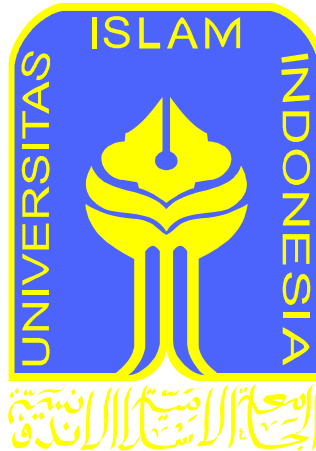


TUGAS AKHIR

ANALISIS PRODUKTIVITAS KERJA DENGAN PENAMBAHAN JAM LEMBUR PADA PROYEK KONSTRUKSI

**(Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan *Grand Royal Ballroom* Ambarukmo
Hotel Yogyakarta)**

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



**Hadi Purnomo
07.511.061**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2013**

TUGAS AKHIR

ANALISIS PRODUKTIVITAS KERJA DENGAN PENAMBAHAN JAM LEMBUR PADA PROYEK KONSTRUKSI

**(Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan *Grand Royal Ballroom* Ambarukmo
Hotel Yogyakarta)**

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



**Hadi Purnomo
07.511.061**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2013**

TUGAS AKHIR

ANALISIS PRODUKTIVITAS KERJA DENGAN PENAMBAHAN JAM LEMBUR PADA PROYEK KONSTRUKSI

**(Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan *Grand Royal Ballroom* Ambarukmo
Hotel Yogyakarta)**

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



**Hadi Purnomo
07.511.061**

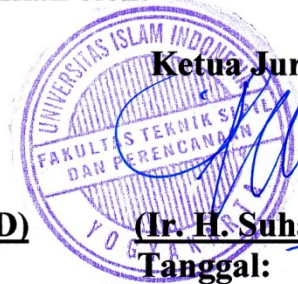
Disahkan oleh:

Pembimbing:

(Fitri Nugraheni, ST, MT, Ph.D)

Tanggal: 12/11/13

Ketua Jurusan:



(Ir. H. Suharyatmo, MT.)

Tanggal: 13/11/2013

TUGAS AKHIR

ANALISIS PRODUKTIVITAS KERJA DENGAN PENAMBAHAN JAM LEMBUR PADA PROYEK KONSTRUKSI

**(Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan *Grand Royal Ballroom* Ambarukmo
Hotel Yogyakarta)**

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



**Hadi Purnomo
07.511.061**

Disetujui oleh:

**Pembimbing/Penguji:
Fitri Nugraheni, ST, MT, Ph.D**

**Penguji:
Albani Musyafa' , ST, MT, Ph.D**

**Penguji:
Sukarno, Ir, SU, DR**

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Syukurilah kesulitan. Karena terkadang kesulitan mengantarkan kita pada

hasil yang lebih baik dari apa yang kita bayangkan"

Nomo™

 **Dipersembahkan Untuk Orangtua dan Keluarga Yang Saya**

Sayangi 

Dt's™

ABSTRAK

Salah satu keberhasilan pelaksanaan proyek konstruksi ditentukan oleh ketepatan waktu penyelesaian proyek. Penyelesaian proyek dipengaruhi oleh produktivitas kerja. Berbagai metode yang paling lazim digunakan untuk menyelesaikan proyek tepat waktu adalah melalui penggunaan sistem kerja lembur, dalam penelitian ini akan membuktikan seberapa besar pengaruh kerja lembur terhadap produktivitas kerja pada pengecoran kolom, sloof, plat, dan tembok pada proyek *Grand Royal Ballroom Ambarukmo Hotel Yogyakarta*.

Metode penelitian yaitu dengan analisis dan membandingkan produktivitas kerja normal dan lembur. Berdasarkan hasil observasi dilakukan pengumpulan data jumlah tenaga kerja, lama jam kerja, dan volume pekerjaan saat kerja normal dan kerja lembur, dengan cara membagi volume pekerjaan dengan hasil kali antara produktivitas yang didapatkan saat kerja normal 7 jam/hari dan saat kerja lembur selama 5 jam/hari.

Hasil analisis didapat bahwa pada minggu ke-1 mengalami perubahan produktivitas yang berupa peningkatan produktivitas sebesar 1,3608% dan pada minggu ke-2 mengalami penurunan produktivitas sebesar 0,1436% saat diterapkan kerja lembur 5 jam/hari. Dalam waktu dua minggu masa pengamatan bila dibandingkan dengan sistem kerja normal, didapatkan penambahan biaya sebesar Rp 6.240.000,00 untuk upah tenaga kerja tetapi di sisi lain dengan diterapkannya sistem kerja lembur waktu pekerjaan terselesaikan 6 hari lebih awal dari pada menggunakan sistem kerja normal.

ABSTRACT

One of the success indicator of implementation of construction projects is determined by the timeliness of project completion. The project completion is affected by various factors, one of them is labor productivity. Several methods are most commonly used to complete projects on time one method is through the use of overtime system. This study, will explains how much influence of overtime on labor productivity in the casting column, sloof, plate, and walls of the Grand Royal Ballroom projects Ambarukmo Hotel Yogyakarta.

The research method is to analyse and compare the labor productivity of normal time and overtime. Based on observations carried out, collected data consist of labor productivity, length of working hours, and the volume of work as normal and overtime work, by dividing the volume of work with the product of the labor productivity that is obtained at the normal 7 hours/ day, and when working overtime for 5 hours/ day.

The analysis found that at the first week in the form of productivity increase by 1,3608% and the second week productivity decreased by 0,1436% when applied 5 overtime hours/day. Within two weeks of the observation period when compared with the normal working system, obtained additional fee of Rp 6.240.000,00 for labor but on the other hand with the implementation of the overtime system the project finished 6 days earlier than the normal working system.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya. Salawat serta salam selalu terlimpah curahkan kepada junjungan Rasulullah Muhammad SAW, keluarga, sahabat serta pengikut beliau hingga *yaumul akhir*.

Berdasarkan kurikulum Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, setiap mahasiswa diwajibkan melaksanakan tugas akhir. Oleh karena itu, tugas akhir ini disusun sebagai syarat memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Sipil. Atas kelancaran selama penulisan, maupun penyelesaian dalam menulistugas akhir, penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Fitri Nugraheni, ST, MT, Ph.D selaku dosen pembimbing tugas akhir.
2. Bapak Albani Musyafa', ST, MT, Ph.D selaku dosen penguji tugas akhir.
3. Bapak Sukarno, Ir, SU, DR selaku dosen penguji tugas akhir.
4. Karyawan-karyawan pengajaran Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, yang telah membantu dalam proses administrasi dalam tugas akhir penulis.
5. Keluarga yang tercinta, ayahanda Atman, ibunda Yuyun Hartini, yang telah memberikan dukungan dan doa tiada henti kepada penulis.
6. Seluruh staf dan karyawan PT. Formula Land atas bimbingan dan kerja samanya selama penulis melakukan penelitian.

Semoga tugas akhir ini dapat memberikan banyak manfaat bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Juni 2013

Hadi Purnomo

07.511.061

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
MOTTO dan PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Lokasi Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Analisis Penurunan Produktivitas Akibat Penambahan Jam Kerja Lembur Pada Pekerjaan Pasangan Bata	5
2.2 Analisis Pengaruh Kerja Lembur Terhadap Produktivitas Pekerjaan Pada Pekerjaan Pasangan Dinding Bata	5
2.3 Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pasangan Hebel Pada Proyek Bangunan Gedung di Jogjakarta	6
2.4 Analisis Pengaruh Kerja Lembur Terhadap Produktivitas Pekerjaan Pada Pekerjaan Pasangan Keramik dan Plesteran	6
2.5 Kesimpulan	7
BAB III LANDASAN TEORI	8

3.1	Teori Produktivitas	8
3.1.1	Umum.....	8
3.1.2	Produktivitas Tenaga Kerja.....	10
3.1.3	Produktivitas Proyek	12
3.2	Dasar – Dasar Pengukuran Produktivitas	13
3.3	Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas.....	14
3.4	Pemakaian Sistem Kerja Lembur Pada Proyek Konstruksi	17
3.5	Hubungan antara Biaya dan Waktu	19
3.6	Tenaga Kerja	21
3.6.1	Pengertian Tenaga Kerja	21
3.6.2	Tenaga Kerja Proyek Konstruksi	21
3.7	Waktu	22
BAB IV METODE PENELITIAN		24
4.1	Jenis Penelitian	24
4.2	Objek dan Subjek Penelitian	24
4.3	Lokasi Penelitian	24
4.4	Waktu Penelitian	24
4.5	Pengumpulan Data Penelitian.....	25
4.5.1	Data Primer	25
4.5.2	Data Sekunder	26
4.6	Pengolahan Data.....	26
4.6.1	Perhitungan Produktivitas	26
4.6.2	Perbandingan Rata-rata Produktivitas.....	28
4.6.3	Menghitung Hubungan Upah dan Waktu Terhadap Produktivitas .	28
4.7	<i>Flow Chart</i> Penelitian	29
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN		30
5.1	Hasil Observasi.....	30
5.2	Perhitungan Produktivitas	32
5.3	Analisis Hasil Penelitian	35
5.3.1	Perbandingan Produktivitas	35
5.4	Analisa Upah Pekerjaan	36

5.4.1	Perhitungan Upah Pekerjaan Hasil Penelitian di Lapangan.....	37
5.5	Hubungan Sistem Kerja Lembur dengan Waktu Pelaksanaan Proyek...	38
5.6	Pembahasan	39
5.6.1	Perbandingan Produktivitas antara Kerja Normal dengan Kerja Lembur..	39
5.6.2	Upah Pekerjaan di Lapangan	39
5.6.3	Hubungan Sistem Kerja Lembur dengan Waktu Pelaksanaan Proyek...	40
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....		41
6.1	Simpulan.....	41
6.2	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA		43
LAMPIRAN.....		44

