

ACUAN STANDAR KOMPETENSI KERJA DAN SILABUS PELATIHAN

A. Acuan Standar Kompetensi Kerja

Materi modul pelatihan ini mengacu pada unit kompetensi terkait yang disalin dari Standar Kompetensi Kerja Sub golongan Jasa Konstruksi dengan uraian sebagai berikut:

Kode Unit : M.71BIM01.019.01
 Judul Unit : Melakukan Penjadwalan Kerja Tim sesuai Jadwal Proyek
 Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penjadwalan kerja tim sesuai jadwal proyek, mulai dari penyusunan kebutuhan luaran, daftar simak luaran, perencanaan kebutuhan personil serta pembagian kerja dalam setiap tahapan pekerjaan.

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA |
|--|--|
| 1. Melakukan persiapan penyusunan jadwal kerja | 1.1 Lingkup pekerjaan diidentifikasi sesuai dengan EIR 1.2 Rencana eksekusi diuraikan sesuai dengan lingkup pekerjaan. 1.3 Daftar luaran disusun dalam daftar simak sesuai dengan <i>BIM Execution Plan</i> (BEP). |
| 2. Merancang jadwal kerja | 2.1 Kebutuhan personil diidentifikasi sesuai dengan lingkup kerja. 2.2 Rencana kebutuhan disusun sesuai dengan BEP. 2.3 Progres pembagian kerja tim diawasi sesuai dengan BEP. 2.4 Rencana kebutuhan dan pembagian kerja tim dievaluasi sesuai dengan BEP. 2.5 Rencana kebutuhan disusun menjadi jadwal kerja |
| 3. Melaporkan jadwal kerja kepada BIM manager | 3.1 Laporan diinformasikan kepada pimpinan sesuai dengan BEP. 3.2 Laporan didokumentasikan sesuai dengan Prosedur Operasional Standar (POS) |

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja berkelompok dan individu.
- 1.2 Pada setiap proyek bangunan, baik itu bangunan gedung, jalan, jembatan, dan atau/infrastruktur, yang mengimplementasikan *Building Information Modelling* (BIM) di dalam pelaksanaan proyek.
- 1.3 Rencana eksekusi yang dimaksud merupakan BEP yang terkait dengan porsi kerja di bagian masing masing.
- 1.4 Tahapan pekerjaan yang dimaksud merupakan tahapan konstruksi dalam kontrak kerja.
- 1.5 Daftar luaran merupakan daftar yang dibuat untuk membantu melakukan pemeriksaan kelengkapan.
- 1.6 Kemampuan personil yang dimaksud menyesuaikan kebutuhan sumber daya manusia dalam memenuhi kelengkapan data model
- 1.7 Ketersediaan personil diperoleh setelah melalui identifikasi kemampuan personil dengan melihat kemampuan individu personil.
- 1.8 Rencana kebutuhan dibuat untuk melakukan penyesuaian, penambahan atau penggantian jika dinilai belum sesuai dengan strategi pemenuhan kelengkapan model data BIM.

BATASAN VARIABEL

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.1.2 Alat komunikasi

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

4.1.1 Kode etik di organisasi

4.2 Standar

4.2.1 Kerangka Acuan Kerja (KAK)

4.2.2 Prosedur Operasional Standar (POS) penerapan BIM dalam organisasi

BATASAN VARIABEL

- 4.2.3 *International Organization for Standardization (ISO) 19650- 2:2018 - Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information Modelling - Information management using building information Modelling: Delivery phase of the assets.*
- 4.2.4 Standar Protokol *Building Information Modelling* (BIM) di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat-Edisi 1.0 Tahun Anggaran 2020 (Direktorat Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi-Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat).
- 4.2.5 Panduan Adopsi BIM dalam Organisasi (Kementerian PUPR dan Institut BIM Indonesia).
- 4.2.6 *BIM Project Execution Planning Guide Version 2.2 (The Computer Integrated Construction Research Program of The Pennsylvania State University).*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Penilaian dilakukan pada aspek pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, proses dan hasil yang dicapai dalam melaksanakan unit kompetensi ini.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan kombinasi metode: wawancara, studi kasus, tertulis, observasi, dan atau portfolio.
- 1.3 Penilaian dalam dilaksanakan di *workshop*, kelas dan atau tempat kerja.

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Lingkup pekerjaan (*scope of work*) yang akan dikerjakan
- 3.1.2 Dasar tentang *Building Information Modelling* (BIM) sebagai sebuah proses
- 3.1.3 Rencana eksekusi BIM, meliputi penggunaan BIM (*BIM uses*), proses BIM, alur pertukaran, dan peta implementasi
- 3.1.4 Dasar tentang lingkungan data bersama dan kebutuhan infrastruktur teknologi untuk implementasi BIM
- 3.1.5 Penyajian data model BIM dalam bentuk informasi grafis maupun non grafis

PANDUAN PENILAIAN

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengoperasikan komputer, perangkat lunak berbasis *Building Information Modelling* (BIM) dan/atau pemodelan terkait
- 3.2.2 Menganalisis kemampuan tim kerja berdasarkan produktivitas individu
- 3.2.3 Merencanakan dan memperhitungkan jumlah dan/atau jenis perangkat keras maupun lunak
- 3.2.4 Merencanakan dan memperhitungkan jumlah personil yang dibutuhkan sesuai hasil analisa dan rencana perangkat

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Kecermatan dalam menyusun daftar luaran dalam bentuk daftar simak sesuai dengan rencana eksekusi
- 4.2 Teliti dalam menyusun rencana kebutuhan sesuai dengan BEP

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dalam menguraikan rencana eksekusi sesuai dengan lingkup pekerjaan BEP.

