



**PRODUKTIVITAS PEKERJA PADA PEKERJAAN ATAP
BERDASARKAN PERBEDAAN WAKTU NORMAL DAN
OVERTIME DENGAN METODE TIME STUDY
(Studi Kasus: Gedung Serba Guna Situbondo)**

SKRIPSI

oleh:

**Dwi Cahya Yanottama
NIM 121910301018**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2016**



**PRODUKTIVITAS PEKERJA PADA PEKERJAAN ATAP
BERDASARKAN PERBEDAAN WAKTU NORMAL DAN
OVERTIME DENGAN METODE TIME STUDY
(Studi Kasus: Gedung Serbaguna Kabupaten Situbondo)**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Sipil (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Teknik

oleh:

**Dwi Cahya Yanottama
NIM 121910301018**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER
2016**

PERSEMBAHAN

Sebuah usaha kecil dari kewajiban dalam agama-Mu (menuntut ilmu). Segala puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah yang Engkau berikan sehingga saya bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini. Dengan kerendahan hati kupersembahkan sebuah karya sederhana ini sebagai wujud terimakasih, bakti, dan cintaku untuk:

1. Kedua Orangtuaku, papa tersayang H. Muhammad Yajid, SH., dan mama tercinta Dra. Hj. Tri Cahya Setianingsih, MM., yang telah memberikan doa, motivasi, semangat dan semua pengorbanan yang tak terhitung nilainya,
2. Kakak dan adikku tersayang, Puspita Rizki Pratidina S.T., dan Adinda Janatri Arifah terimakasih atas do'a, hiburan, semangat, dan dukungannya,
3. Semua keluarga besarku yang telah memberi semangat dan do'a yang tak pernah ada hentinya,
4. Bapak Ir. Henu Suyono M.T., dan Ibu Dr, Anik Ratnaningsih S.T., M.T., terimakasih atas bimbingannya yang telah banyak membantu selama mengerjakan skripsi ini,
5. Semua dosen Teknik Sipil Universitas Jember, terimakasih atas semua ilmunya yang sangat bermanfaat.
6. Sahabat SMP, Yeni Anggun W., Anita Damayanti P., Retty Nur Lailatul C.S., Rhobby Novta Naba, Dimas Kamalul, dan Afandiyanto, terimakasih atas dukungan dan semangatnya.
7. Sahabat seperjuangan, Fatwa Annisa Fitri, Listiyani Chita Ellary, Hamas Jericho G. A., Azizah Rizqi Zaelany, dan Mufty Margotila, terimakasih atas waktu, dukungan, kebahagiaan, semangat, dan bantuannya selama kuliah.
8. Teman-teman Teknik Sipil angkatan 2012 dan seluruh keluarga besar Fakultas Teknik Universitas Jember, terimakasih atas kekompakan, kekeluargaan, dan segala pengalaman yang tak akan pernah terlupakan,

MOTTO

“Target itu jangan 100% tapi 1000%. Maka yang 100% pasti didapat”
(Coboy Junior The Movie - Film Indonesia 2013)

“Tak perlu tunggu hebat, untuk berani memulai apa yang kau inginkan”
(Terhebat – CJR)

“Orang yang harus kau percaya sekarang bukanlah orang lain, melainkan dirimu
sendiri”
(Who Are You – Drama Korea 2015)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama: Dwi Cahya Yanottama

NIM : 121910301018

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul "Produktivitas Pekerja pada Pekerjaan Atap Berdasarkan Perbedaan Waktu Normal dan Overtime dengan Metode *Time Study* (Studi Kasus: Gedung Serba Guna Situbondo)" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab penuh atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 27 Juni 2016

Yang menyatakan,

Dwi Cahya Yanottama
NIM 121910301018

SKRIPSI

**PRODUKTIVITAS PEKERJA PADA PEKERJAAN ATAP
BERDASARKAN PERBEDAAN WAKTU NORMAL DAN
OVERTIME DENGAN METODE TIME STUDY
(Studi Kasus: Gedung Serba Guna Situbondo)**

oleh

Dwi Cahya Yanottama
NIM 121910301018

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Hernu Suyoso M.T.

Dosen Pembimbing Anggota : DR. Anik Ratnaningsih, S.T., M.T.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “*Produktivitas Pekerja Pada Pekerjaan Atap Berdasarkan Perbedaan Waktu Normal dan Overtime dengan Metode Time Study*” atas nama Dwi Cahya Yanottama (121910301018) telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : 24 Juni 2016

Tempat : Ruang Ujian Dekanat Fakultas Teknik Universitas Jember

Tim Penguji

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Ir. Hernu Suyono M.T.,
NIP 19551112 198702 1 001

Dr. Anik Ratnaningsih S.T., M.T.,
NIP 19700530 199803 2 001

Penguji I,

Penguji II,

Syamsul Arifin S.T., M.T.,
NIP 19690709 199802 1 001

Ririn Endah B., S.T., M.T.,
NIP 19720528 199802 2 001

Mengesahkan
Dekan Fakultas Teknik Universitas Jember,

Dr. Ir. Entin Hidayah, M.U.M
NIP. 19661215 199503 2 001

RINGKASAN

Produktivitas Pekerja pada Pekerjaan Atap Berdasarkan Perbedaan Waktu Normal dan Overtime dengan Metode Time Study (Studi Kasus: Gedung Serbaguna Situbondo); Dwi Cahya Yanottama, 121910301018; 2016: 67 halaman; Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Produktivitas merupakan salah satu faktor kunci terhadap kesuksesan dalam proyek konstruksi,. Faktor yang sering kali menjadi permasalahan dalam pekerjaan konstruksi adalah batas waktu pelaksanaan proyek (*deadline*). Dilaksanakannya overtime merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengatasi batas waktu pelaksanaan proyek. Seringkali hal yang kurang diperhatikan ialah pengaruh waktu normal dan overtime terhadap produktivitas pekerja di lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan waktu normal dan overtime dalam mempengaruhi produktivitas pekerja konstruksi. Dalam penelitian ini meliputi pekerjaan rangka atap baja ringan, pekerjaan atap zinkcalum, pekerjaan bubungan, dan pekerjaan listplank pada proyek pembangunan gedung serbaguna di situbondo.

Penelitian dilakukan dengan survey langsung kelapangan. Penelitian ini juga dilengkapi dengan perbandingan produktivitas menurut metode *Time Study* (waktu normal dan overtime) dan SNI (Standar Nasional Indonesia) 2008.

Perhitungan dilakukan dengan metode *Time Study*. Yang mana tiap-tiap elemen dihitung standar time-nya. Standar dilakukan berdasarkan harga upah tukang dan pembantu tukang. Produktivitas dapat dihitung dengan mengalikan hasil dari nilai standar time dengan produksi rata-rata yang dikerjakan oleh tukang perhari. Hasil akhir dari penelitian ini adalah membandingkan produktivitas pekerja berdasarkan *Time Study* (waktu normal dan overtime) dengan SNI (Standar Nasional Indonesia) 2008. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah bahwa secara umum produktivitas

pekerja konstruksi di waktu overtime lebih rendah dari produktivitas pada waktu normal dan waktu bekerja mempengaruhi nilai produktivitas.



SUMMARY

Productivity of Human Resources on the Roof Job based on the difference between Normal and Overtime (study case: building a versatile of Situbondo);
Dwi Cahya Yanottama, 121910301018; 2016: 67 pages; Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, University of Jember.

Productivity is a key factor to the success of the project in a construction project. Factor that often becomes a problem in the construction work is the deadline of project implementation. Undertaking overtime is one of the ways that can be used to cope with the project implementation deadline. What is often considered is the effect of normal time and overtime on the productivity of workers in the field. This research was intended to identify the difference between normal and overtime in affecting the productivity of construction workers. This research included lightweight steel roof work, zinckalum roof work, ridge work, and the work of listplank in the construction project of multifunctional building in Situbondo.

The research by direct observation. This research was also equipped with a comparison of the productivity according to methods of Time Study (normal time and overtime), SNI (Indonesian National Standard) 2008.

Calculations were performed by method of Time Study in which each element was calculated for its standard time. The standard was based on workers' and assistants' wages. Productivity can be calculated by multiplying the results of standard time value and the average production per day carried out by carpenters. The end result of this study was to compare the workers' productivity based Time Study (normal time and overtime) and SNI (Indonesian National Standard) 2008. The conclusion of this study is that in general the productivity of construction workers in normal times is higher than that in overtime and time work affect the value of productivity.

PRAKATA

Alhamdulillah, Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ”Produktivitas Pekerja Pada Pekerjaan Atap Berdasarkan Perbedaan Waktu Normal dan Overtime (Study Kasus: Gedung Serbaguna Kabupaten Situbondo)”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.

Selama penyusunan skripsi ini penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Entin Hidayah, M.U.M. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Jember;
2. Ir. Hernu Suyono M.T., dan Dr. Anik Ratnaningsih S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing;
3. Syamsul Arifin, S.T., M.T., dan Ririn Endah B., S.T., M.T., selaku Dosen Penguji;
4. Kedua orang tua-ku yang telah memberikan dukungan moril dan materil selama penyusunan skripsi ini;
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca sekalian.

Jember, 27 Juni 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBING	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
SUMARRY	ix
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Produktivitas	4
2.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas	5
2.3 Pengukuran Produktivitas Kerja	5
2.3 Pengertian <i>Time Study</i>	6
2.4 Penentuan Tingkat Produktivitas Standard	12

2.4.1	Analisa Produktivitas menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 2008	12
2.4.1.1	Perhitungan Produktivitas Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI)	13
BAB 3. METODE PENELITIAN		15
3.1	Jenis Penelitian	15
3.2	Lokasi Penelitian	15
3.3	Jenis Data	15
3.4	Lingkup Penelitian	16
3.5	Pengumpulan Data	16
3.6	Pengolahan Data	16
3.7	Hasil Analisa	16
3.8	Kerangka Kerja Penelitian	17
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN		19
4.1	Produktivitas Berdasarkan Survei Lapangan dengan Metode <i>Time Study</i>	19
4.1.1	Pekerjaan Rangka Atap Baja Ringan	19
4.1.1.1	Siang Hari	20
4.1.1.2	Malam Hari	24
4.1.2	Pekerjaan Atap Zinkcalum	27
4.1.2.1	Siang Hari	28
4.1.2.2	Malam Hari	31
4.1.3	Pekerjaan Bubungan	35
4.1.3.1	Siang Hari	35
4.1.3.2	Malam Hari	39
4.1.3	Pekerjaan Listplank	42
4.1.3.1	Siang Hari	43
4.1.3.2	Malam Hari	46

4.2 Membandingkan Produktivitas Pekerja Konstruksi antara Time Study dengan SNI (Standar Nasional Indonesia).....	50
4.2.1 Produktivitas Berdasarkan SNI 2008	50
4.2.1.1 Pekerjaan Rangka Atap Baja Ringan	50
4.2.1.2 Pekerjaan Atap Zinkcalum	51
4.2.1.3 Pekerjaan Bubungan	52
4.2.1.4 Pekerjaan Listplank	53
4.2.2 Perbandingan Produktivitas Lapangan (<i>Time Study</i>) dengan SNI (Standar Nasional Indonesia)	54
4.2.2.1 Pekerjaan Rangka Atap Baja Ringan	54
4.2.2.2 Pekerjaan Atap Zinkcalum	55
4.2.2.3 Pekerjaan Bubungan	56
4.2.2.4 Pekerjaan Listplank	57
4.3 Rekapitulasi Hasil Penelitian	58
4.4 Perhitungan Uji Statistik	59
4.4.1 Perhitungan Uji T	59
4.4.2 Perhitungan Uji Normalitas	60
4.4.3 Analisis Varian Pekerjaan Rangka Atap Baja Ringan	62
4.4.4 Analisis Varian Pekerjaan Atap Zinkcalum	63
4.4.5 Analisis Varian Pekerjaan Bubungan	64
4.4.6 Analisis Varian Pekerjaan Listplank	65
4.4.7 Rekapitulasi nilai varian tiap elemen pekerjaan	66
BAB 5. PENUTUP	67
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

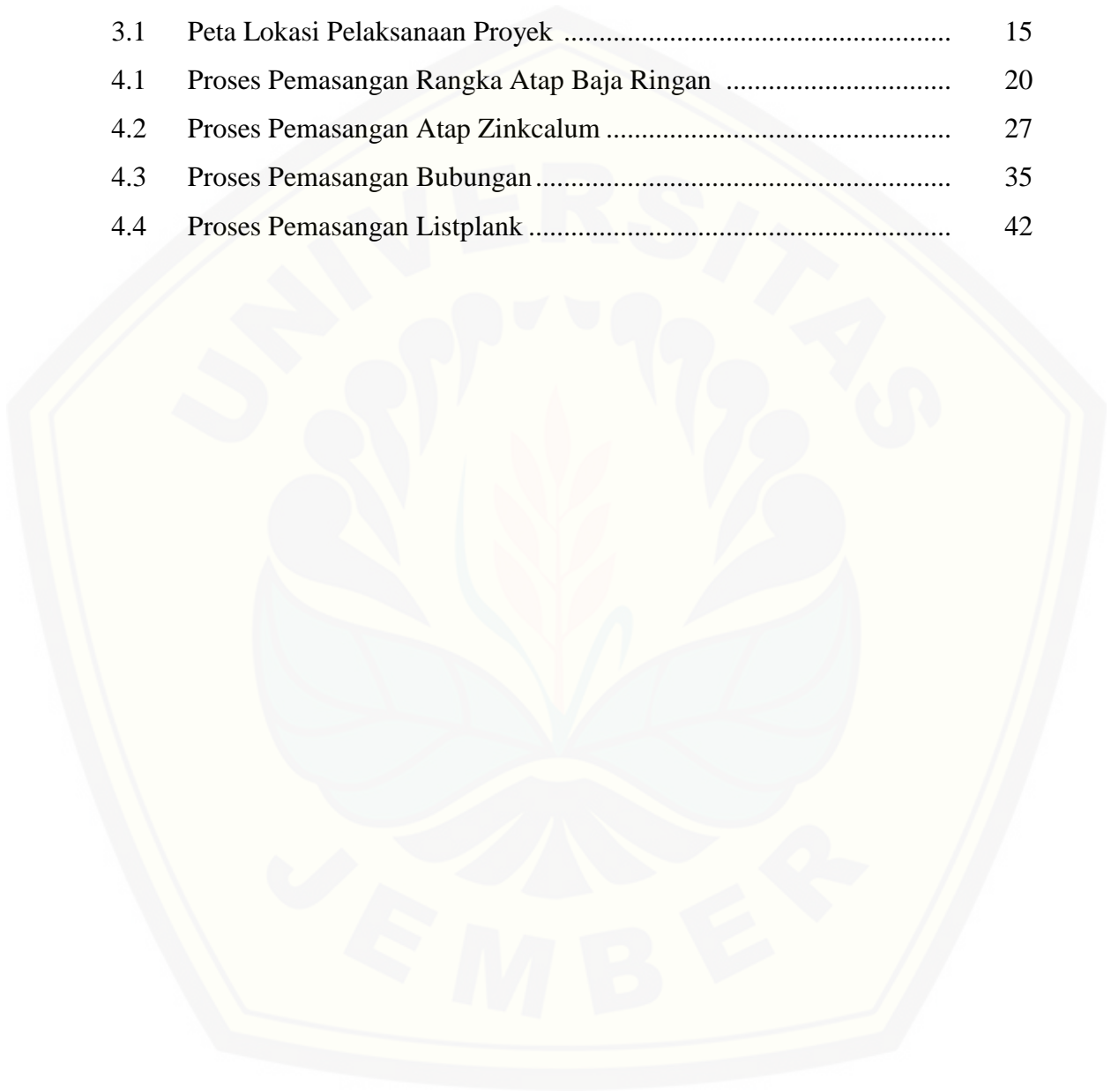
	Halaman
2.1 <i>Rating</i>	7
2.2 Waktu relaksasi terhadap <i>basic time</i>	8
2.3 <i>Time study form</i>	9
2.4 <i>Time study abstract sheet</i>	9
2.5 <i>Standard time summary sheet</i>	10
2.6 <i>Time Study abstract sheet</i> untuk pekerjaan rangka atap baja ringan ...	10
2.7 <i>Time Study abstract sheet</i> untuk pekerjaan atap zinkcalum	11
2.8 <i>Time Study abstract sheet</i> untuk pekerjaan bubungan	11
2.9 <i>Time Study abstract sheet</i> untuk pekerjaan Listplank.....	11
2.10 Tabel koefisien pekerja menurut SNI 2008	13
4.1 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode <i>time study</i>	20
4.2 Hasil perhitungan <i>basic time</i> konversi untuk pekerjaan rangka atap baja ringan.....	21
4.3 Hasil perhitungan <i>standart time</i> untuk pekerjaan rangka atap baja ringan.....	23
4.4 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode <i>time study</i>	24
4.5 Hasil perhitungan <i>basic time</i> konversi untuk pekerjaan rangka atap baja ringan	25
4.6 Hasil perhitungan <i>standart time</i> untuk pekerjaan rangka atap baja ringan.....	26
4.7 Perhitungan pekerjaan atap zinkcalum dengan metode <i>time study</i>	28
4.8 Hasil perhitungan <i>basic time</i> konversi untuk pekerjaan atap zinkcalum	29
4.9 Hasil perhitungan <i>standart time</i> untuk pekerjaan atap zinkcalum	30