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Sket volume hasil pekerjaan.....	26
Tabel 4.2 Sket hasil produktivitas kerja normal/lembur.....	27
Tabel 5.1 Volume pekerjaan pengecoran sistem kerja normal.....	30
Tabel 5.2 Volume pekerjaan pengecoran sistem kerja lembur.....	31
Tabel 5.3 Pengolahan data pekerjaan pengecoran sistem kerja normal pada minggu ke-1.....	33
Tabel 5.4 Pengolahan data pekerjaan pengecoran sistem kerja normal pada minggu ke-2.....	33
Tabel 5.5 Pengolahan data pekerjaan pengecoran sistem kerja lembur pada minggu ke-1.....	34
Tabel 5.6 Pengolahan data pekerjaan pengecoran sistem kerja lembur pada minggu ke-2.....	34
Tabel 5.7 Hasil analisis perubahan produktivitas antara kerja normal dengan kerja lembur.....	36
Tabel 5.8 Biaya upah kerja normal dengan kerja lembur.....	37
Tabel L-1.1 Volume pekerjaan pengecoran sistem kerja normal.....	57
Tabel L-1.2 Volume pekerjaan pengecoran sistem kerja lembur.....	57
Tabel L-1.3 Hasil pengolahan data sistem kerja normal pada minggu ke-1.....	58
Tabel L-1.4 Hasil pengolahan data sistem kerja normal pada mingguke-2.....	58
Tabel L-1.5 Hasil pengolahan data sistem kerja lembur pada minggu ke-1.....	59
Tabel L-1.6 Hasil pengolahan data sistem kerja lembur pada minggu ke-2.....	59
Tabel L-1.7 Perhitungan upah tukang sistem kerja normal minggu ke-1.....	61
Tabel L-1.8 Perhitungan upah tukang sistem kerja normal minggu ke-2.....	61
Tabel L-1.9 Perhitungan upah tukang sistem kerja lembur minggu ke-1.....	62
Tabel L-1.10 Perhitungan upah tukang sistem kerja lembur minggu ke-2.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Penelitian.....	4
Gambar 3.1 Proses koleksi data dan pengukuran produktivitas.....	13
Gambar 3.2 Kurva hubungan antara jam lembur dan indek produktivitas.....	19
Gambar 3.3 Hubungan durasi dengan jumlah temaga kerja.....	20
Gambar 4.1 <i>Flow Chart</i> Penelitian.....	29
Gambar L-1.1 Pengecoran plat lantai saat kerja lembur.....	52
Gambar L-1.2 Pekerjaan pengecoran plat lantai saat kerja lembur.....	52
Gambar L-1.3 Pekerjaan pengecoran plat lantai.....	53
Gambar L-1.4 Tukang sedang mengecor plat lantai.....	53
Gambar L-1.5 Pengecoran kolom saat kerja normal.....	54
Gambar L-1.6 Pekerjaan pengecoran plat lantai.....	54
Gambar L-1.7 Plat lantai yang sudah di cor.....	55
Gambar L-1.8 Setelah pengecoran pada plat lantai.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat permohonan izin penelitian dan surat balasan.....	45
Lampiran 2 Kartu peserta dan catatan konsultasi tugas akhir.....	48
Lampiran 3 Foto pengamatan pengecoran.....	51
Lampiran 4 Tabel pengamatandan perhitungan produktivitas pengecoran.....	56
Lampiran 5 Tabel perhitungan upah tukang.....	61

ABSTRAK

Salah satu keberhasilan pelaksanaan proyek konstruksi ditentukan oleh ketepatan waktu penyelesaian proyek. Penyelesaian proyek dipengaruhi oleh produktivitas kerja. Berbagai metode yang paling lazim digunakan untuk menyelesaikan proyek tepat waktu adalah melalui penggunaan sistem kerja lembur, dalam penelitian ini akan membuktikan seberapa besar pengaruh kerja lembur terhadap produktivitas kerja pada pengecoran kolom, sloof, plat, dan tembok pada proyek *Grand Royal Ballroom Ambarukmo Hotel Yogyakarta*.

Metode penelitian yaitu dengan analisis dan membandingkan produktivitas kerja normal dan lembur. Berdasarkan hasil observasi dilakukan pengumpulan data jumlah tenaga kerja, lama jam kerja, dan volume pekerjaan saat kerja normal dan kerja lembur, dengan cara membagi volume pekerjaan dengan hasil kali antara produktivitas yang didapatkan saat kerja normal 7 jam/hari dan saat kerja lembur selama 5 jam/hari.

Hasil analisis didapat bahwa pada minggu ke-1 mengalami perubahan produktivitas yang berupa peningkatan produktivitas sebesar 1,3608% dan pada minggu ke-2 mengalami penurunan produktivitas sebesar 0,1436% saat diterapkan kerja lembur 5 jam/hari. Dalam waktu dua minggu masa pengamatan bila dibandingkan dengan sistem kerja normal, didapatkan penambahan biaya sebesar Rp 6.240.000,00 untuk upah tenaga kerja tetapi di sisi lain dengan diterapkannya sistem kerja lembur waktu pekerjaan terselesaikan 6 hari lebih awal dari pada menggunakan sistem kerja normal.

ABSTRACT

One of the success indicator of implementation of construction projects is determined by the timeliness of project completion. The project completion is affected by various factors, one of them is labor productivity. Several methods are most commonly used to complete projects on time one method is through the use of overtime system. This study, will explains how much influence of overtime on labor productivity in the casting column, sloof, plate, and walls of the Grand Royal Ballroom projects Ambarukmo Hotel Yogyakarta.

The research method is to analyse and compare the labor productivity of normal time and overtime. Based on observations carried out, collected data consist of labor productivity, length of working hours, and the volume of work as normal and overtime work, by dividing the volume of work with the product of the labor productivity that is obtained at the normal 7 hours/ day, and when working overtime for 5 hours/ day.

The analysis found that at the first week in the form of productivity increase by 1,3608% and the second week productivity decreased by 0,1436% when applied 5 overtime hours/day. Within two weeks of the observation period when compared with the normal working system, obtained additional fee of Rp 6.240.000,00 for labor but on the other hand with the implementation of the overtime system the project finished 6 days earlier than the normal working system.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai salah satu Negara yang sedang berkembang dengan segala pembangunan proyek konstruksi. Pembangunan proyek konstruksi memerlukan faktor-faktor yang mendukung keberhasilan sehingga dapat dikerjakan secara efektif dan efisien. Keberhasilan proyek adalah jika proyek tersebut dapat diselesaikan tepat waktu, biaya yang dikeluarkan sesuai anggaran dan mutu sesuai dengan rencana. Hal ini berarti faktor waktu, biaya dan mutu harus sangat diperhatikan. Dengan demikian, diharapkan akan tercipta tingkat produktivitas yang tinggi dalam pelaksanaan proyek konstruksi agar keberhasilan proyek bisa tercapai.

Pelaksanaan proyek konstruksi merupakan rangkaian pekerjaan yang rumit, saling keterkaitan antara pekerjaan yang satu dengan bagian pekerjaan yang lain, ada tahap-tahap yang harus dilakukan secara benar dan cermat agar pekerjaan bisa dilakukan dengan efektif dan efisien, dan harus ada pola manajemen dan kerjasama yang baik antara sumber daya yang bekerja. Tentunya hal ini bukan merupakan sesuatu yang mudah dilakukan karena cukup rumitnya permasalahan yang dihadapi mengingat unsur-unsur pekerjaan yang harus dipadukan dan tingkat kompleksitas mekanisme kegiatan yang sangat besar.

Dalam pelaksanaan suatu proyek konstruksi, semakin besar proyek yang dikerjakan, maka semakin kompleks masalah yang harus dihadapi. Berkaitan dengan manajemen yang diterapkan, suatu proyek juga selalu mengandung resiko yang relatif besar. Pengendalian kadar resiko bisa dilakukan dengan manajemen proyek yang diterapkan secara baik dan benar. Manajemen proyek yang salah akan berakibat buruk dan hal ini akan menjadi sumber utama kegagalan sebuah proyek konstruksi. Sebagai contoh, kesalahan pada perencanaan, baik terhadap kebutuhan maupun indentifikasi potensi, akan mengakibatkan jadwal yang disusun tidak sesuai dengan keadaan yang sebenarnya, sehingga timbul

keterlambatan penyelesaian proyek. Selain keterlambatan waktu penyelesaian proyek, yakni terjadi penyimpangan mutu hasil, pembiayaan yang membengkak, pemborosan sumber daya, turunnya kredibilitas dan juga mempengaruhi hubungan baik dengan relasi kerjasama dengan beberapa pihak dalam pelaksanaan proyek konstruksi tersebut. Untuk mengatasi hal itu perlu rangkaian evaluasi tiap tahapan proyek secara tepat. Evaluasi yang dilakukan berupa evaluasi formatif yaitu evaluasi yang dilakukan pada saat proyek sedang berjalan dan evaluasi sumatif yaitu evaluasi yang dilakukan pada saat proyek berakhir. Untuk itu, pelaksanaan harus bisa menentukan keputusan-keputusan penting yang harus diambil dalam rangka mengantisipasi resiko-resiko dan konsekuensi-konsekuensi yang mungkin terjadi akibat perubahan-perubahan mengenai pekerjaan proyek.

Prediksi akan adanya keterlambatan waktu dari jadwal yang telah direncanakan, sehingga pihak pelaksana harus bisa mengambil keputusan yang bersifat ekonomis dengan terlebih dahulu melakukan perhitungan serta pertimbangan yang matang dan cermat. Dengan demikian percepatan pekerjaan bisa diupayakan dalam rangka memperkecil waktu keterlambatan. Sistem kerja lembur merupakan salah satu alternatif yang mungkin dilaksanakan untuk memenuhi target waktu yang telah ditetapkan. Seharusnya dalam proyek evaluasi dilaksanakan dalam setiap saat pada waktu-waktu tertentu sehingga dapat diketahui apa penyebab keterlambatan dan segera diatasi. Jika hal ini bisa diaplikasikan dengan baik, dengan pertimbangan dan perhitungan yang matang oleh pihak pelaksana proyek, tentu akan bisa dicapai produktivitas kerja yang optimal, efektif, dan efisien. Untuk mengetahui tingkat produktivitas kerja sebagaimana yang diharapkan, tentu saja membutuhkan studi dan analisis secara lebih cermat dan terukur sehingga bisa dijadikan pedoman dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi. Bahkan pada tingkat pekerjaan yang lebih besar dan rumit, studi dan analisis ini akan sangat membantu perusahaan-perusahaan konstruksi di Indonesia yang seringkali mengalami keterlambatan penyelesaian proyek sehingga kerugian-kerugian sebagai akibat negatif bisa dihindari atau paling tidak bisa dikurangi.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas diperoleh pokok permasalahan berupa **“Bagaimanakah hubungan antara penambahan jam kerja (lembur) dengan waktu pelaksanaan proyek?”**

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah : mengetahui hubungan antara penambahan jam kerja (lembur) dengan waktu pelaksanaan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi mahasiswa, dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang kerja lembur dan kaitannya terhadap tingkat produktivitas tenaga kerja sekaligus untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama kuliah pada masalah yang terjadi secara nyata di lapangan.
2. Bagi perusahaan, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan acuan dan pertimbangan dalam merumuskan kebijaksanaan perusahaan tentang kerja lembur.
3. Bagi pihak lain, penelitian ini dapat digunakan sebagai penambahan pengetahuan, bahan bacaan, dan sumber informasi.

1.5 Batasan Penelitian

Mengacu pada latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan penelitian, serta untuk mempelajari dan juga mempermudah penelitian, maka dibuat batasan-batasan terhadap penelitian ini, meliputi:

1. Pengamatan dilakukan pada pekerjaan proyek *Grand Royal Ballroom* Ambarukmo Hotel Yogyakarta.
2. Analisis dilakukan hanya pada pekerjaan yang dilakukan penambahan jam kerja atau jam lembur.
3. Studi yang dilakukan terhadap tenaga kerja tukang.

