

TUGAS AKHIR

**PENGARUH USIA TERHADAP
PRODUKTIVITAS TUKANG BATU
PADA PEKERJAAN PASANGAN BATA RINGAN**

**Diajukan kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Untuk Memenuhi
Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjan Strata Satu Teknik Sipil**



**DWI INDRA NOVIANTO
02 511 137**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
JOGJAKARTA
2011**

ABSTRAK

Pesatnya pertumbuhan pembangunan saat ini menyebabkan kompetisi pada industri konstruksi semakin meningkat. Untuk dapat bersaing dalam usaha jasa konstruksi maka perusahaan-perusahaan konstruksi berupaya meningkatkan kinerja proyek baik dari segi mutu maupun pelayanan, terkait dengan produktivitas terutama produktivitas tenaga kerja. Produktivitas tenaga kerja yang tinggi akan mengurangi waktu penyelesaian pekerjaan dan mereduksi biaya pekerjaan sehingga diperoleh harga yang kompetitif baik untuk pelelangan maupun pelaksanaan pekerjaan proyek. Dalam hal ini khususnya produktivitas Tenaga kerja tukang batu pada pekerjaan pasangan dinding dengan bata ringan.

Tingkat produktivitas tenaga kerja dipengaruhi oleh berbagai hal, oleh karena itu manajemen proyek perlu memperhatikan berbagai variabel yang berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja dan berdampak pada kinerja proyek. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi variabel yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja dan seberapa jauh pengaruhnya terhadap kinerja proyek konstruksi. Dalam hal ini variabel yang terkait adalah umur atau usia, dalam dunia pekerjaan khususnya pekerjaan yang memerlukan kekuatan fisik, maka faktor usia sangat mempengaruhi produktivitas kerja.

Metode yang dipakai adalah observasi yaitu pengamatan secara langsung dilapangan dengan mencari data dan menghitung produktivitas pekerja. Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi teknik analisis kuantitatif dan teknik analisis korelasional. Analisis Teknik kuantitatif ini dimaksudkan untuk melihat pengaruh variabel umur terhadap variabel produktivitas. Sedangkan teknik korelasional untuk melihat hubungan antara variabel umur dengan variabel produktivitas dalam pekerjaan pasangan batu bata ringan. Hasil dari penelitian tersebut didapatkan hasil hubungan yang signifikan antara Umur dengan Produktivitas tukang batu dalam pemasangan batu bata ringan.

Kata Kunci : Umur, Produktivitas, Bata Ringan

ABSTRACT

The rapid growth led to the current development of competition in the construction industry is increasing. To be competitive in the business of construction services companies work to improve construction project performance in terms of both quality and service, especially related to the productivity of labor productivity. High labor productivity will reduce job turnaround time and reduce the cost of work in order to obtain competitive prices for both auction and execution of project work. In this particular labor productivity on the job mate bricklayer brick wall with lightweight brick.

Level of labor productivity is influenced by many things, therefore need to consider the various project management variables that affect labor productivity and the impact on project performance. This study aims to identify the variables that affect the productivity of labor and how far its influence on the performance of construction projects. In this case the relevant variable is the age, in the world of work, especially work that requires physical strength, then the age factor greatly affecting the productivity of labor.

The method used is the observation that direct observations in the field by searching the data and calculate the productivity of workers. Techniques of data analysis conducted in this study include techniques of quantitative analysis and correlational analysis techniques. Quantitative analysis technique is intended to see the influence of the age variable to variable productivity. While correlational techniques to look at look at the relationship between the age variable with a variable productivity in the work of a light brick. The results of these studies found a significant relationship between the results of Age with the Productivity bricklayer in the installation of lightweight bricks.

Keywords: Age, Productivity, Brick Light

DAFTAR GAMBAR

Gambar 01 Skema Daur Produktivitas.....	17
Gambar 02 Bata Ringan.....	27
Gambar 03 Bagan Alur Penelitian.....	31
Gambar 04 Diagram Pie Umur Responden Penelitian.....	34
Gambar 05 Diagram Pie Pendidikan Responden Penelitian.....	35
Gambar 06 Diagram Pie Lama Menjadi Tukang Batu Responden Peneliti.....	36
Gambar 07 Diagram Pie Produktivitas Responden Penelitian.....	38
Gambar 08 Diagram Batang Produktivitas dan Umur Responden Umur <30 Tahun.....	39
Gambar 09 Diagram Batang Produktivitas dan Umur Responden Umur 30-35 Tahun.....	40
Gambar 10 Diagram Batang Produktivitas dan Umur Responden Umur 36-40 Tahun.....	41
Gambar 11 Diagram Batang Produktivitas dan Umur Responden Umur >40 Tahun.....	42
Gambar 12 Diagram Penyebaran Data.....	45
Gambar 13 Diagram Kurva Produktivitas.....	48
Gambar 14 Diagram Chi Square Tabel.....	49
Gambar 15 Diagram Chi Square Hitung.....	52
Gambar 16 Diagram Kurva Produktivitas.....	57
Gambar 17 Diagram Chi Square Hitung.....	59

DAFTAR ISI

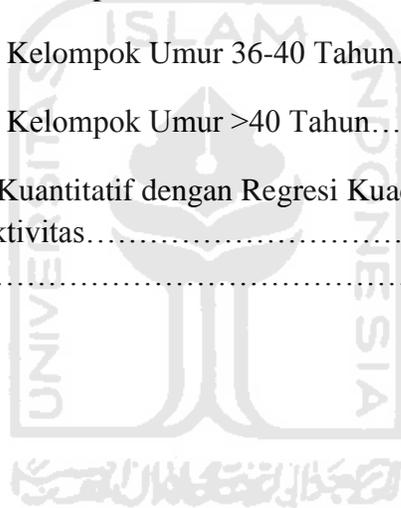
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II STUDI PUSTAKA	7
2.1 Perbandingan Produktivitas Tenaga kerja Ditinjau dari Waktu Pelaksanaan Pasangan Batu bata Secara Riel dengan Analisa Moderen.....	7
2.2 Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi pada Pekerjaan Dinding Batu Bata.....	8

2.3 Pengaruh Tingkat Pendidikan, Motivasi, Usia dan Pengalaman Kerja terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Bagian Keperawatan Pada Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta.....	10
BAB III LANDASAN TEORI.....	12
3.1 Produktivitas.....	12
1.1.1 Pengertian Produktivitas.....	12
1.1.2 Manfaat Perhitungan Produktivitas.....	15
1.1.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas.....	18
1.1.4 Cara Mengukur Produktivitas.....	19
3.2 Usia.....	22
3.3 Bata Ringan.....	24
3.4 Kerangka Berfikir.....	28
3.5 Pertanyaan Penelitian.....	28
BAB IV METODE PENELITIAN.....	29
4.1 Jenis Penelitian.....	29
4.2 Subyek Dan Obyek Penelitian.....	29
4.2.1 Subyek Penelitian.....	29
4.2.2 Obyek Penelitian.....	29
4.3 Definisi Operasional Variabel.....	29
4.4 Teknik Pengumpulan Data.....	30
4.5 Instrumen Penelitian.....	30
4.6 Teknis Analisi Data.....	30
4.7 Diagram Alur Proses Penelitian.....	31

BAB V PELAKSANAAN, PENGUMPULAN DATA DAN ANALISIS DATA.....	32
5.1 Pelaksanaan Penelitian.....	32
5.2 Pengumpulan Data.....	33
5.3 Analisis Data.....	43
5.3.1 Konsep.....	43
5.3.2 Analisis Kuantitatif.....	44
5.3.3 Analisis Korelasional.....	49
BAB VI PEMBAHASAN.....	54
6.1 Pembahasan Hasil Penelitian.....	54
6.2 Pengaruh Umur Terhadap Produktivitas.....	56
6.3 Hasil Produktivitas.....	57
6.4 Hubungan Antara Umur Dengan Produktivitas.....	58
6.5 Perbandingan Penelitian.....	59
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
7.1 Kesimpulan.....	61
7.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 01 Deskripsi Responden Penelitian Berdasarkan Umur.....	34
Tabel 02 Deskripsi Responden Penelitian Berdasarkan Pendidikan.....	35
Tabel 03 Deskripsi Responden Penelitian Berdasarkan Lama Menjadi Tukang Batu.....	36
Tabel 04 Penentuan Kategori Produktivitas.....	37
Tabel 05 Deskripsi Responden Penelitian Berdasarkan Produktivitas.....	38
Tabel 06 Produktivitas Tukang Batu Kelompok Umur <30 Tahun.....	39
Tabel 07 Produktivitas Tukang Batu Kelompok Umur 30-35 Tahun.....	40
Tabel 08 Produktivitas Tukang Batu Kelompok Umur 36-40 Tahun.....	41
Tabel 09 Produktivitas Tukang Batu Kelompok Umur >40 Tahun.....	42
Tabel 10 Data perhitungan Analisis Kuantitatif dengan Regresi Kuadratik.....	44
Tabel 11 Penentuan Kategori Produktivitas.....	50
Tabel 12 Persamaan Regresi.....	56



TUGAS AKHIR

**PENGARUH USIA TERHADAP
PRODUKTIVITAS TUKANG BATU
PADA PEKERJAAN PASANGAN BATA RINGAN**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Untuk Memenuhi
Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu Teknik Sipil**



DWI INDRA NOVIANTO
02 511 137

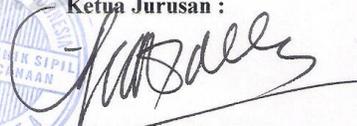
Disahkan Oleh :

Pembimbing :


Albany Musyafa, ST, MT, Ph.D

Tanggal : 24-8-2011

Ketua Jurusan :


Ir. H. Suharyatmo, MT

Tanggal : 25/8/2011

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan setulus hati dan untaian kasih sayang yang terindah sebagai rasa syukurku
kepersembahkan karya ini kepada yang sangat istimewa :

ALLAH SWT

Nabi Muhammad SAW

Ayah Tercinta Bapak Sudyanto

Ibu Tercinta Ibu Sri Latifah

Kakak dan Adik tercinta Ika Dian Okta Frina dan Aditya Maulana Reza

Kekasih Tercinta Ratnasari Dwi Hartanti

My Brother Kristiawan Tri Hanantyo, Dwi Agung Dedy Wahyudi dan Dae Rusli

Teman Civilku semua

Teman Kerja semua

Teman Main Semua



TUGAS AKHIR

**PENGARUH USIA TERHADAP
PRODUKTIVITAS TUKANG BATU
PADA PEKERJAAN PASANGAN BATA RINGAN**

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Untuk Memenuhi
Persyaratan Memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu Teknik Sipil**



**DWI INDRA NOVIANTO
02 511 137**

Disetujui Oleh :

**Penguji :
Zaenal Arifin, ST, MT**

**Penguji :
Tadjuddin, B M A, Ir, MS**

**Pembimbing :
Albani Musyafa, ST, MT, Ph.D**

Three handwritten signatures are present on the right side of the page, each written over a horizontal line. The top signature is the most prominent and appears to be the signature of the supervisor, Albani Musyafa. Below it are two other signatures, likely belonging to the examiners, Zaenal Arifin and Tadjuddin.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan karunia, hidayah dan inayah-Nya yang membuat segalanya menjadi mungkin sehingga pada saat ini penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir sebagai salah satu persyaratan kelulusan sarjana S1 di Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia Jogjakarta.

Tugas akhir ini merupakan sarana bagi mahasiswa untuk mengaplikasikan ilmu dan pengetahuan yang telah didapatkan selama mengikuti perkuliahan di Fakultas Teknik Sipil UII untuk mendapatkan satu pengetahuan baru dari hasil penelitian yang dilakukan.

Penyelesaian Tugas Akhir ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Moch Teguh, MSCE, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir. Suharyatmo, MT, selaku Ketua Jurusan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Albani Musyafa, ST, MT, Ph.D, selaku dosen pembimbing.

4. Bapak Zaenal Arifin, ST, MS, selaku dosen penguji yang memberi saran dan masukan.
5. Bapak Ir. Tadjudin BMA MT, selaku dosen penguji yang memberi saran dan masukan..
6. Bapak, Ibu, Kakak dan Adik tercinta atas segala dukungan moral dan material yang tak terhingga dengan segala doa.
7. Ratnasari Dwi Hartanti yang selalu mendampingi dan mensupport saya.
8. Teman-teman Teknik Sipil tercinta.
9. Bpk Susantoro dan Bpk Heri Murtopo atas support dan waktunya.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir.

Besar harapan kami dari pembaca untuk memberikan kritik serta saran demi tercapainya kesempurnaan laporan penelitian Tugas Akhir ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kami sebagai penulis secara pribadi dan bagi pembaca.

Wassalamu'allaikum Wr.Wb

Yogyakarta,

Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perusahaan konstruksi dapat berjalan efektif apabila fungsi-fungsi manajemen seperti perencanaan, pengorganisasian, motivasi dan pengawasan yang ada didalamnya berfungsi dengan baik, serta unsur-unsur penunjangnya tersedia dan memenuhi persyaratan. Salah satu unsur terpenting yang dapat mendukung jalannya perusahaan adalah sumber daya manusia. Sumber daya manusia mempunyai peran penting dalam menentukan keberhasilan perusahaan. Salah satu permasalahan penting yang dihadapi oleh para pimpinan adalah bagaimana dapat meningkatkan produktivitas kerja karyawannya sehingga dapat mendukung keberhasilan pencapaian tujuan. Menurut Schermerharn (2003: 7) bahwa pimpinan atau manajer yang baik adalah yang mampu menciptakan suatu kondisi sehingga orang secara individu atau kelompok dapat bekerja dan mencapai produktivitas kerja yang tinggi.

Permasalahan peningkatan produktivitas kerja erat kaitannya dengan permasalahan bagaimana memotivasi karyawan, bagaimana pengawasan dilakukan, dan bagaimana cara mengembangkan budaya kerja yang efektif serta bagaimana menciptakan lingkungan kerja yang nyaman dan kondusif, agar karyawan dapat dan mau bekerja optimal dan sehingga dapat mendukung

pencapaian tujuan perusahaan. Produktivitas merupakan filosofi dan spirit yang telah ada sejak adanya peradaban manusia, karena makna produktivitas sebagai keinginan (*the will*) dan upaya (*offort*) manusia untuk selalu meningkatkan kualitas kehidupan dan penghidupannya di segala bidang, (Sedarmayanti, 2009 : 56).

