

# Analisa Pengendalian Waktu Proyek Dengan Menggunakan Metode Lob (*Line Of Balance*) Pada Proyek Perumahan Citragarden Sidoarjo

Daniel Aristarcus Septianto<sup>1)</sup>, Julistyana Tistogondo<sup>2)</sup>, Diah Ayu Restuti Wulandari<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Program Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Narotama Surabaya, Surabaya, Indonesia

Email: [danielaristarcus05@gmail.com](mailto:danielaristarcus05@gmail.com)

<sup>2)</sup> Program Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Narotama Surabaya, Surabaya, Indonesia

Email: [julistyana.tistogondo@narotama.ac.id](mailto:julistyana.tistogondo@narotama.ac.id)

<sup>3)</sup> Program Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember, Indonesia

Email: [diahwulandari@unej.ac.id](mailto:diahwulandari@unej.ac.id)

Received: 2024-08-21; Accepted: 2025-04-21; Published: 2025-05-20

## Abstract

Every construction project inevitably involves project execution, including managing project completion timelines. Time management is crucial for any construction project, particularly when it comes to cost details that significantly impact project success. In specific projects, such as residential homes, shophouses, condominiums, and other repetitive projects, completion times are often inefficient. The Line of Balance (LoB) method is a technique used to determine the duration required to complete a construction project. The Line of Balance (LoB) method, also known as the balance line method, is highly effective for projects involving numerous repetitions, such as highways, housing developments, and similar buildings. This thesis utilizes the CitraGarden Sidoarjo accommodation project as a case study. The Existing Schedule method estimates a completion time of 53 weeks for a single house, whereas the project time for four houses totals 212 weeks, as illustrated by the S-curve project data. In contrast, for two pairs or four houses, the Line of Balance (LoB) method requires 113 weeks to complete the project. Thus, the Line of Balance (LoB) method accelerates the calculation of project completion time for the CitraGarden Sidoarjo housing project.

**Keywords:** Line Of Balance; Scheduling; Construction Management.

## Abstrak

Semua proyek pembangunan pasti memiliki pelaksana proyek, salah satunya adalah pengurus jangka waktu penyelesaian proyek. Manajemen waktu sangat penting bagi setiap proyek konstruksi, terutama jika menyangkut rincian biaya yang memiliki pengaruh besar terhadap keberhasilan proyek. Dalam proyek, khususnya proyek rumah, ruko, kondominium, dan proyek-proyek berulang lainnya memiliki waktu penyelesaian yang kurang efektif. Metode Line of Balance (LoB) merupakan salah satu cara untuk mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sebuah proyek konstruksi. Metode Line of Balance (LoB) atau yang dikenal juga dengan metode keseimbangan garis ini sangat baik untuk proyek-proyek yang melibatkan banyak pengulangan, seperti jalan raya, perumahan, dan bangunan sejenis lainnya. Dalam pembahasan Tugas Akhir ini, proyek penginapan CitraGarden Sidoarjo dimanfaatkan sebagai suatu usaha atau objek pembahasan. Waktu penyelesaian metode Existing Schedule untuk satu rumah adalah 53 minggu, sedangkan waktu penyelesaian proyek untuk empat rumah adalah 212 minggu, seperti yang ditunjukkan pada data proyek dalam bentuk Kurva S. Untuk rumah dua pasang atau empat rumah, metode Line of Balance (LoB) membutuhkan waktu 113 minggu untuk menyelesaikan proyek. Dengan demikian, metode Line of Balance (LoB) mempercepat perhitungan waktu penyelesaian proyek perumahan CitraGarden Sidoarjo.

**Kata Kunci:** Line Of Balance; Penjadwalan; Manajemen Konstruksi.

## PENDAHULUAN

Definisi proyek konstruksi adalah usaha Definisi dari proyek konstruksi yaitu usaha singkat yang memiliki durasi tertentu dan ditujukan untuk membangun infrastruktur atau fasilitas. Proyek ini didanai secara khusus untuk mencapai tujuan yang ditetapkan dengan baik. Istilah "proyek" sendiri menunjukkan tindakan yang diambil dengan sumber daya dan waktu yang terbatas untuk menghasilkan hasil akhir yang direncanakan. Di sisi lain, konstruksi mengacu pada strategi atau bagian dari suatu struktur di mana setiap komponen diposisikan sesuai dengan kemampuannya (Hafnidar A. Rani, 2016).