4. Penelitian hanya dilakukan pada pekerjaan pengecoran kolom, plat, dan sloof dan tembok tidak termasuk pekerjaan bekisting dan perakitan besi tulangan.
5. Analisis yang dilakukan mencakup produktivitas, waktu pelaksanaan, dan perolehan volume pekerjaan.
6. Material bangunan mencukupi bila diadakannya kerja lembur.
7. Waktu pengamatan dilaksanakan selama 2 minggu.
8. Waktu pengamatan dilakukan pada jam kerja normal yaitu dari pukul 08.00 – 16.00 WIB.

1.6 Lokasi Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan pada proyek pembangunan *Grand Royal Ballroom* Ambarukmo Hotel di jalan Laksda Adisucipto no 81, Gejayan, Yogyakarta dapat dilihat pada gambar 1.1 sebagai berikut:



Gambar 1.1 Lokasi Penelitian

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka perlu dilakukan untuk memberikan landasan teori yang kuat dalam proses pelaksanaan pekerjaan agar memberikan hasil yang optimal. Tinjauan pustaka merupakan tinjauan mengenai teori-teori dan hasil-hasil yang dilakukan sebelum serta sebagai acuan dan bahan perbandingan dalam pelaksanaan penelitian yang dilakukan.

2.1 Analisis Penurunan Produktivitas Akibat Penambahan Jam Kerja Lembur Pada Pekerjaan Pasangan Bata

Analisis Penurunan Produktivitas Akibat Penambahan Jam Kerja Lembur Pada Pekerjaan Pasangan Bata disusun oleh Niantoro (2006).

Dalam penelitian ini permasalahan yang didapat adalah bagaimanakah penambahan jam kerja lembur (*overtime*) dapat mengakibatkan penurunan produktivitas pada proyek konstruksi.

Hasil kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Didapat penurunan produktivitas dari jam normal ke jam lembur ke-1 sebesar 49%, jam ke-2 sebesar 53%, jam ke-3 sebesar 58%, dan ke-4 sebesar 63%.
2. Dari hasil penelitian ini didapat formula hubungan antara jam lembur dengan indeks produktivitas dengan menggunakan regresi logaritma yaitu berupa persamaan $\log Y + \log 1,94 + 0,172 \log x$, $x \geq 1$

2.2 Analisis Pengaruh Kerja Lembur Terhadap Produktivitas Pekerjaan Pada Pekerjaan Pasangan Dinding Bata

Santoso (2006) meneliti tentang Analisis Pengaruh Kerja Lembur Terhadap Produktivitas Pekerjaan Pada Pekerjaan Pasangan Dinding Bata.

Permasalahan pokok yang dibahas adalah apakah kerja lembur berpengaruh pada produktivitas kelompok kerja, dan biaya upah tenaga kerja pada proyek konstruksi.

Sebagai hasil penelitian yang berdasarkan pembahasan dan analisis data hasil observasi di lapangan, memperlihatkan bahwa produktivitas tenaga kerja pada pelaksanaan pekerjaan pemasangan dinding bata proyek pengembangan gedung UIN Sunan Kalijaga, terjadi penurunan produktivitas sebesar rata-rata 1,4% pada kurun waktu pelaksanaan hingga selesai pekerjaan, bila dibandingkan dengan sistem kerja normal.

2.3 Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pasangan Hebel Pada Proyek Bangunan Gedung di Jogjakarta

Penelitian tentang Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pasangan Hebel Pada Proyek Bangunan Gedung di Jogjakarta disusun oleh Salim (2011).

Yang di dapat dari hasil penelitian ini adalah:

1. Produktivitas riel pada pasangan hebel = $19,1351 \text{ m}^2/\text{hari}$
Produktivitas ideal = $21,58 \text{ m}^2/\text{hari}$ dan waktu efektifitas = 88,51%
2. Indeks tenaga kerja untuk pasangan hebel
Tukang = 0,052 OH Pekerjaan = 0,052 OH
3. Perbandingan produktivitas pasangan hebel dengan pasangan bata SNI 1 : 1,9.
Indeks tukang pasangan hebel 2 kalinya dan pekerjaan 6 kalinya lebih rendah dari pasangan bata SNI. Biaya bahan pasangan hebel 1,89 dari pasangan bata SNI, biaya upah pasangan hebel 3,27 dari pasangan bata SNI dan biasa pasangan 1 m^2 1,52 dari pasangan SNI.

2.4 Analisis Pengaruh Kerja Lembur Terhadap Produktivitas Pekerjaan Pada Pekerjaan Pasangan Keramik dan Plesteran

Yang dibahas Fandy (2012) adalah penelitian tentang Analisis Pengaruh Kerja Lembur Terhadap Produktivitas Pekerjaan Pada Pekerjaan Pasangan Keramik dan Plesteran.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data hasil observasi yang telah dilakukan, dapat dilihat bahwa produktivitas tenaga kerja pelaksanaan pasangan keramik proyek pembangunan gedung BPD DIY Cabang Pembantu Godean dengan sistem kerja lembur mengalami penurunan produktivitas sebesar 32,21%

pada kurun waktu pelaksanaan hingga selesai pekerjaan bila dibandingkan dengan sistem kerja normal. Kemudian pada pelaksanaan pekerjaan plesteran pada proyek yang sama sistem kerja lembur yang mengalami penurunan produktivitas sebesar 32,24% pada kurun waktu pelaksanaan hingga selesai pekerjaan dibandingkan dengan sistem kerja normal.

2.5 Kesimpulan

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya, yang membedakan dari penelitian ini objek yang di teliti berbeda dengan sebelumnya dan belum pernah dilakukan, yaitu penelitian pekerjaan kolom dan akan menjelaskan tentang “bagaimanakah hubungan antara penambahan jam kerja lembur dengan waktu pelaksanaan proyek?”.

BAB III

LANDASAN TEORI

2.1 Teori Produktivitas

3.1.1 Umum

Secara umum produktivitas dapat diartikan sebagai perbandingan antara hasil yang dicapai dengan waktu tertentu. Produksi dan produktivitas memiliki pengertian yang berbeda. Peningkatan produksi mempunyai pengertian bertambahnya hasil yang dicapai dalam waktu tertentu, sedangkan produktivitas merupakan penambahan hasil yang dicapai dan perbaikan cara pencapaian produksi tersebut. Produksi dapat meningkat walaupun produktivitasnya tetap atau menurun. 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 Nasional Republik Indonesia, 1983).

Dalam doktrin konferensi oslo 1984 tercantum definisi umum produktivitas yaitu: (Soeharto, 1995)

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

Pada proyek konstruksi, pelaksanaan sangat dipengaruhi oleh mutu, biaya, dan waktu tertentu. Sehingga untuk mendapatkan hasil yang diharapkan diperlukan peran sumber daya manusia yang dapat menciptakan suatu sistem kerja terbaik.

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. Berikut adalah unsur-unsur dari produktivitas:

1. Efisiensi

Produktivitas sebagai rasio antara *output* dengan *input*, atau rasio antara hasil produksi dengan total sumber daya yang digunakan. Efisiensi merupakan ukuran dalam membandingkan penggunaan masukan (*input*) yang direncanakan dengan menggunakan masukan (*input*) yang sebenarnya terlaksana. Sehingga efisiensi dalam pengertiannya berorientasi kepada masukan (*input*).

2. Efektivitas

Menurut Sinungan (1995), ada sejumlah konsep efektivitas yang dikenal yaitu:

- a. Berkaitan dengan hubungan antara teori-teori organisasi yang modern maupun klasik tentang *output* dan *input*, atau perbandingan antara evaluasi satu unit *input* (masukan),
- b. Menganggap efektivitas sebagai tingkatan dimana sasaran yang dikemukakan dapat dianggap tercapai. Jadi jika tujuan atau kebijakan suatu organisasi, kelompok atau perseorangan itu dirumuskan seperti halnya masalah-masalah polusi udara, produksi barang, kenaikan upah dan kepuasan kerja,
- c. Kemampuan sistem untuk tetap berlangsung, beradaptasi, dan berkembang tanpa memperdulikan tujuan-tujuan khusus yang akan dicapai.

Dari konsep diatas, maka konsep kedua yang merupakan tolak ukur, di mana tujuan yang dicapai merupakan konsep utama, sedangkan yang lainnya bersumber pada konsep tersebut.

3. Kualitas

Suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh telah dipenuhi berbagai persyaratan ataupun spesifikasi yang telah ditentukan, meskipun kualitas sulit diukur secara matematis melalui rasio *output/input* tetapi jelas bahwa kualitas *input* dan kualitas kerja akan meningkatkan kualitas *output*. Keluaran yang berkualitas akan meningkatkan rasio *output/input*, yang berarti meningkatkan produktivitas.

Pada proyek konstruksi, produktivitas mutlak harus terpenuhi karena pelaksanaannya sangat dipengaruhi oleh mutu, biaya dan waktu tentunya. Sehingga untuk mewujudkan suatu sistem kerja yang terbaik. Pada proyek konstruksi, produktivitas dapat ditinjau melalui dua tingkatan (Ravianto, 1995):

1. Produktivitas tenaga kerja, yaitu hasil yang diproduksi oleh tenaga kerja itu sendiri dalam lingkup pekerjaan dan waktu,
2. Produktivitas proyek, yaitu hasil yang dicapai secara keseluruhan pekerjaan proyek dalam waktu tertentu dalam arti prestasi pekerjaan.

3.1.2 Produktivitas Tenaga Kerja

Menurut sinungan (1995), produktivitas tenaga kerja merupakan besar volume pekerjaan yang dihasilkan oleh seorang tenaga kerja atau suatu kelompok tenaga kerja selama periode waktu tertentu, dapat di rumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Produktivitas pekerjaan} &= \frac{\text{vol. hasil kegiatan (satuan volume)}}{\text{durasi kegiatan (satuan waktu)} \times \text{jumlah pekerja}} \\ &= m^3 / \text{jam/org}\end{aligned}\tag{3.1}$$

Produktivitas tenaga kerja dipengaruhi oleh banyak faktor. Produktivitas tenaga kerja, umumnya akan meningkat jika faktor-faktor yang mempengaruhi dikombinasikan secara tepat. Pada tahun 1992, Harmer mengidentifikasi

adanya beberapa faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja pada bidang konstruksi, yaitu:

1. Kualitas, jumlah, dan kesinambungan kerja,
2. Motivasi tenaga kerja itu sendiri,
3. Tingkat mekanisme peralatan yang digunakan,
4. Kontinuitas pekerjaan yang dipengaruhi oleh:
 - a. Ketersediaan bahan baku dan material,
 - b. Pelaksanaan pekerjaan dari kontraktor atau sub kontraktor,
 - c. Ketersediaan dan kelengkapan informasi teknis,
 - d. Variasi pekerjaan.
5. Tingkat kompleksitas proyek,
6. Mutu hasil pekerjaan,
7. Metode konstruksi,
8. Jenis kontrak,
9. Kualitas dan jumlah manajer,
10. Iklim dan cuaca tempat pekerjaan tersebut.

