



**ANALISIS PENJADWALAN PROYEK DENGAN METODE
LINE OF BALANCE (LOB) PADA PROYEK PEMBANGUNAN
PERUMAHAN *THE SPRING* YASMIN BOGOR**

LAPORAN TUGAS AKHIR

BAGUS SEYSAR DWI PRAKOSO

41121010050

**U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A**

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK/PROGRAM SARJANA

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2025



**ANALISIS PENJADWALAN PROYEK DENGAN METODE
LINE OF BALANCE (LOB) PADA PROYEK PEMBANGUNAN
PERUMAHAN *THE SPRING* YASMIN BOGOR**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
sarjana**

**BAGUS SEYSAR DWI PRAKOSO
41121010050**

MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK/PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

JAKARTA

2025

**LEMBAR PERNYATAAN
SIDANG SARJANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bagus Seysar Dwi Prakoso
Nomor Induk Mahasiswa : 41121010050
Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggungjawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 15/04/2025

Yang memberikan pernyataan,



Bagus Seysar Dwi Prakoso

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Bagus Seysar Dwi Prakoso
NIM : 41121010050

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Tugas Akhir : Analisis Penjadwalan Proyek Dengan Metode *Line of Balance* (LOB) Pada Proyek Pembangunan Perumahan *The Spring* Yasmin Bogor

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Heru Andraiko, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 8834033420

Tanda Tangan

Ketua Penguji : Anjas Handayani, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0309037704

Anggota Penguji : Yunita Dian Suwandari, S.T., M.M., M.T., Ph.D
NIDN/NIDK/NIK : 0314067603

Jakarta, 6 Agustus 2025

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil

Dr. Zulfa Fitri Ikatinasari, M.T.
NIDN: 0307037202

Dr. Accep Hidavat, ST, MT
NIDN: 0325067505

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Skripsi yang berjudul “*Analisis Penjadwalan Proyek dengan Metode Line of balance (LoB) pada Proyek Pembangunan Perumahan The Spring Yasmin*”. Penulisan laporan ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak, penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Allah SWT atas segala limpahan rahmat, petunjuk, dan kekuatan yang telah diberikan kepada penulis selama proses penyusunan laporan ini.
2. Kedua orang tua tercinta, yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat yang tiada henti dalam setiap langkah kehidupan penulis.
3. Bpk. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M. Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana
4. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik
5. Bapak Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana, yang telah memberikan arahan dan semangat kepada penulis selama masa studi.
6. Bapak Heru Andraiko, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar membimbing, memberikan masukan, koreksi, dan arahan yang sangat berarti dalam penyusunan laporan ini.
7. Caroline Ratna Panjida, atas perhatian, pengertian, dan dukungan yang tak ternilai selama proses penyusunan skripsi ini. Kehadirannya memberikan semangat, ketenangan, serta dorongan moral yang sangat berarti bagi penulis.

Seluruh dosen dan staf pengajar Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil Universitas Mercu Buana, atas ilmu dan pengalaman berharga yang telah diberikan selama masa perkuliahan.

Akhir kata, penulis berharap semoga Laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan dapat menjadi kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknik sipil. Semoga segala bantuan dan kebaikan dari semua pihak mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.



Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bagus Seysar Dwi Prakoso
NIM : 41121010050
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Penjadwalan Proyek Dengan Metode *Line Of Balance* (Lob) Pada Proyek Pembangunan Perumahan *The Spring Yasmin* Bogor

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-Exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta/ dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 2 Agustus 2025
yang menyatakan,



