

JURNAL
STUDY PENJADWALAN PEMBANGUNAN RUMAH
LAYAK HUNI KOTA TARAKAN 40 UNIT

Disusun Oleh :

FAISAL AZHAR
09.11.1001.7311.123



FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SAMARINDA
2014

INTISARI

ABSTRAK

Manajemen Konstruksi adalah bagaimana sumber daya yang terlibat dalam proyek dapat diaplikasikan secara tepat. Sumber daya dalam proyek konstruksi dikelompokkan dalam 6M (Manpower, Material, Mechines, Money, Method and Market). Manajemen memang mempunyai pengertian lebih luas dari pada itu, tetapi definisi tersebut memberikan kenyataan bahwa manajemen terutama mengelola sumber daya manusia, bukan material atau financial karena semua manager harus memperdulikan keahlian atau keterampilan khusus mereka dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan tertentu yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan yang mereka inginkan.

Studi ini secara khusus membahas bagaimana pelaksanaan Manajemen Konstruksi pada Study Penjadwalan Pembangunan Rumah Layak Huni Kota Tarakan 40 Unit. Adapun analisa dilakukan dengan cara pengumpulan data dan studi literatur.

Analisa pada studi ini meliputi penjadwalan proyek, penyusunan kegiatan pekerjaan, perhitungan kedepan ES dan EF, perhitungan kebelakang LS dan LF serta perhitungan jalur kritis. Dari beberapa analisa di atas dari pekerjaan start sampai dengan finish terdapat lintasan kritis, disetiap pekerjaan selanjutnya tidak dapat dilaksanakan apabila pekerjaan sebelumnya tidak diselesaikan.

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan dengan menggunakan *Precedence Diagram Methode* (PDM) maka dapat disarankan bagi pihak Kontraktor Pelaksana untuk dapat mengontrol pekerjaan-pekerjaan agar tidak menghambat waktu pelaksanaan yang telah direncanakan.

ABSTRACT

Construction management is how the resources involved in the project can be applied, as appropriate. The resources in construction projects grouped in 6M (Manpower, Material, machines, Money, Method and Market). Management does have a definition is broader than that, but these definitions give the fact that the management mainly manages human resources, not material or financial for all managers should care expertise or their specific skills in carrying out certain activities that are related to the objectives they want.

This study specifically addresses how the implementation of the Construction Management Scheduling Study House Building Livable Cities Tarakan 40 Units. The analysis done by pengumpulan data and literature studies.

The analysis of this study include project scheduling, preparation of work activities, the calculation of future ES and EF, and LF LS backward calculation and the calculation of the critical path. From some of the above analysis of the job start to the finish there is the critical path, each further work can not be carried out if the previous work is not completed.

Based on the analysis and discussion by using Precedence Diagram Methode (PDM) it may be advisable for the Contractor to be able to control the jobs they do not hamper the implementation of the planned time.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sebuah proyek dapat diartikan sebagai rangkaian kegiatan yang berlangsung dalam jangka waktu tertentu, dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas dan sarasannya telah digariskan dengan jelas. Dalam pelaksanaan sebuah proyek dapat kita temukan kegiatan-kegiatan yang sangat kompleks dan penting. Untuk mengatur dan mengelola kegiatan-kegiatan itu perlu adanya suatu manajemen proyek yang baik, termasuk kegiatan jasa konstruksi. Manajemen proyek diterapkan pada seluruh tahapan proyek. Mulai dari perencanaan, pengadaan barang, material dan pelaksanaan guna mencapai tujuan yang sesuai dengan tahapan proyeknya. Usaha pengelolaan dalam manajemen konstruksi yang sering dilakukan adalah penjadwalan kegiatan proyek secara sistematis.

Penyusunan jadwal kegiatan dapat dilakukan dengan beberapa cara, misalnya dengan cara bagan balok (*bar chart*) dan jaringan kerja (*Network Planning*). Kedua cara tersebut mempunyai kelebihan dan kekurangan dalam pelaksanaannya. Jaringan kerja dipandang sebagai langkah penyempurnaan dari metode bagan balok. Penerapan penjadwalan dengan jaringan kerja akan lebih mudah dalam memperkirakan kurun waktu penyelesaian proyek. Metode jaringan kerja dibagi menjadi tiga cara/metode yaitu *Critical Path Methode*/Metode Jaringan Kritis (CPM), *Project Evaluation and Review Technique*/Teknik Pengamatan dan Evaluasi Proyek (PERT) dan *Preseden Diagram Method*/Metode Diagram Preseden (PDM).

