

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Manajemen Proyek Konstruksi

Manajemen adalah suatu ilmu pengetahuan tentang memimpin organisasi yang terdiri atas kegiatan perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian terhadap sumber-sumber daya yang terbatas dalam usaha mencapai tujuan dan sasaran yang efektif dan efisien. Tujuannya untuk mendapatkan metode atau cara teknis yang paling baik agar dengan sumber-sumber daya yang terbatas diperoleh hasil maksimal dalam hal ketetapan, kecepatan, penghematan dan keselamatan kerja secara komprehensif. Menurut Soeharto (1997), definisi manajemen proyek adalah kegiatan merencanakan, mengorganisasi, melaksanakan, dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan. Kegiatan-kegiatan tersebut memiliki arti lebih lanjut (Siswanto dan Salim, 2019) sebagai berikut :

#### 1. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan harus dibuat dengan cermat, lengkap, terpadu dan dengan tingkat kesalahan paling minimal, namun hasil dari perencanaan bukanlah dokumen yang bebas dari koreksi karena sebagai acuan bagi tahapan pelaksanaan dan pengendalian, perencanaan harus terus disempurnakan secara iterative untuk menyesuaikan dengan perubahan dan perkembangan yang terjadi pada proses selanjutnya.

#### 2. Pengorganisasian (*Organizing*)

Pada kegiatan ini dilakukan identifikasi dan pengelompokan jenis-jenis pekerjaan, menurut pendelegasian wewenang dan tanggung jawab personel serta meletakkan dasar bagi hubungan masing-masing unsur organisasi. Untuk menggerakkan organisasi, pimpinan harus mampu mengarahkan organisasi dan menjalin komunikasi antarpribadi dalam hierarki organisasi. Semua itu dapat terwujud melalui tanggung jawab dan partisipasi semua pihak. Struktur organisasi yang sesuai dengan kebutuhan proyek dan kerangka penjabaran tugas personel penanggung jawab yang jelas, serta kemampuan personel yang sesuai keahliannya, akan diperoleh hasil positif bagi organisasi.

#### 3. Pelaksanaan (*Actualing*)

Kegiatan ini adalah implementasi dari perencanaan yang telah ditetapkan, dengan melakukan tahapan pekerjaan yang sesungguhnya secara fisik atau nonfisik sehingga produk akhir sesuai dengan sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan. Karena kondisi perencanaan

sifatnya masih belum pasti serta masih perlu penyempurnaan, dalam tahapan ini sering terjadi perubahan-perubahan dari rencana yang telah ditetapkan.

#### 4. Pengendalian (*Controlling*)

Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini dimaksudkan untuk memastikan bahwa program dan aturan kerja yang telah ditetapkan dapat dicapai dengan penyimpangan paling minimal dan hasil paling memuaskan. Untuk itu dilakukan bentuk-bentuk kegiatan seperti supervisi, inspeksi, dan tindakan koreksi.

Menurut Panwar dan Jha (2020), kualitas dan keselamatan merupakan hal penting dan menjadi perhatian utama dalam sebuah proyek konstruksi. Merencanakan sebuah proyek tanpa memperhatikan dengan baik kedua parameter kinerja ini akan menyebabkan berbagai cacat dan kecelakaan dalam proyek konstruksi, yang pada akhirnya akan menyebabkan keterlambatan waktu dan kenaikan biaya (Doloi et al 2012). Untuk menangani kualitas dan keselamatan pada tahap perencanaan (bersamaan dengan waktu dan biaya), sebuah model pengambilan keputusan yang mempertimbangkan waktu, biaya, kualitas, dan keselamatan menjadi penting. Menurut Ogwueleka (2013), mencapai kesuksesan proyek tidak hanya bergantung pada memenuhi target waktu dan biaya, tetapi juga pada memberikan hasil kerja berkualitas tinggi sambil memastikan lingkungan kerja yang aman.

## 2.2 Definisi Koordinasi

Menurut Afdhal, et al (2023), Koordinasi adalah suatu sinkronisasi yang tertib dalam upaya untuk memberikan jumlah yang tepat, waktu mengarahkan pelaksanaan yang mengakibatkan harmonis dan tindakan terpadu untuk tujuan lain. Proyek konstruksi termasuk industri yang rumit dan banyak ketidakpastian yang tertuang didalam hal tersebut, maka koordinasi sangat penting diperlukan di berbagai tingkatan saat kegiatan berorganisasi.

Tujuan koordinasi sebagaimana pengertian dan definisi yang telah diuraikan diatas dapat disimpulkan menjadi beberapa hal yaitu:

1. Menjaga sinkronisasi, kebersamaan, dan keseimbangan diantara aktivitas-aktifitas seluruh bagian yang saling bergantung untuk menciptakan efektifitas organisasi.
2. Mencegah timbulnya konflik demi menciptakan efisiensi pada aktifitas-aktifitas yang ada dalam sebuah kesepakatan terhadap elemen-elemen yang saling terkait.

3. Menciptakan dan menjaga tingkah laku setiap unit kerja baik yang berkaitan secara langsung atau tidak agar tidak mengganggu satu unit dengan unit lainnya dengan koordinasi melalui jaringan komunikasi dan informasi yang efektif.

### **2.3 Grup dan Faktor-Faktor Koordinasi Menurut Alaloul et al. (2016)**

Koordinasi dapat dikatakan sebagai salah satu fungsi paling penting dari manajemen proyek dan secara luas disadari bahwa koordinasi ini berpengaruh terhadap performa dari proyek yang juga mengarah kepada keberhasilan proyek (Alaloul et al., 2016). Pengenalan dan pemahaman terhadap faktor-faktor tersebut dianggap penting untuk meningkatkan koordinasi di antara pihak-pihak yang terlibat dalam konstruksi. Peran penting kontraktor di lokasi konstruksi bertujuan untuk memperoleh kelancaran pelaksanaan dan memenuhi kebutuhan proyek dengan kerjasama dalam mengkoordinasikan tugas-tugas sepanjang tahap konstruksi. Faktor-faktor koordinasi yang diidentifikasi mencakup hubungan yang baik antara pihak-pihak yang terlibat, kesamaan visi antara kontraktor dan para pekerja, pengecekan kualitas setelah setiap pekerjaan diselesaikan, kepercayaan antar organisasi, dan pertemuan sebagai sarana pertukaran ide serta penanganan konflik. Alaloul et al. (2016) secara rinci membahas faktor-faktor koordinasi dalam manajemen organisasi proyek untuk memastikan kinerja yang efektif.

Studi ini menelusuri faktor-faktor koordinasi dari literatur sebelumnya dan saat ini, pentingnya mengkategorikan faktor-faktor tersebut guna meningkatkan kinerja proyek konstruksi. Temuan studi ini mengidentifikasi faktor-faktor koordinasi paling penting yang dapat berkontribusi pada peningkatan kinerja proyek konstruksi di Malaysia, yang juga memenuhi kesenjangan penelitian dalam literatur. Sebanyak 53 faktor koordinasi telah diidentifikasi dari berbagai bidang, termasuk manajemen proyek konstruksi dan disiplin lainnya, dengan metode penelitian yang melibatkan wawancara tatap muka dan studi pilot. Berdasarkan teknik Delphi tiga putaran, peringkat faktor-faktor tersebut membantu memberikan pemahaman lebih mendalam tentang faktor-faktor yang sangat diprioritaskan dalam konteks koordinasi proyek konstruksi.