Instalasi pabrik, rumah, jembatan, dan sebagainya adalah contoh proyek yang memiliki tujuan.

Tiga kendala termasuk tingkat kualitas yang ditetapkan, jadwal, dan jumlah anggaran yang dialokasikan telah diidentifikasi dalam proses pencapaian tujuan ini. Secara bersama-sama, ketiga batasan ini disebut sebagai triple constraint atau kendala rangkap tiga (Safitri Jaya, 2017). Ketiga batasan ini saling memengaruhi satu sama lain. Ini berarti bahwa untuk meningkatkan kinerja produk di atas yang ditetapkan dalam kontrak, membutuhkan tindakan untuk meningkatkan kualitasnya, yang akan berdampak terhadap peningkatan anggaran di luar yang direncanakan semula. Sebaliknya, agar anggaran tetap sesuai dengan perencanaan di awal dibutuhkan tindakan untuk mengorbankan kualitas atau tenggat waktu. Secara teknis,

sejauh mana ketiga tujuan ini tercapai akan menentukan seberapa sukses proyek tersebut (Safitri Jaya, 2017)

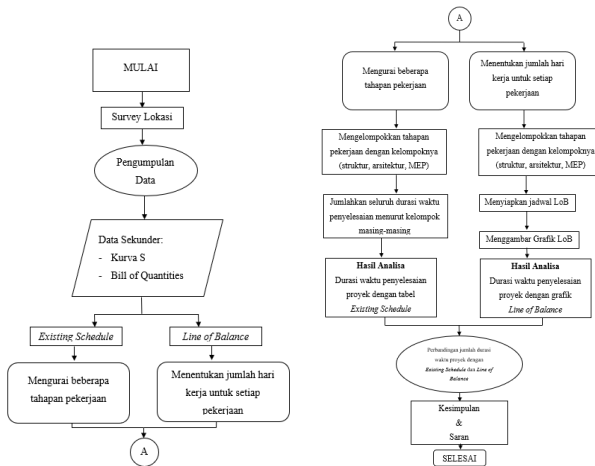
Manajemen proyek diperlukan untuk mengawasi kemajuan proyek konstruksi dan memastikan keberhasilan proyek. Perencanaan, pengaturan, pengawasan, dan pengelolaan sumber daya organisasi untuk mencapai tujuan jangka pendek yang telah ditetapkan dikenal sebagai manajemen proyek.

Proyek pembangunan seperti vila, apartemen, dan perumahan sering terjadi bersamaan seiring dengan peningkatan populasi dan kemajuan teknologi. Karena ada pola berulang dalam proyek ini, penjadwalan sistematis dengan pendekatan Line-of-Balance diperlukan untuk mencegah pemborosan sumber daya. Metode Line of Balance menggunakan diagram garis untuk menunjukkan kemajuan proyek, di mana setiap garis mewakili tugas terkait dan memudahkan pemantauan gangguan atau keterlambatan. Penyesuaian seperti penambahan time buffer dan penggeseran garis membantu mengatasi masalah ini. Metode ini memungkinkan pengelolaan sumber daya yang lebih efisien dan dapat mengurangi waktu proyek (Husin, 2018).

Berdasarkan studi literatur, metode Line of Balance terbukti optimal untuk proyek berulang seperti vila, apartemen, dan perumahan. Metode ini memerlukan waktu yang relatif singkat, fokus pada realisasi produksi, dan memungkinkan aliran sumber daya yang efisien. Penelitian ini akan membahas penerapan metode Line of Balance pada proyek perumahan di CitraGarden Sidoarjo yang melibatkan empat rumah.