Diperlukan keahlian dalam perencanaan tenaga kerja karena memberikan akibat pada biaya dan jadwal pelaksanaan pekerjaan tersebut. Khususnya dalam masalah sumber daya, proyek menginginkan sumber daya yang tersedia dalam kualitas dan kuantitas yang cukup pada waktunya, digunakan secepatnya dan dimobilisasi setelah dipakai.

Untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja dapat dilakukan dalam berbagai cara pendekatan, antara lain sebagai berikut (Handoko, 1984):

1. Pendekatan melalui sistem ketenagakerjaan yang dipakai
 - a. Peningkatan atau penurunan jumlah tenaga kerja, dan
 - b. Peningkatan sistem kerja lembur untuk melaksanakan *crash program*.
2. Pendekatan manajemen
 - a. Perbaikan metode operasi secara keseluruhan,
 - b. Peningkatan, penyederhanaan atau pengurangan variasi produk untuk masing-masing tenaga kerja,
 - c. Perbaikan organisasi, perencanaan, pengawasan.

3.1.3 Produktivitas Proyek

Produktivitas proyek merupakan besar volume yang dihasilkan oleh tenaga kerja atau regu tenaga kerja tertentu selama kurun waktu tertentu. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas pada proyek konstruksi sudah banyak didiskusikan oleh para ahli, salah satu diantaranya adalah menurut *Low*, yang mengidentifikasi tujuh faktor yang mempengaruhi produktivitas pada proyek konstruksi, yaitu:

1. Kemampuan untuk membangun,
2. Struktur dari industri konstruksi,
3. Pelatihan tenaga kerja,
4. Mekanisme dan otomatisasi,
5. Tenaga kerja,
6. Standarisasi,
7. Pengawasan dan pelaksanaan.

Untuk meningkatkan produktivitas pada proyek konstruksi dapat dilakukan usaha sebagai berikut:

1. Mengurangi jumlah tenaga kerja yang sama menghasilkan produksi yang sama,
2. Menggunakan jumlah tenaga kerja yang sama untuk memperoleh hasil yang lebih besar dan untuk mempercepat waktu pelaksanaan,
3. Menambah jumlah tenaga kerja untuk mempercepat waktu pelaksanaan pekerjaan untuk hasil yang sama atau lebih besar.

Usaha diatas dilakukan dengan mempertimbangkan kapasitas jenis pekerjaan dan kapasitas kerja dari tenaga kerja. Pemilihan sistem dan alternatif yang tepat sangat diperlukan terutama dalam mengantisipasi masalah ketenagakerjaan yang selalu menjadi hambatan.

Untuk memenuhi target waktu yang telah ditetapkan seringkali diterapkan *crash program*. *Crash program* adalah upaya yang dilakukan untuk mempercepat waktu penyelesaian suatu kegiatan untuk mengejar ketertinggalan dari waktu yang

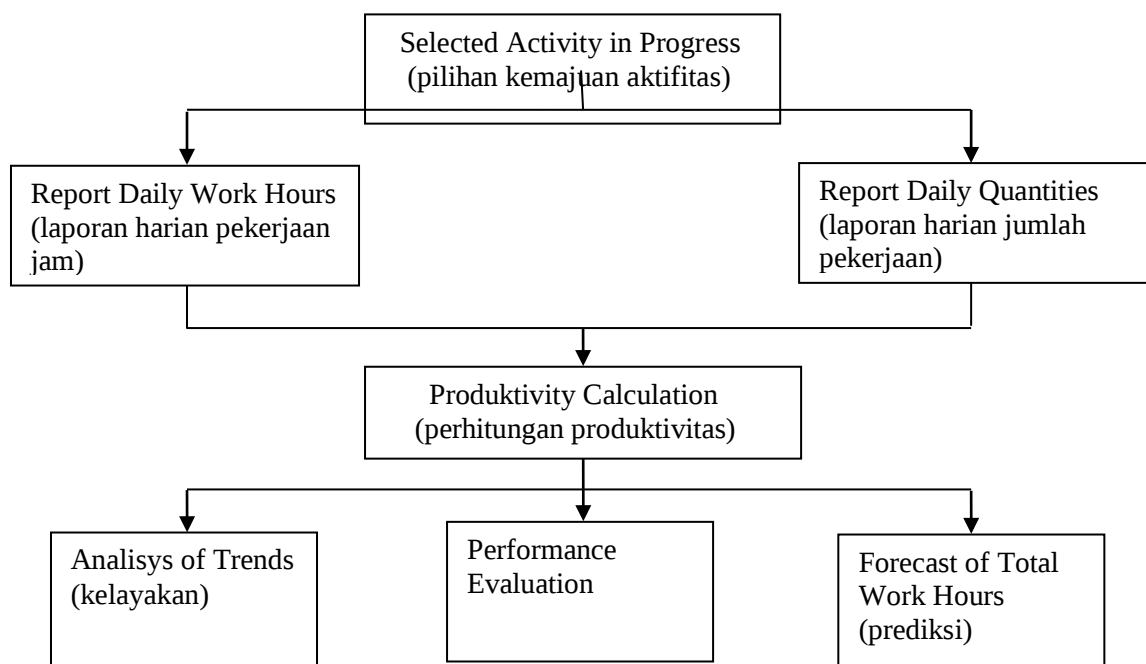
direncanakan. Alternatif *crash program* yang dilakukan oleh kontraktor menurut Handoko (1984) adalah:

1. Menambah kemampuan satuan pelaksanaan (biaya, tenaga kerja, alat),
2. Memberlakukan sistem kerja lembur.

2.2 Dasar-Dasar Pengukuran Produktivitas

Perlu adanya tolak ukur untuk menghitung produktivitas pada suatu proyek, yaitu untuk mengukur hasil guna atau efisiensi kerja, misalnya dengan membandingkan terhadap suatu norma yang dipakai sebagai patokan. Pegangan diatas penting sekali bagi suatu organisasi kontraktor. Karena produktivitas tenaga kerja akan besar pengaruhnya terhadap total biaya proyek, minimal pada aspek jumlah tenaga kerja, waktu, dan fasilitas diperlukan.

Sistem pengukuran produktivitas dapat dilihat pada *flow chart* gambar 3.1



(Sumber: CII. Productivity Measurement : an Introduction)

Gambar 3.1 Proses koleksi data dan pengukuran produktivitas

Interval waktu yang digunakan dalam pengukuran produktivitas harus ditentukan terlebih dahulu: harian, mingguan, dua mingguan, bulanan, atau kumulatif selama proyek berlangsung.

Interval waktu pengukuran produktivitas harian adalah praktis untuk aktivitas berdurasi pendek. Keuntungan dari pengukuran produktivitas harian adalah 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 periodik adalah pengukuran produktivitas dengan interval waktu mingguan, dua mingguan, dan bulanan, sangat berguna untuk manajer tingkat menengah ke atas dalam membuat suatu kesimpulan. Sedangkan bagi manajer tingkat bawah berguna untuk menetapkan tujuan jangka pendek.

Moving average adalah gabungan antara pengukuran produktivitas harian dengan pengukuran produktivitas periodik. Digunakan untuk menganalisa suatu kecenderungan yang terjadi dalam jangka pendek. Sedangkan perhitungan produktivitas kumulatif digunakan untuk meramalkan kemungkinan produktivitas dan memeriksa kemajuan proyek secara keseluruhan.

2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas

Hubungan timbal balik antara pengusaha dengan pekerjaannya perlu dijaga. Dengan pelayanan yang baik dari pengusaha, pekerja akan membalasnya dalam bentuk semangat kerja yang tinggi dan rasa tanggung jawab yang besar dan terhadap penyelesaian kerja yang lebih besar serta dapat menjaga nama baik perusahaan.

Menurut Soeharto (1995), variabel-variabel yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja lapangan dapat dikelompokkan menjadi:

1. Kondisi fisik lapangan dan sarana bantu

Kondisi fisik geografis proyek, tempat penampungan kerja yang terawat serta sarana bantu yang berupa peralatan konstruksi yang amat berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja. Kondisi fisik ini berupa:

a. Iklim, musim, atau keadaan cuaca

Misalnya adanya temperatur udara panas dapat mempercepat rasa lelah tenaga kerja.

b. Keadaan fisik lapangan

Yaitu tempat kerja dengan keadaan khusus, seperti dekat dengan unit yang sedang beroperasi.

c. Sarana bantu (peralatan konstruksi)

Kurangnya kelengkapan sarana bantu peralatan konstruksi, akan menaikkan jam-orang untuk menyelesaikan suatu pekerjaan.

2. Supervisi, perencanaan dan koordinasi

Yang dimaksud dengan supervisi disini adalah segala sesuatu yang berhubungan langsung dengan tugas pengolahan para tenaga kerja, memimpin para pekerja dalam pelaksanaan tugas, termasuk menjabarkan perencanaan dan pengendalian langkah-langkah pelaksanaan jangka pendek, serta mengkoordinasi dengan rekan atau supervisi yang terkait.

3. Komposisi kelompok kerja

Pada kegiatan konstruksi, seorang supervisi lapangan memimpin satu kelompok kerja yang terdiri dari bermacam-macam pekerjaan lapangan, seperti tukang batu, tukang besi, tukang pipa, tukang kayu, pembantu dan lain-lain. Kelompok kerja berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja secara keseluruhan.

4. Kerja lembur

Memperkirakan waktu penyelesaian proyek dengan mempertimbangkan kerja lembur perlu diperhatikan kemungkinan total jam-orang.

5. Ukuran besar proyek

Semakin besar ukuran proyek maka produktivitasnya semakin menurun dikarenakan banyaknya pekerjaan yang harus diselesaikan dalam suatu proyek konstruksi.

6. Kurva pengalaman

Bila seseorang atau sekelompok orang yang terorganisir melakukan suatu pekerjaan yang identik berulang-ulang, maka dapat diharapkan akan terjadi suatu pengurangan jam per tenaga kerja atau biaya untuk menyelesaikan pekerjaan berikutnya, dibandingkan dengan yang terdahulu bagi setiap unitnya, dengan kata lain produktivitasnya naik.

7. Pekerjaan langsung dan subkontraktor

Terdapat dua cara bagi kontraktor utama dalam melaksanakan pekerjaan lapangan, yaitu dengan menunjuk langsung tenaga kerja dan memberikan atau menyerahkan paket kerja tertentu kepada subkontraktor. Dari segi produktivitas umumnya subkontraktor lebih tinggi 5-10% dibanding pekerjaan langsung. Hal ini disebabkan oleh tenaga kerja subkontraktor telah terbiasa dalam pekerjaan yang relatif terbatas lingkup dan jenisnya, ditambah lagi prosedur dan kerja sama telah dikuasai dan terjalin lama. Meskipun produktivitas lebih tinggi dan jadwal penyelesaian pekerjaan potensial dapat lebih singkat, tetapi dari segi biaya belum tentu lebih rendah, dikarenakan adanya biaya *overhead* dari perusahaan subkontraktor.

