

ANALISA PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PEMBANGUNAN PROYEK PURI KAHURIPAN KECAMATAN SUKO KABUPATEN SIDOARJO

Anna Rumintang

Program Studi Teknik Sipil

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

e-mail: anna.rumintang@staffs.upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Dalam pekerjaan suatu proyek pembangunan struktur dalam bidang konstruksi sangat membutuhkan tenaga kerja yang produktivitasnya sangat tinggi karena dalam proyek dibidang konstruksi sangat dibutuhkan ketepatan waktu dalam menyelesaikan proyek. Sehingga tidak akan ada biaya yang harus dikeluarkan lagi dikarenakan keterlambatan penyelesaian proyek yang dikerjakan. Produktivitas tenaga kerja dipengaruhi oleh berbagai macam hal dan saling berhubungan. Antara lain karakteristik dari tenaga kerja yaitu usia, pengalaman, pendidikan dan asal daerah. Hal-hal tersebut berpengaruh dalam tingkat produktivitas tenaga kerja. Setelah dilakukan analisa dari data pada proyek perumahan Puri Kahuripan di Sidoarjo pada tipe rumah 54 dan tipe rumah 70 didapatkan nilai produktivitas rata-rata untuk tipe 54 adalah $0,78 \text{ m}^3/\text{jam}$ dan untuk tipe 70 adalah $0,85 \text{ m}^3/\text{jam}$. Dari data karakteristik pekerja dan produktivitas aktual dilakukan perhitungan statistik menggunakan program SPSS versi 13 dengan metode *Chi-square* untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kedua variabel tersebut. Ternyata kedua variabel tersebut saling berhubungan dimana variabel yang berhubungan pada produktivitas yaitu variabel usia, variabel pengalaman dan variabel pendidikan. Sedangkan pada variabel asal daerah tidak memiliki hubungan karena karakteristik pekerjaannya hampir sama dan proyek ini berada di Pulau Jawa. Mungkin bila proyek ini berada di luar Pulau Jawa maka asal daerah sangat berpengaruh dengan tingkat produktivitasnya.

Kata kunci: karakteristik pekerja, produktivitas pekerja, metode *Chi-square*.

PENDAHULUAN

Perumahan dalam beberapa kurun waktu sekarang berkembang sangat pesat. Karena jumlah manusia yang semakin berkembang dan semakin banyak sehingga kebutuhan akan rumah menjadi semakin melonjak tinggi dalam masyarakat. Para developer perumahan berlomba-lomba dalam membangun perumahan karena developer perumahan juga diburu dengan waktu pelaksanaan dan jumlah permintaan dari masyarakat. Dalam pengerjaan proyek konstruksi ada beberapa hal yang harus diperhatikan oleh para kontraktor, diantaranya adalah kualitas pekerjaan konstruksi, keselamatan kerja, serta efektifitas pelaksanaan. Hal itu dikarenakan adanya persaingan dalam mendapatkan tender yang menyebabkan para kontraktor berusaha menciptakan efisiensi biaya konstruksi agar dapat meningkatkan daya saingnya dalam tender. Efisiensi biaya

konstruksi terutama dipengaruhi oleh biaya tenaga kerja, yaitu dengan mengetahui biaya tenaga kerja maka akan diketahui berapa jumlah pekerja dan waktu yang diperlukan, dengan kata lain penjadwalan proyek sangat bergantung pada kemampuan para pekerja menyelesaikan proyek. Maka diperlukan standart produktivitas tenaga kerja yang secara akurat mendekati kenyataan di lapangan, sehingga harga tender bisa bersaing dan dapat disusun penjadwalan proyek yang baik.

Dan pada kasus proyek ini diambil contoh sebagian dari proyek ini yaitu pada daerah blok A terdapat pembangunan rumah tipe 54 dan tipe 70, dengan jumlah total rumah pada tipe 54 sebanyak 67 rumah dan pada tipe 70 sebanyak 11 rumah. Pada pelaksanaan pembangunannya dilaksanakan secara serentak pada setiap tipe rumahnya, kemudian diambil 22 contoh rumah tipe 54 dan 4 contoh pada

tipe 70 secara acak. Penelitian dilakukan pada pekerjaan tanah, pekerjaan pondasi, pekerjaan beton dan pekerjaan pasangan dan plesteran yang jumlah volumenya sebesar 436,5 m³ pada tipe 54 dan 600 m³ pada tipe 70. Dan tentunya pada proyek ini sangat bergantung pada produktivitas tenaga kerjanya, apabila tenaga kerja yang direkrut tidak memiliki produktivitas yang tinggi maka pelaksanaan dari proyek perumahan ini akan menjadi terlambat. Dimana pada pengerjaan proyek ini pada tipe 54 dikerjakan oleh 8 orang sedangkan pada tipe 70 dikerjakan oleh 10 orang, permasalahan yang terjadi adalah seberapa besarkah produktivitas tenaga kerja yang terjadi untuk menyelesaikan proyek ini sehingga tepat waktu dari kedua tipe rumah tersebut .