Menurut Alaloul et al. (2016), faktor koordinasi dalam proyek konstruksi terbagi dalam 5 grup faktor yaitu, perencanaan, manajemen sumber daya, catatan dan dokumentasi, implementasi kontrak, dan kualitas dan kinerja. Grup-grup ini mewakili faktor koordinasi dan landasan untuk proses koordinasi dalam proyek-proyek konstruksi. Grup-grup dan faktor-faktor koordinasi tersebut adalah sebagai berikut.

### **2.3.1 Perencanaan dan Penjadwalan**

Menurut Suparno (2016), perencanaan merupakan fungsi kritis dalam manajemen proyek. Perencanaan dianggap efektif ketika seluruh prosesnya dapat diimplementasikan sesuai dengan sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan, dengan tingkat penyimpangan yang minimal dan hasil akhir yang optimal. Dalam konteks pelaksanaan proyek konstruksi, pengawasan jadwal menjadi penting agar proyek dapat berjalan sesuai harapan. Menurut Kerzner (2017), penjadwalan proyek merupakan hasil dari perencanaan, yang memberikan informasi tentang jadwal rencana dan kemajuan proyek, termasuk kinerja sumber daya seperti biaya, tenaga kerja, metode, peralatan, dan material. Selain itu, penjadwalan juga mencakup rencana durasi proyek dan progres waktu untuk menyelesaikan proyek. Dalam proses penjadwalan, penyusunan kegiatan dan hubungan antar kegiatan dijelaskan dengan rinci untuk mendukung evaluasi proyek.

### **2.3.2 Manajemen Sumber Daya**

Manajemen sumber daya pada proyek konstruksi memegang peranan krusial dalam mencapai efisiensi dan kesuksesan proyek. Menurut Kerzner (2017), manajemen sumber daya melibatkan tenaga kerja, peralatan, dan material untuk memastikan ketersediaan yang tepat pada waktu yang dibutuhkan. Meredith dan Mantel (2012) menyoroti pentingnya hubungan antara perencanaan sumber daya dan jadwal proyek guna mengoptimalkan pemanfaatan tenaga kerja dan peralatan. Selain itu, perlunya menekankan manajemen sumber daya yang adaptif untuk menghadapi perubahan-perubahan dalam proyek konstruksi. Oleh karena itu, Turner dan Zolin (2012) menekankan pentingnya manajemen sumber daya yang efektif bukan hanya mencakup alokasi yang cermat, tetapi juga kemampuan untuk menanggapi tantangan dan perubahan yang mungkin terjadi selama siklus proyek.

### **2.3.3 Catatan dan Dokumentasi**

Menurut Fisk dan Reynolds (1988), supervisor yang tidak melakukan pencatatan harian atau dokumentasi dalam suatu proyek konstruksi dapat mengakibatkan masalah serius, seperti kesalahan yang kemudian dapat menjadi alasan gugatan oleh pemilik proyek. Penting bagi setiap supervisor untuk memiliki catatan tertulis yang akurat guna mempertahankan kredibilitasnya dan mencegah potensi risiko, terutama karena setiap proyek konstruksi memiliki potensi terlibat dalam permasalahan hukum. Dokumentasi yang kuat menjadi kunci utama dalam melindungi kepentingan baik pemilik proyek maupun kontraktor.

#### **2.3.4 Implementasi Kontrak**

Menurut Turner (2016), kontrak dalam proyek konstruksi memiliki peran sentral dalam mengatur hak dan tanggung jawab semua pihak yang terlibat, termasuk pemilik proyek, kontraktor, dan subkontraktor. Dalam kontrak tersebut, ditentukan jadwal, biaya, dan spesifikasi pekerjaan yang harus dipatuhi selama pelaksanaan proyek. Selama tahap pelaksanaan kontrak, kedua belah pihak diharapkan mematuhi perjanjian yang telah disepakati, mencakup pemenuhan jadwal, kepatuhan terhadap standar kualitas, pengelolaan biaya, dan komunikasi yang efektif antara pemilik proyek, kontraktor, serta subkontraktor (Kerzner, 2017). Oleh karena itu, manajemen kontrak menjadi aspek krusial dalam memastikan pelaksanaan kontrak berjalan secara efisien dan sesuai dengan ketentuan yang telah disetujui. Ini mencakup kegiatan pemantauan kinerja, penyelesaian sengketa, dan manajemen perubahan yang mungkin terjadi selama proyek berlangsung (Nicholas & Steyn, 2020).

#### **2.3.5 Kualitas dan Kinerja**

Dalam proyek konstruksi, kualitas dan kinerja saling terkait dan berperan penting dalam mencapai kesuksesan proyek. Menurut Jaselskis et al. (2015), aspek kualitas melibatkan penerapan standar kualitas untuk memastikan hasil sesuai dengan spesifikasi dan harapan. Sementara itu, kinerja proyek mencakup pencapaian tujuan terkait jadwal, biaya, dan kualitas. Evaluasi kinerja dapat dilakukan dengan mengukur ketepatan waktu, kepatuhan terhadap anggaran, dan tingkat kepuasan pemangku kepentingan. Aspek-aspek seperti manajemen proyek, pengendalian biaya, dan komunikasi tim turut berperan dalam menentukan kinerja proyek (Kerzner, 2017). Oleh karena itu, penggunaan alat dan teknik seperti kontrol kualitas, audit, inspeksi, dan peningkatan berkelanjutan menjadi relevan dalam konteks ini (Dale & Plunkett, 2017).

#### **2.3.6 Faktor-Faktor Koordinasi Menurut Alaloul et al. (2016)**

Menurut Alaloul et al. (2016), 53 faktor-faktor koordinasi yang ada didiskusikan dengan para profesional dari industri konstruksi sebelum mengembangkan daftar faktor yang ada. Daftar awal faktor-faktor koordinasi disajikan kepada pakar akademis dan industri dengan wawancara tatap muka. Semua ahli terpilih memiliki pengalaman lebih dari 10 tahun manajemen proyek konstruksi di Malaysia. Daftar faktor-faktor koordinasi yang diklasifikasikan dalam 5 grup faktor yang dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 53 Faktor Koordinasi Berdasarkan Jurnal Alaloul et al. (2016)

| Grup Faktor                   | Faktor-Faktor  | Keterangan  |
|-------------------------------|--|---|
| 1.Perencanaan dan Penjadwalan | 1.Perencanaan  | Menjelaskan tentang pelaksanaan proyek mencakup perencanaan kegiatan yang disampaikan oleh pemilik/kontraktor/konsultan   |
|                               | 2.Jadwal   | Mempersiapkan dan memperbarui jadwal untuk menyampaikan informasi terkait waktu pelaksanaan proyek  |
|                               | 3.Informasi dan Detail                               | Sebelum proyek dimulai, mengidentifikasi/mengumpulkan informasi terkait persyaratan pekerjaan proyek yang digunakan dalam pelaksanaan   |
|                               | 4.Tingkat Detail Jadwal                              | Memutuskan tingkat/ <i>level</i> yang tepat untuk Informasi dan memberikan informasi yang dibutuhkan setiap pihak untuk perencanaan dan penjadwalan tahapan aktivitas proyek mereka sendiri |
|                               | 5. <i>Feedback</i>                                   | Memberikan masukan jika ada kesalahan untuk meningkatkan kualitas perencanaan dalam proyek  |
|                               | 6.Detail Rencana Pembelian                           | Menyiapkan data lengkap untuk pengadaan barang/material untuk persiapan proyek  |
|                               | 7.Prioritas Sumber Daya untuk Pekerjaan Jalur Kritis | Mengatur perencanaan sumber daya manusia dengan agar tugas/aktivitas penting dapat dilaksanakan dengan baik   |
|                               | 8.Rapat Awal   | Mengatur adanya rapat awal untuk mengklarifikasi dan meninjau jadwal pekerjaan untuk bidang kegiatan mereka sebelum proyek dimulai  |
|                               | 9.Monitor Pekerjaan Jalur Kritis                     | Pemantauan rutin terhadap aktivitas pada jalur kritis untuk mencegah terjadinya penundaan pekerjaan   |
|                               | 10.Serah Terima Pekerjaan                            | Menyerahkan bagian proyek yang telah selesai dan disetujui untuk digunakan klien, dengan mengalihkan tanggung jawabnya kepadanya  |

