

ANALISIS KOMPARASI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA BORONGAN DAN HARIAN

(Studi Kasus pada Pembangunan Proyek Hotel Ciputra World Surabaya-Jawa Timur)

Budi Witjaksana¹, Rasio Hepiyanto²

¹Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustustus 1945 Surabaya

email: budiwitjaksana@untag-sby.ac.id

²Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustustus 1945 Surabaya

Abstraks

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan perbedaan produktivitas tenaga kerja pasangan dinding bata yang dibayar borongan dengan yang dibayar harian di Proyek Hotel Ciputra World Surabaya. Di samping itu diteliti pula faktor yang paling berpengaruh terhadap produktivitas dari 5 variabel: pendidikan, pengalaman, usia, disiplin kerja dan motivasi. Penelitian ini dilaksanakan dengan mengadakan observasi lapangan, wawancara dan kuesioner. Data yang diperoleh dari kuesioner diolah dengan memberikan skor terlebih dahulu dan setelah itu digunakan untuk pengujian validitas dan reliabilitas instrumen. Selanjutnya hubungan antara produktivitas dengan keempat variabel dinyatakan melalui pengujian regresi berganda yang diuji dengan menggunakan uji F, uji t, uji normalitas, uji non-multikolinieritas, uji homoskedastisitas dan uji non-autokorelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem upah borongan memberikan produktivitas lebih besar dari produktivitas upah harian tetapi dengan perbedaan upah borongan sebesar 49,8% lebih besar dari harian, perbedaan produktivitas pekerja borongan hanya lebih besar 33,9% dari pada produktivitas pekerja harian. Dari hasil analisa regresi linier berganda dapat disimpulkan bahwa variabel yang paling dominan terhadap produktivitas tenaga kerja harian dan borongan adalah motivasi kerja.

Kata kunci : Produktivitas, Tenaga Kerja, Sistem Upah.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pekerja konstruksi merupakan pekerja lepas dan tidak mempunyai serikat pekerja sehingga upah yang diterima sangat tergantung dari pemberi pekerjaan dimana besarnya upah bervariasi, tergantung dari hasil tawar-menawar. Sistem pembayaran biasanya terbagi menjadi dua, yaitu sistem pembayaran borongan dan harian. Sistem pengupahan dari pihak pemberi jasa konstruksi cenderung disesuaikan dengan kesepakatan bersama. Pihak pemberi jasa konstruksi perlu mengevaluasi kontribusi masing-masing sistem pengupahan untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja.

Sesuai dengan perkembangan sistem pengelolaan proyek, kecenderungan yang muncul adalah bagaimana menciptakan sistem pengelolaan yang efektif dan efisien dalam mengelola tenaga kerja yang ada. Pihak pemberi jasa konstruksi perlu mengevaluasi kontribusi masing-masing

sistem pengupahan untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja. Keberhasilan suatu proyek dikaitkan sejauh mana sasaran jadwal, mutu dan anggaran yang terpenuhi. Dari uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk menganalisa sistem pengupahan pekerja borongan dan harian terhadap produktivitas pekerjaan pasangan dinding berdasarkan variabel-variabel yang diteliti, sehingga dapat diketahui sistem pengupahan mana yang layak digunakan.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah produktivitas pekerja harian dan pekerja borongan?
2. Apakah sistem pembayaran upah harian dan borongan yang diterima tenaga kerja berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja?
3. Variabel mana yang dominan pada produktivitas pekerja borongan dan harian?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mendapatkan besarnya produktivitas pekerja berdasarkan sistem pembayaran upah harian dan borongan.
2. Pengaruh sistem pembayaran upah terhadap produktivitas pekerja.
3. Variabel yang paling dominan terhadap produktivitas pekerja borongan dan harian.

II. LANDASAN TEORI

2.1 Organisasi Proyek Konstruksi

Keberhasilan suatu proyek sangat bergantung pada perilaku atau kegiatan satuan-satuan organisasi pelaksana yang dikoordinasi dalam suatu item manajemen. Untuk itu dituntut agar individu atau satuan-satuan organisasi pelaksana dapat bekerja sama dalam menentukan harapan (*objective*), jadwal kegiatan, anggaran keuangan kemudian memonitor dan melaporkan kemajuan, serta segera mengambil langkah-langkah perbaikan bilamana diperlukan (Dipohusodo, 1996: 40).

Dari struktur organisasi proyek akan terlihat posisi tenaga kerja : mandor, tukang dan kelompok tenaga kerja yang berada dalam pengawasan langsung pihak pelaksana. Dalam pelaksanaan pekerjaan di lapangan, mandor bertanggung jawab kepada pelaksana untuk mengatur seluruh tenaga kerja yang berada dibawah koordinasinya.

2.2 Manajemen Proyek

Menurut Kerzner (2001) di dalam Soeharto (2001: 27) yang terlihat dari wawasannya manajemen proyek berdasarkan fungsi dan bila digabungkan dengan pendekatan sistem akan menjadi sebagai berikut :

“Manajemen proyek adalah merencanakan, mengorganisir, memimpin dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan. Lebih jauh, manajemen proyek menggunakan pendekatan sistem dan hierarki (arus kegiatan) vertical dan horizontal.”

2.3 Tenaga Kerja Dalam Bidang Konstruksi

Menurut Soeharto (2001), tenaga kerja lapangan pada proyek konstruksi dibedakan menjadi dua yaitu : pengawas (mandor) dan pekerja (buruh). Tenaga kerja yang dimaksud disini adalah sebuah kelompok kecil yang terdiri dari tukang, pembantu tukang dan mandor. Setiap bagian didalam tenaga kerja ini mempunyai fungsi dan tugas sendiri-sendiri. Meskipun demikian seperti kerja sebuah organisasi, kerjasama yang baik harus dibina agar pekerjaan dapat berjalan dengan lancar. Jumlah bagian-bagian atau komposisi antara tukang, pembantu tukang dan mandor diatur sedemikian rupa agar kerja tenaga kerja tersebut dapat berjalan dengan efektif.