**METODE PENELITIAN**

**Diagram Alir**



**Data Proyek**

**Data Umum:**

- Nama Proyek: Pembangunan Perumahan Citra Garden Sidoarjo
- Alamat Proyek: Perumahan Citra Garden, Blok E1, Sidoarjo
- Struktur Bangunan: Beton Bertulang
- Pemilik Bangunan: Citra Garden Sidoarjo Kota
- Kontraktor Pelaksana: PT. Adhikarya Jaya Mandiri
- Tender: Tertutup

- Jenis Kontrak: Unit Price
- Nilai Kontrak: Rp 1.028.287.461/unit
- Masa Pelaksanaan: Kurang lebih 2 Tahun
- Alamat Perusahaan: Perumahan CitraGarden, Blok E1 No.01, Sidoarjo
- Email Perusahaan: info.citralandsurabaya@ciputra.com
- Progress: 60%

**Data Teknis:**

- Fungsi Bangunan: Perumahan
- Lokasi: Sidoarjo Kota
- Jumlah Lantai: 2 ½ Lantai (Split Level)
- Struktur Utama: Beton Bertulang
- Mutu Beton:  $f_c' = 25$  Mpa
- Mutu Baja Tulangan:  $f_y = 240$  Mpa (tulangan polos),  $f_y = 390$  Mpa (tulangan ulir)

**Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di Perumahan CitraGarden, Cluster Veranda, Blok E1, Sidoarjo Kota. Berikut adalah gambar site plan dari lokasi proyek. Pengumpulan data difokuskan pada kawasan CitraGarden Sidoarjo Kota.

**Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan langkah krusial dalam penelitian ini, yang melibatkan pengumpulan data sekunder dari berbagai sumber terkait. Data sekunder diperoleh dari literatur penunjang dan instansi terkait. Jenis data sekunder yang dikumpulkan meliputi Kurva S dan Bills of Quantities. Kurva S digunakan untuk memantau perkembangan proyek dari waktu ke waktu, sedangkan Bills of Quantities memberikan rincian kuantitas material dan pekerjaan yang diperlukan untuk proyek. Data ini sangat penting untuk menyusun tabel Existing Schedule dan grafik Line of Balance, serta untuk melakukan pengamatan di lokasi penelitian. Data yang diperoleh dari pengamatan lapangan dan dokumen proyek akan digunakan untuk menganalisis jadwal dan mengoptimalkan waktu penyelesaian proyek.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**Analisa Data Menggunakan Metode Existing Schedule**

Tahapan berikutnya yaitu mengolah data untuk mendapatkan waktu penyelesaian waktu proyek dengan mengimplementasikan metode existing schedule sesudah memperoleh data proyek dari hasil studi kasus.

**Menguraikan Beberapa Tahapan Pekerjaan**

Tahap awal dalam menentukan waktu penyelesaian proyek dengan mengimplementasikan teknik Existing Schedule yakni metode untuk menjabarkan berbagai fase pekerjaan, dengan mengawasi pekerjaan dengan persiapan dan diakhiri dengan tahap akhir. Khususnya pekerjaan lainnya. Informasi ini diambil dari data proyek, yaitu Kurva S. muncul dalam tabel di halaman berikut.

Tabel 1. Uraian Tahapan Pekerjaan

| NO | PEKERJAAN                            |
|----|--------------------------------------|
| 1  | Pekerjaan Persiapan                  |
| 2  | Pekerjaan Tanah dan Pondasi          |
| 3  | Pekerjaan Struktur Atas              |
| 4  | Pekerjaan Keramik Lantai dan Dinding |
| 5  | Pekerjaan Plafond                    |
| 6  | Pekerjaan Pasangan dan Plesteran     |
| 7  | Pekerjaan Atap                       |
| 8  | Pekerjaan Pintu dan Jendela          |
| 9  | Pekerjaan Pengecatan                 |
| 10 | Pekerjaan Sanitair dan Plumbing      |
| 11 | Pekerjaan Instalasi Listrik          |

Sumber : Data hasil penelitian (2024)

### Mengelompokkan Tahapan Pekerjaan Sesuai Dengan Kelompoknya (Struktur, Arsitektur, dan MEP)

Pengelompokan item pekerjaan (bagian atau kategori pekerjaan yang diteliti) seperti MEP (Mechanical, Electrical, Plumbing), Arsitektur, dan Struktur merupakan tahap kedua. Langkah pertama mengelompokkan fase-fase pekerjaan berdasarkan jenisnya, lalu menentukan waktu atau durasi untuk setiap kategori aktivitas. Data proyek, khususnya data Kurva S, digunakan untuk menentukan durasi.