4.10	Perhitungan pekerjaan atap zinkcalum dengan metode <i>time study</i>	31
4.11	Hasil perhitungan <i>basic time</i> konversi untuk pekerjaan atap zinkcalum	32
4.12	Hasil perhitungan <i>standart time</i> untuk pekerjaan atap zinkcalum	34
4.13	Perhitungan pekerjaan bubungan dengan metode <i>time study</i>	35
4.14	Hasil perhitungan <i>basic time</i> konversi untuk pekerjaan bubungan	36
4.15	Hasil perhitungan <i>standart time</i> untuk pekerjaan bubungan	38
4.16	Perhitungan pekerjaan bubungan dengan metode <i>time study</i>	39
4.17	Hasil perhitungan <i>basic time</i> konversi untuk pekerjaan bubungan	40
4.18	Hasil perhitungan <i>standart time</i> untuk pekerjaan bubungan	41
4.19	Perhitungan pekerjaan listplank dengan metode <i>time study</i>	43
4.20	Hasil perhitungan <i>basic time</i> konversi untuk pekerjaan listplank.....	44
4.21	Hasil perhitungan <i>standart time</i> untuk pekerjaan listplank.....	45
4.22	Perhitungan pekerjaan listplank dengan metode <i>time study</i>	46
4.23	Hasil perhitungan <i>basic time</i> konversi untuk pekerjaan listplank	47
4.24	Hasil perhitungan <i>standart time</i> untuk pekerjaan listplank.....	49
4.25	Indeks pekerja pada pekerjaan rangka atap baja ringan	51
4.26	Indeks pekerja pada pekerjaan atap zinkcalum	52
4.27	Indeks pekerja pada pekerjaan bubungan	53
4.28	Indeks pekerja pada pekerjaan listplank	54
4.29	Produktivitas pekerjaan rangka atap baja ringan menurut <i>time study</i> dan SNI.....	55
4.30	Produktivitas pekerjaan atap zinkcalum menurut <i>time study</i> dan SNI	55
4.31	Produktivitas pekerjaan bubungan menurut <i>time study</i> dan SNI	56
4.32	Produktivitas pekerjaan listplank menurut <i>time study</i>	57
4.33	Rekapitulasi produktivitas pekerjaan (dalam m ² /manhour)	58
4.34	Perhitungan Uji T semua elemen pekerjaan.....	59

4.35	Perhitungan Uji Normalitas semua elemen pekerjaan siang hari.....	60
4.36	Perhitungan Uji Normalitas semua elemen pekerjaan malam hari	61
4.37	Analisis varian pekerjaan rangka atap baja ringan pada Siang hari.....	62
4.38	Analisis varian pekerjaan rangka atap baja ringan pada malam hari ..	62
4.39	Analisis varian pekerjaan atap zinkalum pada Siang hari	63
4.40	Analisis varian pekerjaan atap zinkalum pada malam hari	63
4.41	Analisis varian pekerjaan bubungan pada Siang hari	64
4.42	Analisis varian pekerjaan bubungan pada malam hari	64
4.43	Analisis varian pekerjaan listplank pada Siang hari	65
4.44	Analisis varian pekerjaan listplank pada malam hari	65
4.45	Analisis varian tiap elemen pekerjaan	66

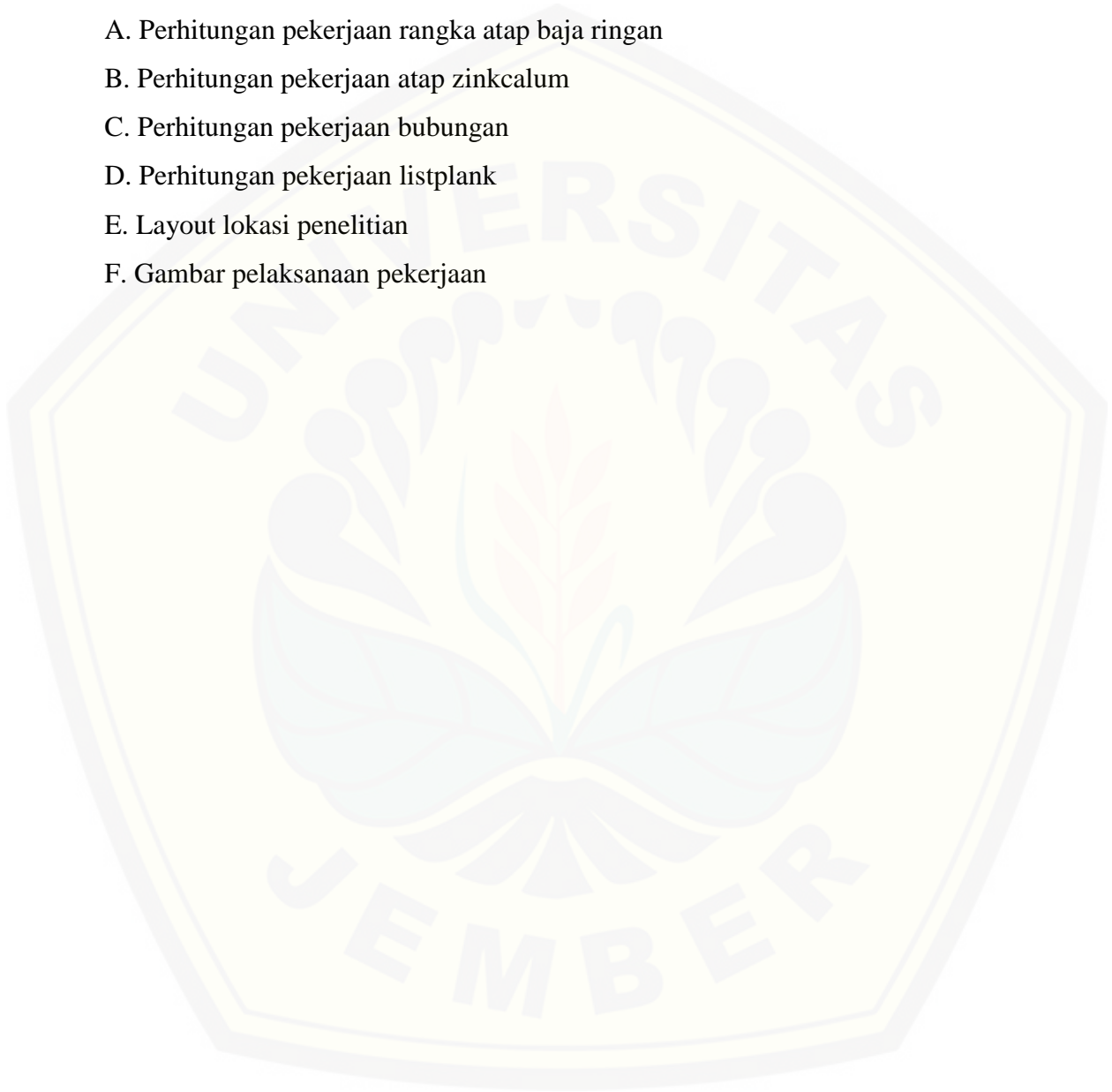
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Peta Lokasi Pelaksanaan Proyek	15
4.1 Proses Pemasangan Rangka Atap Baja Ringan	20
4.2 Proses Pemasangan Atap Zinkcalum	27
4.3 Proses Pemasangan Bubungan	35
4.4 Proses Pemasangan Listplank	42



DAFTAR LAMPIRAN

- A. Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan
- B. Perhitungan pekerjaan atap zinkcalum
- C. Perhitungan pekerjaan bubungan
- D. Perhitungan pekerjaan listplank
- E. Layout lokasi penelitian
- F. Gambar pelaksanaan pekerjaan



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini pembangunan semakin berkembang, termasuk dalam bidang konstruksi bangunan. Berbagai macam teknologi telah ditemukan untuk membantu meningkatkan kualitas konstruksi bangunan maupun meminimalisasi biaya dan waktu.

Terdapat beberapa hal yang harus dipenuhi oleh pihak kontraktor dalam proyek konstruksi, antara lain: faktor keselamatan para pekerja, kualitas pekerjaan konstruksi, dan batas waktu pelaksanaan proyek (*deadline*). Batas waktu pelaksanaan proyek adalah faktor yang sering kali menjadi permasalahan dalam pekerjaan konstruksi. Hal ini terjadi karena berbagai macam situasi di lapangan, baik yang bersifat teknis maupun non teknis. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengatasi batas waktu pelaksanaan proyek misalnya dilaksanakannya *overtime*.

Istilah *overtime* di Indonesia dalam pelaksanaan proses konstruksi lebih dikenal dengan sebutan jam lembur, khususnya untuk proyek yang berskala besar. Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, pemakaian *overtime* pada proyek konstruksi menghasilkan dampak yang berbeda-beda, yaitu selama *overtime* berlangsung produktivitas akan menurun (*The Business Roundtable*, 1980; Thomas and Raynar, 1996) atau produktivitas akan mengalami kenaikan.

Overtime akan menyebabkan berbagai macam dampak pada produktivitas pekerja, total volume pekerjaan yang dihasilkan, dan juga kondisi keuangan yang terjadi selama pelaksanaan proyek. Jika *overtime* dilaksanakan dalam jangka waktu yang terlalu lama, maka timbul dugaan bahwa produktivitas pekerja akan senantiasa berangsur-angsur menurun. Hal ini selain akan merugikan pihak kontraktor dari segi keuangan dan waktu pelaksanaan, juga akan merugikan pihak mandor dari segi volume pekerjaan yang dihasilkan dan kondisi keuangannya.

Produktivitas pekerja yang baik sangat diperlukan untuk keberhasilan proyek konstruksi. Produktivitas pekerja akan sangat berpengaruh juga terhadap besarnya keuntungan atau kerugian suatu proyek. Dalam pelaksanaan dilapangan hal tersebut terkadang bisa terjadi dikarenakan tenaga kerja yang kurang efektif didalam pekerjaannya. Contoh tindakan yang menyebabkan pekerjaan yang kurang efektif tersebut antara lain menganggur, ngobrol, makan, merokok, istirahat, yang kesemuanya itu dilaksanakan pada saat jam kerja.

Selain kegiatan-kegiatan yang kurang efektif diatas yang meyebabkan hambatan produktivitas, masih ada faktor lain yang menjadi pengaruh dalam produktivitas tenaga kerja. Faktor tersebut antara lain kondisi lapangan dan sarana bantu, keahlian pekerja, faktor umur atau usia pekerja, kesesuaian upah, pengalaman dalam bekerja, kesehatan pekerja, koordinasi dan perencanaan, jenis kontrak kerja, manajerial atau manajemen lapangan. Variabel-variabel tersebut adalah hal yang tentu menjadi variabel yang berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja. Oleh karena itu dalam usaha penganalisaan produktivitas tenaga kerja harus dipertimbangkan variabel-variabel yang mungkin dapat berpengaruh terhadap tingkat produktivitasnya.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut penulis akan melakukan sebuah penelitian tentang “Produktivitas Pekerja pada Pekerjaan Atap Berdasarkan Perbedaan Waktu Normal dan *Overtime* dengan menggunakan metode *Time study* (Study kasus : Gedung Serbaguna Kabupaten Situbondo)”. Penelitian fokus pada pekerjaan atap dikarenakan dalam pekerjaan tersebut menimbulkan berbagai macam dampak maupun resiko yang akan dialami oleh para pekerja, yaitu resiko bekerja pada ketinggian dimana setiap pekerja memiliki kemampuan atau keberanian yang berbeda dalam melakukan pekerjaan tersebut sehingga nanti dapat di ketahui nilai produktivitas pekerja pada pekerjaan atap.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana perbedaan produktivitas pekerja antara waktu normal dan *overtime*?
- b. Bagaimana pengaruh waktu normal dan *overtime* untuk produktivitas pekerja?

1.3 Batasan Masalah

- a. Studi produktivitas pekerja dari *survey* lapangan yang dibatasi pada satu pekerjaan konstruksi, yaitu pekerjaan atap. Tidak ditinjau untuk pekerjaan yang lain.
- b. Objek pada penelitian ini adalah pekerja yang terlibat pada pekerjaan atap dengan batasan usia pekerja adalah pekerja usia produktif.
- c. Penelitian meninjau pekerja pada jam normal dan *overtime* dengan pekerja yang sama.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui perbedaan produktivitas pekerja antara waktu normal dan *overtime*.
- b. Mengetahui pengaruh waktu normal dan *overtime* untuk produktivitas pekerja.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini memiliki beberapa manfaat yang berguna bagi:

- a. Kontraktor

Penelitian ini diharapkan kontraktor dapat menentukan durasi suatu pekerjaan yang pada akhirnya dapat menentukan komposisi pekerja yang dipakai dalam suatu proyek konstruksi serta dapat dijadikan sebagai acuan produktivitas pekerja.

- b. Pekerja Konstruksi

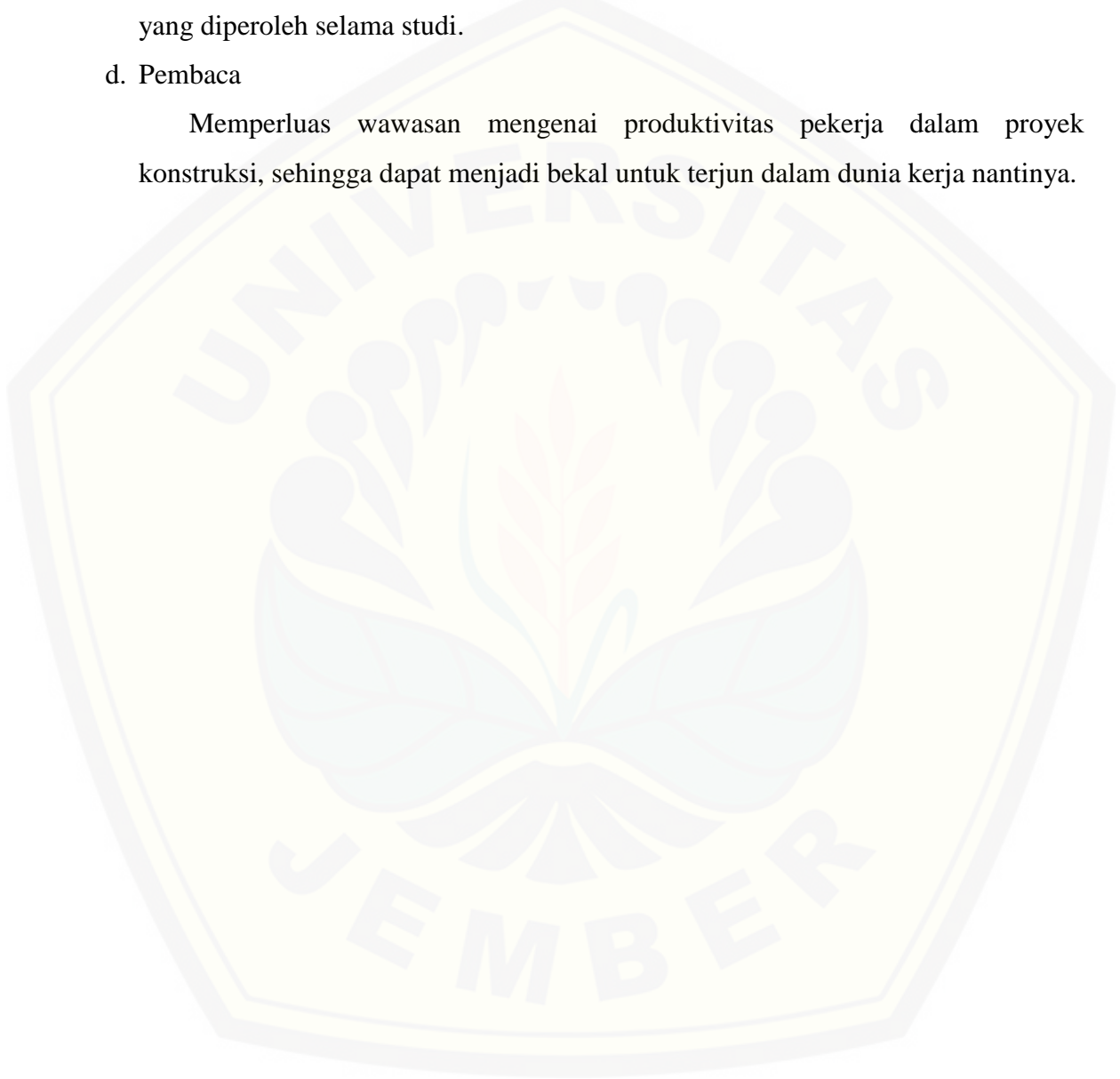
Memberikan informasi dan wawasan tentang pentingnya produktivitas agar pekerja tersebut meningkatkan kinerjanya sehingga dapat menyelesaikan suatu pekerjaan sesuai jadwal yang ditentukan.

c. Peneliti

Dapat dijadikan sebagai dasar pertimbangan dalam studi kelanjutan mengenai produktivitas pekerja di suatu proyek konstruksi dan merupakan penerapan hasil yang diperoleh selama studi.

d. Pembaca

Memperluas wawasan mengenai produktivitas pekerja dalam proyek konstruksi, sehingga dapat menjadi bekal untuk terjun dalam dunia kerja nantinya.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Produktivitas

Produktivitas mengandung arti sebagai perbandingan antara hasil yang dicapai (output) dengan keseluruhan sumber daya yang digunakan (input). Dengan kata lain bahwa produktivitas memiliki dua dimensi. Dimensi pertama adalah efektivitas yang mengarah kepada pencapaian target berkaitan dengan kualitas, kuantitas dan waktu. Yang kedua yaitu efisiensi yang berkaitan dengan upaya membandingkan input dengan realisasi penggunaannya atau bagaimana pekerjaan tersebut dilaksanakan. (Husien, 2002)

Secara sistematis produktivitas dapat diartikan sebagai perbandingan antara *output* (hasil produksi), *input* (elemen produksi : tenaga kerja, material, alat, dan lain-lain) dan dapat digambarkan sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \quad (\text{Andi, 2003})$$

Mengenai pengukuran produktivitas pekerja secara umum dapat digambarkan dengan:

$$\text{Produktivitas Pekerja (m3/jam)} = \frac{\text{Hasil Kerja (m3)}}{\text{Jam Kerja (jam)}} \quad (\text{Dipohusodo, 1996})$$

Peningkatan produktivitas merupakan dambaan setiap perusahaan, produktivitas mengandung pengertian berkenaan dengan konsep ekonomis dan filosofis. Produktivitas berkenaan dengan usaha atau kegiatan manusia untuk menghasilkan barang atau jasa yang berguna untuk pemenuhan kebutuhan hidup manusia dan masyarakat pada umumnya. Sebagai konsep filosofis, produktivitas mengandung pandangan hidup dan sikap mental yang selalu berusaha untuk meningkatkan mutu kehidupan dimana keadaan hari ini harus lebih baik dari hari kemarin, dan mutu kehidupan hari esok harus lebih baik dari hari ini. Hal ini yang

memberi dorongan untuk berusaha dan mengembangkan diri. Sedangkan konsep sistem, memberikan pedoman pemikiran bahwa pencapaian suatu tujuan harus ada kerja sama atau keterpaduan dari unsur-unsur yang relevan sebagai sistem.

2.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas

Untuk mencapai produktivitas yang tinggi suatu perusahaan dalam proses produksi, selain bahan baku dan tenaga kerja yang harus ada juga didukung oleh faktor – faktor sebagai berikut :

1. Pendidikan
2. Keterampilan
3. Sikap dan etika kerja
4. Tingkat penghasilan
5. Jaminan sosial
6. Tingkat sosial dan iklim kerja
7. Gizi dan kesehatan
8. Hubungan individu
9. Teknologi

(Ravianto, 1985 : 139).

2.3 Pengukuran Produktivitas Kerja

Pengukuran produktivitas kerja sebagai sarana untuk menganalisa dan mendorong efisiensi produksi. Manfaat lain adalah untuk menentukan target dan kegunaan, praktisnya sebagai standar dalam pembayaran upah karyawan. Untuk mengukur suatu produktivitas dapat digunakan dua jenis ukuran jam kerja manusia yakni jam – jam kerja yang harus dibayar dan jam – jam kerja yang harus dipergunakan untuk bekerja.

Ada dua macam alat pengukuran produktivitas, yaitu :

- a. *Physical productivity*, yaitu produktivitas secara kuantitatif seperti ukuran (size), panjang, berat, banyaknya unit, waktu, dan biaya tenaga kerja.
- b. *Value productivity*, yaitu ukuran produktivitas dengan menggunakan nilai uang yang dinyatakan dalam rupiah, yen, dollar, dan seterusnya. (Ravianto, 1986 : 21).

2.4 Pengertian *Time Study*

Time study adalah teknik pengukuran dengan cara pengumpulan data berdasarkan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan (Pilcher, 1992). Menurut Ervianto (2004), *Time study* meliputi:

- a. *Timing*, kegiatan pengukuran waktu terhadap suatu jenis kegiatan tertentu, alat yang umum digunakan adalah *stopwatch*.
- b. *Rating*, kegiatan membandingkan kinerja antara pelaksanaan pekerja yang sedang diteliti terhadap kinerja standar.
- c. *Standard Time*, melakukan pengamatan terhadap waktu dari suatu kegiatan dengan kinerja standar.

Dari metode ini untuk proses pengerjaannya sangatlah sederhana. Seorang peneliti hanya perlu mengukur lamanya waktu kerja dari seorang pekerja dalam menyelesaikan suatu pekerjaan kemudian mencatatnya, begitu juga untuk pekerjaan berikutnya sampai didapat data yang akan dijadikan sebagai waktu standard. Dalam metode *Time study* terdapat beberapa istilah antara lain:

a. *Standard rating*

Untuk suatu aktivitas sangat sulit ditentukan, tetapi peneliti perlu menetapkan satu dipikiran dan secara konsisten. Pada umumnya penilaian dilakukan berdasarkan angka 100, yang memberikan informasi bahwa kinerja yang terjadi dalam keadaan normal (Ervianto, 2004)

- b. *Observed time* adalah data berupa waktu yang didapat selama pengamatan.

c. *Observed Rating* adalah data yang didapat selama pengamatan seperti yang terlihat pada tabel rating yang diambil dari (Heap, 1987).

Berikut adalah tabel *Rating* (Tabel 2.1) yang memuat nilai-nilai koefisien pekerja berdasarkan dari *rating* pekerja. Nilai-nilai tersebut akan digunakan dalam perhitungan *time study* untuk menemukan *basic time* dari kegiatan masing-masing pekerjaan.

Tabel 2.1 Rating

<i>Rating</i>	Deskripsi	Perb. Thdp Kec. Jalan (mph)	Deskripsi Penulis
0	tak ada kegiatan	0	Tidak menghasilkan pekerjaan
50	Sangat lambat, malas, pekerja terlihat mengantuk dan bekerja tanpa semangat	1	Pekerja melakukan pekerjaan sangat lambat, terputus-putus dan berpindah tempat tetapi masih dalam 1 proyek
75	Tenang, tak terburu-buru, terlihat lambat tetapi pekerja tetap bekerja	2	Pekerja melakukan pekerjaan dengan santai namun tidak berhenti.
100 standar	Cepat, terlihat profesional	3	Pekerja melakukan pekerjaan dengan cepat sehingga hasil pekerjaan yang didapat lebih banyak
125	Sangat cepat, bekerja dengan cekatan, dan gerakan yang efisien, pekerja sangat terlatih	4	Pekerja melakukan pekerjaan dengan sangat cepat, fokus, terlihat bahwa pekerja terlatih
150	Kecepatan khusus, membutuhkan banyak tenaga dan konsentrasi, biasanya tidak berlangsung lama, pekerja sangat terlatih dan berkemampuan tinggi	5	Pekerja yang melakukan pekerjaan dengan kecepatan khusus, tidak berlangsung lama, pekerja sangat terlatih dan berkemampuan tinggi/ahli

Sumber: *Improving Site Productivity in the Construction Industry*, Heap, 1987

d. *Basic time* adalah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu aktivitas dengan *standard rating* (Olomolaiye, et al, 1998). *Basic time* diperoleh dengan rumus:

$$\text{Basic time} = \text{Observed Time} \times \frac{\text{Observed rating}}{\text{Standard rating}}$$

Selama waktu penelitian , biasanya menghilangkan elemen dari relaksasi atau waktu tunggu sehingga *basic time* tidak dipengaruhi oleh derajat relaksasi yang dilakukan oleh pekerja. Bagaimanapun juga perlu pengaruh relaksasi sebagaimana tak seorang pun diharapkan untuk bekerja tanpa pemulihan kembali dari kelelahan., mengunjungi toilet, merokok, berbicara dengan pekerja yang lain, dan sebagainya. Tabel 2.2 menunjukkan persen dari *basic time* akibat waktu relaksasi. Nantinya tabel 2.2 ini akan digunakan dalam menghitung *standard time summary sheet* .

Tabel 2.2 Waktu relaksasi terhadap *basic time*

Kondisi/ penyebab	Deskripsi	% <i>Basic time</i>
Standar	kebutuhan pribadi (toilet, minum, cuci tangan, dsb) kelelahan normal	8
Posisi kerja	berdiri	2
	posisi cukup sulit	2-7
	posisi sangat sulit (berbaring, tangan menjangkau maksimum,dsb)	2-7
Konsentrasi	perhatian biasa, melihat gambar-gambar	0-5
	perhatian ekstra, penjelasan yang rumit dan panjang	0-8
Lingkungan	pencahayaan : cukup sampai remang-remang	0-5
	ventilasi : cukup sampai berdebu lalu kondisi ekstrim/sangat berdebu	0-5-10
	kebisingan : tenang sampai sangat bising	0-5
	panas : sejuk sampai 35 derajat celcius kelembaban 95 %	0-70
Tenaga yang digunakan	ringan : beban sampai 5 kg	1
	sedang : beban sampai 20kg	1-10
	berat : beban sampai 40kg	10-30
	sangat berat :beban sampai 50 kg	30-50
Monoton/	secara mental	0-4

kebosanan	secara fisik	0-5
-----------	--------------	-----

Sumber : *Improving Site Productivity in the Constrauction Industry*, Heap, 1987

Pengaplikasian koefisien-koefisien SPACEM pada tabel 2.2, diasumsikan pada waktu kerja siang hari koefisiennya lebih kecil dibandingkan dengan nilai koefisien yang dipakai untuk aktivitas-aktivitas yang dilakukan pada malam harinya.

Hal ini dikarenakan anggapan bahwa pada pekerjaan yang dikerjakan pada siang hari para pekerjanya masih bertenaga penuh dan masih fokus dalam melakukan pekerjaannya, dan sebaliknya untuk pekerjaan yang dilakukan pada malam hari.

Dengan demikian, faktor atau unsur siang dan malam harinya terkandung secara implisit di *watch reading* yang diperoleh di lapangan dan secara eksplisit di dalam asumsi nilai-nilai SPACEM.

Data-data yang diperoleh dari lapangan diisikan pada lembar-lembar *time study*. Berikut adalah lembaran-lembaran yang digunakan dalam *time study* (Pilcher, 1992) yang meliputi Tabel 2.3 *Time study form*, Tabel 2.4 *Time study abstract sheet*, dan Tabel 2.5 *Standard time summary sheet*.

Tabel 2.3 *Time study form*

<i>Project</i>		<i>Study No</i>		
<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>			
	<i>Time Finished</i>			
	<i>Observer</i>		<i>Date</i>	
<i>Element</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>OT</i>	<i>BT</i>
<i>Description</i>				
<i>R : Rating</i>		<i>WR : Watch Reading</i>		<i>OT : Observed Time</i>
<i>BT : Basic Time</i>				

Berikut ini adalah Tabel 2.4 *Time study abstract sheet* yang akan digunakan setelah kita menghitung *basic time* konversi dari masing-masing pekerjaan.

Tabel 2.4 *Time study abstract sheet*

<i>Time Study Abstract Sheet</i>										<i>Date</i>		
<i>Elements</i>	<i>Basic Times</i>									<i>Total</i>	<i>No</i>	<i>Av.</i> <i>BT</i>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			

Berikut ini adalah Tabel 2.5 *Standard time summary sheet* yang akan digunakan setelah kita menghitung *standard time* konversi dari masing-masing pekerjaan.

Tabel 2.5 *Standard time summary sheet*

<i>Standard Time Summary Sheet</i>													
<i>Operation</i>													
<i>Description</i>													
<i>Elem</i>	<i>Basic</i>	<i>% Relaxation</i>							<i>%</i>	<i>Total</i>	<i>S.T</i>	<i>Unit</i>	
<i>ents</i>	<i>Time</i>	<i>S</i>	<i>P</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	<i>E</i>	<i>M</i>	<i>con</i>	<i>%</i>	<i>.</i>	<i>Q</i>	<i>S.T</i>	
<i>Total</i>	<i>Basic</i>								<i>Total</i>				
<i>Time</i>									<i>Standard</i>				
								<i>Time</i>					
<i>S : Standard P : Positio A : Attention C : Condition ST : Standard Time</i>													
<i>E : Effort M : Monotony Con : Contingency Q : Quantity</i>													

Keterangan Tabel 2.5:

- % Relaxation* : Berdasarkan tabel relaksasi pada tabel 2
- % Con* : Ditentukan angka kontingensi sebesar 5 %
- S.T.* : $(1 + \text{Total } \%) \times \text{basic time}$
- Unit S.T* : $\text{S.T} \times \text{Q}$

Berikut adalah aktivitas pada Tabel 2.6 *Time Study abstract sheet* untuk pekerjaan rangka atap baja ringan, Tabel 2.7 *Time Study abstract sheet* untuk pekerjaan atap zinkcalum, Tabel 2.8 *Time study abstract sheet* untuk pekerjaan bubungan, Tabel 2.9 *Time study abstract sheet* untuk pekerjaan listplank.

Tabel 2.6 *Time study abstract sheet* untuk pekerjaan rangka atap baja ringan

<i>Time study abstract sheet</i>					<i>Date</i>		
<i>Elements</i>	<i>Basic times</i>				<i>Total</i>	<i>No</i>	<i>Av. BT</i>
	1	2	3	4			
Pekerjaan rangka atap baja ringan							

Keterangan Tabel 2.6:

Total : Jumlah dari *basic time* selama beberapa kali pengamatan

No. : Jumlah pengamatan

Av. BT : Rata-rata dari *basic time*

Tabel 2.7 *Time study abstract sheet* untuk pekerjaan atap zinkcalum

<i>Time study abstract sheet</i>					<i>Date</i>		
<i>Elements</i>	<i>Basic times</i>				<i>Total</i>	<i>No</i>	<i>Av. BT</i>
	1	2	3	4			
Pasangan atap zinkcalum							

Keterangan Tabel 2.7:

Total : Jumlah dari *basic time* selama beberapa kali pengamatan

No. : Jumlah pengamatan

Av. BT : Rata-rata dari *basic time*

Tabel 2.8 *Time study abstract sheet* untuk pekerjaan bubungan

<i>Time study abstract sheet</i>					<i>Date</i>		
<i>Elements</i>	<i>Basic times</i>				<i>Total</i>	<i>No</i>	<i>Av. BT</i>
	1	2	3	4			
Pekerjaan bubungan							

Keterangan Tabel 2.8:

Total : Jumlah dari *basic time* selama beberapa kali pengamatan

No. : Jumlah pengamatan

Av. BT : Rata-rata dari *basic time*

Tabel 2.9 *Time study abstract sheet* untuk pekerjaan listplank

<i>Time study abstract sheet</i>					<i>Date</i>		
<i>Elements</i>	<i>Basic times</i>				<i>Total</i>	<i>No</i>	<i>Av. BT</i>
	1	2	3	4			
Pekerjaan listplank							

Keterangan Tabel 2.9:

Total : Jumlah dari *basic time* selama beberapa kali pengamatan

No. : Jumlah pengamatan

Av. BT : Rata-rata dari *basic time*

Langkah-langkah dalam Time Study:

1. Mengumpulkan segala keterangan mengenai pekerjaan yang akan diamati.
2. Uraikan pekerjaan ini ke dalam elemen-elemen kerja.
3. Ukur waktu tiap-tiap elemen kerja/gerakan.
4. Ulangi pengukuran ini berulang kali yang maksudnya untuk menghindari kesalahan-kesalahan dalam mendata.
5. Catat hasil pengukuran tersebut.
6. Tentukan waktu rata-rata untuk tiap elemen kerja atau kegiatan elemen gerakan.

Dalam melakukan *time study* diperlukan beberapa perlengkapan untuk mendapatkan data. Perlengkapan yang digunakan dalam penelitian *time study* adalah sebagai berikut :

- a. *Stopwatch*
- b. *Study board*
- c. Alat tulis
- d. *Time study forms*
- e. Meteran / Alat ukur.

2.4 Penentuan Tingkat Produktivitas Standard

Penentuan tingkat produktivitas dapat dilakukan melalui berbagai macam cara (Oglesby, 1988), dan dalam penelitian ini dilakukan melalui SNI 2008 untuk pekerjaan rangka atap baja ringan, pekerjaan atap zinkcalum, pekerjaan bubungan, dan pekerjaan listplank.

2.4.1 Analisa Produktivitas menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 2008

SNI adalah standar produktivitas bagi pekerja konstruksi yang berlaku di seluruh Indonesia. SNI memuat indeks bahan bangunan dan indeks tenaga kerja yang dibutuhkan untuk tiap satuan pekerjaan sesuai dengan spesifikasi pekerjaan yang bersangkutan.

Dalam SNI didapatkan landasan teori yang menyatakan bahwa 1 hari kerja adalah 5 jam kerja efektif. Berikut ini adalah Tabel 2.10 adalah tabel koefisien pekerja. Koefisien – koefisien tersebut nantinya akan digunakan untuk menghitung produktivitas pekerjaan pemasangan rangka atap baja ringan, atap zinkcalum, bubungan, dan listplank.

Tabel 2.10 Tabel koefisien pekerja menurut SNI 2008

	Kebutuhan	Satuan	Indeks
Rangka atap baja ringan	Pekerja	OH	0,060
	Tukang	OH	0,060
	Kepala tukang	OH	0,006
	Mandor	OH	0,003
Atap zinkcalum	Pekerja	OH	0,150
	Tukang	OH	0,075
	Kepala tukang	OH	0,008
	Mandor	OH	0,008
Bubungan	Pekerja	OH	0,100
	Tukang	OH	0,100
	Kepala tukang	OH	0,010
	Mandor	OH	0,005

Listplank	Pekerja	OH	0,100
	Tukang	OH	0,100
	Kepala tukang	OH	0,010
	Mandor	OH	0,050

Sumber : Standar Nasional Indonesia (SNI) 2008

2.4.1.1 Perhitungan Produktivitas Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI)

Dalam penelitian ini, SNI dan petunjuk teknis juga digunakan sebagai pembanding dengan hasil pengamatan lapangan. Dengan itu dapat diketahui komposisi pekerja dan *manhour* yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu satuan volume pekerjaan tertentu. Pada proses ini diperlukan data konversi tukang.

Langkah-langkah perhitungan untuk mencari produktivitas adalah sebagai berikut:

- Mencari tingkat upah tiap-tiap tingkatan pekerja
- Melakukan konversi tiap-tiap tingkatan pekerja ke tukang
- Hasil konversi dikalikan dengan komposisi tenaga kerja yang telah ada dalam SNI 2008.
- Hasil dari perkalian tersebut di atas adalah dalam satuan *manday*, karena itu harus dikalikan dengan jam kerja efektif untuk 1 hari yaitu 5 jam, kemudian hasilnya dikalikan dengan data aktual di lapangan.

2.5 Analisis Varian

Analisis varian merupakan salah satu teknik statistik yang digunakan untuk menjelaskan homogenitas kelompok. Varians merupakan jumlah kuadrat semua deviasi nilai-nilai individual terhadap rata-rata kelompok. Sedangkan akar dari varians disebut dengan standar deviasi atau simpangan baku. Simpangan baku merupakan variasi sebaran data. Semakin kecil nilai sebarannya berarti variasi nilai data makin sama. Jika sebarannya bernilai 0, maka nilai semua datanya adalah sama.

Semakin besar nilai sebarannya berarti data semakin bervariasi. Rumus untuk menghitung standar deviasi adalah sebagai berikut:

$$SD = \frac{\sqrt{\sum (X_i - X)^2}}{(n-1)}$$

$$\text{Varian} = SD^2$$



BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan bersifat studi kepustakaan dan *survey* lapangan, dari *survey* lapangan akan diperoleh data yaitu data produktivitas pekerja yang akan dibandingkan dengan SNI 2008.

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi yang diambil dalam penelitian ini yaitu proyek Gedung Serbaguna Situbondo yang berada di Jl. Pb. Sudirman, Patokan, Kec. Situbondo, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur, Indonesia.