2.4 Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas bisa diartikan secara sederhana dengan peningkatan kualitas, bisa juga diartikan bekerja efektif dan efisien. Karena itu produktivitas mencakup mental patriotik yang memandang masa depan secara optimis. Dalam doktrin pada konferensi OSLO, 1984, tercantum definisi umum produktivitas semesta yaitu : “Produktivitas adalah suatu konsep yang bersifat universal yang bertujuan untuk menyediakan lebih banyak barang dan jasa untuk lebih banyak manusia, dengan menggunakan sumber-sumber riil yang semakin sedikit.” (Sinungan, 2005: 17).

Istilah produktivitas sering disamakan dengan istilah produksi. Sebetulnya produktivitas bukan produksi, karena pengertian produksi adalah selalu berorientasi ke output saja yang mempunyai unit satuan berdimensi satu. (seperti kg atau ton), atau dapat dikatakan produksi berkaitan dengan aktivitas yang menghasilkan barang dan jasa, atau juga dapat dikatakan produksi adalah jumlah keluaran yang dihasilkan. Sedangkan produktivitas perhatiannya bukan tertuju pada output saja tetapi juga pada input, dan

produktivitas mempunyai satuan dimensi dua (seperti ton per hektar, m³ per orang, nilai tambah per tenaga kerja), atau bisa dikatakan produktivitas berkaitan dengan manfaat sumber-sumber (masukan), secara efisien dalam memproduksi barang atau jasa (keluaran) yang dilihat secara kuantitatif, atau bisa disebut juga produktivitas adalah rasio keluaran yang dihasilkan terhadap masukan yang digunakan.

2.5 Faktor-faktor yang Menentukan Produktivitas Kerja

Umar (1998) terdapat enam faktor utama penentu produktivitas tenaga kerja yaitu sikap, keterampilan, hubungan tenaga kerja dan pimpinan, manajemen, efisiensi, dan kewiraswastaan. Sedangkan dalam mendeteksi faktor penentu lain yaitu motivasi, pendidikan, keterampilan, dari pelatihan kerja, disiplin, lingkungan, sikap, teknologi jaminan sosial dan sarana produksi. Produktivitas sangat dipengaruhi oleh pendidikan, keterampilan, disiplin, sikap, motivasi kerja, kesehatan, upah, lingkungan, teknologi, sarana produksi, kesempatan berprestasi dan kebijakan pemerintah. Semua hal tersebut di atas berlaku bagi tenaga kerja secara umum.

Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja sebagai variabel penelitian, selanjutnya disebut sebagai variabel produktivitas.

2.6 Metode-metode Pokok Pengukuran Produktivitas

Secara umum pengukuran produktivitas berarti perbandingan yang dapat dibedakan dalam tiga jenis yang sangat berbeda.

1. Perbandingan-perbandingan antara pelaksanaan sekarang dengan pelaksanaan secara historis yang tidak menunjukkan apakah pelaksanaan sekarang ini memuaskan, namun hanya mengentengahkan apakah meningkat atau berkurang serta tingkatannya.

2. Perbandingan pelaksanaan antara satu unit (perorangan, tugas, seksi, proses) dengan lainnya. Pengukuran seperti itu menunjukkan pencapaian relatif.
3. Perbandingan pelaksanaan sekarang dengan targetnya, dan inilah yang terbaik sebagai memusatkan perhatian pada sasaran dan tujuan.

2.7 Populasi dan Sampel

2.7.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

2.7.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu (Sugiyono, 2006).

2.8 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dikerjakan memakai teknik *random sampling*. Untuk sekedar perkiraan maka apabila populasinya kurang dari 100, maka lebih baik diambil semua, sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi, tetapi jika populasinya besar dapat diambil antara 10% - 15% atau 20% - 25% atau lebih (Arikunto, 1996:107). Memperhatikan hal di atas Surakhmad (1994) di dalam Riduwan (2004:65) menyarankan, apabila ukuran populasi sebanyak kurang atau sama dengan 100, pengambilan sampel sekurang-kurangnya 50% dari ukuran populasi.

Jumlah sampel berdasarkan tingkat kesalahan bahwa sampel mewakili populasi dapat ditentukan dengan rumus (Umar, 2000 : 146):

$$n = N / (1 + N \times e^2) \dots\dots\dots(2.1)$$

Dimana:

S = Jumlah sampel yang diambil

N = Jumlah populasi

n = Jumlah anggota populasi

e = kesalahan yang masih dapat ditoleransi
(misalnya = 5 %)

2.9 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2007), dilihat dari hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain, maka macam-macam dalam penelitian dapat dibedakan menjadi :
1) Variabel independen (variabel terikat), 2) Variabel dependen (variabel bebas)

2.10 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data yang diperlukan adalah teknik pengumpulan data mana yang paling tepat, sehingga benar-benar didapat data yang valid dan reliabel. Metode pengumpulan data yaitu observasi dan wawancara. Instrumen pengumpulan data adalah kuisioner (Riduwan, 2004).

2.11 Uji Instrumen Penelitian

Tujuan dari uji instrumen dalam penelitian ini adalah untuk mengolah data yang diperoleh sehingga data yang diperoleh menjadi teratur dan tersusun rapi sehingga memudahkan proses penelaahan data tersebut. Adapun uji instrumen tersebut meliputi: uji validitas, uji reliabilitas.

2.12 Statistik Deskriptif

Statistika dalam arti luas biasa disebut dengan statistik induktif atau statistika probabilitas, yaitu suatu alat pengumpulan data, menarik kesimpulan, membuat tindakan berdasarkan analisis data yang dikumpulkan atau statistika yang digunakan menganalisis data sampel dan hasilnya dimanfaatkan untuk populasi. Analisa data

dilakukan melalui analisis deskriptif dengan cara analisa prosentase.