Tabel 2. Pengelompokkan Jenis Pekerjaan

| NO | URAIAN PEKERJAAN                     | JENIS PEKERJAAN | DURASI PEKERJAAN (2 Minggu) |
|----|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------|
| 1  | Pekerjaan Persiapan                  |                 | 2                           |
| 2  | Pekerjaan Tanah dan Pondasi          | STRUKTUR        | 9                           |
| 3  | Pekerjaan Struktur Atas              |                 | 6                           |
| 4  | Pekerjaan Keramik Lantai dan Dinding |                 | 3                           |
| 5  | Pekerjaan Plafond                    |                 | 3                           |
| 6  | Pekerjaan Pasangan dan Plesteran     |                 | 8                           |
| 7  | Pekerjaan Atap                       | ARSITEKTUR      | 2                           |
| 8  | Pekerjaan Pintu dan Jendela          |                 | 3                           |
| 9  | Pekerjaan Pengecatan                 |                 | 5                           |
| 10 | Pekerjaan Sanitair dan Plumbing      |                 | 8                           |
| 11 | Pekerjaan Instalasi Listrik          | MEP             | 4                           |

Sumber : Data hasil penelitian (2024)

### Jumlahkan Durasi Waktu Pengerjaan Menurut Kelompok Masing-Masing

Tahap berikutnya melibatkan penghitungan waktu penyelesaian secara keseluruhan, dimulai dengan kelompok yang bertanggung jawab atas MEP (Mechanical, Electrical, Plumbing), Arsitektur, dan Struktur. Setelah itu, total durasi dari keseluruhan waktu penyelesaian dihitung. Contoh menyerupai tabel di halaman berikutnya.

Tabel 3 Jumlah Seluruh Durasi Penyelesaian

| NO | URAIAN PEKERJAAN                     | JENIS PEKERJAAN | DURASI PEKERJAAN (2 Minggu) | TOTAL DURASI |
|----|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|
| 1  | Pekerjaan Persiapan                  |                 | 2                           |              |
| 2  | Pekerjaan Tanah dan Pondasi          | STRUKTUR        | 9                           | 17           |
| 3  | Pekerjaan Struktur Atas              |                 | 6                           | Minggu       |
| 4  | Pekerjaan Keramik Lantai dan Dinding |                 | 3                           |              |
| 5  | Pekerjaan Plafond                    |                 | 3                           |              |
| 6  | Pekerjaan Pasangan dan Plesteran     |                 | 8                           |              |
| 7  | Pekerjaan Atap                       | ARSITEKTUR      | 2                           | 24           |
| 8  | Pekerjaan Pintu dan Jendela          |                 | 3                           | Minggu       |
| 9  | Pekerjaan Pengecatan                 |                 | 5                           |              |
| 10 | Pekerjaan Sanitair dan Plumbing      |                 | 8                           |              |
| 11 | Pekerjaan Instalasi Listrik          | MEP             | 4                           | 12           |
|    |                                      |                 |                             | Minggu       |
|    |                                      | TOTAL           |                             | 53           |
|    |                                      |                 |                             | Minggu       |

### Hasil Analisa Durasi Waktu Penyelesaian Proyek Dengan Tabel Existing Schedule

Berdasarkan hasil perhitungan jadwal penyelesaian proyek dengan menggunakan metode existing schedule, diperlukan waktu 17 minggu untuk menyelesaikan pekerjaan struktur, 24 minggu untuk pekerjaan arsitektur, dan 12 minggu untuk pekerjaan MEP. Untuk satu rumah, keseluruhan periode penyelesaian proyek dengan menggunakan teknik existing schedule adalah lima puluh tiga minggu.

### Analisa Data Menggunakan Metode Line of Balance (LoB)

Pemrosesan data waktu penyelesaian proyek dilakukan dengan menggunakan teknik Line of Balance setelah perolehan data dari studi kasus dan analisis menggunakan metode Existing Schedule.

