PERPUSTAKAAN FTSP UII
HADIAH/BELI
TGL. TERIMA : 5 September 2025
NO. JUDUL : 001633
NO. INV. : 512000163301
NO. INDUK. :

TUGAS AKHIR

HUBUNGAN INDEKS PRODUKTIVITAS DENGAN PENAMBAHAN JAM KERJA LEMBUR

STUDI KASUS PADA PEKERJAAN PASANGAN KERAMIK LANTAI SATU DI YOGYAKARTA



Disusun Oleh :

EDI PURWANTO
98 511 195

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2005

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

HUBUNGAN INDEKS PRODUKTIVITAS DENGAN PENAMBAHAN JAM KERJA LEMBUR

STUDI KASUS PADA PEKERJAAN PASANGAN KERAMIK LANTAI SATU DI YOGYAKARTA

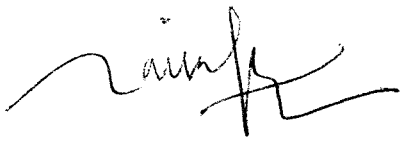
Disusun Oleh:

Edi Purwanto

98 511 195

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen pembimbing



IR. H. FAISOL AM, MS

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur ke Hadirat Allah SWT, yang tak henti-hentinya menganugerahkan Rahmad dan Hidayah-Nya hingga kami mampu mencapai hari ini dengan penuh suka cita. Tanpa-Nya kami takkan pernah mencapainya.....

Kami persembahkan untuk:

Mbok Nyai dan Mbah Dawang....matursuwun atas do'anya

Ayah dan Bunda tercinta....

Atas do'a dan Restu yang selalu menyertaiku dalam perjalanan dan bimbingan mengenai hidup dan kehidupan yang memberikan warna dalam hidupku, maafkan aku yang selalu merepotkan keluarga

Kakak dan Adikku tersayang....

Mas ses dan Mbak Nisa..... matursuwun sanget mas yo....

Adikku SiJoe, Maya, Anita, Santi.....atas dorongan semangatnya. Jangan pernah meniru kakakmu ini ya.....Ayo belajar yang rajin

Mbak Widi tersayang....

Yang mendampingiku dikala susah, senang dan yang dapat membuat semua ini terlampaui dengan ringan....tenkyu sayang....

Plentown, Gun, Cik-Wa, K-har, Growonk....matursuwun yo....

Rekan ALTO Jogja, Rekan Off-Road, Komunitas Bengkel Gendut, Komunitas Bagong's Café, dan mereka yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, Terima kasih atas bantuan dan kebersamaannya....

Persahabatan tak akan terputuskan sampai kapanpun....

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan mengucapkan syukur *Alhamdulillah* kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya, maka penyusun berhasil menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **HUBUNGAN INDEKS PRODUKTIVITAS DENGAN PENAMBAHAN JAM KERJA LEMBUR (Studi kasus pada pekerjaan pasangan keramik lantai satu di Yogyakarta)**

Tugas Akhir ini dilaksanakan untuk memenuhi persyaratan dalam rangka memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Dengan selesainya penyusunan Tugas Akhir ini, tidak lupa penyusun mengucapkan terimakasih atas segala bimbingan, saran, pengarahan, dukungan moril dan spiritual, terutama kepada:

1. Bapak Ir.H. Widodo, MSCE, PhD, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Ir.H. Munadhir, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Ir.H. Faisol AM, MT, selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
4. Bapak Ir. Sarwono Putro, selaku direktur utama CV. Dhipa Multitama.
5. Bapak Ir. Pamungkas, selaku koordinator lapangan PT. Baikkah Property.

6. Bapak Ir. Eko Budiono, selaku koordinator proyek PT. Tata Jogja.
7. Kedua orang tuaku dan saudaraku serta teman-temanku semuanya.
8. Keluarga tercinta atas do'a, kasih sayang, bimbingan, kesabaran serta dorongan semangat yang telah diberikan selama ini.

Penyusun menyadari sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kami berusaha semampunya dengan segala kekurangan pada diri kami untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini agar menjadi lebih baik. Untuk itu kami mengharapkan segala saran dan keritik yang bersifat konstruktif.

Akhirnya penyusun berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penyusun khususnya dan pembaca umumnya.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Mei 2005

Penyusun

EDI PURWANTO

ABSTRAK

Salah satu keberhasilan pelaksanaan proyek konstruksi ditentukan oleh ketepatan waktu penyelesaian proyek. Penyelesaian proyek dipengaruhi oleh produktivitas kerja. Berbagai usaha dilakukan untuk dapat menyelesaikan proyek tepat pada waktunya, salah satu diantaranya adalah dengan menerapkan sistem kerja lembur. Meskipun demikian, perlu adanya pegangan atau tolok ukur untuk memperkirakan produktivitas tenaga kerja bagi proyek yang hendak ditangani, yaitu untuk mengukur hasil guna atau efisiensi kerja.

Penelitian Indeks produktivitas ini bisa sebagai pegangan bagi kontraktor untuk mengetahui seberapa besar produktivitas tenaga kerja didaerah itu. Karena dalam mengajukan tender, produktivitas tenaga kerja akan besar pengaruhnya terhadap total biaya proyek. Salah satu parameter untuk mencoba mengukur hasil guna tenaga kerja adalah dengan memakai parameter indeks produktivitas. Pada penelitian ini untuk mengetahui hubungan indeks produktivitas tenaga kerja dengan penambahan jam kerja lembur pada pasangan keramik lantai diYogyakarta. Untuk itu dilakukan pengumpulan data produktivitas tenaga kerja pada 5 proyek kontruksi di Yogyakarta saat kerja normal dan saat kerja lembur. Kemudian membandingkan antara rata-rata produktivitas jam kerja normal per hari dengan produktivitas jam kerja lermbur per jam.

Dari hasil analisis didapatkan bahwa ada peningkatan indeks produktivitasnya sebesar 7,8 % setiap adanya penambahan jam kerja lembur. Ini berarti terjadi penurunan produktivitas tenaga kerja pada saat jam kerja lembur. Penurunan produktivitas dari rata-rata jam kerja normal ke rata-rata produktivitas jam kerja lembur sebesar 17.47 %. Hubungan dari indeks produktivitas dengan penambahan kerja lembur adalah setiap terjadi penambahan jam kerja lembur maka indeks produktivitasnya akan terjadi kenaikan dan setiap kenaikan indeks produktivitas maka produktivitas tenaga kerja terjadi penurunan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

LEMBAR PENGESAHAN ii

LEMBAR PERSEMBAHAN iii

KATA PENGANTAR iv

ABSTRAKSI vi

DAFTAR ISI vii

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR TABEL xi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar be akang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Manfaat Penelitian 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian oleh Novi Nuriarti dan M. Fachrizal 6

2.2 Penelitian oleh Agus S dan Wiwik Sri Mulyani 6

2.3 Penelitian lain hubungan produktivitas dan penambahan jam kerja 7

BAB III LANDASAN TEORI

3.1 Teori produktivitas 10

3.2 Produktivitas tenaga kerja 10

3.3 Indeks Produktivitas.....12

3.4 Faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja proyek konstruksi.....13

3.5 Dasar-dasar pengukuran produktivitas.....15

3.6 Kerja lembur.....15

3.7 Tenaga kerja proyek konstruksi.....17

3.8 Test validitas data.....17

3.8.1 Test keseragaman data.....18

3.8.2 Test kecukupan data.....18

3.9 Regresi.....19

3.9.1 Regresi linier.....19

3.9.2 Regresi non linier.....19

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Tempat dan waktu penelitian.....21

4.2 Subyek penelitian.....21

4.3 Rencana penelitian.....22

4.4 Parameter penelitian.....22

4.5 Tahap-tahap analisis penelitian.....22

BAB V PELAKSANAAN, HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

5.1 Pelaksanaan penelitian.....24

5.2 Hasil penelitian.....26

5.2.1 Data proyek 1.....26

5.2.2 Data proyek 2.....27

5.2.3 Data proyek 3.....28
5.2.4 Data proyek 4.....29
5.2.5 Data proyek 5.....30
5.3 Analisis data penelitian.....31
5.3.1 Analisis produktivitas jam kerja normal.....31
5.3.2 Analisis produktivitas jam kerja lembur.....33
5.3.3 Analisis perbandingan jam normal dengan jam lembur.....35
5.3.4 Analisis statistik.....41
BAB VI PEMBAHASAN
6.1 Produktivitas jam kerja normal.....44
6.2 Produktivitas jam kerja lembur.....46
6.3 Indeks produktivitas.....49
6.4 Hubungan indeks produktivitas dengan penambahan jam kerja.....50
6.5 Prosentase kenaikan indeks produktivitas.....52
6.6 Hubungan indeks produktivitas dengan produktivitas.....54
6.7 Perbandingan produktivitas jam normal dengan jam lembur.....57
6.8 Perhitungan upah tenaga kerja berdasarkan hasil produktivitas.....51
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN
7.1 Kesimpulan.....61
7.2 Saran.....62
DAFTAR PUSTAKA.....xiii
PENUTUP.....xiv

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Kerja lembur yang terjadwal lawan produktivitas

Gambar 6.1 Gambar grafik produktivitas tukang pada jam kerja normal

Gambar 6.2 Gambar grafik produktivitas hari jam kerja normal

Gambar 6.3 Gambar grafik produktivitas tukang pada jam kerja lembur

Gambar 6.4 Gambar grafik produktivitas hari jam kerja lembur

Gambar 6.5 Gambar grafik rata-rata indeks produktivitas setiap jam lembur

Gambar 6.6 Hubungan indeks produktivitas dengan penambahan jam kerja lembur

Gambar 6.7 Hubungan indeks produktivitas dengan produktivitas

Gambar 6.8 Pengaruh kerja lembur terhadap produktivitas

Gambar 6.9 Perbandingan produkivitas jam normal dengan jam lembur

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 produktivitas jam kerja normal proyek dayu

Tabel 5.2 produktivitas jam kerja lembur proyek dayu

Tabek 5.3 produktivitas jam kerja normal tirta amarta

Tabel 5.4 produktivitas jam kerja lembur tirta amarta

Tabek 5.5 produktivitas jam kerja normal villa ananta

Tabel 5.6 produktivitas jam kerja lembur villa ananta

Tabel 5.7 produktivitas jam kerja normal citra amarta

Tabel 5.8 produktivitas jam kerja lembur citra amarta

Tabel 5.9 produktivitas jam kerja normal sorowajan baru

Tabel 5.10 produktivitas jam kerja lembur sorowajan baru

Tabel 5.11 analisis produktivitas jam kerja normal rumah dayu

Tabel 5.12 analisis produktivitas jam kerja lembur proyek dayu

Tabek 5. 13 analisis produktivitas jam kerja normal tirta amarta

Tabel 5.14 analisis produktivitas jam kerja lembur tirta amarta

Tabek 5.15 analisis produktivitas jam kerja normal villa ananta

Tabel 5.16 analisis produktivitas jam kerja lembur villa ananta

Tabel 5.17 analisis produktivitas jam kerja normal citra amarta

Tabel 5.18 analisis produktivitas jam kerja lembur citra amarta

Tabel 5.19 analisis produktivitas jam kerja normal sorowajan baru

Tabel 5.20 analisis produktivitas jam kerja lembur sorowajan baru

Tabel 5.21 rekap produktivitas jam kerja normal

Tabel 5.22 produktivitas hari jam kerja normal

Tabel 5.23 rekap produktivitas jam kerja lembur

Tabel 5.24 produktivitas hari jam kerja lembur

Tabel 5.25 Indeks produktivitas

Tabel 5.26 variabel independent dan dependent

Tabel 5.27 analisa model regresi

Tabel 6.1 prosentase kenaikanindeks produktivitas

Tabel 6.2 Prosentase penurunan produktivitas

Tabel 6.3 Perbandingan upah jam normal dengan jam lembur

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ada beberapa tahapan pekerjaan dalam pelaksanaan manajemen konstruksi. Dari beberapa tahapan-tahapan manajemen dalam pelaksanaan konstruksi, tentu saja ada permasalahan berkaitan dengan pengelolaan sumber daya manusia untuk kelancaraan fungsi manajemen. Proyek bangunan fisik mempunyai karakteristik yang berbeda dengan industri konstruksi lainnya, yaitu berkaitan dengan pihak-pihak dan kepentingan yang terlibat. Hal ini tentu saja hal ini dapat mempengaruhi terhadap tingkat kepentingan fungsi manajemen yang ada, yaitu diantara fungsi manajemen yang ada apakah manajemen waktu, manajemen biaya, manajemen kualitas, manajemen komunikasi yang mempunyai bobot tinggi terhadap permasalahan dan keefektivitas kelancaran suatu manajemen proyek.

Sumber-sumber ekonomi yang digerakkan secara efektif memerlukan keterampilan organisatoris dan teknis sehingga mempunyai tingkat hasil guna yang tinggi. Melalui berbagai perbaikan cara kerja, pemborosan waktu, tenaga dan berbagai input lainnya akan bisa dikurangi sejauh mungkin. Sehingga waktu tidak terbuang percuma, tenaga bisa dimanfaatkan secara efektif dan pencapaian tujuan usaha dapat terselenggara dengan baik, efektif dan efisien. Hal tersebutlah yang dimaksud dengan produktifitas. Sebagai ukuran efisiensi / produktifitas kerja manusia, maka rasio tersebut umumnya berbentuk output yang dihasilkan oleh

aktivitas kerja dibagi dengan jam kerja yang dikontribusikan sebagai sumber masukan dengan rupiah atau unit produksi lainnya sebagai dimensi tolak ukurnya.

Dalam menghadapi tantangan-tantangan pembangunan di Indonesia terutama pada sektor industri jasa konstruksi yang kian meningkat, semua pihak harus menyadari bahwa produktifitas merupakan sebuah kunci yang dapat memberikan solusi pada setiap tantangan yang akan datang. Untuk mendapatkan suatu produksivitas yang optimal, selain didukung oleh modal dan peralatan kerja yang canggih juga didukung oleh sumber daya manusia yang baik. Banyak faktor yang mempengaruhi produktivitas, faktor yang langsung berpengaruh terhadap produktivitas misalnya seperti ketersediaan material, peralatan, perlengkapan, informasi perubahan yang terjadi dalam pekerjaan dan sistem manajemennya.

Faktor potensial yang sangat mempengaruhi dalam peningkatan produktivitas adalah mengurangi jam kerja yang tidak efektif dengan menetapkan lamanya jam kerja, menurut penelitian yang ada mengindikasikan bahwa kerja lembur atau jam kerja yang lebih panjang dari 40 jam perminggu akan menurunkan efisiensi kerja. Tetapi kerja lembur juga dapat memberikan produksivitas yang optimal apabila diterapkan dengan sistem yang tepat, seperti penetapan waktu jam kerja lembur yang paling efektif dan penetapan jumlah jam kerja lembur perhari.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian mengenai Hubungan Antara Indeks Produksivitas Dengan Penambahan Jam Kerja *(Over Time)* Pada Proyek Konstruksi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan diatas maka timbul permasalahan sebagai berikut:

"Bagaimanakah hubungan antara Indeks Produktivitas Dengan Penambahan Jam Kerja (*Over Time*) Pada Proyek Konstruksi?".

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan indeks produktivitas tenaga kerja dengan penambahan jam kerja lembur dan hubungan indeks produktivitas dengan produktivitas tenaga kerja.

1.4 Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir ini lebih terarah sesuai dengan tujuan pembahasan serta untuk memperjelas ruang lingkup permasalahan maka perlu dilakukan beberapa pembatasan.

Batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produktivitas yang ukur adalah produktivitas tenaga kerja terhadap penambahan jam kerja *(over time)* dan jam normal pada pekerjaan pasangan keramik pada 5 (lima) proyek perumahan diYogyakarta .
2. Setiap 1 (satu) proyek diambil 6 sampai 10 kali waktu pengamatan produktivitas tenaga kerja terhadap penambahan jam kerja *(over time)* dengan 2 (dua) kelompok tenaga kerja yang sama.

2. Setiap 1 (satu) proyek diambil 6 sampai 10 kali waktu pengamatan produktivitas tenaga kerja terhadap penambahan jam kerja *(over time)* dengan 2 (dua) kelompok tenaga kerja yang sama.
3. Pengukuran volume pekerjaan dengan asumsi tidak ada kendala ketersediaan material, peralatan, perlengkapan dan informasi selama bekerja.
4. Perusahaan jasa konstruksi berada diYogyakarta tanpa memandang klasifikasi kelas dan jenis perusahaannya.
5. Harga upah kerja lembur *(over time)* dianggap sama pada semua proyek.
6. Produktivitas tenaga kerja dihitung berdasarkan luasan pemasangan keramik yang dihasilkan dalam m^2/jam.
7. Kemampuan atau pengalaman, latar belakang pendidikan dan usia tenaga kerja diusahakan tidak berbeda jauh, sehingga tidak terlalu mempengaruhi pengukuran produktivitasnya.
8. Pengamatan dilakukan pada proyek perumahan pada pekerjaan pemasangan keramik lantai pada lantai 1 (satu).

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis

   Sebagai sarana untuk menerapkan berbagai disiplin ilmu, khususnya dalam bidang manajemen konstruksi yang diperoleh selama belajar diperguruan tinggi pada keadaan sebenarnya, sehingga dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam bidang penelitian dan juga dapat memberikan sumbangan akademis kepada dunia pendidikan.

2. Bagi Perusahaan

Sebagai bahan evaluasi dan dasar pertimbangan untuk menentukan langkah-langkah yang tepat demi berkembangnya perusahaan dimasa mendatang dan diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan pada proyek sejenis berkaitan dengan kerja lembur dan kaitannya terhadap tingkat produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian oleh Novi Nuriarti dan M. Fachrizal (2000)

Penelitian tersebut mengulas tentang analisa produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pasangan batu bata di proyek pertokoan ngaglik, proyek perumahan Griya Perwita dan proyek pembangunan gedung APP yang semuanya berada di Yogyakarta ditinjau dari kelompok kerja, yang menunjukan bahwa variabel produktivitas kerja mempunyai hubungan yang sangat kuat dan positif dengan variabe jumlah tukang batu dan tenaga/laden. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukan bahwa komposisi kelompok kerja dari 1 tukang batu dengan 3 tenaga, 2 tukang batu dengan 3 tenaga, 3 tukang batu dengan 4 tenaga yang produktivitasnya paling tinggi dan menguntungkan adalah 2 tukang batu dan 3 tenaga.