B. Silabus Pelatihan

Judul Unit Kompetensi : Melakukan Penjadwalan Kerja Tim sesuai Jadwal Proyek
 Kode Unit Kompetensi : M.71BIM01.019.01
 Deskripsi Unit Kompetensi : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penjadwalan kerja tim sesuai jadwal proyek, mulai dari penyusunan kebutuhan luaran, daftar simak luaran, perencanaan kebutuhan personil serta pembagian kerja dalam setiap tahapan pekerjaan.

Perkiraan Waktu Pelatihan : 2,5 jp @45 menit

Tabel Silabus Unit Kompetensi :

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA (KUK) | INDIKATOR UNJUK KERJA (IUK) | MATERI PELATIHAN | | | PERKIRAAN WAKTU PELATIHAN (JAMPEL) | |
|--|--|--|--|---|----------------------|------------------------------------|------------------|
| | | | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN | SIKAP | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN JML |
| 1. Melakukan persiapan penyusunan jadwal kerja | 1.1 Lingkup pekerjaan diidentifikasi sesuai dengan kontrak | Dapat menjelaskan cara mengidentifikasi lingkup pekerjaan sesuai kontrak | Cara mengidentifikasi lingkup pekerjaan sesuai kontrak | Identifikasi lingkup pekerjaan sesuai kontrak | - Cermat - Teliti | 15 | 0 |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA (KUK) | INDIKATOR UNJUK KERJA (IUK) | MATERI PELATIHAN | | | PERKIRAAN WAKTU PELATIHAN (JAMPEL) | |
|-------------------|---|--|---|--|---------------------------|------------------------------------|------------------|
| | | | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN | SIKAP | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN JML |
| | | Mampu mengidentifikasi lingkup pekerjaan sesuai kontrak | | | | | |
| | | Harus mampu bersikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi lingkup pekerjaan sesuai kontrak | | | | | |
| | 1.2 Rencana eksekusi diuraikan sesuai dengan lingkup pekerjaan. | Dapat menjelaskan rencana eksekusi sesuai lingkup pekerjaan | Rencana eksekusi sesuai lingkup pekerjaan | Penguraian rencana eksekusi sesuai lingkup pekerjaan | - Cermat - Konstruktif | | |
| | | Dapat menjelaskan cara menguraikan rencana | Cara menguraikan rencana eksekusi sesuai dengan lingkup pekerjaan | | | | |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA (KUK) | INDIKATOR UNJUK KERJA (IUK) | MATERI PELATIHAN | | | PERKIRAAN WAKTU PELATIHAN (JAMPEL) | |
|-------------------|--|--|-----------------------------|---|----------------------|------------------------------------|------------------|
| | | | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN | SIKAP | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN JML |
| | | eksekusi sesuai dengan lingkup pekerjaan | | | | | |
| | | Mampu menguraikan rencana eksekusi sesuai dengan lingkup pekerjaan | | | | | |
| | | Harus mampu bersikap cermat dan konstruktif dalam menguraikan rencana eksekusi sesuai dengan lingkup pekerjaan | | | | | |
| | 1.3 Daftar luaran disusun dalam daftar simak sesuai dengan BEP | Dapat menjelaskan luaran sesuai dengan BEP | Luaran sesuai dengan BEP | Susunan daftar luaran dalam daftar simak sesuai BEP | - Cermat - Teliti | | |
| | | Dapat menjelaskan | Cara menyusun daftar luaran | | | | |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA (KUK) | INDIKATOR UNJUK KERJA (IUK) | MATERI PELATIHAN | | | PERKIRAAN WAKTU PELATIHAN (JAMPEL) | |
|---------------------------|--|---|--|---|----------------------|------------------------------------|------------------|
| | | | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN | SIKAP | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN JML |
| | | cara menyusun daftar luaran dalam daftar simak sesuai BEP | dalam daftar simak sesuai BEP | | | | |
| | | Mampu menyusun daftar luaran dalam daftar simak sesuai BEP | | | | | |
| | | Harus mampu bersikap cermat dan teliti dalam menyusun daftar luaran dalam daftar simak sesuai BEP | | | | | |
| 2. Merancang jadwal kerja | 2.1 Kebutuhan personil diidentifikasi sesuai dengan lingkup kerja. | Dapat menjelaskan cara mengidentifikasi kebutuhan personil sesuai | Cara mengidentifikasi kebutuhan personil sesuai dengan lingkup kerja | Identifikasi kebutuhan personil sesuai dengan lingkup kerja | - Cermat - Teliti | 15 | 45 |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA (KUK) | INDIKATOR UNJUK KERJA (IUK) | MATERI PELATIHAN | | | PERKIRAAN WAKTU PELATIHAN (JAMPEL) | |
|-------------------|--|--|--|--|------------------------------|------------------------------------|------------------|
| | | | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN | SIKAP | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN JML |
| | | dengan lingkup kerja | | | | | |
| | | Mampu mengidentifikasi kebutuhan personil sesuai dengan lingkup kerja | | | | | |
| | | Harus mampu bersikap cermat dan teliti dalam mengidentifikasi kebutuhan personil sesuai dengan lingkup kerja | | | | | |
| | 2.2 Rencana kebutuhan disusun sesuai dengan BIM Execution Plan (BEP) | Dapat menjelaskan cara menyusun rencana kebutuhan sesuai dengan BIM Execution Plan (BEP) | Cara menyusun rencana kebutuhan sesuai dengan BIM Execution Plan (BEP) | Susunan rencana kebutuhan sesuai dengan BIM Execution Plan (BEP) | - Cermat - Tanggung jawab | | |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA (KUK) | INDIKATOR UNJUK KERJA (IUK) | MATERI PELATIHAN | | | PERKIRAAN WAKTU PELATIHAN (JAMPEL) | |
|-------------------|--|--|---|---|------------------------------|------------------------------------|------------------|
| | | | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN | SIKAP | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN JML |
| | | Mampu menyusun rencana kebutuhan sesuai dengan BIM Execution Plan (BEP) | | | | | |
| | | Harus mampu bersikap cermat dan tanggung jawab dalam menyusun rencana kebutuhan sesuai dengan BIM Execution Plan (BEP) | | | | | |
| | 2.3 Progres pembagian kerja tim diawasi sesuai dengan BEP. | Dapat menjelaskan cara mengawasi progress pembagian kerja tim sesuai dengan BEP | Cara mengawasi progress pembagian kerja tim sesuai dengan BEP | Pengawasan progress pembagian kerja tim sesuai dengan BEP | - Cermat - Tanggung jawab | | |
| | | Mampu | | | | | |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA (KUK) | INDIKATOR UNJUK KERJA (IUK) | MATERI PELATIHAN | | | PERKIRAAN WAKTU PELATIHAN (JAMPEL) | |
|-------------------|--|---|---|--|------------------------------|------------------------------------|------------------|
| | | | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN | SIKAP | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN JML |
| | | mengawasi progress pembagian kerja tim sesuai dengan BEP | | | | | |
| | | Harus mampu bersikap cermat dan tanggung jawab dalam mengawasi progress pembagian kerja tim sesuai dengan BEP | | | | | |
| | 2.4 Rencana kebutuhan dan pembagian kerja tim dievaluasi sesuai dengan BEP | Dapat menjelaskan cara mengevaluasi rencana kebutuhan dan pembagian kerja tim sesuai dengan BEP | Cara mengevaluasi rencana kebutuhan dan pembagian kerja tim sesuai dengan BEP | Evaluasi rencana kebutuhan dan pembagian kerja tim sesuai dengan BEP | - Cermat - Tanggung jawab | | |
| | | Mampu mengevaluasi | | | | | |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA (KUK) | INDIKATOR UNJUK KERJA (IUK) | MATERI PELATIHAN | | | PERKIRAAN WAKTU PELATIHAN (JAMPEL) | |
|-------------------|--|---|--|---|----------------------|------------------------------------|------------------|
| | | | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN | SIKAP | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN JML |
| | | rencana kebutuhan dan pembagian kerja tim sesuai dengan BEP | | | | | |
| | | Harus mampu bersikap cermat dan tanggung jawab dalam mengevaluasi rencana kebutuhan dan pembagian kerja tim sesuai dengan BEP | | | | | |
| | 2.5 Rencana Kebutuhan disusun menjadi jadwal kerja | Dapat menjelaskan cara menyusun rencana kebutuhan menjadi jadwal kerja | Cara menyusun rencana kebutuhan menjadi jadwal kerja | Penyusunan rencana kebutuhan menjadi jadwal kerja | - Cermat - Teliti | | |
| | | Mampu menyusun rencana | | | | | |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA (KUK) | INDIKATOR UNJUK KERJA (IUK) | MATERI PELATIHAN | | | PERKIRAAN WAKTU PELATIHAN (JAMPEL) | |
|---|---|--|--|--|------------------------------|------------------------------------|------------------|
| | | | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN | SIKAP | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN JML |
| | | kebutuhan menjadi jadwal kerja | | | | | |
| | | Harus mampu bersikap cermat dan teliti dalam menyusun rencana kebutuhan menjadi jadwal kerja | | | | | |
| 3. . Melaporkan jadwal kerja kepada BIM manager | 3.1 Laporan diinformasikan kepada pimpinan sesuai dengan BEP. | Dapat menjelaskan tujuan penginformasian laporan kepada pimpinan sesuai BEP | Informasi laporan kepada pimpinan sesuai BEP | Informasi laporan kepada pimpinan sesuai BEP | - Cermat - Tanggung jawab | 0 | 15 |
| | | Dapat menjelaskan cara menginformasikan laporan kepada | Cara menginformasikan laporan kepada pimpinan sesuai BEP | | | | |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA (KUK) | INDIKATOR UNJUK KERJA (IUK) | MATERI PELATIHAN | | | PERKIRAAN WAKTU PELATIHAN (JAMPEL) | |
|-------------------|--|--|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------------------------|------------------|
| | | | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN | SIKAP | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN JML |
| | | pimpinan sesuai BEP | | | | | |
| | | Mampu menginformasikan laporan kepada pimpinan sesuai BEP | | | | | |
| | | Harus mampu bersikap cermat dan tanggung jawab dalam menginformasikan laporan kepada pimpinan sesuai BEP | | | | | |
| | 3.2 Laporan didokumentasikan sesuai dengan Prosedur Operasional Standar (POS). | Dapat menjelaskan tujuan dokumentasi laporan sesuai POS | Tujuan Dokumentasi Laporan sesuai POS | Dokumentasi laporan sesuai POS | - Cermat - Teliti | | |

| ELEMEN KOMPETENSI | KRITERIA UNJUK KERJA (KUK) | INDIKATOR UNJUK KERJA (IUK) | MATERI PELATIHAN | | | PERKIRAAN WAKTU PELATIHAN (JAMPEL) | |
|-------------------|----------------------------|---|---|--------------|-------|------------------------------------|------------------|
| | | | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN | SIKAP | PENGETAHUAN | KETERAMPILAN JML |
| | | Dapat menjelaskan cara mendokumentasikan laporan sesuai POS | Cara mendokumentasikan laporan sesuai POS | | | | |
| | | Mampu mendokumentasikan laporan sesuai POS | | | | | |
| | | Harus mampu bersikap cermat dan teliti dalam mendokumentasikan laporan sesuai POS | | | | | |

LAMPIRAN

1. BUKU INFORMASI
2. BUKU KERJA
3. BUKU PENILAIAN

BUKU INFORMASI

**Melakukan Penjadwalan Kerja Tim sesuai Jadwal
Proyek**

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

**DIREKTORAT KOMPETENSI DAN PRODUKTIVITAS
KONSTRUKSI**

| | |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Kategori Konstruksi</p> | <p style="text-align: center;">Kode Modul XXX</p> |
| <p>DAFTAR ISI</p> | |
| <p>DAFTAR ISI</p> | <p>2</p> |
| <p>BAB I PENDAHULUAN</p> | <p>4</p> |
| <p> A. TUJUAN UMUM</p> | <p>4</p> |
| <p> B. TUJUAN KHUSUS</p> | <p>4</p> |
| <p>BAB II MELAKUKAN PERSIAPAN PENYUSUNAN JADWAL KERJA</p> | <p>5</p> |
| <p> A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Melakukan Persiapan Penyusunan Jadwal Kerja</p> | <p>5</p> |
| <p> 1. Cara mengidentifikasi lingkup pekerjaan sesuai kontrak</p> | <p>5</p> |
| <p> 2. Rencana eksekusi sesuai lingkup pekerjaan</p> | <p>5</p> |
| <p> 3. Cara menguraikan rencana eksekusi sesuai dengan lingkup pekerjaan</p> | <p>6</p> |
| <p> 4. Daftar Luaran dan Daftar Simak</p> | <p>8</p> |
| <p> 5. Cara menyusun daftar luaran dalam daftar simak sesuai BEP</p> | <p>8</p> |
| <p> B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Melakukan Persiapan Penyusunan Jadwal Kerja</p> | <p>10</p> |
| <p> C. Sikap Kerja yang Diperlukan dalam Melakukan Persiapan Penyusunan Jadwal Kerja</p> | <p>10</p> |
| <p>BAB III MERANCANG JADWAL KERJA</p> | <p>11</p> |
| <p> A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Merancang Jadwal Kerja</p> | <p>11</p> |
| <p> 1. Cara mengidentifikasi kebutuhan personil sesuai dengan lingkup kerja</p> | <p>11</p> |
| <p> 2. Cara menyusun rencana kebutuhan sesuai dengan <i>BIM Execution Plan</i> (BEP)</p> | <p>11</p> |
| <p> 3. Cara mengawasi progress pembagian kerja tim sesuai dengan BEP</p> | <p>12</p> |
| <p> 4. Cara mengevaluasi rencana kebutuhan dan pembagian kerja tim sesuai dengan BEP</p> | <p>12</p> |
| <p> B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Merancang Jadwal Kerja</p> | <p>13</p> |
| <p> C. Sikap Kerja yang Diperlukan dalam Merancang Jadwal Kerja</p> | <p>14</p> |
| <p>BAB IV MELAPORKAN JADWAL KERJA KEPADA BIM <i>MANAGER</i></p> | <p>15</p> |
| <p>Judul Modul Melakukan Penjadwalan Kerja Tim sesuai Jadwal Proyek Buku Informasi</p> | <p style="text-align: right;">Halaman 2 dari 38</p> |
| <p style="text-align: right;">Versi: 2022</p> | |

| Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Kategori Konstruksi | Kode Modul XXX |
|--|-------------------|
| A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Melaporkan Jadwal Kerja kepada BIM <i>Manager</i> | 15 |
| 1. Informasi laporan kepada pimpinan sesuai BEP | 15 |
| 2. Cara menginformasikan laporan kepada pimpinan sesuai BEP | 15 |
| 3. Tujuan Dokumentasi Laporan sesuai POS..... | 15 |
| 4. Cara mendokumentasikan laporan sesuai POS | 16 |
| B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Melaporkan Jadwa Kerja kepada BIM <i>Manager</i> | 18 |
| C. Sikap Kerja yang Diperlukan dalam Melaporkan Jadwa Kerja kepada BIM <i>Manager</i> | 18 |
| DAFTAR PUSTAKA | 19 |
| A. Dasar Perundang-undangan..... | 19 |
| B. Buku Referensi | 19 |
| C. Standar: | 19 |
| D. Website: | 19 |
| E. Referensi lainnya | 19 |
| DAFTAR PERALATAN..... | 20 |
| A. Daftar Peralatan | 20 |
| B. Daftar Bahan..... | 20 |
| Judul Modul Melakukan Penjadwalan Kerja Tim sesuai Jadwal Proyek Buku Informasi | Halaman 3 dari 38 |
| Versi: 2022 | |

BAB I PENDAHULUAN

A. TUJUAN UMUM

Setelah mempelajari modul ini peserta latih diharapkan mampu melakukan penjadwalan kerja tim sesuai jadwal proyek.

B. TUJUAN KHUSUS

Adapun tujuan mempelajari unit kompetensi melakukan penjadwalan kerja tim sesuai jadwal proyek ini guna memfasilitasi peserta latih sehingga pada akhir pelatihan diharapkan memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Melakukan persiapan data penyusunan jadwal kerja yang meliputi kegiatan mengidentifikasi lingkup pekerjaan sesuai kontrak, menguraikan rencana eksekusi sesuai dengan lingkup pekerjaan, dan menyusun daftar luaran dalam daftar simak sesuai dengan *BIM Execution Plan* (BEP).
2. Merancang jadwal kerja yang meliputi kegiatan mengidentifikasi kebutuhan personil sesuai dengan lingkup kerja, menyusun rencana kebutuhan sesuai dengan (BEP), mengawasi progres pembagian kerja tim sesuai dengan BEP, dan mengevaluasi rencana kebutuhan dan pembagian kerja tim sesuai dengan BEP
3. Melaporkan jadwal kerja kepada BIM Manager yang meliputi kegiatan menginformasikan laporan kepada pimpinan sesuai dengan BEP dan mendokumentasikan laporan sesuai dengan Prosedur Operasional Standar (POS).

BAB II

MELAKUKAN PERSIAPAN PENYUSUNAN JADWAL KERJA

A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Melakukan Persiapan Penyusunan Jadwal Kerja

1. Cara mengidentifikasi lingkup pekerjaan sesuai kontrak

Lingkup pekerjaan adalah cakupan/batasan pekerjaan pada suatu proyek yang harus dikerjakan untuk menghasilkan produk termasuk proses produksinya sesuai sasaran/target yang diharapkan. Ruang lingkup pekerjaan diidentifikasi berdasarkan persyaratan informasi pada dokumen EIR pemberi kerja, ketersediaan bahan dan data eksisting untuk produksi. Identifikasi lingkup pekerjaan secara umum dapat dilakukan dengan tahapan berikut:

- a. Mendata luaran informasi yang menjadi sasaran pada BEP
- b. Mendata prosedur dan metode kerja yang ditetapkan pada proyek
- c. Menyusun daftar kebutuhan data utama dan data pendukung yang harus diproduksi sesuai format pengiriman data untuk menghasilkan luaran informasi sesuai BEP. Kebutuhan data pendukung dapat di kumpulkan dari ketersediaan data eksisting yang dimiliki oleh pemberi kerja, maka kontraktor perlu mengetahui ketersediaan data eksisting yang dimiliki pemberi kerja untuk mendukung proses produksi informasi.
- d. Menetapkan kelompok-kelompok pekerjaan utama dan pekerjaan pendukung pada masing-masing disiplin bidang struktur, arsitektur, dan MEP.

2. Rencana eksekusi sesuai lingkup pekerjaan

Rencana eksekusi berisi list pengiriman (*deliverable*) data dan jadwal pengiriman informasi yang sudah dikelompokkan berdasarkan disiplin pekerjaan.

3. Cara menguraikan rencana eksekusi sesuai dengan lingkup pekerjaan

Rencana eksekusi pekerjaan diuraikan secara terstruktur berdasarkan kelompok pekerjaan utama dan pekerjaan pendukung pada masing-masing *task teams* struktur, arsitektur, MEP sesuai luaran informasi proyek atau umumnya disebut *work breakdown structure (WBS)*. Menguraikan rencana eksekusi berarti merinci setiap pengiriman/produksi informasi kedalam lingkup yang lebih kecil atau detail sehingga pekerjaan proyek yang kompleks dapat dikendalikan, efektif, dan efisien serta pengiriman informasi dapat ditetapkan dalam bentuk paket pekerjaan berdasarkan WBS. Paket pekerjaan pada uraian rencana eksekusi (WBS) adalah tingkatan pekerjaan pokok yang paling rendah dimana biaya dan jadwal pekerjaan dapat diperkirakan secara realistis. Menguraikan rencana eksekusi harus memperhatikan aspek kualitas, dampak dan manfaat seperti berikut ini:

- a. Tingkat rincian, yaitu kelengkapan urutan pekerjaan sesuai persyaratan BEP
- b. Tingkat risiko, yaitu potensi risiko dari masing-masing urutan pekerjaan yang saling berkaitan
- c. Tingkat kendali, yaitu kemudahan pelaksanaan pekerjaan oleh setiap *task teams*
- d. Ketepatan estimasi waktu, yaitu akurasi perkiraan kebutuhan waktu eksekusi pekerjaan selesai oleh setiap *task teams*
- e. Nilai paket pekerjaan, yaitu besaran nilai komersial pekerjaan
- f. Paket pekerjaan dengan man hour, yaitu kebutuhan jumlah dan kompetensi tenaga kerja untuk mengeksekusi pekerjaan.

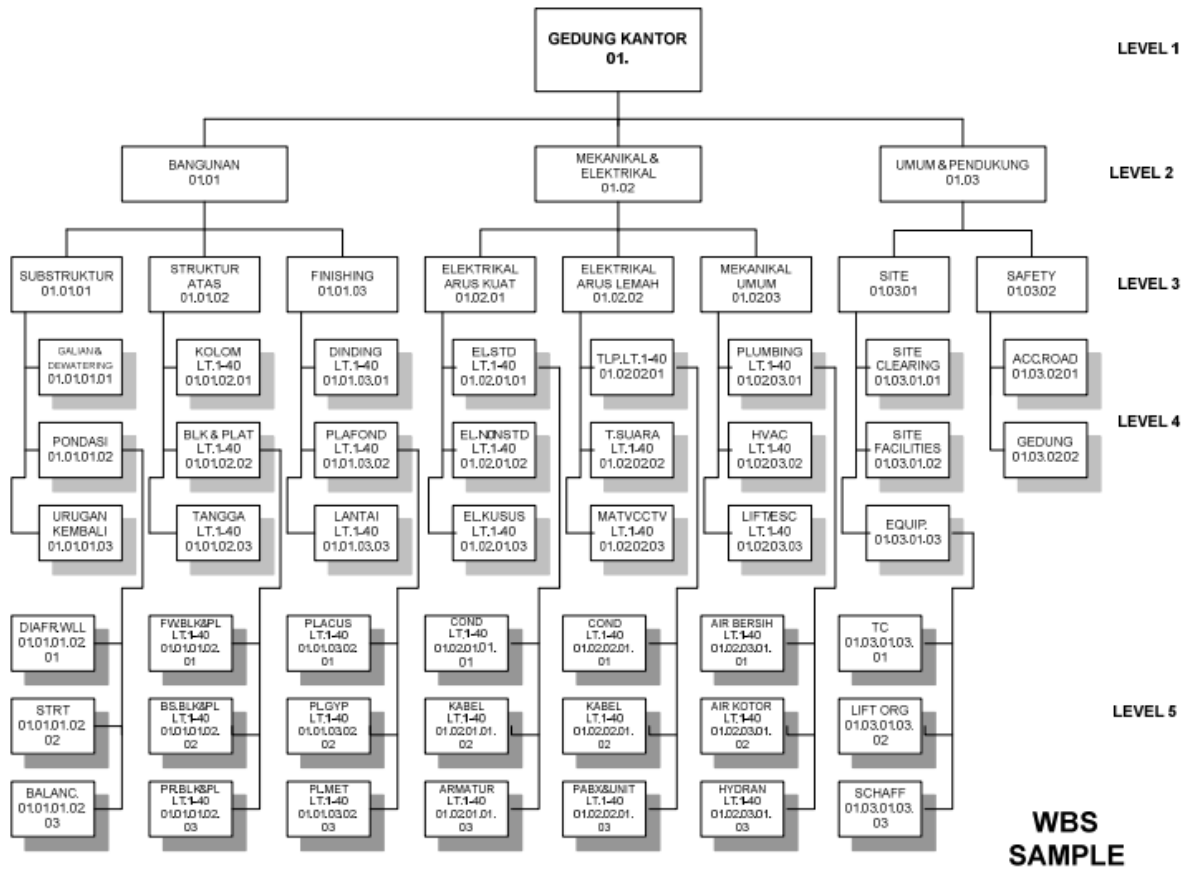
Tahapan penguraian rencana eksekusi umumnya dapat dilakukan sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi luaran pengiriman informasi pokok/utama pada proyek sesuai EIR
- b. Membuat alur bagan struktur detail pekerjaan

- c. Menyusun detail pekerjaan secara berurutan dari tingkatan (*level*) paling atas/pokok ke tingkatan (*level*) yang lebih rendah/detail.
- d. Membuat penomoran atau kode identitas detail masing-masing pekerjaan pada WBS
- e. Melakukan pengecekan atau verifikasi ketepatan pembagian dan pengurutan detail pekerjaan bersama masing-masing penanggung jawab produksi informasi di setiap disiplin bidang struktur, arsitektur dan MEP
- f. Menetapkan WBS yang telah dicek dan disetujui oleh setiap penanggung jawab produksi informasi di masing-masing disiplin bidang.

Gambar 1

Contoh *Work Breakdown Structure*



4. Daftar Luaran dan Daftar Simak

Daftar luaran adalah kumpulan data luaran informasi yang menggambarkan hasil pekerjaan yang akan dicapai pada setiap disiplin bidang struktur, arsitektur dan MEP sesuai BEP. Daftar simak adalah dokumen kendali kualitas dan kuantitas pekerjaan agar sesuai dengan sasaran yang telah ditetapkan dalam dokumen BEP. Daftar simak sangat diperlukan pada saat serah terima laporan pekerjaan agar kontraktor dapat memberi tahu capaian pekerjaan sesuai dengan sasaran luaran yang ditetapkan pada BEP. Biasanya daftar simak menjadi lampiran dalam dokumen berita acara serah terima.

5. Cara menyusun daftar luaran dalam daftar simak sesuai BEP

Daftar luaran menjadi satu bagian dalam daftar simak yang umumnya berbentuk tabel. Susunan daftar luaran dalam daftar simak tidak ada format baku tertentu, setiap kontraktor dapat menyusun daftar simak sesuai lingkup pekerjaan, kompleksitas pekerjaan dan jangka waktu pelaksanaan proyek serta kriteria kebutuhan informasi yang akan dicapai sesuai BEP. Isi daftar simak harus mampu menjelaskan luaran pekerjaan dan kondisi atau kualitas hasil pekerjaan serta catatan pemeriksaan. Penyusunan daftar luaran dalam daftar simak dapat dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Mempersiapkan format daftar simak sesuai prosedur operasional standar kontraktor
- b. Meminta persetujuan atasan atau pemberi kerja untuk menggunakan format daftar simak yang disiapkan
- c. Menyusun daftar luaran sesuai disiplin bidang pekerjaan Struktur, Arsitektur dan MEP pada daftar simak
- d. Menyusun daftar luaran secara berurutan berdasarkan tingkat pekerjaan utama hingga pekerjaan pendukung dan level area pekerjaan.

e. Memberikan kode atau penomoran pada setiap data luaran informasi sebagai identitas

Tabel 1
Contoh Daftar Luaran dalam Daftar Simak

| Lembar: | | Tanggal : <i>berisi tanggal pemeriksaan</i> | | |
|----------------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|--|
| | | Proyek : <i>berisi nama proyek</i> | | |
| | | Lokasi : <i>berisi jenis ruangan/area dan level (lantai atau elevasi)</i> | | |
| | | Disiplin : <i>berisi struktur/arsitektur/MEP</i> | | |
| | | CATATAN | | |
| NO | LUARAN | BAIK | PERLU DIPERBAIKI | Keterangan |
| 1 | Model Struktur Bawah | | | |
| 1.A | Model Pile | | | |
| 1.B | Model Pilecap | | | |
| 2 | Model Struktur Atas | | | |
| 2.A | Model Kolom | | | |
| 2.B | Model Balok | | | |
| Mengetahui, (BIM Manager) | | Diperiksa Oleh, (Penanggung jawab daftar simak) | | Petugas Pemeriksa, (Personil yang melakukan pemeriksaan model informasi) |

dengan daftar
simak)

B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Melakukan Persiapan Penyusunan Jadwal Kerja

1. Mengidentifikasi lingkup pekerjaan sesuai kontrak
2. Menguraikan rencana eksekusi sesuai dengan lingkup pekerjaan
3. Menyusun daftar luaran dalam daftar simak sesuai BEP

C. Sikap Kerja yang Diperlukan dalam Melakukan Persiapan Penyusunan Jadwal Kerja

1. Harus bersikap cermat dan teliti dalam Mengidentifikasi lingkup pekerjaan sesuai kontrak
2. Harus bersikap cermat dan konstruktif dalam Menguraikan rencana eksekusi sesuai dengan lingkup pekerjaan
3. Harus bersikap cermat dan teliti dalam Menyusun daftar luaran dalam daftar simak sesuai BEP