Dari uraian di atas maka dapat diambil tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Dapat mengetahui faktor-faktor apa saja yang berpengaruh dalam produktivitas tenaga kerja.
2. Dapat mengetahui rata-rata produktivitas tenaga kerja dalam pembangunan rumah tipe 54 dan tipe 70 pada proyek Puri Kahuripan.
3. Dapat mengetahui hubungan antara faktor-faktor tenaga kerja dengan produktivitasnya.
4. Dapat mengetahui nilai produktivitas tenaga kerja pada kedua tipe rumah.

TINJAUAN PUSTAKA

Umum

Seluruh aktivitas yang dilakukan dalam proses pembangunan rumah merupakan serangkaian kegiatan yang dapat diorganisasikan agar dapat dilaksanakan secara terstruktur.

Karena proses produksi meliputi berbagai macam tahapan pekerjaan maka keberadaan tenaga kerjanya (TK) dapat dilihat dari proses tersebut. Pada dasarnya seluruh kegiatan dalam proses produksi dilakukan oleh tenaga kerja tertentu untuk setiap prosesnya dimana proses-proses tersebut meliputi:

- a. TK pengadaan lahan. Apabila pengadaan lahan melibatkan pihak ketiga maka pihak ketiga tersebut

sebenarnya termasuk tenaga kerja pengadaan bangunan.

- b. TK pengurusan ijin mendirikan bangunan yang seringkali melibatkan pihak ketiga meskipun pihak ketiga ini adalah instansi tertentu juga dapat digolongkan sebagai tenaga kerja.
- c. TK persiapan lahan yang melibatkan tenaga kerja yang dapat dikategorikan sebagai tenaga kerja tukang ahli atau bawahan.
- d. TK penyiapan material bangunan.
- e. TK pelaksanaan bangunan, yang melibatkan tenaga kerja yang dapat di kategorikan sebagai tukang ahli yaitu tenaga kerja dengan keahlian tertentu. Golongan ini dapat dibagi menjadi dua golongan yaitu tenaga kerja dengan keahlian tinggi (karena pendidikan khusus), biasanya menjadi mandor atau tukang ahli dan tenaga kerja dengan keahlian rendah biasanya hanya karena pendidikan atau pengalaman. Kategori kedua adalah tenaga kerja tanpa keahlian tertentu yang biasanya menjadi pelayan tukang.
- f. TK pengawas pembangunan, yang biasanya dilakukan oleh pemilik bangunan atau oleh pengawas khusus yang ditunjuk untuk mengawasi pelaksanaan pembangunan.
- g. TK penghunian bangunan, untuk aktivitas pemuatan dan pemindahan barang dalam jumlah yang banyak, yang biasanya membutuhkan banyak tenaga kerja untuk membantu pekerjaan ini.

Definisi Produktivitas

Secara umum produktivitas diartikan atau dirumuskan sebagai perbandingan antara keluaran (*output*) dengan pemasukan (*input*). Produktivitas adalah menyangkut masalah hasil akhir, yakni seberapa besar hasil akhir yang diperoleh didalam proses produksi, dalam hal ini adalah efisiensi dan efektifitas.

Produktivitas adalah perbandingan antara *output* (hasil) dengan *input* (masukan). Jika produktivitas naik ini hanya dimungkinkan oleh adanya peningkatan efisiensi (waktu, bahan, tenaga) dan sistem kerja, teknik produksi

dan adanya peningkatan keterampilan dari tenaga kerjanya.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas

1. Faktor-faktor Internal
 - a. Pendidikan
Salah satu usaha yang konkrit untuk mendorong peningkatan produktivitas adalah peningkatan pendidikan serta keterampilan agar mampu melaksanakan tugas dan pekerjaan yang sebaik mungkin.
 - b. Usia
Semakin lanjut usia seseorang, semakin menurun produktivitas kerjanya, pada umumnya produktivitas yang tinggi dicapai pada usia antara 20–45 tahun, selebihnya tingkat produktivitasnya akan menurun.
 - c. Pengalaman
Pengalaman menyebabkan pekerja lebih terampil dalam mengerjakan pekerjaan sehingga hal ini dapat meningkatkan produktivitas kerja.
 - d. Asal
Tujuan utama dalam peningkatan produktivitas bukan terletak pada kualitas peralatan atau fasilitas lain tetapi lebih ditentukan oleh mutu dan kemampuan sumber daya manusia dan para pengelolanya.
2. Faktor-faktor Eksternal
 - a. Cuaca
Pada musim hujan kegiatan konstruksi dapat terhenti terutama untuk pekerjaan pondasi dan pekerjaan pada bagian proyek yang belum tertutup. Sedangkan hambatan pada musim kemarau adalah suhu udara panas dan menyebabkan pekerja menjadi cepat lelah yang menyebabkan produktivitas yang menurun.
 - b. Kurangnya Sumber Daya
Sumber daya dalam hal ini adalah material, tenaga kerja, dan peralatan. Kurangnya material disebabkan oleh keterlambatan pengiriman material dari pemasok.