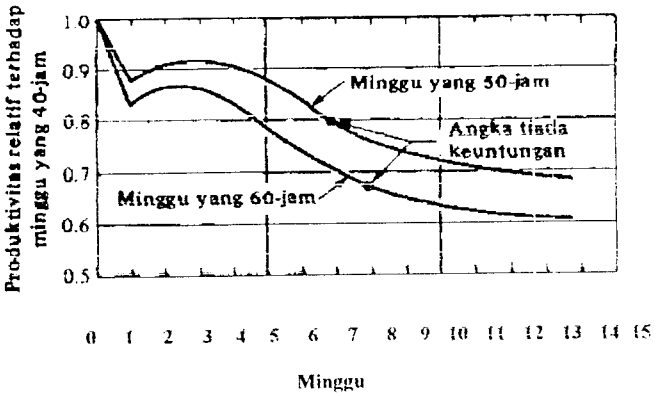
2.2 Penelitian oleh Agus S dan Wiwik Sri Mulyani

Menurut hasil penelitian dari Agus dan Wiwik tentang efektivitas lembur dan penambahan tenaga kerja pada pekerjaan pembesian struktur pembangunan proyek konstruksi diperoleh kesimpulan bahwa tenaga kerja pada pekerjaan lembur akan mengalam penurunan produktivitas sebesar ±20% jika dibandingkan dengan pekerjaan normal. Kesimpulan dari penelitian ini adalah dalam tinjauan waktu pelaksanaan yang sama, sistem penambahan jumlah tenaga kerja lebih efektif dibanding pekerjaan lembur.

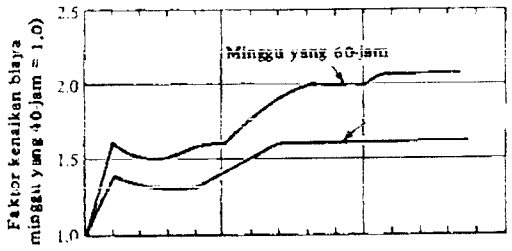
2.3 Penelitian Lain Hubungan Produktivitas Dan Penambahan Jam Kerja

Jadwal/Rencana Kerja (*Work Schedule*) menggunakan variasi untuk waktu normal, kerja lembur yang terjadwal atau kerja bergilir *(multi-shift)* untuk mencapai sasaran proyek. Perlu pula diperhatikan bahwa kerja lembur yang direncanakan itu merujuk pada situasi di mana pekerjaan itu telah terjadwal secara teratur untuk melampaui jam kerja normal yaitu 7-jam yang normal, dan 40 jam seminggu.

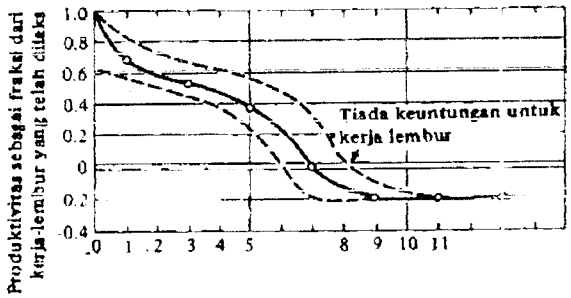
Suatu pengaruh kerja lembur yang terjadwal terhadap produktivitas kerja telah didokumentasikan dan diteliti Weldon McGlaun (1973). Penemuan-penemuan dari telaah ini telah diringkaskan dalam Gambar 2.1. Perlu diperhatikan bahwa pengaruh kumulatif dari kerja-lembur yang terjadwal itu mulai timbul, maka hasil menyeluruh yang sebenarnya untuk minggu yang 50-jam atau 60-jam akan merosot di bawah minggu yang 40-jam. Konsekuensi yang spesifik mencakup efektifitas yang menurun karena keletihan, meningkatnya ketidakhadiran, daya tarik pekerja yang tidak memenuhi kualifikasi, gangguan dalam pekerjaan, dan angka-angka kecelakaan yang semakin meningkat. Selanjutnya penelitian ini menyimpulkan bahwa: Penempatan pekerjaan konstruksi lapangan suatu proyek berdasarkan kerja-lembur yang terjadwal adalah merusak ekonomi daerah yang terkena pengaruhnya, memperbesar kekurangan nyata dari tenaga kerja, menurunkan produktivitas tenaga kerja dan menyebabkan inflasi besar-besaran dari biaya tenaga kerja konstruksi tanpa keuntungan material dalam rencananya.



(a) Pengaruh kumulatif kerja-lembur terhadap produktivitas



(b) Biaya kumulatif dari kerja-lembur (termasuk produktivitas & kerugian-kerugian premi)



(c) Keuntungan efektif untuk kerja-lembur untuk minggu yang 50-jam

Gambar 2.1 Kerja lembur yang terjadwal lawan produktivitas.

Sumber : "Effect of Scheduled Overtime on Construction Projects/' ASCE Bulletin, vol. 15, no. 5, Oktober 1973, ha/. 155-160.

Hal ini, yang digabungkan dengan kenaikan dari 50 sampai 100 persen dari biaya tenaga kerja yang dicerminkan dalam Gambar 2.1 akan memberikan suatu pemikiran kedua yang bijaksana bagi pemilik dan kontraktor yang berharap untuk menghemat waktu dan uang dengan menempatkan proyek menggunakan kerja-lembur.

Parker dan Oglesby (1975) menegaskan bahwa bila giliran kerja itu dirotasikan secara teratur misalnya atas dasar setiap minggu atau setiap dua-minggu, maka irama-irama dari para pekerja itu akan terganggu secara berkesinambungan dan oleh karena itu para pekerja selalu berada di bawah efisiensi puncak mereka.

Faktor lain yang diungkapkan oleh Parker dan Oglesby (1975) adalah mengenai penemuan risetnya bahwa beberapa pekerja memang benar-benar merupakan orang "siang hari" dan pekerja lainnya memang orang "malam hari," begitu juga sebaliknya. Mereka akan dapat menikmati pekerjaan lebih baik bilamana pekerjaan mereka itu cocok dengan rencana fisiologis mereka sendiri.

Dari uraian diatas seakan-akan terlihat bahwa pekerjaan serba gilir akan dapat dijadikan lebih produktif bila giliran itu dirotasikan secara tetap dan dilaksanakan suatu upaya untuk menyesuaikan pekerja itu dengan regu-giliran dimana dia akan dapat berprestasi yang terbaik.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Teori Produktivitas

Dalam doktrin pada konferensi Oslo 1984 tercantum definisi umum produktivitas yaitu:

1. suatu konsep yang bersifat universal yan bertujuan untuk menyediakan lebih banyak barang dan jasa untuk lebih banyak manusia, dengan menggunakan sumber-sumber riil yang makain sedikit.
2. suatu pendekatan indisipliner untuk menentukan tujuan yang efektif, pembuatan rencana, aplikasi penggunaan cara yang produktif untuk menggunakan sumber-sumber secara efisien, dan tetap menjaga adanya kualitas yang tinggi.

Secara umum produktivitas dapat diartikan sebagai perbandingan antara hasil yang dicapai dengan waktu tertentu.

3.2 Produktivitas Tenaga Kerja

Dalam pencapaian suatu produktivitas, diperlukan adanya prestasi kerja yang selalu meningkat dari berbagai pihak disertai dengan adanya sistem kerja yang dapat membuat suatu kegiatan menjadi lebih produktif (Dewan Produktivitas Negara Republik Indonesia, 1983). Untuk meningkatkan produktivitas dapat dipilih beberapa alternatif, yaitu :

1. Menambah kemampuan satuan pelaksanaan (tenaga kerja, alat, biaya).

2. Memberlakukan sistem kerja lembur.

Produktivitas tenaga kerja merupakan besarnya volume pekerjaan yang dihasilkan seorang tenaga kerja atau sekelompok tenaga kerja selama periode waktu tertentu, dapat dirumuskan seperti berikut ini (Iman Suharto, 1995) :

$$\text{Produktivitas pekerjaan} = \frac{Volume\ hasil\ kegia\text{tan}\ (satuan\ volume)}{Durasi\ kegia\text{tan}\ (satuan\ waktu)\ x\ jumlah\ pe\text{ker}a}$$

$$= \text{Satuan volume/ jam-orang}$$

Sedangkan yang dimaksud dengan tenaga kerja adalah besarnya jumlah tenaa yang dibutuhkan untuk menyelesaikan bagian pekerjaan dalam satu kesatuan pekerjaan. Dua aspek vital dari produktivitas adalah efisiensi dan efektivitas. Efisiensi berkaitan dengan seberapa baik berbagai hasil (volume) itu dikombinasikan atau bagaimana pekerjaan tersebut dilaksanakan. Ini merupakan suatui kemampuan untuk bagaimana mendapatkan hasil yang lebih banyak dari jumlah hasil (volume) yang paling minimum. Hal ini berarti bagaimana mencapai suatu tingkat volume produksi tertentu yang berkualitas tinggi dalam waktu yang lebih pendek dengan tingkat pemborosan yang lebih kecil dan sebagainya. Efektifitas berkaitan dengan suatu kenyataan apakah hasil-hasil yang diharapkan atau tingkat keluaran itu dapat dicapai ataukah tidak.

Pada sistem lembur, produktivitas tenaga kerja akan mengalami penurunan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti : kelelahan yang mengakibatkan berkurangnya konsentrasi dalam bekerja atau hari yang mulai gelap dapat mempengaruhi pandangan dan ketelitian pekerja. Sedangkan pada sistem

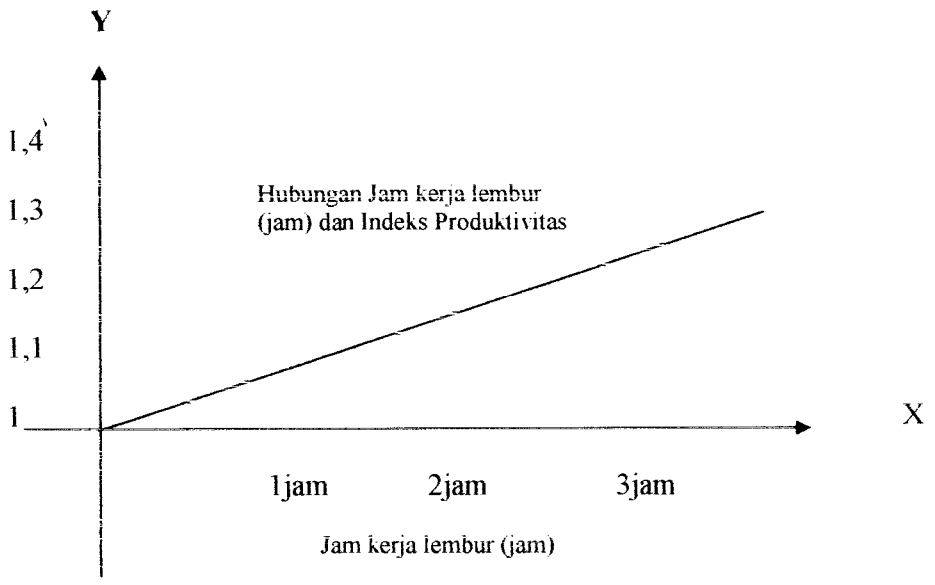
penambahan tenaga kerja, apabila area tempat pekerjaan masih mencukupi untuk pergerakan orang dan peralatan proyek, produktivitas tidak mengalami penurunan, tetapi bila area pekerjaan tidak mencukupi akibat penambahan tenaga kerja maka produktivitasnya akan menurun (Iman Soeharto, 1995)

3.3 Indeks Produktivitas

Mengingat bahwa pada umumnya proyek berlangsung dengan kondisi yang berbeda-beda, maka dalam merencanakan tenaga kerja hendaknya dilengkapi dengan analisis produktivitas dan indikasi variabel yang mempengaruhi seperti : lokasi geografis, ketrampilan, pengalaman, atau peraturan-peraturan yang berlaku. Variabel-variabel diatas dihitung secara matematis boleh dikatakan tidak mungkin. Meskipun demikian, perlu adanya pegangan atau tolak ukur untuk memperkirakan produktivitas tenaga kerja bagi proyek yang hendak ditangani, yaitu untuk mengukur hasil guna atau efisiensi kerja. Pegangan diatas penting sekali bagi kontraktor untuk mengajukan penawaran tender karena produktivitas tenaga kerja akan besar pengaruhnya terhadap total biaya proyek, minimal pada aspek jumlah tenaga kerja dan fasilita yang diperlukan.

Salah satu pendekatan untuk mencoba mengukur produktivitas tenaga kerja adalah dengan memakai parameter Indeks Produktivitas. Definisi indeks produktivitas dirumuskan sebagai berikut (Iman suharto, 1995):

$$\text{Indeks Produktivitas} = \frac{\text{Jumlah jam-orang sesesungguhnya untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu}}{\text{Jumlah jam-orang yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan identik pada kondisi standar}}$$



Gambar 3.1 Indikasi menurunnya produktivitas karena kerja lembur pada proyek pengeboran minyak bumi.

3.4 Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga kerja Proyek Konstruksi

Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja proyek konstruksi dapat dikelompokkan menjadi (Iman Soeharto, 1995) :

1. Kondisi fisik lapangan

Misalnya adanya temperatur udara panas dan hujan. Pada daerah tropis dengan kelembapan udara yang tinggi dapat mempercepat rasa lelah tenaga kerja. Keadaan fisik lapangan kerja seperti rawa-rawa, padang pasir, tengah hutan dan tanah berbatu keras, besar pengaruhnya terhadap produktivitas tenaga kerja. Kurangnya kelengkapan sarana bantu seperti peralatan konstruksi akan menaikkan jam-orang untuk menyelesaikan suatu pekerjaan.

2. Supervisi, perencanaan dan koordinasi

Supervisi atau penyelia adalah segala sesuatu yang berhubungan langsung dengan tugas pengelolaan para tenaga kerja, memimpin para pekerja dalam melaksanakan pekerjaan termasuk menjabarkan perencanaan dan pengendalian menjadi langkah-langkah pelaksanaan jangka pendek serta mengkoordinasikan dengan supervisi yang lain.

3. Komposisi kelompok kerja

Komposisi kelompok kerja adalah perbandingan jam-orang untuk disiplin-disiplin kerja dalam kelompok kerja. Jam-orang adalah pekerjaan yang dilakukan oleh satu orang dalam satu jam. Jam-orang yang berlebihan akan menaikian biaya, sedangkan bila kurang maka akan menurunkan produktivitas.

4. Kerja lembur

Jam kerja lembur yang panjang lebih dari 40 jam per minggu sering kali terjadi meskipun ini dapat menurunkan prodiktivitas pekerja.

5. Ukuran proyek

Ukuran besar proyek juga mempengaruhi produktivitas pekerja, dalam arti semakin besar proyek maka produktivitas pekerja menurun.

6. Pengalaman kerja dan ketrampilan kerja

Pekerja atau sekelompok pekerja melaksanakan pekerjaan konstruksi secara berulang-ulang maka akan memperoleh peningkatan pengalaman dan keterampilan kerja yang akan meningkatkan produktivitas.

7. Pekerjaan langsung dan tak langsung

Dikenal dua cara bagi kontraktor utama dalam melaksanakan pekerjaan lapangan, yaitu dengan merekrut langsung tenaga kerja atau menyerahkan paket tertentu kepada subkontraktor.

8. Kepadatan tenaga kerja

Apabila kepadatan tenaga kerja telah melewati tingkat jenuh, maka produktivitas pekerja menunjukan penurunan. Hal ini disebabkan karena dalam lokasi proyek yang merupakan tempat sejumlah orang bekerja, selalu ada kesibukan, gerakan peralatan serta kebisingan yang terjadi.

3.5 Dasar-dasar Pengukuran Produktivitas

Produktivitas tenaga kerja akan besar pengaruhnya terhadap total biaya proyek, minimal pada aspek jumlah tenaga kerja, waktu dan fasilitas yang diperlukan. Oleh karena itu perlu adanya tolak ukur untuk menghitung produktivitas pada suatu proyek, yaitu untuk mengukur hasil guna atau efisiensi kerja.

Pengukuran waktu produktivitas harian merupakan pengukuran yang praktis untuk aktivitas yang berdurasi pendek. Keuntungan produktivitas harian lebih mudah memusatkan perhatian pada hari dimana produktivitas baik atau buruk terjadi, sehingga pihak manajemen lebih detail dalam mengidentifikasi suatu kasus dan kemudian mengambil keputusan untuk mengatasinya.

Pengukuran produktivitas dengan interval waktu mingguan, dua mingguan dan bulanan disebut dengan pengukuran periodik. Pengukuran periodik sangat berguna untuk manajer tingkat menengah keatas dalam membuat kesimpulan. Sedangkan bagi manajer tingkat bawah berguna untuk menetapkan tujuan jangka pendek.

3.6 Kerja Lembur

Sering kali kerja lembur atau jam kerja yang panjang lebih dari 40 jam per minggu tidak dapat dihindari, misalnya untuk mengejar sasaran jadwal, meskipun hal ini akan menurunkan efisiensi kerja. Memperkirakan waktu penyelesaian proyek dengan mempertimbangkan kerja lembur perlu diperhatikan kemungkinan kenaikan total jam-orang.

Kerja lembur yang direncanakan untuk menghadapi periode-periode puncak mempunyai berbagai kelebihan dan kelemahan. (Iman Soeharto, 1995) :

1. Kelebihan keja lembur (bagi tenaga kerja), yaitu :

Dapat menaikkan upah tenaga kerja sehingga tenaga kerja lebih senang, juga dapat meminimalkan kebutuhan tenaga kerja. Perubahan jumlah tenaga kerja

biasanya menghasilkan produktivitas rendah, disamping itu kadang sulit mendapatkan cukup tenaga kerja dengan ketrampilan sesuai yang disyaratkan.

2. Kelemahan kerja lembur (bagi kontraktor), yaitu :

Turunnya produktivias bila pekerjaan tidak didasarkan pada kecepatan peralatannya, bila produksi yang dihasilkan menurun selama jam kerja lembur maka biaya tenaga kerja selama berjam-jam lembur jadi penghalang. Turunnya upah tenaga kerja bila kerja lembur dihentikan akan mengecewakan tenaga kerja, sehingga menurunkan kecepatan kerja dengan harapan diterapkan kerja lembur lagi. Disamping itu juga akan menurunkan kualitas atau kecepatan dalam melaksanakan pekerjaan. Merupakan kesalahan bila produktivitas kerja lembur adalah sama dengan yang dicapai dengan cara kerja normal selama 40 jam/minggu. Dari pengalaman justru menunjukkan penurunan produktivitas dan bila hal tersebut diabaikan maka mengakibatkan tidak diperhitungkannya tambahan orang-jam yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan yang sama dengan memakai jadwal lembur.