Penjadwalan proyek yang berkembang pada saat ini seperti *Software Microsoft Project* dapat memberikan informasi yang mendetail dalam menilai kemajuan proyek untuk melakukan perencanaan, pengelolaan, pengawasan dan pelaporan data dari suatu proyek. *Microsoft Project* memberikan unsur-unsur manajemen proyek yang sempurna dengan memadukan kemudahan penggunaan, kemampuan, dan fleksibilitas sehingga penggunaannya dapat mengatur proyek secara lebih efisien dan efektif dalam mendapatkan informasi untuk mengendalikan pekerjaan proyek, menentukan jadwal dan laporan keuangan.

Penggunaan metode-metode penjadwalan proyek di atas merupakan salah satu hal penting yang harus dilakukan dengan cermat agar dapat mencapai hasil yang maksimal untuk langkah selanjutnya, yaitu percepatan pada proyek Pembangunan Rumah Layak Huni Kota Tarakan. Dengan demikian analisis pun perlu diuji coba secara mendetil agar diperoleh hasil yang optimal.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana penjadwalan pelaksanaan pada Pekerjaan Pembangunan Rumah Layak Huni Kota Tarakan 40 Unit menggunakan *Preseden Diagram Method*/Metode Diagram Preseden (PDM) dengan *Software Microsoft Project*.

1.3. Maksud dan Tujuan

1.3.1. Maksud

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk melakukan kegiatan penjadwalan waktu proyek yang akan dikerjakan dengan menggunakan *Preseden Diagram Method*/Metode Diagram Preseden (PDM) dengan *Software Microsoft Project*.

1.3.2. Tujuan

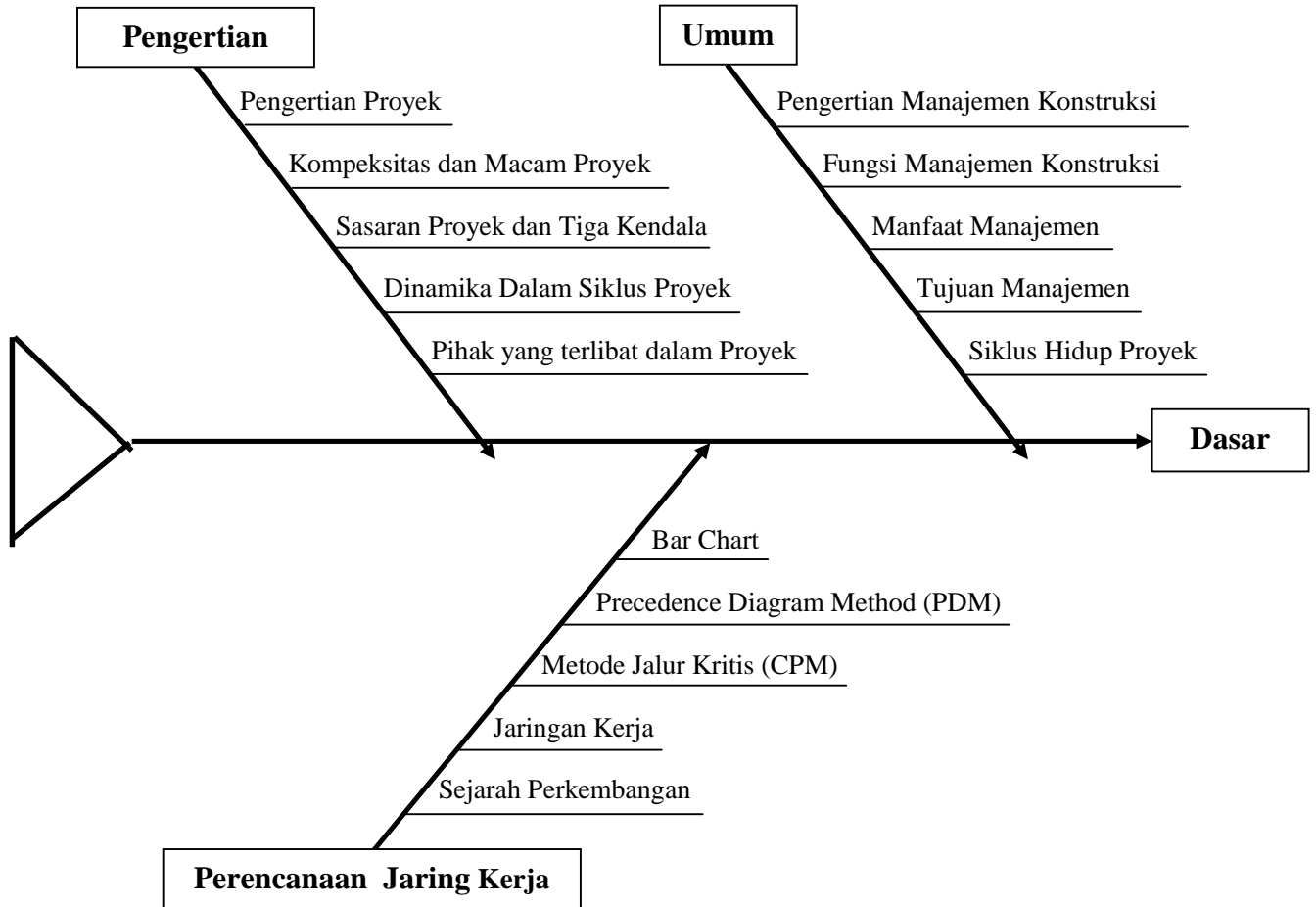
Tujuan dari penulisan tugas akhir adalah untuk membandingkan penjadwalan menggunakan *Preseden Diagram Method*/Metode Diagram Preseden (PDM) dengan *Software Microsoft Project* pada proyek Pembangunan Rumah Layak Huni Kota Tarakan serta mengetahui kelebihan dan kekurangan masing-masing pekerjaan.

1.4. Batasan Masalah

Lingkup pembahasan dalam tugas akhir ini adalah perbandingan waktu pelaksanaan menggunakan *Preseden Diagram Method*/Metode Diagram Preseden (PDM) dengan *Software Microsoft Project* pada Pekerjaan Pembangunan Rumah Layak Huni Kota Tarakan untuk 1 Unit Rumah.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Diagram Fishbond



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahapan Penulisan

“Mulai” merupakan awal dari semua proses dalam melakukan suatu penulisan terhadap suatu kegiatan.

Lalu dilanjutkan dengan “Landasan Teori” yang berisi materi-materi berkaitan dengan penulisan ini, kemudian dipelajari dan dituangkan ke dalam penulisan Tugas Akhir ini.

3.2. Lokasi Penelitian



Gambar 3.2 Peta Lokasi

3.3. Teknik Pengumpulan Data

3.3.1 Data Primer

Data primer disini adalah dengan mengadakan pengamatan langsung di lokasi objek penelitian.

3.3.2 Data Skunder

Data sekunder disini adalah data yang didapat dari :

1. Gambar
2. Rencana Anggaran Biaya (RAB)
3. Kontrak Kerja

3.4. Metode Analisa Data

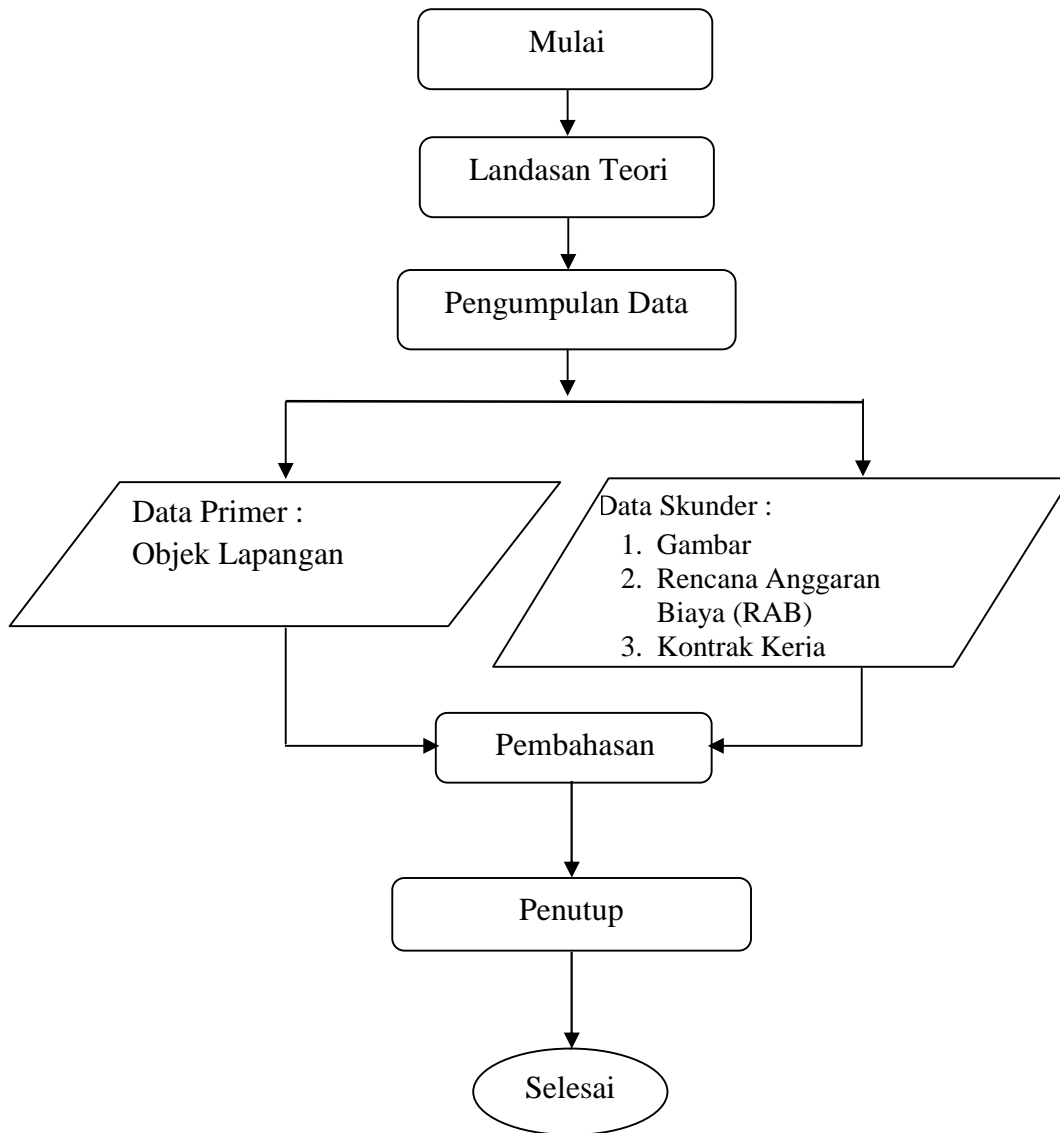
Untuk menganalisa dari permasalahan maka penulis menggunakan *Preseden Diagram Method*/Metode Diagram Preseden (PDM) dengan *Software Microsoft Project*.

3.5. Waktu Penelitian

| NO | URAIAN KEGIATAN | BULAN | | | | | | | | | | | | KETERANGAN | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|---|---|---|------------|------|---|---|---|------|---|---|---|---------|---|---|---|
| | | MARET | | | | APRIL | | | | MEI | | | | | JUNI | | | | JULI | | | | AGUSTUS | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Pendaftaran dan Pemasukan Berkas Skripsi | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Penerbitan SK Pembimbing | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Konsultasi Proposal | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Seminar Proposal | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Masa Penelitian | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Konsultasi Hasil Penelitian | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Seminar Hasil Penelitian | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Ujian Skripsi | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | |
| 9 | Libur Lebaran | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| 10 | Rekapitulasi Hasil Ujian Skripsi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| 11 | Usulan Yudisium Ke Universitas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| 12 | Usulan Yudisium Ke Kopertis dan Dikti | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| 13 | Yudisium Fakultas Teknik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| 14 | Wisuda Universitas 17 Agustus 1945 Smd | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |

Gambar 3.5 Jadwal/ Waktu Penelitian

3.6. Flow Chart



Gambar 3.6 Flow Chart

BAB IV

ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai data penelitian, metode pengumpulan data dan metode analisa data pada proyek Pembangunan Rumah Layak Huni Kota Tarakan yang dijadikan sebagai studi kasus pada penelitian ini. Adapun aspek yang akan dibahas adalah penerapan jadwal pelaksanaan konstruksi terutama pada waktu pelaksanaan Pekerjaan Pembangunan Rumah Layak Huni Kota Tarakan.

4.1 Data Penelitian

Proyek Pembangunan Rumah Layak Huni lokasi Kota Tarakan, dengan durasi waktu 150 (seratus lima puluh) hari kalender untuk 40 (empat puluh) Unit yang dimulai pada tanggal 28 mei 2013 sampai dengan 24 oktober 2013 dan untuk 1 (satu) Unit dengan durasi waktu 30 (tiga puluh) hari kalender. Adapun data yang didapat adalah berupa gambar kerja dan *Time Schedulle* / kurva S.