Gambar 3.1 Peta Lokasi Gedung Serba Guna Situbondo

3.3 Jenis Data

a. Data Primer

Data primer diperoleh secara langsung dari lokasi penelitian dengan melakukan *survey* menggunakan metode Time Study pada aktivitas pekerja di lapangan, yang terdiri dari :

1. Waktu lamanya pekerja melakukan pekerjaan dengan cara menghitung menggunakan *stopwatch*.
2. Pengalaman pekerjaan yang telah dilakukan dengan cara wawancara langsung pada pekerjanya.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data-data pendukung yang bersumber pada literatur maupun jurnal yang diperoleh dari perpustakaan serta referensi lain yang ada, terdiri dari upah pekerja serta data indeks pekerja pada pekerjaan rangka baja, atap zinkcalum, bubungan, dan listplank sesuai SNI (Standar Nasional Indonesia).

3.4 Lingkup Penelitian

Lingkup dari penelitian ini adalah pekerjaan atap yang terdiri dari pekerjaan rangka atap baja ringan, pekerjaan atap zinkcalum, pekerjaan bubungan, dan pekerjaan listplank yang akan dilaksanakan di Proyek Gedung Serba Guna di Kabupaten Situbondo.

3.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data diambil dari survey lapangan. Data yang di gunakan untuk sampel *time study* didasarkan pada saat pekerja memulai pekerjaannya hingga berhenti. Sebagai pembanding, data produktivitas tim kerja akan diambil dari SNI (Standar Nasional Indonesia) 2008.

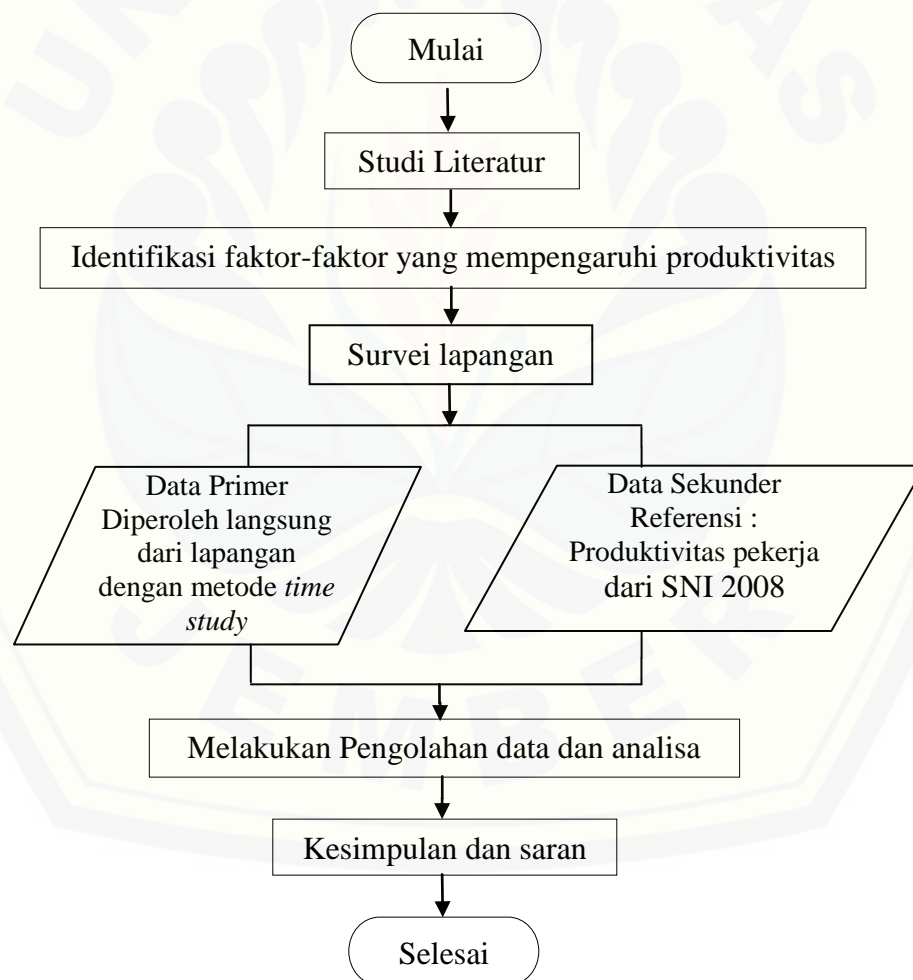
3.6 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan cara membandingkan data produktivitas tim kerja lapangan menurut jam kerja tim yang bekerja di lapangan. Kemudian produktivitas tim kerja akan dirata-ratakan selama suatu periode pekerjaan tertentu.

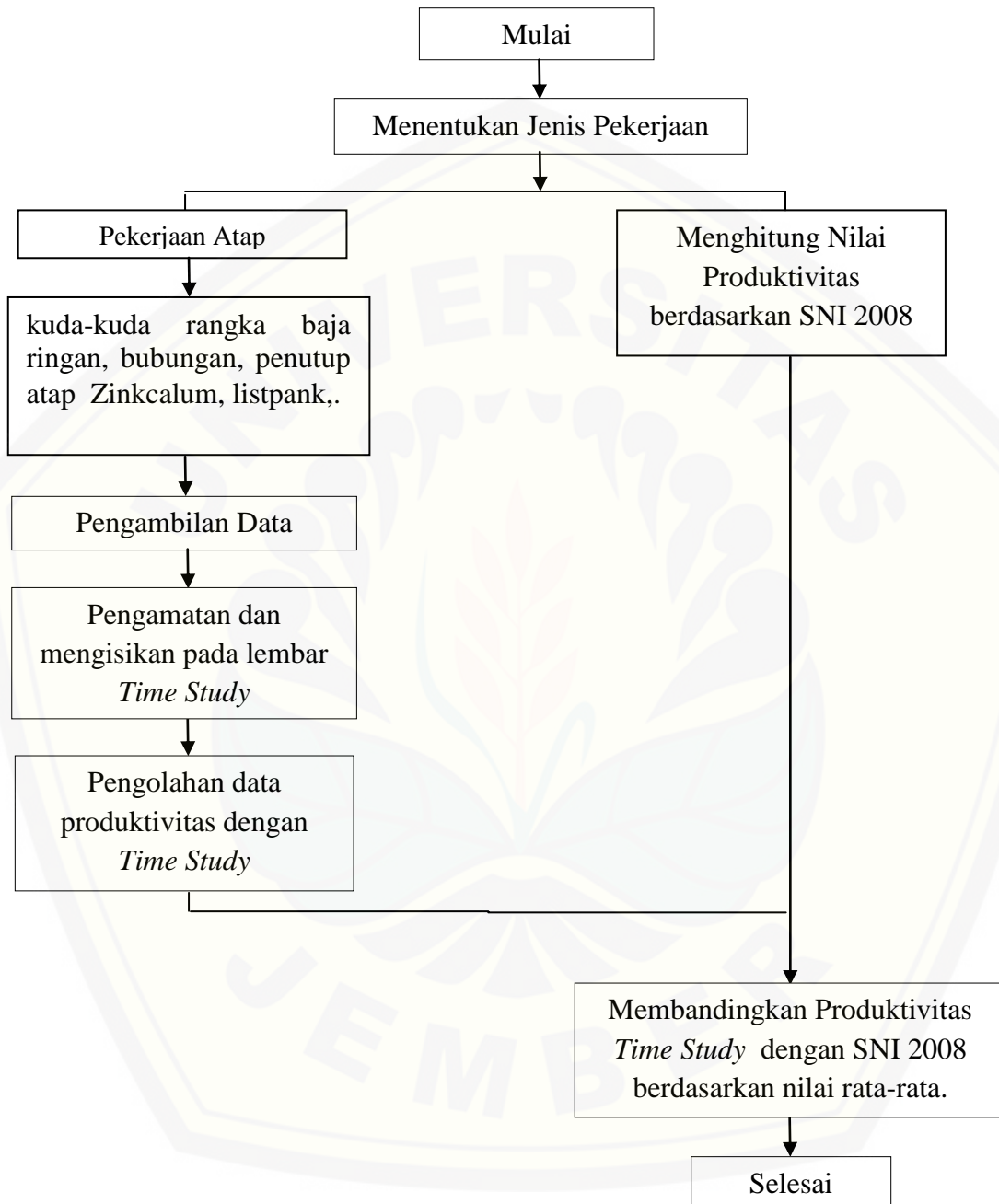
3.7 Hasil Analisa

Hasil analisa merupakan perbandingan produktivitas tim kerja lapangan dengan SNI (Standar Nasional Indonesia) 2008. Hasil produktivitas tim kerja di lapangan akan ditabelkan menurut waktu kerja per harinya. Kemudian produktivitas tim kerja lapangan per jam akan dibandingkan dengan produktivitas SNI (Standar Nasional Indonesia) 2008.

3.8 Kerangka Kerja Penelitian



Kerangka Kerja Jam Normal dan Overtime dengan Metode *Time study*



BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Nilai produktivitas pekerja konstruksi dari hasil penelitian tentang pengaruh waktu kerja (siang hari dan malam hari), dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai produktivitas pada malam hari lebih rendah dibandingkan produktivitas pada siang hari yaitu untuk pekerjaan rangka atap baja ringan 6,69%, pekerjaan atap zinkcalum 9,67%, pekerjaan bubungan 5,11%, sedangkan pekerjaan listplank 3,9%. Nilai rata-rata produktivitas siang dan malam pada data *Time Study* lebih tinggi dibandingkan nilai dari SNI yaitu untuk pekerjaan rangka atap 7,37%, pekerjaan atap zinkcalum 11,47%, pekerjaan bubungan 6,54%, dan pekerjaan listplank 7,42%. Dari hasil varian didapatkan nilai yang kecil, maka dapat disimpulkan bahwa hasil analisa *time study* tidak jauh berbeda antara nilai satu dengan yang lainnya.
2. Nilai produktivitas untuk pekerjaan rangka atap baja ringan pada waktu normal (siang hari) sebesar 1,956 sedangkan pada waktu overtime (malam hari) sebesar 1,825, pekerjaan atap zinkcalum pada waktu normal sebesar 1,168 sedangkan pada waktu overtime sebesar 1,055, pekerjaan bubungan pada waktu normal sebesar 1,153 sedangkan pada waktu overtime sebesar 1,094, dan untuk pekerjaan listplank pada waktu normal sebesar 0,913 sedangkan pada waktu overtime sebesar 0,874. Terdapat perbedaan nilai produktivitas pada waktu normal dan overtime, sehingga dapat disimpulkan bahwa waktu bekerja mempengaruhi produktivitas.

5.2 Saran

Setelah melakukan pengamatan langsung dilapangan dan menganalisa data maka saran yang mungkin berguna yaitu pemakaian metode-metode lain selain *time study* untuk pengukuran produktivitas pekerja perlu dipertimbangkan pada penelitian yang akan datang.





DAFTAR PUSTAKA

- Andi. 2003. *Administrasi proyek : Handout mata kuliah*. Surabaya : Universitas Kristen Petra.
- Business Roundtable (BRT). 1980. *Scheduled overtime effect on construction projects*. Report C-2, 12-13. New York.
- Ervianto, Wulfram I. 2004. *Teori - Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: ANDI.
- Guntur Budi Santoso, Januar Chandra melakukan penelitian yang berjudul Hubungan *Overtime* dengan Produktivitas Pekerjaan Pembesian (Studi Kasus pada Proyek X, Y, dan Z)
- Heap, A. 1987. *Construction productivity management*. Ontario : Kanada.
- Husein. (2002). *Administrasi proyek : Handout mata kuliah*. Surabaya : Universitas Kristen Petra.
- Kaming, Peter F. 1996. Factors influencing craftsmen's productivity in Indonesia. *International Journal of Project Management*.
- Olomolaye, Paul ; Harris, Frank & Gayawardane, Ananda. 1998. *Construction productivity management*. England: Edison Wesley Longman, Ltd.
- Pilcher, Roy. 1992. *Principles of construction management*, New York : McGraw-Hill Companies.
- Standar Nasional Indonesia. 2008. *Kumpulan analisa konstruksi bangunan gedung dan perumahan*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.

Matriks Penelitian

No	Rumusan Masalah	Batasan Masalah	Tujuan Penelitian	Subjek dan lokasi penelitian	Pengumpulan Data	Analisis Data
1	<p>a. Bagaimana perbedaan produktivitas pekerja antara waktu normal dan <i>overtime</i>?</p> <p>b. Bagaimana pengaruh waktu normal dan <i>overtime</i> untuk produktivitas pekerja?</p>	<p>a. Studi produktivitas pekerja dari <i>survey</i> lapangan yang dibatasi pada pekerjaan atap. Tidak ditinjau untuk pekerjaan yang lain.</p> <p>b. Subjek pada penelitian ini adalah pekerja yang terlibat pada pekerjaan atap dengan batasan usia pekerja adalah pekerja usia produktif.</p> <p>c. Penelitian meninjau pekerja pada jam normal dan <i>overtime</i> dengan pekerja yang sama.</p>	<p>a. Mengetahui perbedaan produktivitas pekerja antara waktu normal dan <i>overtime</i>.</p> <p>b. Mengetahui pengaruh waktu normal dan <i>overtime</i> untuk produktivitas pekerja.</p>	<p>Subjek: Pekerja rangka atap baja ringan, pekerja atap zinkcalum, bubungan, dan pekerja listplank.</p> <p>Lokasi: Gedung Serbaguna Kabupaten Situbondo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Survei Lapangan - Wawancara - Dokumentasi 	<p>Rumus</p> <p>basic time = $WR \times (R/100)$</p> <p>Standart time = $(1 + \text{Total } \%) \times \text{Basic time}$</p> <p>Produktivitas = $\text{Output} \times \text{manhour}$</p>

Lampiran A

A.1 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode *time study* pada tanggal 6 Oktober 2015 (Siang)

<i>Project</i>		<i>Study No:</i>		
<i>Operation</i>		<i>Time Started</i>		
		<i>Time Finished</i>		
		<i>Observer</i>		<i>DATE :</i>
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan rangka atap baja ringan	75	00:57:41	43,26	1 Tukang, 2 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>		<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

A.2 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode *time study* pada tanggal 7 Oktober 2015 (Siang)

<i>Project</i>		<i>Study No: 2</i>		
<i>Operation</i>		<i>Time Started</i>		
		<i>Time Finished</i>		
		<i>Observer</i>		<i>DATE :</i>
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan rangka atap baja ringan	100	00:52:55	52,92	1 Tukang, 2 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>		<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

A.3 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode *time study* pada tanggal 8 Oktober 2015 (Siang)

<i>Project</i>		<i>Study No:</i>		
----------------	--	------------------	--	--

<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>			<i>DATE :</i>
	<i>Time Finished</i>			
	<i>Observer</i>			
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan rangka atap baja ringan	10	00:59:23	59,38	1 Tukang, 2 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>	<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>	

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

A.4 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode *time study* pada tanggal 9 Oktober 2015 (Siang)

<i>Project</i>	<i>Study No:</i>			
<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>			<i>DATE :</i>
	<i>Time Finished</i>			
	<i>Observer</i>			
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan rangka atap baja ringan	75	00:50:52	38,15	1 Tukang, 2 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>	<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>	

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

A.5 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode *time study* pada tanggal 10 Oktober 2015 (Siang)

<i>Project</i>	<i>Study No:</i>			
<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>			<i>DATE :</i>
	<i>Time Finished</i>			
	<i>Observer</i>			
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan rangka atap baja ringan	100	01:05:07	65,12	1 Tukang, 2 pemb. Tukang

R : Rating *WR : Watch Reading* *BT : Basic Time*

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

A.6 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode *time study* pada tanggal 6 Oktober 2015 (malam)

<i>Project</i>		<i>Study No:</i>		
<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>	<i>Time Finished</i>	<i>Observer</i>	<i>DATE :</i>
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan rangka atap baja ringan	100	00:53:33	53,55	1 Tukang, 2 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>		<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

A.7 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode *time study* pada tanggal 7 Oktober 2015 (malam)

<i>Project</i>		<i>Study No:</i>		
<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>	<i>Time Finished</i>	<i>Observer</i>	<i>DATE :</i>
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan rangka atap baja ringan	100	01:05:55	65,92	1 Tukang, 2 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>		<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

A.8 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode *time study* pada tanggal 8 Oktober 2015 (malam)

<i>Project</i>		<i>Study No:</i>		

<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>			<i>DATE :</i>
	<i>Time Finished</i>			
	<i>Observer</i>			
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan rangka atap baja ringan	100	00:51:29	51,48	1 Tukang, 2 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>	<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>	

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

A.9 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode *time study* pada tanggal 9 Oktober 2015 (malam)

<i>Project</i>	<i>Study No:</i>			
<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>			<i>DATE :</i>
	<i>Time Finished</i>			
	<i>Observer</i>			
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan rangka atap baja ringan	75	00:59:40	44,75	1 Tukang, 2 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>	<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>	

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

A.10 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode *time study* pada tanggal 10 Oktober 2015 (malam)

<i>Project</i>	<i>Study No:</i>			
<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>			<i>DATE :</i>
	<i>Time Finished</i>			
	<i>Observer</i>			
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan rangka atap baja ringan	75	01:25:55	64,44	1 Tukang, 2 pemb. Tukang

R : Rating

WR : Watch Reading

BT : Basic Time

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Lampiran B

B.1 Perhitungan pekerjaan penutup atap zinkcalum dengan metode *time study* pada tanggal 15 Oktober 2015 (siang)

<i>Project</i>		<i>Study No:</i>		
<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>			
	<i>Time Finished</i>			
	<i>Observer</i>		<i>DATE :</i>	
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan penutup atap zinkcalum	100	02:03:33	123,55	1 Tukang, 2 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>		<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

B.2 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode *time study* pada tanggal 16 Oktober 2015 (siang)

<i>Project</i>	<i>Study No:</i>
----------------	------------------

<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>			<i>DATE :</i>
	<i>Time Finished</i>			
	<i>Observer</i>			
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan penutup atap zinkcalum	75	03:15:20	146,50	1 Tukang, 1 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>	<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>	

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

B.3 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode *time study* pada tanggal 17 Oktober 2015 (siang)

<i>Project</i>	<i>Study No:</i>			
<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>			<i>DATE :</i>
	<i>Time Finished</i>			
	<i>Observer</i>			
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan penutup atap zinkcalum	75	03:45:55	169,44	1 Tukang, 1 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>	<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>	

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

B.4 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode *time study* pada tanggal 18 Oktober 2015 (siang)

<i>Project</i>	<i>Study No:</i>			
<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>			<i>DATE :</i>
	<i>Time Finished</i>			
	<i>Observer</i>			
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan penutup atap zinkcalum	100	01:52:33	112,55	1 Tukang, 2 pemb. Tukang

R : Rating *WR : Watch Reading* *BT : Basic Time*

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

B.5 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode *time study* pada tanggal 19 Oktober 2015 (siang)

<i>Project</i>	<i>Study No:</i>
<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>
	<i>Time Finished</i>
	<i>Observer</i>
	<i>DATE :</i>

<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan penutup atap zinkcalum	100	02:15:12	135,20	1 Tukang, 1 pemb. Tukang

R : Rating *WR : Watch Reading* *BT : Basic Time*

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

B.6 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode *time study* pada tanggal 15 Oktober 2015 (malam)

<i>Project</i>	<i>Study No:</i>
<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>
	<i>Time Finished</i>
	<i>Observer</i>
	<i>DATE :</i>

<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan penutup atap zinkcalum	100	01:51:58	111,97	1 Tukang, 2 pemb. Tukang

R : Rating *WR : Watch Reading* *BT : Basic Time*

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

B.7 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode *time study* pada tanggal 16 Oktober 2015 (malam)

<i>Project</i>	<i>Study No:</i>
----------------	------------------

<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>			<i>DATE :</i>
	<i>Time Finished</i>			
	<i>Observer</i>			
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan penutup atap zinkcalum	100	02:40:38	160,63	1 Tukang, 1 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>	<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>	

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

B.8 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode *time study* pada tanggal 17 Oktober 2015 (malam)

<i>Project</i>	<i>Study No:</i>			
<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>			<i>DATE :</i>
	<i>Time Finished</i>			
	<i>Observer</i>			
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan penutup atap zinkcalum	75	03:57:26	178,08	1 Tukang, 1 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>	<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>	

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

B.9 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode *time study* pada tanggal 18 Oktober 2015 (malam)

<i>Project</i>	<i>Study No:</i>			
<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>			<i>DATE :</i>
	<i>Time Finished</i>			
	<i>Observer</i>			
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan penutup atap zinkcalum	100	01:51:46	111,77	1 Tukang, 2 pemb. Tukang

R : Rating *WR : Watch Reading* *BT : Basic Time*

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

B.10 Perhitungan pekerjaan rangka atap baja ringan dengan metode *time study* pada tanggal 19 Oktober 2015 (malam)

<i>Project</i>	<i>Study No:</i>
<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>
	<i>Time Finished</i>
	<i>Observer</i>
	<i>DATE :</i>

<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan penutup atap zinkcalum	100	02:20:10	140,17	1 Tukang, 1 pemb. Tukang

R : Rating *WR : Watch Reading* *BT : Basic Time*

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Lampiran C

C.1 Perhitungan pekerjaan bubungan dengan metode *time study* pada tanggal 8 November 2015 (siang)

<i>Project</i>	<i>Study No:</i>
----------------	------------------

<i>Operation</i>		<i>Time Started</i>		<i>DATE :</i>
		<i>Time Finished</i>		
		<i>Observer</i>		
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan bubungan	100	00:28:55	28,92	1 Tukang, 2 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>	<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>	

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

C.2 Perhitungan pekerjaan bubungan dengan metode *time study* pada tanggal 9 November 2015 (siang)

<i>Project</i>		<i>Study No:</i>		
<i>Operation</i>		<i>Time Started</i>		<i>DATE :</i>
		<i>Time Finished</i>		
		<i>Observer</i>		
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan bubungan	100	00:32:47	32,78	1 Tukang, 2 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>	<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>	

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

C.3 Perhitungan pekerjaan bubungan dengan metode *time study* pada tanggal 10 November 2015 (siang)

<i>Project</i>		<i>Study No:</i>		
<i>Operation</i>		<i>Time Started</i>		<i>DATE :</i>
		<i>Time Finished</i>		
		<i>Observer</i>		
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan bubungan	75	00:40:18	30,23	1 Tukang, 2 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>	<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>	

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

C.4 Perhitungan pekerjaan bubungan dengan metode *time study* pada tanggal 11 November 2015 (siang)

<i>Project</i>		<i>Study No:</i>		
<i>Operation</i>		<i>Time Started</i>		
		<i>Time Finished</i>		
		<i>Observer</i>		<i>DATE :</i>
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan bubungan	75	00:33:15	33,25	1 Tukang, 2 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>		<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

C.5 Perhitungan pekerjaan bubungan dengan metode *time study* pada tanggal 12 November 2015 (siang)

<i>Project</i>		<i>Study No:</i>		
<i>Operation</i>		<i>Time Started</i>		
		<i>Time Finished</i>		
		<i>Observer</i>		<i>DATE :</i>
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan bubungan	100	00:30:50	30,83	1 Tukang, 2 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>		<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

C.6 Perhitungan pekerjaan bubungan dengan metode *time study* pada tanggal 8 November 2015 (malam)

<i>Project</i>		<i>Study No:</i>		
<i>Operation</i>		<i>Time Started</i>		
		<i>Time Finished</i>		
		<i>Observer</i>		<i>DATE :</i>

<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan bubungan	100	00:22:59	22,98	1 Tukang, 2 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>		<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

C.7 Perhitungan pekerjaan bubungan dengan metode *time study* pada tanggal 9 November 2015 (malam)

<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan bubungan	75	00:37:50	28,38	1 Tukang, 2 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>		<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

C.8 Perhitungan pekerjaan bubungan dengan metode *time study* pada tanggal 10 November 2015 (malam)

<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan bubungan	75	00:38:38	28,98	1 Tukang, 2 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>		<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

C.9 Perhitungan pekerjaan bubungan dengan metode *time study* pada tanggal 11 November 2015 (malam)

<i>Project</i>		<i>Study No:</i>		
<i>Operation</i>		<i>Time Started</i>		
		<i>Time Finished</i>		
		<i>Observer</i>		<i>DATE :</i>
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan bubungan	100	00:35:53	35,88	1 Tukang, 2 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>		<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

C.10 Perhitungan pekerjaan bubungan dengan metode *time study* pada tanggal 12 November 2015 (malam)

<i>Project</i>		<i>Study No:</i>		
<i>Operation</i>		<i>Time Started</i>		
		<i>Time Finished</i>		
		<i>Observer</i>		<i>DATE :</i>
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan bubungan	75	00:37:43	28,29	1 Tukang, 2 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>		<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Lampiran D

D.1 Perhitungan pekerjaan listplank dengan metode *time study* pada tanggal 19 November 2015 (siang)

<i>Project</i>		<i>Study No:</i>		
<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>		<i>Time Finished</i>	
	<i>Observer</i>		<i>DATE :</i>	
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan Listplank	100	01:15:22	75,37	1 Tukang, 1 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>	<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>	

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

D.2 Perhitungan pekerjaan listplank dengan metode *time study* pada tanggal 20 November 2015 (siang)

<i>Project</i>		<i>Study No:</i>		
<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>		<i>Time Finished</i>	
	<i>Observer</i>		<i>DATE :</i>	
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan Listplank	100	01:41:57	101,95	1 Tukang, 1 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>	<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>	

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

D.3 Perhitungan pekerjaan listplank dengan metode *time study* pada tanggal 21 November 2015 (siang)

<i>Project</i>	<i>Study No:</i>
----------------	------------------

<i>Operation</i>		<i>Time Started</i>		<i>DATE :</i>
		<i>Time Finished</i>		
		<i>Observer</i>		
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan Listplank	75	01:35:15	71,44	1 Tukang, 1 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>	<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>	

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

D.4 Perhitungan pekerjaan listplank dengan metode *time study* pada tanggal 22 November 2015 (siang)

<i>Project</i>		<i>Study No:</i>		
<i>Operation</i>		<i>Time Started</i>		<i>DATE :</i>
		<i>Time Finished</i>		
		<i>Observer</i>		
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan Listplank	75	01:47:53	80,91	1 Tukang, 1 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>	<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>	

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

D.5 Perhitungan pekerjaan listplank dengan metode *time study* pada tanggal 23 November 2015 (siang)

<i>Project</i>		<i>Study No:</i>		
<i>Operation</i>		<i>Time Started</i>		<i>DATE :</i>
		<i>Time Finished</i>		
		<i>Observer</i>		
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan Listplank	100	01:19:45	79,75	1 Tukang, 1 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>	<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>	

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

D.6 Perhitungan pekerjaan listplank dengan metode *time study* pada tanggal 18 November 2015 (malam)

<i>Project</i>		<i>Study No:</i>		
<i>Operation</i>		<i>Time Started</i>		
		<i>Time Finished</i>		
		<i>Observer</i>		<i>DATE :</i>
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan Listplank	75	01:25:20	64,00	1 Tukang, 1 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>		<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

D.7 Perhitungan pekerjaan listplank dengan metode *time study* pada tanggal 19 November 2015 (malam)

<i>Project</i>		<i>Study No:</i>		
<i>Operation</i>		<i>Time Started</i>		
		<i>Time Finished</i>		
		<i>Observer</i>		<i>DATE :</i>
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan Listplank	100	01:16:38	76,63	1 Tukang, 1 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>		<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

D.8 Perhitungan pekerjaan listplank dengan metode *time study* pada tanggal 20 November 2015 (malam)

<i>Project</i>		<i>Study No:</i>		
<i>Operation</i>		<i>Time Started</i>		
		<i>Time Finished</i>		
		<i>Observer</i>		<i>DATE :</i>

<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan Listplank	75	01:24:57	63,71	1 Tukang, 1 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>		<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

D.9 Perhitungan pekerjaan listplank dengan metode *time study* pada tanggal 21 November 2015 (malam)

<i>Project</i>	<i>Study No:</i>			
<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>	<i>Time Finished</i>	<i>Observer</i>	
			<i>DATE :</i>	
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan Listplank	100	01:09:57	69,95	1 Tukang, 1 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>		<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

D.10 Perhitungan pekerjaan listplank dengan metode *time study* pada tanggal 22 November 2015 (malam)

<i>Project</i>	<i>Study No:</i>			
<i>Operation</i>	<i>Time Started</i>	<i>Time Finished</i>	<i>Observer</i>	
			<i>DATE :</i>	
<i>Element Description</i>	<i>R</i>	<i>WR</i>	<i>BT</i>	<i>Keterangan</i>
Pasangan Listplank	100	01:08:43	68,72	1 Tukang, 1 pemb. Tukang
<i>R : Rating</i>		<i>WR : Watch Reading</i>		<i>BT : Basic Time</i>

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

A.11 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan rangka atap baja ringan pada tanggal 6 Oktober 2015 (Siang)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan rangka atap	0.280	8	5	3	40	1	3	5	65	0.462	1	0.462
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan rangka atap baja ringan adalah sebagai berikut :

Pasangan rangka atap	:	0,462	manhour	/m ²
Output rata-rata perhari	:	20	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	20	x	0,462
	:	9,235	manhour	
Produktivitas	:	20	/	9,235
	:	2,166	m ² /manhour	

A.12 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan rangka atap baja ringan pada tanggal 6 Oktober 2015 (malam)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan rangka atap	0.320	8	5	3	45	1	4	5	71	0,547	1	0,547
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan rangka atap baja ringan adalah sebagai berikut :

Pasangan rangka atap	:	0,547	manhour	/m ²	
Output rata-rata perhari	:	20	m ²		
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>	
	:	20	x	0,547	
	:	10,947	manhour		
Produktivitas	:	20	/	10,947	
	:	1,872	m ² /manhour		

A.13 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan rangka atap baja ringan pada tanggal 7 Oktober 2015 (Siang)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan rangka atap	0.333	8	5	3	40	1	3	5	65	0,550	1	0,550
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan rangka atap baja ringan adalah sebagai berikut :

Pasangan rangka atap	:	0,550	manhour	/m ²	
Output rata-rata perhari	:	20	m ²		
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>	
	:	20	x	0,550	
	:	10,995	manhour		
Produktivitas	:	20	/	10,995	
	:	1,819	m ² /manhour		

A.14 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan rangka atap baja ringan pada tanggal 7 Oktober 2015 (malam)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan rangka atap	0.338	8	5	3	45	1	4	5	71	0,579	1	0,579
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan rangka atap baja ringan adalah sebagai berikut :

Pasangan rangka atap	:	0,579	manhour	/m ²	
Output rata-rata perhari	:	20	m ²		
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>	
	:	20	x	0,579	
	:	11,571	manhour		
Produktivitas	:	20	/	11,571	
	:	1,728	m ² /manhour		

A.15 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan rangka atap baja ringan pada tanggal 8 Oktober 2015 (Siang)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						<i>& con</i>	<i>total %</i>	<i>Standart Time</i>	<i>Q</i>	<i>unit ST</i>
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan rangka atap	0.319	8	5	3	40	1	3	5	65	0,526	1	0,526
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan rangka atap baja ringan adalah sebagai berikut :

Pasangan rangka atap : 0,526 manhour /m²
Output rata-rata perhari : 20 m²

Manhour untuk *time study* : *output* x *standart time*
 : 20 x 0,526
 : 10,516 manhour
 Produktivitas : 20 / 10,561
 : 1,902 m²/manhour

A.16 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan rangka atap baja ringan pada tanggal 8 Oktober 2015(malam)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan rangka atap	0.316	8	5	3	45	1	4	5	71	0,540	1	0,540
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan rangka atap baja ringan adalah sebagai berikut :

Pasangan rangka atap	:	0,540	manhour	/m ²	
Output rata-rata perhari	:	20	m ²		
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>	
	:	20	x	0,540	
	:	10,789	manhour		
Produktivitas	:	20	/	10,789	
	:	1,852	m ² /manhour		

A.17 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan rangka atap baja ringan pada tanggal 9 Oktober 2015 (Siang)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan rangka atap	0.269	8	5	3	40	1	3	5	65	0.444	1	0.444
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan rangka atap baja ringan adalah sebagai berikut :

Pasangan rangka atap	:	0,444	manhour	/m ²	
Output rata-rata perhari	:	20	m ²		
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>	
	:	20	x	0,444	
	:	8,873	manhour		
Produktivitas	:	20	/	8,873	
	:	2,254	m ² /manhour		

A.18 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan rangka atap baja ringan pada tanggal 9 Oktober 2015 (malam)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan rangka atap	0.282	8	5	3	45	1	4	5	71	0.482	1	0.482
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan rangka atap baja ringan adalah sebagai berikut :

Pasangan rangka atap	:	0,482	manhour	/m ²
Output rata-rata perhari	:	20	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	20	x	0,482
	:	9,636	manhour	
Produktivitas	:	20	/	9,636
	:	2,076	m ² /manhour	

A.19 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan rangka atap baja ringan pada tanggal 10 Oktober 2015 (Siang)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan rangka atap	0.327	8	5	3	40	1	3	5	65	0,540	1	0,540
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan rangka atap baja ringan adalah sebagai berikut :

Pasangan rangka atap	:	0,540	manhour	/m ²
Output rata-rata perhari	:	20	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	20	x	0,540
	:	10,795	manhour	
Produktivitas	:	20	/	10,795
	:	1,853	m ² /manhour	

A.20 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan rangka atap baja ringan pada tanggal 10 Oktober 2015 (malam)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan rangka atap	0.334	8	5	3	45	1	4	5	71	0,572	1	0,572
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan rangka atap baja ringan adalah sebagai berikut :

Pasangan rangka atap	:	0,572	manhour	/m ²
Output rata-rata perhari	:	20	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	20	x	0,572
	:	11,436	manhour	
Produktivitas	:	20	/	11,436
	:	1,749	m ² /manhour	

B.11 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan atap zinkcalum pada tanggal 15 Oktober 2015 (Siang)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan atap zinkcalum	0,449	8	5	3	43	1	3	5	68	0,838	1	0,838
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan atap zinkcalum adalah sebagai berikut :

Pasangan atap zinkcalum	:	0,838	manhour	/m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	55	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	55	x	0,838
	:	46,076	manhour	
Produktivitas	:	55	/	46,076
	:	1,194	m ² /manhour	

B.12 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan atap zinkcalum pada tanggal 15 Oktober 2015 (malam)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan atap zinkcalum	0,557	8	5	3	55	1	4	5	81	1,007	1	1.007
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan atap zinkcalum adalah sebagai berikut :

Pasangan atap zinkcalum	:	1,007	manhour	/m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	55	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	55	x	1,007
	:	55,405	manhour	
Produktivitas	:	55	/	55,405
	:	0,993	m ² /manhour	

B.13 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan atap zinkcalum pada tanggal 16 Oktober 2015 (Siang)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan atap zinkcalum	0.463	8	5	3	43	1	3	5	68	0,778	1	0,778
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan atap zinkcalum adalah sebagai berikut :

Pasangan atap zinkcalum	:	0,778	manhour	/m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	55	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	55	x	0,778
	:	42,814	manhour	
Produktivitas	:	55	/	42,814
	:	1,285	m ² /manhour	

B.14 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan atap zinkcalum pada tanggal 16 Oktober 2015 (malam)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan atap zinkcalum	0.475	8	5	3	55	1	4	5	81	0,860	1	0,860
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan atap zinkcalum adalah sebagai berikut :

Pasangan atap zinkcalum	:	0,860	manhour	/m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	55	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	55	x	0,860
	:	47,299	manhour	
Produktivitas	:	55	/	47,299
	:	1,163	m ² /manhour	

B.15 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan atap zinkcalum pada tanggal 17 Oktober 2015 (Siang)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan atap zinkcalum	0.506	8	5	3	43	1	3	5	68	0,850	1	0,850
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan atap zinkcalum adalah sebagai berikut :

Pasangan atap zinkcalum	:	0,850	manhour	/m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	55	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	55	x	0,850
	:	46,740	manhour	
Produktivitas	:	55	/	46,740
	:	1,177	m ² /manhour	

