

# **SKRIPSI**

## **IMPLEMENTASI LAST PLANNER SYSTEM PADA PROYEK DI PALEMBANG (STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN RUSUNAMI JAKABARING)**



**EVRIZZA KHOIRUNNISA  
03011181419071**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2018**

# **SKRIPSI**

## **IMPLEMENTASI LAST PLANNER SYSTEM PADA PROYEK DI PALEMBANG (STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN RUSUNAMI JAKABARING)**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana  
Teknik Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**



**EVRIZZA KHOIRUNNISA  
03011181419071**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2018**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat, kasih saying dan pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Pada proses penyelesaian laporan tugas akhir ini penulis mendapatkan banyak bantuan dari beberapa pihak. Karena itu penulis menyampaikan terimakasih dan permohonan maaf yang besar kepada semua pihak yang terkait, yaitu:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Prof. Ir. Subriyer Nasir, MS., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Ir. Helmi Haki, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
4. Bapak M. Baitullah Al Amin, S.T., M.Eng., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Dr. Mona Foralisa Toyfur, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing pertama dan Ibu Dr. Betty Susanti, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing kedua yang dengan senang hati meluangkan waktunya untuk membimbing, menasihati, memotivasi dan memberikan masukan yang bermanfaat pada proses penyelesaian skripsi ini.
6. Ibu Citra Indriyati, S.T., M.T. sebagai dosen pembimbing akademik.
7. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
8. Teman-teman satu bimbingan dan angkatan 2014 yang telah membantu dan mendukung penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat pengetahuan bagi pembaca. Sekian dan terimakasih.

Inderalaya, November 2018

Evrizza Khoirunnisa

## HALAMAN PENGESAHAN

### IMPLEMENTASI LAST PLANNER SYSTEM PADA PROYEK DI PALEMBANG (STUDI KASUS : PROYEK RUSUNAMI JAKABARING)

#### SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar  
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Sriwijaya

Oleh:

**EVRIZZA KHOIRUNNISA**  
**03011181419071**

Pembimbing I,

Dr. Mona Foralisa Toyfur, S.T., M.T.  
NIP.195502121979031001

Indralaya, November 2018  
Pembimbing II,

Dr. Betty Susanti, S.T., M.T.  
NIP.198101142009032004



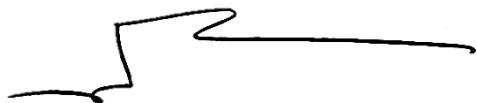
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

---

**TANDA PENGESAHAN USULAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

NAMA : EVRIZZA KHOIRUNNISA  
NIM : 03011181419071  
JURUSAN : TEKNIK SIPIL  
JUDUL : IMPLEMENTASI *LAST PLANNER SYSTEM* PADA  
PROYEK DI PALEMBANG (Studi Kasus: Proyek Rusunami  
Jakabaring)

Inderalaya, November 2018  
Ketua Jurusan,



**Ir. HELMI HAKI, M.T.**

NIP. 196107031991021001

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

---

**TANDA PERSETUJUAN USULAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

NAMA : EVRIZZA KHOIRUNNISA  
NIM : 03011181419071  
JURUSAN : TEKNIK SIPIL  
JUDUL : IMPLEMENTASI *LAST PLANNER SYSTEM* PADA  
PROYEK DI PALEMBANG (Studi Kasus: Proyek Rusunami  
Jakabaring)

Inderalaya, November 2018  
Dosen Pembimbing I,



**Dr. MONA FORALISA TOYFUR, S.T., M.T.**  
NIP. 197404071999032001

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

---

**TANDA PERSETUJUAN USULAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

NAMA : EVRIZZA KHOIRUNNISA  
NIM : 03011181419071  
JURUSAN : TEKNIK SIPIL  
JUDUL : IMPLEMENTASI *LAST PLANNER SYSTEM* PADA  
PROYEK DI PALEMBANG (Studi Kasus: Proyek Rusunami  
Jakabaring)