8. Kepadatan tenaga kerja

Didalam batas pagar lokasi yang nantinya akan dibangun instalasi proyek, ada korelasi antara jumlah tenaga kerja konstruksi, luas area tempat kerja dan produktivitas. Korelasi ini dinyatakan sebagai kepadatan tenaga kerja, yaitu

jumlah luas tempat kerja bagi setiap tenaga kerja. Jika kepadatan ini melewati tingkat jenuh, maka produktivitas tenaga kerja menunjukkan tanda-tanda menurun.

Menurut Maloney (1983), produktivitas berhubungan langsung dengan motivasi yang dimiliki pekerja. Adapun atribut-atribut pekerja yang dapat mempengaruhi produktivitas antara lain:

1. Kompetensi dan skill,
2. Kualifikasi,
3. Pelatihan dan pengalaman,
4. Tenaga fisik,
5. Mental dari pekerjaan itu sendiri.

2.4 Pemakaian Sistem Kerja Lembur Pada Proyek Konstruksi

Apabila suatu proyek konstruksi menuntut jadwal kerja yang singkat, kontraktor harus mempertimbangkan kemungkinan melaksanakan program lembur dalam upaya memenuhi target waktu yang telah ditetapkan. Jika jumlah tenaga kerja cukup tersedia untuk memenuhi kebutuhan, mungkin dapat diatur dengan cara kerja secara bergantian atau *shift*. Akan tetapi jika tenaga kerja sulit didapatkan, bisa melakukan dengan kerja lembur.

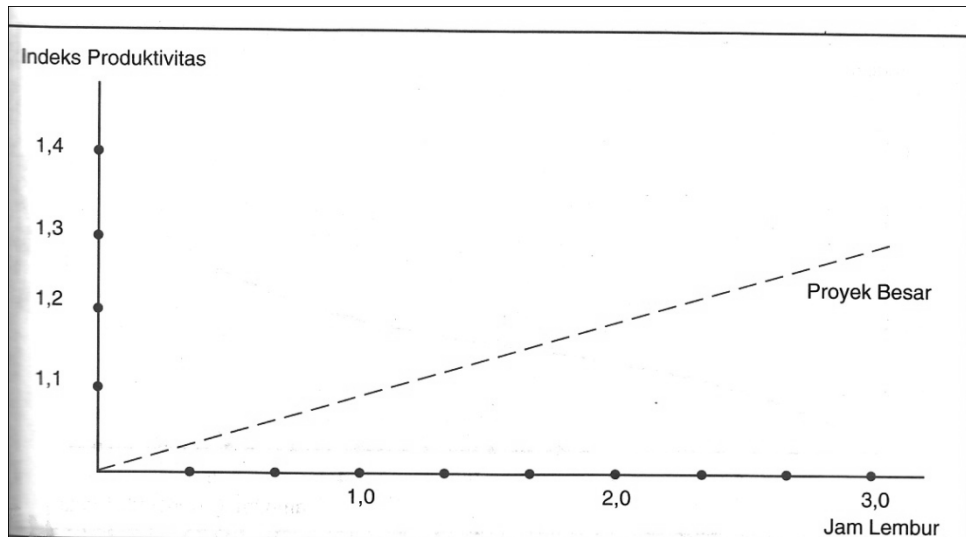
Seringkali kerja lembur atau jam kerja yang panjangnya lebih dari 40 jam per minggu tidak dapat dihindari, terutama untuk mengejar target waktu meskipun hal ini akan menurunkan efisiensi pekerjaan. Dalam memperkirakan waktu penyelesaian proyek dengan pertimbangan kerja lembur, perlu diperhatikan adanya kemungkinan kenaikan total jam-orang. Waktu kerja lembur dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu:

1. Penambahan jumlah jam kerja per hari,
2. Penambahan jumlah hari kerja per minggu.

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

1. Kelebihan kerja lembur, adalah:
 - a. Menaikan upah tenaga kerja sehingga tenaga kerja lebih senang,
 - b. Meminimalkan kebutuhan tenaga kerja. Perubahan jumlah tenaga kerja, naik/turun biasanya menghasilkan produktivitas rendah. Disamping itu kadang sulit didapatkan cukup tenaga dengan keterampilan sesuai yang disyaratkan.
2. Kelemahan kerja lembur, adalah:
 - a. Turunnya produktivitas, bila pekerjaan tidak didasarkan pada kecepatan peralatannya, dan bila produksi yang dihasilkan menurun selama jam kerja lembur, biaya tenaga kerja selama berjam-jam lembur jadi penghalang. Kemudian jam lembur dihentikan. Turunnya upah karena tanpa kerja lembur akan menurunkan semangat kerja tenaga kerja, sehingga mereka menurunkan kecepatan kerjanya agar jam lembur perlu dilanjutkan,
 - b. Menurunkan kualitas dan kecepatan dalam bekerja,
 - c. Lebih memerlukan kecermatan dalam mengevaluasi dampak dari jadwal terhadap pembiayaan proyek. Anggapan yang salah apabila produktivitas kerja lembur adalah sama dengan yang diraih kerja normal selama 40 jam per minggu. Dari pengalaman justru menunjukkan penurunan produktivitas, jika hal tersebut diabaikan, maka akan timbul dampak lain yang tidak terduga.

Berikut dapat digambarkan kurva hubungan antara jam lembur dan indeks produktivitas (Soeharto, 1998):



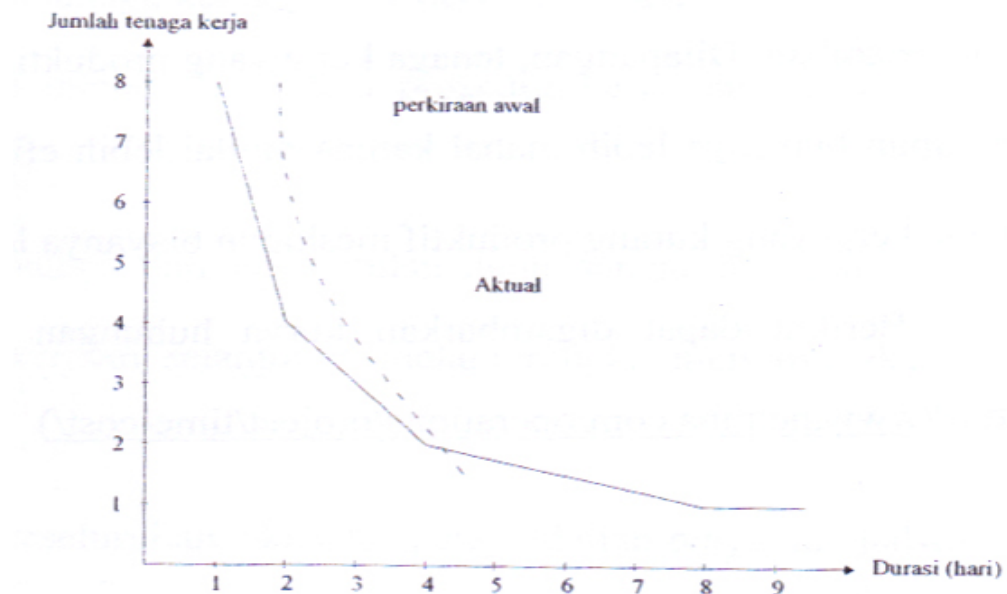
(Sumber: Soeharto, 1998)

Gambar 3.2 Kurva hubungan antara jam lembur dan indek produktivitas

2.5 Hubungan antara Biaya dan Waktu

Dalam suatu proyek, apabila sumber daya bertambah, maka biaya juga akan ikut bertambah. Di lapangan, tenaga kerja yang produktif biasanya banyak digunakan walaupun biayanya lebih mahal karena dinilai lebih efisien, dari pada menggunakan tenaga kerja yang kurang produktif meskipun biayanya lebih murah.

Hubungan antara waktu dan biaya menunjukkan bahwa jumlah volume total seluruh kegiatan selalu konstan. Misalnya dalam satu kegiatan dapat diselesaikan oleh delapan tenaga kerja dalam satu hari, berarti selama delapan hari pekerjaan tersebut dapat diselesaikan oleh satu orang. Pada kenyataanya, asumsi tersebut banyak mengalami penyimpangan. Garis penyimpangan dapat dilihat pada gambar 3.3 (Handoko, 1984):



(Sumber: Handoko, 1984)

Gambar 3.3 Hubungan durasi dengan jumlah tenaga kerja

Garis aktual yang terdapat pada gambar tersebut menggambarkan penyimpangan dari perkiraan awal. Pada garis aktual ditunjukkan bahwa penambahan jumlah tenaga kerja tidak selalu berhasil mengurangi durasi pekerjaan yang sama.

Untuk menganalisis lebih lanjut, diperlukan beberapa pengertian sebagai berikut:

1. Kurun waktu normal adalah kurun waktu yang diperlukan untuk melakukan kegiatan sampai selesai, dengan cara yang efisien tetapi diluar pertimbangan perlunya kerja lembur dan usaha-usaha lainnya, seperti menambah tenaga kerja atau menyewa peralatan modern,
2. Biaya normal adalah biaya langsung yang diperlukan untuk menyelesaikan kegiatan dengan kurun waktu normal,
3. Kurun waktu dipersingkat adalah waktu tersingkat untuk menyelesaikan suatu kegiatan secara teknis masih mungkin. Disini dianggap sumber daya bukan merupakan hambatan,

4. Biaya untuk waktu dipersingkat adalah biaya langsung untuk menyelesaikan pekerjaan dengan kurun waktu tersingkat.

2.6 Tenaga Kerja

3.6.1 Pengertian Tenaga Kerja

Tenaga kerja / buruh / tukang adalah mereka yang bekerja pada usaha perorangan dan diberikan imbalan kerja secara harian maupun borongan sesuai dengan kesepakatan kedua belah pihak baik lisan maupun tertulis yang biasanya imbalan kerja tersebut diberikan secara harian.

3.6.2 Tenaga Kerja Proyek Konstruksi

Tenaga kerja proyek konstruksi adalah tenaga yang bekerja dalam suatu perusahaan/proyek yang ditugaskan untuk menjalankan suatu kegiatan dalam proyek konstruksi. Tenaga kerja dapat dibagi dalam 2 bagian, yaitu:

1. Tenaga kerja operasional adalah tenaga kerja yang bekerja berdasarkan ikatan kerja yang ada antara perusahaan penyedia tenaga kerja dengan kontraktor, untuk jangka waktu tertentu. Tenaga jenis ini biasanya menghasilkan suatu unit produksi diantaranya: tenaga ahli, mandor, tenaga kerja (tukang) dan laden (pembantu).