Kesalahan dalam pembuatan jadwal pemesanan material dapat mengganggu kesinambungan kerja di lapangan. Kurangnya sumber daya dapat menyebabkan mengganggu jadwal yang telah direncanakan.

- c. Kereserasian Hubungan Kerja
Hubungan antara tenaga kerja dapat terjalin dengan baik jika setiap tenaga kerja dapat bertanggung jawab dan disiplin dalam melaksanakan pekerjaan masing-masing, sehingga tidak terjadi kesalahpahaman didalam bekerja.

Pengukuran Produktivitas pada Proyek Konstruksi

Pengukuran produktivitas pada suatu proyek dipengaruhi oleh banyak faktor, yaitu sumber daya yang digunakan, cuaca, pekerja dan alat-alat yang digunakan. Untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja, kontraktor harus memahami produktivitas tenaga kerja (Thomas, 2000).

Pada umumnya kontraktor mengontrol kemampuan proyek pada tiap minggu, dua minggu, atau tiap bulan. Namun menurut Pilcher (1992) pengukuran produktivitas ini sulit dilakukan secara akurat, sehingga pengukuran dilakukan cara pendekatan. Bagaimanapun juga produktivitas merupakan tantangan utama terhadap dunia konstruksi. Pada akhirnya, pengukuran produktivitas ini berhubungan dengan biaya.

Produktivitas Pekerja

Pekerja merupakan satu-satunya sumber daya yang paling produktif pada suatu proyek konstruksi. Maka dari itu, suatu proyek konstruksi sangat bergantung pada kinerja dari para pekerja.

Produktivitas pekerja merupakan efisiensi antara hasil produksi dengan sumber daya yang digunakan. Hal ini mengacu pada jam kerja manusia atau jumlah jam kerja yang harus dibayarkan berdasarkan hasil produksi oleh pekerja. Produktivitas pekerja hanyalah salah satu dari sekian banyak faktor yang sangat berperan dalam menentukan harga suatu

pekerjaan atau harga suatu barang. Mengingat kemampuan individu masing-masing tenaga kerja sangat bervariasi, selain itu pengukuran produktivitas tersebut juga memerlukan tenaga, waktu dan biaya yang cukup besar.

Faktor-faktor Lain yang Mempengaruhi Produktivitas Pekerja

Produktivitas tenaga kerja dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik yang berhubungan dengan tenaga kerja itu sendiri maupun dengan lingkungan dan kebijaksanaan pemerintah, yang dimaksud ialah jaminan sosial, gaji/upah, pendidikan, disiplin, sikap, etika kerja, gizi, kesehatan, teknologi, sarana produksi, moneter, harga distribusi, investasi perijinan, iklim kerja, hubungan kerja, dan sebagainya.

Adapun selain hal-hal diatas yang dapat mempengaruhi produktivitas pekerja untuk mempengaruhi produktivitasnya, yaitu:

1. Pengalaman dan keterampilan para pekerja
Pengalaman dan keterampilan para pekerja akan semakin bertambah apabila pekerja tersebut sering melakukan pekerjaan yang sama dan dilakukan berulang-ulang, sehingga waktu penyelesaiannya yang dibutuhkan semakin sedikit dan produktivitasnya dalam melaksanakan tugas meningkat pula.
2. Komposisi pekerja
Komposisi pekerja adalah beberapa jumlah mandor, tukang, pembantu tukang, operator yang mengerjakan suatu pekerjaan. Dengan komposisi yang tepat maka produktivitas dari suatu pekerjaan dapat meningkat.
3. Pengadaan barang atau material
Barang atau material adalah suatu yang tak dapat dipisahkan dengan proyek itu sendiri. Karena tanpa adanya material, pekerjaan dalam suatu proyek tidak dapat dikerjakan. Jika pengadaan barang atau material terlambat, tentu akan mempengaruhi produktivitas karena pekerjaan akan berhenti menunggu datangnya suplai material dan barang.