Kajian tentang produktivitas akan bermuara pada masalah kajian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas dan pengukuran produktivitas. Pengukuran produktivitas ini mempunyai peranan yang sangat penting untuk mengetahui produktivitas kerja sesuai dengan yang diharapkan perusahaan. Pengukuran produktivitas yang hanya memperhitungkan salah satu sumber daya sebagai variabel *input* dikenal sebagai produktivitas faktor tunggal (*single-factor productivity*). Sementara pengukuran produktivitas yang memperhitungkan semua variabel *input* (tenaga kerja, material, energi, modal) dikenal sebagai produktivitas multifaktor (*multyfactor productivity*) atau produktivitas faktor total (Hayzer dan Render, 2005).

Produktivitas merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan sebuah proyek dalam mencapai target waktu, mutu dan biaya yang diperlukan. Maka informasi produktivitas pekerja penting untuk dicermati mengingat karakteristik proyek konstruksi yang bersifat unik yaitu tidak pernah terjadi kesamaan antara proyek satu dengan yang lain. Dengan informasi

produktivitas yang tepat maka sebuah proyek akan dapat dengan mudah dihitung faktor biayanya.

Pengukuran terhadap produktivitas dilakukan sesuai dengan jenis pekerjaan dan tujuan perusahaan. As'ad (2008:60) menyatakan bahwa produktivitas tenaga kerja dalam perusahaan sangat dipengaruhi oleh faktor *effort* (harapan), *ability* (karakteristik individu), dan *role perceptions* (kesamaan pandangan antara harapan dengan evaluator). *Ability* (karakteristik individu) yang mempengaruhi produktivitas antara lain intelegensi, manual skill, dan usia.

Berkaitan dengan perkembangan fisik manusia, menurut Desmita (2009 : 234 – 236) pada usia sekitar 25 tahun sampai 40 tahun, kondisi fisik akan mencapai puncaknya, kemudian seiring dengan meningkatnya usia (setelah 40 tahun) akan semakin menurun. Penelitian Daniel Lavinson (Desmita, 2009:235) menemukan adanya bukti kemunduran fisik setelah pria memasuki usia 40 tahun ke atas. Beberapa bukti yang dijadikan indikator antara lain tidak dapat berlari cepat, tidak dapat mengangkat benda yang berat dan daya ingatnya mulai melemah. Dengan demikian maka peningkatan usia setelah 40 tahun akan menyebabkan ketangkasan fisik laki-laki dewasa akan berkurang secara berangsur-angsur. Dengan demikian terhadap pekerjaan yang memerlukan pekerjaan fisik seperti tukang batu, faktor usia sebagai salah satu faktor *ability* dapat dipandang sebagai faktor yang mempengaruhi produktivitas.

Salah satu bagian dalam proyek konstruksi adalah pemasangan dinding yang sekarang ini banyak menggunakan bahan dasar bata ringan. Bata ringan merupakan bahan baku berkualitas tinggi yang dapat memberikan kemudahan pengerjaan, kerapian serta kecepatan dalam proses pelaksanaan di proyek. Namun sampai saat ini informasi mengenai produktivitas tukang batu dalam pemasangan bata ringan ini masih sangat terbatas.

1.2 Identifikasi Masalah

Produktivitas akan sangat dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain faktor tenaga kerja, material, energi, modal. Dalam pekerjaan konstruksi, faktor tenaga kerja (SDM) merupakan faktor penting dalam proses pengejaan proyek. Faktor tenaga kerja ini dipengaruhi oleh faktor karakteristik individu seperti intelegensi, *manual skill*, dan usia.

1.3 Pembatasan Masalah

Mengingat banyaknya faktor yang mempengaruhi produktivitas dan luasnya pekerjaan konstruksi, maka dalam penelitian ini akan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Jenis pekerjaan yang akan dilihat produktivitasnya adalah pekerjaan pasangan bata ringan pada pekerjaan konstruksi.
2. Penelitian dibatasi pada pekerjaan konstruksi dinding proyek Pembangunan Hotel Merapi Merbabu Yogyakarta

3. Faktor yang mempengaruhi produktivitas dibatasi pada faktor usia.
4. Pekerjaan pasangan bata ringan yang di teliti hanya pada pasangan bata ringan pada dinding bagian tengah.

1.4 Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh usia terhadap produktivitas tukang batu pada pekerjaan pasangan bata ringan ?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui Pengaruh usia terhadap produktivitas tukang batu dalam pekerjaan pasangan bata ringan.
2. Mencari umur produktif dalam produktivitas tukang batu dalam pekerjaan pasangan bata ringan.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian pengaruh usia terhadap produktivitas tukang batu dalam pekerjaan pasangan bata ringan yang kami lakukan berdasarkan kenyataan di lapangan, sehingga hasil penelitian memberikan gambaran yang lebih riil tentang pengaruh usia terhadap produktivitas tukang batu pada pekerjaan pasangan bata ringan.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dengan diketahuinya pengaruh usia terhadap produktivitas, maka dapat dijadikan dasar oleh kontraktor dalam merencanakan tenaga kerja dan menghitung waktu serta biaya dalam pekerjaan pemasangan batu bata ringan pada pekerjaan konstruksi.
2. Mengetahui produktivitas tukang batu dalam pekerjaan pemasangan bata ringan dalam hitungan per meter² dan dalam per jam.



BAB II

STUDI PUSTAKA

Dalam kajian pustaka ini akan dikemukakan beberapa hasil penelitian mengenai produktivitas yang telah dilakukan.

1. Perbandingan Produktivitas Tenaga kerja Ditinjau dari Waktu Pelaksanaan Pasangan Batu bata Secara Riel dengan Analisa Moderen (Ir. Soedrajat. S). Penelitian dilakukan oleh Khoirun Nasikhin (2007).

Dinding dapat diartikan sebagai bagian struktur bangunan yang berbentuk bidang vertikal dan yang berguna untuk melingkungi, membagi, atau melindungi bangunan (Revantoro). Selain fungsi di atas, dinding juga dapat menerima beban (*load bearing wall*) dari konstruksi lantai atas atau atap dan menyalurkan beban itu kepada sloof dan pondasi. Tujuan studi lapangan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat produktivitas tenaga kerja di lapangan dalam pemasangan dinding batu bata ditinjau dari waktu pelaksanaan, untuk mengetahui perbandingan tingkat produktivitas tenaga kerja menurut kajian teori analisa moderen dalam pemasangan dinding batu bata ditinjau dari waktu pelaksanaan, untuk mengetahui tingkat produktivitas tenaga kerja antara riel dengan analisa modern ditinjau dari waktu pelaksanaan studi lapangan ini membahas mengenai produktivitas pekerjaan tenaga kerja pasangan batu bata yang dibandingkan dengan analisa modern (Ir. A. Soedrajat). Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan

menggunakan teknik interview, observasi dan dokumentasi. Dari hasil perhitungan studi di lapangan pada pekerjaan pasangan batu bata dalam 1 jam pada ketinggian 0 - 3 meter untuk 1 orang tukang batu bata dibantu dengan 3 orang pekerja menghasilkan pasangan 0,97 m² sampai 1,48 m², sementara pada analisa moderen (Soedrajat) dalam pekerjaan pasangan dinding batu bata dalam 1 jam dapat menghasilkan 1 m² sampai 4 m² Tingkat produktivitas pekerjaan pasangan batu bata di lapangan dan analisa modern mempunyai perbedaan 0,03 m² - 2,52 m²/jam (103,1 % - 270,3 %) lebih produktif pada analisa moderen (Ir. A. Soedrajat. S) .

2. Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi pada Pekerjaan Dinding Batu Bata (Shesaqofah Haque, 2011)

Produktivitas merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan sebuah proyek dalam mencapai target waktu, mutu dan biaya yang diperlukan. Maka informasi produktivitas pekerja penting untuk dicermati mengingat karakteristik proyek konstruksi yang bersifat unik yaitu tidak pernah terjadi kesamaan antara proyek satu dengan yang lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produktivitas yang terjadi pada pekerjaan dinding berupa indeks tenaga kerja, yang mana indeks tenaga kerja dan produktivitas tenaga kerja berbanding terbalik.

Penelitian ini dilakukan di Proyek Pembangunan Lanjutan Gedung Kelas, Jakarta Barat pada bulan Agustus – Oktober 2010. Dalam penelitian ini menggunakan metode observasi dengan unit analisis tenaga kerja pada pekerjaan pasang dinding batu bata ikatan setengah bata. Proses pengamatan dilakukan setiap hari selama durasi waktu pekerjaan tersebut berlangsung. Instrumen penelitian ini berupa lembar pengamatan harian. Data yang didapat diolah secara perhitungan matematis, sehingga didapat indeks beserta produktivitas tenaga kerja.

Data hasil analisis didapat indeks tukang batu maksimum adalah 0,44 OH, minimum 0,1 OH dan indeks rata-rata 0,18 OH. Untuk indeks pekerja maksimum 0,73 OH, minimum 0,18 OH dan indeks rata-rata 0,4 OH. Kesimpulan dari penelitian ini adalah indeks tukang batu 0,18 OH yang berarti produktivitas seorang tukang batu dalam waktu satu hari adalah 5,56 m² pekerjaan dinding batu bata dan indeks pekerja 0,4 OH yang berarti produktivitas seorang pekerja dalam waktu satu hari adalah 2,5 m² pekerjaan dinding batu bata. Produktivitas tenaga kerja yang terjadi pada proyek lebih rendah jika dibandingkan dengan SNI 2007, hal ini membenarkan hipotesis penelitian, yaitu indeks tukang batu pada proyek sebesar 0,18 OH sedangkan pada SNI 2007 sebesar 0,10 OH dan indeks pekerja pada proyek sebesar 0,40 OH sedangkan pada SNI 2007 sebesar 0,30 OH

3. Pengaruh Tingkat Pendidikan, Motivasi, Usia dan Pengalaman Kerja terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Bagian Keperawatan Pada Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta (Ariyanto, 2008)

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh tingkat pendidikan, motivasi, usia dan pengalaman kerja terhadap produktivitas kerja karyawan, dan menentukan faktor yang paling dominan terhadap produktivitas kerja karyawan. Metode analisis data yang digunakan adalah regresi linier berganda, uji t, uji F dan koefisien determinasi. Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis data yang telah dilakukan, variabel tingkat pendidikan, motivasi, usia dan pengalaman kerja secara bersama-sama memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap variabel produktivitas kerja. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil uji F ($\alpha = 5\%$) sebesar $38,046 > F_{\text{tabel}}$ sebesar 2,61. Dengan demikian hipotesis pertama dari penelitian ini yaitu bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel tingkat pendidikan, motivasi, usia dan pengalaman kerja terhadap variabel produktivitas kerja terbukti kebenarannya. Dengan nilai thitung sebesar $3,203 \geq 1,980$ ($t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$) maka hal tersebut menunjukkan bahwa variabel tingkat pendidikan memiliki pengaruh paling dominan terhadap produktivitas kerja. Variabel motivasi mengikutinya dengan nilai thitung sebesar 3,159, pengalaman kerja 2,761, usia 1,126. Dengan demikian hipotesis kedua yaitu bahwa variabel tingkat pendidikan memiliki pengaruh yang paling dominan terhadap variabel produktivitas kerja terbukti kebenarannya. Dari analisis koefisien

determinasi variabel tingkat pendidikan, motivasi, usia dan pengalaman kerja memberikan pengaruh sebesar 63,6% terhadap variabel produktivitas kerja karyawan, sedangkan 36,4% sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor tersebut di atas yang tidak teramati dalam penelitian ini.

Relevansi penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah bahwa penelitian ini memberikan informasi bahwa usia ternyata merupakan faktor yang secara signifikan mempengaruhi produktivitas.



BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Produktivitas

3.1.1 Pengertian Produktivitas

Menurut Klingner dan Nanbaldian yang dikutip Faustino (1995:160) menyatakan bahwa "Produktivitas merupakan fungsi perkalian dari usaha pegawai (*effort*) yang didukung motivasi yang tinggi, dengan kemampuan pegawai (*ability*) yang diperoleh melalui latihan". Sedangkan menurut L.Greenberg yang dikutip Mucdarsyah (2003:12), mendefinisikan "Produktivitas sebagai perbandingan antara totalitas pengeluaran pada waktu tertentu dibagi totalitas masukan selama periode tersebut". Muchdarsyah (2003 : 16) juga mengelompokkan pengertian produktivitas dalam tiga kelompok yaitu :

- a. Rumusan tradisional bagi keseluruhan Produktivitas tidak lain adalah ratio dari apa yang dihasilkan (*output*) terhadap keseluruhan peralatan produksi yang dipergunakan (*input*).
- b. Produktivitas pada dasarnya adalah suatu sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa mutu kehidupan hari ini lebih baik dari pada kemarin, dan hari esok lebih baik dari hari ini.

c. Produktivitas merupakan interaksi terpadu secara serasi tiga faktor *esensial*, yakni : investasi termasuk penggunaan pengetahuan dan teknologi serta riset; manajemen; dan tenaga kerja. Sedangkan dalam doktrin pada Konferensi Oslo, 1984, yang dikutip Muchdarsyah (2003 : 17), tercantum definisi produktivitas, 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 makin sedikit."

Pendapat lain tentang produktivitas dikemukakan oleh Malayu S.P. Hasibuan (2003 : 94) adalah perbandingan antara *output* (hasil) dengan *input* (masukan). Jika produktivitas naik hanya dimungkinkan oleh adanya peningkatan *efisiensi* (waktu, bahan, tenaga) dan sistem kerja, teknik produksi dan adanya peningkatan ketrampilan dari tenaga kerjanya.

Menurut pendapat Ravianto (1985:16), bahwa produktivitas mengandung sebuah pengertian perbandingan antara hasil yang dicapai dengan peran serta tenaga kerja persatuan waktu. Pengertian di atas menunjukkan bahwa ada kaitan antara hasil kerja dengan waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan produk dari seorang tenaga kerja. Menurut Suprihanto (1992:7), produktivitas diartikan sebagai kemampuan seperangkat sumber-sumber ekonomi untuk menghasilkan sesuatu atau

diartikan juga sebagai perbandingan antara pengorbanan (*input*) dengan penghasilan (*output*).