2.13 Regresi Linier

Regresi linier digunakan untuk merumuskan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Regresi linier sangat dominan dalam penentuan variabel yang berpengaruh.

2.14 Hipotesis

Hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Kebenaran dari hipotesis itu harus dibuktikan melalui data yang terkumpul.

2.15 Uji Asumsi Model Regresi

Penggunaan metode ini harus disertai dengan asumsi-asumsi yang mendasarinya, yaitu: normalitas, non-multikolinearitas, homoskedastisitas, dan non-autokorelasi.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Peneliti mengambil obyek studi pada proyek pembangunan Hotel Ciputra World Surabaya, yang sedang dikerjakan pada tahun anggaran 2013-2014. Proyek pembangunan jaringan irigasi ini dikerjakan oleh PT Waringin Megah, adapun waktu penelitian dan pengambilan sampel dilakukan selama tiga hari dengan menganalisa proyek Hotel Ciputra World Surabaya tersebut tentang hubungan pengaruh sistem upah tenaga kerja terhadap produktivitas pekerja harian dan pekerja borongan.

3.2. Rancangan Penelitian

Data untuk penelitian ini terbagi menjadi 2 bagian, yaitu : data primer dan sekunder.

3.3. Observasi Pendahuluan

Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu dilakukan observasi

pendahuluan dengan tujuan untuk mengetahui berapa jumlah populasi, responden yang akan diteliti.

3.4. Populasi Dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi pada proyek pembangunan Hotel Ciputra World Surabaya dengan jumlah pekerja tukang sebanyak 57 orang. Untuk populasi pekerja tukang harian adalah sebesar 30 orang dan untuk populasi pekerja tukang borongan adalah sebesar 31 orang.

3.4.2 Sampel

Berdasarkan metode Krejcie bila jumlah populasi untuk pekerja borongan adalah sebesar 30 dengan tingkat kesalahan 5% maka jumlah sampelnya sebesar 28. Sedangkan untuk pekerja harian kita memakai metode sampling jenuh dimana pengambilan jumlah sampelnya adalah dengan mengambil seluruh jumlah populasi untuk dijadikan sampel yaitu sebesar 27 orang.

3.5 Menyusun dan Menentukan Instrumen Penelitian

Metode pengumpulan data yaitu dengan cara angket atau kuesioner dan wawancara langsung terhadap tenaga kerja. Dalam menentukan metode pengumpulan data, hal yang perlu diperhatikan yaitu variabel, sampel, lokasi, pelaksanaan, biaya dan waktu.

3.6 Menentukan Variabel Penelitian

Adapun variabelnya adalah :

1. Pendidikan formal dan non formal tenaga kerja, dengan kategori : SD, SLTP, SLTA.
2. Pengalaman kerja
Dalam hal ini pengalaman kerja dapat dikategorikan sebagai berikut : kurang dari 1-4 tahun, 5-8 tahun, serta 9-12 tahun.
3. Umur / usia tenaga kerja, dengan kategori : 21-29 tahun, 30 – 38 tahun dan 39-47 tahun.

4. Disiplin kerja, dengan kategori : baik, sedang dan kurang.
5. Motivasi Kerja, dengan kategori : baik, sedang dan kurang.

3.7 Metode Pengumpulan Data Penelitian

Pengumpulan data variabel-variabel di atas dilakukan dengan penyebaran kuesioner yang disertai dengan wawancara, sedangkan langkah-langkah pengumpulan data produktivitas yang digunakan yaitu:

1. Mengadakan pengamatan dan pengukuran langsung di lapangan.
2. Mencatat dan mengukur hasil kerja tenaga kerja harian dan borongan pada pekerjaan pasangan dinding bata.
3. Faktor cuaca juga mempengaruhi hasil dari pekerjaan tersebut. Penelitian ini proses pengambilan data dan kuisisioner dilakukan pada bulan Desember 2013.

3.8 Analisa Data Penelitian

Dalam pengolahan data dan analisa langkah-langkah yang diambil ialah:

1. Persiapan yakni membuat daftar nama, isian dan macam data.
2. Pentabulasian data : memberi skor, kode, mengubah jenis data.

IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan dan Tabulasi data

Pengamatan hasil produktivitas yang dilakukan selama 3 hari pada tanggal 19, 20, dan 21 Agustus 2013 antara pekerja borongan dan pekerja harian. Tenaga kerja untuk tukang yang dibayar harian memiliki pengalaman yang relatif lama dalam pengertian tukang tersebut pernah bekerja sebagai tukang dalam proyek berskala kecil di antaranya proyek rumah tinggal, gereja dan lain-lain, sedangkan untuk total hasil kerja atau produktivitas yang didapat dengan pengalaman yang relatif lama dan hasil produktivitas yang kecil hal ini disebabkan oleh faktor kebiasaan dia

bekerja selama dia menjadi tukang harian dan ketekunan dia dalam bekerja. Untuk tenaga kerja borongan yang memiliki pengalaman yang cukup, dan hasil produktivitas yang besar hal ini disebabkan oleh pekerjaan yang dilakukan oleh tenaga kerja borongan

4.2 Statistik Deskriptif

Hasil penelitian diperoleh gambaran bahwa dari 55 responden yang terdiri 28 responden pekerja borongan dan 27 responden pekerja harian yang diteliti dalam melakukan pelaksanaan pekerjaan pasangan dinding dengan mengacu pada faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja (5 variabel yang diteliti) diperoleh hasil produktivitas tenaga kerja untuk pekerjaan pasangan dinding pada pekerja borongan adalah 4,93 m²/hari dan untuk pekerja harian adalah 3,682 m²/hari.

4.3 Uji Instrumen Penelitian

4.3.1 Uji Validitas

Untuk mengetahui konsistensi dan akurasi data yang dikumpulkan dari penggunaan instrumen dilakukan uji validitas dengan menggunakan analisis faktor.

a. Uji Validitas Pekerja Harian

Uji validitas pekerja harian dianalisa apakah variabel pekerja harian dapat dikatakan baik dan sesuai dengan yang ditentukan yaitu nilai *factor loading* diatas 0.266.