4. Jarak material
Jarak yang jauh akan mempengaruhi produktivitas pekerja.
5. Hubungan dan kerjasama antar pekerja
Hubungan yang baik antar pekerja akan mempermudah komunikasi dan kerjasama antar pekerja, sehingga suatu pekerjaan akan berjalan lebih cepat dan tujuan yang diinginkan akan lebih mudah tercapai.
6. Efektifitas jam kerja yang baik
Jam kerja yang dipakai secara optimal akan menghasilkan produktivitas yang optimal juga, sehingga perlu diperhatikan efektifitas jam kerja, seperti ketetapan jam mulai dan akhir kerja serta jam istirahat kerja yang cukup.
7. Tingkat upah pekerja
Dengan pemberian upah yang setimpal akan mendorong pekerja untuk bekerja lebih giat karena pekerja merasa partisipasinya dalam proses produksi dihargai oleh pihak perusahaan (kontraktor). Produktivitas yang tinggi memungkinkan untuk meningkatkan upah pekerja yang lebih tinggi pula.

Usaha-usaha Peningkatan Produktivitas

Usaha peningkatan produktivitas merupakan salah satu langkah pengendalian yang dapat dilakukan dalam proyek konstruksi. Usaha-usaha peningkatan produktivitas tersebut adalah:

1. Disiplin kerja
Disiplin kerja dalam hal ini berkaitan dengan masalah ketidakhadiran. Untuk dapat mewujudkan disiplin kerja, maka haruslah didukung oleh semua pihak yang terkait dalam proyek. Misalnya bagi mandor harus tegas dalam mengabsen anak buahnya sebelum bekerja. Begitu juga bagi mandor tersebut juga harus dapat memberikan contoh yang baik bagi seluruh anak buah yang dipimpin dalam proyek tersebut. Bisa juga dengan diberikan sanksi apabila terlambat atau tidak masuk tanpa ijin maka ada hukumannya. Seperti potong gaji atau sejenisnya.

2. **Pelatihan**
 Pelatihan merupakan suatu upaya sistematis untuk pengembangan sumber daya manusia—perorangan, kelompok dan juga kemampuan keorganisasian. Yang diperlukan untuk mengurus tugas dan keadaan sekarang, juga untuk memasuki masa depan, dan menanggulangi persoalan serta masalah yang timbul dalam keduanya. Maka suatu strategi pelatihan yang efektif terpusat pada upaya memperkuat hubungan antara pelatihan dan tindakan, dan upaya untuk membuat suatu pelatihan menjadi tindakan yang efektif di lapangan (Rolf L, 1992). Tujuan dari pelatihan adalah meningkatkan produktivitas dan kualitas dengan melakukan perencanaan sumber daya manusia di masa yang akan datang karena pelatihan ini dapat memberikan masukan tenaga kerja mana yang produktif dan pekerjaan apa yang sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya sehingga secara tidak langsung dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan pada pelaksanaan proyek berikutnya. Sedikit sekali perusahaan yang memberikan pelatihan pada pegawainya pada waktu perekrutan tenaga baru. Karena alasan biaya atau buang waktu, padahal dengan adanya pelatihan maka produktivas dapat meningkat dan regenerasi pegawai juga dapat dilakukan. Misal, pada saat salah satu pegawai akan pensiun, maka tidak perlu mencari pegawai lagi. Cukup ambil saja dari pegawai yang sudah mengikuti pelatihan.
3. **Motivasi**
 Motivasi merupakan hasrat didalam seseorang yang menyebabkan orang tersebut melakukan tindakan. Seseorang sering melakukan tindakan untuk suatu hal, mencapai tujuan, maka motivasi merupakan *penggerak* yang mengarahkan kepada tujuan, dan itu jarang muncul dengan sia-sia. Motivasi adalah dorongan yang diinginkan seseorang guna memenuhi kebutuhan. Motivasi

dibagi menjadi lima hirarki yaitu kebutuhan fisik, kebutuhan rasa aman, kebutuhan sosial penghargaan dan kebutuhan aktualisasi diri. Semua itu adalah hal yang dibutuhkan dalam memotivasi seseorang dalam melakukan pekerjaannya. Karena itu dengan adanya tunjangan atau insentif juga bonus merupakan salah satu faktor yang menunjang produktivitas kerja juga. Karena pegawai akan jauh lebih semangat apabila mendapatkan hasil diluar dari gaji mereka.