### Menentukan Jumlah Hari Kerja Untuk Setiap Pekerjaan

Penentuan durasi waktu penyelesaian keseluruhan tahapan pekerjaan mulai dari awal yaitu pekerjaan persiapan sampai dengan terakhir yaitu pekerjaan lainnya merupakan langkah awal dalam menentukan durasi waktu penyelesaian proyek dengan menggunakan teknik Line of Balance. Informasi ini diambil dari data proyek yaitu Kurva S

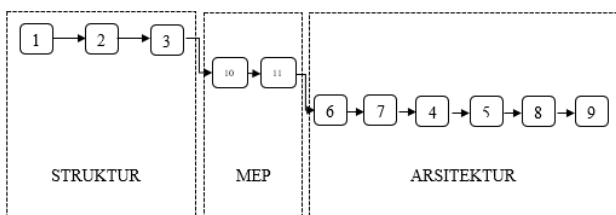
Tabel 4 Jumlah Minggu Kerja Setiap Pekerjaan

| No | Uraian Pekerjaan                     | Durasi 1 rumah (minggu) | Durasi 4 rumah (minggu) | Tgl mulai | Tgl selesai |
|----|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|-------------|
| 1  | Pekerjaan Persiapan Pekerjaan        | 2                       | 8                       | 0         | 8           |
| 2  | Tanah dan Pondasi                    | 9                       | 36                      | 2         | 38          |
| 3  | Pekerjaan Struktur Atas              | 6                       | 24                      | 20        | 44          |
| 4  | Pekerjaan Sanitair dan Plumbing      | 8                       | 32                      | 26        | 58          |
| 5  | Pekerjaan Instalasi Listrik          | 4                       | 16                      | 46        | 62          |
| 6  | Pekerjaan Pasangan dan Plesteran     | 8                       | 32                      | 50        | 88          |
| 7  | Pekerjaan Atap                       | 2                       | 8                       | 82        | 90          |
| 8  | Pekerjaan Keramik Lantai dan Dinding | 3                       | 12                      | 84        | 96          |
| 9  | Pekerjaan Plafond                    | 3                       | 12                      | 87        | 99          |
| 10 | Pekerjaan Pintu dan Jendela          | 3                       | 12                      | 90        | 102         |
| 11 | Pekerjaan Pengecatan                 | 5                       | 20                      | 93        | 113         |

| NO    | URAIAN PEKERJAAN                     | DURASI PEKERJAAN (2 Minggu) |
|-------|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1     | Pekerjaan Persiapan                  | 2                           |
| 2     | Pekerjaan Tanah dan Pondasi          | 9                           |
| 3     | Pekerjaan Struktur Atas              | 6                           |
| 4     | Pekerjaan Keramik Lantai dan Dinding | 3                           |
| 5     | Pekerjaan Plafond                    | 3                           |
| 6     | Pekerjaan Pasangan dan Plesteran     | 8                           |
| 7     | Pekerjaan Atap                       | 2                           |
| 8     | Pekerjaan Pintu dan Jendela          | 3                           |
| 9     | Pekerjaan Pengecatan                 | 5                           |
| 10    | Pekerjaan Sanitair dan Plumbing      | 8                           |
| 11    | Pekerjaan Instalasi Listrik          | 4                           |
| TOTAL |                                      | 53 Minggu                   |

Sumber : Data hasil penelitian (2024)

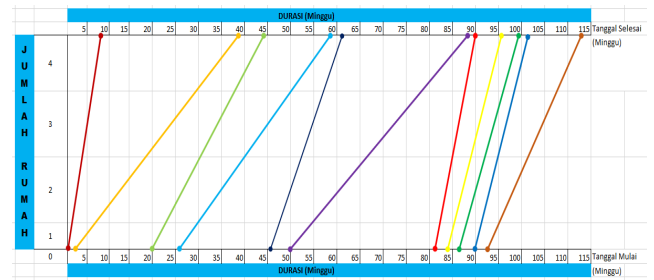
**Menyiapkan Diagram Logika Yang Menunjukkan Urutan Produksi Satu Siklus Pekerjaan Berulang**