Tabel 2.1 53 Faktor Koordinasi Berdasarkan Jurnal Alaloul et al. (2016) (Lanjutan 1)

| Grup Faktor             | Faktor-Faktor                                   | Keterangan  |
|-------------------------|---|---|
|                         | 11.Ketertanggung Tugas                          | Identifikasi hubungan tugas menggunakan analisis PERT/CPM untuk mendukung perencanaan proyek  |
|                         | 12.Rapat  | Mengadakan rapat rutin untuk bertukar pikiran, menangani konflik dan mengkoordinasi pekerjaan   |
|                         | 13.Partisipasi Semua Pihak dalam Perencanaan    | Menjalin hubungan dan komunikasi dengan konsultan, <i>supplier</i> , dan subkontraktor yang ditunjuk untuk terlibat dalam perencanaan proyek              |
| 2.Manajemen Sumber Daya | 1.Kontak Formal Informal                        | Kontak tatap muka atau melalui telepon, untuk diskusi fasilitas kerja, permasalahan yang muncul, atau pertukaran pendapat antar pihak                     |
|                         | 2.Kunjungan Lapangan                            | Memeriksa progress pekerjaan proyek dengan melakukan pengecekan langsung di lokasi proyek   |
|                         | 3.Frekuensi Komunikasi                          | Kecepatan dan jumlah informasi yang diberikan antar peserta proyek  |
|                         | 4.Struktur Organisasi Efektif                   | Membangun dan memelihara pekerja melalui komunikasi yang jelas seperti sering/tidaknya komunikasi dengan pekerja di lapangan proyek                       |
|                         | 5.Hubungan Formal/Informal                      | Menjaga hubungan yang baik antara klien, konsultan dan kontraktor   |
|                         | 6.Pengambilan Keputusan dari Pihak-Pihak Bagian | Menjelaskan tugas subkontraktor untuk memperkirakan permintaan material dan arus informasi dengan lebih baik  |
|                         | 7.Teknologi Informasi                           | Penggunaan teknologi data informasi yang bertujuan untuk mengimpor, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi terkait manajemen maupun desain proyek |

Tabel 2.1 53 Faktor Koordinasi Berdasarkan Jurnal Alaloul et al. (2016) (Lanjutan 2)

| Grup Faktor               | Faktor-Faktor                          | Keterangan  |
|---------------------------|--|---|
|                           | 8.Estimasi Tenaga Kerja                | Mengoptimalkan jumlah tenaga kerja agar tersedia untuk setiap pelaksanaan tugas yang ada  |
|                           | 9.Alokasi Sumber Daya                  | Mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya material dengan menginventarisasi bahan dan alat yang diperlukan agar berjalan efisien   |
|                           | 10.Pengaturan Sumber Daya Manusia      | Penerapan nilai kedisiplinan pada seluruh pekerja proyek  |
|                           | 11.Identifikasi Sumber Daya yang Tepat | Mengatur pembelian bahan dan peralatan, pengiriman, penyimpanan dan pemasangan untuk material yang digunakan pada proyek  |
|                           | 12.Semangat Tim                        | Mengembangkan dan menerima motivasi yang membangun dari seluruh peserta dengan pikiran terbuka  |
|                           | 13.Saluran Komunikasi                  | Mengkomunikasikan ke semua pihak proyek yang terlibat terkait perkembangan proyek   |
|                           | 14.Pihak yang Dihubungi                | Menugaskan perwakilan dari semua pihak dalam proyek, untuk menjadi penghubung di antara mereka.   |
| 3.Catatan dan Dokumentasi | 1.Surat Tertulis                       | Menyiapkan dan melakukan pengecekan surat dan catatan   |
|                           | 2.Laporan                              | Menjelaskan pekerjaan yang dilakukan dalam jangka waktu tertentu untuk dokumentasi, termasuk laporan kemajuan   |
|                           | 3.Pengelolaan Catatan                  | Menyimpan segala gambar, informasi, arahan, instruksi lisan, dan dokumen yang diterima dari masing-masing pihak kepada pihak lain, dalam bentuk <i>hard/soft copy</i> |
|                           | 4.Pekerjaan Diluar Kontrak             | Menyimpan catatan pekerjaan sehari-hari, dan semua fakta/data yang diperlukan diluar kontrak kerja untuk mendapatkan klaim  |

Tabel 2.1 53 Faktor Koordinasi Berdasarkan Jurnal Alaloul et al. (2016) (Lanjutan 3)

| Grup Faktor            | Faktor-Faktor                   | Keterangan   |
|------------------------|---------------------------------|--|
|                        | 5.Pekerjaan Yang Sudah Selesai  | Menyimpan catatan jumlah pekerjaan yang dilakukan dan rincian yang diperlukan untuk gambar as-built                                      |
|                        | 6.Dokumentasi Gambar            | Mengkoordinasikan dan memberikan gambar rencana pelaksanaan oleh tanggung jawab kepada semua pihak yang terlibat dalam proyek            |
| 4.Implementasi Kontrak | 1.Dokumen Kontrak               | Mengatur dokumen kontrak, gambar-gambar, dan spesifikasi-spesifikasi sebagai dokumen pelengkap saat pelaksanaan proyek                   |
|                        | 2.Mengelola Kontrak             | Melakukan perubahan dokumen dan amandemen kontrak, memperoleh spesifikasi, dan rincian teknis dari klien                                 |
|                        | 3.Delegasi Tanggung Jawab       | Mendelegasikan tanggung jawab peserta proyek yang ada di kontrak terutama di lokasi proyek, dan menindaklanjuti pekerjaan yang ada       |
|                        | 4.Kontraktor Luar               | Mengatur pekerjaan yang dilaksanakan oleh perusahaan lain seperti <i>supplier</i> dan subkontraktor                                      |
|                        | 5.Penyelesaian Konflik          | Menyelesaikan permasalahan diantara pihak-pihak yang terlibat dalam proyek berdasarkan kontrak   |
|                        | 6.Alternatif yang Lebih Baik    | Memperbaiki/mengubah/menghilangkan aktivitas dan mempertimbangkan alternatif yang dapat memenuhi pekerjaan sesuai kontrak secara efisien |
|                        | 7.Pembayaran yang Telah Selesai | Mengatur dan menentukan pembayaran kontrak yang sesuai dengan progress pekerjaan   |
| 5.Kualitas dan Kinerja | 1.Integrasi Pekerjaan           | Menyetujui tentang detail metode konstruksi dan spesifikasi yang sudah ditentukan untuk seluruh pihak yang terlibat                      |
|                        | 2.Fabrikasi diluar Proyek       | Mengatur dan mengirim barang yang sudah dibuat fabrikator ke lokasi proyek   |