Metode Chi-square

Metode *Chi-square* adalah suatu teknik statistik yang memungkinkan penyelidik dapat membandingkan perbedaan frekuensi yang diobservasikan dengan frekuensi yang diharapkan.

$$X^2h = \sum_{i=1}^k \frac{(o_1 - e_1)}{e_1} \dots\dots\dots(1)$$

dengan:

- X²h = Chi-square
- o₁ = Frekuensi yang diobservasikan
- e₁ = Frekuensi yang diharapkan

Dalam praktek, frekuensi yang diharapkan dapat dihitung atas dasar hipotesis nol (Ho). Tetapi bila Ho ditolak, yaitu frekuensi yang diobservasikan berbeda dengan frekuensi yang diharapkan.

METODE

Metode Pengumpulan Data

Dalam metodologi penelitian, diuraikan tahapan kegiatan yang akan dilaksanakan didalam melakukan analisa produktivitas guna memperoleh nilai produktivitas tenaga kerja dalam melakukan pekerjaan dalam pembangunan rumah pada proyek ini. Tahapan kegiatan tersebut antara lain:

1. Melakukan pendahuluan berupa studi literatur untuk penelitian.
2. Menentukan latar belakang masalah guna merumuskan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini.
3. Menentukan tujuan penelitian yang didasarkan pada permasalahan tersebut.

4. Mengidentifikasi variabel–variabel yang menjadi obyek penelitian. Dalam hal ini adalah faktor internal yaitu usia, pendidikan, pengalaman, dan asal daerah pekerja.
5. Melakukan pengolahan data.
6. Dari data yang telah diolah selanjutnya dianalisa dan dibahas untuk dapat ditarik kesimpulan.

Data–data dan berbagai informasi yang diperlukan pada penyusunan penelitian ini diperoleh dari studi literatur, survei lapangan.

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mengetahui informasi–informasi mengenai produktivitas seperti faktor–faktor yang mempengaruhi produktivitas, pengertian dan cara menghitung produktivitas. Pengertian dan contoh perhitungan anggaran biaya pelaksanaan serta aspek–aspek pada anggaran biaya.

2. Survei Lapangan

Survei lapangan ditujukan untuk mengetahui kondisi real di lapangan dan melakukan *crosscheck* terhadap data–data yang diperoleh dari hasil wawancara.

3. Wawancara

Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mengetahui berapa tingkat produktivitas pekerja di lapangan. Wawancara dilakukan pada pihak yang terlibat langsung dalam proyek yaitu tukang. Data yang diperoleh dari kuisioner merupakan data mentah yang nantinya akan diolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hal–hal yang dapat mempengaruhi produktivitas pekerja yaitu pengalaman, asal pekerja, material, usia, cuaca, jarak material, pendidikan, kerjasama antar pekerja, efektifitas jam kerja yang baik dan tingkat upah kerja. Namun dalam pengamatan langsung di lapangan sangat berpengaruh terhadap produktivitas adalah usia, pengalaman, pendidikan dan asal pekerja

Perolehan Data Pekerjaan Struktur Beton Bertulang di Lapangan.

Tabel 1. Luas Bidang yang Diselesaikan

Tipe Rumah	Luas Bidang Yang Diselesaikan (m ³ /hari)
54	43,65
70	60

Hasil wawancara yang dilakukan kepada pimpinan proyek dan mandor serta dengan tenaga kerjanya sendiri diperoleh data sebagai berikut:

Untuk faktor–faktor yang diambil dari para pekerja adalah usia, pendidikan, pengalaman dan asal pekerja.

Dari hasil pengumpulan data maka dapat dilakukan analisa besarnya produktivitas rata-rata tukang dengan cara membandingkan produktivitas rencana dan aktual.

1. Produktivitas Rencana

Produktivitas rencana diperoleh berdasarkan hasil wawancara berdasarkan pengalaman pekerja. Hal ini digunakan untuk merencanakan jumlah waktu yang diperlukan. Produktivitas rencana dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas rencana} = \frac{\text{Luas Bidang yang Diselesaikan}}{\text{Durasi}}$$

Tabel 2. Produktivitas Rencana Tipe 54

Jenis Pekerjaan	Durasi (jam)	Luas Bidang yang Diselesaikan (m ² /hari)	Produktivitas Rencana (m ² /jam)
Struktur Beton Bertulang	7	43,65	6,23

Tabel 3. Produktivitas Rencana Tipe 70

Jenis Pekerjaan	Durasi (jam)	Luas Bidang yang Diselesaikan (m ² /hari)	Produktivitas Rencana (m ² /jam)
Struktur Beton Bertulang	7	60	8,57

2. Produktivitas Aktual

Produktivitas aktual diperoleh dari pengamatan dan pencatatan luas bangunan yang diselesaikan setiap hari di lapangan. Produktivitas aktual

dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas aktual} = \frac{\text{Luas Bidang yang Diselesaikan}}{\text{Durasi}}$$