Tabel 4.1 Uji Validitas Berdasarkan Setiap Variabel Pekerja Harian

No	Factor Loading	Keterangan
X1	0,649	Valid
X2	0,623	Valid
X3	0,666	Valid
X4	0,792	Valid
X5	0,939	Valid

b. Uji Validitas Pekerja Borongan

Pengujian validitas pekerja borongan dilakukan untuk mengetahui apakah variabel pekerja harian dapat dikatakan

baik dan sesuai dengan yang ditentukan yaitu nilai *factor loading* diatas 0.266.

Tabel 4.2 Uji Validitas Berdasarkan Setiap Variabel Pekerja Borongan

No	Factor Loading	Keterangan
X1	0,723	Valid
X2	0,603	Valid
X3	0,806	Valid
X4	0,664	Valid
X5	0,787	Valid

Sumber: Data Primer, 2008

Berdasarkan hasil uji validitas menggunakan analisis faktor diketahui bahwa semua item dalam pekerja harian, dan pekerja borongan terhadap produktivitas kerja valid/sahih karena memiliki *factor loading* > 0,266.

4.3.2 Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas adalah berkaitan dengan masalah adanya kepercayaan terhadap instrumen. Hasil uji reliabilitas data dalam penelitian ini yang didapat dari program SPSS 12 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.5 Uji Reliabilitas Data

Variabel	Alpha	Cronbach alpha	Reliabilitas
Pekerja harian	0,7343	0,6	Reliabel
Pekerja borongan	0,8574	0,6	Reliabel

Sumber: Data Primer, 2008

Berdasarkan uji reliabilitas menggunakan *Cronbach Alpha*, semua item yang dikumpulkan melalui instrumen penelitian adalah reliabel/handal karena memiliki *Alpha* lebih besar dari 0,6. Menurut Emory & Cooper (2000:114) sebuah faktor dinyatakan reliabel/handal jika koefisien *Alpha* lebih besar dari 0,6.

4.3.3. Karakteristik Responden Pada Upah Pekerja Borongan

1. Variabel Pendidikan (X1)

Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 28 responden yang diteliti, sebanyak 7 orang responden atau sekitar 25% responden berpendidikan terakhir

Sekolah Dasar (SD), 17 orang responden atau sekitar 60.71% responden berpendidikan terakhir SLTP dan sisanya sebanyak 4 orang atau sekitar 14.29% responden berpendidikan terakhir SLTA.

2. Variabel Pengalaman (X2)

Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 28 responden yang diteliti, sebanyak 3 orang responden atau sekitar 10,7% responden memiliki pengalaman kerja 1–4 tahun, 14 orang responden atau sekitar 50% responden memiliki pengalaman kerja 5–8 tahun dan sisanya sebanyak 11 orang atau sekitar 39,3% responden memiliki pengalaman kerja 9–12 tahun.

3. Variabel Usia Tenaga Kerja (X3)

Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 28 responden yang diteliti, sebanyak 3 orang responden atau sekitar 7.41% responden saat ini berusia 21–29 tahun, 16 orang responden atau sekitar 59.26% responden saat ini berusia 30–38 tahun, dan sebanyak 9 orang atau sekitar 33.33% saat ini berusia 39–47 tahun.

4. Variabel Disiplin Jam Kerja (X4)

Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 28 responden yang diteliti, sebanyak 14 orang responden memiliki disiplin kerja sedang atau sekitar 50%, 8 orang responden memiliki disiplin kerja baik atau sekitar 28.57%, 6 orang responden memiliki disiplin kerja kurang atau sekitar 21.43%.

5. Variabel Motivasi (X5)

Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 28 responden yang diteliti, sebanyak 14 orang responden memiliki motivasi baik atau sekitar 50%, 8 orang responden memiliki motivasi sedang atau sekitar 28.57%, 6 orang responden memiliki motivasi kurang atau sekitar 21.43%.

4.3.4. Karakteristik Responden Pada Upah Pekerja Harian

1. Variabel Pendidikan (X1)

Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 27 responden yang diteliti, sebanyak 6 orang responden atau sekitar 22.2% responden berpendidikan terakhir Sekolah Dasar (SD), 15 orang responden atau sekitar 55.6% responden berpendidikan terakhir SLTP dan sisanya sebanyak 6 orang atau sekitar 22.2% responden berpendidikan terakhir SMU.

2. Variabel Pengalaman (X2)

Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 27 responden yang diteliti, sebanyak 8 orang responden atau sekitar 29.6% responden memiliki pengalaman kerja 1–3 tahun, 4 orang responden atau sekitar 14.8% responden memiliki pengalaman kerja 4–6 tahun dan sisanya sebanyak 15 orang atau sekitar 55.6% responden memiliki pengalaman kerja 7–9 tahun.

3. Variabel Usia Tenaga Kerja (X3)

Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 27 responden yang diteliti, sebanyak 2 orang responden atau sekitar 7.4% responden saat ini berusia 21–29 tahun, 16 orang responden atau sekitar 59.3% responden saat ini berusia 30–38 tahun, dan sebanyak 9 orang atau sekitar 33.3% saat ini berusia 39–47 tahun.

4. Variabel Disiplin Jam Kerja (X4)

Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 27 responden yang diteliti, sebanyak 10 orang responden memiliki disiplin kerja sedang atau sekitar 37,04%, 5 orang responden memiliki disiplin kerja baik atau sekitar 18,52%, 12 orang responden memiliki disiplin kerja kurang atau sekitar 44,44%.

5. Variabel Motivasi (X5)

Hasil penelitian diperoleh bahwa dari 27 responden yang diteliti, sebanyak 11 orang mempunyai motivasi baik atau sekitar 40.7%, 8 orang mempunyai motivasi kurang atau sekitar 29.6%, dan

8 orang mempunyai motivasi sedang atau sekitar 29.6%.