Menurut Simanjuntak (1985:30) Produktivitas mengandung pengertian *filosofis*, definisi kerja, dan teknis operasional. Secara *filosofis*, produktivitas mengandung pengertian pandangan hidup dan sikap mental yang selalu berusaha untuk meningkatkan mutu kehidupan. Keadaan hari ini lebih baik dari hari kemarin dan mutu kehidupan lebih baik dari hari ini. Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa produktivitas tenaga kerja sangat tergantung pada satuan masukan yang diberikan oleh tenaga kerja dan satuan keluaran yang dihasilkan oleh tenaga kerja tersebut. Satuan masukan dan satuan keluaran pada produktivitas tenaga kerja hanya tenaga kerja itu sendiri dan hasilnya. Seorang tenaga kerja yang produktif adalah tenaga kerja yang cekatan dan menghasilkan barang dan jasa sesuai mutu yang ditetapkan dengan waktu yang lebih singkat atau bila tenaga kerja tersebut mampu menghasilkan produk atau *output* yang lebih besar dari tenaga kerja yang lain dalam waktu yang lama.

Pengertian produktivitas dikemukakan dengan menunjukkan rasio *output* terhadap *input*. *Input* dapat mencakup biaya produksi dan peralatan. Sedangkan *output* bisa terdiri dari penjualan, pendapatan, *market share*, dan kerusakan. Produktivitas tidak sama dengan produksi, tetapi produksi merupakan komponen dari usaha produktivitas.

Dari beberapa pendapat tentang produktivitas diatas dapat disimpulkan dan ditekankan bahwa produktivitas kerja adalah jumlah produktivitas yang dihasilkan dibandingkan dengan waktu yang diperlukan untuk menghasilkan sejumlah produksi baik berupa barang maupun jasa.

Ada yang melihat pada performansi dengan memberikan penekanan pada nilai *efisiensi*. *Efisiensi* diukur sebagai rasio *output* dan *input*. Dengan kata lain, pengukuran *efisiensi* menghendaki *outcome*, dan penentuan jumlah sumber daya yang dipakai untuk menghasilkan *outcome* tersebut. Dengan demikian, pengertian produktivitas dapat didefinisikan sebagai rasio antara *efektivitas* pencapaian tujuan pada tingkat kualitas tertentu (*output*) dan efisiensi penggunaan sumber daya (*input*).

3.1.2 Manfaat Perhitungan Produktivitas

Perhitungan produktivitas membantu manajer perusahaan menilai seberapa baik mereka bekerja. Ukuran produktivitas multifaktor menyajikan informasi yang lebih baik dalam perhitungan antar faktor, tetapi terdapat beberapa masalah dalam perhitungan tersebut, yaitu (Hayzer dan Render, 2005):

- 1) Kualitas dapat berubah walaupun *input* dan *output* tetap.
- 2) Unsur luar dapat menyebabkan peningkatan atau penurunan produktivitas pada sistem.
- 3) Kurang atau bahkan tidak ada satuan pengukuran yang akurat.

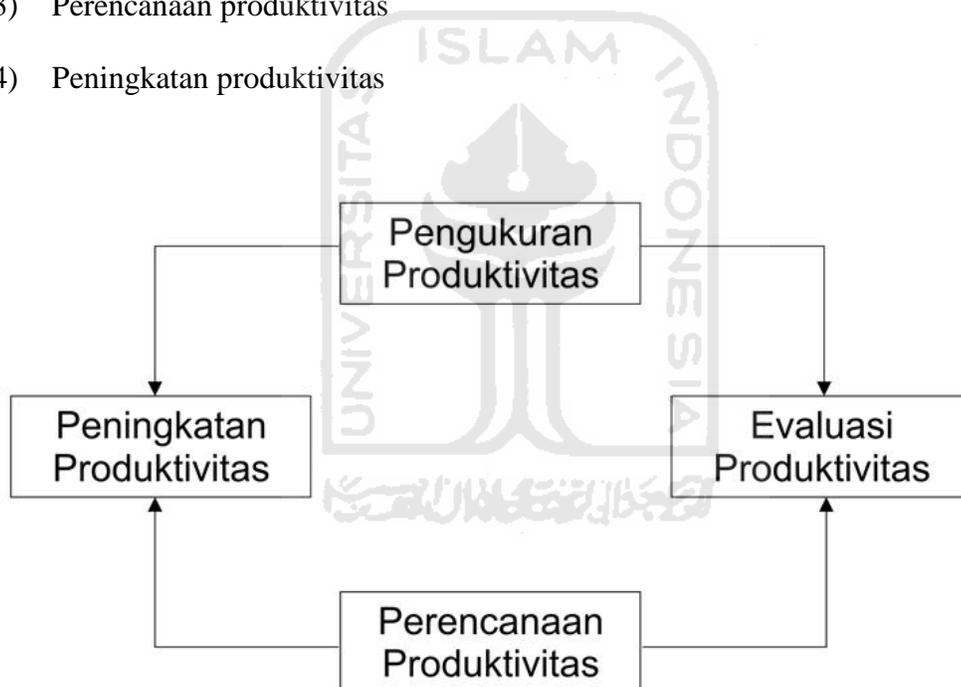
Produktivitas faktor adalah kunci untuk menetapkan kombinasi, atau proporsi input (*variable proportion*) yang optimal yang harus dipergunakan untuk menghasilkan satu produk yang mengacu pada *the law of variable proportion*. Produktivitas faktor memberikan dasar untuk penggunaan sumber daya yang efisien dalam sebuah sistem produksi. Pengembangan *output* di mana terdapat sekurang-kurangnya satu faktor produksi yang konstan dijelaskan oleh *the law of deminishing returns* dari faktor berubah. *The law of deminishing returns* menyatakan bahwa sementara jumlah satu *input* variabel meningkat, dengan jumlah semua faktor lainnya dinyatakan konstan, kenaikan yang dihasilkan dalam *output* pada akhirnya akan menurun (Pappas dan Hirschey, 1993 dan Soekartawi, dkk, 1986).

Pada hakekatnya produktivitas kerja akan banyak dipengaruhi oleh dua faktor (Wignjosoebroto, 2003):

- 1) Faktor teknis, yaitu berhubungan dengan pemakaian dan penerapan fasilitas produksi secara lebih baik, penerapan metode kerja yang lebih efektif serta efisien dan penggunaan *input* yang lebih ekonomis.
- 2) Faktor manusia, yaitu faktor yang mempunyai pengaruh terhadap usaha-usaha yang dilakukan manusia dalam menyelesaikan pekerjaan yang menjadi tugas dan tanggung jawabnya. Di sini hal pokok penentu adalah motivasi kerja yang memerlukan pendorong ke arah kemajuan dan peningkatan prestasi kerja seseorang.

David J. Sumanth memperkenalkan suatu model daur produktivitas yang disebut 'MEPI'. Pada dasarnya konsep siklus produktivitas terdiri dari empat tahap utama untuk digunakan dalam peningkatan produktivitas terus menerus (Sumanth, 1985), yaitu:

- 1) Pengukuran produktivitas
- 2) Evaluasi produktivitas
- 3) Perencanaan produktivitas
- 4) Peningkatan produktivitas



Gambar 01. Skema Daur Produktivitas

Beberapa manfaat utama dari pengukuran produktivitas (Vincent Gaspersz, 1998) adalah sebagai berikut :

- 1) Pengukuran produktivitas digunakan sebagai indikator yang menilai kemampuan suatu sistem dalam mencapai tujuan perusahaan.
- 2) Pengukuran produktivitas digunakan untuk pengambilan keputusan yang berkaitan dengan usaha peningkatan performansi perusahaan.
- 3) Pengukuran produktivitas digunakan sebagai bahan pembanding suatu perusahaan/sistem dengan perusahaan/sistem lain.
- 4) Pengukuran produktivitas digunakan untuk meramalkan kondisi perusahaan/sistem pada masa yang akan datang termasuk merumuskan target-target yang ingin dicapai.
- 5) Pengukuran produktivitas digunakan untuk meningkatkan kesadaran suatu perusahaan/sistem akan pentingnya usaha-usaha peningkatan produktivitas

3.1.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas

Menurut Sukarna (1993:41), produktivitas kerja dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu :

- a. Kemampuan dan ketangkasan karyawan
- b. Managerial skill atau kemampuan pimpinan perusahaan.
- c. Lingkungan kerja yang baik.
- d. Lingkungan masyarakat yang baik.
- e. Upah kerja.

- f. Motivasi pekerja untuk meraih prestasi kerja.
- g. Disiplin kerja karyawan.
- h. Kondisi politik atau keamanan, dan ketertiban negara.
- i. Kesatuan dan persatuan antara kelompok pekerja.
- j. Kebudayaan suatu negara.
- k. Pendidikan dan pengalaman kerja.
- l. Kesehatan dan keselamatan pekerja karyawan.
- m. Fasilitas kerja.
- n. Kebijakan dan sistem administrasi perusahaan.

3.1.4 Cara Mengukur Produktivitas

Menurut As'ad (2008:62) disebutkan bahwa masalah yang paling pokok dalam penilaian *performance* kerja adalah masalah kriterianya. Pemilihan kriteria maupun indicator yang tidak tepat akan menyebabkan hasil pekerjaan tidak dapat dinilai dengan tepat. Untuk memudahkan pengukuran *performance* kerja, Meier (1965) membagi pekerjaan menjadi dua jenis ;

- a) Pekerjaan produksi, dimana secara *kuantitatif* orang bisa membuat sesuatu standar yang *objektif*.
- b) Pekerjaan non produksi, dimana penentuan sukses tidaknya seseorang di dalam tugas biasanya melalui *human judgement* atau pertimbangan subyektif.

Pengukuran produktivitas kerja pada dasarnya digunakan untuk mengetahui sejauh mana tingkat *efektivitas* dan *efisiensi* kerja karyawan dalam

menghasilkan suatu hasil. Dalam usaha untuk dapat mengukur tingkat kemampuan karyawan dalam mencapai sesuatu hasil yang lebih baik dan ketentuan yang berlaku (kesuksesan kerja).

Pengukuran produktivitas yang hanya memperhitungkan salah satu sumber daya sebagai variabel *input* dikenal sebagai produktivitas faktor tunggal (*single-factor productivity*). Sementara pengukuran produktivitas yang memperhitungkan semua variabel *input* (tenaga kerja, material, energi, modal) dikenal sebagai produktivitas multifaktor (*multyfactor productivity*) atau produktivitas faktor total (Hayzer dan Render, 2005).

Tingkat produktivitas kerja karyawan yang dapat diukur adalah :

a. Penggunaan waktu

Penggunaan waktu kerja sebagai alat ukur produktivitas kerja karyawan meliputi :

- 1) Kecepatan waktu kerja
- 2) Penghematan waktu kerja
- 3) Kedisiplinan waktu kerja
- 4) Tingkat absensi

b. Output

Output yaitu hasil produksi karyawan yang diperoleh sesuai produk yang diinginkan perusahaan.

Pengukuran produktivitas digunakan sebagai sarana untuk menganalisa dan mendorong dan efisiensi produksi. Manfaat lain adalah untuk menentukan target dan kegunaan praktisnya sebagai patokan dalam pembayaran upah karyawan. Tujuan pengukuran produktivitas adalah membandingkan hasil hal-hal berikut :

- a. Pertambahan produksi dari waktu ke waktu.
- b. Pertambahan pendapatan dari waktu ke waktu.
- c. Pertambahan kesempatan kerja dari waktu ke waktu.
- d. Jumlah hasil sendiri dengan orang lain.
- e. Komponen prestasi utama sendiri dengan komponen prestasi utama orang lain
(Rusli Syarif, 1991:7).

Alat pengukuran produktivitas karyawan perusahaan dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

- a. Physical productivity

Physical productivity adalah produktivitas secara kuantitatif seperti ukuran (Size) panjang, berat, banyaknya unit, waktu dan banyaknya tenaga kerja.

- b. Value productivity

Value productivity adalah ukuran produktivitas dengan menggunakan nilai uang yang dinyatakan dalam rupiah, yen, won, dollar (J. Ravianto, 1986:21).

Berdasarkan pendapat di atas maka pengukuran produktivitas dapat dilihat dari dua komponen yaitu:

a. Efisiensi kerja

Efisiensi kerja karyawan dapat dilihat dari ketercapaian target, ketepatan waktu, ketepatan masuk kerja.

b. Produksi

Produksi kerja yang dihasilkan karyawan dapat dilihat dari kualitas, peningkatan setiap bulan dan persentase kesesuaian dengan harapan perusahaan.

Dalam penelitian ini, produktivitas akan dinilai dengan memadukan hasil kerja dalam kurun waktu tertentu.

3.2 Usia

Pengertian usia dalam definisi ketenagakerjaan adalah definisi yang digunakan oleh Badan Pusat Statistik dalam pengumpulan data ketenagakerjaan.

Definisi tersebut dijelaskan dalam uraian berikut:

- 1) Penduduk usia kerja adalah penduduk berumur 15 tahun dan lebih.
- 2) Penduduk yang termasuk angkatan kerja adalah penduduk usia kerja (15 tahun dan lebih) yang masih sekolah, mengurus Rumah Tangga atau melaksanakan kegiatan lainnya.