- a. Tukang

Tukang merupakan pekerja yang bekerja di industri konstruksi dan bekerja terutama pada situs konstruksi dan biasanya terlibat dalam aspek industri selain desain atau keuangan. Istilahnya termasuk pekerjaan konstruksi umum, juga disebut sebagai buruh dan anggota perdagangan khusus seperti listrik,

- b. Kepala Tukang

Kepala tukang adalah pekerja yang bekerja di industri konstruksi bekerja sebagai orang yang mengawasi dan mengkoordinir bawahan atau pekerja buruh lainnya.

c. Mandor

Mandor adalah pekerja bangunan dengan pengalaman bertahun-tahun dalam suatu perdagangan yang dituntut dengan mengatur keseluruhan pembangunan proyek tertentu. Biasanya mandor adalah seseorang dengan pengetahuan khusus tentang perdagangan tertentu yang telah pindah ke posisi dan sekarang terfokus pada keseluruhan manajemen semua transaksi dari pada kelompok khusus tertentu.

2. Tenaga kerja fungsional adalah tenaga kerja yang direkrut dan menandatangani ikatan kerja perorangan dengan perusahaan jasa konstruksi, diantaranya *site engineer*, *site manager*, administrasi dan lain-lain. Tenaga kerja ini berpengaruh dalam arti pemberian motivasi dan koordinasi.

2.7 Waktu

Waktu pelaksanaan (jadwal) adalah penjabaran dari perencanaan proyek menjadi suatu urutan langkah-langkah pelaksanaan pekerjaan untuk mencapai sasaran. Jadwal waktu pelaksanaan harus telah disiapkan sebelum proyek dimulai agar dalam pelaksanaan dapat diketahui kemajuan pekerjaan, sehingga dapat dibandingkan dengan rencana yang telah dibuat. Jadwal tersebut menjadi pedoman untuk melaksanakan kegiatan proyek sehingga dapat diketahui tahapan-tahapan pekerjaan yang dilakukan (Soeharto, 1995).

Adapun tujuan pembuatan jadwal waktu pelaksanaan adalah:

1. Untuk menentukan target lamanya waktu pelaksanaan proyek,
2. Sebagai pedoman bagi pelaksana untuk memudahkan dalam melaksanakan pekerjaannya,
3. Untuk memperkirakan alokasi sumber daya yang harus disediakan setiap kali diperlukan agar proyek dapat berjalan dengan lancar,
4. Untuk mengontrol kemajuan pekerjaan, sehingga apabila ada keterlambatan dalam pelaksanaan dapat diketahui sesegera mungkin dan diambil langkah-langkah penanggulangannya,

5. Untuk mengevaluasi hasil pekerjaan, dimana hasil evaluasi dapat sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan sejenisnya.

BAB IV

METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan yang bersifat studi kasus. Penelitian studi kasus merupakan penelitian terperinci mengenai suatu proyek tertentu dan kesimpulan yang dapat ditarik. Dari hasil penelitian tersebut hanya berlaku pada objek yang diteliti dan hanya dalam kurun waktu tertentu. Kesimpulan yang diperoleh tidak dapat digeneralisasikan terhadap objek dan kurun waktu yang lain.

2.2 Objek dan Subjek Penelitian

Objek penelitian yang akan diteliti sebagai sumber data (*responden*) pada penelitian ini adalah hubungan antara penambahan jam kerja lembur dengan waktu pelaksanaan. Subjek penelitian yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah pekerjaan kolom pada sebuah proyek konstruksi yang dilaksanakan oleh PT. Formula Land dengan studi pada Proyek Pembangunan *Grand Royal Ballroom* Ambarukmo Hotel Yogyakarta.

2.3 Lokasi Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan pada proyek pembangunan *Grand Royal Ballroom* Ambarukmo Hotel di jalan Laksda Adisucipto no 81, Gejayan, Yogyakarta.

2.4 Waktu Penelitian

Karena ada dua variabel dalam penelitian ini, yaitu produktivitas kerja normal dan kerja lembur, maka penelitian dilakukan dengan dua tahap, yaitu:

1. Pengamatan pada jam normal

Untuk kerja normal, dilakukan pengamatan pada pukul 08.00 s/d pukul 16.00 WIB.

2. Pengamatan pada jam lembur

Sedangkan untuk kerja lembur, dilakukan pengamatan dari pukul 16.00 s/d selesai jam lembur.

2.5 Pengumpulan Data Penelitian

Pengumpulan data tertulis proyek, yaitu data proyek yang berkaitan dengan rencana proyek, pekerjaan serta perkembangan pelaksanaan proyek. Data-data yang di perlukan adalah sebagai berikut:

1. Data umum proyek,
2. Jadwal waktu pelaksanaan (*time Schedule*),
3. *Shop drawing*, yaitu untuk mengukur besarnya volume pekerjaan.

3.5.1 Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara observasi langsung di lokasi selama proyek tersebut berlangsung agar data yang didapat lebih realistis dan memiliki validitas yang kuat. Dalam pengumpulan data primer ini dibutuhkan pencatatan data harian yang dibutuhkan dalam pengukuran produktivitas pekerjaan, yaitu data volume hasil pekerjaan (*output*) baik itu dalam waktu normal maupun waktu lembur, data tersebut bisa ditulis dalam tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Sket Volume Hasil Pekerjaan

No	Jenis Pekerjaan	Hari Ke	Jumlah Pekerjaan (orang)	Jumlah Jam Kerja (jam)	Volume Pekerjaan (m ²)	Keterangan

Selain itu juga dilakukan wawancara yaitu melakukan tanya jawab dilapangan, yang tujuannya adalah untuk mengetahui secara langsung faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas pekerjaan. Wawancara ini ditunjukan kepada responden yang terlibat langsung dalam proyek, seperti *site manager*, *supervisor*, dan mandor. Selain itu dilakukan pencatatan kejadian-kejadian yang terjadi di lokasi proyek khususnya yang berhubungan dengan produktivitas. Dari data tersebut dapat diperoleh data-data penunjang yang dapat dijadikan pertimbangan dalam pengukuran produktivitas.

3.5.2 Data Sekunder

Pengumpulan data terdahulu yang diperoleh dari sumber yang berbeda dari data primer. Sumber yang berbeda ini dapat berupa karya ilmiah, buku, dan majalah. Data sekunder ini digunakan sebagai bahan perbandingan data primer yang telah didapat dilapangan.

2.6 Pengolahan Data

3.6.1 Perhitungan Produktivitas

Data primer yang diperoleh dari hasil observasi dilapangan total volume pekerjaan (tabel 4.2), kemudian digunakan sebagai data masukan untuk menghitung besarnya produktivitas pekerjaan. Perhitungan yang dilakukan dibagi menjadi dua, dibedakan berdasarkan sistem kerja yang di laksanakan, yaitu pekerjaan normal dan pekerjaan lembur.

Tabel 4.2 Sket Hasil Produktivitas kerja normal/lembur

Jenis Pekerjaan	Hari ke	Jumlah Orang	Jam kerja	Volume	Rata-rata Produktivitas/jam/orang
	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
Rata-rata					

Menurut Sinungan (1995), hasil maupun masukan dapat dinyatakan dalam waktu, sehingga produktivitas pekerjaan dapat dihitung dengan membagi hasil dalam jam-jam yang standar dengan masukan dalam jam-jam waktu, atau dapat dijabarkan dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{V}{Kxt} \quad (4.1)$$

Dimana : P = Produktivitas (m²/jam/orang)

V = Volume hasil kerja (m²)

K = Jumlah tenaga kerja (orang)

t = Lama tenaga kerja (jam)

Setelah mendapatkan besarnya produktivitas mencari produktivitas rata-rata pada semua bagian dari dua sistem jam kerja yang dilaksanakan pada keseluruhan waktu pelaksanaan pekerjaan dalam satu minggu.

3.6.2 Perbandingan Rata-rata Produktivitas

Dari hasil perhitungan dapat dilakukan perbandingan terhadap produktivitas pekerjaan dalam pelaksanaan pekerjaan kolom antara sistem kerja normal dan sistem kerja lembur. Perbandingan produktivitas disusun dalam tiap minggu.

Sehingga perbandingan produktivitas dari sistem kerja normal dan sistem kerja lembur dapat diuraikan sebagai berikut :

$$\text{Persentase perbandingan produktivitas} = \frac{(k.lembur - k.normal)}{normal} \times 100\% \quad (4.2)$$

Perbandingan persentase produktivitas dihitung dalam tiap minggu pekerjaan yang dilakukan baik sistem kerja normal dan sistem kerja lembur.

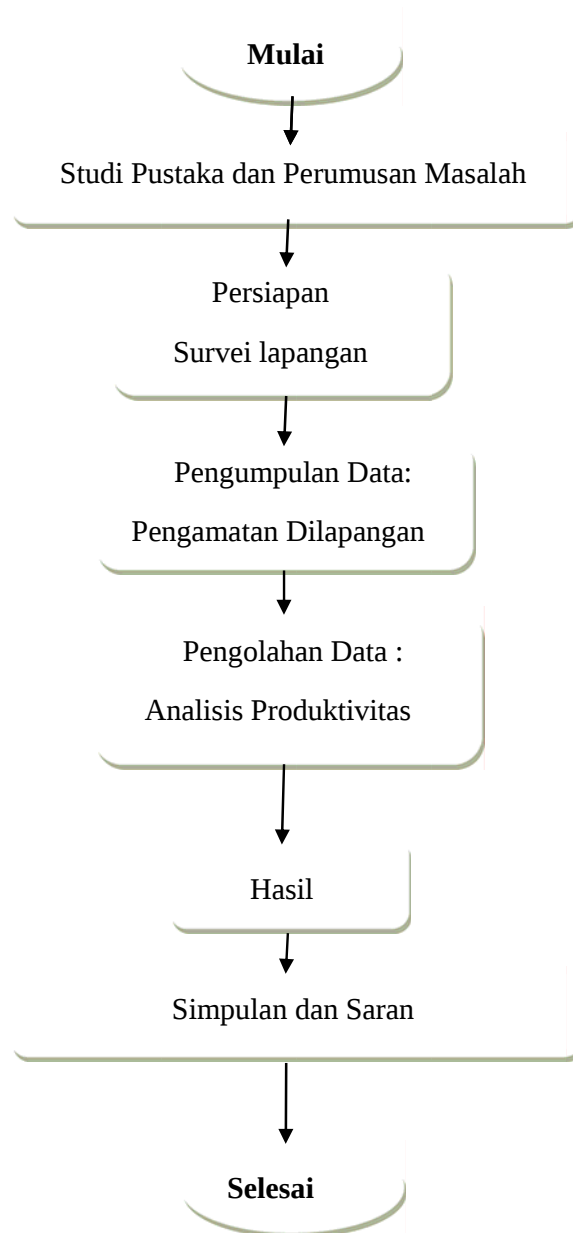
3.6.3 Menghitung Hubungan Upah dan Waktu Terhadap Produktivitas

Dari data-data tersebut kemudian dilakukan perhitungan hubungan upah dengan produktivitas dan hubungan waktu dengan produktivitas pada saat sistem kerja normal dan sistem kerja lembur. Sehingga dapat diketahui besar upah per jam untuk penambahan sistem kerja normal dan sistem kerja lembur, dan mendapatkan volume rata-rata total yang berbanding dengan volume rata-rata per hari untuk mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk pekerjaan dalam sistem kerja normal dan sistem kerja lembur.