Gambar 1 Diagram Logika Urutan Pekerjaan Satu Siklus

**Grafik Line Of Balance**

Tabel 5 Keterangan Tanggal Mulai dan Tanggal Selesai Pekerjaan



Gambar 2 Grafik Line Of Balance Proyek Perumahan CitraGarden

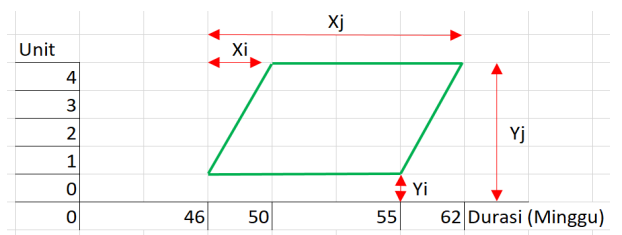
Proses pembuatan grafik dalam Line of Balance, yaitu:

Pekerjaan pendahuluan adalah tahap awal pekerjaan. Pekerjaan ini dimulai dengan titik pada tanggal mulai pekerjaan di minggu ke-0 dan diakhiri dengan garis diagonal yang ditarik ke tanggal penyelesaian pekerjaan di minggu ke-8.

Perhitungan minggu kedelapan melibatkan pembagian total waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan persiapan untuk empat unit rumah dengan total waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan untuk satu unit rumah.

Tanggal mulai persiapan pekerjaan pada minggu kedua, yang dikenal sebagai jumlah waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan persiapan untuk satu unit rumah, adalah tempat garis diagonal kedua dimulai. Selanjutnya, garis diagonal ditarik ke tanggal penyelesaian minggu kedelapan, yang merupakan jumlah waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan persiapan untuk empat rumah. Dimulai dari tanggal mulai atau tanggal penyelesaian pekerjaan sebelumnya, garis diagonal pekerjaan berikut digambarkan.

Jika pekerjaan yang harus digaris bawahi selesai lebih cepat dari pekerjaan sebelumnya, maka penggambaran garis miring dimulai pada hari pekerjaan sebelumnya selesai. Sebaliknya, penggambaran garis miring dimulai pada tanggal mulai pekerjaan sebelumnya jika waktu penyelesaiannya lebih besar atau sama



Gambar 3 Ilustrasi Line Of Balance Sebagai Fungsi Linear Pada Pekerjaan Instalasi Listrik

Dari grafik diatas diketahui bahwa penyelesaian 4 rumah atau 2 couple berdurasi 113 minggu. Jadi, diketahui lebih cepat daripada durasi menurut jadwal manajemen konstruksi dari proyek tersebut berupa Kurva S yang memerlukan durasi waktu sebesar 53 minggu untuk 1 rumah. Pekerjaan struktur dimulai dari minggu ke-0 sampai minggu ke -44, untuk pekerjaan MEP dimulai dari minggu ke-26 sampai minggu ke-62, untuk pekerjaan arsitektur dimulai dari minggu ke-50 sampai minggu ke-113.

**Hasil Analisa Durasi Waktu Penyelesaian Proyek Dengan Grafik Line Of Balance**

Dari hasil analisa durasi waktu penyelesaian proyek melalui grafik Line Of Balance yaitu diperoleh:

1. Pekerjaan Struktur pada pekerjaan “Persiapan” dimulai minggu ke-0 sampai minggu ke-8.
2. Pekerjaan “Tanah dan Pondasi” dijadwalkan dari tanggal mulai, pada minggu ke-2 hingga minggu ke-38.
3. Pekerjaan “Struktur Atas” dijadwalkan dari tanggal selesai, pada minggu ke-20 hingga minggu ke-44.
4. Pekerjaan MEP pada Pekerjaan “Sanitair dan Plumbing” dijadwalkan dari tanggal mulai, pada minggu ke-26 hingga minggu ke-58.
5. Pekerjaan “Instalasi Listrik” dijadwalkan dari tanggal selesai, pada minggu ke-22 hingga minggu ke-50.
6. Pekerjaan Arsitektur pada pekerjaan “Pasangan dan Plesteran” dijadwalkan dari tanggal mulai, pada minggu ke-50 hingga minggu ke-88.
7. Pekerjaan “Atap” dijadwalkan dari tanggal selesai, pada minggu ke-82 hingga minggu ke-90.
8. Pekerjaan “Keramik Lantai dan Dinding” dijadwalkan dari tanggal mulai, pada minggu ke-84 hingga minggu ke-96.
9. Pekerjaan “Plafond” dijadwalkan dari tanggal mulai, pada minggu ke-87 hingga minggu ke-99.
10. Pekerjaan “Pintu dan Jendela” dijadwalkan dari tanggal mulai, pada minggu ke-90 hingga minggu ke-102.
11. Pekerjaan “Pengecatan” dijadwalkan dari tanggal mulai, pada minggu ke-93 hingga minggu ke-113.