Di negara-negara yang sedang berkembang penduduk yang berumur kurang dari 15 tahun merupakan jumlah yang besar, mendekati separo dari jumlah penduduk total. Sedang di negara-negara maju penduduk yang berumur kurang dari 15 tahun ini hanya merupakan jumlah yang kecil, sekitar seperempatnya saja atau hampir sama dengan jumlah orang dewasa. Kenyataan ini membawa membawa akibat perbedaan jumlah ketergantungan (*dependency*) penduduk yang belum bekerja dan menghasilkan pada penduduk yang sudah bekerja dan menghasilkan pada penduduk yang sudah bekerja dan menghasilkan. Di negara-negara sedang berkembang jumlah ketergantungan ini sangat tinggi, sedang di negara-negara maju sangat rendah. Hal ini menimbulkan beban yang cukup berat baik pemerintah maupun keluarga-keluarga yang miskin. Pemerintah harus menyediakan rumah sakit, sekolah, kesempatan bekerja dan rumah yang lebih banyak per seribu keluarga di negara miskin daripada negara kaya. (Ace Partadiredja, 1985:206)

Dalam dunia pekerjaan khususnya pekerjaan yang memerlukan kekuatan fisik, maka faktor usia sangat mempengaruhi *performance* kerja. Para pakar industry selalu mengkaitkan hasil kerja ini dengan *efisiensi*. *Efisiensi* ini dikaitkan dengan kajian analisis waktu dan gerak, yang pada akhirnya bermuara pada produktivitas kerja. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Gilberth mengenai analisis waktu dan gerak, menemukan metode gerak yang efisien dalam proses pemasangan batu bata. Gilbert berhasil merumuskan pengurangan gerak yang

tidak perlu, sehingga efisiensi pemasangan batu bata dapat meningkat dari 120 buah per jam menjadi 350 buah (Ashar, 2010:133).

3.3 Bata Ringan

Bata ringan merupakan salah satu material untuk membuat dinding. Meski fungsinya hampir sama dengan bata namun yang membedakannya adalah beratnya. Ringannya material dinding berakibat volume elemen struktur bangunan bisa di reduksi. Ini terutama jika bata ringan di gunakan untuk dinding di lantai 2 ke atas. Volume elemen struktur seperti kolom, balok, plat lantai dan pondasi bisa di kurangi karena beban yang menumpunya ringan. Ringannya beban ini di isyaratkan untuk mendapatkan struktur bangunan tahan gempa. Jika material pendukung bangunan berat dan terjadi keruntuhan akibat gaya gempa, beratnya material tersebut akan berbahaya bagi penghuninya.

Dengan posisi Indonesia berada di daerah rawan gempa kecuali pulau Kalimantan, bangunan yang berada di Indonesia harus memiliki persyaratan struktur bangunan tahan gempa. Untuk mendapatkan persyaratan ini, bata ringan bisa di gunakan sebagai salah satu material pembuat dinding.

Bata ringan mempunyai dimensi lebih besar dari bata biasa yaitu 60cm x 20cm ketebalan 7-10 cm menjadikan pekerjaan dinding lebih cepat selesai dibandingkan bata biasa. Apalagi pada proses pemasanganya tidak di butuhkan adukan pasangan yang tebal cukup di rekatkan dengan semen instant atau mortar tipis-tipis saja.

Material bata ringan yang berbahan baku pasir silica, semen, kapur dan air ini di buat dengan tekanan uap tinggi. Proses pembuatan material ini diawali dengan proses pencampuran bahan baku. Setelah itu, adonan bahan baku tersebut di masukan ke dalam alat yang bernama *autoclaved*. Di dalam alat ini, adonan di beri tekanan uap air hingga suhu sekitar 200 derajat celcius. Oleh karena prosesnya menggunakan autoclaved material ini bias juga di sebut *autoclaved aerated concrete*. Dengan tekanan uap ini, bahan baku kapur dan pasir silica akan bereaksi. Hasil reaksi ini menghasilkan pori-pori yang didalamnya berupa udara. Pori-pori inilah yang membuat material ini menjadi ringan. Menurut perhitungan, bata ringan memiliki jenis normal sekitar $\pm 650 \text{ kg/m}^3$. Berta jenis yang lebih kecil dari air membuat material ini bisa mengapung di atas air. Meski berpori, bata ringan tidak bersifat seperti sponge, artinya ketika terkena air, air tersebut tidak akan meresap atau merembes kedalamnya. Rendahnya daya serap air dikarenakan setiap pori yang ada tidak saling berhubungan dengan pori yang lain.

Kelebihan lain yang di miliki bata ringan adalah cepat dalam pemasangannya sehingga keseluruhan biaya pembuatan dinding menjadi ekonomis. Jangan dilihat harga sebelum pemasnagannya. Yang perlu dilihat oleh konsumen adalah ke ekonomisan dari sisi bahan perekat, ongkos tukang dan hasil akhir yang didapatkan. Banyak orang melihat dan menilai bata ringan sebagai material mahal. Memasukan bata ringan sebagai material dinding di rencana anggaran bangunan terkadang membuat mahal biaya konstruksi yang ujung-

ujungnya selalu di tolak oleh pemilih proyek. Namun meski mahal hasil akhir dinding yang dibuat dengan bata ringan menjadi lebih baik karena dinding menjadi lurus dan tidak ada material yang terbuang.

Bila di bandingkan dengan bata, harga satu balok bata ringan ini sedikit lebih mahal. Namun, untuk membuat dinding dengan luasan 1 m^2 material yang digunakan lebih sedikit dibandingkan dengan bata biasa. Sebagai perbandingan, 1 m^2 dinding yang di buat dengan bata ringan hanya membutuhkan sekitar 8-9 bata ringan. Sednagkan dengan material bata biasa, 1 m^2 dinding membutuhkan sekitar 70-72 buah. Dari sini bisa dilihat bahwa volume material yang terpakai sangat ekonomis.

Bata ringan juga memiliki karakteristik sebagai material *insulasi* atau penahan panas. Jika terjadi kebakaran bata ringan akan sanggup menahan api selama kurang lebih 4 jam sebelum dinding tersebut runtuh. Dengan demikian dinding tersebut bisa memberikan perlindungan kepada penghuni untuk menyelamatkan diri. Selain insulasi panas, bata ringan juga berfungsi sebagai insulasi suara. Untuk mendapatkan kekedapan tinggi, selain menggunakan blok ukuran tebal. Juga bisa menggunakan ukuran lebih kecil asalkan dipasang ganda dengan celah sekitar 50 cm. celah ini berfungsi untuk meredam suara sehingga tidak merambat ke ruangan sebelah.

Walaupun kuat tekan bata ringan bisa mencapai 20 ton, tapi kelemahan lain yang patut di cermati dari bata ringan, karena sifatnya yang lunak dan berongga

maka kekuatannya tidak bisa disamakan dengan dinding ruangan atau pagar yang butuh kekuatan dan keamanan. Harus diakui bahwa jenis dinding yang menggunakan bata ringan mudah dikorek, dipahat atau dilubangi oleh benda keras. Dilematis memang, kelunakan inilah yang merupakan keunggulan sekaligus kelemahannya.



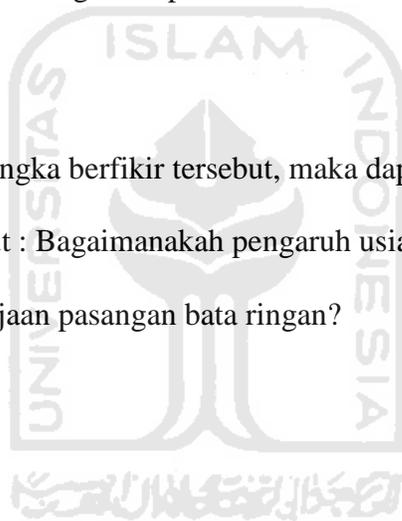
Gambar 02. Bata Ringan

3.4 Kerangka Berfikir

Berdasarkan kajian pustaka tersebut di atas, maka dapat diketahui bahwa usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas. Usia produktif merupakan usia dimana pekerja (tukang batu) akan memiliki produktivitas yang tinggi. Dalam psikologi perkembangan, usia produktif kaitan dengan kekuatan fisik mencapai puncaknya pada usia 25 tahun sampai 40 tahun dan setelah 40 tahun akan mengalami penurunan.

3.5 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kerangka berfikir tersebut, maka dapat diajukan pertanyaan penelitian sebagai berikut : Bagaimanakah pengaruh usia terhadap produktivitas tukang batu dalam pekerjaan pasangan bata ringan?



BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *Dekriptif Eksploratif*, dengan pendekatan survey. Penelitian bermaksud untuk mengetahui secara *empirik* mengenai produktivitas tukang batu dalam pemasangan batu bata ringan.

4.2 Subyek Dan Obyek Penelitian

4.2.1 Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah tukang batu yang sedang melaksanakan pekerjaan pasangan dinding dengan bata ringan.

4.2.2 Obyek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah pengaruh usia terhadap produktivitas tukang batu dalam pekerjaan pasangan bata ringan.

4.3 Definisi Operasional Variabel

Produktivitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah jumlah luasan pemasangan batu bata ringan per satuan waktu, yang dapat dipasang dengan baik oleh tukang batu dalam pengerjaan konstruksi dinding. Satuan luas yang digunakan adalah m^2 (meter persegi) dan satuan waktu yang digunakan adalah menit.

Usia yang dimaksud dalam penelitian ini adalah usia tukang batu yang diobservasi produktivitasnya. Satuan usia yang digunakan adalah tahun.

4.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi. Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung pada subyek yang diteliti. Pengamatan dilakukan terhadap jumlah batu bata ringan yang berhasil dipasang oleh subyek dalam satuan waktu tertentu.

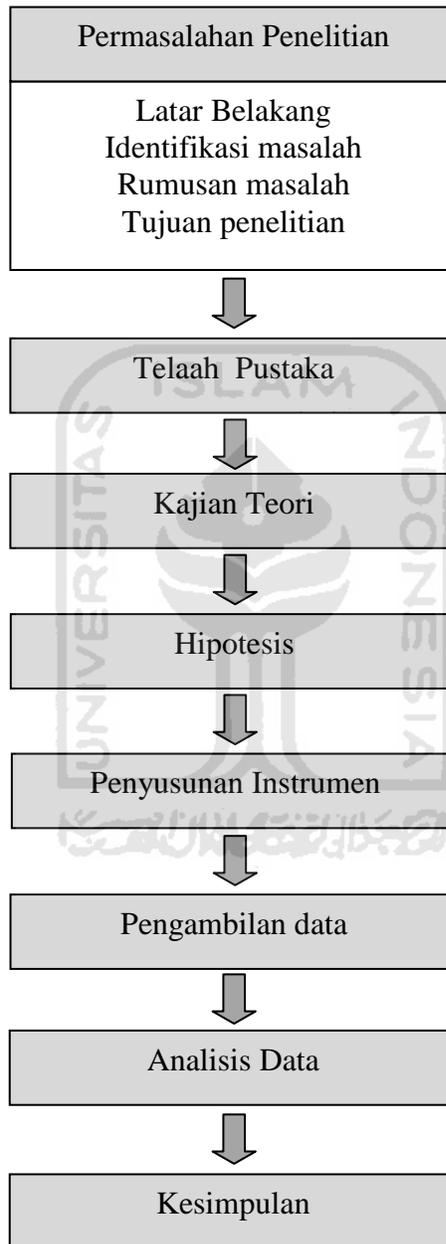
4.5 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini berupa lembar observasi, yang disusun sebagai rambu-rambu dalam melakukan pengamatan terhadap subyek penelitian.

4.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi teknik *analisis kuantitatif* dan teknik *analisis korelasional*. *Analisis kuantitatif* ini dimaksudkan untuk melihat pengaruh variabel umur terhadap variabel produktivitas. Sedangkan *analisis korelasional* untuk melihat hubungan antara variabel umur dengan variabel produktivitas dalam pekerjaan pasangan bata ringan.

4.7 Bagan Alur Proses Penelitian



Gambar 03. Bagan alur penelitian

BAB V
PELAKSANAAN, PENGUMPULAN DATA
DAN ANALISIS DATA

5.1. Pelaksanaan Penelitian

Sebelum pelaksanaan penelitian dilakukan, dipersiapkan terlebih dahulu peralatan dasar yang mendukung penelitian yaitu :

1. Papan penelitian
2. Stopwatch
3. Pensil dan Bolpoint
4. Lembar Observasi
5. Meteran

Penelitian dilakukan di proyek pembangunan hotel Merapi Merbabu di Yogyakarta pada tanggal 6 – 14 juni 2011 .Penelitian dengan mengamati proses pemasangan batu bata ringan melalui observasi. Observasi dilakukan pada masing-masing tukang sebanyak tiga kali pada waktu berbeda. Pengamatan difokuskan pada lama proses pemasangan batu bata ringan dalam volume 1 m². Waktu penyelesaian pekerjaan sebanyak 1m² itulah yang dijadikan standar penentuan nilai produktivitas. Pada waktu pengamatan diusahakan oleh peneliti dalam kondisi sama, yaitu tukang bekerja dibawah pengawasan mandor.

Dalam proses pemasangan batu bata ringan, dibatasi pada pemasangan batu bata ringan bagian tengah (bukan dekat kolom/sloop). Waktu pemasangan juga dihitung waktu murni, artinya hanya pada saat pemasangan batu bata ringan. Tidak termasuk persiapan adukan maupun pengangkutan batu bata ringan dari tempat penimbunan. Penghitungan waktu menggunakan *stopwatch* agar diperoleh data yang akurat dan alat bantu lain adalah lembar observasi untuk mencatat hasil pengamatan.

5.2. Pengumpulan data

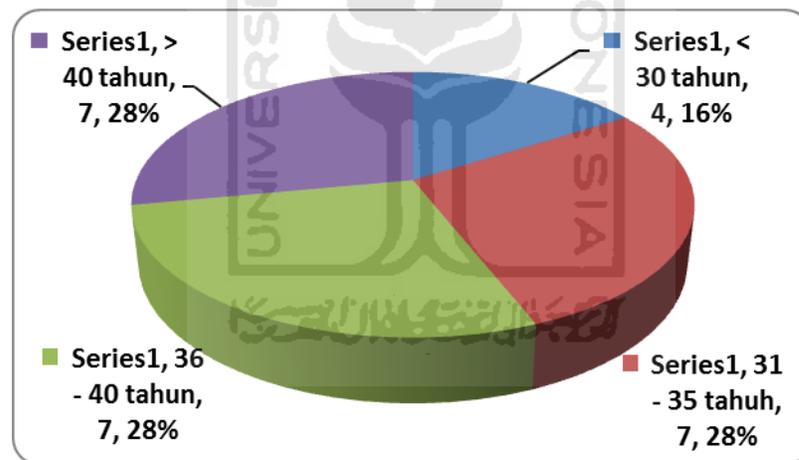
Pengumpulan data dilakukan secara langsung dilapangan dengan melakukan observasi dan penyebaran angket kepada responden penelitian. Data yang diperoleh adalah merupakan data berdasarkan kenyataan yang ada di lapangan. Data yang dikumpulkan antara lain : pendidikan, umur, lama menjadi tukang, dan produktivitas.