Tabel 2.1 53 Faktor Koordinasi Berdasarkan Jurnal Alaloul et al. (2016) (Lanjutan 4)

| Grup Faktor | Faktor-Faktor                                  | Keterangan  |
|-------------|--|---|
|             | 3. Identifikasi Kecacatan                      | Mengumpulkan informasi mengenai kekurangan pada gambar dan spesifikasi  |
|             | 4. Logistik Pihak-Pihak Lain                   | Menyediakan akomodasi untuk membantu proyek sesuai kebutuhan seperti; ruang penyimpanan, <i>scaffolding</i> , aliran listrik, air, dll. |
|             | 5. Pekerjaan yang Diselesaikan oleh Pihak Lain | Mengatur subkontraktor yang berhubungan untuk melindungi bagian proyek yang telah selesai dikerjakan                                    |
|             | 6. Instruksi di Lapangan                       | Kepatuhan pekerja terhadap arahan dari <i>Site Engineer/ Site Manager</i> dan merevisi program kerja sebagaimana mestinya               |
|             | 7. Menyusun Pengujian                          | Melakukan perjanjian dalam pelaksanaan semua pengujian dan inspeksi dengan pihak luar   |
|             | 8. Tindakan Korektif                           | Memperbaiki arahan kerja yang salah dan melaporkan kejadian-kejadian yang berkualitas buruk/ tidak berjalan sesuai                      |
|             | 9. Kejelasan <i>Design</i> dan Spesifikasi     | Mengalokasikan waktu dan sumber daya yang memadai untuk memastikan desain dan spesifikasi sesuai pada pelaksanaan proyek                |
|             | 10. Identifikasi Alternatif                    | Menyusun metode perbaikan jika terjadi cacat atau kerusakan, maka akan dilakukan perbaikan dan pembuatan ulang                          |
|             | 11. Sampel Material                            | Menunjukkan kualitas dan kuantitas dari bahan/material yang akan digunakan dan disetujui oleh <i>Project Manager/ Site Manager</i>      |
|             | 12. <i>Quality Assurance Plan</i>              | Menyiapkan proyek sesuai dengan spesifikasi dalam kontrak   |
|             | 13. Nilai <i>Engineering</i>                   | Menemukan alternatif baru pada proyek untuk mendapatkan spesifikasi yang sesuai dengan <i>budget</i> yang lebih rendah                  |

Sumber : Alaloul, W. S., Liew, M. S., & Zawawi, N. A. W. A. (2016). Identification of coordination factors affecting building projects performance. *Alexandria Engineering Journal*, 55(3), 2689-2698.

#### **2.4 Kegiatan Koordinasi Menurut Saram dan Ahmed (2001)**

Koordinasi bertujuan untuk mengharmonisasikan usaha yang direncanakan untuk mencapai tujuan. Koordinasi hampir setara dengan kontrol, perencanaan, atau manajemen, tetapi lebih deskriptif tentang hubungan antara kegiatan terpisah dan arah bersama mereka menuju tujuan yang sama. Seorang koordinator diangkat sebagai perwakilan dari manajer proyek yang secara proaktif memastikan bahwa peristiwa-peristiwa masa depan akan terjadi sesuai rencana. Dengan merujuk pada berbagai definisi dan penjelasan tentang koordinasi dari jurnal Saram dan Ahmed, dapat diperoleh pemahaman yang lebih baik tentang peran dan tanggung jawab koordinator konstruksi dalam proyek. Karena hal tersebut memungkinkan untuk mengembangkan kerangka kerja yang lebih jelas dan efektif dalam mencapai koordinasi yang efisien dalam proyek konstruksi.

Hasil jurnal tersebut menyoroti pentingnya identifikasi kegiatan penting dan manajemen waktu yang efektif dalam mencapai kesuksesan proyek konstruksi. Identifikasi kegiatan penting dianggap krusial oleh berbagai pihak, mulai dari manajer proyek senior hingga direktur manajemen konstruksi, sebagai langkah pertama untuk memastikan koordinasi yang optimal dalam proyek konstruksi. Pandangan ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pengawasan langsung terhadap tim konstruksi dan komunikasi langsung dengan mereka merupakan kunci dalam koordinasi proyek. Meskipun beberapa aktivitas seperti rapat rutin dan tinjauan proyek dianggap memakan banyak waktu, para manajer proyek konstruksi mengakui pentingnya kegiatan-kegiatan tersebut dalam mencapai koordinasi yang baik. Selain itu, menjaga kelancaran semua pekerjaan juga dianggap sangat penting, meskipun identifikasi aktivitas strategis dan potensi keterlambatan ditempatkan sebagai prioritas utama. Hasil survei menunjukkan konsistensi pandangan antara praktisi industri konstruksi di negara Hongkong, Singapura, dan Inggris, juga menegaskan bahwa praktik koordinasi yang efektif adalah kunci kesuksesan dalam proyek konstruksi di seluruh dunia.

Ada 64 kegiatan koordinasi menurut Saram dan Ahmed (2001) dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 64 Kegiatan Koordinasi Berdasarkan Jurnal Saram dan Ahmed (2001)

| No | Deskripsi Kegiatan Koordinasi  |
|----|--|
| 1  | Mengatur penyerahan sampel material untuk proses persetujuan   |
| 2  | Menerjemahkan dokumen menjadi pembagian tugas untuk pekerja  |
| 3  | Melakukan <i>follow up</i> berkala terhadap tim proyek   |
| 4  | Menerima masukan yang membangun dari seluruh pihak dalam proyek  |
| 5  | Mengelola masalah kontrak  |
| 6  | Mengelola kualitas dari seluruh pekerjaan yang dilakukan   |
| 7  | Mengoptimalkan alokasi sumber daya dan utilisasi   |
| 8  | Mengorganisir sumber daya (pekerja, kondisi lapangan/ <i>site</i> , penempatan dan penggunaan material) agar berjalan efektif                                      |
| 9  | Identifikasi dan memonitor secara reguler aktivitas pada jalur kritis agar sesuai dengan jadwal  |
| 10 | Membuat laporan tentang pekerjaan yang sudah dilakukan dalam periode tertentu, serta laporan tentang penggunaan sumber daya  |
| 11 | Mengimplementasikan seluruh komitmen yang ada pada kontrak   |
| 12 | Penerapan nilai kedisiplinan pada anggota tim proyek   |
| 13 | Peningkatan motivasi seluruh anggota tim proyek  |
| 14 | Mengidentifikasi atau mengumpulkan informasi tentang kecacatan, kekurangan, ketidakjelasan, dan konflik dalam gambar dan spesifikasi lalu menyelesaikan masalahnya |
| 15 | Menyusun metode dan program perbaikan kerja untuk dilaksanakan jika terjadi cacat atau kerusakan   |
| 16 | Merancang arahan kerja dan memperbaiki cara kerja serta pemesanan material yang sesuai   |
| 17 | Mempersiapkan rencana mutu proyek agar sesuai dengan spesifikasi   |
| 18 | Mengkoordinasikan penyerahan area kerja kepada pihak lain selain kontraktor atau pihak lain yang bekerja di lapangan   |