Dengan demikian dari perhitungan itu akan didapatkan selisih waktu penyelesaian yang berbeda dengan di terapkannya sistem kerja normal dan sistem kerja lembur, yang berpengaruh terhadap pekerjaan itu lebih cepat atau lambat dari waktu rencana proyek. Dan dapat ditarik kesimpulan dari pelaksanaan penelitian ini.

2.7 Flow Chart Penelitian

Seperti yang dapat terlihat pada bagan alir penelitian pada Gambar 4.1 berikut ini:



Gambar 4.1 *Flow Chart* Penelitian

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Setelah diperoleh data-data dari hasil observasi, maka kemudian dilakukan perhitungan volume dan perhitungan produktivitas. Perhitungan dilakukan dibagi dua yaitu perhitungan pekerjaan normal dan perhitungan pekerjaan lembur. Perhitungan volume pekerjaan dilakukan dengan cara menghitung luasan pengecoran kolom, sloof, tembok, dan plat yang telah dikerjakan.

2.1 Hasil Observasi

Setelah melakukan observasi dilapangan terhadap pekerjaan pengecoran yang sesuai dengan studi, diperoleh data pada tabel 5.1 dan tabel 5.2 berikut:

1. Pencatatan harian
 - a. Sistem Kerja Normal

Tabel 5.1 Volume Pekerjaan Pengecoran Sistem Kerja Normal

No	Jenis Pekerjaan	Hari ke-	Jumlah Orang	Jam Kerja (jam)	Volume Pekerjaan (m ³)	Keterangan
1	Pengecoran Sloof, Kolom, Tembok, dan Plat	1	12	7	5,355	Minggu ke-1
		2	11	7	2,262	
		3	20	7	52,524	
		4	10	7	3,456	
		5	15	7	4,500	
		6	10	7	4,256	
2	Pengecoran Sloof, Kolom, Tembok, dan Plat	1	14	7	3,9	Minggu ke-2
		2	10	7	3,3	
		3	19	7	47,919	
		4	10	7	4,992	
		5	12	7	4,080	
		6	15	7	7,740	

Sumber: Analisis Data Primer, 2013

Pada tabel 5.1 diatas dapat diterangkan bahwa pada pekerjaan pengecoran kolom, sloof, plat, dan tembok yang dilakukan selama kurun waktu 6 hari per 7 jam kerja menghasilkan volume yang berbeda-beda tiap harinya. Hal ini disebabkan oleh kondisi fisik, cuaca, pengiriman material maupun jumlah pekerja yang tidak sama setiap harinya.

Selain Volume pekerjaan, dari observasi yang dilakukan di lapangan dan wawancara yang diperoleh data-data yang dapat dijadikan penunjang untuk analisis, yang kemudian dapat ditentukan sebagai faktor pendukung atau penghambat pekerjaan, diantaranya terdapat perubahan-perubahan yang diminta oleh *owner* ambarukmo hotel sehingga pihak kontraktor melakukan kerja ekstra karena tidak adanya penambahan waktu yang diberikan oleh pihak *owner*.

b. Sistem Kerja Lembur

Tabel 5.2 Volume Pekerjaan Pengecoran Sistem Kerja Lembur

No	Jenis Pekerjaan	Hari ke-	Jumlah Orang	Jam Kerja (jam)	Volume Pekerjaan (m ³)	Keterangan
1	Pengecoran Sloof, Kolom, Tembok, dan Plat	1	15	5	2,475	Minggu ke-1
		2	11	5	5,603	
		3	20	5	30,143	
		4	10	5	1,605	
		5	-	-	-	
		6	19	5	71,631	
2	Pengecoran Sloof, Kolom, Tembok, dan Plat	1	17	5	9,429	Minggu ke-2
		2	-	-	-	
		3	15	5	10,164	
		4	-	-	-	
		5	12	5	4,86	
		6	12	5	2,292	

Sumber: Analisis Data Primer, 2013

Pada tabel 5.2 diatas dapat diterangkan bahwa pekerja pengecoran minggu ke-1 pada hari ke-5 tidak ada pekerjaan lembur, dan pada minggu ke-2 pada hari ke-2 dan ke-4 tidak ada pekerjaan lembur. Pada hari ke-1 dan ke-6 di minggu ke-1 terdapat perbedaan jumlah tukang yang disebabkan oleh kondisi fisik para pekerja yang lelah dan ada sebagian pekerja yang pulang kerumah masing-masing di akhir pekan.

2.2 Perhitungan Produktivitas

Penilaian atas data-data yang diperlukan dalam penelitian ini berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan di lapangan terhadap masalah penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Sistem Kerja Normal

a. Minggu ke-1

Setelah didapatkan data jumlah tenaga kerja dan lama bekerja, kemudian menghitung volume pekerjaan per hari. Berikut ini perhitungan produktivitas kerja dalam sehari dan dihitung produktivitas rata-rata sistem kerja normal dalam 1 minggu terlihat pada tabel 5.1.

Perhitungan produktivitas minggu ke-1:

1. Jumlah orang dalam kelompok kerja = k = 12 orang
2. Lama jam kerja normal = t = 7 jam
3. Volume hasil pekerjaan = V = $5,355 \text{ m}^3$

$$\begin{aligned} \text{Jadi porduktivitas hari ke-1} = P_1 &= \frac{V}{k \times t} = \frac{5,355 \text{ m}^3}{12 \text{ orang} \times 7 \text{ jam}} \\ &= 0,0638 \text{ m}^3/\text{jam/orang} \end{aligned}$$

Untuk hari-hari berikutnya perhitungan produktivitasnya analog seperti di atas, kemudian dihitung rata-rata produktivitasnya dalam satu minggu:

$$\begin{aligned}
 P_{rata-rata} &= \frac{P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5 + P_6}{6} \\
 &= \frac{0,0638+0,0294+0,3752+0,0494+0,0429+0,0608}{6} \\
 &= 0,1036 \text{ m}^3/\text{jam/orang}
 \end{aligned}$$

Selanjutnya perhitungan produktivitas diperlihatkan pada tabel 5.3 sampai tabel 5.6 sebagai berikut:

Tabel 5.3 Pengolahan Data Pekerjaan Pengecoran Sistem Kerja Normal Pada Minggu ke -1

No	Jenis Pekerjaan	Hari ke-	Jumlah Orang	Jam Kerja (jam)	Volume (m ³)	Rata-rata Produktivitas (m ³ /jam/orang)
1	Pengecoran Sloof, Kolom, Tembok, dan Plat	1	12	7	5,355	0,0638
		2	11	7	2,262	0,0294
		3	20	7	52,524	0,3752
		4	10	7	3,456	0,0494
		5	15	7	4,500	0,0429
		6	10	7	4,256	0,0608
Rata-rata						0,1036

Sumber: Analisis Data Primer, 2013

b. Minggu ke-2

Tabel 5.4 Pengolahan Data Pekerjaan Pengecoran Sistem Kerja Normal Pada Minggu ke -2

No	Jenis Pekerjaan	Hari ke-	Jumlah Orang	Jam Kerja (jam)	Volume (m ³)	Rata-rata Produktivitas (m ³ /jam/orang)
1	Pengecoran Sloof,	1	14	7	3,9	0,0398

Tabel lanjutan (Tabel 5.4)

	Kolom, Tembok, dan Plat	2	10	7	3,3	0,0468
		3	19	7	47,919	0,3603
		4	10	7	4,992	0,0713
		5	12	7	4,080	0,0486
		6	15	7	7,740	0,0737
Rata-rata						0,1067

Sumber: Analisis Data Primer, 2013

2. Sistem Kerja Lembur

a. Minggu ke-1

Tabel 5.5 Pengolahan Data Pekerjaan Pengecoran Sistem Kerja Lembur Pada Minggu ke -1

No	Jenis Pekerjaan	Hari ke-	Jumlah Orang	Jam Kerja (jam)	Volume (m ³)	Rata-rata Produktivitas (m ³ /jam/orang)
1	Pengecoran Sloof, Kolom, Tembok, dan Plat	1	15	5	2,475	0,0330
		2	11	5	5,603	0,1019
		3	20	5	30,143	0,3014
		4	10	5	1,605	0,0321
		5	-	-	-	-
		6	19	5	71,631	0,7540
Rata-rata					0,2445	

Sumber: Analisis Data Primer, 2013

b. Minggu ke-2

Tabel 5.6 Pengolahan Data Pekerjaan Pengecoran Sistem Kerja Lembur Pada Minggu ke -2

No	Jenis Pekerjaan	Hari ke-	Jumlah Orang	Jam Kerja (jam)	Volume (m ³)	Rata-rata Produktivitas (m ³ /jam/orang)
1	Pengecoran Sloof,	1	17	5	9,429	0,1109

Tabel lanjutan (Tabel 5.6)

	Kolom, Tembok, dan Plat	2	-	-	-	-
		3	15	5	10,164	0,1355
		4	-	-	-	-
		5	12	5	4,86	0,0810
		6	12	5	2,292	0,0382
Rata-rata						0,0914

Sumber: Analisis Data Primer, 2013

2.3 Analisis Hasil Penelitian

Didalam subbab 5.2 yang telah dilakukan perhitungan terhadap data-data hasil observasi di lapangan mengenai pekerjaan pengecoran, dimana diperoleh hasil perhitungan tentang produktivitas pekerjaan dalam pekerjaan pengecoran.

Analisis dilakukan untuk mengetahui seberapa efektifitas dari sistem kerja normal dan sistem kerja lembur, sehingga dapat dilakukan perbandingan terhadap kedua sistem kerja tersebut yang sebelumnya telah dilakukan perhitungan, sehingga selanjutnya dapat dilakukan perbandingan terhadap hasil penelitian.

3.3.1 Perbandingan Produktivitas

Setelah dilakukan pengolahan data, didapat nilai produktivitas masing-masing sistem kerja normal dan sistem kerja lembur. Dari nilai yang didapatkan, kita bisa melakukan perbandingan nilai produktivitas antara pekerjaan dengan sistem normal dan sistem kerja lembur sebagaimana bisa kita lihat pada tabel 5.7 berikut.