Data mengenai umur tukang batu yang diperoleh selanjutnya dikelompokkan dengan interval 5 tahun. Kelompok yang disusun terdiri dari umur < 30 tahun, 30-35 tahun, 36-40 tahun, > 40 tahun, yang secara rinci dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 01. Deskripsi responden penelitian berdasarkan umur

No	Umur	Frekuensi	Persentase
1	< 30 tahun	4	16,0 %
2	31 - 35 tahun	7	28,0 %
3	36 - 40 tahun	7	28,0 %
4	> 40 tahun	7	28,0 %
Jumlah		25	100 %

Atau dapat digambarkan dalam diagram pie sebagai berikut :

**Gambar 04. Diagram pie umur responden penelitian**

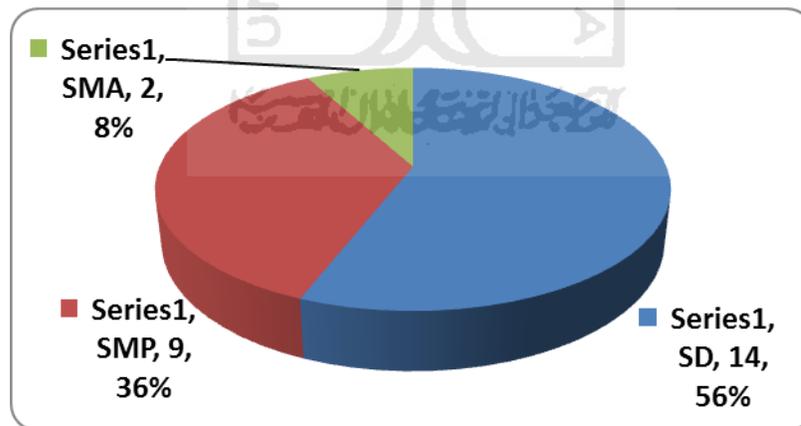
Berdasar data tersebut diketahui bahwa umur responden yang diteliti sebanyak 25 orang, terdistribusi masing-masing kurang dari 30 tahun sebanyak 16%, 31-35 tahun, 36 – 40 tahun dan 40 tahun ke atas masing-masing sebanyak 28%.

Data mengenai pendidikan tukang batu yang diperoleh selanjutnya dikelompokkan berdasarkan jenjang sekolah dari mulai SD sampai SMA. Kelompok yang disusun terdiri dari SD, SMP dan SMA. yang secara rinci dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 02. Deskripsi responden penelitian berdasarkan pendidikan

No	Pendidikan	Frekuensi	Persentase
1	SD	14	56,0 %
2	SMP	9	36,0 %
3	SMA	2	8,0 %
Jumlah		25	100 %

Atau dapat digambarkan dalam diagram pie sebagai berikut :



Gambar 05. Diagram pie pendidikan responden penelitian

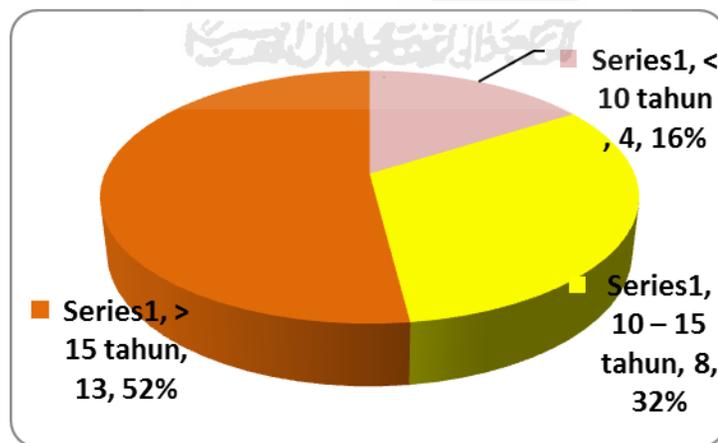
Dari data tersebut diketahui bahwa responden tukang batu yang diteliti mayoritas yang diteliti adalah lulusan SD (56%, selanjutnya Smp (36%) dan hanya 8% yang lulusan SMA.

Berdasarkan lamanya menjalani pekerjaan sebagai tukang batu, dari 25 responden yang diobservasi, berhasil diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 03. Deskripsi responden berdasarkan lama jadi tukang batu

No	Produktivitas	Frekuensi	Persentase
1	< 10 tahun	4	16,0 %
2	10 – 15 tahun	8	32,0 %
3	> 15 tahun	13	52,0 %
Jumlah		25	100 %

Atau dapat digambarkan dalam diagram pie sebagai berikut :



Gambar 06. Diagram pie lama menjadi tukang batu responden penelitian

Dari data tersebut diketahui bahwa tukang yang diobservasi mayoritas memiliki masa kerja sebagai tukang batu lebih dari 15 tahun (52%), 10 – 15 tahun (32%), dan kurang dari 10 tahun (16%). Hal ini menunjukkan bahwa tukang batu yang diobservasi memiliki pengalaman kerja yang relatif lama sebagai tukang batu, sehingga makin memperkuat temuan hasil observasi.

Variabel Produktivitas dalam penelitian ini dikategorikan dengan Produktivitas Rendah dan Produktivitas Tinggi. Pengkategorian ini dilakukan dengan menghitung *mean* produktivitas seluruh tukang yang diobservasi (25 orang). Skor produktivitas masing-masing yang berada di bawah nilai *mean* tersebut dikategorikan Produktivitas Tinggi dan skor produktivitas yang berada di atas nilai *mean* dikategorikan sebagai Produktivitas Rendah. Berdasarkan data yang ada, setelah dilakukan perhitungan produktivitas secara deskriptif, diperoleh skor mean = 14,2088.

Sehingga kategori produktivitas yang disusun adalah sebagai berikut :

Tabel 04. Penentuan Kategori Produktivitas

Skor Produktivitas	Kategori
< 14,2088	Tinggi
> 14,2088	Rendah

Berdasarkan kategori tersebut, maka skor produktivitas yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 05. Deskripsi responden penelitian berdasarkan produktivitas

No	Produktivitas	Frekuensi	Persentase
1	Rendah	10	40,0 %
2	Tinggi	15	60,0 %
Jumlah		25	100 %

Atau dapat digambarkan dalam diagram pie sebagai berikut :



Gambar 07. Diagram pie produktivitas responden penelitian

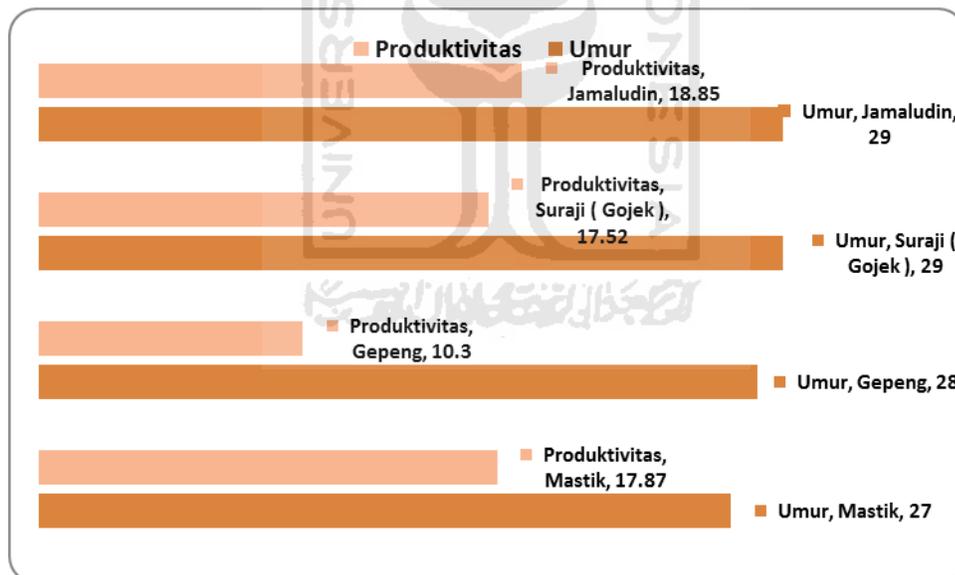
Dari data tersebut diketahui bahwa produktivitas tukang batu yang diteliti mayoritas adalah berproduktivitas tinggi (60%) dan sisanya adalah memiliki produktivitas rendah (40%).

Adapun penjelasan mengenai produktivitas masing-masing kelompok umur yang diteliti tersusun dalam table berikut ini :

Tabel 06. Produktivitas tukang batu kelompok umur < 30 tahun

No	Nama	Umur	Produktivitas			Rata-rata	Kategori
			1	2	3		
1	Mastik	27	18,22	17,06	18,32	17,87	Rendah
2	Gepeng	28	09,27	10,54	10,06	10,30	Tinggi
3	Suraji (Gojek)	29	17,13	18,36	17,06	17,52	Rendah
4	Jamaludin	29	19,15	18,55	18,00	18,85	Rendah

Atau dapat digambarkan dalam diagram sebagai berikut :

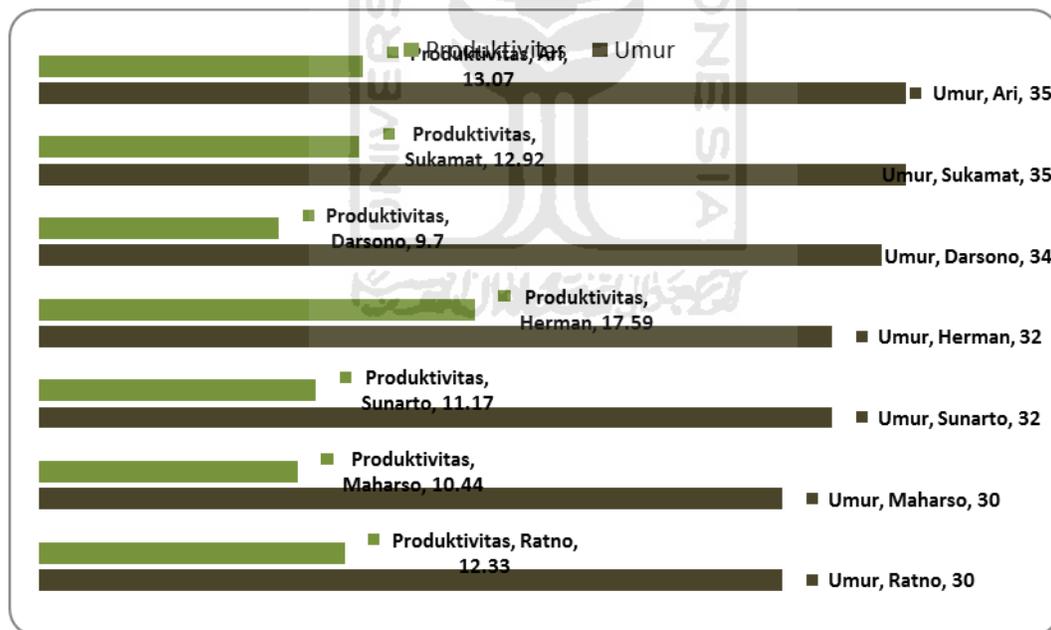


Gambar 08. Diagram batang produktivitas dan umur kelompok responden umur kurang dari 30 tahun

Tabel 07. Produktivitas tukang batu kelompok umur 30 - 35 tahun

No	Nama	Umur	Produktivitas			Rata-rata	Kategori
			1	2	3		
1	Ratno	30	12,22	12,32	12,44	12,33	Tinggi
2	Maharso	30	9,21	12,03	10,07	10,44	Tinggi
3	Sunarto	32	12,06	10,27	12,03	11,17	Tinggi
4	Herman	32	17,25	17,31	18,2	17,59	Rendah
5	Darsono	34	10,02	9,38	10,27	9,70	Tinggi
6	Sukamat	35	12,58	13,26	12,07	12,92	Tinggi
7	Ari	35	12,03	14,12	13,06	13,07	Tinggi

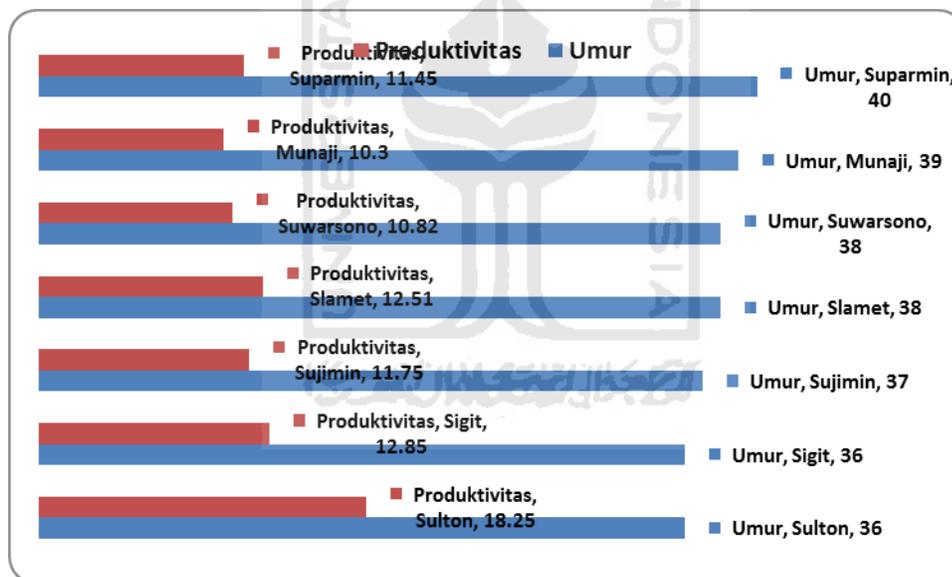
Atau dapat digambarkan dalam diagram sebagai berikut :



Gambar 09. Diagram batang produktivitas dan umur kelompok responden umur 30 - 35 tahun