BAB III

MERANCANG JADWAL KERJA

A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Merancang Jadwal Kerja

1. Cara mengidentifikasi kebutuhan personil sesuai dengan lingkup kerja
Kebutuhan personil pada proyek merupakan hal penting dalam merencanakan eksekusi pekerjaan, identifikasi kebutuhan personil dilakukan sesuai lingkup pekerjaan dengan memperhatikan aspek-aspek berikut ini:
 - a. Kompetensi yang sesuai kebutuhan lingkup pekerjaan,
 - b. Durasi pekerjaan yang tersedia untuk mengeksekusi semua lingkup pekerjaan
 - c. Metode kerja yang direncanakan
 - d. Ketersediaan perangkat dan biaya untuk pembayaran personil

2. Cara menyusun rencana kebutuhan sesuai dengan *BIM Execution Plan* (BEP)
BIM execution plan adalah dokumen proposal jawaban tender proyek yang isi utamanya yaitu menjelaskan kemampuan kontraktor / penyedia jasa untuk mengeksekusi suatu proyek yang mencakup informasi apa saja yang akan diproduksi, teknologi yang digunakan, tim proyek dan tanggung jawabnya, strategi kolaborasi informasi dan pengiriman informasi. Kebutuhan yang diperlukan harus mencakup hal-hal yang ditetapkan pada BEP. Penyusunan rencana kebutuhan bertujuan untuk menyesuaikan prosedur dan metode kerja dengan sasaran luaran informasi, Penyusunan rencana kebutuhan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:
 - a. Mengumpulkan daftar luaran informasi yang menjadi sasaran setiap task teams
 - b. Mengumpulkan prosedur dan metode kerja dari setiap task teams
 - c. Mengumpulkan kebutuhan data setiap task team sesuai sasaran luaran informasi

- d. Mengumpulkan data informasi dan sumber daya berbagi / library dari pemberi kerja untuk mendukung produksi informasi
- e. Mengumpulkan data ketersediaan personil yang memiliki kompetensi sesuai kebutuhan produksi informasi proyek
- f. Menetapkan estimasi waktu pekerjaan sesuai rencana kebutuhan produksi
- g. Menyusun data-data tersebut (a-d) menjadi kesatuan rencana kebutuhan sesuai BEP

3. Cara mengawasi progress pembagian kerja tim sesuai dengan BEP

Lingkup pekerjaan yang telah disusun dalam rencana eksekusi mencakup detail pekerjaan berdasarkan kebutuhan luaran, pembagian waktu produksi, dan pembagian personil sesuai kompetensi yang dibutuhkan serta perangkat kerja yang digunakan, selanjutnya di periksa kesesuaiannya dengan ketetapan informasi pada BEP apabila terdapat perubahan-perubahan dari BEP. Pengawasan progress dapat dilakukan secara berkala oleh Koordinator BIM agar bisa menyesuaikan perubahan-perubahan yang terjadi selama pekerjaan berlangsung dengan dibuatkan rencana jadwal pengawasan sesuai prosedur operasional standar kontraktor.

4. Cara mengevaluasi rencana kebutuhan dan pembagian kerja tim sesuai dengan BEP

Sebelum rencana eksekusi yang berisi rencana kebutuhan dan pembagian kerja serta jadwal pekerjaan diterapkan, perlu dilakukan evaluasi rencana kebutuhan dan pembagian kerja tim untuk memastikan rencana eksekusi tersebut sesuai sasaran yang ditetapkan pada BEP. Evaluasi meliputi kegiatan sebagai berikut:

- a. Memeriksa kesesuaian rencana kebutuhan dengan sasaran luaran utama informasi pada BEP
- b. Memeriksa kesesuaian kapabilitas tim kerja berdasarkan pembagian kerja dan estimasi waktu eksekusi pekerjaan

- c. Menyusun kekurangan atau ketidaksesuaian rencana kebutuhan yang ditemukan berdasarkan BEP dalam daftar list perbaikan
- d. Koordinasikan penyesuaian atau perbaikan rencana kebutuhan berdasarkan kekurangan atau ketidaksesuaian yang ditemukan ke masing-masing *task teams*.

5. Cara menyusun rencana kebutuhan menjadi jadwal kerja

Penyusunan rencana kebutuhan menjadi jadwal kerja dapat dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Menyiapkan format jadwal kerja sesuai POS perusahaan
- b. Mengumpulkan data rencana kebutuhan setiap task teams sesuai BIM *uses* / lingkup pekerjaan
- c. Menyusun rencana kebutuhan secara berurutan berdasarkan tahapan pekerjaan pada format jadwal kerja
- d. Menetapkan waktu pekerjaan setiap tugas sesuai rencana kebutuhan dengan mengacu pada batas waktu eksekusi data model BIM (penggunaan *shop drawing*) untuk fase konstruksi.
- e. Memeriksa susunan jadwal kerja agar tidak ada pekerjaan yang kekurangan atau berlebihan waktunya sesuai rencana kebutuhan.

B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Merancang Jadwal Kerja

- 1. Mengidentifikasi kebutuhan personil sesuai dengan lingkup kerja
- 2. Menyusun rencana kebutuhan sesuai dengan *BIM Execution Plan* (BEP)
- 3. Mengawasi progress pembagian kerja tim sesuai dengan BEP
- 4. Mengevaluasi rencana kebutuhan dan pembagian kerja tim sesuai dengan BEP
- 5. Menyusun rencana kebutuhan menjadi jadwal kerja

C. Sikap Kerja yang Diperlukan dalam Merancang Jadwal Kerja

1. Harus bersikap cermat dan teliti dalam Mengidentifikasi kebutuhan personil sesuai dengan lingkup kerja
2. Harus bersikap cermat, dan tanggung jawab dalam Menyusun rencana kebutuhan sesuai dengan *BIM Execution Plan* (BEP)
3. Harus bersikap cermat, dan tanggung jawab dalam Mengawasi progress pembagian kerja tim sesuai dengan BEP
4. Harus bersikap cermat, dan tanggung jawab dalam Mengevaluasi rencana kebutuhan dan pembagian kerja tim sesuai dengan BEP
5. Harus bersikap cermat, dan teliti dalam menyusun rencana kebutuhan menjadi jadwal kerja.

