gedung bertingkat akan sangat mungkin berakibat pada terlambatnya suatu kegiatan, karena tenaga kerja mungkin merasa tidak terjamin keselamatannya, sehingga secara tidak langsung berimplikasi terhadap menurunnya efektifitas tenaga kerja. Begitupun dengan faktor-faktor produktivitas dalam kelompok lainnya, mempunyai pengaruh terhadap kinerja waktu proyek. Dengan kata lain, jika semakin tinggi produktivitas tenaga kerja, maka semakin singkat pula waktu yang diperlukan dalam penyelesaian suatu kegiatan. Sehingga waktu penyelesaian proyek dapat dapat lebih cepat dari waktu normal, atau sebaliknya.

Produktivitas tenaga kerja merupakan hal yang penting dalam suatu proyek konstruksi, misalnya bangunan bertingkat. Produktivitas tenaga kerja erat kaitannya dengan kinerja waktu proyek. Dalam waktu kerja normal, jika semakin tinggi produktivitas tenaga kerja, maka semakin singkat pula waktu yang diperlukan dalam penyelesaian suatu kegiatan. Sehingga waktu penyelesaian proyek dapat lebih cepat dari waktu normal. Faktor manusia menjadi penentu untuk mencapai tingkat produktivitas yang ditetapkan. Lebih jelas dapat disebut bahwa tukanglah penentu kinerja tim proyek secara keseluruhan tanpa mengesampingkan peran faktor yang lain. Untuk mendapatkan tingkat produktivitas yang diinginkan dan meminimalkan segala risiko yang mungkin terjadi serta mengutamakan keselamatan dan kesehatan kerja, para pemimpin harus memahami kemampuan dan keterbatasan yang diakibatkan oleh kondisi lokasi proyek.

Dari penelitian yang sudah dilakukan, terlihat bahwa pengaruh produktivitas tenaga kerja hanya difokuskan terhadap kinerja waktu proyek saja. Pada penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan penelitian yang lebih meluas, misalnya, tidak hanya pengaruh produktivitas tenaga kerja terhadap kinerja waktu proyek saja, tetapi dapat dilakukan analisis pengaruhnya terhadap biaya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya untuk semua pihak yang membantu dalam penyelesaian penulisan ini, terutama kepada para responden pada perusahaan konstruksi yang tersebar di beberapa wilayah Jabodetabek yang sudah meluangkan waktunya dalam pengisian kuesioner.

## REFERENSI

- Abdul Kadir, M.R., Lee, W.P., Jaafar, M.S., Sapuan, S.M., Ali, A.A.A.** (2005). Factors Affecting Construction Labour Productivity for Malaysian Residential Projects. *Structural Survey*, Vol. 23 Issue: 1, pp.42-54.
- Alinaitwe, Henry Mwanaki., Mwakali, Jackson A., Hansson, Bengt.** (2007). Factors Affecting The Productivity of Building Craftsmen – Studies of Uganda. *Journal of Civil Engineering and Management*, Vol. XIII, No. 3: 169 – 176.
- Bekr, Ghanim A.** (2016). Study of Significant Factors Affecting Labor Productivity at Construction Sites in Jordan: Site Survey. *Journal of Engineering Technology (JET)*, Vol. 4 No. 1, pp. 92 – 97.
- Enshassi, Adnan., Mohamed, Sherif., Mustafa, Ziad Abu., Mayer, Peter Eduard.** (2007). Factors Affecting Labour Productivity in Building Projects in the Gaza Strip. *Journal of Civil Engineering and Management*, Vol. XIII, No. 4: 245 – 254.
- Ervianto, Wulfram I.** (2005). Manajemen Proyek Konstruksi (Edisi Revisi), Andi.
- Hanafi, Mohd Hanizun., Khalid, Abd. Ghani., Razak, Arman Abdul., Abdullah, Shardy.** (2010). Main Factors Influencing Labour Productivity of the Installation of On-Site Prefabricated Components. *International Journal of Academic Research*, Vol. 2, No. 6, Part I.
- Margareth, Lelly., Simanjuntak, Manlian Ronald A.** (2010). Pengaruh Produktivitas Tenaga Kerja Terhadap Kinerja Proyek Bangunan Tinggi di DKI Jakarta. Konferensi Nasional Teknik Sipil 4 (KoNTekS 4).
- Muzayanah, Yannu.** 2008. Pemodelan Proporsi Sumber Daya Proyek Konstruksi. Tesis Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Semarang. 136 hlm.
- Riantini, Leni Sagita., Trigunarsyah, Bambang., Abidin, Ismeth., Latief, Yusuf.** (2005). Penentuan Peringkat Faktor Risiko dalam Rekrutmen Tenaga Kerja yang Mempengaruhi Biaya Tenaga Kerja pada Proyek. *Jurnal Teknik Sipil*, Vol. 12 No. 3.
- Santoso, Singgih,** 2005. Menguasai Statistik di Era Informasi dengan SPSS 12, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Soeharto, Iman** (1997). Manajemen Proyek: dari Konseptual sampai Operasional. Erlangga.
- Soekiman, A., K. S. Pribadi, B. W. Soemardi, R. D. Wirhadikusumah.** (2011). Factors Relating to Labor Productivity Affecting the Project Schedule Performance in Indonesia. *Procedia Engineering* 14 (2011), 865 – 873.
- Thomas, Anu V., Sudhakumar, J.** (2014). Factor Influencing Construction Labour Productivity: An India Case Study. *Journal of Construction in Developing Countries*, 19(1), 53-68.
- Uyanto, Stanislaus S .(2006).** Pedoman Analisis Data dengan SPSS. Graha Ilmu.

**Widayat, Wahyu.** (2007). Faktor-Faktor Risiko yang Menyebabkan Rendahnya Produktivitas Tenaga Kerja Terampil yang Berpengaruh terhadap Keterlambatan Waktu Proyek. Tesis Program Studi Teknik Sipil Universitas Indonesia. Depok. 108 hlm.

Halaman ini sengaja dikosongkan