Bagus Seysar Dwi Prakoso

ABSTRAK

Nama : Bagus Seysar Dwi Prakoso
NIM : 41121010050
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Laporan Skripsi : Analisis Penjadwalan Proyek Dengan Metode
Line of balance (LOB) Pada Proyek Pembangunan
Perumahan *The Spring* Yasmin Bogor
Pembimbing : Heru Andraiko, S.T., M.T.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam penerapan metode *Line of balance* (LoB) dalam proses penjadwalan proyek pembangunan perumahan *The Spring* Yasmin yang memiliki karakteristik pekerjaan berulang. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kasus tunggal. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, dokumentasi teknis, dan wawancara informal dengan pihak pelaksana proyek untuk mendapatkan gambaran nyata terkait proses perencanaan dan pelaksanaan proyek. Penelitian ini menganalisis tahapan penjadwalan proyek, mulai dari penyusunan urutan pekerjaan, durasi tiap aktivitas, hingga pembuatan grafik *Line of balance* untuk mengidentifikasi tumpang tindih aktivitas dan potensi keterlambatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa total durasi proyek berdasarkan metode LoB adalah 118 hari. Sedangkan Kurva-S menunjukkan durasi sekitar 31 minggu untuk membangun 1 unit rumah. Jika dirata-ratakan, waktu penyelesaian 1 unit rumah dengan metode *Line of balance* adalah sekitar 19–20 minggu, yang berarti lebih cepat dibandingkan Kurva-S.

Kata Kunci: *Line of balance, penjadwalan proyek, kurva S, proyek perumahan, efisiensi waktu*

ABSTRACT

Name : Bagus Seysar Dwi Prakoso
NIM : 41121010050
Study Program : Civil Engineering
Title Thesis : *Analysis of Project Scheduling with the Line of balance Method on The Spring Yasmin Bogor Housing Construction Project"*
Counsellor : Heru Andraiko, S.T., M.T.

This study aims to comprehensively examine the application of the Line of balance (LoB) method in scheduling the construction project of The Spring Yasmin housing, which features repetitive work characteristics. A descriptive qualitative approach was employed using a single case study method. Data collection techniques included field observation, technical documentation, and informal interviews with the project implementation team to gain a real-world understanding of the project planning and execution processes. The research analyzes the stages of project scheduling, including sequencing construction activities, determining the duration of each task, and developing a Line of balance chart to identify overlaps between activities and potential delays. The findings indicate that the total project duration based on the LoB method is 118 days. In comparison, the S-curve method shows a duration of approximately 31 weeks to complete one unit of housing. When averaged, the completion time for one unit using the LoB method is about 19–20 weeks, which demonstrates a more efficient timeframe compared to the S-curve. These results show that the Line of balance method offers better control and efficiency in repetitive construction projects, especially in terms of time management and activity synchronization.

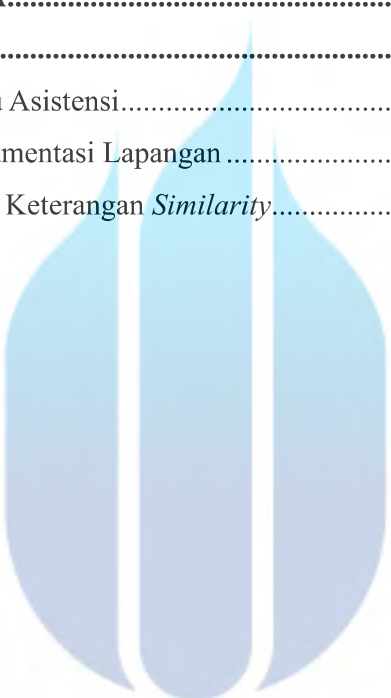
Keywords: *Line of balance, project scheduling, S-curve, housing project, time efficiency*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-4
1.3 Perumusan Masalah.....	I-4
1.4 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.5 Maksud dan Tujuan	I-5
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah.....	I-5
1.7 Sistematika penelitian.....	I-6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR	II-1
2.1 Manajemen Proyek.....	II-1
2.1.1 Fungsi Manajemen Proyek.....	II-1
2.1.2 Aspek-Aspek Dalam Manajemen Proyek	II-4
2.1.3 Siklus Proyek	II-6
2.2 Manajemen Waktu Proyek.....	II-7
2.3 Perencanaan Proyek	II-8
2.3.1 Tahap-Tahap Perencanaan Proyek	II-8
2.4 Penjadwalan Proyek	II-9
2.4.1 Manfaat Penjadwalan Proyek.....	II-10
2.5 Metode Penjadwalan Proyek	II-10