Inderalaya, November 2018  
Dosen Pembimbing II,



**Dr. BETTY SUSANTI, S.T., M.T.**  
NIP. 198001042003122005

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

---

**TANDA PENGAJUAN USULAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

NAMA : EVRIZZA KHOIRUNNISA  
NIM : 03011181419071  
JURUSAN : TEKNIK SIPIL  
JUDUL : IMPLEMENTASI *LAST PLANNER SYSTEM* PADA  
PROYEK DI PALEMBANG (Studi Kasus: Proyek Rusunami  
Jakabaring)

Inderalaya, November 2018  
Pemohon,



**EVRIZZA KHOIRUNNISA**  
NIM. 03011181419071

## RINGKASAN

IMPLEMENTASI *LAST PLANNER SYSTEM* PADA PROYEK DI PALEMBANG ( STUDI KASUS : PROYEK RUSUNAMI JAKABARING)

Karya tulis ilmiah berupa skripsi, 19 November 2018

Evrizza Khoirunnisa ; Dibimbing oleh Mona Foralisa Toyfur dan Betty Susanti

Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

xv + 70 halaman, 16 gambar, 18 tabel, 12 lampiran

Saat ini sektor konstruksi mulai melakukan upaya untuk mengurangi *waste* sekaligus meningkatkan *value* dengan mengadopsi teori produksi pada industri manufaktur kepada industri konstruksi yang disebut *lean construction* (konstruksi ramping). Sistem pengendalian produksi (*production control*) dengan konsep konstruksi ramping merupakan salah satu sistem dalam perencanaan dan pengendalian jadwal pekerjaan. Komponen yang terdapat konsep konstruksi ramping tersebut adalah sistem *the Last Planner* (LPS). *Last Planner System* merupakan bagian dari komponen *lean construction* dimana dalam perencanaannya semua pihak dapat terlibat secara langsung dan terkoordinasi sehingga pekerjaan yang direncanakan dapat terkontrol dengan baik dalam pelaksanaannya. Setelah melakukan analisis *progress* kerja harian, LPS mempunyai indikator kinerja yang digunakan untuk mengukur sejauh mana aliran pekerjaan dapat tercapai dengan baik, adapun kontrol aliran kerja *Last Planner System* yaitu *Master Plan, Phase Planning* dan *Pull Planning, Lookahead Planning, Constraints Analysis, Shielding Production, Weekly Work Plan* dan *Percent Plan Complete (PPC)* sebagai standar untuk mengontrol unit-unit produksi, menentukan jadwal proyek, strategi pelaksanaan, dan lain-lain. Pada penelitian ini, hasil rata-rata PPC adalah 73%. Untuk membuktikan bahwa perhitungan PPC yang dilakukan sesuai dengan kondisi di lokasi proyek, maka dilakukan perbandingan data dari hasil perhitungan PPC menggunakan LPS dengan *progress* data mingguan di lokasi proyek yang didapat dari pihak kontraktor. Dari hasil perbandingan data tersebut dapat dilihat bahwa hasil PPC mingguan tidak jauh berbeda dengan hasil data *progress* mingguan yang didapat dari pihak kontraktor. Hal ini membuktikan bahwa LPS dapat meningkatkan reabilitas perencanaan di atas 70% sehingga tingkat resiko terjadinya keterlambatan proyek akan semakin kecil.

**Keywords:** *Lean Construction, Last Planner System*

## **PERNYATAAN INTEGRITAS**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

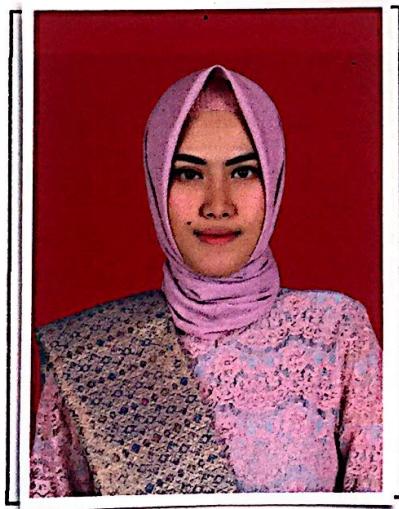
Nama : Evrizza Khoirunnisa

Nim : 03011181419071

Judul : Implementasi Last Planner System Pada Proyek di Palembang (Studi Kasus : Proyek Rusunami Jakabaring)