4.4 Analisis Data Penelitian

4.4.1 Produktivitas Tenaga Kerja

Analisis ini digunakan untuk mengukur tingkat produktivitas tenaga kerja upah borongan dan tenaga kerja upah harian. Hasil dari analisis *means aritmatik* (rata-rata) diketahui bahwa produktivitas tenaga kerja harian memiliki rata-rata sebesar 3,68 m³/hari dan standart deviasi sebesar 0,277 sedangkan produktivitas tenaga kerja borongan memiliki rata-rata sebesar 4,93 m³/hari dan standart deviasi sebesar 0,45. Dengan demikian dilihat dari nilai rata-rata dapat disimpulkan bahwa produktivitas tenaga kerja borongan lebih besar dibandingkan produktivitas tenaga kerja harian.

4.4.2. Analisis Regresi Linier Berganda Untuk Upah Borongan

Dari hasil pengujian :

$$Y = 3.890 - 0.096 X_1 - 0.078 X_2 - 0.002 X_3 + 0.035 X_4 + 0.721 X_5$$

Hasil dari regresi linier berganda bahwa motivasi yang paling berpengaruh.

4.4.3 Uji Hipotesis Koefisien Model Regresi

1) Uji Model Regresi Secara Simultan untuk Upah Borongan

Pengujian secara simultan dilakukan untuk menunjukkan apakah semua variabel yang digunakan dalam model regresi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja borongan. Semua variabel tersebut diuji dengan menggunakan uji F atau ANOVA.

Hasil dari pengujian hipotesis model regresi secara simultan atau secara serentak menggunakan uji F. Di dalam tabel distribusi F, didapatkan nilai F_{tabel} dengan *degrees of freedom*

(df) $n_1 = 26$ dan $n_2 = 26$ sebesar 2.56. Jika nilai F hasil penghitungan penelitian dibandingkan dengan F_{tabel} , maka F_{hitung} hasil penghitungan lebih besar dari pada F_{tabel} ($48.143 > 2,56$). Selain itu, pada perhitungan juga didapatkan nilai *p-value* 0,000. Jika *p-value* dibandingkan dengan $\alpha = 0,01$ maka *p-value* kurang dari $\alpha = 0,01$. Dari kedua perbandingan tersebut dapat diambil keputusan H_0 ditolak pada taraf $\alpha = 0,01$.

Variabel independen pembentuk model regresi dikatakan berpengaruh signifikan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau *p-value* $< \alpha = 0,01$.

2) Uji Model Regresi Secara Parsial

(a) Variabel Pendidikan (X1)

Variabel Pendidikan memiliki koefisien regresi sebesar -0.071. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar -0,971 dengan *p-value* sebesar 0,342. Nilai statistik uji t tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} ($0,971 < 2,479$) dan juga *p-value* lebih besar daripada $\alpha = 0,01$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat pendidikan tidak berpengaruh signifikan atau pengaruhnya sangat kecil terhadap produktivitas tenaga kerja borongan.

(b) Variabel Pengalaman (X2)

Variabel Pengalaman memiliki koefisien regresi sebesar 0.072. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 0.545 dengan *p-value* sebesar 0.591. Nilai statistik uji t tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} ($0.545 < 2,479$) dan juga *p-value* lebih besar daripada $\alpha = 0,01$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengalaman kerja tidak berpengaruh signifikan atau pengaruhnya sangat kecil terhadap produktivitas tenaga kerja borongan.

(c) Variabel Usia Tenaga Kerja (X3)

Variabel Usia Tenaga Kerja memiliki koefisien regresi sebesar -0.061. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar -0.645 dengan *p-value* sebesar 0.525. Nilai statistik uji t tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} ($-0.338 < 2.479$) dan juga *p-value* lebih besar daripada $\alpha = 0,01$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor usia tidak berpengaruh signifikan atau pengaruhnya sangat kecil terhadap produktivitas tenaga kerja borongan.

(d) Variabel Disiplin (X5)

Variabel Disiplin Kerja memiliki koefisien regresi sebesar 0.745. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 8.985 dengan *p-value* sebesar 0.000. Nilai statistik uji t tersebut lebih besar daripada t_{tabel} ($8.985 > 2.479$) dan juga *p-value* lebih kecil daripada $\alpha = 0,01$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor usia berpengaruh atau pengaruhnya sangat besar terhadap produktivitas tenaga kerja borongan.

(e) Variabel Motivasi (X4)

Variabel Motivasi Kerja memiliki koefisien regresi sebesar 0.745. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 8.985 dengan *p-value* sebesar 0.000. Nilai statistik uji t tersebut lebih besar daripada t_{tabel} ($8.985 > 2.479$) dan juga *p-value* lebih kecil daripada $\alpha = 0,01$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor usia berpengaruh atau pengaruhnya sangat besar terhadap produktivitas tenaga kerja borongan.

4.4.4 Pengujian Asumsi Model Regresi

Selain model regresi diuji

koefisiennya baik secara simultan maupun secara parsial, model regresi juga harus diuji apakah asumsi-asumsi klasik yang melandasi model regresi terpenuhi atau tidak. Oleh karena itu model regresi harus diuji pemenuhan asumsinya untuk memastikan bahwa model regresi yang didapatkan adalah model yang efisien dan tidak bias (*Best Linear Unbiased Estimator/BLUE*). Dalam penelitian ini hanya Pengujian Asumsi Normalitas saja yang digunakan.

(a) Pengujian Asumsi Normalitas

Berdasarkan pengujian Kolmogorov-Smirnov, didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,645, dimana nilai tersebut lebih besar daripada $\alpha = 0,01$. Dari pengujian tersebut ditunjukkan bahwa galat atau residual memiliki distribusi normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa asumsi normalitas galat telah terpenuhi.