Dari hasil analisa produktivitas maka dapat diketahui terdapat perbedaan nilai produktivitas rencana dan aktual. Dengan adanya perbedaan antara produktivitas rencana dan aktual, kemudian diberi bobot terhadap selisih kedua produktivitas tersebut dengan ketentuan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Pembobotan Nilai Rata-rata Produktivitas

Selisih Produktivitas Rencana dan Aktual	Bobot
$X < -5\%$	100
$-5\% < X < -3\%$	75
$-3\% < X < -1\%$	50
$-1\% < X < 0\%$	25
0	0
$0\% < X < 1\%$	-25
$1\% < X < 3\%$	-50
$3\% < X < 5\%$	-75
$X > 5\%$	-100

Keterangan:

- X : Selisih antara produktivitas per jam rencana dan aktual
- + : Produktivitas per jam rencana lebih kecil dari produktivitas per jam aktual
- : Produktivitas per jam rencana lebih besar dari produktivitas per jam aktual

Pemberian bobot merupakan indikator untuk mengetahui perbedaan produktivitas rencana dan aktual yang dilakukan untuk mendapatkan nilai rata-rata produktivitas. Data dari produktivitas aktual tipe 54 dan 70 dapat dilihat pada Tabel 5 dan 6.

Tabel 5. Produktivitas Aktual Tipe 54

No.	Produktivitas Aktual (m ³ /jam)
1	0,760-0,767
2	0,768-0,775
3	0,776-0,783
4	0,784-0,791
5	0,792-0,799

Dari Tabel 5 didapat nilai rata-rata produktivitas pekerja pada tipe 54 yaitu 0,78 m³/jam.

Tabel 6. Produktivitas Aktual Tipe 70

No.	Produktivitas Aktual (m ³ /jam)
1	0,83-0,841
2	0,842-0,853
3	0,854-0,865
4	0,866-0,877
5	0,878-0,89

Dari Tabel 6 didapat nilai rata-rata produktivitas pekerja pada tipe 70 yaitu 0,85 m³/jam.

Untuk menjawab permasalahan, tujuan dan hipotesis yang diajukan dalam penelitian, maka metode analisis yang digunakan adalah *Independent Sample t-Test* (uji t untuk dua sampel independen), dimana *Independent Sample t-Test* bertujuan untuk membandingkan rata-rata dari dua grup yang tidak berhubungan satu dengan yang lain, apakah kedua grup tersebut mempunyai rata-rata yang sama ataukah tidak secara signifikan.

Adapun langkah-langkah dalam pengujian *Independent Sample t-Test* adalah sebagai berikut:

1. *Levene's Test for Equality of Variance*
 - a. Hipotesis
 - $H_0 : \sigma_1 = \sigma_2$
(varian produktivitas tipe 54 sama dengan varian produktivitas tipe 70)
 - $H_1 : \sigma_1 \neq \sigma_2$
(varian produktivitas tipe 54 berbeda dengan varian produktivitas tipe 70)
 - b. Nilai F_{hitung} sebesar 5,844 dengan tingkat signifikan (sig) sebesar 0,016
 - c. Keputusan:
 - Nilai F_{hitung} yang dihasilkan sebesar 5,844 dengan tingkat signifikan (sig) lebih kecil dari 5% maka H_0 ditolak dan H_1 diterima berarti varian produktivitas tipe 54 berbeda dengan varian produktivitas tipe 70.

2. *T-Test For Equality of Means*
 - Berdasarkan hasil *Levene's Test for Equality of Variance* diperoleh kesimpulan bahwa varian produktivitas tipe 54 berbeda dengan varian produktivitas tipe 70, maka *t-*

Test for Equality of Means akan menggunakan rumus untuk *equal variance not assumed*/varian tidak sama.

- a. Hipotesis
 $H_0 : \mu_1 = \mu_2$
 (rata-rata produktivitas tipe 54 sama dengan produktivitas tipe 70)
 $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$
 (rata-rata produktivitas tipe 54 berbeda dengan produktivitas tipe 70)
- b. Nilai t_{hitung} sebesar $- 0,012$ dengan tingkat signifikan (sig) sebesar 0,991
- c. Keputusan:

Nilai t_{hitung} yang dihasilkan sebesar $- 0,012$ dengan tingkat signifikan (sig) lebih besar dari 5% maka H_0 diterima dan H_1 ditolak berarti rata-rata produktivitas tipe 54 sama dengan produktivitas tipe 70.