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun



**Indralaya, November 2018**



## **PERNYATAAN PESETUJUAN PUBLIKASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Evrizza Khoirunnisa

Nim : 03011181419071

Judul : Implementasi Last Planner System Pada Proyek di Palembang (Studi Kasus : Proyek Rusunami Jakabaring)

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu satu tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun

**Indralaya, November 2018**



**Evrizza Khoirunnisa**

**NIM 03011181419071**

## **RIWAYAT HIDUP**

Nama : Evrizza Khoirunnisa  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Email : [evrizza.khoirunnisa@gmail.com](mailto:evrizza.khoirunnisa@gmail.com)

Riwayat pendidikan :

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
SD Kartika II-2 Palembang				2002-2008
SMP Negeri 9 Palembang				2008-2011
MA Negeri 3 Palembang				2011-2014
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil		2014-2018

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan sebenarnya.

**Dengan Hormat,**



**Evrizza Khoirunnisa**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
 <b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Ruang Lingkup Penelitian .....	3
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
 <b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Penjadwalan Proyek .....	5
2.1.1. Jenis-Jenis Penjadwalan Proyek Konstruksi .....	6
2.2. Keterlambatan Pelaksanaan Proyek Konstruksi .....	7
2.2.1. Dampak Keterlambatan .....	9
2.2.2. Mengatasi Keterlambatan .....	10
2.3. Konstruksi Ramping ( <i>Lean Construction</i> ) .....	10
2.3.1. Sejarah .....	10
2.3.2. Prinsip <i>Lean Construction</i> .....	11
2.3.3. Konsep <i>Lean Construction</i> .....	14
2.4. Aplikasi Konstruksi Ramping .....	15
2.5. <i>Last Planner System (LPS)</i> .....	16
2.5.1. Kontrol Aliran Kerja LPS .....	21

2.5.2. <i>Percent Plan Complete</i> (PPC) .....	25
 BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Umum.....	28
3.2. Lokasi Penelitian .....	29
3.3. Pengumpulan Data .....	29
3.3.1. Data Primer .....	29
3.3.2. Data Sekunder.....	30
3.4. Pengolahan Data.....	30
3.4.1. <i>Master Plan</i> .....	30
3.4.2. <i>Phase Planning and Pull Planning</i> .....	31
3.4.3. <i>Look Ahead Planning</i> .....	32
3.4.4. <i>Constraints Analysis</i> .....	32
3.4.5. <i>Weekly Work Plan</i> (WWP) .....	32
3.4.6. Perhitungan <i>Percent Plant Complete</i> (PPC) dan analisis <i>reason not completion</i> .....	33
 BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1. Deskripsi Proyek .....	34
4.2. <i>Master Schedule</i> .....	34
4.3. Implementasi dengan Menggunakan LPS .....	35
4.3.1. Analisis Kinerja.....	36
4.4. Kontrol Aliran LPS .....	48
4.4.1. <i>Master Schedule</i> .....	48
4.4.2. Pembuatan <i>Phase Plan</i> dan <i>Pul Plan</i> .....	48
4.4.3. Pembuatan <i>Lookahead Plan</i> .....	48
4.4.4. <i>Weekly Work Plan</i> (WWP) dan <i>Daily Work Plan</i> (DWP).....	51
4.4.5. <i>Constrain Analysis</i> .....	53
4.4.6. <i>Shielding Production Analysis</i> .....	54
4.4.7. <i>Workbel Backlog</i> .....	56
4.4.8. Evaluasi.....	57
4.4.9. Perhitungan PPC.....	62
4.4.10. Perbandingan PPC Menggunakan LPS dan <i>Progress</i> di Lokasi Proyek.....	66
4.5. Kendala Dalam Penelitian.....	67

## BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan .....	69
5.2. Saran.....	70

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
4.1. Pekerjaan yang diamati .....	35
4.2. Volume Pekerjaan yang Belum dikerjakan .....	36
4.3. Volume Pekerjaan yang Telah dikerjakan.....	38
4.4. Volume Pekerjaan Harian .....	40
4.5. <i>Progress</i> Pekerjaan Harian Pada Minggu 27 .....	41
4.6. <i>Progress</i> Kerja Rata-Rata Harian.....	43
4.7. Jumlah Pekerja Setiap <i>Assignment</i> .....	44
4.8. <i>Progress</i> Kerja Harian Rata-Rata Setiap Pekerja Per Hari .....	46
4.9. Pengamatan <i>Progress</i> Sampai Minggu 27 .....	47
4.10. Cara Perhitungan <i>Progress</i> Pekerjaan Sampai Tanggal Tertentu ....	49
4.11. DWP Tanggal 19 Maret .....	52
4.12. <i>Constrain Analysis</i> Untuk DWP Tanggal 19 Maret.....	54
4.13. <i>Shielding production analysis</i> pada tanggal 19 Maret .....	55
4.14. <i>Workable backlog</i> dan hasil pengamatan .....	57
4.15. Evaluasi Tanggal 19 Maret.....	58
4.16. Hasil Perhitungan PPC Tanggal 19 Maret .....	63
4.17. Rekapitulasi Hasil Perhitungan PPC .....	65
4.18. Perbandingan Data PPC LPS dan <i>Progress</i> Mingguan Kontraktor ..	67

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
2.1. Contoh <i>Bar Chart</i> .....	6
2.2. Contoh Penjadwalan Metode Jalur Kritis (CPM) .....	7
2.3. <i>Lean Project Delivery System</i> .....	15
2.4. Sistem <i>Last Planner</i> .....	17
2.5. <i>Traditional Planning Process</i> .....	18
2.6. Contoh <i>Phase Pull Schedule (PPS)</i> .....	21
2.7. Proses <i>Pull Planning</i> .....	22
2.8. <i>Last Planner System with Lookahead Process highlighted</i> .....	23
2.9. Contoh <i>Constrain Analysis Form</i> .....	24
2.10. Contoh <i>Percent Plan Complete (PPC)</i> .....	26
3.1. Bagan Alur Penelitian .....	28
3.2. Lokasi Penelitian .....	29
3.3. Proses <i>Pull Planning</i> .....	32
4.1. Format dan Contoh Pengisian <i>Sticky Note</i> .....	49
4.2. Analisis Keterlambatan dengan <i>Bar Chart</i> .....	50
4.3. Diagram PPC Harian.....	67

# **IMPLEMENTASI LAST PLANNER SYSTEM PADA PROYEK DI PALEMBANG ( STUDI KASUS : PROYEK RUSUNAMI JAKABARING)**

Evrizza Khoirunnisa<sup>1\*</sup>, Mona Foralisa Toyfur<sup>2</sup>, Betty Susanti<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

<sup>2</sup> Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

<sup>3</sup> Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

\*Korespondensi Penulis: evrizza.khoirunnisa@gmail.com

## **Abstrak**

Saat ini sektor konstruksi mulai melakukan upaya untuk mengurangi *waste* sekaligus meningkatkan *value* dengan mengadopsi teori produksi pada industri manufaktur kepada industri konstruksi yang disebut *lean construction* (konstruksi ramping). Sistem pengendalian produksi (*production control*) dengan konsep konstruksi ramping merupakan salah satu sistem dalam perencanaan dan pengendalian jadwal pekerjaan. Komponen yang terdapat konsep konstruksi ramping tersebut adalah sistem *the Last Planner* (LPS). *Last Planner System* merupakan bagian dari komponen *lean construction* dimana dalam perencanaannya semua pihak dapat terlibat secara langsung dan terkoordinasi sehingga pekerjaan yang direncanakan dapat terkontrol dengan baik dalam pelaksanaannya. Setelah melakukan analisis *progress* kerja harian, LPS mempunyai indikator kinerja yang digunakan untuk mengukur sejauh mana aliran pekerjaan dapat tercapai dengan baik, adapun kontrol aliran kerja *Last Planner System* yaitu *Master Plan*, *Phase Planning* dan *Pull Planning*, *Lookahead Planning*, *Constraints Analysis*, *Shielding Production*, *Weekly Work Plan* dan *Percent Plan Complete* (PPC) sebagai standar untuk mengontrol unit-unit produksi, menentukan jadwal proyek, strategi pelaksanaan, dan lain-lain. Pada penelitian ini, hasil rata-rata PPC adalah 73%. Untuk membuktikan bahwa perhitungan PPC yang dilakukan sesuai dengan kondisi di lokasi proyek, maka dilakukan perbandingan data dari hasil perhitungan PPC menggunakan LPS dengan *progress* data mingguan di lokasi proyek yang didapat dari pihak kontraktor. Dari hasil perbandingan data tersebut dapat dilihat bahwa hasil PPC mingguan tidak jauh berbeda dengan hasil data *progress* mingguan yang didapat dari pihak kontraktor. Hal ini membuktikan bahwa LPS dapat meningkatkan reabilitas perencanaan di atas 70% sehingga tingkat resiko terjadinya keterlambatan proyek akan semakin kecil.