Tabel 5.7 Hasil Analisis Perubahan Produktivitas antara Kerja Normal dengan Kerja Lembur

Nama Pekerjaan	Kerja Normal			Kerja Lembur			Perubahan Prod (%)
	Jmlh	Jam	Prod	Jmlh	Jam	Prod	
	T.Krj	T.Krj	(m ³ /jam/org)	T.Krj	T.Krj	(m ³ /jam/org)	
Cor	78	42	0,1036	75	25	0,2445	+1,3608
	80	42	0,1067	56	20	0,0914	-0,1436

Sumber: Analisis Data Primer, 2013

Dari tabel 5.7 diatas tampak terjadi perubahan produktivitas pada kelompok kerja normal dengan sistem kerja lembur antara minggu ke-1 dan minggu ke-2. Sebagai contoh, pada minggu ke-1 produktivitas dengan sistem kerja normal sebesar = 0,1036 m³/jam/orang. Sedangkan pada sistem kerja lembur sebesar = 0,2445 m³/jam/orang. Dengan demikian kita bisa mengetahui terjadinya kenaikan produktivitas sebesar 1,3608%.

$$\text{Persentase Perubahan Produktivitas} = \frac{(0,2445 - 0,1036)}{0,1036} \times 100\% = 1,3608\%$$

Sedangkan untuk minggu ke-2 produktivitas terjadi penurunan, untuk produktivitas dengan sistem kerja normal sebesar = 0,1067 m³/jam/orang. Sedangkan pada sistem kerja lembur sebesar = 0,0914 m³/jam/orang. Dengan demikian kita bisa mengetahui terjadinya penurunan produktivitas sebesar 0,1436%.

2.4 Analisis Upah Pekerjaan

Analisis selanjutnya adalah analisis mengenai biaya upah pekerjaan yang harus dikeluarkan untuk pelaksanaan pekerjaan pengecoran di lapangan. Oleh karena itu diperlukan perhitungan upah pekerja dimana data-data untuk perhitungan tersebut diperoleh dari hasil observasi maupun wawancara di lapangan.

3.4.1 Perhitungan Upah Pekerjaan Hasil Penelitian di Lapangan

Dari hasil observasi harian dan perhitungan diperoleh data-data mengenai jumlah pekerja dan waktu kerja tiap harinya baik itu sistem kerja normal dan sistem kerja lembur. Kemudian diketahui juga data upah pekerjaan sebagai berikut:

1. Upah tukang batu jam kerja normal = Rp 60.000,00 per hari
2. Upah laden tukang batu jam kerja normal = Rp 45.000,00 per hari
3. Upah tukang batu jam kerja lembur = Rp 60.000,00 per hari
4. Upah laden tukang batu jam kerja lembur = Rp 45.000,00 per hari

Dari data-data tersebut kemudian dilakukan perhitungan dengan cara mengalikan jumlah pekerjaan, jumlah waktu (khusus untuk kerja lembur), upah pekerjaan per hari untuk kerja lembur, seperti dalam tabel 5.8 berikut:

Tabel 5.8 Biaya upah kerja normal dengan kerja lembur

Minggu ke	Biaya Upah Kerja Normal (Rp) (a)	Biaya Upah Kerja Normal +Lembur (Rp) (b)	Upah Kerja Lembur (Rp) (c) = (b) - (a)
1	Rp 3.705.000	Rp 7.275.000	Rp 3.570.000
2	Rp 3.795.000	Rp 6.465.000	Rp 2.670.000
Jumlah	Rp 7.500.000		Rp 6.240.000

Sumber: Analisis Data Primer, 2013

Dari tabel 5.8 diatas dapat diketahui bahwa sistem kerja normal yang dilanjutkan dengan kerja lembur membutuhkan biaya yang lebih besar Rp 6.240.000,00 untuk menyelesaikan pekerjaan pengecoran pada proyek *Grand Royal Ballroom* Ambarukmo Hotel Yogyakarta bila dibandingkan sistem kerja normal tanpa dilanjutkan dengan kerja lembur.

4.5 Hubungan Sistem Kerja Lembur dengan Waktu Pelaksanaan Proyek

Waktu yang di perlukan untuk menyelesaikan pekerjaan pengecoran pada proyek *Grand Royal Ballroom* Ambarukmo Hotel Yogyakarta dengan luasan yang sama antara kerja normal dengan kerja lembur dapat dihitung sebagai berikut:

Volume rata-rata total dengan sistem kerja normal

$$= V_{\text{minggu 1}} + V_{\text{minggu 2}}$$

$$= \frac{72,353 + 71,907}{2}$$

$$= 72,13 \text{ m}^3/\text{minggu}$$

Volume rata-rata per hari sistem kerja normal

$$= \frac{72,13}{12}$$

$$= 6,0108 \text{ m}^3/\text{hari}$$

Volume rata-rata total dengan sistem kerja lembur

$$= \frac{111,456 + 26,745}{2}$$

$$= 69,1005 \text{ m}^3/\text{minggu}$$

Volume rata-rata per hari sistem kerja lembur

$$= \frac{69,1005}{9}$$

$$= 7,5778 \text{ m}^3/\text{hari}$$

Waktu penyelesaian pekerjaan pengecoran

$$= \frac{72,13}{(6,0108+7,577)}$$

= 5,30 atau 6 hari

4.6 Pembahasan

3.6.1 Perbandingan Produktivitas antara Sistem Kerja Normal dengan Sistem Kerja Lembur

Setelah dilakukan analisis keseluruhan atas pekerjaan pengecoran didapat dari hasil observasi di lapangan, pada sistem kerja normal dan sistem kerja lembur terdapat perubahan produktivitas yang berbeda diminggu ke-1 dan minggu ke-2. Faktor penyebab terjadinya peningkatan pada sistem kerja lembur diminggu ke-1 salah satunya yaitu luasan pada saat pengecoran berbeda dengan luas dipekerjaan normal, contohnya seperti pengecoran plat lantai, volume yang akan didapat akan lebih besar dibandingkan dengan pengecoran kolom dan sloof yang luasannya lebih kecil. Sedangkan untuk minggu ke-2 terjadi penurunan produktivitas, hal ini disebabkan karena cuaca yang tidak mendukung serta fisik para pekerja menurun. Hal tersebut berdampak terhadap motivasi bagi para pekerja tersebut, dari semua itu bisa saja terjadi disetiap proyek konstruksi yang mengakibatkan produktivitas menurun.

3.6.2 Upah Pekerjaan di Lapangan

Menurut data hasil observasi, upah yang didapat untuk para pekerja relatif besar. Tukang pada pekerjaan normal diberi upah sebesar Rp 60.000,00 per hari sedangkan untuk pekerja laden sebesar Rp 45.000,00 per hari. Para pekerja lembur juga mendapat upah yang sama dengan upah tukang pada pekerjaan normal. Berdasarkan analisis data yang dilakukan, upah kerja normal yang dilanjutkan kerja lembur sebesar Rp 6.240.000,00. Hal ini menunjukkan bahwa kerja normal yang dilanjutkan dengan kerja lembur membutuhkan biaya yang lebih besar dibandingkan dengan hanya memberlakukan kerja normal.

3.6.3 Hubungan Sistem Kerja Lembur dengan Waktu Pelaksanaan Proyek

Dari tabel 5.2 diperoleh hasil jam kerja lembur sebesar 45 jam. Dari hasil analisis diperoleh hasil bahwa dengan lembur 45 jam, maka durasi proyek berkurang 6 hari. Hal ini berarti menambah jam kerja akan menyebabkan menurunnya waktu pelaksanaan proyek.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini penulis akan menyusun beberapa simpulan yang dapat diperoleh berdasarkan analisis dan pembahasan selama penyusunan tugas akhir, dengan studi kasus proyek pembangunan *Grand Royal Ballroom* Ambarukmo Hotel Yogyakarta. Kemudian saran-saran yang diberikan dimaksudkan agar dapat dijadikan sebuah pembelajaran, dan dapat menjadikan sebuah kelengkapan (referensi) dan kesempurnaan bagi penelitian-penelitian sejenis yang akan dibahas dikemudian hari.

2.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dari hasil observasi di lapangan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa produktivitas tenaga kerja dengan sistem kerja lembur pada pekerjaan pengecoran sloof, kolom, plat, dan tembok di proyek *Grand Royal Ballroom* Ambarukmo Hotel Yogyakarta mengalami peningkatan produktivitas diminggu pertama sebesar 1,3608% dengan 5 hari lembur dibandingkan minggu kedua yang mengalami penurunan produktivitas sebesar 0,1436% dengan 4 hari lembur. Dengan diberlakukannya sistem kerja lembur mengakibatkan adanya penambahan biaya sebesar Rp 6.240.000,00 untuk upah tenaga kerja tetapi di sisi lain dengan diterapkannya sistem kerja lembur waktu pekerjaan terselesaikan 6 hari lebih awal dari pada menggunakan sistem kerja normal.

2.2 Saran

Dari kesimpulan diatas dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Kepada pemimpin proyek atau pengelola proyek agar lebih berhati-hati dalam menerapkan kerja lembur karena berpengaruh pada produktivitas

tenaga kerja. Hal tersebut bisa menjadi bahan pertimbangan kemungkinan dilakukannya alternatif yang lain seperti penambahan tenaga kerja.

2. Apabila harus diterapkan sistem kerja lembur, perlu dilakukan pertimbangan-pertimbangan sehingga produktivitas tidak jauh berkurang. Sebagai contoh sebelum diadakanya sistem kerja lembur perlu diadakanya proses pemilihan pekerja dari segi keahlian, pengalaman, dan kedisiplinan kerja. Selain itu juga perlu dipertimbangkan berapa lama kerja lembur dilaksanakan dalam satu hari agar dapat menghasilkan produktivitas yang baik.
3. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut untuk sistem kerja lembur, sehingga dapat diketahui bagaimana kecenderungan tingkat produktivitasnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Dipohusodo, I. (1996). *Manajemen Proyek dan Konstruksi. Jilid 1*. Kanisius. Yogyakarta.
- Ervianto, W. I. (2005). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Fandy, A. R. (2012). Analisis Pengaruh Kerja Lembur Terhadap Produktivitas Pekerjaan Pada Pekerjaan Pasangan Keramik dan Plasteran. *Tugas Akhir*. (Tidak Diterbitkan). Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Handoko, H. (1984). *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi 1*. Penerbit BPFE. UGM. Yogyakarta.
- Niantoro, Irma. Dan Listyorini, Anik. (2006). Analisis Penurunan Produktivitas Akibat Penambahan Jam Kerja Lembur Pada Pekerjaan Pasangan Bata. *Tugas Akhir*. (Tidak Diterbitkan). Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Ravianto, J. (1999). *Produktivitas dan Tenaga Kerja Indonesia*. Penerbit Lembaga Sarana Informasi. Jakarta.
- Soeharto, I. (1995). *Manajemen Proyek Dari Konseptual sampai Operasional*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Santoso, Deny Rustam Dwi. (2006). Analisis Pengaruh Kerja Lembur Terhadap Produktivitas Pekerjaan Pada Pekerjaan Pasangan Dinding Bata. *Tugas Akhir*. (Tidak Diterbitkan). Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Salim, Nur. (2011). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja pada Pekerjaan Hebel pada Proyek Bangunan Gedung di Yogyakarta. *Tugas Akhir*. (Tidak Diterbitkan). Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta