

PROJECT PLANNING PEMBANGUNAN GOR UTARA PADA PROYEK CIBUBUR YOUTH ELITE SPORT CENTER - MRK

Aida Fauziah¹, Diah Lydianingtias²

Mahasiswa Manajemen Rekayasa Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Malang¹, Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Malang²

aidafauziah0@gmail.com¹, diahjts123@gmail.com²

ABSTRAK

Proyek Pembangunan Gor Utara pada proyek Cibubur Youth Elite Sport Center merupakan pembangunan sarana olahraga yang dikerjakan oleh PT. Wijaya Karya (PERSERO) Tbk. Dengan adanya keterlambatan pelaksanaan proyek, maka diperlukan penyusunan *project planning* yang mencakup perencanaan struktur organisasi, *site layout*, manajemen lalu lintas, strategi dan metode pelaksanaan, pengendalian mutu, keselamatan dan kesehatan kerja (K3), durasi serta penjadwalan, serta Rencana Anggaran Pelaksanaan untuk mengoptimalkan waktu pelaksanaan dan biaya proyek. Data primer yang dibutuhkan adalah kondisi eksisting proyek, dan data sekunder meliputi gambar perencanaan, Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) dan Harga Satuan Pokok Kegiatan (HSPK) DKI Jakarta dan Bill of Quantity. Penyusunan jadwal pelaksanaan dilakukan dengan menggunakan aplikasi Microsoft Project 2016, dan perencanaan anggaran pelaksanaan disusun menggunakan aplikasi Microsoft Excel 2016. Hasil dari penyusunan yaitu struktur organisasi yang digunakan adalah struktur organisasi fungsional; *site layout* yang dihitung berdasarkan safety index, travelling distance dan traffic management menggunakan 1 alternatif dengan adanya 2 akses untuk kendaraan; strategi dan metode pelaksanaan digunakan metode zoning yang terbagi menjadi 2 zona dan metode bottom up; rencana mutu direncanakan berdasarkan Standard Operating Procedure (SOP), rencana mutu, Inspection Test Plan (ITP) dan quality target mengacu pada spesifikasi teknis; rencana K3 dengan membuat program K3 dan Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Peluang; pelaksanaan proyek meliputi lingkup pekerjaan persiapan, struktur, dan arsitektur dikerjakan dengan durasi 308 hari kalender dan Rencana Anggaran Pelaksanaan yang dibutuhkan untuk melaksanakan Proyek Pembangunan Gor Utara pada proyek Cibubur Youth Elite Sport Center adalah Rp. 106.494.546.463,65.

Kata kunci : *project planning*, pembangunan GOR, metode, penjadwalan, biaya

ABSTRACT

Gor Utara Project on Cibubur Youth Elite Sport Center is sports facilities that carried out by PT. Wijaya Karya (PERSERO) Tbk. Due to delays in the project, project planning is needed for organizational structure planning, site layout and traffic management planning, strategy planning and implementation methods, quality planning, Occupational Safety and Health planning, duration and scheduling planning and Implementation Budget Plan to optimize duration and costs. The primary data required is existing condition of the project, while secondary data includes planning drawings, Work Plan and Requirements (RKS) and DKI Jakarta Unit Price of Activities (HSPK) and Bill of Quantity. Implementation schedule uses the Microsoft Project 2016 application and the implementation cost plan uses the Microsoft Excel 2016 application. The results of the project planning is organizational structure using a functional organizational structure; site layout site layout based on safety index and traveling distance calculations, with effective and efficient traffic access; and traffic management uses an alternative with 2 accesses for vehicles; strategy and implementation method using zoning method that divided into 2 zones and bottom up method; quality plan is planned based on Standard Operating Procedure (SOP), quality plan, Inspection Test Plan (ITP) and quality target referring to technical specifications; creating K3 program and Hazard Identification, Risk and Opportunity Assessment; the scope of preparatory, structural, and architectural work is 308 calendar days duration and the Implementation Budget Plan of Gor Utara Project on Cibubur Youth Elite Sport Center project is Rp. 106,494,546,463.65.

Keywords : *project planning*, stadium, method, scheduling, cost.

1. PENDAHULUAN

Pembangunan Gelanggang Olahraga diperlukan sebagai pengembangan olahraga dan kesejahteraan masyarakat. Pembangunan Cibubur Youth Elite Sport Center merupakan sarana untuk latihan atlet yang terletak di Jl. Jambore No.1,

RT.8/RW.7, Cibubur, Kec. Ciracas, Kota Jakarta Timur. Proyek ini berada di pusat kota dan dekat dengan akses jalan tol serta dekat dengan pemukiman maka mobilitas yang terjadi disekitarnya tinggi. Dengan menimbang hal tersebut maka dibutuhkan metode pelaksanaan pekerjaan konstruksi

yang efisien agar tidak mengganggu aktifitas masyarakat sekitar dan memperhitungkan dampak pada lingkungan.

Pembangunan GOR Utara sendiri merupakan proyek yang memiliki kompleksitas dengan hierarki lantai meliputi Lantai Basement dengan fungsi ruang sebagai ruang panel dan ruang pompa, Lantai 1 terdapat 3 kolam renang dengan standar internasional, Lantai Mezanine sebagai ruang kelas dan kantor, Lantai 2 sebagai ruang gymnastic, dan Lantai Dak sebagai ruang mesin.

Bangunan GOR Utara ini direncanakan dimulai pada tanggal 27 Januari 2024 dan selesai pada tanggal 31 Desember 2024 dengan memiliki durasi 53 minggu kerja atau 340 hari, namun pada Gor Utara memiliki berbagai hambatan yang menyebabkan keterlambatan progress proyek diantaranya keterlambatan pembongkaran Wisma Soegondo bangunan eksisting yg posisinya ada di GOR utara oleh pihak bongkaran yang seharusnya dimulai pada tanggal 27 Januari 2024 pada minggu ke 1 namun terlambat menjadi tanggal 21 Maret 2024 pada minggu ke 9, sehingga menyebabkan keterlambatan Pekerjaan Pondasi GOR Utara, dilakukannya review struktur baja lantai 2 GOR utara oleh MK dan Perencana, dan pada desain MEP ada yang tidak lengkap sehingga Tim Proyek dan MK harus melakukan kajian dan review desain MEP. Selain itu juga adanya review kebutuhan daya, sehingga terjadi perubahan item seperti panel, genset, trafo, dll. Proses pemesanan dan fabrikasi material MEP menjadi terlambat. Keterlambatan sampai kajian/penelitian dilaksanakan sebesar -9.47%.

Perencanaan ini dilakukan dengan meminimalisir durasi pengerjaan proyek dengan biaya yang optimal. *Project planning* ini mencakup penyusunan struktur organisasi, *site layout*, manajemen lalu lintas, strategi dan metode pelaksanaan, rencana mutu, rencana keselamatan dan kesehatan kerja (K3), penjadwalan, serta Rencana Anggaran Pelaksanaan yang disusun untuk mendukung pencapaian sasaran proyek dengan optimal.

2. METODE

Penyusunan *project planning* pada pembangunan Pembangunan Gor Utara Pada Proyek *Cibubur Youth Elite Sport Center* memerlukan data yang terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer mencakup kondisi eksisting proyek yang diperoleh melalui observasi atau survei langsung di lapangan. Sementara itu, data sekunder meliputi gambar perencanaan, dokumen Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS), serta Harga Satuan Pokok Kegiatan (HSPK) DKI Jakarta tahun 2024, dan Volume Pekerjaan Proyek.

Kedua jenis data tersebut kemudian dianalisis untuk menyusun berbagai komponen perencanaan, seperti struktur organisasi proyek, perhitungan *site layout* dan penyusunan

manajemen lalu lintas (traffic management), perumusan strategi dan metode pelaksanaan, rencana mutu (quality plan), serta rencana Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Selain itu, dilakukan pula perhitungan Bill of Quantity (BOQ) dan produktivitas tiap pekerjaan guna menentukan durasi pelaksanaan.

Setelah durasi masing-masing item pekerjaan ditetapkan, hubungan ketergantungan antarpekerjaan dianalisis dan divisualisasikan dalam bentuk *Gantt chart* dan *network planning* menggunakan perangkat lunak Microsoft Project 2016. Tahap akhir dari proses ini adalah penyusunan Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) yang dihitung berdasarkan data *Bill of Quantity* (BOQ) dan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 8 Tahun 2023.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Proyek

Pembangunan Gor Utara pada proyek *Cibubur Youth Elite Sport Center* terletak di Jl. Jambore No.1, RT.8/RW.7, Cibubur, Kec. Ciracas, Kota Jakarta Timur. Proyek ini merupakan milik Kementrian PUPR Dirjen Cipta Karya. Bangunan ini memakai struktur komposit yaitu menggunakan beton dan baja. Pada Lantai 1 terdapat rangka baja yang bersifat sebagai balok untuk menopang struktur lantai 2 dengan bentangan 33m dengan tanpa adanya penyangga berupa kolom.