4.2 Metode Pengambilan Data

Pada proyek Pembangunan Rumah Layak Huni lokasi Kota Tarakan, pengumpulan data di lakukan langsung ke proyek, data di dapat dari data sekunder (laporan proyek). Adapun data yang dibutuhkan adalah gambar kerja, laporan keuangan dan *time schedule* / kurva S.

4.3 Metode Analisa Data

Guna mencapai efisiensi Pembangunan Rumah Layak Huni lokasi Kota Tarakan, maka manajemen pelaksanaan dan pengendalian waktu adalah salah satu metode untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan pemilik akan pelaksanaan pembangunan yang lebih efektif.

Makin majunya cara-cara pelaksanaan perwujudan konstruksi dalam abad modern ini, maka makin terasa perlunya menerapkan prinsip-prinsip manajemen yang sehat di dalam mencapai sasaran kegiatan-kegiatan pelaksanaan tersebut.

Kemajuan elektronika memberikan kemungkinan-kemungkinan cara-cara

pengendalian pelaksanaan yang lebih sempurna dan efektif, yang berupa komputerisasi pengolahan-pengolahan data-data yang sebaliknya menuntut adanya suatu sistematika tertentu di dalam rangkaian kegiatan manajemen ini.

Selanjutnya masuk proses “**Analisa**”. Proses analisa ini menggunakan *Preseden Diagram Method*/Metode Diagram Preseden (PDM) dengan *Software Microsoft Project* yang bertujuan untuk menganalisa dan mempelajari semua permasalahan yang timbul selama masa pekerjaan dan mencari solusi terbaik bagi setiap masalah yang ada.

Setelah proses analisa selesai, kemudian dilanjutkan lagi dengan membuat “**Kesimpulan**”, kesimpulan berisi ringkasan dan semua proses yang dilakukan sebelumnya yang bertujuan agar para pembaca lebih memahami maksud dan tujuan dalam penulisan ini.

Adapun tahapan-tahapan yang dibahas dalam bab ini dengan menggunakan *Preseden Diagram Method*/Metode Diagram Preseden (PDM) dengan *Software Microsoft Project*, yaitu sebagai berikut :

A. Metode Diagram Preseden (PDM)

Dengan menggunakan Metode Preseden Diagram (PDM), total durasi 21 hari kalender untuk 1 unit rumah dari tanggal 28-05-13 sampai dengan tanggal 17-06-13. Dianalisa sebagai berikut :

Tabel 4.1 Urutan Pekerjaan Pembangunan Rumah Layak Huni
Kota Tarakan untuk 1 Unit Rumah

| SIMBOL | KEGIATAN | TERGANTUNG | DURASI (HARI) |
|--------|--|------------|---------------|
| I | PEK. PENDAHULUAN | START | 2 |
| II | PEK. TANAH | I | 2 |
| III | PEK. PONDASI | I, II | 2 |
| IV | PEK. STRUKTUR | II, III | 6 |
| V | PEK. DINDING | IV | 4 |
| VI | PEK. LANTAI | X | 1 |
| VII | PEK. ATAP | IV, V | 2 |
| VIII | PEK. KOSEN DAN DAUN JENDELA ATAU PINTU | V | 3 |
| IX | PEK CAT | V, VIII | 2 |
| X | PEK. SANITASI | VII | 2 |
| XI | PEK. PEMASANGAN PIPA LISTRIK | V, VIII | 1 |

Sumber : Analisa, 2014

Tabel 4.2 Perhitungan ke depan ES dan EF

| KEGIATAN | ES | DURASI (HARI) | EF |
|----------|----|------------------|----|
| I | 0 | 2 | 2 |
| II | 2 | 2 | 4 |
| III | 4 | 2 | 6 |
| IV | 6 | 6 | 12 |
| V | 12 | 4 | 16 |
| VI | 12 | 1 | 13 |
| VII | 12 | 2 | 14 |
| VIII | 16 | 3 | 19 |
| IX | 19 | 2 | 21 |
| X | 13 | 2 | 15 |
| XI | 14 | 1 | 15 |

Sumber : Analisa, 2014

Kegiatan awal di atas sebanyak dua kegiatan, oleh karenanya ditambahkan kegiatan START dan kegiatan FINISH. Untuk mendapatkan nilai *Earliest Start* (ES) dan *Earliest Finish* (EF) dilakukan perhitungan ke depan dengan urutan sebagai berikut :