3.7 Tenaga Kerja Proyek Konstruksi

Tenaga kerja merupakan faktor yang sangat penting dalam pembangunan, ada dua cara bagi kontraktor utama dalam melaksanakan pekerjaan lapangan, yaitu dengan merekrut langsung tenaga kerja yang dibutuhkan dan tidak langsung merekrut tenaga kerja atau sub-kontraktor.

Untuk jenis tenaga kerja langsung biasanya hasil yang diperoleh lebih baik dari segi mutu. Hal ini disebabkan pada tenaga kerja langsung biaya yang

dibayarkan menggunakan standar waktu atau harian dan bukan volume pekerjaan seperti pada pekerjaan borongan.

Dalam pekerjaan pasangan keramik ada dua macam tenaga kerja yang tak dapat dipisahkan yaitu tukang batu dan tenaga. Tukang batu memasang keramik dengan spesi dan memasang benang sebagai patokan kelurusan dan kedataran menggunakan waterpas sedangkan tenaga mengaduk spesi dan mengangkat keramik ke lokasi pasangan keramik, untuk membersihkan permukaan keramik yang telah selesai dapat dikerjakan bersama-sama.

3.8 Test Validitas Data

Data hasil observasi sebelum dianalisis dilakukan uji normalitas yaitu apakah data dibandingkan dengan tiap pengamatan. Data terdistribusi normal jika mempunyai rata-rata dan variabel yang sama antara hasil pengamatan pada tukang yang sama pada hari yang berbeda atau pada proyek yang berbeda. Ada dua test untuk mengetahui validitas data yaitu (Soegiono,1999) :

3.8.1 Test Keseragaman Data

Tentukan batas kontrol atas dan batas kontrol bawah, dengan rumus:

BKA = $\bar{x}$ + 2 SD

BKB = $\bar{x}$ - 2 SD

dimana:

BKA : batas kontrol atas

BKB : batas kontrol bawah

$\bar{x}$: rata – rata data

2 SD : standar deviasi

3.8.2 Test Kecukupan Data

Untuk menetapkan banyaknya jumlah pengamatan yang harus dilakukan (N'), maka harus diputuskan terlebih dahulu tingkat kepercayaan (k) dan derajat ketelitian (s) .

Rumus yang digunakan:

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N\left(\sum x^2\right) - \left(\sum x\right)^2}}{\sum x} \right]$$

dimana :

N' = jumlah pengamatan

N = jumlah pengamatan yang seharusnya dilaksanakan

k = 0,95 jika : N' > N = data kurang

s = 0,05

3.9 Regresi

Regresi adalah bentuk hubungan antara variabel yang mempengaruhi variabel yang lain *(variable independent)* dengan variabel yang dipengaruhi *(variable dependent)*. Regresi digunakan untuk menunjukkan analisis regresi yang melibatkan sebuah variabel bebas (X) dan sebuah variabel tak bebas (Y). Jika dalam hasil analisis tidak terjadi regresi linier maka akan dicari persamaan dengan regresi non linier.

3.9.1 Regresi Linier

Persamaan yang digunakan dalam regresi linier ini adalah sebagai berikut, (Soepramono, 1993) :

$$Yi = bo + b1\,Xi$$

Keterangan:

Yi = Variabel tak bebas *(dependent)*

Xi = Variabel bebas *(independent)*

b_0 = konstanta atau titik potong

b1 = Koefisien regresi atau slope garis regresi Y atas X

3.9.2 Regresi Non Linier

Jika hipotesis regresi linieritas telah ditolak maka perlu diperbaiki dengan regresi non linier. Ada banyak model regresi non linier, disini hanyalah ditampilkan rumus regresi non linier yang sederhana, yaitu (Sudjana, 1984):

Regresi Non Linier Parabolik Kuadratik:

$$\hat{Y} = a + bx + cx^2$$

dengan koefisien – koefisien a, b dan c harus ditentukan berdasarkan data hasil pengamatan. Tapi dalam analisis nanti akan dicoba dengan beberapa rumus regresi non linier yang lain.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilakukan pada beberapa proyek konstruksi diYogyakarta yang melaksanakan penambahan jam kerja/lembur pada pekerjaan pasangan keramik. Penelitian direncanakan dilakukan dari bulan Maret sampai dengan bulan April 2005. Lokasi proyek penelitian yang diambil adalah :

1. Proyek Rumah Dayu, Jl. damai Dayu Sleman Yogyakarta yang dikerjakan oleh kontraktor CV. Dhipa Multitama.
2. Proyek perumahan Tirta Amarta, Jl. AM. Sangaji Sleman Yogyakarta yang dikerjakan oleh Developer PT. Bakkah Property.
3. Proyek pembangunan Villa Ananta, Wedomartani Sleman Yogyakarta yang dikerjakan oleh kontraktor CV. Dhipa Multitama.
4. Proyek perumahan Citra Amarta, Purwomartani Sleman Yogyakarta yang dikerjakan oleh Developer PT. Bakkah Property.
5. Proyek perumahan Sorowajan Baru, Yogyakarta yang dikerjakan oleh Developer CV. Tata Djogja.

4.2. Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah tukang batu yang sedang lembur mengerjakan pekerjaaan pasangan keramik pada 5 (lima) proyek bangunan konstruksi di Yogyakarta.

4.3 Rencana Penelitian

Penelitian dilakukan melalui observasi produktivitas kerja lembur dan kerja normal tukang batu pada pekerjaan pemasangan keramik. Sebagai variabel tak bebas adalah produktivitas kerja tukang batu pada pekerjaan lembur. Dan sebagai variabel bebasnya adalah penambahan jam kerja (lembur).

4.4 Parameter Penelitian

Produktivitas diukur dari jumlah volume pekerjaan yang dihasilkan oleh tukang batu pada pekerjaan pemasangan keramik lantai dalam m^2/jam..

4.5 Tahap-Tahap Analisis Penelitian

Tahap-tahap analisis penelitian adalah sebagai berikut :

1. Observasi produktivitas kerja yang dilakukan tukang batu pada pekerjaan normal dicatat tiap 1 jam selama 1 hari kerja. Kemudian diamati dan dicatat volume kerja (m^2) yang dihasilkan.
2. Observasi produktivitas kerja yang dilakukan tukang batu pada pekerjaan lembur dicatat tiap 1 jam 2 jam 3 jam dan 4 jam . Kemudian diamati dan dicatat volume kerja (m^2) yang dihasilkan.
3. Pengujian data menggunakan test validitas data (test keseragaman data dan test kecukupan data).
4. Analisis indeks produktivitas lembur dengan jam kerja normal.
5. Analisis hasil data menggunakan rumus regresi linier ataukah regresi non linier.

6. Hasilnya dipetakan melalui kurva kartesius, yang meliputi data penambahan jam kerja lembur tiap periode waktu pengamatan (sumbu x) dan indeks produktivitas kerja / volume kerja yang dihasilkan (sumbu Y).

BAB V

PELAKSANAAN, HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

5.1 Pelaksanaan Penelitian

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

1. *stopwatch*
2. papan penelitian
3. pensil
4. formulir penelitian volume pekerjaan
5. meteran

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan cara mengamati secara langsung tukang batu dan tenaga dilapangan. Penelitian diproyek ini dimaksudkan untuk mendapatkan produktivitas tukang batu pada pasangan keramik lantai (m2/jam) pada jam normal dan jam lembur. Waktu untuk pelaksanaan penelitian dimulai tanggal 15 maret 2005 sampai 6 april 2005 dari pukul 08.00 – 16.00 WIB dan istirahat pukul 12.00 – 13.00 WIB atau 7 jam kerja untuk jam kerja normal, untuk jam kerja lembur dimulai dari pukul 16.00 – 20.00 WIB dan semuanya diamati atau dicatat volume pekerjaan tiap 1 jam.

Data diambil dari hasil observasi pada 5 proyek bangunan perumahan pada pekerjaan pemasangan keramik lantai pada lantai satu. Tiap proyek diamati 2 tukang dan tiap tukang diamati selama 6-10 kali observasi.

Proyek bangunan yang diamati adalah :

1. Proyek Rumah Dayu, Jl. damai Dayu Sleman Yogyakarta yang dikerjakan oleh kontraktor CV. Dhipa Multitama.
2. Proyek perumahan Tirta Amarta, Jl. AM. Sangaji Sleman Yogyakarta yang dikerjakan oleh Developer PT. Bakkah Property.
3. Proyek pembangunan Villa Ananta, Wedomartani Sleman Yogyakarta yang dikerjakan oleh kontraktor CV. Dhipa Multitama.
4. Proyek perumahan Citra Amarta, Purwomartani Sleman Yogyakarta yang dikerjakan oleh Developer PT. Bakkah Property.
5. Proyek perumahan Sorowajan Baru, Yogyakarta yang dikerjakan oleh Developer CV. Tata Djogja.

Alat yang digunakan untuk pekerjaan pasangan keramik yaitu cetok, ember spesi, ayakan pasir, cangkul, ember air, paku, benang, palu, waterpass, meteran, pemotong keramik, dan penggaris siku. Bahan yang digunakan untuk pasangan keramik lantai yaitu semen, pasir dan air.

5.2 Hasil Penelitian

5.2.1 Data Proyek 1 (Rumah Dayu)

Lokasi proyek : Rumah Dayu, Sinduharjo, Ngaglik, Sleman.

Kontraktor CV. Dhipa Multitama

Tabel 5.1 produktifitas jam kerja normal proyek rumah dayu

NO	KELOMPOK TUKANG	TANGGAL OBSERVASI	PRODUKTIVITAS (M2)						
			08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
1	Tukang A	15 maret 2005	0.81	0.9	1.08	0.9	0.9	1	0.9
2	Tukang B	15 maret 2005	0.81	0.9	1	1	1	1	0.9
3	Tukang A	16 maret 2005	0.9	1	1.08	0.9	1	1	0.9
4	Tukang B	16 maret 2005	0.9	1	1.08	0.9	0.9	1	0.81
5	Tukang A	17 maret 2005	0.81	0.9	1	1	0.9	0.81	0.81
6	Tukang B	17 maret 2005	0.9	1	1.08	1	1	0.9	0.81
7	Tukang A	18 maret 2005	1	1	1.08	1	0.9	1	0.9
8	Tukang B	18 maret 2005	0.9	1	1.08	0.9	1	1	1
9	Tukang A	19 maret 2005	0.81	0.9	1	1	1	1	0.9

Tabel. 5.2 produktivitas jam kerja lembur proyek rumah dayu

NO	KELOMPOK TUKANG	TANGGAL OBSERVASI	PRODUKTIVITAS (M2)			
			16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00
1	Tukang A	15 maret 2005	0.9	0.81	0.72	0.72
2	Tukang B	15 maret 2005	0.9	0.9	0.81	0.72
3	Tukang A	16 maret 2005	0.9	0.9	0.81	
4	Tukang B	16 maret 2005	0.81	0.81	0.72	
5	Tukang A	17 maret 2005	0.81	0.81	0.72	
5	Tukang A	17 maret 2005	0.81	0.81	0.72	
7	Tukang A	18 maret 2005	0.81	0.81		
8	Tukang B	18 maret 2005	0.9	0.81		
9	Tukang A	19 maret 2005	0.81	0.81		

5.2.2 Proyek 2 (Perumahan Tirta Amarta)

Lokasi proyek : Jl. AM. Sangaji, Sleman.

Developer : PT. Bakkah Property

Tabel 5.3 Produktivitas jam kerja normal perumahan tirta amarta

NO	KELOMPOK TUKANG	TANGGAL OBSERVASI	PRODUKTIVITAS (M2)						
			08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
1	Tukang A	21 maret 2005	0.81	0.9	1	1	0.9	0.9	0.81
2	Tukang B	21 maret 2005	0.81	0.81	1	0.9	0.9	1	0.9
3	Tukang A	22 maret 2005	0.9	0.9	1	1	1	1	0.9
4	Tukang B	22 maret 2005	0.81	0.81	1	0.9	0.9	1	0.81
5	Tukang A	23 maret 2005	0.72	0.81	1	0.9	0.9	0.9	0.81
6	Tukang B	23 maret 2005	0.81	1	1.08	1	0.9	1	0.81

Tabel 5.4 Produktifitas jam kerja lembur perumahan tirta amarta

NO	KELOMPOK TUKANG	TANGGAL OBSERVASI	PRODUKTIVITAS (M2)		
			16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00
1	Tukang A	21 maret 2005	0.81	0.72	0.72
2	Tukang B	21 maret 2005	0.81	0.81	0.72
3	Tukang A	22 maret 2005	0.81	0.72	0.72
4	Tukang B	22 maret 2005	0.81	0.72	0.72
5	Tukang A	23 maret 2005	0.81	0.72	0.72
6	Tukang B	23 maret 2005	0.81	0.81	0.72

5.2.3 Proyek 3 (Villa Ananta)

Lokasi proyek : Wedomartani, Sleman, Jogjakarta.

Developer : CV. Dhipa Multitama

Tabel 5.5 Produktivitas jam kerja normal villa ananta

NO	KELOMPOK TUKANG	TANGGAL OBSERVASI	PRODUKTIVITAS (M2)						
			08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
1	Tukang A	24 maret 2005	0.9	0.9	1	1	0.9	1	0.81
2	Tukang B	24 maret 2005	0.81	0.9	1	0.9	0.9	0.9	0.81
3	Tukang A	25 maret 2005	0.9	0.9	1	0.9	1	1	0.9
4	Tukang B	25 maret 2005	0.9	1	1.08	1	1	0.9	0.9
5	Tukang A	26 maret 2005	0.9	0.9	1	1	0.9	1	0.9
6	Tukang B	26 maret 2005	0.81	0.9	1	1	1	1	0.9
7	Tukang A	28 maret 2005	0.9	0.9	1.08	1	1	1.08	1
8	Tukang B	28 maret 2005	0.81	1	1.08	0.9	0.9	1	1
9	Tukang A	29 maret 2005	0.9	0.9	1	1	1	0.9	0.9
10	Tukang B	29 maret 2005	0.81	0.9	1.08	1	0.9	1	0.9

Tabel 5.6 Produktivitas jam kerja lembur villa ananta

NO	KELOMPOK TUKANG	TANGGAL OBSERVASI	PRODUKTIVITAS (M2)			
			16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00
1	Tukang A	24 maret 2005	0.81	0.81	0.72	
2	Tukang B	24 maret 2005	0.81	0.72	0.72	
3	Tukang A	25 maret 2005	0.9	0.81	0.81	
4	Tukang B	25 maret 2005	0.81	0.72	0.72	
5	Tukang A	26 maret 2005	0.9	0.81		
6	Tukang B	26 maret 2005	0.81	0.81		
7	Tukang A	28 maret 2005	0.9	0.81	0.72	0.72
8	Tukang B	28 maret 2005	0.9	0.81	0.81	0.72
9	Tukang A	29 maret 2005	0.81	0.81	0.72	0.72
10	Tukang B	29 maret 2005	0.81	0.81	0.72	0.72

5.2.4 Proyek 4 (Perumahan Citra Amarta)

Lokasi Proyek : Purwomartani, Sleman

Developer : PT. Bakkah Property

Tabel 5.7 Produktivitas jam kerja normal perumahan citra amarta

NO	KELOMPOK TUKANG	TANGGAL OBSERVASI	PRODUKTIVITAS (M2)						
			08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
1	Tukang A	30 maret 2005	0.81	0.9	1.08	1	1	1	0.9
2	Tukang B	30 maret 2005	0.81	1	1.08	0.9	0.9	1	0.81
3	Tukang A	31 maret 2005	0.9	1.08	1.08	1	0.9	0.9	0.9
4	Tukang B	31 maret 2005	0.9	0.9	1	0.81	0.9	0.9	0.81
5	Tukang A	01 apriel 2005	0.9	1	1.08	1	1	1	0.9
6	Tukang B	01 apriel 2005	0.81	0.9	1	0.9	0.9	0.9	0.81

Tabel 5.8 Produktivitas jam kerja lembur perumahan citra amarta

NO	KELOMPOK TUKANG	TANGGAL OBSERVASI	PRODUKTIVITAS (M2)		
			16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00
1	Tukang A	30 maret 2005	0.9	0.81	
2	Tukang B	30 maret 2005	0.81	0.72	
3	Tukang A	31 maret 2005	0.81	0.72	0.72
4	Tukang B	31 maret 2005	0.81	0.72	0.72
5	Tukang A	01 apriel 2005	0.81	0.81	0.72
6	Tukang B	01 apriel 2005	0.81	0.72	0.72

5.2.5 Proyek 5 (Perumahan Sorowajan Baru)

Lokasi Proyek : Sorowajan, Yogyakarta.

Developer : PT. Tata Graha Asri

Tabel 5.9 Produktivitas jam kerja normal perumahan sorowajan baru

NO	KELOMPOK TUKANG	TANGGAL OBSERVASI	PRODUKTIVITAS (M2)						
			08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
1	Tukang A	02 apriel 2005	0.81	1	1	0.9	0.9	0.81	0.81
2	Tukang B	02 apriel 2005	0.9	1	1.08	0.9	0.9	1	0.81
3	Tukang A	04 apriel 2005	0.9	1	1	0.9	1	1	0.9
4	Tukang B	04 apriel 2005	0.81	0.9	1	0.9	1	0.9	0.81
5	Tukang A	05 apriel 2005	0.9	0.9	1.08	1	1	0.9	0.9
6	Tukang B	05 apriel 2005	0.81	0.9	1.08	1	1	1	0.9
7	Tukang A	06 apriel 2005	0.81	1	1	0.9	0.9	1	0.9
8	Tukang B	06 apriel 2005	0.81	0.9	1	0.9	0.9	0.9	0.81

Tabel 5.10 Produktivitas jam kerja lembur perumahan sorowajan baru

NO	KELOMPOK TUKANG	TANGGAL OBSERVASI	PRODUKTIVITAS (M2)			
			16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00
1	Tukang A	02 apriel 2005	0.81	0.72	0.63	0.63
2	Tukang B	02 apriel 2005	0.81	0.72	0.72	0.63
3	Tukang A	04 apriel 2005	0.81	0.72	0.72	
4	Tukang B	04 apriel 2005	0.81	0.72	0.72	
5	Tukang A	05 apriel 2005	0.81	0.72	0.63	
6	Tukang B	05 apriel 2005	0.81	0.81	0.63	
7	Tukang A	06 apriel 2005	0.81	0.72		
8	Tukang B	06 apriel 2005	0.72	0.72		

5.3 Analisis Data Penelitian

Pada analisis penelitian ini ada dua analisis yaitu analisis deskriptif dan analisi statistik.