(b) Pengujian Asumsi Non-Multikolinieritas

Hasil perhitungan yang dalam penelitian, masing-masing variabel bebas menunjukkan nilai VIF yang tidak lebih dari nilai 10, maka asumsi tidak terjadi multikolinieritas telah terpenuhi.

(c) Pengujian Asumsi Homoskedastisitas

Berdasarkan pengujian asumsi ini, didapatkan koefisien korelasi rank Spearman sebesar -0,259 dengan *p-value* sebesar 0,107 dimana besarnya *p-value* lebih besar daripada $\alpha = 0,05$. Dari pengujian ini dapat disimpulkan bahwa asumsi homoskedastisitas telah terpenuhi.

(d) Pengujian Asumsi Non-Autokorelasi

Berdasarkan pengujian asumsi ini, didapatkan koefisien Durbin-Watson sebesar 1,486. Dalam tabel Durbin-Watson diketahui $dL = 1,17$ dan $dU =$

1,88. Dari tabel di atas ditunjukkan bahwa $4 - d > dU$ ($2,300 > 1,88$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat autokorelasi antar galat dan asumsi non-autokorelasi telah terpenuhi.

4.4.5 Analisis Regresi Linier Berganda Untuk Upah Harian

Dari hasil analisis regresi :

$$Y = 2.839 + 0.014 X_1 - 0.027 X_2 + 0.022 X_3 + 0.005 X_4 + 0.343 X_5$$

Hasil dari pengujian tersebut didapat X_5 yang paling terbesar yaitu motivasi yang paling berpengaruh.

4.4.6 Uji Hipotesis Koefisien Model Regresi

1) Uji Model Regresi Secara Simultan Untuk Upah Harian

Pengujian secara simultan dilakukan untuk menunjukkan apakah semua variabel yang digunakan dalam model regresi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja harian.

Hasil pengujian hipotesis model regresi secara simultan atau secara serentak menggunakan uji F. Di dalam tabel distribusi F, didapatkan nilai F_{tabel} dengan *degrees of freedom* (df) $n_1 = 26$ dan $n_2 = 26$ adalah sebesar 2.56. Jika nilai F hasil penghitungan dibandingkan dengan F_{tabel} , maka Fhitung hasil penghitungan lebih besar daripada F_{tabel} ($43.857 > 2,56$). Selain itu, pada hasil pengujian juga didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,000. Jika *p-value* dibandingkan dengan $\alpha = 0,01$ maka *p-value* kurang dari $\alpha = 0,01$. Dari kedua perbandingan tersebut dapat diambil keputusan H_0 ditolak pada taraf $\alpha = 0,01$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara serentak antara variabel Pendidikan, Pengalaman, Usia, Motivasi dan Disiplin Kerja terhadap produktivitas upah tenaga kerja harian.

2) Uji Model Regresi Secara Parsial (a) Variabel Pendidikan (X_1)

Variabel Pendidikan memiliki koefisien regresi sebesar 0,014 Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 1,287 dengan *p-value* sebesar 0,211 Nilai statistik uji t tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} ($1,287 < 2,479$) dan juga *p-value* lebih besar daripada $\alpha = 0,01$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat pendidikan tidak berpengaruh signifikan atau pengaruhnya sangat kecil terhadap produktivitas tenaga kerja harian.

(b) Variabel Pengalaman (X_2)

Variabel Pengalaman memiliki koefisien regresi sebesar -0,026. Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar -2,147 dengan *p-value* sebesar 0,046. Nilai statistik uji t tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} ($-2,147 < 2,479$) dan juga *p-value* lebih besar daripada $\alpha = 0,01$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengalaman kerja tidak berpengaruh signifikan atau pengaruhnya sangat kecil terhadap produktivitas tenaga kerja harian.

(c) Variabel Usia Tenaga Kerja (X_3)

Variabel Usia Tenaga Kerja memiliki koefisien regresi sebesar 0,020 Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 1,956 dengan *p-value* sebesar 0.064. Nilai statistik uji t tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} ($1,956 < 2.479$) dan juga *p-value* lebih besar daripada $\alpha = 0,01$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor usia tidak berpengaruh signifikan atau pengaruhnya sangat kecil terhadap produktivitas tenaga kerja harian.

(d) Variabel Disiplin (X5)

Variabel Disiplin Kerja memiliki koefisien regresi sebesar 0,005 Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 0.675 dengan *p-value* sebesar 0.064. Nilai statistik uji t tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} ($0.675 < 2.479$) dan juga *p-value* lebih besar daripada $\alpha = 0,01$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor disiplin tidak berpengaruh signifikan atau pengaruhnya sangat kecil terhadap produktivitas tenaga.

(e) Variabel Motivasi (X4)

Variabel Motivasi Kerja memiliki koefisien regresi sebesar 0,343 Dengan menggunakan bantuan *software* SPSS, didapatkan statistik uji t sebesar 30.351 dengan *p-value* sebesar 0,000 Nilai statistik uji t tersebut lebih kecil daripada t_{tabel} ($30.351 > 2.479$) dan juga *p-value* lebih kecil daripada $\alpha = 0,01$. Pengujian ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor usia berpengaruh atau pengaruhnya sangat besar terhadap produktivitas tenaga kerja harian.

4.4.7 Pengujian Asumsi Model Regresi

Dalam penelitian ini hanya Pengujian Asumsi Normalitas saja yang digunakan.

(a) Pengujian Asumsi Normalitas

Hasil pengujian Kolmogorov-Smirnov di atas, didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,558, dimana nilai tersebut lebih besar daripada $\alpha = 0,01$. Dari pengujian tersebut ditunjukkan bahwa residual memiliki distribusi normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa asumsi normalitas galat telah terpenuhi

(b) Pengujian Asumsi Non-Multikolinieritas

Hasil pengujian masing-masing variabel bebas menunjukkan nilai VIF yang tidak lebih dari nilai 10, maka asumsi tidak terjadi multikolinieritas telah terpenuhi.