**Keywords:** *Lean Construction, Last Planner System*

Dosen Pembimbing I

Dr. Mona Foralisa Toyfur, S.T., M.T.  
NIP. 197404071999032001

Indralaya, November 2018

Dosen Pembimbing II,

Dr. Betty Susanti, S.T., M.T.  
NIP. 198001042003122005

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil,



Ir. Helmi Haki, M.T.  
NIP. 196107031991021001



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Proyek konstruksi mencakup banyak hal, mulai dari proyek yang lambat, proyek yang sudah pasti, dan proyek yang sederhana dimana semuanya harus cepat, penuh ketidakpastian, dan kompleks. Pada umumnya setiap proyek konstruksi mempunyai rencana dan jadwal pelaksanaan yang tertentu. Pembuatan rencana suatu proyek konstruksi selalu mengacu pada prediksi yang ada pada saat rencana pembangunan tersebut dibuat, sehingga dapat menimbulkan masalah apabila perencanaan tidak sesuai dengan kenyataan yang ada di lapangan. Masalah yang ditimbulkan akibat ketidaksesuaian tersebut yang akhirnya menjadi penyebab terjadinya pemborosan (*waste*). (Sudarsono, 2014.)

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam dunia konstruksi selalu berkembang. Namun, dunia konstruksi masih berusaha untuk menghadapi masalah-masalah yang diakibatkan oleh *waste* dengan jumlah yang sangat besar. *Waste* dapat berupa segala bentuk kegiatan yang menggunakan sumber daya namun tidak menambah nilai (*value*), (Mudzakir, 2017). *Waste* merupakan bentuk ketidakefisienan dan pemborosan yang ditimbulkan dari bahan material, sumber daya manusia (SDM), dan waktu. *Waste* menimbulkan masalah yang menyebabkan biaya proyek meningkat, proyek menjadi terlambat, dan kualitas proyek yang buruk yang menyebabkan keuntungan kontraktor akan berkurang. (Praboyo, 1999).

Bentuk permasalahan *waste* seperti keterlambatan waktu pelaksanaan proyek konstruksi ini masih menjadi masalah utama yang dihadapi dunia konstruksi Indonesia. Faktor penyebab keterlambatan antara lain adalah kesalahan dalam perancangan, kurangnya tenaga kerja, terlambatnya pengiriman material, terlambatnya pembayaran kepada pihak kontraktor, perubahan perencanaan selama proses pelaksanaan, kesalahan pada gambar dan spesifikasi, terlambatnya penyerahan *shop drawing/gambar kerja*, dan kerusakan mesin atau peralatan, (Alwi, 2002).

Saat ini sektor konstruksi mulai melakukan upaya untuk mengurangi *waste* sekaligus meningkatkan *value* adalah dengan mengadopsi teori produksi pada industri manufaktur kepada industri konstruksi yang disebut *lean construction* (konstruksi ramping). Pendekatan *lean* memperhatikan bagian-bagian pekerjaan lebih kecil dimana pekerjaan tersebut akan didefinisikan secara jelas tanggal mulai dan akhir untuk menyelesaikan setiap pekerjaan dengan menunjuk seseorang untuk terus mengawasi semua pekerjaan yang akan diselesaikan sesuai jadwal. (Abduh, 2007).

Mengurangi risiko keterlambatan dalam suatu proyek merupakan salah satu tujuan diterapkannya *lean construction*. Namun, untuk melaksanakan metode *lean construction* (konstruksi ramping) ini, terdapat aspek-aspek yang perlu diperhatikan dan menjadi antarmuka antar tahapan, serta terdapat alat (*tools*) yang dibutuhkan agar setiap tahap dan aspek dapat mendukung penciptaan *value* yang diinginkan serta mengurangi *waste*. Beberapa aplikasi konstruksi ramping telah banyak dikembangkan oleh institusi seperti *Lean Construction Institute* (LCI) dan *International Group for Lean Construction* (IGLC). Beberapa aplikasi penting dalam konstruksi ramping, meliputi konsep *work structuring*, *supply chain management*, dan *production control*. (Abduh, 2007).

Sistem pengendalian produksi (*production control*) dengan konsep konstruksi ramping merupakan salah satu sistem dalam perencanaan dan pengendalian jadwal pekerjaan. Komponen yang terdapat konsep konstruksi ramping tersebut adalah sistem *the Last Planner*. *Last Planner System* (LPS) bermanfaat untuk mengurangi kegiatan yang tidak menghasilkan nilai pada produk akhir, dan mengurangi variasi produk dengan mengontrol ketidakpastian selama proses pelaksanaan proyek (Farrar, dkk, 2004).

LPS belum banyak digunakan dan mempunyai potensi yang baik karena merupakan bagian dari komponen *lean construction* dimana dalam perencanaannya semua pihak dapat terlibat secara lansung dan terkoordinasi sehingga pekerjaan yang direncanakan dapat terkontrol dengan baik dalam pelaksanaannya. LPS telah terbukti efektif dalam mencapai dan mempertahankan rencana kerja di atas 70%. (Ballard, 2000).

Penelitian menggunakan konsep LPS ini biasanya digunakan pada proyek pembangunan gedung. Sehingga dalam hal ini, penelitian ini akan mengimplementasikan konsep *Last Planner System* (LPS) pada proyek konstruksi dan evaluasi *progress* pekerjaan pada proyek pembangunan dengan studi kasus proyek pembangunan Rusunami Jakabaring, Palembang.

### **1.2. Perumusan Masalah**

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana implementasi konsep *Last Planner System* (LPS) jika dibandingkan dengan *progress* aktual dalam meningkatkan reliabilitas pekerjaan harian pada proyek pembangunan Rusunami Jakabaring?
2. Bagaimana evaluasi *progress* pekerjaan harian pada proyek konstruksi di proyek pembangunan Rusunami Jakabaring?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian adalah :

1. Menganalisis implementasi konsep *Last Planner System* yang dibandingkan dengan *progress* aktual dalam meningkatkan reliabilitas pekerjaan harian pada proyek pembangunan Rusunami Jakabaring.
2. Melakukan evaluasi kinerja pekerjaan kontraktor menggunakan LPS pada proyek pembangunan Rusunami Jakabaring.

### **1.4. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup pada penelitian ini dilakukan di proyek pembangunan Rusunami Jakabaring, Palembang. Penelitian menggunakan metode LPS ini pada umumnya dilakukan pada saat perencanaan proyek hingga memasuki periode akhir pelaksanaan seperti penelitian sebelumnya. Namun, dikarenakan proyek ini hampir memasuki periode akhir pelaksanaan, maka penelitian ini hanya difokuskan pada pekerjaan *finishing*/arsitektur di lokasi proyek, sehingga penelitian ini tidak dapat melaksanakan seluruh rangkaian kontrol aliran kerja LPS.

## **1.5. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang digunakan untuk penyusunan laporan tugas akhir ini sebagai berikut :

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian dan metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

## **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan kajian literatur dan membahas landasan teori serta berisi penelitian terdahulu yang menjadi acuan dalam penelitian ini.