B.16 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan atap zinkcalum pada tanggal 17 Oktober 2015 (malam)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan atap zinkcalum	0.563	8	5	3	55	1	4	5	81	1.019	1	1.019
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan atap zinkcalum adalah sebagai berikut :

Pasangan atap zinkcalum	:	1,019	manhour	/m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	55	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	55	x	1,019
	:	56,068	manhour	
Produktivitas	:	55	/	56,068
	:	0,981	m ² /manhour	

B.17 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan atap zinkcalum pada tanggal 18 Oktober 2015 (Siang)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						<i>& con</i>	<i>total %</i>	<i>Standart Time</i>	<i>Q</i>	<i>unit ST</i>
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan atap zinkcalum	0.559	8	5	3	43	1	3	5	68	0,940	1	0,940
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan atap zinkcalum adalah sebagai berikut :

Pasangan atap zinkcalum	:	0,940	manhour	/m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	55	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	55	x	0,940
	:	51,694	manhour	
Produktivitas	:	55	/	51,694
	:	1,064	m ² /manhour	

B.18 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan atap zinkcalum pada tanggal 18 Oktober 2015 (malam)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan atap zinkcalum	0.540	8	5	3	55	1	4	5	81	0,985	1	0,985
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan atap zinkcalum adalah sebagai berikut :

Pasangan atap zinkcalum	:	0,985	manhour	/m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	55	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	55	x	0,985
	:	54,166	manhour	
Produktivitas	:	55	/	54,166
	:	1,015	m ² /manhour	

B.19 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan atap zinkcalum pada tanggal 19 Oktober 2015 (Siang)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						<i>& con</i>	<i>total %</i>	<i>Standart Time</i>	<i>Q</i>	<i>unit ST</i>
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan atap zinkcalum	0.527	8	5	3	43	1	3	5	68	0,885	1	0,85
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan atap zinkcalum adalah sebagai berikut :

Pasangan atap zinkcalum	:	0,885	manhour	/	m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	55	m ²		
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x		<i>standart time</i>
	:	55	x		0,885
	:	48,667	manhour		
Produktivitas	:	55	/		48667
	:	1,130	m ² /manhour		

B.20 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan atap zinkcalum pada tanggal 19 Oktober 2015 (malam)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan atap zinkcalum	0.527	8	5	3	55	1	4	5	81	0,953	1	0,953
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan atap zinkcalum adalah sebagai berikut :

Pasangan atap zinkcalum	:	0,953	manhour	/m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	55	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	55	x	0,953
	:	52,440	manhour	
Produktivitas	:	55	/	52,440
	:	1,049	m ² /manhour	

C.11 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan bubungan pada tanggal 8 November 2015 (Siang)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan bubungan	0.546	8	5	3	40	1	3	5	65	0.901	1	0.901
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan bubungan adalah sebagai berikut :

Pasangan bubungan	:	0,901	manhour	/m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	10	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	10	x	0,901
	:	9,012	manhour	
Produktivitas	:	10	/	9,012
	:	1,110	m ² /manhour	

C.12 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan bubungan pada tanggal 8 November (malam)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan bubungan	0.543	8	5	3	45	1	4	5	71	0,928	1	0,928
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan bubungan adalah sebagai berikut :

Pasangan bubungan	:	0,928	manhour	/m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	10	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	10	x	0,928
	:	9,280	manhour	
Produktivitas	:	10	/	9,280
	:	1,078	m ² /manhour	

C.13 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan bubungan pada tanggal 9 November 2015 (Siang)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan bubungan	0.516	8	5	3	40	1	3	5	65	0.851	1	0.851
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan bubungan adalah sebagai berikut :

Pasangan bubungan	:	0,851	manhour	/m ²
Output rata-rata perhari	:	10	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	10	x	0,851
	:	8,515	manhour	
Produktivitas	:	10	/	8,515
	:	1,174	m ² /manhour	

C.14 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan bubungan pada tanggal 9 November (malam)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan bubungan	0.558	8	5	3	45	1	4	5	71	0,955	1	0,955
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan bubungan adalah sebagai berikut :

Pasangan bubungan	:	0,955	manhour	/m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	10	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	10	x	0,955
	:	9,550	manhour	
Produktivitas	:	10	/	9,550
	:	1,047	m ² /manhour	

C.15 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan bubungan pada tanggal 10 November 2015 (Siang)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan bubungan	0.529	8	5	3	40	1	3	5	65	0.872	1	0.872
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan bubungan adalah sebagai berikut :

Pasangan bubungan	:	0,872	manhour	/m ²
Output rata-rata perhari	:	10	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	10	x	0,872
	:	8,722	manhour	
Produktivitas	:	10	/	8,722
	:	1,146	m ² /manhour	

C.16 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan bubungan pada tanggal 10 November (malam)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan bubungan	0.547	8	5	3	45	1	4	5	71	0.936	1	0.936
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan bubungan adalah sebagai berikut :

Pasangan bubungan	:	0,936	manhour	/m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	10	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	10	x	0,936
	:	9,360	manhour	
Produktivitas	:	10	/	9,360
	:	1,068	m ² /manhour	

C.17 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan bubungan pada tanggal 11 November 2015 (Siang)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan bubungan	0.523	8	5	3	40	1	3	5	65	0,864	1	0,864
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan bubungan adalah sebagai berikut :

Pasangan bubungan	:	0,864	manhour	/m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	10	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	10	x	0,864
	:	8,640	manhour	
Produktivitas	:	10	/	8,640
	:	1,158	m ² /manhour	

C.18 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan bubungan pada tanggal 11 November (malam)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan bubungan	0.513	8	5	3	45	1	4	5	71	0,878	1	0,878
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan bubungan adalah sebagai berikut :

Pasangan bubungan	:	0,878	manhour	/m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	10	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	10	x	0,878
	:	8,781	manhour	
Produktivitas	:	10	/	8,781
	:	1,139	m ² /manhour	

C.19 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan bubungan pada tanggal 12 November 2015 (Siang)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						<i>& con</i>	<i>total %</i>	<i>Standart Time</i>	<i>Q</i>	<i>unit ST</i>
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan bubungan	0.520	8	5	3	40	1	3	5	65	0.858	1	0.858
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan bubungan adalah sebagai berikut :

Pasangan bubungan	:	0,858	manhour	/m ²
Output rata-rata perhari	:	10	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	10	x	0,858
	:	9,580	manhour	
Produktivitas	:	10	/	9,580
	:	1,165	m ² /manhour	

C.20 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan bubungan pada tanggal 12 November (malam)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan bubungan	0.514	8	5	3	45	1	4	5	71	0.879	1	0.879
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan bubungan adalah sebagai berikut :

Pasangan bubungan	:	0,879	manhour	/m ²
Output rata-rata perhari	:	10	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	10	x	0,879
	:	8.790	manhour	
Produktivitas	:	10	/	8.790
	:	1,138	m ² /manhour	

D.11 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan listplank pada tanggal 20 November 2015 (Siang)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						<i>& con</i>	<i>total %</i>	<i>Standart Time</i>	<i>Q</i>	<i>unit ST</i>
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan listplank	0.688	8	5	3	35	1	3	5	60	1.101	1	1.101
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan listplank adalah sebagai berikut :

Pasangan listplank	:	1,101	manhour	/m ²	
Output rata-rata perhari	:	17	m ²		
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>	
	:	17	x	1,101	
	:	18,710	manhour		
Produktivitas	:	17	/	18,710	
	:	0,909	m ² /manhour		

D.12 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan listplank pada tanggal 20 November (malam)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan listplank	0.659	8	5	3	45	1	4	5	71	1.128	1	1.128
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan listplank adalah sebagai berikut :

Pasangan listplank	:	1,128	manhour	/m ²
Output rata-rata perhari	:	17	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	17	x	1,128
	:	19,172	manhour	
Produktivitas	:	17	/	19,172
	:	0,887	m ² /manhour	

D.13 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan listplank pada tanggal 21 November 2015 (Siang)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan listplank	0.693	8	5	3	35	1	3	5	60	1.109	1	1.109
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>			<i>P : Position</i>			<i>A : Attention</i>			<i>C : Condition</i>			<i>E : Effort</i>
<i>M : Monotony</i>			<i>Con : Contingency</i>			<i>Q : Quantity</i>						

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan listplank adalah sebagai berikut :

Pasangan listplank	:	1,109	manhour	/m ²	
Output rata-rata perhari	:	17	m ²		
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>	
	:	17	x	1,109	
	:	18,847	manhour		
Produktivitas	:	17	/	18,847	
	:	0,902	m ² /manhour		

D.14 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan listplank pada tanggal 21 November (malam)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan listplank	0.680	8	5	3	45	1	4	5	71	1.163	1	1.163
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan listplank adalah sebagai berikut :

Pasangan listplank	:	1,163	manhour	/m ²	
Output rata-rata perhari	:	17	m ²		
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>	
	:	17	x	1,163	
	:	19,768	manhour		
Produktivitas	:	17	/	19,768	
	:	0,860	m ² /manhour		

D.15 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan listplank pada tanggal 22 November 2015 (Siang)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan listplank	0.713	8	5	3	35	1	3	5	60	1.141	1	1.141
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan listplank adalah sebagai berikut :

Pasangan listplank	:	1,141	manhour	/m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	17	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	17	x	1,141
	:	19,397	manhour	
Produktivitas	:	17	/	19,397
	:	0,876	m ² /manhour	

D.16 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan listplank pada tanggal 22 November (malam)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan listplank	0.8172272	8	5	3	45	1	4	5	71	1.243	1	1.243
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan listplank adalah sebagai berikut :

Pasangan listplank	:	1,243	manhour	/m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	17	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	17	x	1,243
	:	21,130	manhour	
Produktivitas	:	17	/	21,130
	:	0,805	m ² /manhour	

D.17 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan listplank pada tanggal 23 November 2015 (Siang)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan listplank	0.669	8	5	3	35	1	3	5	60	1.118	1	1.118
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan listplank adalah sebagai berikut :

Pasangan listplank	:	1,118	manhour	/m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	17	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	17	x	1,118
	:	19,001	manhour	
Produktivitas	:	17	/	19,001
	:	0,859	m ² /manhour	

D.18 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan listplank pada tanggal 23 November (malam)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan listplank	0.657	8	5	3	45	1	4	5	71	1.124	1	1.124
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan listplank adalah sebagai berikut :

Pasangan listplank	:	1,124	manhour	/m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	17	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	17	x	1,124
	:	19,105	manhour	
Produktivitas	:	17	/	19,105
	:	0,890	m ² /manhour	

D.19 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan listplank pada tanggal 24 November 2015 (Siang)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan listplank	0.653	8	5	3	35	1	3	5	60	1.045	1	1.045
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan listplank adalah sebagai berikut :

Pasangan listplank	:	1,045	manhour	/m ²
<i>Output</i> rata-rata perhari	:	17	m ²	
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>
	:	17	x	1,045
	:	17,768	manhour	
Produktivitas	:	17	/	17,768
	:	0,957	m ² /manhour	

D.20 Hasil perhitungan *standart time* untuk pekerjaan listplank pada tanggal 24 November (malam)

<i>Standart time summary sheet</i>										Date :		
<i>Operation</i>												
<i>Description</i>												
<i>element</i>	<i>basic time</i>	<i>% relaxation</i>						& con	total %	<i>Standart Time</i>	Q	unit ST
		S	P	A	C	E	M					
Pasangan listplank	0.627	8	5	3	45	1	4	5	71	1.072	1	1.072
<i>Total Basic Time</i>						<i>Total Standard Time</i>						
<i>S : Standard</i>		<i>P : Position</i>		<i>A : Attention</i>		<i>C : Condition</i>		<i>E : Effort</i>				
<i>M : Monotony</i>		<i>Con : Contingency</i>		<i>Q : Quantity</i>								

Sumber: Data primer yang diolah (2016).

Nilai standart time untuk setiap pasangan listplank adalah sebagai berikut :

Pasangan listplank	:	1,072	manhour	/m ²	
Output rata-rata perhari	:	17	m ²		
Manhour untuk <i>time study</i>	:	<i>output</i>	x	<i>standart time</i>	
	:	17	x	1,072	
	:	18,232	manhour		
Produktivitas	:	17	/	18,232	
	:	0,932	m ² /manhour		



PEMERINTAH KABUPATEN SITUBONDO
DINAS PENGELOLAAN KEUANGAN DAERAH
Jl. Pb. Sudirman No.01 Telp. (0338) 671619 SITUBONDO 68312

NAMA KEGIATAN
REHABILITASI SEDANG / BERAT
GEDUNG SERBA GUNA

NAMA PEKERJAAN
PERENCANAAN REHABILITASI
SEDANG / BERAT
GEDUNG SERBAGUNA

LOKASI
KECAMATAN SITUBONDO
KABUPATEN SITUBONDO

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

MENGETAHUI/MENYETUJUI
KEPALA DINAS PENGELOLAAN
KEUANGAN DAERAH
KABUPATEN SITUBONDO

Dra. Hj. TRI CAHYA SETIANINGSIH, MM
Pembina Tk. I
NIP. 19660723 199103 2 005

MENGETAHUI
KEPALA DINAS CIPTA KARYA
KABUPATEN SITUBONDO

Drs. H. SUMADIN ABD UMAR, MSI
Pembina Tk. I
NIP. 19581115 198203 1 016

MENYETUJUI
PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
KEGIATAN PEMBAGUNAN
GEDUNG KANTOR

ABDUL KADIR JAELANI, S.Sos, M.Si
Pembina Tk. I
NIP. 19691028 200701 1 015

KONSULTAN PERENCANA



PENANGGUNG JAWAB GBR. DIGAMBAR

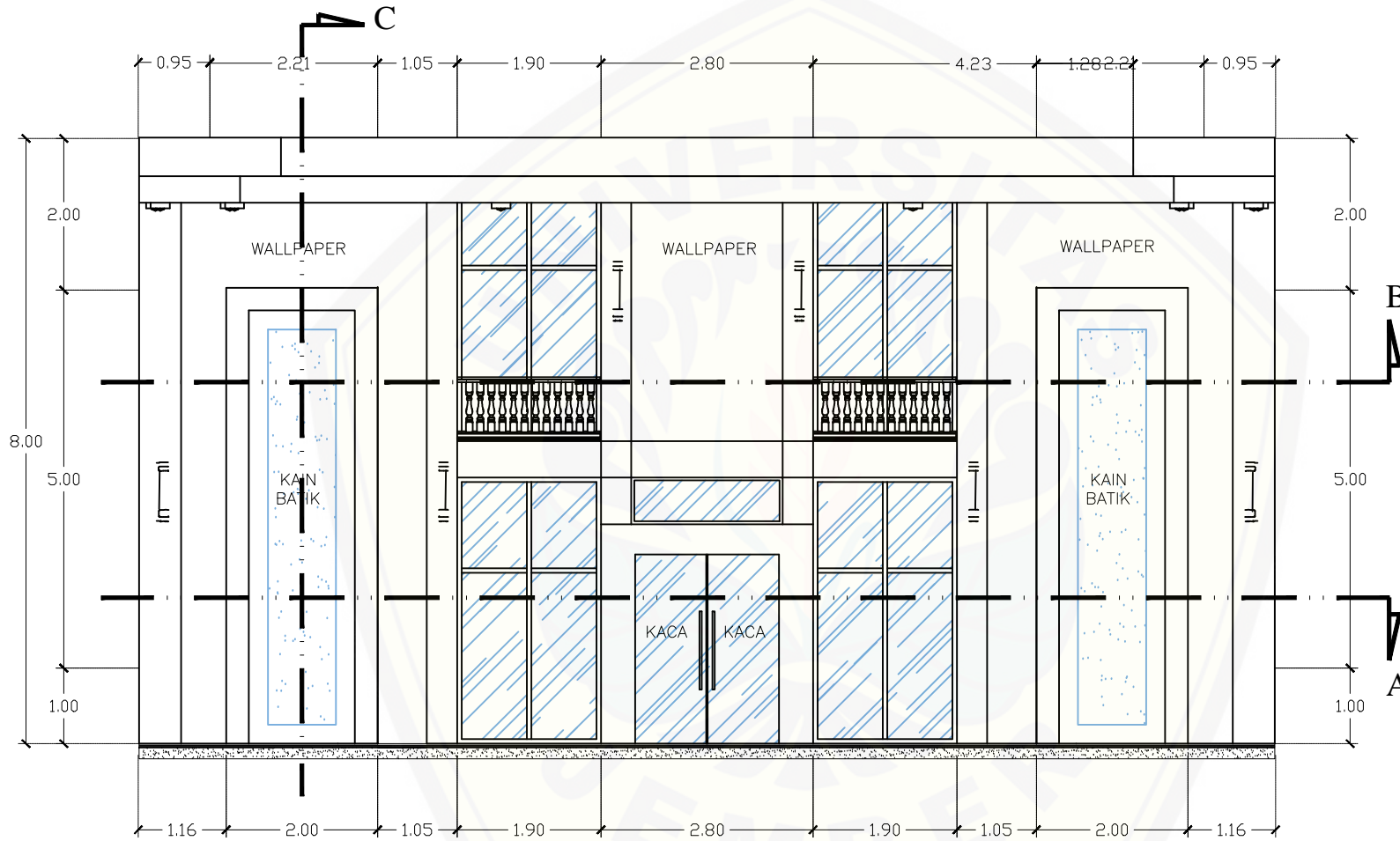
AGUS SETIYONO, ST. Direktur Utama
SUPRAPTO

NAMA GAMBAR SKALA

BIDANG 5 1 : 60

KODE GBR. NOMOR GBR. JML. LEMBAR

ARS 036



BIDANG 5
SKALA 1 : 60



PEMERINTAH KABUPATEN SITUBONDO
DINAS PENGELOLAAN KEUANGAN DAERAH
Jl. Pk. Sudirman No.01 Telp. (0338) 671619 SITUBONDO 68312

NAMA KEGIATAN

REHABILITASI SEDANG / BERAT
GEDUNG SERBA GUNA

NAMA PEKERJAAN

PERENCANAAN REHABILITASI
SEDANG / BERAT
GEDUNG SERBAGUNA

LOKASI

KECAMATAN SITUBONDO
KABUPATEN SITUBONDO

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

MENGETAHUI/MENYETUJUI

KEPALA DINAS PENGELOLAAN
KEUANGAN DAERAH
KABUPATEN SITUBONDO

Dra. Hj. TRI CAHYA SETIANINGSIH, MM
Pembina Tk. I
NIP. 19660723 199103 2 005

MENGETAHUI

KEPALA DINAS CIPTA KARYA
KABUPATEN SITUBONDO

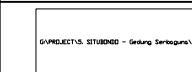
Drs. H. SUMADIN ABD UMAR, MSi
Pembina Tk. I
NIP. 19581115 198203 1 016

MENYETUJUI

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
KEGIATAN PEMBAGUNAN
GEDUNG KANTOR

ABDUL KADIR JAELANI, S.Sos, M.Si
Pembina Tk. I
NIP. 19691028 200701 1 015

KONSULTAN PERENCANA



PENANGGUNG JAWAB GBR.

AGUS SETIYONO, ST
Direktur Utama

DIGAMBAR
SUPRAPTO

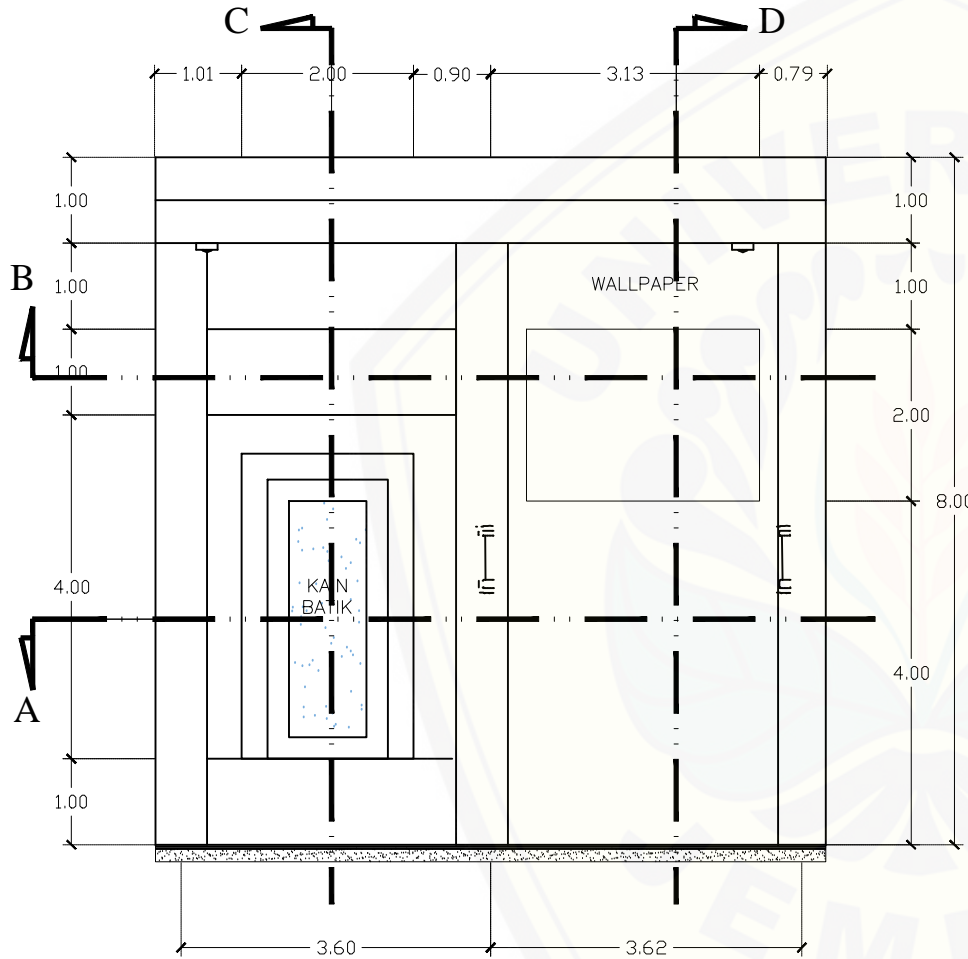
NAMA GAMBAR

BIDANG 8

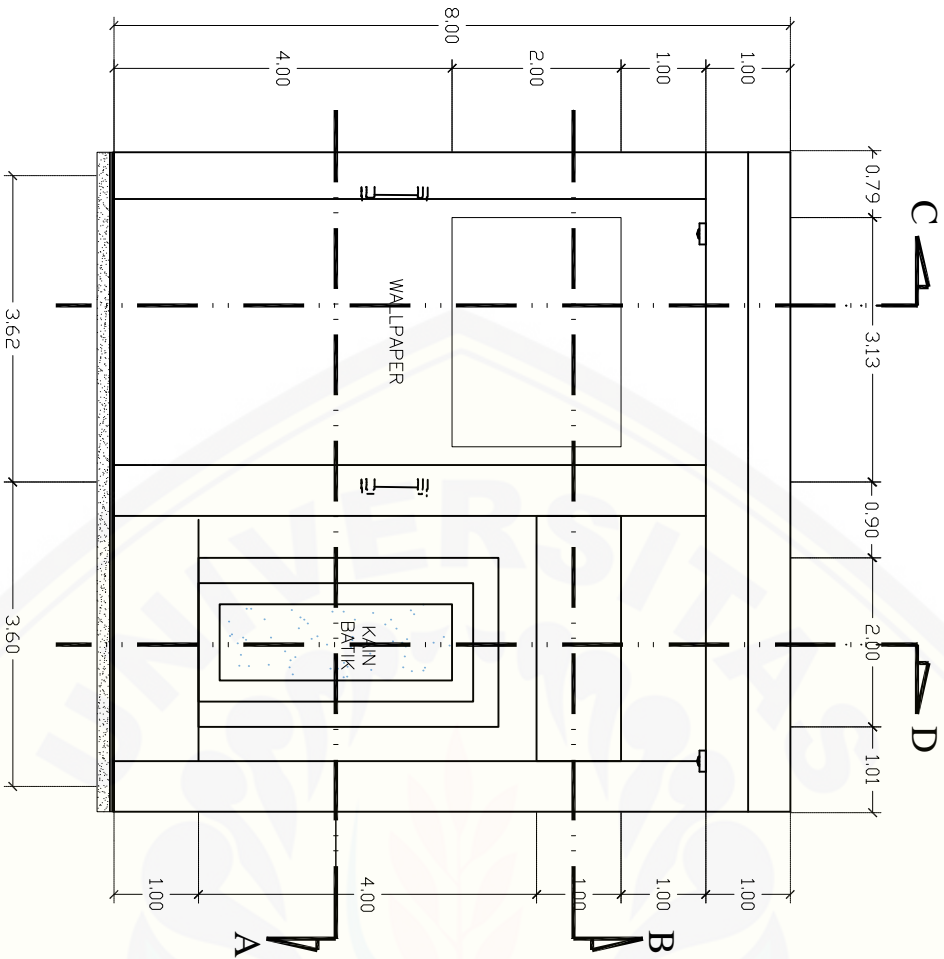
SKALA

1 : 60

KODE GBR.	NOMOR GBR.	JML. LEMBAR
ARS	045	



BIDANG 8
SKALA 1 : 60



BIDANG 2
SKALA 1 : 60



PEMERINTAH KABUPATEN SITUBONDO
DINAS PENGELOLAAN KEUANGAN DAN PERALIAN
L. Pr. Saifulin Muji Taha, (0231) 571419 SITUBONDO 831

NAMA KEGIATAN

REHABILITASI SEDANG / BERAT
GEDUNG SERBAGUNA

NAMA PERKERJAAN

PERENCANAAN REHABILITASI
SEDANG / BERAT
GEDUNG SERBAGUNA

LOKASI

KECAMATAN SITUBONDO
KABUPATEN SITUBONDO

REVISI

TANGGAL

TANDA TANGK

MENGETAHUI/MENSETUJUI

KEPALA DINAS PENGELOLAAN
KEUANGAN DAERAH
KABUPATEN SITUBONDO

Dra.Hj. TRI GATYA SETYANINGSIH, MM.

Perencanaan No. 10
NIP. 19670321200302003

MENGETAHUI

KEPALA DINAS PERTANAHAN
KABUPATEN SITUBONDO

Drs. H. SUWARDI AEB UMAR, MSi.

Perencanaan No. 1
NIP. 195811131968031005

MENSETUJUI

PELAKSANAAN PERENCANAAN
KELOLAAN PERALIAN
GEDUNG KANTOR

ABDUL KADIR JALIBANI, S.Sos, M.Si.

Perencanaan No. 1
NIP. 196102282002011005

KONSULTAN PERENCANA

CONSULTING SITUBONDO - Semarang
Konsultansi Perencanaan

PERANGCANG SURAH GBR

DISAMBAR

AGUS SETIONO, ST

Direktur Utama

SUPRAPTO

NAMA GAMBAR

SKALA

BIDANG 2

1 : 60

KODE GBR.

NOMOR GBR.

JML. LEMBAR

ARS

027



PEMERINTAH KABUPATEN SITUBONDO
DINAS PENGELOLAAN KEUANGAN DAERAH
Jl. Pk. Sudirman No.01 Telp. (0338) 671619 SITUBONDO 68312

NAMA KEGIATAN

REHABILITASI SEDANG / BERAT
GEDUNG SERBA GUNA

NAMA PEKERJAAN

PERENCANAAN REHABILITASI
SEDANG / BERAT
GEDUNG SERBAGUNA

LOKASI

KECAMATAN SITUBONDO
KABUPATEN SITUBONDO

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

MENGETAHUI/MENYETUJUI

KEPALA DINAS PENGELOLAAN
KEUANGAN DAERAH
KABUPATEN SITUBONDO

Drs. H. TRI CAHYA SETIANINGSIH, MM
Pembina Tk. I
NIP. 19660723 199103 2 005

MENGETAHUI

KEPALA DINAS CIPTA KARYA
KABUPATEN SITUBONDO

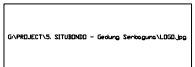
Drs. H. SUMADIN ABD UMAR, MSi
Pembina Tk. I
NIP. 19581115 198203 1 016

MENYETUJUI

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
KEGIATAN PEMBAGUNAN
GEDUNG KANTOR

ABDUL KADIR JAEHLANI, S.Sos, M.Si
Pembina Tk. I
NIP. 19691028 200701 1 015

KONSULTAN PERENCANA



PENANGGUNG JAWAB GBR.

DIGAMBAR

AGUS SETIYONO, ST
Direktur Utama

SUPRAPTO

NAMA GAMBAR

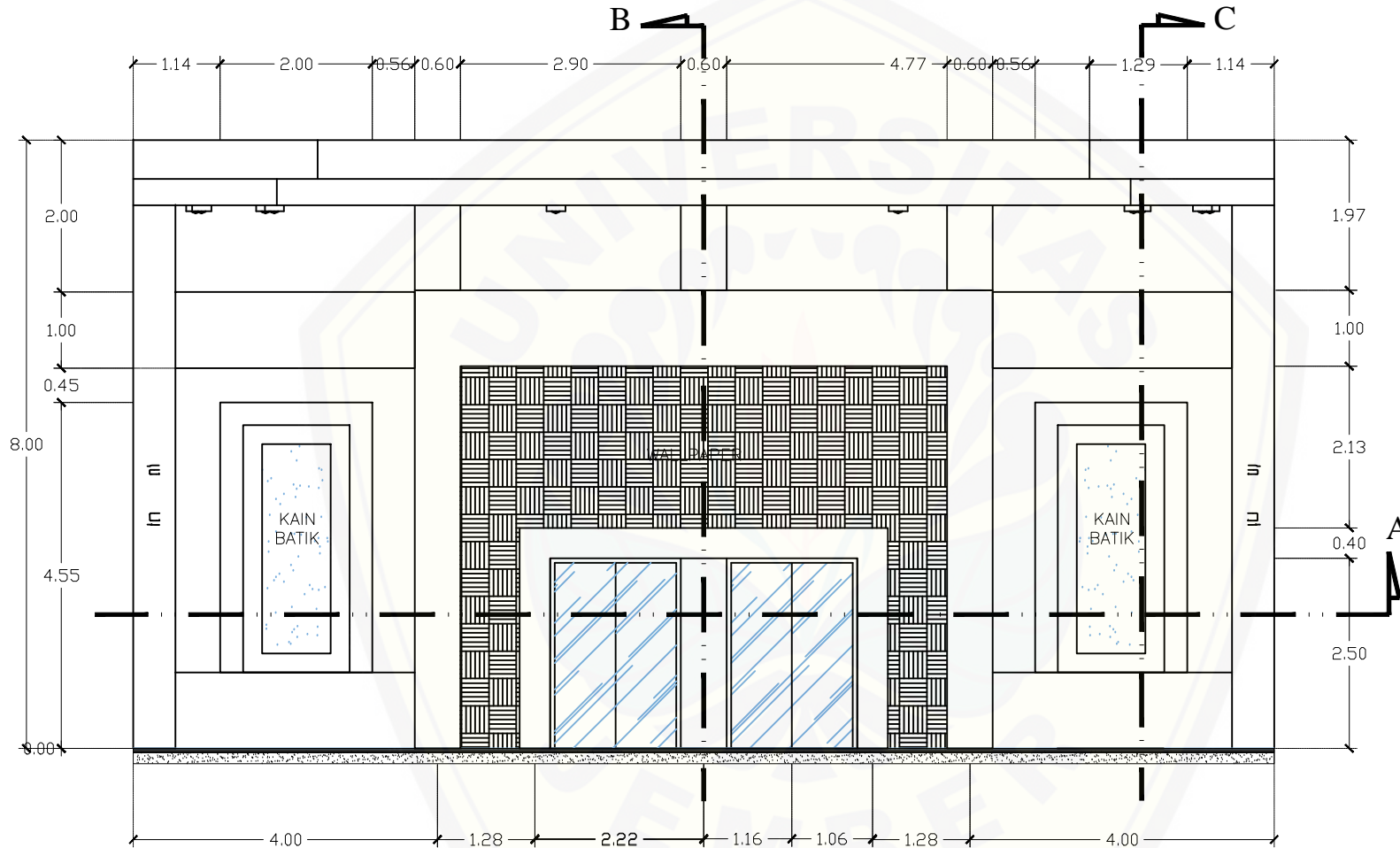
SKALA

BIDANG 3

1 : 60

KODE GBR.	NOMOR GBR.	JML. LEMBAR
ARS	030	

ARS	030	
-----	-----	--



BIDANG 3
SKALA 1 : 60



PEMERINTAH KABUPATEN SITUBONDO
DINAS PENGELOLAAN KEUANGAN DAERAH
Jl. Pk. Sudirman No.01 Telp. (0338) 671619 SITUBONDO 68312

NAMA KEGIATAN

REHABILITASI SEDANG / BERAT
GEDUNG SERBA GUNA

NAMA PEKERJA JANA

PERENCANAAN REHABILITASI
SEDANG / BERAT
GEDUNG SERBAGUNA

LOKASI

KECAMATAN SITUBONDO
KABUPATEN SITUBONDO

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

MENGETAHUI/MENYETUJUI

KEPALA DINAS PENGELOLAAN
KEUANGAN DAERAH
KABUPATEN SITUBONDO

Dra. Hj. TRI CAHYA SETIANINGSIH, MM
Pembina Tk. I
NIP. 19660723 199103 2 005

MENGETAHUI

KEPALA DINAS CIPTA KARYA
KABUPATEN SITUBONDO

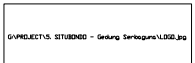
Drs. H. SUMADIN ABD UMAR, MSi
Pembina Tk. I
NIP. 19581115 198203 1 016

MENYETUJUI

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
KEGIATAN PEMBAGUNAN
GEDUNG KANTOR

ABDUL KADIR JAELANI, S.Sos, M.Si
Pembina Tk. I
NIP. 19691028 200701 1 015

KONSULTAN PERENCANA



PENANGGUNG JAWAB GBR.