Tabel 08. Produktivitas tukang batu kelompok umur 36 - 40 tahun

No	Nama	Umur	Produktivitas			Rata-rata	Kategori
			1	2	3		
1	Sulton	36	18,55	18,16	18,05	18,25	Rendah
2	Sigit	36	13,13	12,36	13,06	12,85	Tinggi
3	Sujimin	37	11,52	11,03	12,47	11,75	Tinggi
4	Slamet	38	12,03	12,5	12,52	12,51	Tinggi
5	Suwarsono	38	10,12	10,27	12,06	10,82	Tinggi
6	Munaji	39	11,27	10,54	10,06	10,30	Tinggi
7	Suparmin	40	12,23	10,06	12,07	11,45	Tinggi

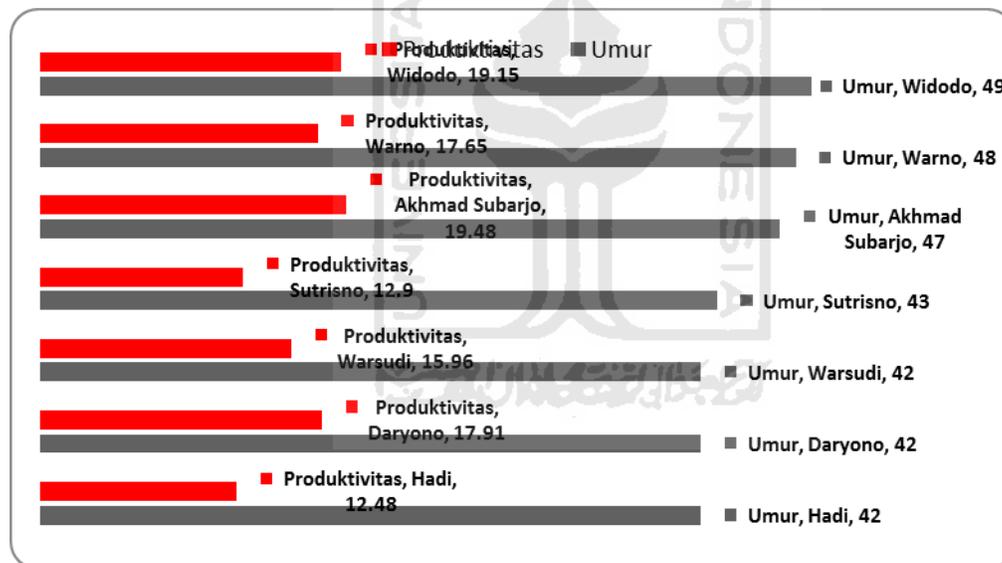
**Gambar 10. Diagram batang produktivitas dan umur kelompok responden umur 36 - 40 tahun**

Dari data tersebut dapat diketahui bahwa produktivitas tukang batu yang berusia kurang dari 36 sampai 40 tahun, ada kecenderungan makin meningkatnya umur produktivitasnya makin menurun.

Tabel 09. Produktivitas tukang batu kelompok umur > 40 tahun

No	Nama	Umur	Produktivitas			Rata-rata	Kategori
			1	2	3		
1	Hadi	42	12,06	13,15	12,23	12,48	Tinggi
2	Daryono	42	17,46	18,22	18,06	17,91	Rendah
3	Warsudi	42	16,43	15,41	16,03	15,96	Rendah
4	Sutrisno	43	12,4	14,26	12,03	12,90	Tinggi
5	Akhmad Subarjo	47	19,23	18,18	21,04	19,48	Rendah
6	Warno	48	17,15	18,15	18,43	17,65	Rendah
7	Widodo	49	18,18	20,05	19,23	19,15	Rendah

Atau dapat digambarkan dalam diagram batang sebagai berikut :



Gambar 11. Diagram batang produktivitas dan umur kelompok responden umur lebih dari 40 tahun

5.3 Analisis Data

5.3.1 Konsep

Langkah pertama pada proses analisis data ini yaitu analisis *kuantitatif*. Analisis *kuantitatif* dengan *analisis regresi kuadratik*, Analisis ini dimaksudkan untuk melihat pengaruh variabel umur terhadap variabel produktivitas.

Pada langkah kedua menggunakan analisis korelasional yaitu untuk melihat hubungan antara variabel umur dengan variable produktivitas tersebut. Pada analisis korelasional ini menggunakan Crosstab SPSS, crosstab SPSS ini dapat digunakan untuk mengukur apakah ada hubungan antara variabel baris dan kolom. Selain itu juga dapat untuk mengukur kekuatan asosiasi (hubungan) dua variabel yang ada pada crosstab.

Alat statistik yang digunakan untuk mengukur asosiasi dalam crosstab adalah chi-square, (Singgih Santoso, 2005:227)

5.3.2 Analisis Kuantitatif

Data penelitian yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dibawah ini.

Tabel 10. Data perhitungan Analisis Kuantitatif dengan Regresi Kuadratik

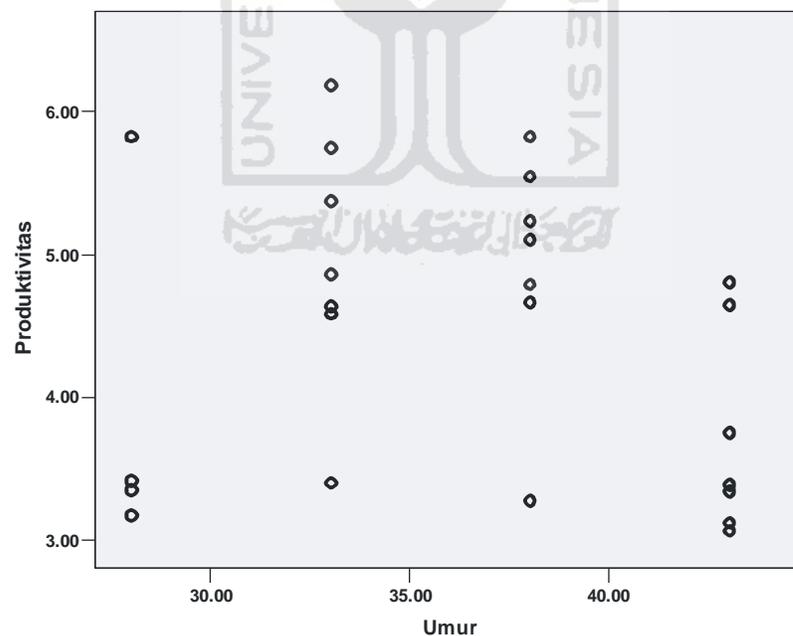
No	X (tahun)	Y (m ² /jam)	No	X (tahun)	Y (m ² /jam)
1	28	3,36	14	38	5,11
2	28	5,83	15	38	4,80
3	28	3,43	16	38	5,55
4	28	3,18	17	38	5,83
5	33	4,87	18	38	5,24
6	33	5,75	19	43	4,81
7	33	5,37	20	43	3,35
8	33	3,41	21	43	3,76
9	33	6,19	22	43	4,65
10	33	4,64	23	43	3,08
11	33	4,59	24	43	3,40
12	38	3,29	25	43	3,13
13	38	4,67			

Keterangan :

X = umur pekerja, dalam hal ini adalah nilai tengah dari masing-masing kelompok umur. Misal untuk kelompok umur 30-35, maka nilai X yang diambil adalah 33 (dalam satuan tahun).

Y = produktivitas pekerja (m^2/jam)

Berdasarkan data tersebut, digambarkan diagram penyebaran data atau *scatter* diagram untuk memperoleh gambaran awal model regresi yang cocok apakah model linier atau model non linier.



Gambar 12. Diagram Penyebaran Data

Dari sebaran data pada diagram di atas tersebut, Nampak model regresi yang diperkirakan cocok untuk data di atas adalah regresi non linier. Selanjutnya dilakukan perhitungan dengan menggunakan analisis regresi kuadratik. Dari hasil analisis yang dilakukan dengan SPSS, diperoleh hasil sebagai berikut :

Quadratic

Model Summary

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
,569	,323	,262	,874

The independent variable is Umur.

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	8,035	2	4,017	5,259	,014
Residual	16,808	22	,764		
Total	24,843	24			

The independent variable is Umur.

Coefficients

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
Umur	1,558	,517	8,186	3,011	,006
Umur ** 2	-,022	,007	-8,380	-3,082	,005
(Constant)	-22,325	9,168		-2,435	,023

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui regresi kuadratik tersebut dapat disusun persamaan sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2$$

$$Y = -22,325 + 1,558X - 0,022X^2$$

Dimana :

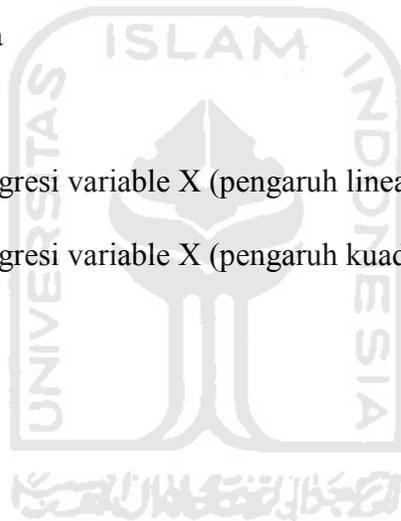
Y = produktivitas tenaga kerja

X = umur pekerja

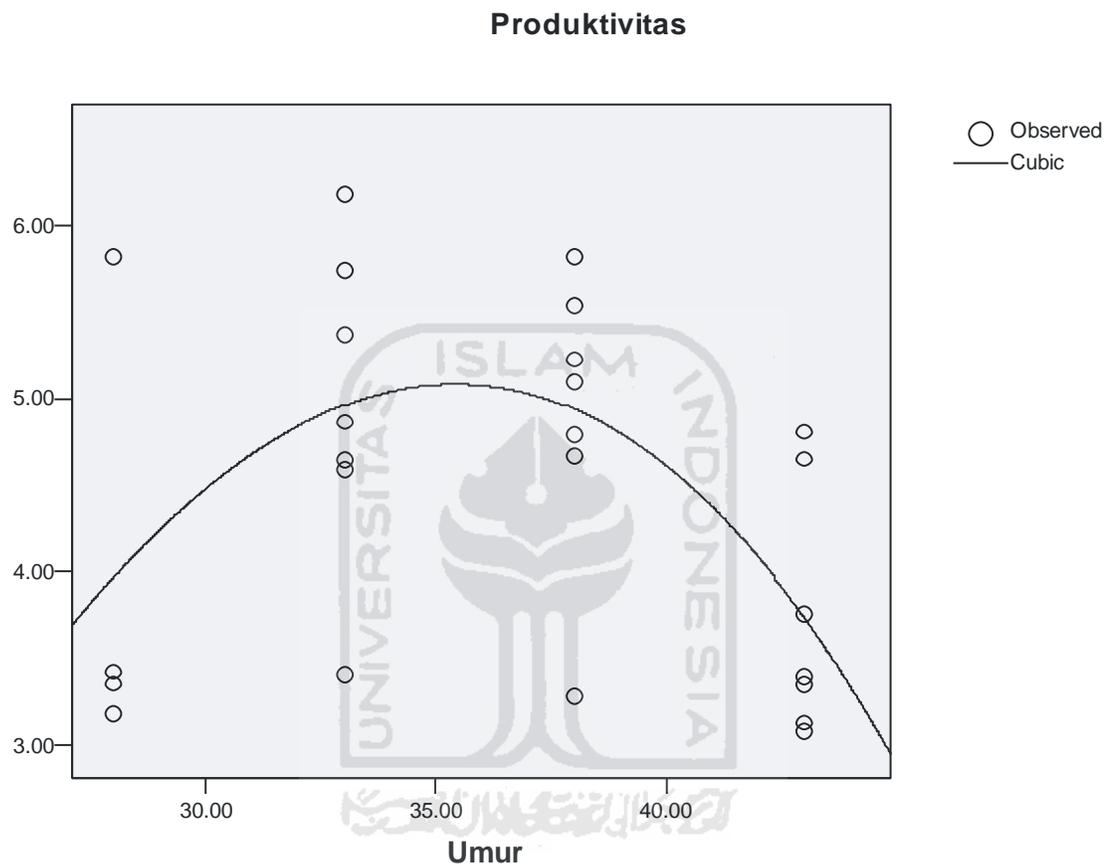
β = konstanta

β_1 = koefisien regresi variable X (pengaruh linear)

β_2 = koefisien regresi variable X (pengaruh kuadratik)



Kurva yang diperoleh adalah sebagai berikut :



Gambar 13. Gambar Kurva Produktivitas

5.3.3 Analisis Korelasional

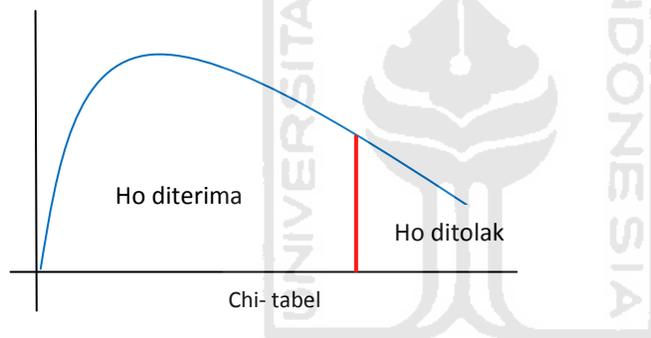
Dimaksud untuk mengetahui hubungan antar variabel umur dengan variabel produktivitas pada pekerjaan pasangan bata ringan, maka selanjutnya tahapan pengujiannya adalah sebagai berikut :

Ho : Tidak ada hubungan antara Baris dengan Kolom

Ha : Ada hubungan antara antara Baris dengan Kolom

Berdasarkan pada perbandingan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

- Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} \rightarrow H_0$ diterima
- Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel} \rightarrow H_0$ ditolak



Gambar 14. Diagram chi square tabel

Pengujian Hipotesis :

Ho : Tidak ada hubungan antara Umur dengan Produktivitas

Ha : Ada hubungan antara Umur dengan Produktivitas

Analisis yang akan digunakan adalah Chi Square, yaitu alat analisis yang digunakan untuk menguji hubungan parameter baris dengan parameter kolom, untuk data dalam bentuk nominal atau kategori.