Tabel 2.2 64 Kegiatan Koordinasi Berdasarkan Jurnal Saram dan Ahmed (2001) (Lanjutan 1)

| No | Deskripsi Kegiatan Koordinasi  |
|----|--|
| 19 | Mengelola kesehatan, keamanan, dan kesejahteraan tim proyek  |
| 20 | Mengatur pemeliharaan dan keamanan dari peralatan yang digunakan, serta lokasi kerjanya di lapangan  |
| 21 | Memperlengkapi tim proyek dengan peralatan, perlengkapan, dan sumber daya  |
| 22 | Menjelaskan dan mendukung pekerjaan subkontraktor dan <i>supplier</i>  |
| 23 | Mendelegasi (penunjukkan dan pemberian tanggung jawab)   |
| 24 | Mengkoordinasi pembelian, pengiriman, penyimpanan, dan penanganan material   |
| 25 | Mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi mengenai persyaratan pekerjaan proyek ( <i>grouting, openings, repairing</i> ) dari semua pihak yang terlibat serta mengkoordinasikan waktu dan cara mengeksekusinya |
| 26 | Memonitor biaya ( <i>budget</i> ) dari semua aktivitas dan mengambil tindakan perbaikan jika diperlukan  |
| 27 | Mengkoordinasikan pekerjaan dengan fabrikator di luar lapangan serta pengirimannya   |
| 28 | Menjalankan prosedur administratif dengan baik   |
| 29 | Memfasilitasi pembayaran terhadap seluruh pekerja kontraktor sendiri ( <i>staff</i> dan <i>workers</i> ) serta pembayaran ke subkontraktor   |
| 30 | Mengkomunikasikan pekerjaan yang kurang baik, berbahaya, atau kecelakaan yang terjadi kepada pihak tersebut (yang melakukan)   |
| 31 | Menyimpan pencatatan hasil kerja yang dilakukan diluar kontrak dan seluruh data yang dapat mendukung klaim   |
| 32 | Menyimpan catatan tentang pekerjaan yang sudah dilakukan dan detail yang diperlukan untuk <i>as-built drawings</i>   |
| 33 | Menyimpan pencatatan terhadap pengiriman barang ke lapangan dan kekurangan yang ada  |
| 34 | Mencari alternatif terhadap pekerjaan yang ada untuk mendapat hasil lebih baik dengan biaya yang lebih rendah  |
| 35 | Mengatur semua pelaksanaan pengujian tepat waktu untuk inspeksi dan persetujuan, serta menyimpan catatan tersebut  |

Tabel 2.2 64 Kegiatan Koordinasi Berdasarkan Jurnal Saram dan Ahmed (2001) (Lanjutan 2)

| No | Deskripsi Kegiatan Koordinasi   |
|----|---|
| 36 | Menyediakan tempat penyimpanan, fasilitas pengetesan, <i>scaffolding</i> , daya listrik, air, penerangan, dll kepada instansi lain sesuai dalam kontrak |
| 37 | Menerapkan teknik praktik yang baik   |
| 38 | Mengatur pelatihan teknis dan perilaku untuk sumber daya manusia yang ada   |
| 39 | Menyelesaikan konflik/perbedaan/kebingungan antar pihak yang terlibat   |
| 40 | Mengembangkan semangat tim dari seluruh pihak dalam proyek  |
| 41 | Mengidentifikasi dan mengumpulkan seluruh informasi tentang kebutuhan dari semua pihak dan digabungkan untuk digunakan dalam perencanaan                |
| 42 | Mengkoordinir dan melakukan <i>reschedule</i> saat ada perubahan yang datang dari permintaan klien  |
| 43 | Melakukan <i>meeting</i> rutin dan <i>review</i> terhadap proyek  |
| 44 | Menganalisa kinerja proyek dari segi waktu, biaya, dan mutu, serta menangani efek yang ditimbulkan dengan mempertimbangkan waktu dan sumber daya        |
| 45 | Memonitor setiap departemen atau tiap bagian itu berjalan dengan baik sesuai fungsinya  |
| 46 | Menjaga hubungan baik dengan seluruh pihak yang terlibat  |
| 47 | Menyimpan pencatatan tentang kondisi cuaca serta detail waktu tentang peralatan yang disupply oleh klien  |
| 48 | Menyepakati metode kerja secara detail dengan seluruh pihak yang terlibat   |
| 49 | Peduli dan merawat pekerjaan yang diselesaikan orang lain dengan menyadarkan staf dan pekerja terhadap tanggung jawab mereka                            |
| 50 | Mengidentifikasi sumber daya manusia, material, dan peralatan yang sesuai untuk proyek  |
| 51 | Memperkirakan kebutuhan sumber daya yang optimal  |
| 52 | Penugasan yang sesuai terhadap sumber daya yang tersedia  |
| 53 | Mengkomunikasikan perkembangan proyek, finansial, status komersil, rencana, jadwal, perubahan, dokumen kepada semua pihak yang berkepentingan           |
| 54 | Mengatur pengadaan <i>meeting</i> awal dan <i>review</i> dengan semua departemen menanyakan tentang jadwal dari aktivitas mereka                        |

Tabel 2.2 64 Kegiatan Koordinasi Berdasarkan Jurnal Saram dan Ahmed (2001) (Lanjutan 3)

| No | Deskripsi Kegiatan Koordinasi   |
|----|---|
| 55 | Mengatur/menata data masukan seperti gambar, spesifikasi, detail teknis tepat waktu saat pelaksanaan  |
| 56 | Menyiapkan gambar koordinasi untuk perencanaan final dan memberikan tanggung jawab terhadap seluruh pihak yang terlibat   |
| 57 | Menyediakan sarana yang terorganisir untuk mengumpulkan informasi dan menyusun catatan  |
| 58 | Mengintegrasikan pekerjaan yang berbeda subsistem   |
| 59 | Membangun dan memelihara struktur organisasi dan komunikasi yang efektif  |
| 60 | Bertindak sebagai penghubung dan menjalin komunikasi antara spesialis konsultan, spesialis subkontraktor, subkontraktor yang ditunjuk, dll  |
| 61 | Bertindak sebagai penghubung dan menjalin komunikasi antara klien/ <i>owner</i> dengan konsultan  |
| 62 | Menyimpan catatan dari semua gambar, amandemen kontrak, arahan korespondensi (surat menyurat), instruksi lisan, dan dokumen yang diterima dari tim proyek (konsultan, klien, vendor, dll) |
| 63 | Menyimpan catatan dari kenaikan harga pada kontrak yang memberikan pembayaran tambahan  |
| 64 | Menghubungi pihak luar yang berwenang untuk melakukan pengujian, inspeksi, persetujuan, dll   |

Sumber : Saram, D. D. D., & Ahmed, S. M. (2001). Construction coordination activities: What is important and what consumes time. *Journal of Management in Engineering*, 17(4), 202-213.

[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0742-597X\(2001\)17:4\(202\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0742-597X(2001)17:4(202))

## 2.5 Kegiatan Koordinasi Menurut Jha dan Iyer (2006)

Koordinasi antar peserta proyek memiliki peranan krusial yang signifikan dalam menentukan hasil dari suatu proyek konstruksi. Dalam konteks manajemen, koordinasi merupakan salah satu dari tujuh proses yang diakui, termasuk Peramalan, Perencanaan, Pengorganisasian, Motivasi, Pengendalian, dan Komunikasi. Koordinasi sendiri mengacu pada tindakan menyatukan, menyelaraskan, dan mengintegrasikan berbagai pihak yang terlibat dalam industri apapun, yang memiliki beragam tujuan.