- a. **Kegiatan I**, $ES_I = 0$ didapatkan dari kegiatan START, sedangkan $EF_I = ES_I + \text{Durasi I} = 0 + 2 = 2$.
- b. **Kegiatan II**, $ES_{II} = 2$ didapatkan dari kegiatan I, sedangkan $EF_{II} = ES_{II} + \text{Durasi II} = 2 + 2 = 4$.
- c. **Kegiatan III**, $ES_{III} = 4$ didapatkan dari kegiatan II, sedangkan $EF_{III} = ES_{III} + \text{Durasi III} = 4 + 2 = 6$.
- d. **Kegiatan IV**, $ES_{IV} = 6$ didapatkan dari kegiatan III, sedangkan $EF_{IV} = ES_{IV} + \text{Durasi IV} = 6 + 6 = 12$.
- e. **Kegiatan V**, $ES_V = 12$ didapatkan dari angka EF_{IV} , sedangkan $EF_V = ES_V + \text{Durasi V} = 12 + 4 = 16$.
- f. **Kegiatan VI**, $ES_{VI} = 12$ didapatkan dari angka EF_{IV} , sedangkan $EF_{VI} = ES_{VI} + \text{Durasi VI} = 12 + 1 = 13$.
- g. **Kegiatan VII**, $ES_{VII} = 12$ didapatkan dari angka EF_V , sedangkan $EF_{VII} = ES_{VII} + \text{Durasi VII} = 12 + 2 = 14$.

- h. **Kegiatan VIII**, $ES_{VIII} = 16$ didapatkan dari angka EF_V , sedangkan $EF_{VIII} = ES_{VIII} + \text{Durasi VIII} = 16 + 3 = 19$.
- i. **Kegiatan IX**, $ES_{IX} = 19$ didapatkan dari angka terbesar antara EF_{XI} , EF_{VIII} dan EF_X , sedangkan $EF_{IX} = ES_{IX} + \text{Durasi IX} = 19 + 2 = 21$.
- j. **Kegiatan X**, $ES_X = 13$ didapatkan dari angka EF_{VI} , sedangkan $EF_X = ES_X + \text{Durasi X} = 13 + 2 = 15$.
- k. **Kegiatan XI**, $ES_{XI} = 14$ didapatkan dari angka EF_{VII} , sedangkan $EF_{XI} = ES_{XI} + \text{Durasi XI} = 14 + 1 = 15$.

Tabel 4.3 Perhitungan ke belakang LF dan LS

| KEGIATAN | LF | DURASI (HARI) | LS |
|----------|----|---------------|----|
| I | 2 | 2 | 0 |
| II | 4 | 2 | 2 |
| III | 6 | 2 | 4 |
| IV | 12 | 6 | 6 |
| V | 16 | 4 | 12 |
| VI | 17 | 1 | 16 |
| VII | 18 | 2 | 16 |
| VIII | 19 | 3 | 16 |
| IX | 21 | 2 | 19 |
| X | 19 | 2 | 17 |
| XI | 19 | 1 | 18 |

Sumber : Analisa, 2014

Untuk mendapatkan nilai *Latest Start* (LS) dan *Latest Finish* (LF) dilakukan perhitungan kebelakang dengan urutan sebagai berikut :

- a. **Kegiatan XI**, $LF_{XI} = 19$ diperoleh dari LS_{IX} , sehingga nilai $LS_{XI} = LF_{XI} - \text{Durasi XI} = 19 - 1 = 18$.
- b. **Kegiatan X**, $LF_X = 19$ diperoleh dari LS_{IX} , sehingga nilai $LS_X = LF_X - \text{Durasi X} = 19 - 2 = 17$.
- c. **Kegiatan IX**, $LF_{IX} = 21$ diperoleh dari FINISH, sehingga nilai $LS_{IX} = LF_{IX} - \text{Durasi IX} = 21 - 2 = 19$.
- d. **Kegiatan VIII**, $LF_{VIII} = 19$ diperoleh dari LS_{IX} , sedangkan nilai $LS_{VIII} = LF_{VIII} - \text{Durasi VIII} = 19 - 3 = 16$.