DIGAMBAR

AGUS SETIYONO, ST
Direktur Utama

SUPRAPTO

NAMA GAMBAR

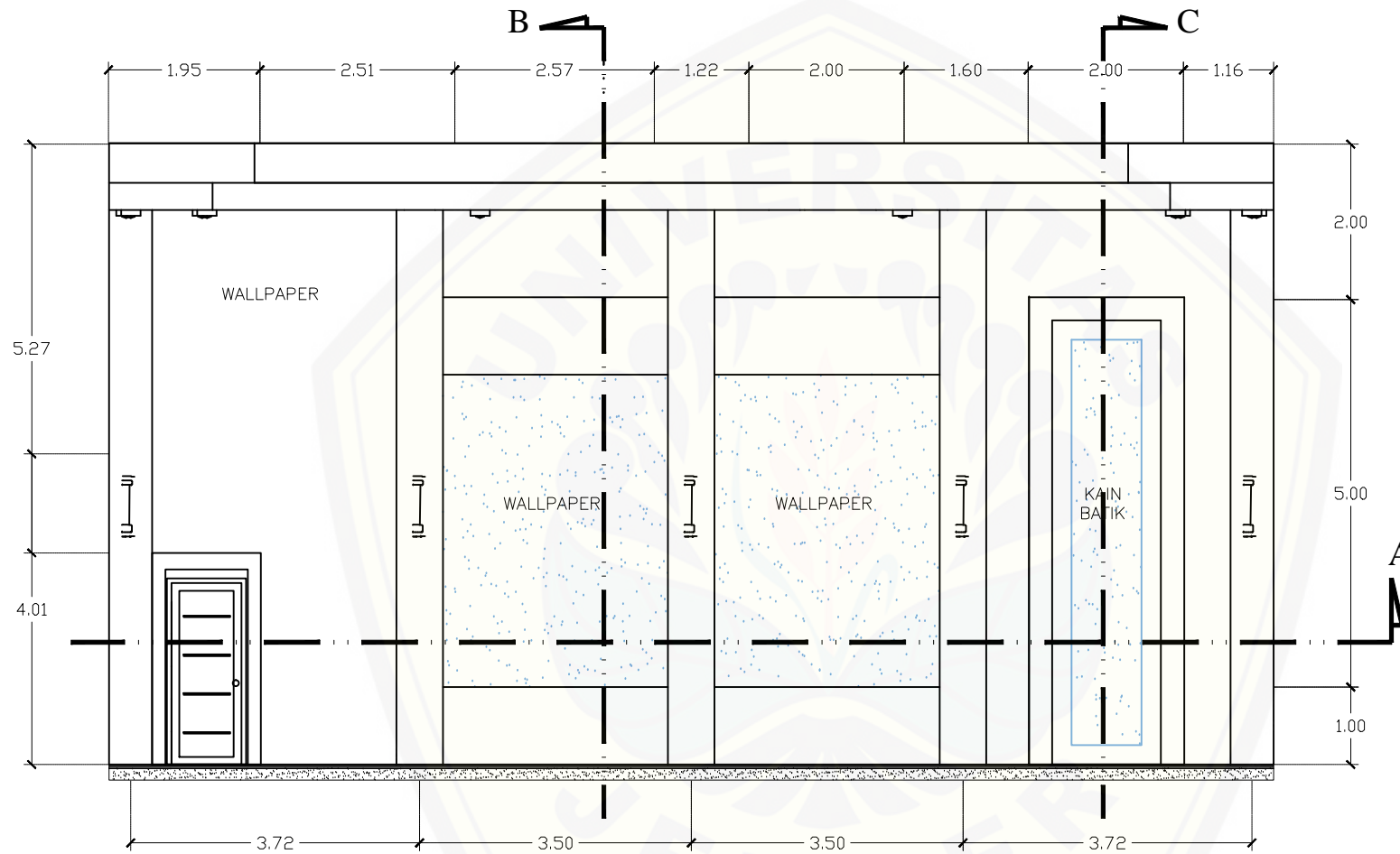
SKALA

BIDANG 6

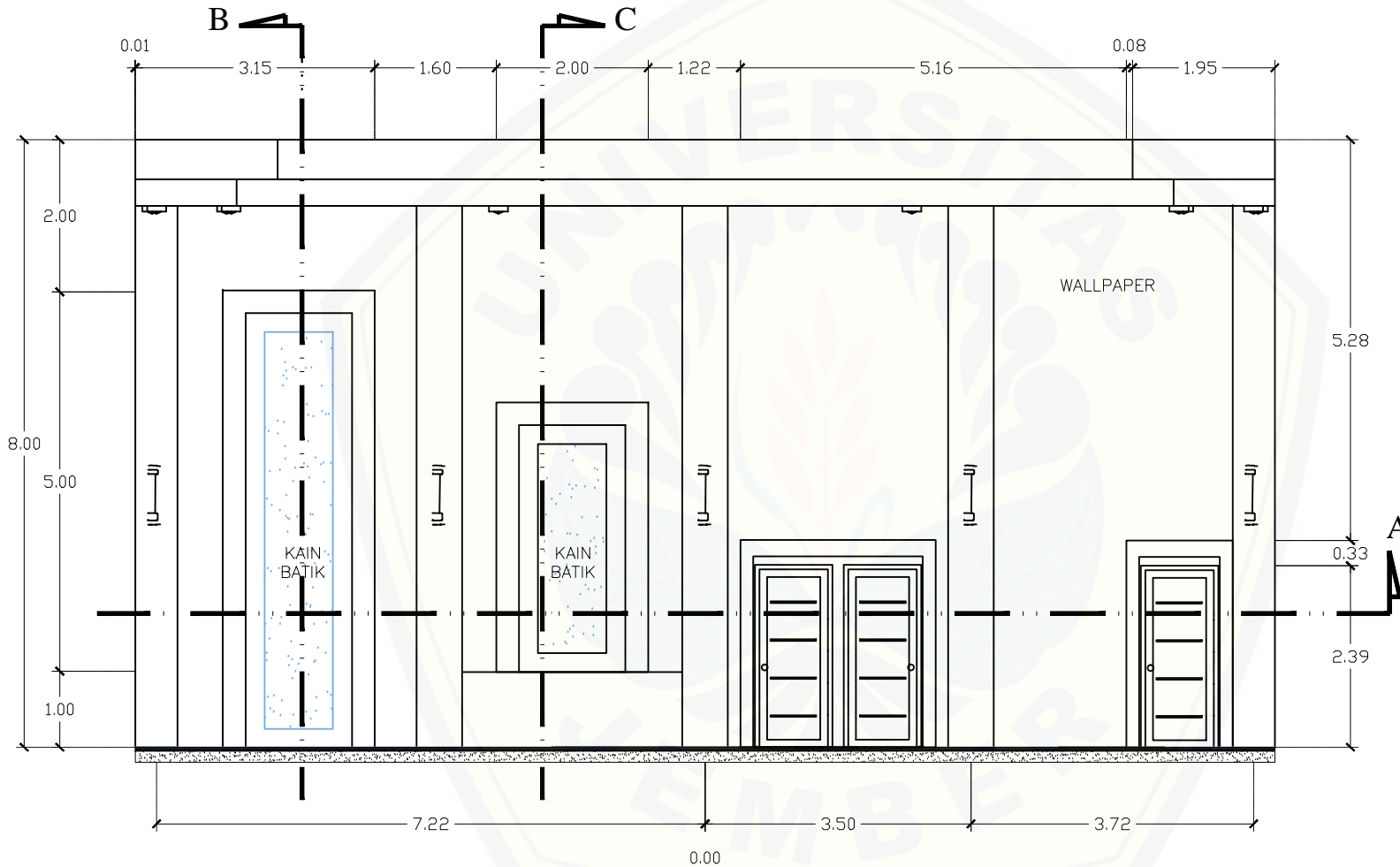
1 : 60

KODE GBR.	NOMOR GBR.	JML. LEMBAR
ARS	039	

ARS 039



BIDANG 6
SKALA 1 : 60



BIDANG 4
SKALA 1 : 60



PEMERINTAH KABUPATEN SITUBONDO
DINAS PENGELOLAAN KEUANGAN DAERAH
Jl. Pk. Sudirman No.01 Telp. (0338) 671619 SITUBONDO 68312

NAMA KEGIATAN
REHABILITASI SEDANG / BERAT
GEDUNG SERBA GUNA

NAMA PEKERJAAN
PERENCANAAN REHABILITASI
SEDANG / BERAT
GEDUNG SERBAGUNA

LOKASI
KECAMATAN SITUBONDO
KABUPATEN SITUBONDO

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

MENGETAHUI/MENYETUJUI
KEPALA DINAS PENGELOLAAN
KEUANGAN DAERAH
KABUPATEN SITUBONDO
Dra. Hj. TRI CAHYA SETIANINGSIH, MM
Pembina Tk. I
NIP. 19660723 199103 2 005

MENGETAHUI
KEPALA DINAS CIPTA KARYA
KABUPATEN SITUBONDO
Drs. H. SUMADIN ABD UMAR, MSI
Pembina Tk. I
NIP. 19581115 198203 1 016

MENYETUJUI
PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
KEGIATAN PEMBAGUNAN
GEDUNG KANTOR
ABDUL KADIR JAEHLANI, S.Sos, M.Si
Pembina Tk. I
NIP. 19691028 200701 1 015

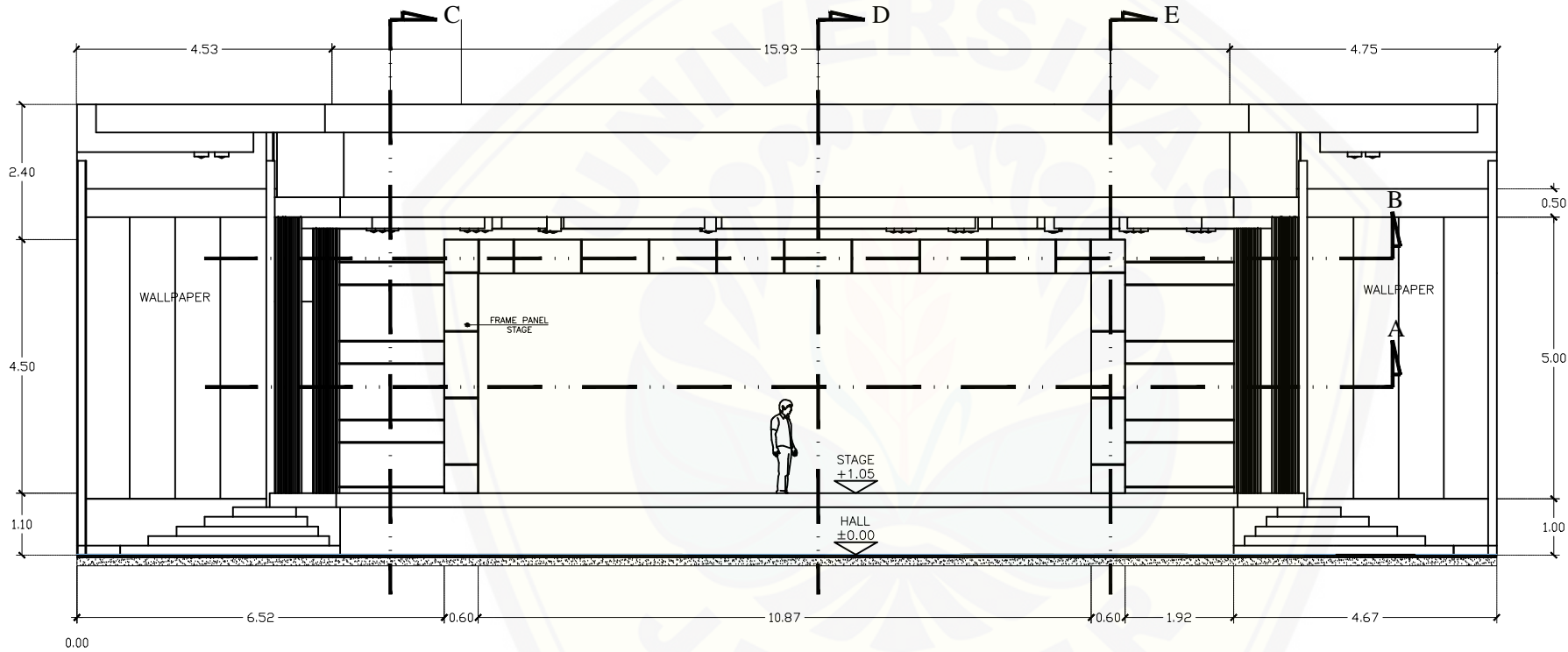
KONSULTAN PERENCANA
SIKAPREKONSITUBONDO - Gedung Serbaguna UBOD.jpg

PENANGGUNG JAWAB GBR. DIGAMBAR

AGUS SETIYONO, ST. **SUPRAPTO**
Direktur Utama

NAMA GAMBAR
BIDANG 4
SKALA
1 : 60

KODE GBR.	NOMOR GBR.	JML. LEMBAR
ARS	033	



BIDANG 1
SKALA 1 : 80



PEMERINTAH KABUPATEN SITUBONDO
DINAS PENGELOLAAN KEUANGAN DAERAH
Jl. Pk. Sudirman No.01 Telp. (0338) 671619 SITUBONDO 68312

NAMA KEGIATAN

REHABILITASI SEDANG / BERAT
GEDUNG SERBA GUNA

NAMA PEKERJAAN

PERENCANAAN REHABILITASI
SEDANG / BERAT
GEDUNG SERBAGUNA

LOKASI

KECAMATAN SITUBONDO
KABUPATEN SITUBONDO

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

MENGETAHUI/MENYETUJUI

KEPALA DINAS PENGELOLAAN
KEUANGAN DAERAH
KABUPATEN SITUBONDO

Dra. Hj. TRI CAHYA SETIANINGSIH, MM
Pembina Tk. I
NIP. 19660723 199103 2 005

MENGETAHUI

KEPALA DINAS CIPTA KARYA
KABUPATEN SITUBONDO

Drs. H. SUMADIN ABD UMAR, MSi
Pembina Tk. I
NIP. 19581115 198203 1 016

MENYETUJUI

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
KEGIATAN PEMBANGUNAN
GEDUNG KANTOR

ABDUL KADIR JAELANI, S.Sos, M.Si
Pembina Tk. I
NIP. 19691028 200701 1 015

KONSULTAN PERENCANA

SUMBERCIPTA SITUBONDO - Gedung Serbaguna L1002.jpg

PENANGGUNG JAWAB GBR.

DIGAMBAR

AGUS SETIYONO, ST
Direktur Utama

SUPRAPTO

NAMA GAMBAR

SKALA

BIDANG 1

1 : 80

KODE GBR.

NOMOR GBR.

JML. LEMBAR

ARS

023



PEMERINTAH KABUPATEN SITUBONDO
DINAS PENDAPATAN PENGELOLA KEUANGAN
DAN ASET DAERAH
Jl. Pk. Sudirman No.01 Telp. (0328) 671615 SITUBONDO 68312

NAMA KEGIATAN
REHABILITASI SEDANG / BERAT
GEDUNG SERBAGUNA

NAMA PEKERJAAN

PERENCANAAN REHABILITASI
SEDANG / BERAT
GEDUNG SERBAGUNA

LOKASI

KECAMATAN SITUBONDO
KABUPATEN SITUBONDO

REVISI	TANGGAL	TANDA TANGAN

MENGETAHUI/MENYETUJUI

KEPALA DINAS PENDAPATAN
PENGELOLA KEUANGAN DAN ASET
DAERAH
KABUPATEN SITUBONDO
Drs. H. TRI CAHYA SETIANINGSIH, MM
Pembina Tk. I
NIP. 19660723 199903 2 005

MENGETAHUI

KEPALA DINAS CIPTA KARYA
KABUPATEN SITUBONDO
Drs. H. SUMADIN ABD UMAR, MSi
Pembina Tk. I
NIP. 19581115 198203 1 016

MENYETUJUI

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
KEGIATAN PEMBANGUNAN
GEDUNG SERBAGUNA
ABDUL KADIR JAELANI, S.Sos., M.Si
Pembina Tk. I
NIP. 19691028 200701 1 015

KONSULTAN PERENCANA

DIKONSTRUKSI: SITUBONDO - Gedung Serbaguna 1.000.000

PENANGGUNG JAWAB GBR.

DIGAMBAR

AGUS SETIYONO, ST

AHMAD SAIFUL, ST

NAMA GAMBAR

SKALA

INSTALASI AC

1 : 200

KODE GBR.

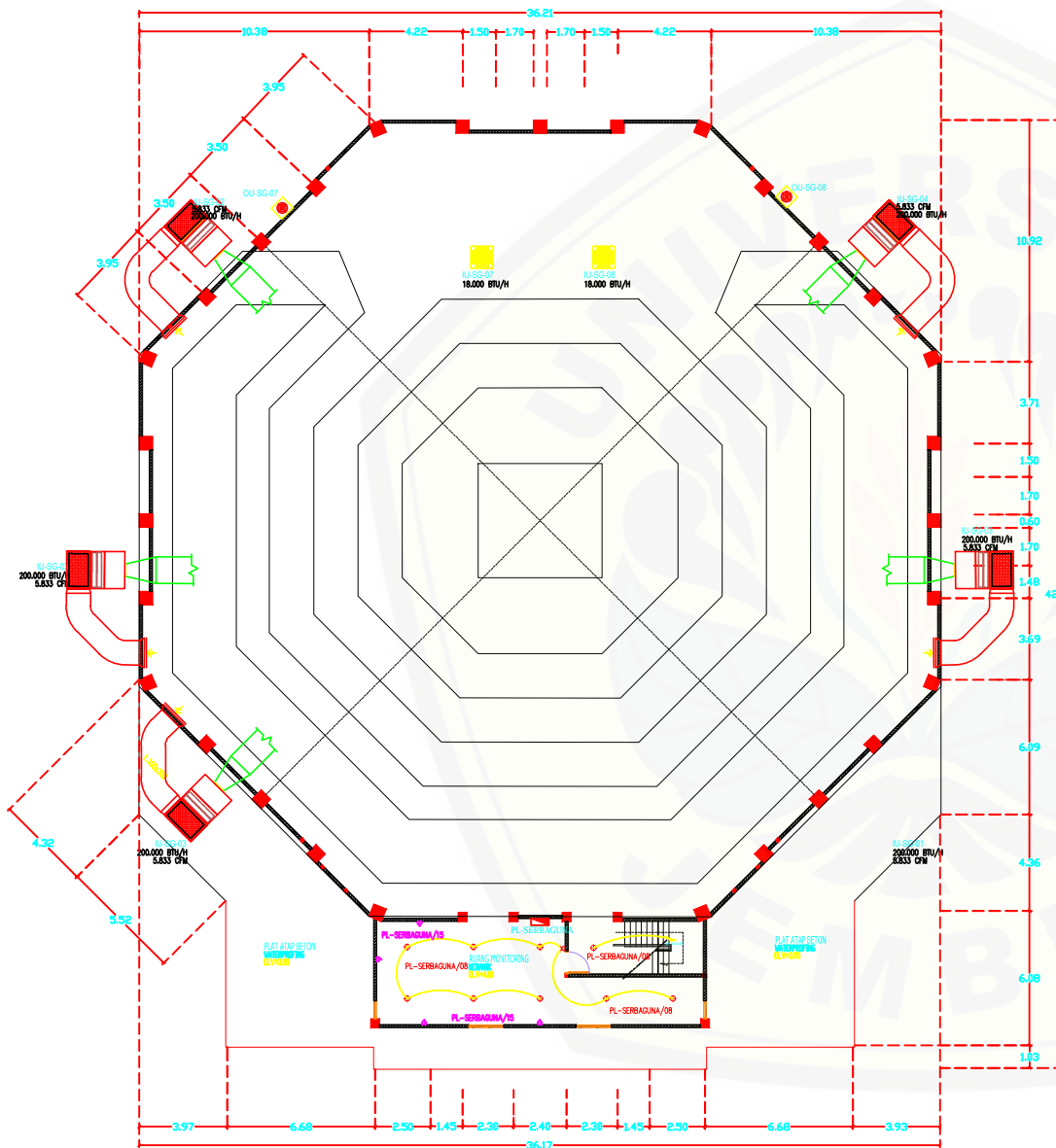
NOMOR GBR.

JML. LEMBAR

ARS

013

043



TAMPAK ATAS
SKALA 1 : 200

LAMPIRAN F