Hasil dari studi tersebut menunjukkan bahwa implementasi kontrak sebagai kegiatan koordinasi utama dalam manajemen proyek. Lalu, sebagian besar dari kegiatan yang diidentifikasi membutuhkan pelaksanaan berulang selama siklus proyek. Kegiatan koordinasi yang dianggap signifikan dalam menentukan peringkat koordinasi suatu proyek adalah penyusunan rencana kualitas proyek, penyusunan metode pekerjaan perbaikan, dan memastikan penyediaan input yang tepat waktu. Variasi kontribusi kegiatan koordinasi berdasarkan peringkat koordinasi proyek menekankan perlunya strategi yang disesuaikan. Dengan memperoleh nilai pencapaian aktual dari kegiatan-kegiatan koordinasi utama, organisasi dapat menilai kemungkinan mencapai peringkat koordinasi yang diinginkan dari proyek seiring waktu, memfasilitasi pemahaman yang lebih dalam tentang tantangan koordinasi dan memungkinkan pengembangan strategi efektif. Meskipun terdapat variasi yang potensial karena batasan geografis, kegiatan koordinasi tetap konsisten dilaksanakan di seluruh proyek konstruksi yang ada di India. Ada 59 kegiatan koordinasi menurut Jha dan Iyer (2006) dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 59 Kegiatan Koordinasi Berdasarkan Jurnal Jha dan Iyer (2006)

| No | Deskripsi Kegiatan Koordinasi  |
|----|--|
| 1  | Melaksanakan semua komitmen kontrak  |
| 2  | Mengatur pelaksanaan semua pengujian secara tepat waktu untuk inspeksi dan persetujuan oleh insinyur dan memelihara catatannya   |
| 3  | Mengatur penyerahan sampel bahan untuk disetujui oleh insinyur   |
| 4  | Melaporkan laporan kemajuan, laporan penyebaran sumber daya, dll., sesuai kebutuhan insinyur   |
| 5  | Menyediakan ruang penyimpanan, fasilitas pengujian, perancah, pembangkit listrik, listrik, air, penerangan, dll., kepada lembaga lain sebagaimana ditentukan dalam kontrak |
| 6  | Mengatur kepatuhan terhadap instruksi/arahan lokasi dari insinyur dan merevisi program/pemesanan material yang sesuai  |
| 7  | Menerapkan praktik teknis yang baik  |
| 8  | Mempersiapkan rencana kualitas proyek sesuai dengan spesifikasi kontrak  |
| 9  | Mengkomunikasikan kejadian/situasi yang berkualitas buruk, berbahaya, atau merugikan kepada personel terkait   |
| 10 | Peduli terhadap pekerjaan orang lain dengan menyadarkan staf dan pekerja akan tanggung jawabnya dalam hal ini  |

Tabel 2.3 59 Kegiatan Koordinasi Berdasarkan Jurnal Jha dan Iyer (2006) (Lanjutan 1)

| No | Deskripsi Kegiatan Koordinasi   |
|----|---|
| 11 | Mengkoordinasikan penyerahan wilayah kerja/area pelayanan (seperti ruang pabrik, jalur pelayanan, dan lain-lain) kepada pihak lain        |
| 12 | Mengusulkan metode dan program kerja perbaikan untuk dilaksanakan jika terjadi cacat atau kerusakan                                       |
| 13 | Identifikasi sumber daya manusia, bahan dan peralatan yang sesuai untuk proyek  |
| 14 | Memperkirakan kebutuhan sumber daya yang optimal  |
| 15 | Penugasan tugas yang tepat kepada sumber daya manusia yang tersedia untuk proyek tersebut   |
| 16 | Mengorganisasikan sumber daya (tenaga kerja, pabrik, dan material) untuk pemanfaatan yang efektif   |
| 17 | Menyelenggarakan pelatihan teknis dan perilaku sumber daya manusia  |
| 18 | Memfasilitasi pembayaran kepada karyawan dan subkontraktor sendiri  |
| 19 | Mengelola kesehatan, keselamatan, dan kesejahteraan karyawan  |
| 20 | Mengelola pemeliharaan dan keselamatan pabrik dan mesin   |
| 21 | Melengkapi pekerja dan subkontraktor sendiri dengan peralatan, perlengkapan, dan sumber daya  |
| 22 | Menjelaskan dan mendukung pekerjaan subkontraktor yang ditunjuk dan pemasok spesialis   |
| 23 | Pendelegasian tanggung jawab kepada peserta proyek yang sesuai  |
| 24 | Tindak lanjut rutin pekerjaan yang didelegasikan kepada peserta proyek  |
| 25 | Menjamin kedisiplinan seluruh karyawan  |
| 26 | Menyelesaikan perbedaan/konflik/kebingungan antar peserta   |
| 27 | Memotivasi peserta proyek   |
| 28 | Mengembangkan semangat tim dan menerima masukan konstruktif dari seluruh peserta proyek   |
| 29 | Mengidentifikasi/mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan semua pihak dan mengkonsolidasikannya untuk digunakan dalam perencanaan        |
| 30 | Identifikasi aktivitas pada jalur kritis  |
| 31 | Mengkomunikasikan kemajuan proyek, status keuangan dan komersial, rencana, jadwal, perubahan, dokumen, dll., kepada semua peserta terkait |

Tabel 2.3 59 Kegiatan Koordinasi Berdasarkan Jurnal Jha dan Iyer (2006) (Lanjutan 2)

| No | Deskripsi Kegiatan Koordinasi   |
|----|---|
| 32 | Pemantauan berkala terhadap aktivitas jalur kritis untuk mematuhi jadwal  |
| 33 | Mengkoordinasikan pembelian, pengiriman, penyimpanan dan penanganan bahan   |
| 34 | Mengatur pertemuan awal dan peninjauan dengan semua departemen meminta jadwal yang bijaksana untuk bidang kegiatan mereka   |
| 35 | Mengidentifikasi atau mengumpulkan informasi tentang cacat, kekurangan, ambiguitas, dan konflik dalam gambar dan spesifikasi serta menyelesaikannya   |
| 36 | Memperbaiki/mengubah/menghilangkan aktivitas dan mempertimbangkan alternatif yang lebih baik yang dapat memenuhi tujuan proyek secara efisien   |
| 37 | Mengatur masukan seperti gambar, spesifikasi, dan rincian teknis tepat waktu untuk pelaksanaan  |
| 38 | Menyediakan sarana terorganisir untuk mengumpulkan informasi dan menyusun catatan   |
| 39 | Mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi mengenai persyaratan pekerjaan proyek (grouting, bukaan, pembuatan baik, dll) dari semua pihak terkait dan mengoordinasikan waktu dan cara pelaksanaannya |
| 40 | Mempersiapkan gambar koordinasi untuk membekukan rangkaian kegiatan dan memberikan peta jalan tanggung jawab kepada semua yang terlibat dalam proyek  |
| 41 | Menyepakati metode konstruksi secara rinci dengan semua pihak yang terlibat   |
| 42 | Mengkoordinasikan dan menjadwalkan ulang rangkaian pekerjaan di lokasi jika terjadi perubahan kebutuhan dari sisi klien   |
| 43 | Menghubungkan/mengintegrasikan pekerjaan pada subsistem yang berbeda  |
| 44 | Membangun dan memelihara struktur organisasi dan saluran komunikasi yang efektif  |
| 45 | Melakukan pertemuan rutin dan tinjauan proyek   |
| 46 | Menganalisis kinerja proyek tepat waktu, biaya dan kualitas, mendeteksi perbedaan dari jadwal/persyaratan dan menangani dampaknya dengan mempertimbangkan keterbatasan waktu dan sumber daya          |
| 47 | Memantau anggaran pada semua kegiatan dan mengambil tindakan perbaikan  |
| 48 | Memantau fungsi keseluruhan setiap bagian dan departemen proyek   |