5.3.1 Analisis Produktifitas Jam Kerja Normal

Dalam analisis ini pada masing-masing proyek akan didapat rata-rata per jam produktivitas jam kerja normalnya. Untuk melihat hasilnya ada pada tabel 5.11 sampai tabel 5.15 berikut ini.

Tabel 5.11 produktifitas jam kerja normal proyek rumah dayu

NO	KELOMPOK TUKANG	TANGGAL OBSERVASI	PRODUKTIVITAS (M2)							JMLH	RATA-RATA
			08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00		
1	Tukang A	15 maret 2005	0.81	0.9	1.08	0.9	0.9	1	0.9	6.49	0.927142857
2	Tukang B	15 maret 2005	0.81	0.9	1	1	1	1	0.9	6.61	0.944285714
3	Tukang A	16 maret 2005	0.9	1	1.08	0.9	1	1	0.9	6.78	0.968571429
4	Tukang B	16 maret 2005	0.9	1	1.08	0.9	0.9	1	0.81	6.59	0.941428571
5	Tukang A	17 maret 2005	0.81	0.9	1	1	0.9	0.81	0.81	6.23	0.89
6	Tukang B	17 maret 2005	0.9	1	1.08	1	1	0.9	0.81	6.69	0.955714286
7	Tukang A	18 maret 2005	1	1	1.08	1	0.9	1	0.9	6.88	0.982857143
8	Tukang B	18 maret 2005	0.9	1	1.08	0.9	1	1	1	6.88	0.982857143
9	Tukang A	19 maret 2005	0.81	0.9	1	1	1	1	0.9	6.61	0.944285714
	JUMLAH		7.84	8.6	9.48	8.6	8.6	8.71	7.93	59.76	0.948
	RATA RATA		0.8711	0.9556	1.0533	0.9556	0.9556	0.96778	0.88111	0.948	

Tabel 5.12 produktifitas jam kerja normal perumahan tirta amarta

NO	KELOMPOK TUKANG	TANGGAL OBSERVASI	PRODUKTIVITAS (M2)							JMLH	RATA-RATA
			08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00		
1	Tukang A	21 maret 2005	0.81	0.9	1	1	0.9	0.9	0.81	6.32	0.902857143
2	Tukang B	21 maret 2005	0.81	0.81	1	0.9	0.9	1	0.9	6.32	0.902857143
3	Tukang A	22 maret 2005	0.9	0.9	1	1	1	1	0.9	6.7	0.957142857
4	Tukang B	22 maret 2005	0.81	0.81	1	0.9	0.9	1	0.81	6.23	0.89
5	Tukang A	23 maret 2005	0.72	0.81	1	0.9	0.9	0.9	0.81	6.04	0.862857143
6	Tukang B	23 maret 2005	0.81	1	1.08	1	0.9	1	0.81	6.6	0.942857143
	JUMLAH		4.86	5.23	6.08	5.7	5.5	5.8	5.04	38.21	0.909
	RATA - RATA		0.81	0.871667	1.013333	0.95	0.916667	0.966667	0.84	0.909	

Tabel 5.13 produktifitas jam kerja normal proyek villa ananta

NO	KELOMPOK TUKANG	TANGGAL OBSERVASI	PRODUKTIVITAS (M2)							JUMLAH	RATA-RATA
			08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00		
1	Tukang A	24 maret 2005	0.9	0.9	1	1	0.9	1	0.81	6.51	0.93
2	Tukang B	24 maret 2005	0.81	0.9	1	0.9	0.9	0.9	0.81	6.22	0.88857143
3	Tukang A	25 maret 2005	0.9	0.9	1	0.9	1	1	0.9	6.6	0.94285714
4	Tukang B	25 maret 2005	0.9	1	1.08	1	1	0.9	0.9	6.78	0.96857143
5	Tukang A	26 maret 2005	0.9	0.9	1	1	0.9	1	0.9	6.6	0.94285714
6	Tukang B	26 maret 2005	0.81	0.9	1	1	1	1	0.9	6.61	0.94428571
7	Tukang A	28 maret 2005	0.9	0.9	1.08	1	1	1.08	1	6.96	0.99428571
8	Tukang B	28 maret 2005	0.81	1	1.08	0.9	0.9	1	1	6.69	0.95571429
9	Tukang A	29 maret 2005	0.9	0.9	1	1	1	0.9	0.9	6.6	0.94285714
10	Tukang B	29 maret 2005	0.81	0.9	1.08	1	0.9	1	0.9	6.59	0.94142857
	JUMLAH		8.64	9.2	10.32	9.7	9.5	9.78	9.02	66.16	0.945
	RATA - RATA		0.864	0.92	1.032	0.97	0.95	0.978	0.902	0.945	

Tabel 5.14 produktifitas jam kerja normal proyek perumahan citra amarta

NO	KELOMPOK TUKANG	TANGGAL OBSERVASI	PRODUKTIVITAS (M2)							JUMLAH	RATA-RATA
			08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00		
1	Tukang A	30 maret 2005	0.81	0.9	1.08	1	1	1	0.9	6.69	0.95571429
2	Tukang B	30 maret 2005	0.81	1	1.08	0.9	0.9	1	0.81	6.5	0.92857143
3	Tukang A	31 maret 2005	0.9	1.08	1.08	1	0.9	0.9	0.9	6.76	0.96571429
4	Tukang B	31 maret 2005	0.9	0.9	1	0.81	0.9	0.9	0.81	6.22	0.88857143
5	Tukang A	01 april 2005	0.9	1	1.08	1	1	1	0.9	6.88	0.98285714
6	Tukang B	01 april 2005	0.81	0.9	1	0.9	0.9	0.9	0.81	6.22	0.88857143
	JUMLAH		5.13	5.78	6.32	5.61	5.6	5.7	5.13	39.27	0.935
	RATARATA		0.855	0.9633	1.0533	0.935	0.93333	0.95	0.855	0.935	

Tabel 5.15 produktifitas jam kerja normal perumahan sorowajan baru

NO	KELOMPOK TUKANG	TANGGAL OBSERVASI	PRODUKTIVITAS (M2)							JUMLAH	RATA-RATA
			08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00		
1	Tukang A	02 april 2005	0.81	1	1	0.9	0.9	0.81	0.81	6.23	0.89
2	Tukang B	02 april 2005	0.9	1	1.08	0.9	0.9	1	0.81	6.59	0.941428571
3	Tukang A	04 april 2005	0.9	1	1	0.9	1	1	0.9	6.7	0.957142857
4	Tukang B	04 april 2005	0.81	0.9	1	0.9	1	0.9	0.81	6.32	0.902857143
5	Tukang A	05 april 2005	0.9	0.9	1.08	1	1	0.9	0.9	6.68	0.954285714
6	Tukang B	05 april 2005	0.81	0.9	1.08	1	1	1	0.9	6.69	0.955714286
7	Tukang A	06 april 2005	0.81	1	1	0.9	0.9	1	0.9	6.51	0.93
8	Tukang B	06 april 2005	0.81	0.9	1	0.9	0.9	0.9	0.81	6.22	0.888571429
	JUMLAH		6.75	7.6	8.24	7.4	7.6	7.51	6.84	51.94	0.9275
	RATA – RATA		0.8438	0.95	1.03	0.925	0.95	0.93875	0.855	0.9275	

5.3.2 Analisis Produktifitas Jam Kerja Lembur (Over Time)

Dalam analisis ini pada masing-masing proyek akan didapat rata-rata per jam produktivitas jam kerja lemburnya. Untuk melihat hasilnya ada pada tabel 5.16 sampai tabel 5.20 berikut ini.

Tabel 5.16 produktifitas jam kerja lembur rumah dayu

NO	KELOMPOK TUKANG	TANGGAL OBSERVASI	PRODUKTIVITAS (M2)				JUMLAH	RATA-RATA
			16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00		
1	Tukang A	15 maret 2005	0.9	0.81	0.72	0.72	3.15	0.7875
2	Tukang B	15 maret 2005	0.9	0.9	0.81	0.72	3.33	0.8325
3	Tukang A	16 maret 2005	0.9	0.9	0.81		2.61	0.87
4	Tukang B	16 maret 2005	0.81	0.81	0.72		2.34	0.78
5	Tukang A	17 maret 2005	0.81	0.81	0.72		2.34	0.78
6	Tukang B	17 maret 2005	0.81	0.81	0.72		2.34	0.78
7	Tukang A	18 maret 2005	0.81	0.81			1.62	0.81
8	Tukang B	18 maret 2005	0.9	0.81			1.71	0.855
9	Tukang A	19 maret 2005	0.81	0.81			1.62	0.81
	JUMLAH		7.65	7.47	4.5	1.44	21.06	0.81
	RATA RATA		0.85	0.83	0.75	0.72	0.81	

Tabel 5.17 produktifitas jam kerja lembur perumahan tirta amarta

NO	KELOMPOK TUKANG	TANGGAL OBSERVASI	PRODUKTIVITAS (M2)			JMLH	RATA-RATA
			16.00-17.00	17.00-18.00	19.00-20.00		
1	Tukang A	21 maret 2005	0.81	0.72	0.72	2.25	0.75
2	Tukang B	21 maret 2005	0.81	0.81	0.72	2.34	0.78
3	Tukang A	22 maret 2005	0.81	0.72	0.72	2.25	0.75
4	Tukang B	22 maret 2005	0.81	0.72	0.72	2.25	0.75
5	Tukang A	23 maret 2005	0.81	0.72	0.72	2.25	0.75
6	Tukang B	23 maret 2005	0.81	0.81	0.72	2.34	0.78
	JUMLAH		4.86	4.5	4.32	13.68	0.76
	RATA - RATA		0.81	0.75	0.72	0.76	

Tabel 5.18 produktifitas jam kerja lembur villa ananta

NO	KELOMPOK TUKANG	TANGGAL OBSERVASI	PRODUKTIVITAS (M2)				JUMLAH	RATA-RATA
			16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00		
1	Tukang A	24 maret 2005	0.81	0.81	0.72		2.34	0.78
2	Tukang B	24 maret 2005	0.81	0.72	0.72		2.25	0.75
3	Tukang A	25 maret 2005	0.9	0.81	0.81		2.52	0.84
4	Tukang B	25 maret 2005	0.81	0.72	0.72		2.25	0.75
5	Tukang A	26 maret 2005	0.9	0.81			1.71	0.855
6	Tukang B	26 maret 2005	0.81	0.81			1.62	0.81
7	Tukang A	28 maret 2005	0.9	0.81	0.72	0.72	3.15	0.7875
8	Tukang B	28 maret 2005	0.9	0.81	0.81	0.72	3.24	0.81
9	Tukang A	29 maret 2005	0.81	0.81	0.72	0.72	3.06	0.765
10	Tukang B	29 maret 2005	0.81	0.81	0.72	0.72	3.06	0.765
	JUMLAH		8.46	7.92	5.94	2.88	25.2	0.787
	RATA - RATA		0.846	0.792	0.7425	0.72	0.787	

Tabel 5.19 produktifitas jam kerja lembur perumahan citra amarta

NO	KELOMPOK TUKANG	TANGGAL OBSERVASI	PRODUKTIVITAS (M2)			JUMLAH	RATA-RATA
			16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00		
1	Tukang A	30 maret 2005	0.9	0.81		1.71	0.855
2	Tukang B	30 maret 2005	0.81	0.72		1.53	0.765
3	Tukang A	31 maret 2005	0.81	0.72	0.72	2.25	0.75
4	Tukang B	31 maret 2005	0.81	0.72	0.72	2.25	0.75
5	Tukang A	01 apriel 2005	0.81	0.81	0.72	2.34	0.78
6	Tukang B	01 apriel 2005	0.81	0.72	0.72	2.25	0.75
	JUMLAH		4.95	4.5	2.88	12.33	0.771
	RATA-RATA		0.825	0.75	0.72	0.771	

Tabel 5.20 produktifitas jam kerja lembur perumahan sorowajan baru

NO	KELOMPOK TUKANG	TANGGAL OBSERVASI	PRODUKTIVITAS (M2)				JUMLAH	RATA-RATA
			16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00		
1	Tukang A	02 apriel 2005	0.81	0.72	0.63	0.63	2.79	0.6975
2	Tukang B	02 apriel 2005	0.81	0.72	0.72	0.63	2.88	0.72
3	Tukang A	04 apriel 2005	0.81	0.72	0.72		2.25	0.75
4	Tukang B	04 apriel 2005	0.81	0.72	0.72		2.25	0.75
5	Tukang A	05 apriel 2005	0.81	0.72	0.63		2.16	0.72
6	Tukang B	05 apriel 2005	0.81	0.81	0.63		2.25	0.75
7	Tukang A	06 apriel 2005	0.81	0.72			1.53	0.765
8	Tukang B	06 apriel 2005	0.72	0.72			1.44	0.72
	JUMLAH		6.75	5.85	4.05	1.26	17.55	0.731
	RATA – RATA		0.8438	0.7313	0.675	0.63	0.731	

5.3.3 Analisis Perbandingan Produktifitas Jam Kerja Normal Dan Lembur

1. Produktifitas Jam Kerja Normal

Analisis data Produktivitas jam kerja normal dapat dilihat dalam tabel 5.21 dan produktivitas harian jam kerja normal dapat dilihat dalam tabel 5.22 berikut :

Tabel 5.21 Produktivitas jam kerja normal

NO	TUKANG	HARI	PRODUKTIVITAS (M2)/JAM							JUMLAH	RATA-RATA
			08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00		
1	Tukang A2	senin	0.81	0.9	1	1	0.9	0.9	0.81	6.32	0.90285714
2	Tukang B2	senin	0.81	0.81	1	0.9	0.9	1	0.9	6.32	0.90285714
3	Tukang A3	senin	0.9	0.9	1.08	1	1	1.08	1	6.96	0.99428571
4	Tukang B3	senin	0.81	1	1.08	0.9	0.9	1	1	6.69	0.95571429
5	Tukang A5	senin	0.9	1	1	0.9	1	1	0.9	6.7	0.95714286
6	Tukang B5	senin	0.81	0.9	1	0.9	1	0.9	0.81	6.32	0.90285714
7	Tukang A1	selasa	0.81	0.9	1.08	0.9	0.9	1	0.9	6.49	0.92714286
8	Tukang B1	selasa	0.81	0.9	1	1	1	1	0.9	6.61	0.94428571
9	Tukang A2	selasa	0.9	0.9	1	1	1	1	0.9	6.7	0.95714286
10	Tukang B2	selasa	0.81	0.81	1	0.9	0.9	1	0.81	6.23	0.89
11	Tukang A3	selasa	0.9	0.9	1	1	1	0.9	0.9	6.6	0.94285714
12	Tukang B3	selasa	0.81	0.9	1.08	1	0.9	1	0.9	6.59	0.94142857
13	Tukang A5	selasa	0.9	0.9	1.08	1	1	0.9	0.9	6.68	0.95428571
14	Tukang B5	selasa	0.81	0.9	1.08	1	1	1	0.9	6.69	0.95571429
15	Tukang A1	rabu	0.9	1	1.08	0.9	1	1	0.9	6.78	0.96857143
16	Tukang B1	rabu	0.9	1	1.08	0.9	0.9	1	0.81	6.59	0.94142857
17	Tukang A2	rabu	0.72	0.81	1	0.9	0.9	0.9	0.81	6.04	0.86285714
18	Tukang B2	rabu	0.81	1	1.08	1	0.9	1	0.81	6.6	0.94285714
19	Tukang A4	rabu	0.81	0.9	1.08	1	1	1	0.9	6.69	0.95571429
20	Tukang B4	rabu	0.81	1	1.08	0.9	0.9	1	0.81	6.5	0.92857143
21	Tukang A5	rabu	0.81	1	1	0.9	0.9	1	0.9	6.51	0.93
22	Tukang B5	rabu	0.81	0.9	1	0.9	0.9	0.9	0.81	6.22	0.88857143
23	Tukang A1	kamis	0.81	0.9	1	1	0.9	0.81	0.81	6.23	0.89
24	Tukang B1	kamis	0.9	1	1.08	1	1	0.9	0.81	6.69	0.95571429
25	Tukang A3	kamis	0.9	0.9	1	1	0.9	1	0.81	6.51	0.93
26	Tukang B3	kamis	0.91	0.9	1	0.9	0.9	0.9	0.81	6.32	0.90285714
27	Tukang A4	kamis	0.9	1.08	1.08	1	0.9	0.9	0.9	6.76	0.96571429
28	Tukang B4	kamis	0.9	0.9	0.72	0.81	0.9	0.9	0.81	5.94	0.84857143
29	Tukang A1	jumat	1	1	1.08	1	0.9	1	0.9	6.88	0.98285714
30	Tukang B1	jumat	0.9	1	1.08	0.9	1	1	1	6.88	0.98285714
31	Tukang A3	jumat	0.9	0.9	1	0.9	1	1	0.9	6.6	0.94285714
32	Tukang B3	jumat	0.9	1	1.08	1	1	0.9	0.9	6.78	0.96857143
33	Tukang A4	jumat	0.9	1	0.72	1	1	1	0.9	6.52	0.93142857
34	Tukang B4	jumat	0.81	0.9	1	0.9	0.9	0.9	0.81	6.22	0.88857143
35	Tukang A1	sabtu	0.81	0.9	1	1	1	1	0.9	6.61	0.94428571
36	Tukang A3	sabtu	0.9	0.9	1	1	0.9	1	0.9	6.6	0.94285714
37	Tukang B3	sabtu	0.81	0.9	1	1	1	1	0.9	6.61	0.94428571
38	Tukang A5	sabtu	0.81	1	1	0.9	0.9	0.81	0.81	6.23	0.89
39	Tukang B5	sabtu	0.9	1	1.08	0.9	0.9	1	0.81	6.59	0.94142857
										254.8	36.4
JUMLAH			33.32	36.41	39.8	37.01	36.8	37.5	33.96	254.8	0.93333333
RATA-RATA			0.85435	0.93359	1.02051	0.94897	0.94359	0.96153	0.870769	6.533333	0.93333333