## **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang metode penelitian yang akan digunakan dalam pengumpulan dan pengolahan data.

## **BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang pengolahan data penelitian dan pembahasan berupa implementasi konsep *Last Planner System* pada proyek rusunami Jakabaring.

## **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas kesimpulan yang diperoleh dari penelitian serta saran untuk perbaikan penelitian.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abduh, M., 2005. Konstruksi Ramping: Memaksimalkan Value dan Meminimalkan Waste. Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan ITB, Bandung.
- Adamu, I., dan Howell, G., 2012. Applying Last Planner in The Nigerian Construction Industry. Proceedings of the 20 Annual Conference of the International Group for Lean Construction, Nigeria.
- Alarcon, L. F., Salvatierra J. L., dan Letelier J. A., 2014. Using Last Planner Indicators to Identify Early Signs of Project Performance. Proceedings International Group for Lean Construction. Norwegia.
- Alwi, S.; Hampson, K. And Mohamed, S., 2002. Factor Influencing Contractor Performance in Indonesia: A study of non-Value-adding activities. Proceedings of the International Conference on Advancement In design, construction, construction management & maintenance of building structure, Bali.
- Arifin, Aswin, 2017. Eksplorasi Penggunaan Last Planner System untuk Monitoring dan Evaluasi Progress Pekerjaan Proyek Konstruksi. Skripsi, Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Ballard, G., 2000. The Last Planner System Of Production Control. School of Civil Engineering Faculty of Engineering The University of Birmingham. UK.
- Cho, S., dan Ballard, G., 2011. Last Planner and Integrated Project Delivery Lean Construction. Lean Construction Journal, 1: 67-78. Civil and Environment Engineering, California.
- Farrar, J.M., AbouRizk, S.M. dan Mao, X., 2004. Generic implementation of lean concepts in simulation models. Lean Construction Journal, 1(1), pp.1-23. Berlin, Germany.

- Fitriyah, 2009. Aplikasi Lean Construction Pada Subkontraktor Bekisting Untuk Meminimasi Waste dan Memaksimalkan Nilai Tambah. Fakultas Teknik Universitas Indonesia, Depok.
- Forbes, L.H., Ahmed, S.M. and Barcala, M., 2002. Adapting Lean Construction Theory for Practical Application in Developing Countries. Stellenbosch, South Africa.
- Herry, 2015. An Introduction Do Pull Planning. Los Angeles, U.S.A.
- Mossman, Alan, 2013. Last Planner: 5+1 Crucial & Collaborative Conversations For Predictable Design & Construction Delivery. U.K.
- Munje, A. S., dan Patil, D. S., 2014. Comparative Study of Last Planner System Over Traditional Construction Processes. Journal of Current Trends in Technology and Science, 3(2). India.
- Patel, A., 2011. The Last Planner System For Reliable Project Delivery. Thesis, Arlington, University Of Texas, U.S.A..
- Proboyo, B., 1999. Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek: Klasifikasi dan Peringkat Dari Penyebab-Penyebabnya. Dimensi Teknik Sipil, Surabaya.
- Robby, Steven, dan Andi, 2013. Perhitungan Percent Plan Completed dan Identifikasi Faktor Tidak Tercapainya Rencana Pekerjaan Pada Suatu Proyek. Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil, 2 (2). Surabaya.
- Sugiantari, S., Putera, I. G. A., dan Diputra, Gd. A., 2015. Aplikasi *Lean Construction* Untuk Mengidentifikasi Pemborosan Pada Proses Logistik Proyek. Jurnal Spektran Magister Teknik Sipil, Universitas Udayana, 3(2). Denpasar.
- Wijaya, M. R. A., Hatmoko, J. U. D., dan Suripin, 2015. Assessment of Lean Construction Principles: A Case Study at Semarang Medical Centre Hospital Project. Jurnal Ilmu dan Terapan Bidang Teknik Sipil, Undip, 21(2). Semarang.
- Yudakusumah, T., 2012. Apikasi Lean Construction Untuk Meningkatkan Efisiensi Waktu Pada Proses Produksi di Industri Precast. Fakultas Teknik Universitas Indonesia, Depok.