- e. **Kegiatan VII**, $LF_{VII} = 18$ diperoleh dari nilai LS_{XI} , sedangkan nilai $LS_{VII} = LF_{VII} - \text{Durasi VII} = 18 - 2 = 16$.
- f. **Kegiatan VI**, $LF_{VI} = 17$ diperoleh dari LS_X , sedangkan nilai $LS_{VI} = LF_{VI} - \text{Durasi VI} = 17 - 1 = 16$.
- g. **Kegiatan V**, $LF_V = 16$ diperoleh dari LS_{VIII} , sedangkan nilai $LS_V = LF_V - \text{Durasi V} = 16 - 4 = 12$.
- h. **Kegiatan IV**, $LF_{IV} = 12$ diperoleh dari nilai terkecil LS_V , sedangkan nilai $LS_{IV} = LF_{IV} - \text{Durasi IV} = 12 - 6 = 6$.
- i. **Kegiatan III**, $LF_{III} = 6$ diperoleh dari LS_{IV} , sedangkan nilai $LS_{III} = LF_{III} - \text{Durasi III} = 6 - 2 = 4$.
- j. **Kegiatan II**, $LF_{II} = 4$ diperoleh dari LS_{III} , sedangkan nilai $LS_{II} = LF_{II} - \text{Durasi II} = 4 - 2 = 2$.
- k. **Kegiatan I**, $LF_I = 2$ diperoleh dari LS_{II} , sedangkan nilai $LS_I = LF_I - \text{Durasi I} = 2 - 2 = 0$.

Tabel 4.4 Perhitungan Jalur Kritis

| KEGIATAN | ES | EF | LS | LF | D | LF - ES | STATUS |
|----------|----|----|----|----|---|---------|--------|
| I | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | KRITIS |
| II | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | KRITIS |
| III | 4 | 6 | 4 | 6 | 2 | 2 | KRITIS |
| IV | 6 | 12 | 6 | 12 | 6 | 6 | KRITIS |
| V | 12 | 16 | 12 | 16 | 4 | 4 | KRITIS |
| VI | 12 | 13 | 16 | 17 | 1 | 5 | - |
| VII | 12 | 14 | 16 | 18 | 2 | 6 | - |
| VIII | 16 | 19 | 16 | 19 | 3 | 3 | KRITIS |
| IX | 19 | 21 | 19 | 21 | 2 | 2 | KRITIS |
| X | 13 | 15 | 17 | 19 | 2 | 6 | - |
| XI | 14 | 15 | 18 | 19 | 1 | 5 | - |

Sumber : Analisa, 2014

B. Menggunakan *Software Microsoft Project*

Dengan menggunakan *Software Microsoft Project* total durasi 21 hari kalender untuk 1 unit rumah dari tanggal 28-05-13 sampai dengan tanggal 17-06-13. Dianalisa sebagai berikut :

1. Pekerjaan Waktu Tercepat

- **Mobilisasi Material Kelokai Rumah**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 28-05-13. **(1. Pekerjaan Pendahuluan)**.
- **Pas. Bouplank & Pematokan**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 29-05-13. **(1. Pekerjaan Pendahuluan)**.
- **Papan Identitas**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 29-05-13. **(1. Pekerjaan Pendahuluan)**.
- **Bongkar Rumah Existing Dan Pembersihan**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 29-05-13. **(1. Pekerjaan Pendahuluan)**.
- **Galian tanah untuk pondasi**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 30-05-13. **(2. Pekerjaan Tanah)**.
- **Urugan Tanah dalam Bangunan**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 30-05-13. **(2. Pekerjaan Tanah)**.
- **Urugan Pasir Bawah Lantai**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 30-05-13. **(2. Pekerjaan Tanah)**.
- **Pancang Ulin 8/8 - 1 m**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 30-05-13. **(3. Pekerjaan Pondasi)**.
- **Sunduk dan Kalang**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 30-05-13. **(3. Pekerjaan Pondasi)**.
- **Pondasi Pasangan Batu**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 31-05-13. **(3. Pekerjaan Pondasi)**.
- **Pondasi Rollag Pasangan Bataco**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 31-05-13. **(3. Pekerjaan Pondasi)**.
- **Sloof 8/10**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 01-06-13. **(3. Pekerjaan Struktur)**.
- **Ringbalk 8/8**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 05-06-13. **(3. Pekerjaan Struktur)**.
- **Rangka Gewel**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 05-06-13. **(3. Pekerjaan Struktur)**.
- **Perapian Lubang Angin**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 04-06-13. **(3. Pekerjaan Struktur)**.