Tabel 5.22 Produktivitas Hari Jam Kerja Normal

NO	TUKANG	HARI	PRODUKTIVITAS RATA-RATA (M2)/JAM	RATA-RATA
1	Tukang A2	senin	0.902	
2	Tukang B2	senin	0.902	
3	Tukang A3	senin	0.994	
4	Tukang B3	senin	0.955	
5	Tukang A5	senin	0.957	
6	Tukang B5	senin	0.902	
				0.935
7	Tukang A1	selasa	0.927	
8	Tukang B1	selasa	0.944	
9	Tukang A2	selasa	0.957	
10	Tukang B2	selasa	0.89	
11	Tukang A3	selasa	0.942	
12	Tukang B3	selasa	0.941	
13	Tukang A5	selasa	0.954	
14	Tukang B5	selasa	0.955	
				0.938
15	Tukang A1	rabu	0.968	
16	Tukang B1	rabu	0.941	
17	Tukang A2	rabu	0.862	
18	Tukang B2	rabu	0.942	
19	Tukang A4	rabu	0.955	
20	Tukang B4	rabu	0.928	
21	Tukang A5	rabu	0.93	
22	Tukang B5	rabu	0.888	
				0.926
23	Tukang A1	kamis	0.89	
24	Tukang B1	kamis	0.955	
25	Tukang A3	kamis	0.93	
26	Tukang B3	kamis	0.902	
27	Tukang A4	kamis	0.965	
28	Tukang B4	kamis	0.848	
				0.915
29	Tukang A1	jumat	0.982	
30	Tukang B1	jumat	0.982	
31	Tukang A3	jumat	0.942	
32	Tukang B3	jumat	0.968	
33	Tukang A4	jumat	0.931	
34	Tukang B4	jumat	0.888	
				0.948
35	Tukang A1	sabtu	0.944	
36	Tukang A3	sabtu	0.942	
37	Tukang B3	sabtu	0.944	
38	Tukang A5	sabtu	0.89	
39	Tukang B5	sabtu	0.941	
				0.932

2. Produktifitas Jam Kerja Lembur (*Over Time*)

Analisis data Produktivitas jam kerja lembur dapat dilihat dalam tabel 5.23 dan produktivitas harian jam kerja lembur dapat dilihat dalam tabel 5.24 berikut :

Tabel 5.23 Produktivitas Tukang Jam Kerja Lembur

NO	TUKANG	HARI	PRODUKTIVITAS (M2)				JUMLAH	RATA-RATA
			16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00		
1	Tukang A2	senin	0.81	0.72	0.72		2.25	0.75
2	Tukang B2	senin	0.81	0.81	0.72		2.34	0.78
3	Tukang A3	senin	0.9	0.81	0.72	0.72	3.15	0.7875
4	Tukang B3	senin	0.9	0.81	0.81	0.72	3.24	0.81
5	Tukang A5	senin	0.81	0.72	0.72		2.25	0.75
6	Tukang B5	senin	0.81	0.72	0.72		2.25	0.75
7	Tukang A1	selasa	0.9	0.81	0.72	0.72	3.15	0.7875
8	Tukang B1	selasa	0.9	0.9	0.81	0.72	3.33	0.8325
9	Tukang A2	selasa	0.81	0.72	0.72		2.25	0.75
10	Tukang B2	selasa	0.81	0.72	0.72		2.25	0.75
11	Tukang A3	selasa	0.81	0.81	0.72	0.72	3.06	0.765
12	Tukang B3	selasa	0.81	0.81	0.72	0.72	3.06	0.765
13	Tukang A5	selasa	0.81	0.72	0.63		2.16	0.72
14	Tukang B5	selasa	0.81	0.81	0.63		2.25	0.75
15	Tukang A1	rabu	0.9	0.9	0.81		2.61	0.87
16	Tukang B1	rabu	0.81	0.81	0.72		2.34	0.78
17	Tukang A2	rabu	0.81	0.72	0.72		2.25	0.75
18	Tukang B2	rabu	0.81	0.81	0.72		2.34	0.78
19	Tukang A4	rabu	0.9	0.81			1.71	0.855
20	Tukang B4	rabu	0.81	0.72			1.53	0.765
21	Tukang A5	rabu	0.81	0.72			1.53	0.765
22	Tukang B5	rabu	0.72	0.72			1.44	0.72
23	Tukang A1	kamis	0.81	0.81	0.72		2.34	0.78
24	Tukang B1	kamis	0.81	0.81	0.72		2.34	0.78
25	Tukang A3	kamis	0.81	0.81	0.72		2.34	0.78
26	Tukang B3	kamis	0.81	0.72	0.72		2.25	0.75
27	Tukang A4	kamis	0.81	0.72	0.72		2.25	0.75
28	Tukang B4	kamis	0.81	0.72	0.72		2.25	0.75
29	Tukang A1	jumat	0.81	0.81			1.62	0.81
30	Tukang B1	jumat	0.9	0.81			1.71	0.855
31	Tukang A3	jumat	0.9	0.81	0.81		2.52	0.84
32	Tukang B3	jumat	0.81	0.72	0.72		2.25	0.75
33	Tukang A4	jumat	0.81	0.81	0.72		2.34	0.78
34	Tukang B4	jumat	0.81	0.72	0.72		2.25	0.75
35	Tukang A1	sabtu	0.81	0.81			1.62	0.81
36	Tukang A3	sabtu	0.9	0.81			1.71	0.855
37	Tukang B3	sabtu	0.81	0.81			1.62	0.81
38	Tukang A5	sabtu	0.81	0.72	0.63	0.63	2.79	0.6975
39	Tukang B5	sabtu	0.81	0.72	0.72	0.63	2.88	0.72
							89.82	30.3
	JUMLAH		32.31	30.24	21.69	5.58	89.82	0.776923077
	RATA-RATA		0.828462	0.775385	0.723	0.6975	3.024346	0.776923077

Tabel 5.24 Produktivitas harian jam kerja lembur

NO	TUKANG	PRODUKTIVITAS M2/HARI KALENDER																					
		SENIN				SELASA				RABU				KAMIS				JUMAT				SABTU			
		JAM 1	JAM 2	JAM 3	JAM 4	JAM 1	JAM 2	JAM 3	JAM 4	JAM 1	JAM 2	JAM 3	JAM 4	JAM 1	JAM 2	JAM 3	JAM 4	JAM 1	JAM 2	JAM 3	JAM 4	JAM 1	JAM 2	JAM 3	JAM 4
1	Tukang A1					0.9	0.81	0.72	0.72																
2	Tukang B1					0.9	0.9	0.81	0.72																
3	Tukang A1									0.9	0.9	0.81													
4	Tukang B1									0.81	0.81	0.72													
5	Tukang A1													0.81	0.81	0.72									
6	Tukang B1													0.81	0.81	0.72									
7	Tukang A1																	0.81	0.81						
8	Tukang B1																	0.9	0.81						
9	Tukang A1																					0.81	0.81		
10	Tukang A2	0.81	0.72	0.72																					
11	Tukang B2	0.81	0.81	0.72																					
12	Tukang A2					0.81	0.72	0.72																	
13	Tukang B2					0.81	0.72	0.72																	
14	Tukang A2									0.81	0.72	0.72													
15	Tukang B2									0.81	0.81	0.72													
16	Tukang A3													0.81	0.81	0.72									
17	Tukang B3													0.81	0.72	0.72									
18	Tukang A3																	0.9	0.81	0.81					
19	Tukang B3																	0.81	0.72	0.72					
20	Tukang A3																					0.9	0.81		
21	Tukang B3																					0.81	0.81		
22	Tukang A3	0.9	0.81	0.72	0.72																				
23	Tukang B3	0.9	0.81	0.81	0.72																				
24	Tukang A3					0.81	0.81	0.72	0.72																
25	Tukang B3					0.81	0.81	0.72	0.72																
26	Tukang A4									0.9	0.81														
27	Tukang B4									0.81	0.72														
28	Tukang A4													0.81	0.72	0.72									
29	Tukang B4													0.81	0.72	0.72									
30	Tukang A4																	0.81	0.81	0.72					
31	Tukang B4																	0.81	0.72	0.72					
32	Tukang A5																					0.81	0.72	0.63	0.63
33	Tukang B5																					0.81	0.72	0.72	0.63
34	Tukang A5	0.81	0.72	0.72																					
35	Tukang B5	0.81	0.72	0.72																					
36	Tukang A5					0.81	0.72	0.63																	
37	Tukang B5					0.81	0.81	0.63																	
38	Tukang A5									0.81	0.72														
39	Tukang B5									0.72	0.72														
JUMLAH		15.5				21.5				15.8				13.8				12.7				10.6			
RATA-RATA					0.77				0.8				0.88				0.77				0.79				0.76

3. Indeks Produktifitas

Indeks produktivitas dihitung dengan membandingkan nilai rata-rata produktivitas kerja jam normal per hari dengan nilai produktivitas jam kerja lembur per jam per hari. Rumus perhitungan indeks produktivitas yang digunakan adalah sebagai berikut (Iman Soeharto, 1995):

$$indeksproduktivitas = \frac{Produktivitas Jam Kerja Normal}{Produktivitas jam kerja lembur}$$

Contoh perhitungan indeks produktivitas adalah sebagai berikut:

-rata-rata produktivitas jam normal tukang A2 pada hari senin = 0.902 m2

-produktivitas lembur tukang A2 pada hari senin jam ke-1 = 0.81 m2

$$Ip = \frac{\text{Rata-rata produktivitas normal/hari/jam}}{\text{Produktivitas lembur/jam}}$$

$$Ip = \frac{0.902}{0.81}$$

$$Ip = 1.115$$

Jadi indeks produktivitas tukang A2 hari senin pada jam lembur pertama adalah 1.115.

Hasil perhitungan indeks produktivitas dapat dilihat dalam tabel 5.25 berikut ;

Tabel 5.25 Indeks produktivitas

NO	TUKANG	HARI	INDEKS PRODUKTIVITAS/JAM				JUMLAH	RATA-RATA
			JAM 1 16.00-17.00	JAM 2 17.00-18.00	JAM 3 18.00-19.00	JAM 4 19.00-20.00		
1	Tukang A2	senin	1.115	1.254	1.254		3.623	1.208
2	Tukang B2	senin	1.115	1.115	1.254		3.484	1.161
3	Tukang A3	senin	1.105	1.228	1.381	1.382	5.096	1.274
4	Tukang B3	senin	1.062	1.180	1.180	1.327	4.749	1.187
5	Tukang A5	senin	1.182	1.329	1.329		3.840	1.280
6	Tukang B5	senin	1.115	1.254	1.254		3.623	1.208
7	Tukang A1	selasa	1.030	1.145	1.288	1.288	4.751	1.188
8	Tukang B1	selasa	1.049	1.049	1.166	1.312	4.576	1.144
9	Tukang A2	selasa	1.182	1.329	1.329		3.840	1.280
10	Tukang B2	selasa	1.099	1.236	1.236		3.571	1.190
11	Tukang A3	selasa	1.164	1.164	1.310	1.310	4.948	1.237
12	Tukang B3	selasa	1.162	1.162	1.308	1.308	4.940	1.235
13	Tukang A5	selasa	1.178	1.325	1.515		4.018	1.339
14	Tukang B5	selasa	1.180	1.180	1.517		3.877	1.292
15	Tukang A1	rabu	1.076	1.076	1.196		3.348	1.116
16	Tukang B1	rabu	1.162	1.162	1.308		3.632	1.211
17	Tukang A2	rabu	1.065	1.198	1.198		3.461	1.154
18	Tukang B2	rabu	1.164	1.164	1.310		3.638	1.213
19	Tukang A4	rabu	1.062	1.180			2.242	1.121
20	Tukang B4	rabu	1.146	1.290			2.436	1.218
21	Tukang A5	rabu	1.148	1.292			2.440	1.220
22	Tukang B5	rabu	1.234	1.234			2.468	1.234
23	Tukang A1	kamis	1.099	1.099	1.236		3.434	1.145
24	Tukang B1	kamis	1.180	1.180	1.327		3.687	1.229
25	Tukang A3	kamis	1.148	1.148	1.292		3.588	1.196
26	Tukang B3	kamis	1.115	1.254	1.254		3.623	1.208
27	Tukang A4	kamis	1.192	1.341	1.341		3.874	1.291
28	Tukang B4	kamis	1.048	1.179	1.179		3.406	1.135
29	Tukang A1	jumat	1.213	1.213			2.426	1.213
30	Tukang B1	jumat	1.092	1.213			2.305	1.153
31	Tukang A3	jumat	1.048	1.164	1.164		3.376	1.125
32	Tukang B3	jumat	1.196	1.345	1.345		3.886	1.295
33	Tukang A4	jumat	1.150	1.150	1.294		3.594	1.198
34	Tukang B4	jumat	1.097	1.234	1.234		3.565	1.188
35	Tukang A1	sabtu	1.166	1.166			2.332	1.166
36	Tukang A3	sabtu	1.048	1.164			2.212	1.106
37	Tukang B3	sabtu	1.166	1.166			2.332	1.166
38	Tukang A5	sabtu	1.099	1.236	1.413	1.413	5.161	1.290
39	Tukang B5	sabtu	1.162	1.308	1.308	1.494	5.272	1.318
							140.674	47.132
JUMLAH			44.014	47.106	38.720	10.834	140.674	1.209
RATA-RATA			1.129	1.208	1.291	1.354	4.981	1.245

5.3.4 Analisis Statistik

Analisis model statistik adalah untuk melihat kecenderungan indeks produktivitas secara *time series* (data urutan waktu). Secara spesifik data-data variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data variabel dependen dan variabel independent. Indeks produktivitas kerja lembur (*over time*) sebagai variabel dependen (Y), sedangkan data variabel independennya penambahan waktu kerja lembur (X). Variabelnya dapat dilihat pada tabel 5.28 berikut:

Tabel 5.28 Variabel independent dan dependent

NO	JAM LEMBUR (X)	INDEKS PRODUKTIVITAS (Y)	NO	JAM LEMBUR (X)	INDEKS PRODUKTIVITAS (Y)
1	1	1.030	28	1	1.192
2	1	1.049	29	1	1.048
3	1	1.076	30	1	1.150
4	1	1.162	31	1	1.097
5	1	1.099	32	1	1.099
6	1	1.180	33	1	1.162
7	1	1.213	34	1	1.182
8	1	1.092	35	1	1.115
9	1	1.166	36	1	1.178
10	1	1.115	37	1	1.180
11	1	1.115	38	1	1.148
12	1	1.182	39	1	1.234
13	1	1.099	40	2	1.145
14	1	1.065	41	2	1.049
15	1	1.164	42	2	1.076
16	1	1.148	43	2	1.162
17	1	1.115	44	2	1.099
18	1	1.048	45	2	1.180
19	1	1.196	46	2	1.213
20	1	1.048	47	2	1.213
21	1	1.166	48	2	1.166
22	1	1.105	49	2	1.254
23	1	1.062	50	2	1.115
24	1	1.164	51	2	1.329
25	1	1.162	52	2	1.236
26	1	1.062	53	2	1.198
27	1	1.146	54	2	1.164

NO	JAM LEMBUR	INDEKS PRODUKTIVITAS
	(X)	(Y)
55	2	1.148
56	2	1.254
57	2	1.164
58	2	1.345
59	2	1.164
60	2	1.166
61	2	1.228
62	2	1.180
63	2	1.164
64	2	1.162
65	2	1.180
66	2	1.290
67	2	1.341
68	2	1.179
69	2	1.150
70	2	1.234
71	2	1.236
72	2	1.308
73	2	1.329
74	2	1.254
75	2	1.325
76	2	1.180
77	2	1.292
78	2	1.234
79	3	1.288
80	3	1.166
81	3	1.196
82	3	1.308
83	3	1.236
84	3	1.327
85	3	1.254

NO	JAM LEMBUR	INDEKS PRODUKTIVITAS
	(X)	(Y)
86	3	1.254
87	3	1.329
88	3	1.236
89	3	1.198
90	3	1.310
91	3	1.292
92	3	1.254
93	3	1.164
94	3	1.345
95	3	1.381
96	3	1.180
97	3	1.310
98	3	1.308
99	3	1.341
100	3	1.179
101	3	1.294
102	3	1.234
103	3	1.413
104	3	1.308
105	3	1.329
106	3	1.254
107	3	1.515
108	3	1.517
109	4	1.288
110	4	1.312
111	4	1.381
112	4	1.327
113	4	1.310
114	4	1.308
115	4	1.413
116	4	1.494

Dengan bantuan program SPSS dapat dilakukan analisis regresi untuk melihat kecenderungan indeks produktivitas secara *time series* (data urutan waktu) yaitu apakah linier, kuadratik, inverse, power dan logaritmik. Hasil regresi dapat dilihat pada tabel 5.29 berikut:

Tabel 5.29 Analisa model regresi

NO	MODEL REGRESI	β1	βo	R^2	R	F Test	T sig	Std error	T Test	PERSAMAAN REGRESI
1	Linier	0.078	1.051	0.517	0.719	122.44	0	0.071	11.065	Y=1.051+0.078X
2	Logarith	0.149	1.12	0.502	0.709	115.29	0	0.0721	10.737	Y=1.120+0.149logX
3	Kuadratik	0.091	1.039	0.518	0.72	60.832	0.705	0.0713	2.588	$Y=1.039+0.091X+ -0.002X^2$
4	Power	0.122	1.121	0.511	0.715	119.35	0	0.058	10.925	$Y= 1.121X^{0.122}$
5	Inverse	-0.24	1.357	0.46	0.678	97.369	0	0.0751	-9.868	$Y=1.357X^{-0.237}$

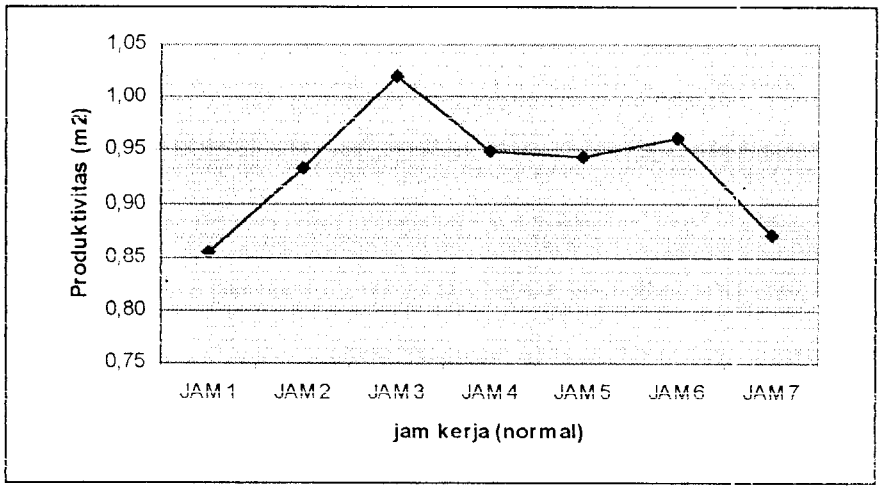
Berdasarkan hasil estimasi model persamaan (1), model persamaan (2), model (3), model (4) dan model persamaan (5), pada model persamaan (1) didapat nilai R dan nilai F-test yang lebih tinggi dari model persamaan (2), (3), (4) dan model persamaan (5) , sehingga model estimasi yang lebih tepat digunakan adalah model persamaan (1) yaitu regresi Linier.