(c) Pengujian Asumsi Homoskedastisitas

Hasil pengujian asumsi ini, didapatkan koefisien korelasi rank Spearman sebesar -0,413 dengan *p-value* sebesar 0,068 dimana besarnya *p-value* lebih besar daripada $\alpha = 0,05$. Dari pengujian ini dapat disimpulkan bahwa asumsi homoskedastisitas telah terpenuhi.

(d) Pengujian Asumsi Non-Autokorelasi

Hasil pengujian didapatkan koefisien Durbin-Watson sebesar 1,538. Dalam tabel Durbin-Watson diketahui $dL = 1,17$ dan $dU = 1,88$. Dari tabel di atas ditunjukkan bahwa $4 - d > dU$ ($2,514 > 1,88$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat autokorelasi antar galat dan asumsi non-autokorelasi telah terpenuhi.

4.5 Perbandingan Hasil Penelitian Dengan SNI 2002

Dengan menggunakan faktor penyetaraan seperti pada sub bab 3.9 penyetaraan jam kerja dan penyetaraan komposisi kerja antara hasil penelitian dan standar SNI 2002, diperoleh penyetaraan hasil dengan SNI adalah sebagai berikut:

- Borongan
 $= 8/8 \times 0.65 \times 4,93 \text{ m}^2/\text{hr}$
 $= 3,20 \text{ m}^2/\text{hr}$
- Harian
 $= 8/8 \times 0.65 \times 3.682 \text{ m}^2/\text{hr}$
 $= 2,39 \text{ m}^2/\text{hr}$
- Koefisien penyetaraan
 $= 8/8 \times 0,65/1 = 0,65$

Dari hasil penyetaraan jam kerja dan komposisi kerja antara hasil penelitian dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 2002 akan diperoleh hasil penyetaraan yang

sesungguhnya sebagai faktor pembanding antara produktivitas aktual berdasarkan hasil penelitian dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 2002, yang selanjutnya ditabulasikan. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan perbandingan (%) hasil penelitian terhadap SNI 2002.

Hasil penyetaraan dengan SNI diperoleh keterangan bahwa produktivitas pasangan dinding yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian terhadap 55 responden yang terdiri dari pekerja harian dan borongan, menunjukkan bahwa hasil aktual produktivitas di lapangan lebih tinggi 35,9% dibandingkan dengan hasil produktivitas yang tertuang pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 2002 untuk pekerja borongan. Sedangkan untuk pekerja harian hasil aktual produktivitas di lapangan lebih tinggi 1,54% dibandingkan dengan hasil produktivitas yang tertuang pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 2002.

4.6 Pembahasan

Dari hasil penelitian ini ternyata produktivitas tenaga kerja borongan lebih tinggi yaitu sebesar 135,99% dibandingkan dengan produktivitas tenaga kerja harian. Dengan perbedaan yang terjadi maka dapat disimpulkan bahwa sistem upah sangat mempengaruhi produktivitas. Hal ini dapat dimengerti karena pada pekerja borongan pekerja mendapat motivasi besar dari upah yang diterima. Apabila dinilai dari harga pekerjaan per m², jika upah pekerja harian per-hari Rp. 55.000 dengan rata-rata produktivitas 3,682/m² dan dengan biaya konsumsi sebesar Rp.10.000 maka, total biaya yang diterima oleh pekerja harian adalah Rp.65.000/hari, sedangkan apabila dilihat dari biaya per m² untuk pekerja harian maka upah pekerja harian adalah Rp. 65.000 / 3,682 m² = Rp. 17.653/m². Untuk pekerja borongan upah yang diterima adalah Rp.15.000 /m³ dengan rata-rata produktivitas 4,93 m² sudah termasuk uang konsumsi jadi dengan perbedaan upah sebesar 49,8% terjadi perbedaan produktivitas sebesar 33,9%.

Untuk pekerjaan pada Pasangan Dinding koefisien tukang pada pekerjaan borongan = 1 / produktivitas = 1 / 3,174 = 0,315 (or.hari/ m²) dan koefisien tukang pada pekerjaan harian = 1 / produktivitas = 1 / 2,37 = 0,42 (or.hari/ m²). Jadi untuk menyelesaikan 1 m³ pasangan batu waktu yang dibutuhkan pekerja borongan 1,33 kali lebih cepat dari pada pekerja harian. Dengan mutu hasil pekerjaan dari kedua kelompok tukang relatif tidak ada perbedaan karena sistem pengawasan diberlakukan sama untuk kedua kelompok tukang, maka apabila kecepatan pekerjaan menjadi target penyelesaian pekerjaan maka sebaiknya sistem pengupahan borongan diambil sebagai system pengupahan di Proyek Hotel Ciputra Wold Surabaya.

Namun apabila dilihat dari segi biaya, maka produktivitas tenaga kerja borongan yang lebih tinggi 33.9% tetapi dengan upah yang 49.8% lebih tinggi daripada tenaga kerja harian terlihat tidak sebanding. Atau dengan perkataan lain apabila faktor waktu bukan menjadi kendala maka sebaiknya pekerjaan dilakukan dengan menggunakan sistem pengupahan harian.

Untuk pekerja borongan dan pekerja harian variabel yang paling berpengaruh adalah motivasi kerja karena memiliki nilai koefisien regresi yang paling besar.