BAB IV

MELAPORKAN JADWAL KERJA KEPADA BIM *MANAGER*

A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Melaporkan Jadwal Kerja kepada BIM *Manager*

1. Informasi laporan kepada pimpinan sesuai BEP

Rencana jadwal kerja yang telah disusun selanjutnya dilaporkan kepada pimpinan proyek terkait dalam bentuk dokumen informasi yang dapat menjelaskan luaran utama pekerjaan, rincian struktur pekerjaan, estimasi waktu pekerjaan dan kebutuhan pelaksanaan pekerjaan terhadap perangkat, data, dan personil sesuai dengan ketetapan sasaran informasi pada BEP. Penyampaian laporan kepada pimpinan bertujuan untuk peninjauan dan pemberian izin pelaksanaan pekerjaan sesuai rencana jadwal kerja serta mendapat arahan terhadap hal-hal strategis yang harus diperhatikan oleh *task teams*.

2. Cara menginformasikan laporan kepada pimpinan sesuai BEP

Dokumen laporan yang telah disusun sesuai format pada POS di informasikan oleh koordinator BIM kepada pimpinan secara luring atau daring melalui platform/media koordinasi yang disediakan proyek.



3. Tujuan Dokumentasi Laporan sesuai POS

Dokumentasi laporan adalah bukti penyampaian informasi laporan kepada pimpinan proyek terkait sesuai dengan POS. Tujuan dokumentasi laporan yaitu sebagai data rekaman proyek yang berisi tanggapan dan persetujuan pimpinan terhadap laporan yang disampaikan.

4. Cara mendokumentasikan laporan sesuai POS

Dokumentasi laporan dapat berisi foto kegiatan pelaporan, dokumen atau file laporan asli yang sudah diberikan tanggapan dan persetujuan oleh pimpinan proyek terkait sesuai POS. Koordinator BIM dapat menunjuk personil BIM sesuai tanggung jawabnya untuk membuat dokumentasi laporan sesuai format POS. Dokumentasi laporan yang sudah disusun selanjutnya disimpan pada platform penyimpanan dokumen proyek atau platform CDE pada folder yang ditentukan.

Tabel 2
Contoh Format Berita Acara

| BERITA ACARA | |
|--|---------------------------|
| Proyek : | No. Berita Acara : |
| Lokasi : | Judul : |
| | Lampiran : |
| <p>Pada hari ini tanggal bulan tahun</p> <p>Yang bertanda tangan dibawah ini:</p> <p>Nama Lengkap :</p> <p>Jabatan :</p> <p>Selanjutnya disebut PIHAK PERTAMA</p> <p>Nama lengkap :</p> <p>Jabatan :</p> <p>Selanjutnya disebut PIHAK KEDUA.</p> <p>PIHAK PERTAMA telah menyerahkan kepada PIHAK KEDUA yang menerima baik dokumen:</p> <p>PIHAK KEDUA menerima dokumen yang disusun dengan baik sesuai persyaratan dokumen kontrak nomor..... Tanggal.....</p> <p>Kedua belah pihak sepakat untuk menggunakan dokumen tersebut dalam pelaksanaan pekerjaan.</p> <p>Demikian Berita Acara ini dibuat dengan sebenar-benarnya dalam rangkap dua, yang masing-masing pihak mendapat aslinya untuk digunakan sebagaimana mestinya</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <p>PIHAK PERTAMA, Yang menerima,</p> <p>Nama Institusi</p>  <p>Cap</p> <p>Nama Jelas dan Tanda Tangan</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>PIHAK KEDUA, Yang menyerahkan,</p> <p>Nama Institusi</p>  <p>Cap</p> <p>Nama Jelas dan Tanda Tangan</p> </div> </div> | |

B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Melaporkan Jadwal Kerja kepada BIM Manager

1. Menginformasikan laporan kepada pimpinan sesuai BEP
2. Mendokumentasikan laporan sesuai POS

C. Sikap Kerja yang Diperlukan dalam Melaporkan Jadwal Kerja kepada BIM Manager

1. Harus bersikap cermat, dan tanggung jawab dalam Menginformasikan laporan kepada pimpinan sesuai BEP
2. Harus bersikap cermat, dan teliti dalam Mendokumentasikan laporan sesuai POS

DAFTAR PUSTAKA

A. Dasar Perundang-undangan

-

B. Buku Referensi

Buku referensi (text book)/ buku manual :

1. Modul Pelatihan Ahli Pengawas Konstruksi Bangunan Gedung PUPR-CS-09-Mempersiapkan Daftar Simak dan Dokumen Berita Acara Serah Terima
2. Modul Pelatihan Ahli Manajemen Konstruksi (Ahli Muda) PUPR- CM-04=Sistem Manajemen Ruang Lingkup Proyek

C. Standar:

1. International Standard Organization 19650-2-2018
2. Standar Protokol BIM PUPR edisi 1-2020

D. Website:

-

E. Referensi lainnya

-

DAFTAR PERALATAN

A. Daftar Peralatan

| No. | Nama Peralatan | Keterangan |
|-----|-------------------------------|------------|
| 1. | Komputer/Laptop | |
| 2. | Perangkat lunak pengolah data | Office |

B. Daftar Bahan

| No. | Nama Bahan | Keterangan |
|-----|------------------------------------|------------|
| 1. | Contoh BIM execution plan | |
| 2. | Standard Operating Prosedure (SOP) | |