Jadi bisa disimpulkan bahwa durasi waktu penyelesaian proyek rumah pada perumahan CitraGarden Sidoarjo menggunakan metode Line Of Balance untuk 2 couple rumah memiliki durasi 113 minggu dibanding dengan schedule awal yaitu 53 minggu untuk 1 unit rumah.

Dari hasil analisa penjadwalan penggunaan metode Line of Balance bisa dikatakan lebih cepat dari penjadwalan menggunakan metode existing schedule dikarenakan, penggunaan metode ini dimulai dari menentukan jumlah kerja untuk setiap pekerjaan berbeda dengan metode existing schedule yang mengurai dan mengelompokkan tahapan pekerjaan.

Metode Line of Balance juga bersinggungan langsung dengan diagram Logika, sehingga disaat penyusunan bisa ditemukan urutan-urutan pekerjaan yang

bisa dijalankan bersamaan dengan tahapan yang lain, dan juga mengacu pada siklus pekerjaan berulang.

**Tabel 6** Perbandingan Hasil Antara Existing Schedule Dengan Line Of Balance

| NO    | URAIAN PEKERJAAN                  | EXISTING SCHEDULE                 | LINE OF BALANCE                   |
|-------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|       |                                   | DURASI PEKERJAAN 1 Rumah (Minggu) | DURASI PEKERJAAN 4 rumah (Minggu) |
| 1     | Pekerjaan Persiapan Pekerjaan     | 2                                 | 8                                 |
| 2     | Tanah dan Pondasi                 | 9                                 | 30                                |
| 3     | Pekerjaan Struktur Atas Pekerjaan | 6                                 | 6                                 |
| 4     | Keramik Lantai dan Dinding        | 3                                 | 6                                 |
| 5     | Pekerjaan Plafond                 | 3                                 | 3                                 |
| 6     | Pasangan dan Plesteran            | 8                                 | 26                                |
| 7     | Pekerjaan Atap                    | 2                                 | 2                                 |
| 8     | Pekerjaan Pintu dan Jendela       | 3                                 | 3                                 |
| 9     | Pekerjaan Pengecatan              | 5                                 | 11                                |
| 10    | Sanitair dan Plumbing             | 8                                 | 14                                |
| 11    | Pekerjaan Instalasi Listrik       | 4                                 | 4                                 |
| TOTAL |                                   | 53 Minggu                         | 113 Minggu                        |

Sumber : Data hasil penelitian (2024)

**KESIMPULAN**

Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Durasi waktu penyelesaian proyek rumah di perumahan CitraGarden Sidoarjo menggunakan metode Line Of Balance untuk 2 couple rumah atau 4 rumah memiliki durasi selama 113 minggu.
2. Apabila dibandingkan dengan Metode Existing Schedule yang berdurasi selama 53 minggu untuk 1 rumah atau 212 minggu untuk 4 rumah, durasi penyelesaian menggunakan Metode Line of Balance diketahui lebih cepat yaitu selama 113 minggu untuk 4 rumah. Jadi, Metode Line Of Balance lebih cocok untuk proyek repetitive atau berulang, seperti proyek Perumahan di CitraGarden Sidoarjo