BAB VI

PEMBAHASAN

6. 1 Produktivitas Jam Kerja Normal

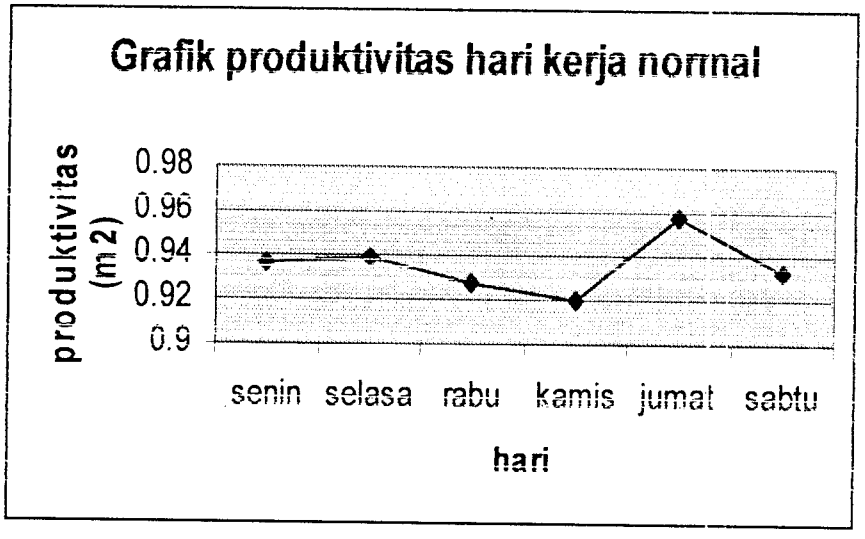
Produktivitas jam kerja normal adalah volume pekerjaan yang dikerjakan tukang tiap pengamatan 1jam kerja normal yaitu selama 7 jam per hari. Jam kerja normal dimulai dari pukul 08.00 WIB sampai pukul 16.00 WIB. Berdasarkan tabel 5.21 produktivitas kerja normal rata-rata produktivitas jam kerja normal pekerjanan pemasangan keramik adalah 0.933 m2 per jam. Produktivitas tertinggi rata-rata adalah 1,02 m2 per jam. Produktivitas terendah rata-rata adalah 0.85 m2 per jam. Dari tabel 5.21 dapat dibuat grafik berikut:



Gambar 6.1 Grafik produktivitas rata-rata per jam pada jam kerja normal

Pada gambar grafik 6.1 diatas dapat dilihat bahwa produktivitas rata-rata per jam kerja normal dari jam ke-1(08.00-09.00) naik sampai jam ke-3 (10.00-11.00) dan menjelang jam istirahat produktivitasnya akan turun sampai jam ke-4 (11.00-12.00). Setelah istirahat produktivitas naik sampai jam ke-6 (14.00-15.00) dan terjadi penurunan lagi sampai jam ke-7 (15.00-16.00). Ini berarti produktivitas pada jam kerja normal sesuai dengan teori produktivitas bahwa produktivitas jam kerja normal dari jam pertama naik dan akan turun menjelang jam istirahat kemudian naik lagi produktivitasnya dan akan turun lagi sampai jam kerja normal selesai.

Berdasarkan tabel 5.22 hari jam kerja normal rata-rata produktivitas jam kerja normal pekerjanan pemasangan keramik adalah 0.93 m2 per jam per hari kalender. Produktivitas rata-rata berdasarkan hari kerja tertinggi adalah 0,958 m2 per jam pada hari jumat dan produktivitas terendah rata-rata adalah 0,919 m2 per jam pada hari kamis. Dari tabel 5.22 dapat dibuat grafik berikut:



Gambar 6.2 Grafik produktivitas hari kerja normal

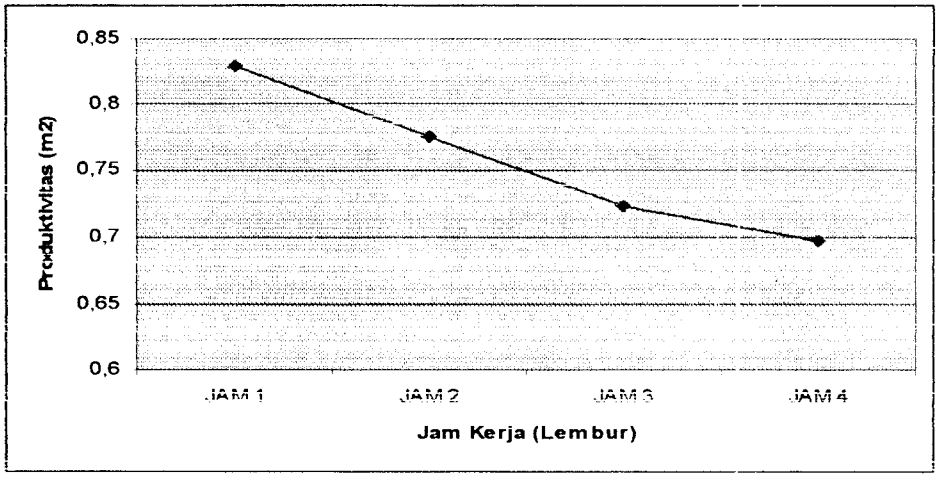
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
PERPUSTAKAAN
YOGYAKARTA

Pada gambar 6.2 grafik produktivitas hari kerja normal terlihat bahwa pada hari senin produktivitasnya naik sampai hari selasa kemudian turun paling rendah sampai pada hari kamis dan terjadi kenaikan paling tinggi pada hari jumat dan terjadi penurunan sampai hari sabtu.

Pada produktivitas jam kerja normal dapat disimpulkan bahwa jam kerja tertinggi berdasarkan rata-rata produktivitas per jam terjadi pada jam kerja ke-3 dan produktivitas terendah pada jam kerja ke-1, berdasarkan rata-rata produktivitas per hari kalender produktivitas tertinggi terjadi pada hari jumat dan produktivitas terendah terjadi pada hari kamis.

6.2 Produktivitas Jam Kerja Lembur (*over Time*)

Produktivitas kerja lembur (*over time*) adalah volume pekerjaan yang dikerjakan tiap pengamatan 1 jam kerja lembur. Jam kerja lembur dimulai pukul 16.00 – 20.00 WIB. Berdasarkan tabel 5.23 produktivitas kerja lembur rata-rata produktivitas jam kerja lembur pekerjanan pemasangan keramik adalah 0.77 m2 per jam. Produktivitas tertinggi rata-rata adalah 0.82 m2 per jam. Produktivitas terendah rata-rata adalah 0.69 m2 per jam. Rata-rata produktivitas tertinggi adalah pada jam ke 1 (jam 16.00-17.00). Rata-rata produktivitas terendah adalah pada jam ke 4 (jam 19.00-20.00). Dari tabel 5.23 dapat dibuat grafik berikut:



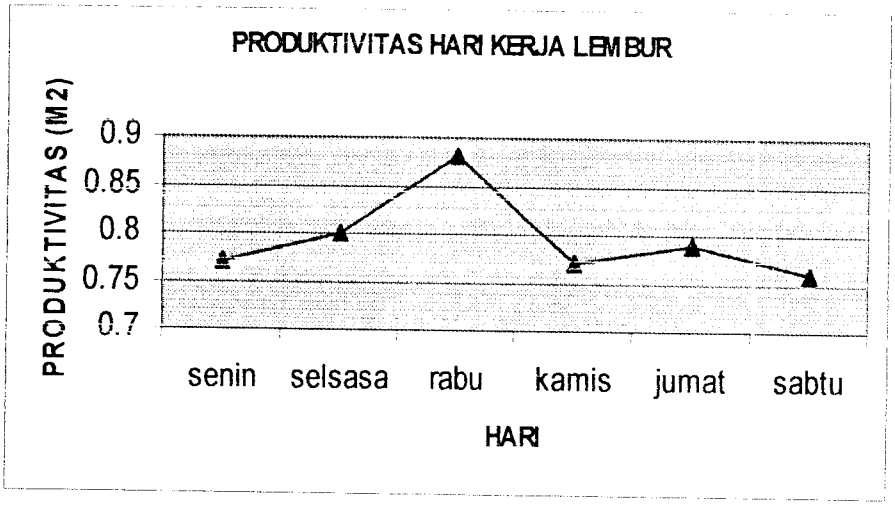
Gambar 6.3 Grafik Produktivitas Tukang Pada Jam Kerja Lembur

Pada Gambar 6.3 grafik produktivitas jam kerja lembur diatas terlihat bahwa produktivitasnya menurun dari jam pertama (16.00-17.00) sampai jam terakhir (19.00-20.00). Ini berarti produktivitas pada jam kerja lembur sesuai dengan teori pada buku Iman Soeharto (1995), bahwa produktivitas jam kerja lembur akan terus terjadi penurunan dari jam lembur pertama sampai jam lembur terakhir.

Hal ini mendukung penelitian yang dilakukan Facturrohman dan nugroho (1999) bahwa telah terjadi penurunan produktivitas kerja akibat jam lembur. Pada peneltian Facturrohman dan nugroho (1999) lebih melihat aktivitas lembur pada jalur kritis, dimana meskipun terjadi penurunan produktivitas, aktivitas lembur pada jalur kritis tetap menguntungkan.

Berdasarkan tabel 5.24 hari jam kerja lembur rata-rata produktivitas jam kerja lembur pekerjanan pemasangan keramik adalah 0.77 m2 per jam per hari kalender. Produktivitas rata-rata berdasarkan hari kerja tertinggi adalah 0,88 m2 per jam

pada hari rabu dan produktivitas terendah rata-rata adalah 0,76 m2 per jam pada hari sabtu. Dari tabel 5.24 dapat dibuat grafik berikut:



Gambar 6.3 grafik produktivitas hari kerja lembur

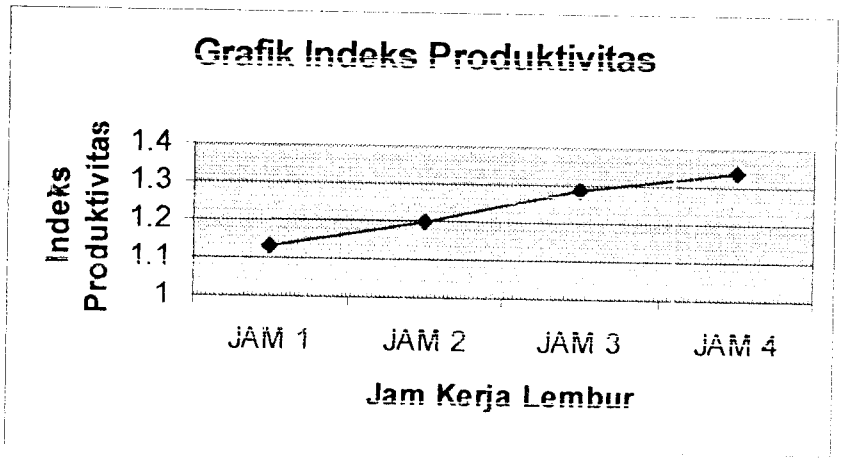
Pada gambar 6.3 grafik produktivitas hari kerja lembur terlihat bahwa pada hari senin produktivitasnya naik sampai hari yang produktivitasnya tertinggi yaitu hari rabu dan turun sampai hari kamis kemudian naik sampai hari jumat dan turun lagi sampai hari sabtu yang produktivitasnya paling rendah.

Pada produktivitas jam kerja lembur dapat disimpulkan bahwa produktivitas jam kerja tertinggi berdasarkan rata-rata produktivitas per jam terjadi pada jam kerja ke-1 dan produktivitas terendah pada jam kerja ke-4 atau pada jam kerja terakhir, berdasarkan rata-rata produktivitas per hari kalender produktivitas tertinggi terjadi pada hari rabu dan produktivitas terendah terjadi pada hari sabtu.

6.3 Indeks Produktivitas

Indeks produktivitas dihitung dengan membandingkan nilai rata–rata setiap hari produktivitas kerja normal dengan nilai produktivitas per jam kerja lembur.

Berdasarkan Tabel 5.25 data indeks produktivitas dapat diketahui bahwa indeks produktivitas lembur rata-rata adalah 1,20. Indeks produktivitas naik setiap jam bertambah dimulai pada jam lembur pertama sampai jam lembur seterusnya. Ini sesuai teori Indeks produktivitas dalam buku Iman Soeharto, 1996 bahwa indeks produktivitas jam lembur akan naik dari jam pertama sampai seterusnya.



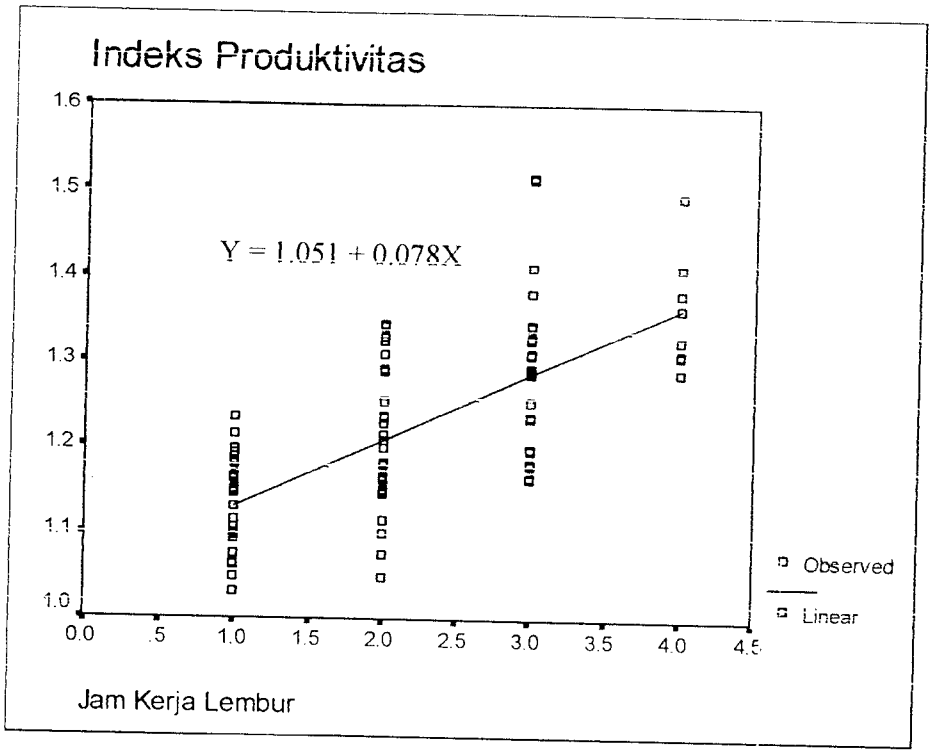
Gambar 6.5 grafik rata-rata indeks produktivitas untuk setiap jam lembur

Pada gambar 6.5 grafik rata-rata indeks produktivitas terjadi kenaikan setiap adanya penambahan jam kerja lembur atau dari jam pertama sampai jam keempat. Ini sesuai dengan teori iman soeharto, 1996 bahwa indeks produktivitas jam kerja lembur akan terus naik setiap adanya penambahan jam kerja.

Kesimpulan dari indeks produktivitas bahwa setiap adanya penambahan jam kerja lembur maka indeks produktivitasnya akan terjadi kenaikan dan ini berarti terjadi penurunan produktivitas kerjanya.

6.4 Hubungan indeks produktivitas dengan penambahan jam kerja

Hubungan indeks produktivitas dengan penambahan jam kerja lembur dapat dilihat pada gambar 6.6 berikut :



Gambar 6.6 Hubungan Indeks produktivitas dengan penambahan jam kerja

Penelitian ini terjadi penurunan produktivitas akibat jam kerja lembur dengan membandingkan produktivitas rata-rata jam normal dengan produktivitas rata-rata jam lembur sebesar 17.47 % atau terjadi peningkatan indeks produktivitas dimana peningkatan indeks produktivitas kerja sebesar 7,8 % setiap penambahan jam kerja lembur.

Hubungan indeks produktivitas dengan penambahan jam kerja lembur ini sesuai teori Iman soeharto, 1996 dan terjadi regresi linier maka setiap penambahan jam kerja lembur akan menaikan indeks produktivitasnya.

Dari hasil perhitungan SPSS didapat persamaan regresi linier Y = 1.051 + 0.078X, dengan *standart error of estimate* = 0.071 dan *R square* = 0.518, pengertian dari angka-angka persamaan regresi tersebut diatas adalah sebagai berikut:

a. Konstanta (βo) = 1.051

Berarti titik potong antara garis regresi dengan sumbu Y sebesar 1,051.

b.Koefisien regresi $\beta 1$ = 0,078

Berarti untuk setiap peningkatan jam kerja sebesar 1 jam akan meningkatkan indeks produktivitas sebesar 0,078. Dalam hal ini terjadi penurunan nilai indeks produktivitas setiap kenaikan jumlah jam kerja pada aktivitas lembur sebesar 7.8 % dibandingkan rata-rata produktivitas normal.

c. *Standard Error of Estimate* = 0,071

Hal ini berarti apabila persamaan regresi tersebut digunakan untuk meramalkan besarnya produktivitas, maka tingkat kesalahan atau penyimpangan peramalan dibandingkan dengan keadaan sesungguhnya adalah sebesar 0,071 (x).

d. Nilai *R Square* = 0,518

Hal ini berarti pengaruh jam kerja terhadap indeks produktivitas adalah sebasar 51.8 %, sedangkan sisanya sebasar 48.2 % dipengaruhi oleh variabel lain diluar model (variabel yang diamati).