Tabel 2.3 Daftar 59 Kegiatan Koordinasi Berdasarkan Jurnal Jha dan Iyer (2006) (Lanjutan 3)

| No | Deskripsi Kegiatan Koordinasi  |
|----|--|
| 49 | Menyimpan catatan bersama dari semua gambar, amandemen kontrak, arahan, korespondensi, instruksi lisan, dan dokumen yang diterima dari peserta proyek (konsultan, klien, vendor, dll.) |
| 50 | Menyimpan catatan bersama mengenai jumlah pekerjaan yang dilakukan khususnya pekerjaan yang harus ditutup  |
| 51 | Menyimpan catatan bersama mengenai kenaikan harga dimana kontrak mempunyai klausul eskalasi  |
| 52 | Menyimpan catatan bersama tentang bahan yang dipasok pemilik beserta tanggal pengiriman yang dijadwalkan dan tanggal penerimaan sebenarnya   |
| 53 | Menyimpan catatan bersama atas semua biaya input (yaitu, tenaga kerja, material, pabrik, dll.) untuk item yang tidak ditender  |
| 54 | Menyimpan catatan bersama tentang kondisi cuaca buruk, waktu kerusakan peralatan yang disediakan klien, dll.   |
| 55 | Berkoordinasi dengan perakit luar lokasi dan pengirimannya   |
| 56 | Bertindak sebagai penghubung dengan konsultan spesialis, subkontraktor spesialis, subkontraktor yang ditunjuk, dll.  |
| 57 | Menjaga hubungan yang baik dengan klien, konsultan dan subkontraktor   |
| 58 | Bertindak sebagai penghubung dengan klien dan konsultan  |
| 59 | Menghubungi otoritas luar untuk pengujian, inspeksi, persetujuan, dll.   |

Sumber : Jha, K. N., & Iyer, K. C. (2006). Critical determinants of project coordination. *International Journal of Project Management*, 24(4), 314-322. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.11.005>

## 2.6 Resume Faktor Koordinasi pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi

Setelah mendapat literatur-literatur yang ada, penulis dapat membuat *resume* tentang faktor koordinasi pada proyek konstruksi yang akan digunakan dalam penelitian ini. Faktor-faktor koordinasi yang dipakai dapat ditemukan pada literatur Alaloul et al (2016). Kemudian, kegiatan-kegiatan koordinasi dapat ditemukan pada literatur Saram dan Ahmed (2001) dan Jha dan Iyer (2006). Setelah melakukan *resume*, penulis mendapatkan daftar faktor-faktor koordinasi yang diklasifikasikan kedalam 5 grup faktor koordinasi pada proyek konstruksi pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Faktor Koordinasi beserta Grup Faktor Koordinasi dari Beberapa Literatur

| Grup Faktor                   | Faktor-Faktor  | Sumber |   |   |
|-------------------------------|--|--------|---|---|
|                               |  | 1      | 2 | 3 |
| 1.Perencanaan dan Penjadwalan | 1.Perencanaan<br>(Briefing eksekusi proyek antar owner/ kontraktor/ konsultan)   | v      | v | v |
|                               | 2.Jadwal<br>( <i>Update</i> jadwal proyek secara berkala)  | v      | v | v |
|                               | 3.Informasi dan Detail<br>(Mengumpulkan semua kebutuhan proyek sebelum proyek dimulai)                                 | v      | v | v |
|                               | 4.Tingkat Detail Jadwal<br>(Menetapkan level informasi yang diperlukan)  | v      |   |   |
|                               | 5. <i>Feedback</i><br>(Memberikan masukan untuk meningkatkan perencanaan proyek)                                       | v      | v | v |
|                               | 6.Detail Rencana Pembelian<br>(Menyiapkan data pengadaan material yang pemesanannya lama)                              | v      | v | v |
|                               | 7.Prioritas Sumber Daya untuk Pekerjaan Jalur Kritis<br>(Pengaturan dan perencanaan sumber daya proyek)                | v      | v | v |
|                               | 8.Rapat Awal<br>(Mengadakan <i>kickoff meeting</i> untuk tinjau jadwal)  | v      | v | v |
|                               | 9.Monitor Pekerjaan Jalur Kritis<br>(Monitor pekerjaan di jalur kritis secara rutin)                                   | v      | v | v |
|                               | 10.Serah Terima Pekerjaan<br>(Serah terima pekerjaan yang telah selesai sesuai jadwal)                                 | v      |   |   |
|                               | 11.Ketertanggung Tugas<br>(Identifikasi hubungan tugas personel dengan penjadwalan CPM)                                | v      | v | v |
|                               | 12.Rapat Rutin<br>(Untuk bertukar pendapat, penyelesaian masalah dalam rapat rutin)                                    | v      | v | v |
|                               | 13.Partisipasi Semua Pihak dalam Perencanaan<br>(Keterlibatan komunikasi konsultan, supplier, dan subkon dalam proyek) | v      | v | v |
| 2.Manajemen Sumber Daya       | 1.Komunikasi Formal Informal<br>(Penyelesaian masalah, tukar pikiran, diskusi dengan tatap muka/telepon)               | v      | v | v |
|                               | 2.Kunjungan Lapangan<br>(Menginspeksi progress pekerjaan secara langsung di lapangan)                                  | v      | v | v |

Tabel 2.4 Faktor Koordinasi beserta Grup Faktor Koordinasi dari Beberapa Literatur (Lanjutan 1)

| Grup Faktor               | Faktor-Faktor  | Sumber |   |   |
|---------------------------|--|--------|---|---|
|                           |  | 1      | 2 | 3 |
|                           | 3.Frekuensi Komunikasi<br>(Kecepatan dan jumlah komunikasi yang disampaikan)   | v      | v | v |
|                           | 4.Struktur Organisasi Efektif<br>(Menetapkan dan menjaga komunikasi antar pihak)                                     | v      | v | v |
|                           | 5.Hubungan Formal/Informal<br>(Menjaga hubungan baik antar pihak yang terlibat dalam proyek)                         | v      | v | v |
|                           | 6.Pengambilan Keputusan dari Subkon dan Supplier<br>(Memperkirakan kebutuhan proyek melalui informasi para supplier) | v      | v | v |
|                           | 7.Teknologi Informasi<br>(Penggunaan teknologi informasi dalam mengelola informasi)                                  | v      |   |   |
|                           | 8.Estimasi Tenaga Kerja<br>(Termasuk tenaga kerja ahli yang tersedia untuk pelaksanaan tugas)                        | v      | v | v |
|                           | 9.Alokasi Sumber Daya<br>(Mengoptimalkan pemakaian dan <i>inventory</i> material sesuai kebutuhan)                   | v      | v | v |
|                           | 10.Pengaturan Sumber Daya Manusia<br>(Mematuhi instruksi lapangan dari tim <i>supervisor</i> )                       | v      | v | v |
|                           | 11.Identifikasi Sumber Daya yang Tepat<br>(Mengatur pembelian/pengiriman/penyimpanan/pasang item penting)            | v      | v | v |
|                           | 12.Semangat Tim<br>(Keterbukaan dalam menerima masukan konstruktif dari pihak proyek)                                | v      | v | v |
|                           | 13.Alur Komunikasi<br>(Menetapkan alur komunikasi pihak-pihak proyek yang terbuka dan cepat)                         | v      | v | v |
|                           | 14. <i>Contact Person</i><br>(Menetapkan <i>contact person</i> dalam alur komunikasi antar pihak)                    | v      | v | v |
| 3.Catatan dan Dokumentasi | 1.Surat menyurat<br>(Menyiapkan dan review surat, memo, laporan lapangan)  | v      | v | v |
|                           | 2.Laporan<br>(Dokumentasi berkala pekerjaan yang sudah selesai, <i>progress report</i> )                             | v      | v | v |