Hubungan Antara Karakteristik Tenaga Kerja dengan Produktivitas

Dari perhitungan *Crosstabulation* didapatkan hubungan karakteristik tenaga kerja dengan produktivitas pada rumah tipe 54 dan 70 seperti terlihat pada Tabel 7, 8, 9 dan 10.

Tabel 7. Hubungan Antara Pengalaman dan Produktivitas pada Tipe 54

		produk					Total
		1	2	3	4	5	
penglm 1	Count	12	28	11	2	6	59
	% of Total	6.8%	15.9%	6.3%	1.1%	3.4%	33.5%
2	Count	2	22	14	10	11	59
	% of Total	1.1%	12.5%	8.0%	5.7%	6.3%	33.5%
3	Count	0	1	5	6	7	19
	% of Total	.0%	.6%	2.8%	3.4%	4.0%	10.8%
4	Count	0	2	4	11	11	28
	% of Total	.0%	1.1%	2.3%	6.3%	6.3%	15.9%
5	Count	1	0	2	6	2	11
	% of Total	.6%	.0%	1.1%	3.4%	1.1%	6.3%
Total	Count	15	53	36	35	37	176
	% of Total	8.5%	30.1%	20.5%	19.9%	21.0%	100.0%

Tabel 8. Hubungan Antara Pendidikan dan Produktivitas pada Tipe 54

		produk					Total
		1	2	3	4	5	
penddk 1	Count	1	7	17	12	6	43
	% of Total	.6%	4.0%	9.7%	6.8%	3.4%	24.4%
2	Count	5	27	13	14	19	78
	% of Total	2.8%	15.3%	7.4%	8.0%	10.8%	44.3%
3	Count	5	3	4	4	2	18
	% of Total	2.8%	1.7%	2.3%	2.3%	1.1%	10.2%
4	Count	3	12	1	5	4	25
	% of Total	1.7%	6.8%	.6%	2.8%	2.3%	14.2%
5	Count	1	4	1	0	6	12
	% of Total	.6%	2.3%	.6%	.0%	3.4%	6.8%
Total	Count	15	53	36	35	37	176
	% of Total	8.5%	30.1%	20.5%	19.9%	21.0%	100.0%

Tabel 9. Hubungan Antara Usia dan Produktivitas pada Tipe 54

			produk					Total
			1	2	3	4	5	
usia 1	Count		2	7	9	20	15	53
	% of Total		1.1%	4.0%	5.1%	11.4%	8.5%	30.1%
2	Count		0	10	8	7	8	33
	% of Total		.0%	5.7%	4.5%	4.0%	4.5%	18.8%
3	Count		1	10	9	5	8	33
	% of Total		.6%	5.7%	5.1%	2.8%	4.5%	18.8%
4	Count		5	15	5	3	3	31
	% of Total		2.8%	8.5%	2.8%	1.7%	1.7%	17.6%
5	Count		7	11	5	0	3	26
	% of Total		4.0%	6.3%	2.8%	.0%	1.7%	14.8%
Total	Count		15	53	36	35	37	176
	% of Total		8.5%	30.1%	20.5%	19.9%	21.0%	100.0%

Tabel 10. Hubungan Antara Pengalaman dan Produktivitas pada Tipe 70

			produk					Total
			1	2	3	4	5	
penglm 1	Count		2	8	6	1	0	17
	% of Total		5.0%	20.0%	15.0%	2.5%	.0%	42.5%
2	Count		0	1	3	2	0	6
	% of Total		.0%	2.5%	7.5%	5.0%	.0%	15.0%
3	Count		0	0	6	4	2	12
	% of Total		.0%	.0%	15.0%	10.0%	5.0%	30.0%
4	Count		0	0	0	2	2	4
	% of Total		.0%	.0%	.0%	5.0%	5.0%	10.0%
5	Count		0	0	0	0	1	1
	% of Total		.0%	.0%	.0%	.0%	2.5%	2.5%
Total	Count		2	9	15	9	5	40
	% of Total		5.0%	22.5%	37.5%	22.5%	12.5%	100.0%

Berdasarkan Tabel 7 hubungan pengalaman dengan produktivitas tertinggi terdapat pada tenaga kerja dengan pengalaman level 2 (13-15 tahun) sebesar 12,5 %, pada Tabel 8 hubungan pendidikan dengan produktivitas tertinggi terdapat pada tenaga kerja dengan pendidikan level 2 (tamam SD) sebesar 10,8 %, pada Tabel 9 hubungan usia dengan produktivitas tertinggi terdapat pada tenaga kerja dengan usia level 1 (37-39 tahun) sebesar 8,5 % dan pada Tabel 10 hubungan pengalaman dengan produktivitas tertinggi terdapat pada tenaga kerja dengan pengalaman level 3 (16-21 tahun) sebesar 10 %.