Kesimpulan dari hubungan indeks produktivitas dengan penambahan jam kerja lembur bahwa jika tidak ada penambahan jam kerja lembur maka indeks produktivitasnya sama dengan 1 dan setiap adanya penambahan jam kerja lembur maka indeks produktivitasnya terjadi kenaikan.

6.5 Prosentase Kenaikan Indeks Produktivitas

Dari persamaan yang didapat dari regresi pada gambar 6.6 maka diketahui prosentase kenaikan indeks produktivitasnya. Prosentase kenaikan indeks produktivitas produktivitas kerja lembur dapat dilihat pada tabel 6.1 dibawah ini:

NO	PENAMBAHAN JAM LEMBUR	INDEKS PRODUKTIVITAS	PROSENTASE %
1	KE-0	1	0
2	KE-1	1.129	7.8
3	KE-2	1.207	15.6
4	KE-3	1.285	23.4
5	KE-4	1.363	31.2

Tabel 6.1 Prosentase kenaikan indeks produktivitas

Pada tabel 6.1 diatas terlihat bahwa pada waktu tidak ada penambahan jam kerja lembur indeks produktivitasnya 1 dan karena tidak ada kenaikan indeks produktivitas maka prosentase kenaikannya adalah 0 %. Kenaikan indeks produktivitasnya adalah linier maka setiap penambahan jam kerja 1 jam terjadi kenaikan indeks produktivitas sebesar 7.8 %, pada penelitian ini terjadi penambahan jam kerja lembur sampai pada jam kerja ke 4 maka terjadi kenaikan produktivitas sebesar 31.2 %, ini sesuai teori pada buku Iman soeharto bahwa

indeks produktivitas jika tidak ada penambahan jam kerja lembur maka indeks produktivitasnya adalah 1 dan indeks produktivitas pada proyek konstruksi akan naik setiap adanya penambahan jam kerja lembur.

Dari kenaikan prosentase indeks produktivitas diatas maka dapat diketahui prosentase penurunan produktivitas kerjanya dengan membandingkan produktivitas jam kerja normal dengan indeks produktivitasnya.

Prosentase penurunan produktivitas kerja lembur dapat dilihat pada tabel 6.2 dibawah ini:

NO	PENAMBAHAN JAM LEMBUR	PRODUKTIVITAS M2	PROSENTASE %
1	KE-0	0.933	0
2	KE-1	0.826	6.26
3	KE-2	0.773	12.52
4	KE-3	0.726	18.78
5	KE-4	0.684	25.04

Tabel 6.2 Prosentase penurunan produktivitas

Pada tabel 6.2 diatas terlihat bahwa pada waktu tidak ada penambahan jam kerja lembur produktivitasnya 0.933 dan karena tidak ada penurunan produktivitas maka prosentase penurunannya adalah 0 %. penurunan produktivitas kerjanya adalah linier maka setiap penambahan jam kerja 1 jam terjadi penurunan produktivitas kerja sebesar 6.26 %, pada penelitian ini terjadi penambahan jam kerja lembur sampai pada jam kerja ke 4 maka terjadi penurunan produktivitas kerjanya sebesar 25.04 %, ini sesuai teori pada buku Iman soeharto bahwa indeks produktivitas jika tidak ada penambahan jam kerja lembur maka indeks

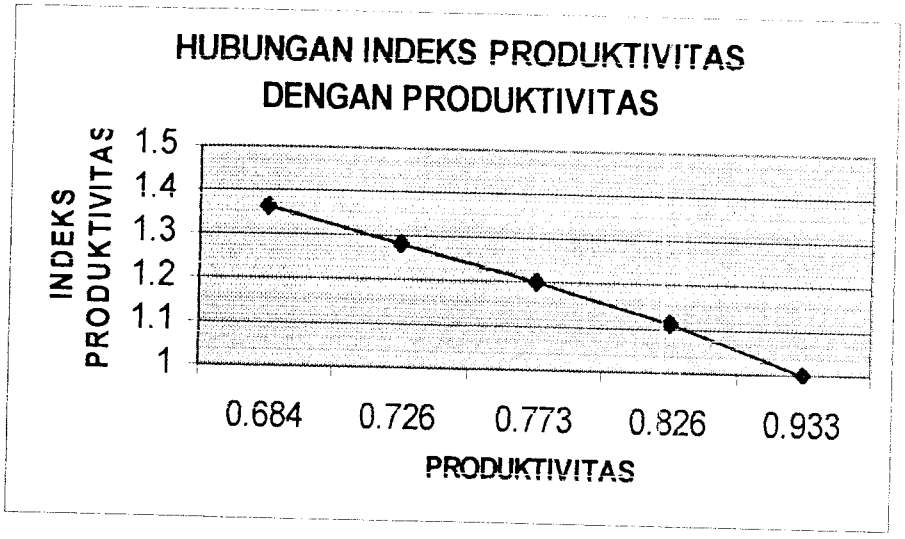
produktivitasnya adalah 1 dan produktivitasnya sebesar rata-rata jam kerja normal dan produktivitas kerja pada proyek konstruksi akan turun setiap adanya kenaikan indeks produktivitas atau penambahan jam kerja lembur. Pada penelitian ini produktivitas jam kerja normal sebesar 0.933 m2/jam dan terjadi penurunan produktivitas kerja pada jam ke-4 sehingga produktivitas kerjanya sebesar 0.684 m2/jam.

Pada prosentase kenaikan indeks produktivitas dapat disimpulkan bahwa terjadi kenaikan indeks produktivitas sebesar 7.8 % setiap adanya penambahan jam kerja lembur, pada penelitian ini penambahan jam kerja lembur sampai pada jam ke-4 maka indeks produktivitasnya terjadi kenaikan sebesar 7.8 %. Produktivitas kerja lembur terjadi penurunan sebesar 6.26 % setiap penambahan jam kerja lembur, pada penelitian ini terjadi penambahan jam kerj alembur sampai pada jam ke-4 maka produktivitas kerjanya terjadi penurunan sebesar 25.04 %.

6.6 Hubungan Indeks Produktivitas dengan Produktivitas

Penelitian ini terjadi penurunan produktivitas akibat jam kerja lembur atau setiap penambahan jam kerja lembur maka indeks produktivitasnya akan terjadi kenaikan. Pada penelitian ini juga ada hubungan antara indeks produktivitas dengan produktivitas yaitu jika indeks produktivitasnya naik maka produktivitas kerjanya akan terjadi penurunan.

Hubungan indeks produktivitas dengan produktivitas jam kerja lembur dapat dilihat pada gambar 6.7 berikut :

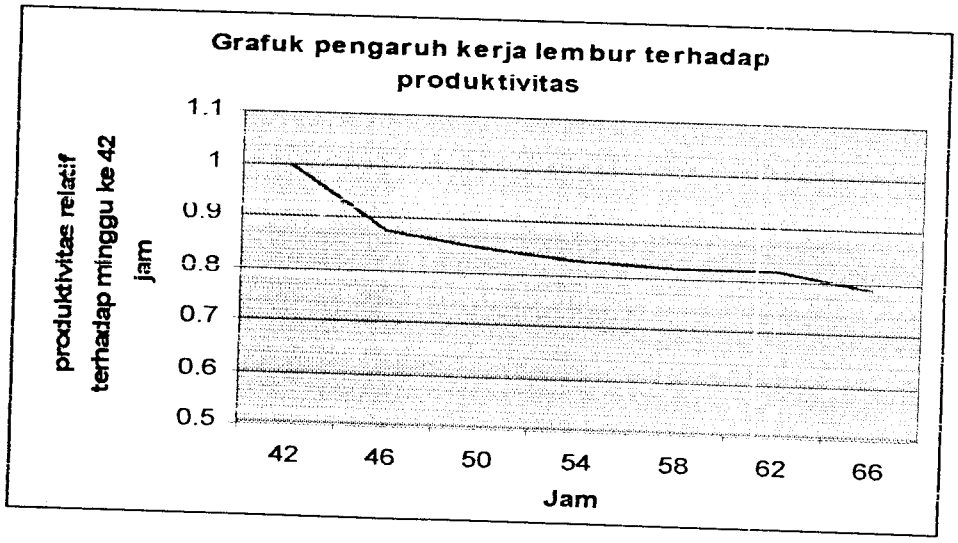


Gambar 6.7 Grafik hubungan indeks produktivitas dengan produktivitas

Dari gambar 6.7 terlihat bahwa produktivitas jam kerja lembur akan turun terus setiap adanya kenaikan indeks produktivitas, ini sama dengan setiap adanya penambahan jam kerja lembur maka indeks produktivitasnya akan naik dan ini sesuai teori pada buku Iman soeharto(1996) bahwa setiap kenaikan indeks produktivitas kerja maka produktivitas kerjanya terjadi penurunan.

Hubungan indeks produktivitas dengan produktivitas dapat disimpulkan bahwa setiap terjadi kenaikan indeks produktivitas maka produktivitas kerjanya akan terjadi penurunan.

Dari hubungan indeks produktivitas dengan produktivitas kerja diatas dapat diketahui pengaruh kerja lembur terhadap produktivitas per minggunya. Ini dapat dilihat pada gambar grafik dibawah ini :



Gambar 6.9 Grafik pengaruh kerja lembur terhadap produktivitas

Gambar grafik 6.9 diatas pada minggu yang 42 jam atau pada jam kerja normal produktivitas relatifnya adalah 1, sehingga pada minggu selanjutnya yang 64 jam produktivitas relatifnya adalah dari perbandingan produktivitas relative 1 dengan jam normal 42 jam dikalikan dengan produktivitas perminggu yang 64 jam.

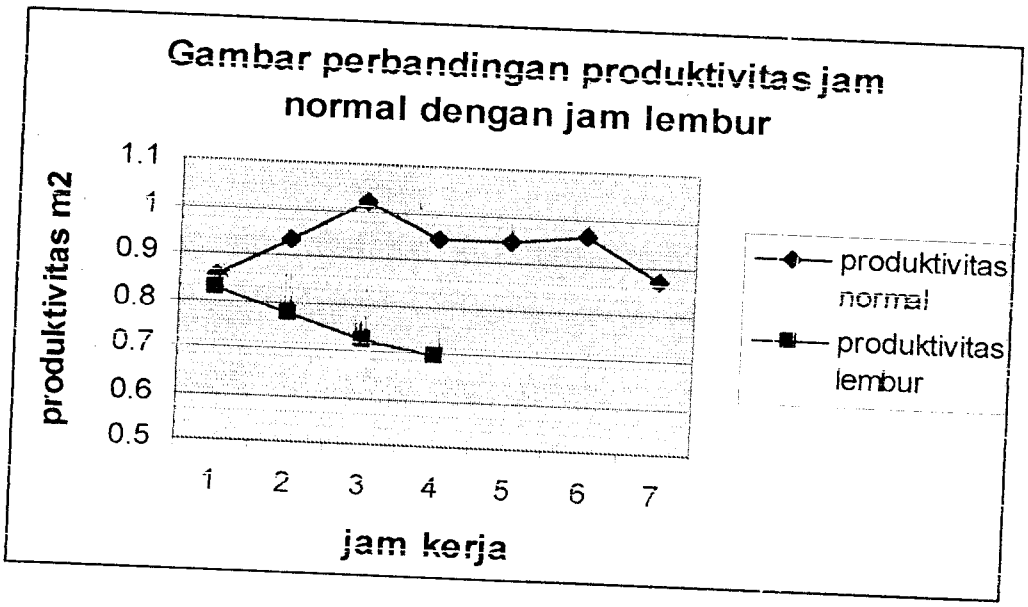
Ini sesuai penelitian Weldon McGlaun (1973) dalam ASCE Bulettin, vol. 15 5 oktober 1973, hal. 155-160, yang menyebutkan produktivitas kerja lebih dari 40 jam per minggu akan menurun produktivitasnya dan minggu yang lebih dari 40 jam kerja tiada keuntungan.

Dari pengaruh kerja lembur diatas dapat disimpulkan bahwa produktivitas kerja lebih dari 42 jam per minggu akan menurun produktivitasnya.

6.7 Perbandingan produktivitas jam kerja normal dengan jam lembur

Pada gambar grafik produktivitas jam normal jika digabung menjadi satu dengan gambar grafik produktivitas jam lembur maka terlihat jelas perbandingan produktivitas keduanya.

Dari gambar grafik jam kerja normal dan gambar grafik jam kerja lembur jika digabung akan terlihat hasilnya seperti gambar 6.8 dibawah ini:



Gambar 6.8 Grafik perbandingan produktivitas jam normal dengan jam lembur

Dari gambar tersebut diatas terlihat bahwa terjadi penurunan produktivitas yang sangat mencolok antara produktivitas jam kerja normal dibanding produktivitas jam lembur. Produktivitas jam normal diatas terjadi kenaikan dari jam pertama kemudian turun menjelang istirahat dan naik terus turun lagi menjelang jam normal selesai., pada jam kerja lembur terjadi penurunan produktivitasnya dari jam pertama sampai jam terakhir. Produktivitas jam kerja

lembur lebih menurun dibanding jam kerja normal karena lebih dari standar jam kerja per minggu yaitu 40 jam per minggu.

Ini sesuai penelitian Weldon McGlaun (1973) dalam ASCE Bulettin, vol. 15 5 oktober 1973, hal. 155-160, yang menyebutkan produktivitas kerja lebih dari 40 jam per minggu akan menurun produktivitasnya.

Perbandingan produktivitas jam kerja normal dengan jam kerja lembur dapat disimpulkan bahwa produktivitas jam kerja normal lebih tinggi dibandingkan dengan produktivitas jam kerja lembur.

6.8 Perhitungan Upah Tenaga Kerja Berdasarkan Hasil Produktivitas

Perhitungan rata-rata upah dan tenaga kerja berdasarkan produktivitas secara rata-rata dari 5 proyek yang diamati adalah sebagai berikut :

Komposisi tenaga kerja yang diamati adalah 1 tukang dan 1 pekerja, rincian upahnya adalah sebagai berikut :

1. produktivitas jam kerja normal

   jam kerja normal sehari = 7 jam

   rata-rata produktivitas jam kerja normal = 0.933 m2/jam

   produktivitas jam kerja normal 1 hari = 6.531 m2/hari

   upah tenaga kerja 1 tukang = Rp. 27.500,00

   1 pekerja = Rp. 20.000,00

   jadi upah perhari tenaga kerja = Rp. 47.500,00

   upah per jam tenaga kerja jam normal = Rp. 6.785,00

   upah untuk 1 m2 = Rp. 47.500,00 : 6.531 m2/hari = Rp. 7.273,00 / m2

2. produktivitas jam kerja lembur

rata-rata produktivitas jam lembur = 0.77 m2/jam

upah jam kerja lembur 1.5 jam kerja normal

upah tenaga kerja 1 tukang = Rp. 5.000,00 / jam

1 pekerja = Rp. 3.500,00 / jam

jadi upah per jam tenaga kerja = Rp. 8.500,00 / jam

upah untuk 1 m2 = (1m2 : 0.77 m2) x Rp.8.500,00 = Rp. 11.000,00 / m2

Dari perhitungan diatas untuk lebih jelasnya dapat dibuat tabel perhitungan upah jam kerja normal dan jam kerja lembur seperti dibawah ini:

NO	JENIS	UPAH (RP)	
		JAM NORMAL	JAM LEMBUR
1	Tukang/Jam	3.928,57	5.000,00
2	Pekerja/Jam	2.857,14	3.500,00
3	1 M²	7.273,00	11.000,00
4	1 Jam	6.785,00	8.500,00

Tabel 6.3 Perbandingan upah jam normal dengan jam lembur

Pada perhitungan upah pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa upah untuk pemasangan keramik lantai satu dalam 1 m2 jam kerja lembur lebih tinggi ± 1.5 kali dari upah jam kerja normal, begitu juga upah untuk 1 jam kerja lembur lebih tinggi dari upah jam kerja normal.

Setiap adanya penambahan jam kerja lembur maka indeks produktivitasnya naik dan setiap kenaikan indeks produktivitas maka produktivitas kerjanya akan turun, hal ini mempengaruhi biaya tenaga kerja karena setiap penambahan jam kerja maka biaya tenaga kerja semakin besar. Produktivitas jam kerja normal lebih

tinggi dari produktivitas jam kerja lembur, hal ini juga akan mempengaruhi harga satuan dari tenaga kerja karena jam kerja lembur akan memperbesar harga satuan tenaga kerjanya.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang bisa diperoleh dari pembahasan Hubungan Indeks Produktivitas Dengan Penambahan Jam Kerja Lembur *(Over Time)* pada pekerjaan pasangan keramik lantai adalah produktivitas pada jam kerja normal lebih tinggi dibandingkan dengan produktivitas pada jam kerja lembur. Setiap penambahan jam kerja lembur maka produktivitas tenaga kerja akan selalu menurun dari jam lembur pertama sampai jam lembur seterusnya. Terjadi peningkatan indeks produktivitas dimana rata-rata peningkatan indeks produktivitas kerja sebesar 7.8 % setiap adanya penambahan jam kerja lembur dan terjadi penurunan produktivitas dari rata-rata produktivitas jam normal ke rata-rata produktivitas jam kerja lembur sebesar 17.47 %, hal ini mempengaruhi biaya tenaga kerja karena setiap penambahan jam kerja maka biaya tenaga kerja semakin besar.

Pada jam kerja lembur biaya upah tenaga kerja terjadi peningkatan dan hal ini akan merugikan kontraktor karena produktivitas jam kerja lembur terjadi penurunan dibandingkan dengan produktivitas jam kerja normal, hal ini juga akan mempengaruhi harga satuan dari tenaga kerja karena jam kerja lembur akan memperbesar harga satuan tenaga kerjanya.

7.2 Saran

Adapun saran-saran yang didapat dari pembahasan yang bisa dijadikan perbaikan atau tantangan bagi penulisan selanjutnya adalah perlu diadakan penelitian Indeks produktivitas lebih lanjut pada sub pekerjaan yang lain, misalnya ada pekerjaan pasangan batu bata atau pekerjaan struktur beton atau pada satu proyek menyeluruh. Pada pekerjaan pasangan keramik lantai penambahan tenaga kerja dapat dipertimbangkan sebagai alternatif percepatan selain penambahan jam kerja lembur tergantung dari luasan dari pekerjaan tersebut.