Variabel yang ada dalam penelitian ini yaitu umur dan produktivitas dikategorikan sebagai berikut :

- a) Variabel umur tukang batu dikategorikan menjadi 4 kategori, masing-masing : kurang dari 30 tahun, 30 – 35 tahun, 36 – 40 tahun, dan diatas 40 tahun.
- b) Variabel Produktivitas dikategorikan dengan Produktivitas Rendah dan Produktivitas Tinggi. Pengkategorian ini dilakukan dengan menghitung mean produktivitas seluruh tukang yang diobservasi (25 orang). Skor produktivitas masing-masing yang berada di bawah nilai mean tersebut dikategorikan Produktivitas Rendah dan skor produktivitas yang berada di atas nilai mean dikategorikan sebagai Produktivitas Tinggi. Berdasarkan data yang ada, setelah dilakukan perhitungan produktivitas secara deskriptif, diperoleh skor mean = 14,2088.

Sehingga kategori produktivitas yang disusun adalah sebagai berikut :

Tabel 11. Penentuan kategori produktivitas

Skor Produktivitas	Kategori
< 14,2088	Rendah
> 14,2088	Tinggi

Selanjutnya dilakukan perhitungan Chi square dengan bantuan program *SPSS versi*

13.00 for windows, dengan hasil sebagai berikut

Crosstabs

Umur * Produktivitas Crosstabulation

			Produktivitas		Total
			Rendah	Tinggi	
Umur	< 30 tahun	Count	3	1	4
		% within Umur	75,0%	25,0%	100,0%
		% within Produktivitas	30,0%	6,7%	16,0%
		% of Total	12,0%	4,0%	16,0%
	31 - 35 tahun	Count	1	6	7
		% within Umur	14,3%	85,7%	100,0%
		% within Produktivitas	10,0%	40,0%	28,0%
		% of Total	4,0%	24,0%	28,0%
	36 - 40 tahun	Count	1	6	7
		% within Umur	14,3%	85,7%	100,0%
		% within Produktivitas	10,0%	40,0%	28,0%
		% of Total	4,0%	24,0%	28,0%
> 40 tahun	Count	5	2	7	
	% within Umur	71,4%	28,6%	100,0%	
	% within Produktivitas	50,0%	13,3%	28,0%	
	% of Total	20,0%	8,0%	28,0%	
Total	Count	10	15	25	
	% within Umur	40,0%	60,0%	100,0%	
	% within Produktivitas	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	40,0%	60,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,780 ^a	3	,032
Likelihood Ratio	9,293	3	,026
Linear-by-Linear Association	,210	1	,647
N of Valid Cases	25		

a. 8 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,60.

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	,510	,032
N of Valid Cases		25	

a. Not assuming the null hypothesis.

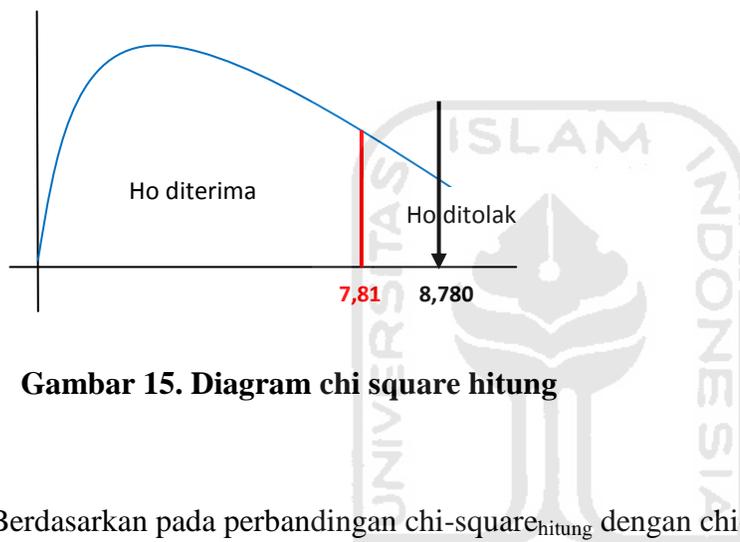
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Dari hasil perhitungan tersebut maka diketahui bahwa

Hasil Chi-square_{hitung} = 8,780

Nilai Chi-square tabel (df=3;0,05) = 7,81 (Sugiyono, 2010:376)

Pengambilan keputusan :



Gambar 15. Diagram chi square hitung

Berdasarkan pada perbandingan chi-square_{hitung} dengan chi-square_{tabel}

- Karena $8,78 > 7,81$,
berarti
 $\text{chi-square}_{\text{hitung}} > \text{chi-square}_{\text{tabel}} \rightarrow \text{Ho ditolak}$

Sehingga Ho yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara Umur dengan Produktivitas, **ditolak**.

Sedangkan Ha yang menyatakan bahwa ada hubungan antara Umur dengan Produktivitas, **diterima**.

Artinya Ada hubungan yang signifikan antara Umur dengan Produktivitas tukang batu dalam pemasangan batu bata ringan.

Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui pula *koefisien kontingensi* yang diperoleh adalah sebesar : 0,510, yang berarti bahwa hubungan antara Umur dengan Produktivitas tukang batu dalam pemasangan batu bata ringan, termasuk dalam kategori sedang.



BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Pembahasan Hasil Penelitian

Sumber daya manusia mempunyai peran penting dalam menentukan keberhasilan perusahaan. Salah satu permasalahan penting yang dihadapi oleh para pimpinan adalah bagaimana dapat meningkatkan produktivitas kerja karyawannya sehingga dapat mendukung keberhasilan pencapaian tujuan. Produktivitas merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan sebuah proyek dalam mencapai target waktu, mutu dan biaya yang diperlukan. Maka informasi produktivitas pekerja penting untuk dicermati mengingat karakteristik proyek konstruksi yang bersifat unik yaitu tidak pernah terjadi kesamaan antara proyek satu dengan yang lain. Dengan informasi produktivitas yang tepat maka sebuah proyek akan dapat dengan mudah dihitung faktor biayanya.

Berkaitan dengan hal tersebut, sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu Mengetahui pengaruh usia terhadap produktivitas tukang batu pada pekerjaan pemasangan batu bata ringan. Telah dilakukan pengumpulan data melalui observasi pada 25 tukang batu yang menjadi responden penelitian.

Observasi dilakukan pada masing-masing tukang sebanyak tiga kali pada waktu berbeda. Pengamatan difokuskan pada lama proses pemasangan batu bata ringan dalam volume 1 m². Waktu penyelesaian pekerjaan sebanyak 1m² itulah

yang dijadikan standar penentuan nilai produktivitas. Pada waktu pengamatan diusahakan oleh peneliti dalam kondisi sama, yaitu tukang bekerja dibawah pengawasan mandor.

Dalam proses pemasangan batu bata ringan, dibatasi pada pemasangan batu bata ringan bagian tengah (bukan dekat kolom/sloop). Waktu pemasangan juga dihitung waktu murni, artinya hanya pada saat pemasangan batu bata ringan. Tidak termasuk perispan adukan maupun pengangkutan batu bata ringan dari tempat penimbunan. Penghitungan waktu menggunakan *stopwatch* agar diperoleh data yang akurat dan alat bantu lain adalah lembar observasi untuk mencatat hasil pengamatan.

Pada penelitian ini ada beberapa kelemahan yang tidak dapat dikendalikan oleh peneliti, antara lain :

- 1) Peneliti tidak melakukan verifikasi mengenai umur responden, misalnya dengan melihat KTP responden. Data umur murni berasal dari jawaban responden.
- 2) Data pendidikan dan pengalaman juga berasal dari jawaban responden. Sehingga ada kemungkinan responden berbohong mengenai keterangan yang diberikan kepada peneliti.

6.2. Pengaruh Umur Terhadap Produktivitas

Dari hasil analisis regresi diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 12. Persamaan Regresi

Persamaan Regresi $Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2$	Standar Error Estimasi	Nilai R untuk variabel X	R^2
$Y = -22,325 + 1,558X - 0,022X^2$	0,874	0,569	0,323

Pengertian angka dalam tabel di atas adalah sebagai berikut :

- a. Konstanta $\beta_0 = -22,325$

Berarti titik potong garis regresi dengan sumbu Y sebesar -22,325

- b. Koefisien Regresi $\beta_1 = 1,558$

Berarti untuk setiap penambahan satu tahun umur pekerja akan bertambah produktivitas sebesar 1,558 m²/jam

- c. Koefisien Regresi $\beta_2 = -0,022$

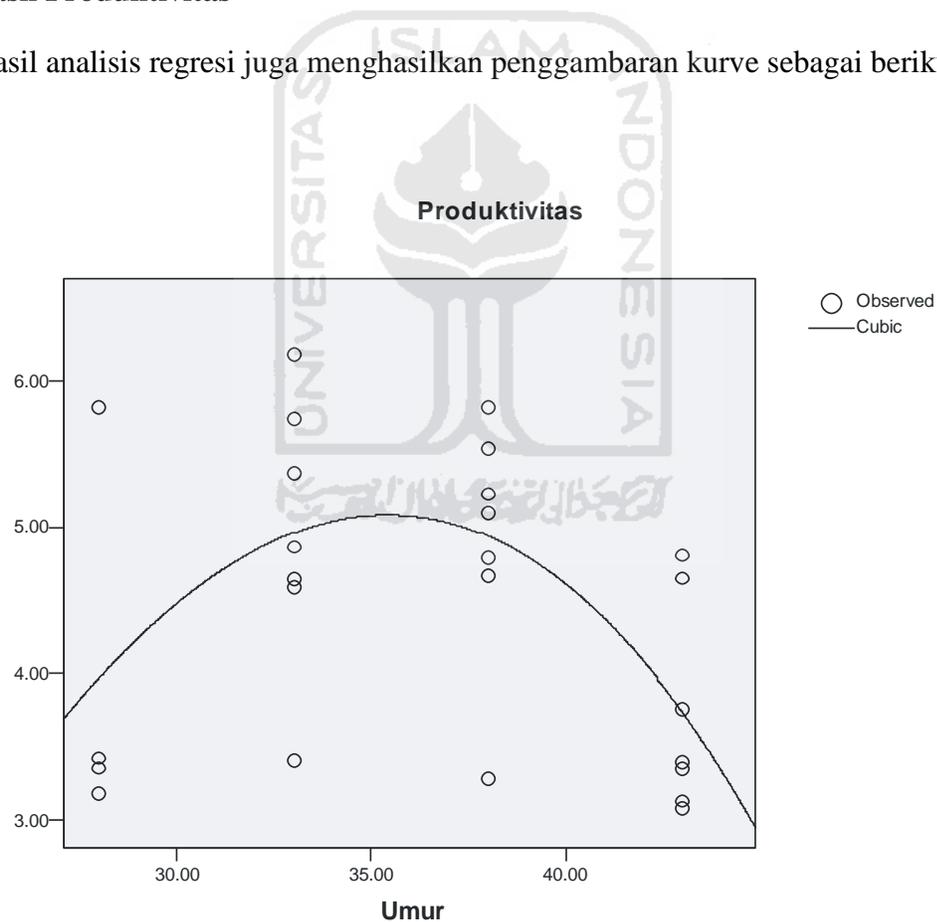
Berarti untuk setiap penambahan satu tahun umur pekerja yang dikuadratkan akan menurunkan produktivitas sebesar 0,022 m²/jam

d. *Standard Error Estimate* = 0,874

Berarti apabila persamaan regresi tersebut digunakan un tuk meramalkan besaarnya produktivitas, maka ringkat kesalahan penyimpangan peramalan dibansingkan keadaan sesungguhnya adalah sebesar $0,874 \text{ m}^2/\text{jam}$

6.3. Hasil Produktivitas

Hasil analisis regresi juga menghasilkan penggambaran kurve sebagai berikut :



Gambar 16. Diagram Kurva Produktivitas

Dari gambar kurva produktivitas tersebut dapat diketahui bahwa :

- a) Produktivitas pekerja pada umur awal (dibawah 30 tahun) masih rendah, kemudian meningkat seiring dengan penambahan tahun.
- b) Peningkatan produktivitas pekerja akan terus berlangsung dan sampai puncaknya pada umur 35 tahun.
- c) Setelah umur 35 tahun ke atas produktivitas akan kembali menurun seiring dengan penambahan umur.
- d) Dari hasil tersebut maka dapat diketahui bahwa produktivitas maksimal akan diperoleh pada saat pekerja berumur 35 tahun.

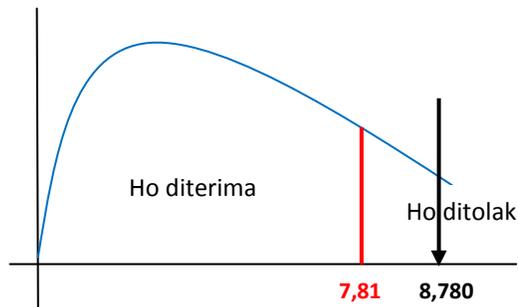
Dari hasil analisis juga diketahui koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,323, yang berarti bahwa pengaruh umur terhadap produktivitas pekerja pada pemasangan batu bata ringan adalah sebesar 32,3%. Sedangkan sisanya sebesar 67,7% adalah dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti.

6.4 Hubungan Antara Umur Dengan Produktivitas

Dari hasil perhitungan di dapat :

Hasil Chi-square _{hitung} = 8,780

Nilai Chi-square tabel (df=3;0,05) = 7,81 (Sugiyono, 2010:376)



Gambar 17. Diagram chi square hitung

Berdasarkan pada perbandingan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

- Karena $8,78 > 7,81$,
Berarti $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel} \rightarrow H_0$ ditolak

Sehingga H_0 yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara Umur dengan Produktivitas, **ditolak**. Sedangkan H_a yang menyatakan bahwa ada hubungan antara Umur dengan Produktivitas, **diterima**. Artinya Ada hubungan yang signifikan antara Umur dengan Produktivitas tukang batu dalam pemasangan batu bata ringan.

6.5 Perbandingan Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh Purnomo Panji dan Teguh Haryono, pada tahun 2000 tentang *Pengaruh Umur terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pemasangan Batu Bata (Studi Kasus pada Proyek Pembangunan Kampus Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta)*, Tugas Akhir : Jurusan Teknik Sipil UII, Yogyakarta. Persamaan dengan penelitian ini adalah :

1. Penelitian tersebut menggunakan variabel yang sama yaitu umur sebagai variabel bebas dan produktivitas sebagai variabel terikat.
2. Penelitian juga menghasilkan kesimpulan yang sama bahwa ada pengaruh yang signifikan antara umur dengan produktivitas.