Dari hasil analisa regresi baik untuk pekerja borongan maupun untuk pekerja harian ternyata diperoleh koefisien korelasi yang kecil (0,2 pada pekerja borongan dan 0,13 pada pekerja harian). Juga koefisien determinasi sangat kecil (0,04 pada pekerja borongan dan 0,018 pada pekerja harian), sehingga dapat disimpulkan bahwa masih banyak faktor-faktor lain yang mempengaruhi produktivitas yang perlu diteliti lebih lanjut

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Produktivitas tenaga kerja untuk pekerja borongan lebih besar dari pada pekerja harian, karena nilai produktivitas pekerja borongan sebesar = $4,93 \text{ m}^2/\text{hari}$, dan untuk pekerja harian = $3,682 \text{ m}^2/\text{hari}$.
2. Sistem pembayaran upah buruh harian dan borongan yang diterima pekerja sangat berpengaruh terhadap produktivitas. Dengan sistem upah borongan pekerja mendapat upah 49,8% lebih besar dari pekerja harian. Dengan perbedaan tersebut produktivitas pekerja borongan lebih besar 33,9% daripada produktivitas pekerja harian.
3. Dari hasil analisa regresi linier berganda dapat disimpulkan bahwa variabel yang paling dominan terhadap produktivitas tenaga kerja harian dan borongan adalah motivasi kerja.

5.2. Saran

1. Untuk mendapatkan hasil pekerjaan yang cepat, khususnya pasangan dinding bagi para kontraktor sebaiknya menggunakan sistem pengupahan borongan daripada harian. Tetapi system pengupahan harian lebih efisien dari segi biaya.
2. Perlu penelitian dengan factor-faktor lain yang mempengaruhi produktivitas
3. Perlu penelitian selanjutnya untuk memperbaiki SNI 2002 dengan menggunakan peralatan yang lengkap dan memadai untuk memasang pasangan dinding bata (roskam, cetok, jidar, lot).

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, 1996, *Prosedur Penelitian*, Edisi 3, Penerbit Rieneka Cipta, Jakarta.
- Dipohusodo, Istimawan. 1996. *Manajemen Proyek dan Konstruksi*, Jilid 1 Edisi Pertama. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Dipohusodo, Istimawan. 1996. *Manajemen Proyek dan Konstruksi*, Jilid 2 Edisi Pertama. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Djajan, Anton. 1986. *Pengantar Metode Statistik, Jilid 1 dan 2*. LP3ES, Jakarta.
- Iqbal, Muhammad, 2002. *Wheat Productivity, Efficiency, and Sustainability: A Stochastic Production Frontier Analysis*, University Library of Munich, Germany
- Junianto, Agustinus, 2006. *Analisa Produktivitas Tenaga Kerja Harian Untuk Pekerjaan Pasangan Batu Merah Terhadap Standar Nasional Indonesia 2002 Pada Proyek Bangunan Gedung Di Kabupaten Sikka*. Tesis Pasca Sarjana Institut Teknologi Nasional Malang.
- Kaming, P.F. Olomolaiye P.O. Holt, G.D. and Harris, F.C. (1998a), What motivates construction craftsmen in developing countries? a case study of Indonesia, *Journal of Building and Environment*. Pergamon, 33 (2-3) 131-141.
- Kaming, P.F. Setyanto, E, and Shieny (1998b) Manajemen SDM dalam perusahaan jasa konstruksi: sebuah studi mengenai hubungan motivasi dan produktivitas tukang konstruksi, *KINERJA, Jurnal Bisnis dan Ekonomi, Pascasarjana, Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, no 4-Th. II, 67-76.
- Mawardi, Erman,. Memed, Moch, 2002, *Desain Hidraulik Bendung Tetap Untuk Irigasi Teknis*, Edisi 1, Alfabeta, Bandung
- Moleong, Lexy, J, 1997, *Metodologi Penelitian*, Penerbit Rosda, Jakarta.
- Muchdarsyah, Sinungan, 2005, *Produktivitas*, Bumi Aksara, Jakarta
- Nunally, J. 1978. *Psychometric theory*. Edisi 2, McGraw-Hill, New York, NY.
- Rao,Vinsensius, 2008. *Produktivitas Tenaga Kerja Aktual Pulau Sumba Dalam Kaitan Dengan Produktivitas*

- Standar Nasional Indonesia 2002.*
Tesis Pasca Sarjana Institut Teknologi Nasional Malang.
- Ratnayanti, Rini, 2003. Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi Pada Setiap Jenjang Keahlian di Lapangan *Journal Teknik Sipil Urutan No.1 Vol.1, April 2003.* Institut Teknologi Nasional Bandung.
- Riduwan, 2004. *Metode & Teknik Menyusun Tesis.* Alfabeta, Bandung.
- Setyanto E, P.F. Kaming dan A.N, Wikantyasningsih, 1998. *Studi Tentang Perbandingan Produktivitas Kerja Konstruksi DI Yogyakarta dan sekitarnya.* Prosiding Konferensi Manajemen Proyek Konstruksi, Himpunan Ahli Manajemen Konstruksi Indonesia, Yogyakarta.
- Setyanto E, P.F. Kaming, 2000, *Studi Tentang Perbandingan Produktivitas Kerja Konstruksi DI Yogyakarta dan sekitarnya.* Proceeding Of Conference Of Construction Project Management Critical Issue And Challenge Into The Next Millenium 57-67, Yogyakarta.
- Singgih, S 2005. *Menguasai Statistik di Era Informasi dengan SPSS 12.* Penerbit PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Sinungan, M. 2000. *Produktivitas apa dan bagaimana.* Edisi kedua, PT. Bumi Aksara, Jakarta.
- Soeharto, Iman. 1995. *Manajemen Proyek: Dari Konseptual Sampai Operasional*, Edisi 1, Penerbit Erlangga: Yogyakarta.
- Soeharto, Iman. 1999. *Manajemen Proyek: Dari Konseptual Sampai Operasional*, Edisi 2, Penerbit Erlangga: Yogyakarta.
- Soeharto, Iman. 2001. *Manajemen Proyek: Dari Konseptual Sampai Operasional*, Edisi 3, Penerbit Erlangga: Yogyakarta.
- Soeharto, Iman. 1997. *Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional*, Edisi Ketiga. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Sugiyono, E. Wibowo. 2001. *Statistika Penelitian*, Edisi I, Alfabeta, Bandung.
- Tenaga Kerja, di Jawa Timur *Journal Teknik Sipil Untar. No.1 Th X, Maret 2004.*