2.5.1	<i>Bar Chart dan Kurva-S</i>	II-11
2.5.2	Critical Path Method (CPM)	II-12
2.5.3	<i>Line of balance</i> (LOB)	II-15
2.5.4	Langkah-Langkah Perhitungan <i>Line of balance</i> (LOB).....	II-17
2.5.5	<i>Buffer</i>	II-18
2.6	Penelitian Terdahulu	II-19
2.7	Research Gap.....	II-25
2.8	Kerangka Berpikir	II-29
BAB III METODE PENELITIAN		III-1
3.1	Flow Chart.....	III-1
3.2	Metode penelitian	III-1
3.3	Lokasi Penelitian	III-2
3.4	Sumber dan Pengumpulan Data	III-2
3.5	Teknik Pengolahan Data.....	III-3
3.6	Analisa Data dengan <i>Metode Line of balance</i> (LoB)	III-3
3.7	Tempat dan Waktu Penelitian	III-3
BAB IV PEMBAHASAN.....		IV-1
4.1	Deskripsi Proyek	IV-1
4.2	Umum.....	IV-1
4.3	Beberapa Batasan dan Asumsi yang Digunakan	IV-2
4.4	Hasil Wawancara dan Observasi Proyek <i>The Spring Yasmin</i>	IV-3
4.4.1	Hasil Wawancara.....	IV-3
4.4.2	Hasil Observasi	IV-4
4.5	Keunggulan metode <i>Line of balance</i> dari metode lainnya	IV-4
4.6	Data Perencanaan dan Penjadwalan Proyek.....	IV-5
4.6.1	Time Schedule Proyek <i>The Spring Yasmin</i> Bogor.....	IV-5
4.7	Rekapitulasi Proyek type 55- <i>The Spring Yasmin</i>	IV-6
4.8	Uraian Pekerjaan dan Durasi Pekerjaan Proyek.....	IV-6
4.9	Logic Diagram urutan pekerjaan satu siklus	IV-6
4.10	Penyusunan Penjadwalan <i>Line f Balance</i>	IV-7
4.10.1	Analisis Perhitungan <i>Line of balance</i>	IV-8
4.10.2	Membuat grafik <i>Line of balance</i>	IV-8

4.10.3 Hasil Perhitungan <i>Line of balance</i>	IV-10
4.10.4 <i>Delivery Rate</i>	IV-11
4.10.5 Validasi Pakar	IV-11
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-1
DAFTAR PUSTAKA	PUSTAKA-1
LAMPIRAN	LAMPIRAN-1
Lampiran 1 – Kartu Asistensi	LAMPIRAN-1
Lampiran 2 – Dokumentasi Lapangan	LAMPIRAN-3
Lampiran 3 – Surat Keterangan <i>Similarity</i>	LAMPIRAN-4



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	II-19
Tabel 2. 2 Research Gap.....	II-25
Tabel 4. 1 <i>Time Schedule</i> Proyek <i>The Spring Yasmin</i> Bogor.....	IV-5
Tabel 4. 2 Tabel Rekapitulasi Proyek <i>The Spring Yasmin</i>	IV-6
Tabel 4. 3 Tabel Pekerjaan dan Durasi Pekerjaan Proyek.....	IV-6
Tabel 4. 4 Tabel Penyusunan Penjadwalan <i>Line of balance</i>	IV-7
Tabel 4. 5 Perhitungan <i>Line of balance</i>	IV-8
Tabel 4. 6 Grafik <i>Line of balance</i>	IV-8
Tabel 4. 7 <i>Delivery rate</i>	IV-11



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Bar Chart dan Kurva-S</i>	II-11
Gambar 2. 2 Hubungan antara Event dan Activity	II-12
Gambar 2. 3 Keterangan Waktu Untuk Activity	II-13
Gambar 2. 4 Dummy	II-13
Gambar 2. 5 CPM dan Jalur Kritis	II-15
Gambar 2. 6 Penggambaran <i>Line of balance</i>	II-16
Gambar 2. 7 <i>Line of balance</i> sebagai Fungsi Linear	II-16
Gambar 2. 8 Penjadwalan <i>Line of balance</i> menunjukkan potensi konflik yang perlu dihindari	II-18
Gambar 2. 9 <i>Buffer Time</i>	II-19
Gambar 2. 10 Kerangka Berpikir	II-29
Gambar 3. 1 Flow Chart	III-1
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian	III-2
Gambar 4. 1 <i>Logic Diagram</i>	IV-7
Gambar 4. 2 Grafik <i>Line of balance</i>	IV-9

UNIVERSITAS
MERCU BUANA