Tabel 2.4 Faktor Koordinasi beserta Grup Faktor Koordinasi dari Beberapa Literatur (Lanjutan 2)

| Grup Faktor            | Faktor-Faktor   | Sumber |   |   |
|------------------------|---|--------|---|---|
|                        |   | 1      | 2 | 3 |
|                        | 3.Pengaturan administrasi<br>(Antara lain gambar, instruksi, dan dokumen dalam <i>hardcopy/softcopy</i> )                 | v      | v | v |
|                        | 4.Koordinasi pekerjaan diluar kontrak<br>(Catatan rutin tentang kejadian lapangan untuk menunjang klaim/ <i>defence</i> ) | v      | v | v |
|                        | 5.Penyelesaian pekerjaan<br>(Catatan dari pekerjaan, detail yang sudah selesai untuk gambar as-built)                     | v      | v | v |
|                        | 6.Dokumen gambar<br>(Koordinasi dan rencana eksekusi sesuai tanggung jawab pihak terlibat)                                | v      | v | v |
| 4.Implementasi Kontrak | 1.Dokumen Kontrak<br>(Meliputi pasal-pasal kontrak, gambar, dan spesifikasi)  | v      | v | v |
|                        | 2.Kepatuhan terhadap kontrak<br>(Mengikuti dokumen kontrak, spesifikasi, dan detail teknis)                               | v      | v | v |
|                        | 3.Lingkup tanggung jawab<br>(Melaksanakan pekerjaan sesuai kontrak)   | v      | v | v |
|                        | 4.Kontraktor eksternal<br>(Mengatur pekerjaan kontraktor eksternal)   | v      | v | v |
|                        | 5.Penyelesaian Konflik<br>(Mengatasi masalah sedini mungkin agar proyek tidak telat)                                      | v      | v | v |
|                        | 6.Alternatif yang Lebih Baik<br>(Mengeksplorasi alternatif untuk mengefisiensikan kendala kontrak)                        | v      | v | v |
|                        | 7.Ketepatan Pembayaran<br>(Kesepakatan antar pihak dalam detail dan spesifikasi metode konstruksi)                        | v      | v | v |
| 5.Kualitas dan Kinerja | 1.Integrasi Pekerjaan<br>(Semua pihak menyetujui detail metode konstruksi)  | v      | v | v |
|                        | 2.Fabrikasi di Luar Proyek<br>(Mengatur dan mengirim barang fabrikasi ke lokasi proyek)                                   | v      | v | v |
|                        | 3.Identifikasi “Kecacatan”<br>(Mengumpulkan informasi tentang kekurangan gambar/spesifikasi)                              | v      | v | v |
|                        | 4.Logistik lain<br>(Menyediakan akomodasi proyek misalnya gudang, <i>scaffolding</i> , listrik, air)                      | v      | v | v |

Tabel 2.4 Faktor Koordinasi beserta Grup Faktor Koordinasi dari Beberapa Literatur (Lanjutan 3)

| Grup Faktor | Faktor-Faktor  | Sumber |   |   |
|-------------|--|--------|---|---|
|             |  | 1      | 2 | 3 |
|             | 5.Pekerjaan yang sudah selesai dikerjakan<br>(Mengatur subkontraktor untuk melindungi bagian yang selesai) | v      | v | v |
|             | 6.Instruksi Lapangan<br>(Instruksi langsung dari engineer di lapangan yang dapat dilaksanakan)             | v      | v | v |
|             | 7.Pengujian lapangan<br>(Memastikan penyelesaian tepat waktu dari tes dan inspeksi dari <i>engineer</i> )  | v      | v | v |
|             | 8.Tindakan Korektif<br>(Mengkomunikasikan masalah kualitas, situasi kepada pihak terkait)                  | v      | v | v |
|             | 9.Kejelasan Desain dan Spesifikasi<br>(Hak dan keterbatasan untuk menyediakan waktu dan sumber daya)       | v      | v | v |
|             | 10.Identifikasi Alternatif<br>(Menyusun metode perbaikan jika ada cacat/kerusakan)                         | v      | v | v |
|             | 11.Sampel Material<br>(Mengumpulkan material untuk persetujuan supervisi di waktu tertentu)                | v      | v | v |
|             | 12.Rencana <i>Quality Assurance</i><br>(Menyiapkan proyek sesuai dengan spesifikasi kontrak)               | v      | v | v |
|             | 13.Value Engineering<br>(Menemukan alternatif spec lebih tinggi dengan biaya yang lebih rendah)            | v      | v | v |

Sumber 1 : Alaloul, W. S., Liew, M. S., & Zawawi, N. A. W. A. (2016). Identification of coordination factors affecting building projects performance. *Alexandria Engineering Journal*, 55(3), 2689-2698.

Sumber 2 : Saram, D. D. D., & Ahmed, S. M. (2001). Construction coordination activities: What is important and what consumes time. *Journal of Management in Engineering*, 17(4), 202-213.  
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0742-597X\(2001\)17:4\(202\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0742-597X(2001)17:4(202))

Sumber 3 : Jha, K. N., & Iyer, K. C. (2006). Critical determinants of project coordination. *International Journal of Project Management*, 24(4), 314-322.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.11.005>

## **2.7 Tingkat Kepentingan Aktivitas Koordinasi Menurut Christopher dan Tanujaya (2023)**

Penelitian menurut Christopher dan Tanujaya (2023) berisi tentang aktivitas koordinasi apa yang dianggap penting oleh kontraktor dan owner di Surabaya serta seberapa sering aktivitas koordinasi itu dilakukan. Hasil *ranking* 5 teratas yang didapatkan berkaitan dengan tingkat kepentingan aktivitas koordinasi menurut kontraktor di Surabaya adalah :

1. Mempersiapkan rencana mutu proyek agar sesuai dengan spesifikasi
2. Mengatur penyerahan sampel material untuk proses persetujuan
3. Mengorganisir sumber daya (pekerja, kondisi lapangan/*site*, penempatan dan penggunaan material) agar utilisasi bisa efektif
4. Mengidentifikasi atau mengumpulkan informasi tentang kecacatan, kekurangan, ketidakjelasan, dan konflik dalam gambar dan spesifikasi lalu menyelesaikan masalahnya
5. Mengelola kesehatan, keamanan, dan kesejahteraan tim proyek

## **2.8 Kualifikasi Perusahaan Kontraktor Berdasarkan Nilai Proyek**

Kualifikasi Usaha Jasa Pelaksana Konstruksi (kontraktor) terdiri dari klasifikasi kecil, menengah dan besar menurut peraturan LPJK nomor 10 tahun 2013 bagian keempat pasal 11. Untuk kualifikasi kontraktor kecil, nilai proyek yang dikerjakan adalah kurang dari Rp.2.500.000.000. Lalu, untuk kualifikasi kontraktor menengah, nilai proyek yang dikerjakan adalah sebesar antara Rp.2.500.000.000 hingga Rp.50.000.000.000. Sedangkan kualifikasi kontraktor besar, nilai proyek yang dikerjakan adalah lebih dari Rp.50.000.000.000 (Cahyaningrum, 2016).