- **Pasangan gewel bataco 1 : 4**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 07-06-13. **(3. Pekerjaan Struktur).**
- **Lantai / Rabat 1 : 3 : 5**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 12-06-13. **(6. Pekerjaan Lantai).**
- **Kuda-kuda kayu meranti Dan Balok Gapit 5/10**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 08-06-13. **(7. Pekerjaan Atap).**
- **Gording 5/7 Dan Balok Nok 5/7**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 08-06-13. **(7. Pekerjaan Atap).**
- **Listplank 1 x 2/10**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 09-06-13. **(7. Pekerjaan Atap).**
- **Atap Seng Gelombang Dan Bubungan Seng BJLS 20**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 09-06-13. **(7. Pekerjaan Atap).**
- **Kosen 5/10 Kayu Meranti**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 09-06-13. **(8. Pekerjaan Kosen dan Daun Jendela atau Daun Pintu).**
- **Daun pintu double plywood terpasang 3,6mm, Daun jendela + kaca polos 5 mm, Kunci pintu 2x putar, Engsel Pintu, Engsel Jendela, Grendle jendela, Kait Jendela dan Handle jendela**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 13-06-13. **(8. Pekerjaan Kosen dan Daun Jendela atau Pintu).**
- **Cat Minyak Listplank**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 16-06-13. **(9. Pekerjaan Cat).**
- **Cat Dinding**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 16-06-13. **(9. Pekerjaan Cat).**
- **Cat Minyak Kusen, Daun Pintu Dan Jendela**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 17-06-13. **(9. Pekerjaan Cat).**
- **Pemasangan Kloset Jongkok**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 10-06-13. **(10. Pekerjaan Sanitasi).**
- **Tempat Air Kapasitas 50 Ltr**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 17-06-13. **(10. Pekerjaan Sanitasi).**
- **Septictank Terpasang + Accessories**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 11-06-13. **(10. Pekerjaan Sanitasi).**
- **Floor Drain + Pipa Pembuangan Ø 2 "**, dengan durasi 1 hari dimulai dari

tanggal 10-06-13. **(10. Pekerjaan Sanitasi).**

- **Pemasangan Pipa Listrik \emptyset 5/8 "**, dengan durasi 1 hari dimulai dari tanggal 03-06-13. **(8. Pekerjaan Pemasangan Pipa Listrik).**

2. Pekerjaan Waktu Terlambat

- **Kolom 8/8**, dengan durasi 4 hari dimulai dari tanggal 01-06-13 sampai dengan tanggal 04-06-13. **(3. Pekerjaan Struktur).**
- **Pasangan dinding bataco 1 : 4**, dengan durasi 3 hari dimulai dari tanggal 02-06-13 sampai dengan 04-06-13. **(5. Pekerjaan Dinding).**
- **Plesteran 1 : 4 + Acian**, dengan durasi 2 hari dimulai dari tanggal 14-06-13 sampai dengan 15-06-13. **(5. Pekerjaan Dinding).**
- **Kusen, Daun Pintu PVC KM/WC**, dengan durasi 3 hari dimulai dari tanggal 02-06-13 sampai dengan 04-06-13. **(8. Pekerjaan Kosen dan Daun Jendela atau Pintu).**

3. Lintas Kritis

Dari Pekerjaan start sampai dengan finish terdapat lintasan kritis, disetiap pekerjaan selanjutnya tidak dapat dilaksanakan bila pekerjaan sebelumnya tidak diselesaikan.

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Dari hasil studi literatur dan analisa data dalam rangka mengkaji, dan membandingkan metode penjadwalan proyek konstruksi yang telah dianalisa mendapatkan kesimpulan, yaitu :

1. Setelah dihitung dan dianalisis menggunakan *Preseden Diagram Method/ Metode Diagram Preseden (PDM)* pekerjaan pembangunan rumah layak huni kota tarakan untuk 1 (satu) unit diperlukan 21 (dua puluh satu) hari lebih cepat dari rencana kerja yaitu selama 30 (tiga puluh) hari.
2. Dengan bantuan *Software Microsoft Project* dari setiap pekerjaan dapat menunjukkan secara spesifik hubungan antara kegiatan serta dapat menentukan lintas kritis kegiatan proyek sehingga kegiatan yang menjadi prioritas apabila terjadi keterlambatan dapat diketahui.

5.2 SARAN

Mengingat batasan-batasan yang ada dalam penelitian ini, dari analisis data dan pembahasan hasil serta kesimpulan yang telah dikemukakan di atas, maka diperlukan saran yaitu, Penyedia jasa konstruksi sebaiknya minimal dapat mengetahui dan menerapkan *Preseden Diagram Method/ Metode Diagram Preseden (PDM)* dengan *Software Microsoft Project* sehingga dapat mengontrol pekerjaan-pekerjaan yang termasuk dalam jalur kritis agar tidak menghambat waktu pelaksanaan yang telah ditetapkan.