Perlu diadakan penelitian lebih lanjut tentang komposisi tenaga kerja pada pekerjaan pasangan keramik lantai sehingga dapat diketahui produktivitas maksimal pada komposisi kelompok kerja yang bagaimana.

DAFTAR PUSTAKA

1 Djoyowironc, Soegeng, "*Manajemen Konstruksi I*" edisi ke 2, BP-KMTS FT-UGM, 1991, Yogyakarta.

2 Peter F. Ka ning dan Prasetyo Buwono, "*Pemanfaatan Manajemen Proyek Untuk Industri Konstruksi*," Jurnal Interaktif, Vol 1 April 2004, Yogyakarta

3 Soeharto, Imam, "*Manajemen Proyek Konseptual Sampai Operasional*", Erlangga, 1995, Jakarta.

4 Tim Manajemen Konstruksi JTS FTSP-UII, "*Diktat Kuliah Manajemen Konstruksi*", FTSP-UII, 1997, Yogyakarta.

5 Wulfram I. Ervianto," *Manajemen Proyek Konstruksi*", Andi Yogyakarta, 2003.

6 W. Widayat, Widadi, "*Pengantar Manajemen Proyek dan Ekonomi Teknik*", Jurusan Sipil, FTSP-UI, 1996, Jakarta.

9 Donald S Barrie dan Boy C Paulson, JR, " *Manajemen Konstruksi Profesionel*" Erlangga, 1995, Jakarta.

10 Weldon McGlaun, "Overtime in Construction," A ACE Bulletin, vol. 15, no. 5, Oktober 1973, hal. 141-143.

11 Sujana, *Metoda Statiska*, Edisi 3, Tarsito, 1984, Bandung

12 Samsubar Saleh, "*Statistik Induktif*", UPP AMP YKPN, 1996.

PENUTUP

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji dan syukur ke Hadirat Allah SWT, karena hanya dengan rahmah dan hidayah-Nya penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "Hubungan Indeks Produktivitas Dengan Penambahan Jam Kerja Lembur Pada Proyek Konstruksi diYogyakarta" ini dengan baik.

Beberapa hal yang disajikan dalam penelitian Tugas Akhir ini pada dasarnya masihlah jauh dari sempurna, sehingga belum dapat dijadikan pegangan sepenuhnya tentang bagaimana indeks produktivitas tukang keramik diYogyakarta. Masih banyak hal-hal lain yang perlu dikaji untuk memperluas khasanah pemikiran kita, bukan hanya pada disiplin ilmu teknik sipil tetapi juga dari berbagai disiplin ilmu lainnya yang saling bersinergi.

Kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan demi menuju kesempurnaan Tugas Akhir ini. Penyusun berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Akhir kata tidak lupa penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Tugas Akhir ini. Semoga segala amal baiknya mendapat balasan yang setara dari Allah SWt, Amin.

Wassalamu'alikum Wr. Wb

LAMPIRAN

LEMBAR OBSERVASI

PROYEK : Rumah Dayu
PEKERJAAN : Pasangan Keramik Lantai
KONTRAKTOR : CV. Dhipa Multitama

NO	TUKANG	KET	TGL OBSV	PRODUKTIVITAS (M2)						
				JAM 1	JAM 2	JAM 3	JAM 4	JAM 5	JAM 6	JAM 7
1	Tukang A	normal	15 maret 2005	0,81	0,9	1,08	0,9	0,9	1,0	0,9
		lembur	"	0,9	0,81	0,72	0,72			
2	Tukang B	normal	"	0,81	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9
		lembur	"	0,9	0,9	0,81	0,72			
3	Tukang A	normal	16 maret 2005	0,9	1,0	1,08	0,9	1,0	1,0	0,9
		lembur	"	0,9	0,9	0,81	-			
4	Tukang B	normal	"	0,9	1,0	1,08	0,9	0,9	1,0	0,81
		lembur	"	0,81	0,81	0,72	-			
5	Tukang A	normal	17 maret 2005	0,81	0,9	1,0	1,0	0,9	0,81	0,81
		lembur	"	0,81	0,81	0,72	-			
6	Tukang B	normal	"	0,9	1,0	1,08	1,0	1,0	0,9	0,81
		lembur	"	0,81	0,81	0,72				
7	Tukang A	normal	18 maret 2005	1,0	1,0	1,08	1,0	0,9	1,0	0,9
		lembur	"	0,81	0,81	-	-			
8	Tukang B	normal	"	0,9	1,0	1,08	0,9	1,0	1,0	1,0
		lembur	"	0,9	0,81	-	-			
9	Tukang A	normal	19 maret 2005	0,81	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9
		lembur		0,81	0,81	-				
10	Tukang	normal								
		lembur								
11	Tukang	normal								
		lembur								

LEMBAR OBSERVASI

PROYEK : Perumahan Tirta Amarta
PEKERJAAN : Pasangan Keramik Lantai
KONTRAKTOR : PT. Bakkah Property

NO	TUKANG	KET	TGL OBSV	PRODUKTIVITAS (M2)						
				JAM 1	JAM 2	JAM 3	JAM 4	JAM 5	JAM 6	JAM 7
1	Tukang A	normal	21 maret 2005	0,81	0.9	1,0	1,0	0,9	0,9	0,81
		lembur	"	0,81	0,72	0,72	-			
2	Tukang B	normal	"	0,81	0,81	1,0	0,9	0,9	1,0	0,9
		lembur	"	0,81	0,81	0,72	-			
3	Tukang A	normal	22 maret 2005	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9
		lembur	"	0,81	0,72	0,72	-			
4	Tukang B	normal	"	0,81	0,81	1,0	0,9	0,9	1,0	0,81
		lembur	"	0,81	0,72	0,72	-			
5	Tukang A	normal	23 maret 2005	0,72	0,81	1,0	0,9	0,9	0,9	0,81
		lembur	"	0,81	0,72	0,72	-			
6	Tukang B	normal	"	0,81	1,0	1,08	1,0	0,A	1,0	0,81
		lembur	"	0,81	0,81	0,72	-			
7	Tukang	normal								
		lembur								
8	Tukang	normal								
		lembur								
9	Tukang	normal								
		lembur								
10	Tukang	normal								
		lembur								
11	Tukang	normal								
		lembur								

LEMBAR OBSERVASI

PROYEK : Villa Ananta
PEKERJAAN : Pasangan Keramik Lantai
KONTRAKTOR : CV. Dhipa Multitama

NO	TUKANG	KET	TGL OBSV	PRODUKTIVITAS (M2)						
				JAM 1	JAM 2	JAM 3	JAM 4	JAM 5	JAM 6	JAM 7
1	Tukang A	normal	24 maret 2005	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	1,0	0,81
		lembur	"	0,81	0,81	0,72	-			
2	Tukang B	normal	"	0,81	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,81
		lembur	"	0,81	0,72	0,72	-			
3	Tukang A	normal	25 maret 2005	0,9	0,9	1,0	0,9	1,0	1,0	0,9
		lembur	"	0,9	0,81	0,81	-			
4	Tukang B	normal	"	0,9	1,0	1,08	1,0	1,0	0,9	0,9
		lembur	"	0,81	0,72	0,72	-			
5	Tukang A	normal	26 maret 2005	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	1,0	0,9
		lembur	"	0,9	0,81	-	-			
6	Tukang B	normal	"	0,81	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9
		lembur	"	0,81	0,81	-	-			
7	Tukang A	normal	28 maret 2005	0,9	0,9	1,08	1,0	1,0	1,08	1,0
		lembur	"	0,9	0,81	0,72	0,72			
8	Tukang B	normal	"	0,81	1,0	1,08	0,9	0,9	1,0	1,0
		lembur	"	0,9	0,81	0,81	0,72			
9	Tukang A	normal	29 maret 2005	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9
		lembur	"	0,81	0,81	0,72	0,72			
10	Tukang B	normal	"	0,81	0,9	1,08	1,0	0,9	1,0	0,9
		lembur	"	0,81	0,81	0,72	0,72			
11	Tukang	normal								
		lembur								

LEMBAR OBSERVASI

PROYEK : Perumahan Citra Amarta
PEKERJAAN : Pasangan Keramik Lantai
KONTRAKTOR : PT. Bakkah Property

NO	TUKANG	KET	TGL OBSV	PRODUKTIVITAS (M2)						
				JAM 1	JAM 2	JAM 3	JAM 4	JAM 5	JAM 6	JAM 7
1	Tukang A	normal	30 maret 2005	0,81	0,9	1,08	1,0	1,0	1,0	0,9
		lembur	"	0,9	0,81	-	-			
2	Tukang B	normal	"	0,81	1,0	1,08	0,9	0,9	1,0	0,81
		lembur	"	0,81	0,72	-	-			
3	Tukang A	normal	31 maret 2005	0,9	1,08	1,08	1,0	0,9	0,9	0,9
		lembur	"	0,81	0,72	0,72	-			
4	Tukang B	normal	"	0,9	0,9	1,0	0,81	0,9	0,9	0,81
		lembur	"	0,81	0,72	0,72	-			
5	Tukang A	normal	1 April 2005	0,9	1,0	1,08	1,0	1,0	1,0	0,9
		lembur	"	0,81	0,81	0,72	-			
6	Tukang B	normal	"	0,81	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,81
		lembur	"	0,81	0,72	0,72	-			
7	Tukang	normal								
		lembur								
8	Tukang	normal								
		lembur								
9	Tukang	normal								
		lembur								
10	Tukang	normal								
		lembur								
11	Tukang	normal								
		lembur								

LEMBAR OBSERVASI

PROYEK : Perumahan Sorowajan Baru
PEKERJAAN : Pasangan Keramik Lantai
KONTRAKTOR : PT. Tata Graha Asri

NO	TUKANG	KET	TGL OBSV	PRODUKTIVITAS (M2)						
				JAM 1	JAM 2	JAM 3	JAM 4	JAM 5	JAM 6	JAM 7
1	Tukang A	normal	2 April 2005	0,81	1,0	1,0	0,9	0,9	0,81	0,81
		lembur	"	0,81	0,72	0,63	0,63			
2	Tukang B	normal	"	0,9	1,0	1,08	0,9	0,9	1,0	0,81
		lembur	"	0,81	0,72	0,72	0,63			
3	Tukang A	normal	4 April 2005	0,9	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	0,9
		lembur	"	0,81	0,72	0,72	-			
4	Tukang B	normal	"	0,81	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	0,81
		lembur	"	0,81	0,72	0,72	-			
5	Tukang A	normal	5 April 2005	0,9	0,9	1,08	1,0	1,0	0,9	0,9
		lembur	"	0,81	0,72	0,63	-			
6	Tukang B	normal	"	0,81	0,9	1,08	1,0	1,0	1,0	0,9
		lembur	"	0,81	0,81	0,63	-			
7	Tukang A	normal	6 April 2005	0,81	1,0	1,0	0,9	0,9	1,0	0,9
		lembur	"	0,81	0,72	-	-			
8	Tukang B	normal	"	0,81	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,81
		lembur	"	0,72	0,72	-	-			
9	Tukang	normal								
		lembur								
10	Tukang	normal								
		lembur								
11	Tukang	normal								
		lembur								

Linearitas

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Indeks Produktivitas * Jam Kerja Lembur	116	100.0%	0	.0%	116	100.0%

Report

Indeks Produktivitas

Jam Kerja Lembur	Mean	N	Std. Deviation
1.00	1.1286	39	5.328E-02
2.00	1.2078	39	7.375E-02
3.00	1.2907	30	8.799E-02
4.00	1.3541	8	7.042E-02
Total	1.2127	116	.1019

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square
Indeks Produktivitas * Jam Kerja Lembur	Between Groups	(Combined)	.619	3	.206
		Linearity	.618	1	.618
		Deviation from Linearity	.002	2	.001
	Within Groups		.574	112	.005
	Total		1.193	115	

Curve Fit

Dependent variable.. VAR00001 Method.. LINEAR

Listwise Deletion of Missing Data

Multiple R	.71962
R Square	.51785
Adjusted R Square	.51362
Standard Error	.07104

Analysis of Variance:

	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	1	.61786585	.61786585
Residuals	114	.57527459	.00504627

F = 122.44015 Signif F = .0000

---------- Variables in the Equation ----------

Variable	B	SE B	Beta	T	Sig T
VAR00002	.078378	.007083	.719617	11.065	.0000
(Constant)	1.051212	.016015		65.638	.0000

Curve Fit

Dependent variable.. VAR00001 Method.. LOGARITH

Listwise Deletion of Missing Data

Multiple R	.70909
R Square	.50281
Adjusted R Square	.49844
Standard Error	.07214

Analysis of Variance:

	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	1	.59991834	.59991834
Residuals	114	.59322210	.00520370

F = 115.28682 Signif F = .0000

---------- Variables in the Equation ----------

Variable	B	SE B	Beta	T	Sig T
VAR00002	.149717	.013944	.709088	10.737	.0000
(Constant)	1.120956	.010857		103.251	.0000

Curve Fit

Dependent variable.. VAR00001 Method.. QUADRATI

Listwise Deletion of Missing Data

Multiple R	.72004
R Square	.51846
Adjusted R Square	.50994
Standard Error	.07131

Analysis of Variance:

	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	2	.61859659	.30929830
Residuals	113	.57454385	.00508446

F = 60.83210 Signif F = .0000

---------- Variables in the Equation ----------

Variable	B	SE B	Beta	T	Sig T
VAR00002	.091511	.035362	.840188	2.588	.0109
VAR00002**2	-.002927	.007721	-.123085	-.379	.7053
(Constant)	1.039119	.035720		29.091	.0000

Curve Fit

Dependent variable.. VAR00001 Method.. POWER

Listwise Deletion of Missing Data

Multiple R	.71517
R Square	.51147
Adjusted R Square	.50716
Standard Error	.05800

Analysis of Variance:

	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	1	.40152606	.40152606
Residuals	114	.38352258	.00336423

F = 119.35144 Signif F = .0000

---------- Variables in the Equation ----------

Variable	B	SE B	Beta	T	Sig T
VAR00002	.122485	.011212	.715169	10.925	.0000
(Constant)	1.121172	.009787		114.556	.0000

Curve Fit

Dependent variable.. VAR00001 Method.. INVERSE

Listwise Deletion of Missing Data

Multiple R	.67872
R Square	.46066
Adjusted R Square	.45593
Standard Error	.07513

Analysis of Variance:

	DF	Sum of Squares	Mean Square
Regression	1	.54963216	.54963216
Residuals	114	.64350828	.00564481

F = 97.36948 Signif F = .0000

---------- Variables in the Equation ----------

Variable	B	SE B	Beta	T	Sig T
VAR00002	-.237595	.024078	-.678719	-9.868	.0000
(Constant)	1.357099	.016211		83.712	.0000

ANOVA Table

			F	Sig.
Indeks Produktivitas * Jam Kerja Lembur	Between Groups	(Combined)	40.300	.000
		Linearity	120.607	.000
		Deviation from Linearity	.146	.864
	Within Groups			
	Total			

Measures of Association

	R	R Squared	Eta	Eta Squared
Indeks Produktivitas * Jam Kerja Lembur	.720	.518	.720	.519

Regression

Variables Entered/Removed[b]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Jam Kerja Lembur[a]	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Indeks Produktivitas

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.720[a]	.518	.514	7.104E-02

Model Summary

Model	Change Statistics				
	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.518	122.440	1	114	.000

a. Predictors: (Constant), Jam Kerja Lembur

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.618	1	.618	122.440	.000[a]
	Residual	.575	114	5.046E-03		
	Total	1.193	115			

a. Predictors: (Constant), Jam Kerja Lembur

b. Dependent Variable: Indeks Produktivitas

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.051	.016		65.638	.000
	Jam Kerja Lembur	7.838E-02	.007	.720	11.065	.000

a. Dependent Variable: Indeks Produktivitas

I P A
TITAMA
neering
ractors
nning
tecture
truction
agement

Nomor : 086/RD/VA/I/2005
Hal : Surat Keterangan
Lamp : -

Kepada Yth,
Dosen Pembimbing Tugas Akhir
Universitas Islam Indonesia
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum, wr.wb.

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Edi Purwanto
No. Mhs : 98 511 195

Mahasiswa tersebut benar-benar telah melaksanakan penelitian observasi pada pekerjaaan pasangan keramik lantai di proyek Rumah Dayu dan Proyek Villa Ananta sejak tanggal 14 Maret s/d 2 April 2005.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum, wr.wb

Yogyakarta, 5 April 2005

Direktur Utama

Ir. Sarwono Putra

office

- Griya Baturan Asri no. 1
Baturan Rt. 03/19 Trihanggo Gamping Sleman

Jl. Sukoharjo gg. Munggur No. 138 BB
Condong Catur Depok Sleman.
Telp. (0274)880180 Fax. 08112630[illegible]
Email : Dhipamultitama@yahoo.com

JL.KALIURANG KM.14,5 TELP 895042
EMAIL : FTSIPUBLACID JOGJAKARTA KODE POS 55584

UNTUK MAHASISWA

KARTU PESERTA TUGAS AKHIR

NO	NAMA	NO.MHS.	BID.STUDI
1.	Edi Purwanto	98 511 195	Teknik Sipil
2.	*	*	Teknik Sipil

JUDUL TUGAS AKHIR

Hubungan Indek produktivitas dengan penambahan jam kerja (Over time) pada proyek Konstruksi

PERIODE KE : I (Sep 04 - Peb 05)
TAHUN : 2004 - 2005

BERLAKU MULAI TGL : Diperpanjang sampai Akhir Agustus 05

No.	Kegiatan	Bulan Ke : SEP	OKT.	NOP.	DES.	JAN.	PEB.
1	Pendaftaran						
2	Penentuan Dosen Pembimbing						
3	Pembuatan Proposal						
4	Seminar Proposal						
5	Konsultasi Penyusunan TA.						
6	Sidang - Sidang						
7	Pendadaran						

Dosen Pembimbing I : Faisol AM,Ir,H,MT

Dosen Pembimbing II :

Foto
4 x 6



Jogjakarta , 25-Feb-05
a.n. Dekan

Ir.H.Munadhir, MS

Catatan :
Seminar : _____
Sidang : _____
Pendadaran : _____

14:08:39