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah :

1. Pada penelitian tersebut yang diukur adalah produktivitas pemasangan batu bata, sedangkan pada penelitian ini adalah produktivitas pada pemasangan batu bata ringan.
2. Pada penelitian tersebut, dilakukan pengujian dengan analisis korelasi dan regresi dengan bantuan *Microstat*, Sedangkan pada penelitian ini dengan analisis chi square dengan bantuan SPSS.

Dari kedua penelitian tersebut maka makin memperkuat konsep bahwa umur ternyata memiliki hubungan dan pengaruh terhadap produktivitas tukang batu pada pemasangan batu bata dan pemasangan batu bata ringan.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Produktivitas pemasangan dinding dengan menggunakan batu bata ringan pada dinding tengah rata-rata adalah 14,2088 menit per meter persegi. Jika dikelompokkan antara tukang batu yang nilai produktivitasnya diatas rata-rata dan dibawah rata-rata maka diketahui bahwa tukang batu yang berproduktivitas rendah ada 40% dan yang tinggi 60%.
2. Berdasarkan hasil perhitungan dengan chi square diperoleh hasil Chi-square_{hitung} = 8,780 dan chi-square tabel (df=3;0,05) = 7,81. Karena $\text{chi-square}_{\text{hitung}} > \text{chi-square}_{\text{tabel}}$ berarti ada hubungan yang signifikan antara Umur dengan Produktivitas tukang batu dalam pemasangan batu bata ringan. Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui pula koefesien kontingensi yang diperoleh adalah sebesar 0,510, yang berarti bahwa hubungan antara Umur dengan Produktivitas tukang batu dalam pemasangan batu bata ringan, termasuk dalam kategori sedang.
3. Dari gambar kurva produktivitas dapat diketahui bahwa :
 - a) Produktivitas pekerja pada umur awal (dibawah 30 tahun) masih rendah, kemudian meningkat seiring dengan penambahan tahun.

- b) Peningkatan produktivitas pekerja akan terus berlangsung dan sampai puncaknya pada umur 35 tahun.
 - c) Setelah umur 35 tahun ke atas produktivitas akan kembali menurun seiring dengan penambahan umur.
 - d) Dari hasil tersebut maka dapat diketahui bahwa produktivitas maksimal akan diperoleh pada saat pekerja berumur 35 tahun
4. Dari hasil analisis juga diketahui koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,323, yang berarti bahwa pengaruh umur terhadap produktivitas pekerja pada pemasangan batu bata ringan adalah sebesar 32,3%. Sedangkan sisanya sebesar 67,7% adalah dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti

7.2. Saran

1. Bagi perusahaan kontraktor dalam menentukan pekerja tukang batu, dapat menggunakan parameter umur pekerja sebagai alat untuk memperhitungkan produktivitas kerja. Hal ini bermanfaat sebagai usaha meningkatkan efisiensi proyek karena produktivitas tukang yang optimal.
2. Bagi peneliti selanjutnya, perlu dilakukan penelitian mengenai produktivitas pemasangan batu bata ringan pada pekerjaan dinding dekat kolom/sloop. Sehingga dapat digunakan untuk menghitung produktivitas yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfred R, Lateiner, dan. Lavine, JE., *Teknik Memimpin Pegawai dan Pekerja*. Jakarta: Aksara Baru, 1983.
- Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Bina Aksara, 1996.
- Ariyanto, Dedy, *Pengaruh Tingkat Pendidikan, Motivasi, Usia dan Pengalaman Kerja terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Bagian Keperawatan pada Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta*. Skripsi Thesis, Surakarta : UMS, 2008.
- As'ad, Moh., *Psikologi Industri*, Liberty, Yogyakarta, 1999.
- Buchari, Zainun. *Manajemen dan Motivasi*. Jakarta: Balai Aksara, 1994.
- Desmita, *Psikologi Perkembangan*, Bandung : Remaja Rosda Karya, 2009.
- Devung, Simon, *Pengantar Ilmu Administrasi dan Manajemen*. Jakarta: Depdikbud, 1989.
- Haque, Shesaqofah *Produktivitas Tenaga Kerja, a Konstruksi pada Pekerjaan Dinding Batu Bata. Studi Kasus pada Proyek Pembangunan Lanjutan Gedung Kelas, Ruang Makan, Dapur dan Selasar*. Skripsi. Jakarta : Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta, 2011.
- Komaruddin. *Manajemen Pengawasan Kualitas Terpadu suatu Pengantar*. Jakarta: Rajawali Press, 1992.
- Kusriyanto, Bambang, *Meningkatkan Produktivitas Karyawan*. Jakarta : PT. Pustaka Binaman Pressindo, 1993.

- Manullang, S., *Produktivitas Apa dan Bagaimana*. Jakarta: Bina Aksara, 1993.
- Moekijat. *Dasar-Dasar Motivasi*. Bandung: Pioner Jaya, 2002.
- Nasikhin, Khoirun, *Perbandingan Produktivitas Tenaga kerja Ditinjau dari Waktu Pelaksanaan Pasangan Batu bata Secara Riel dengan Analisa Moderen (Proyek Akhir)*, Program Studi Teknik Sipil dan Bangunan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang, 2007.
- Nawawi, Handari, *Administrasi Personel untuk Peningkatan Produktivitas Kerja*. Jakarta: Haji Masagung, 1990.
- Ravianto, J., *Pengukuran Produktivitas*. Yogyakarta: Kanisius, 1986.
- Reksohasidiprodjo. *Organisasi Perusahaan-Teori Struktur dan Perilaku*. BPFE. Yogyakarta, 1989.
- Riyadi. *Motivasi dan Pelimpahan Wewenang sebagai variabel Moderating dalam Hubungan antara Partisipasi Penyusunan Anggaran dan Kinerja Manajerial*. Jurnal Riset Akuntansi Indonesia, 2000.
- Robbin, Stephen P. *Perilaku Organisasi: Konsep, Kontrocersi, Aplikasi, Jilid 1*, Edisi Bahasa Indonesia, 1996.
- Sardiman, A.M. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali, 1986.
- Sastrohadiwiryo, Siswanto, *Manajemen Tenaga Kerja Indonesia : Pendekatan Administratif dan IOperasional*, Jakarta : Bumi Aksara, 2003.
- Siagian, Sondang P., *Kiat Meningkatkan Produktivitas Kerja*. Jakarta: Rineka Cipta, 2002.
- Simanjuntak, Payman J., *Tenaga Kerja, Produktivitas dan Kecenderungan*. Jakarta: SIUP, 1987.

Sudjana, *Metode Statistika*. Tarsito: Bandung, 1989.

Sukarna, *Kepemimpinan dalam Organisasi*. Bandung: Mandar Maju, 1993.

Sumardi, Woekirno, *Faktor-faktor Produktivitas Karyawan*. Jakarta: Gramedia, 1979.

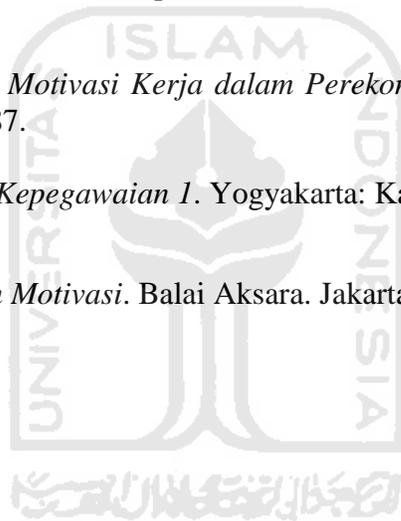
Swastha, Basu, Dh dan Sukotjo W., Ibnu, *Pengantar Bisnis Modern*, Liberty, Yogyakarta, 1995.

Syarif. Rusli, *Produktivitas*. Jakarta: Depdikbud, 1991.

Uhjana, Onang, *Minat dan Motivasi Kerja dalam Perekonomian*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 1987.

Wursanto, Ig., *Manajemen Kepegawaian I*. Yogyakarta: Kanisius, 1990.

Zainun, B., *Manajemen dan Motivasi*. Balai Aksara. Jakarta, 1989.



LAMPIRAN





JURUSAN TEKNIK SIPIL
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

FM-UII-AA-FPU-09

UNTUK MAHASISWA

KARTU PESERTA TUGAS AKHIR

NAMA MAHASISWA	NO. MHS.	BIDANG STUDI
DWI INDRA NOVIANTO	02511137	TEKNIK SIPIL

PERIODE KE : 2(GENAP JAN.2011 - JUN.2011)

No.	Kegiatan	BULAN KE:					
		DES	JAN	FEB	MAR	APR	MEI
1	Pendaftaran	■					
2	Penentuan Dosen Pembimbing		■				
3	Pembuatan Proposal		■				
4	Seminar Proposal			■			
5	Konsultasi Penyusunan TA			■	■		
6	Sidang-Sidang					■	■
7	Pendadaran						■

Dosen Pembimbing I : ALBANI MUSYAFA', ST. MT.
 Dosen Pembimbing II: ALBANI MUSYAFA', ST. MT.

JUDUL TUGAS AKHIR

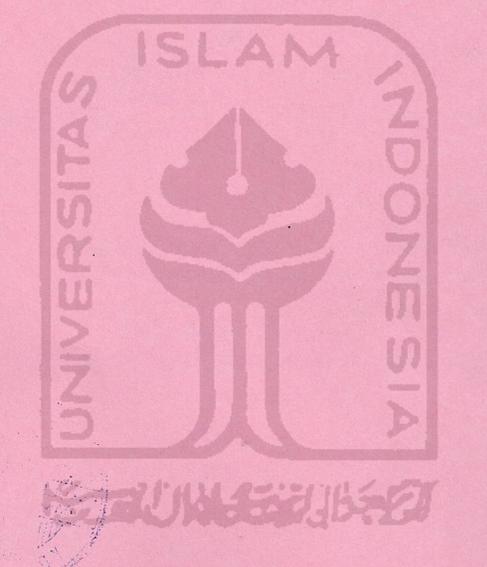
Pengaruh Usia terhadap Produktivitas Tukang Batu pada pekerjaan pasangan bata ringan



Jogjakarta, 11-Aug-11
 Dekan
 Ir. H. Suharyatmo, MT.

Catatan:
 Seminar :
 Sidang :
 Pendadaran :

CATATAN KONSULTASI TUGAS AKHIR

NO	TANGGAL	KONSULTASI KE :	TANDA TANGAN
		 <p>The logo of Universitas Islam Indonesia is centered in the table. It features a stylized green and white emblem resembling a flame or a flower, with the word 'ISLAM' above it and 'UNIVERSITAS' on the left and 'INDONESIA' on the right. Below the emblem is a line of Arabic calligraphy. The entire logo is enclosed in a light blue rectangular box.</p>	



الجامعة الإسلامية الإندونيسية

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

JURUSAN : TEKNIK SIPIL, ARSITEKTUR, TEKNIK LINGKUNGAN
KAMPUS : Jl. Kaliurang Km 14,5 Telp. (0274) 898471, 898472, 896440; Fax:895330
E-mail : dekanat@ftsp.uii.ac.id, Yogyakarta Kode Pos 55584

FM-UII-AA-FPU-09

Nomor : 77/Kajur.TS.20/Bg.Pn./II/2010
Lamp. :
Hal : BIMBINGAN TUGAS AKHIR
Periode Ke : 3 (Maret. 2010 - Agst.2010)

Jogjakarta, 05/Mar/2010

Kepada:

Bapak/Ibu: ALBANI MUSYAFI, ST. MT.
di -
Jogjakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan ini kami mohon dengan hormat kepada Bapak / Ibu Agar Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan tersebut di bawah ini :

Nama : MIFTAHUL AKHYAR
No. Mhs. : 02511123

dapat diberikan petunjuk-petunjuk serta bimbingan dalam melaksanakan Tugas Akhir dengan Dosen Pembimbing sebagai berikut:

Dosen Pembimbing I : ALBANI MUSYAFI, ST. MT.
Dosen Pembimbing II : ALBANI MUSYAFI, ST. MT.

Dengan mengambil Topik/ Judul :
Manajemen Pemeliharaan Gedung Rumah sakit Di Jogjakarta

Demikian atas bantuan serta kerjasamanya diucapkan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



LEMBAR OBSERVASI PRODUKTIVITAS TUKANG BATU

A. LOKASI PROYEK DAN WAKTU OBSERVASI

1. Lokasi Proyek : _____
2. Jenis pekerjaan : _____
3. Tanggal observasi : _____ Pukul : _____
4. Nama observer : _____

B. IDENTITAS RESPONDEN (YANG DIOBSERVASI)

1. Nama : _____

2. Alamat : _____

3. No telepon/HP : _____

4. Jenis kelamin : a. Laki-laki b. Perempuan

5. Umur : _____

6. Pendidikan terakhir : _____

7. Lama menjadi tukang batu : _____ tahun

8. Pernah ikut kursus pertukangan : a. Pernah b. Tidak pernah

Jika pernah, tahun berapa sebutkan : _____

di _____

Berapa lama : _____

9. Punya sertifikasi sebagai tukang batu : a. Ya b. Tidak

Jika Ya, tahun berapa, sebutkan : _____

Lembaga yang mengeluarkan : _____

10. Pekerjaan sebagai tukang batu yang dikuasai : a. Pemasangan batu bata b. Pemasangan batako

- c. Plester
- d. Cor beton
- e. Pemasangan keramik
- f. _____

11. Keahlian lain yang dikuasai : dalam proyek konstruksi selain sebagai tukang batu
- a. _____
 - b. _____
 - c. _____
 - d. _____

C. PRODUKTIVITAS

No	Jumlah bata ringan terpasang	Lama waktu (menit)	Catatan hasil pekerjaan
1.			
2.			
3.			
Rata2			

Catatan :

Yang diobservasi

Yogyakarta, _____
Observer

Tabel *Chi Square*

df	5%
1	3.842
2	5.992
3	7.815
4	9.488
5	11.071
6	12.592
7	14.067
8	15.507
9	16.919
10	18.307
11	19.675
12	21.026
13	22.362
14	23.685
15	24.996
16	26.296
17	27.587
18	28.869
19	30.144
20	31.410