KESIMPULAN

1. a. Pada tipe 54:
 - Karakteristik pekerja yang berpengaruh pada tipe 54 adalah :
 1. Pengalaman sebesar 12,6%
 - Artinya pengalaman berpengaruh sebesar 12,6% terhadap

- produktivitas seorang pekerja pada rumah tipe 54.
- 2. Pendidikan sebesar 10,8%
 - Artinya pengalaman berpengaruh sebesar 10,8% terhadap produktivitas seorang pekerja pada rumah tipe 54.
- 3. Usia 8,5%
 - Artinya usia berpengaruh sebesar 8,5% terhadap produktivitas seorang pekerja pada rumah tipe 54.

- b. Pada tipe 70:
 - Karakteristik pekerja yang berpengaruh pada tipe 70 adalah:
 - Pengalaman 10%
 - Artinya usia berpengaruh sebesar 10% terhadap produktivitas seorang pekerja pada rumah tipe 70.
 - 2. a. Hubungan antara faktor-faktor pekerja dengan produktivitas pada rumah tipe 54:

1. Untuk dapat menghasilkan produktivitas yang tertinggi terdapat pada pekerja yang mempunyai usia 37–39 tahun sebanyak (30,11%) dari jumlah total pekerja pada rumah tipe 54.
 2. Untuk dapat menghasilkan produktivitas yang tertinggi terdapat pada pekerja yang berpendidikan tamat SD sebanyak (44,32%) dari jumlah total pekerja pada rumah tipe 54.
 3. Untuk dapat menghasilkan produktivitas yang tertinggi terdapat pada pekerjaan yang memiliki pengalaman 19–21 tahun sebanyak (15,91%) dari jumlah total pekerja pada rumah tipe 54.
 4. Untuk asal daerah tidak mempunyai pengaruh terhadap produktivitas kerja karena kriteria pekerja masih sama lain halnya bila proyek ini dilakukan di luar pulau.
- b. Hubungan antara faktor-faktor pekerja dengan produktivitas pada rumah tipe 70:
- Untuk dapat menghasilkan produktivitas yang tertinggi terdapat pada pekerja yang memiliki pengalaman 16–21 tahun sebanyak (40%) dari jumlah total pekerja.
3. Nilai rata-rata produktivitas pekerja pada proyek ini adalah:
 - Pada tipe 54 adalah 0,78 m³/jam
 - Pada tipe 70 adalah 0,85 m³/jam
 4. Produktivitas pada tipe 70 sedikit lebih baik daripada produktivitas tipe 54 dengan nilai rata-rata produktivitas 0,85 m³/jam oleh tiap pekerjanya. Sedangkan pada tipe 54 sebesar 0,78 m³/jam oleh tiap pekerjanya.

DAFTAR PUSTAKA

Djojowirono, Ir. Soegeng, 2005, *Manajemen Konstruksi*, MTS Fakultas Teknik UGM, Yogyakarta.

- Handoko, Hani T., 1989, *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Edisi Kedua, Penerbit BPFE, Yogyakarta.
- Hartono, B., 2007, *Perhitungan Produktivitas Tenaga Kerja Pekerjaan Bekisting dengan Metode Level of Effort*, Jurusan Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- Heidjrachman dan Husnan, 1996, *Improving Produktivitiy Estimate By Work Sampling*.
- Lyton, Rolf P., 1992, *Pelatihan dan Pengembangan Tenaga Kerja*, PT. Karya Uniperss, Jakarta.
- Mathis, Robert L., 2000, *Manajemen Sumber Daya Manusia*, PT. Salemba Ilmu, Jakarta.
- Olomolaiye, P.O., Jayawardane, A.K.W., and Haris, F.C., 1998, *Construction Productivity, Jurnal of Construction Engineering and Management*, (Vol. 131. pp. 734-739).
- Pilcher, R., 1992, *Principles of Construction Management*, 3rd Edition, McGraw-Hill, Inc., Singapore.
- Sastraatmadja, A.S., 1992, *Analisa Anggaran Biaya Pelaksanaan*, Nova, Bandung.
- Suparno Sastra M. dan Endy Marina, 2006, *Perencanaan dan Pengembangan Perumahan*, CV. ANDI Offset, Yogyakarta.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, 1989, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Balai Pustaka, Jakarta.
- Thomas, H.R., 2000, *Principles of Construction Labor Productivity Measurement and Processing*.
- Trisiany, E.M., dan Halim, E., 2006, *Analisa Perbandingan Nilai Produktivitas Tenaga Kerja dengan Menggunakan metode Standard dan Aktual (Studi Kasus pada Proyek X dan Y)*, Jurusan Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, Surabaya.