Berdasarkan hasil keseluruhan penelitian yang telah dilakukan terdapat saran untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan beberapa manajemen proyek yang lain, Metode Line Of Balance sangat jarang digunakan dalam pengerjaan proyek, untuk itu diharapkan Metode Line Of Balance ini dapat dicoba untuk pihak kontraktor terutama pada proyek perumahan, ruko, apartemen, dan proyek yang memiliki kegiatan berulang lainnya.
2. Disarankan untuk penelitian selanjutnya ditambahkan pembahasan perhitungan biaya atau RAB dalam perhitungan durasi waktu penyelesaian proyek menggunakan Metode Line Of Balance.
3. Penelitian Lanjut

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ardiningtyas, I. (2020). Cara Membuat Kurva S Di Excel Yang Benar. Web Artikel. <https://udhargabangunan.com/cara-membuat-kurva-s-di-excel.html>
- Arianti, I. (2015). Barchart Dan Penjadwalan Proyek. Slide Share. <https://www.slideshare.net/angreliany/barchart-dan-penjadwalan-proyek>
- Aulia., Farisi, Wibowo, & Hidayat, A. (2016). Analisis Penggunaan Metode Penjadwalan Line Of Balance Pada Proyek Konstruksi Repetitif (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Apartemen Candiland – Semarang), *Jurnal Karya Teknik Sipil*, Volume 6, Nomor 1, Tahun 2017, Halaman 211 – 219.
- Erizal, (2018). Perencanaan, Penjadwalan Dan Pengendalian Proyek Konstruksi. Modul Presentasi. <http://web.ipb.ac.id>
- Garcinia, G., & Nugraheni, F. (2019). Analisis Penjadwalan Ulang Proyek Dengan Metode PERT (Program Evaluation And Review Technique) (Studi Kasus Pembangunan RSUD Tipe B Magelang). *Jurnal ilmiah*. Hal 3, Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia.
- Hafnidar A. Rani. (2016). *Manajemen Proyek Konstruksi - Ed. 1, Cet. 1 - Deepublish*.
- Handayani, M. T. (2021). Manajemen Konstruksi: Pengertian, Tujuan, Fungsi, Peran, serta Tugasnya. Web Artikel. <https://www.maxmanroe.com/vid/manajemen/pengertian-manajemenkonstruksi.html>
- Haryanto, B. B. (2016). Kurva S Dalam Dunia Konstruksi Dan Pengertiannya Dari Beberapa Sumber. Web Artikel. <http://boghengmusic.blogspot.com/2016/11/kurva-s-dalam-duniakonstruksi.html>
- Husin, A. E. dan B. D. (2018). The Integration Of Application Line Of Balance And Six Sigma Methods In Finishing Works At Hotel High Rise Building. *International Journal Of Scientific Research Engineering & Technology (IJSRET)*. *Jurnal ilmiah*. Universitas Indonesia. 7.
- M. Prawiro. (2020). Manajemen Konstruksi: Pengertian, Tujuan, Fungsi, Peran, serta Tugasnya. <https://www.maxmanroe.com/vid/manajemen/pengertian-manajemenkonstruksi.html>
- Putri, H. (2020). Mengetahui Perbedaan, Persamaan Antara PERT dan CPM. Web Artikel. <http://www.jejakhimea.com/2020/11/mengetahui-perbedaanpersamaan-antara.html>
- Rabbani, A. (2021). Pengertian Network Planning, Manfaat, Metode, Simbol, Aturan dan Penyusunan. Web Artikel. <https://www.sosial79.com/2021/07/pengertian-network-planningmanfaat.html>
- Riadi, M. (2019). Pengertian, Manfaat, Metode dan Penyusunan Network Planning. Diambil Dari <https://www.kajianpustaka.com/2019/02/Pengertian-Manfaat-Metode-Dan-Penyusunan-Network-Planning.Html>. Tanggal 31 Maret 2021. <https://www.kajianpustaka.com/2019/02/pengertian-manfaat-metode-dan-penyusunan-network-planning.html>
- Safitri Jaya. (2017). *Manajemen Proyek Teknologi Informasi. Modul Ajar*. Universitas Pembangunan Jaya.
- Situmorang, P. D. (2017). Analisa Penjadwalan Proyek dengan Time Schedule Kurva S, Precedence Diagram Method (PDM) dan Ranked Positional Weight Method (RPWM). *Jurnal Teknik Sipil Universitas Sumatera Utara*, 3(7), 93–112.