Tabel 1. Informasi Umum Proyek

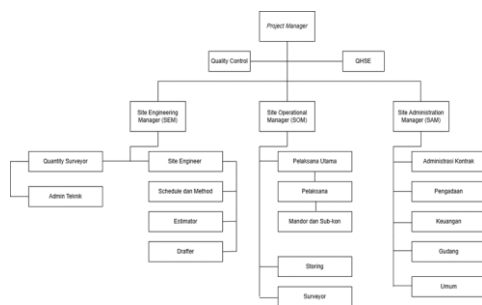
Nama Proyek	: Proyek Cibubur Youth Elite Sport Center
Lokasi Proyek	: Jl. Jambore No.1, RT.8/RW.7, Cibubur, Kec. Ciracas, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta
Pemilik Proyek	: Kementrian PUPR Dirjen Cipta Karya
Konsultan Perencana	: PT Penta Rekayasa; PT Cipta Andalan Persada, KSO
Konsultan Pengawas	: PT Elsada Servo Cons; PT Formasiempat Polaselaras Konsultan; PT Rancang Semesta Nusantara, KSO
Kontraktor Pelaksana	: PT. Wijaya Karya (Persero), Tbk.

Nilai Kontrak keseluruhan	: Rp 249.506.909.826
Nilai kontrak Proyek yang ditinjau	: Rp. 103.728.854.050
Luas Tanah Gor Utara	: 3.663 m ²
Luas Bangunan	: 15.588 m ²
Durasi Pelaksanaan	: 370 hari
Tahun Anggaran	: 2024

Sumber: Dokumen Kontrak

Struktur Organisasi

Pada Pembangunan Gor Utara pada proyek *Cibubur Youth Elite Sport Center* menggunakan struktur organisasi fungsional dimana setiap staf dikelompokkan berdasarkan fungsi manajemen dan keterampilan yang dimiliki sehingga pembagian tugas dan wewenang jelas serta melaporkan pekerjaannya hanya kepada satu atasan, hal ini memudahkan dalam pengawasan dan penyelidikan pekerjaan.

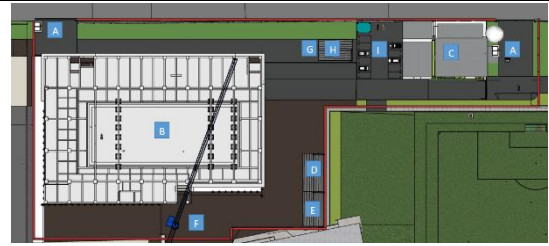


Gambar 1. Struktur Organisasi
Sumber: Hasil Analisis

Perencanaan Site Layout dan Traffic Management

Perencanaan *site layout* yang efektif bertujuan untuk memanfaatkan lahan secara optimal dan mengoptimalkan biaya pelaksanaan, dengan mempertimbangkan dua parameter utama: Safety Index (SI) dan Travelling Distance (TD). Kedua pendekatan ini memungkinkan analisis penempatan fasilitas dan area kerja sementara secara lebih objektif dan efisien.

Dalam penyusunan *site layout*, dilakukan perhitungan terhadap satu kondisi eksisting dan dua alternatif. Hasil analisis menunjukkan bahwa alternatif 1 merupakan pilihan paling optimal karena memiliki nilai Travelling Distance (TD) dan Safety Index (SI) yang paling mendekati nol.



Kode	Fasilitas
A	Pos Keamanan
B	Gedung Utama
C	Direksi Keet dan Ruang K3
D	Gudang
E	Fabrikasi Bekisting dan Besi
F	Tower Crane
G	Kantin & Toilet Pekerja
H	Tempat Istirahat Pekerja
I	Parkir

Gambar 2. Site Layout
Sumber: Hasil Analisis

Berikut ini merupakan hasil perhitungan dari *Travelling Distance* dan *Safety Index* dari ketiga alternatif.

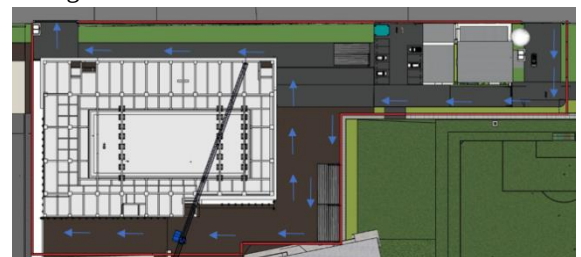
Tabel 2. Perhitungan *Travelling Distance* dan *Safety Index*

Jenis	Travelling Distance	Safety Index
Alternatif 1	6750	341
Alternatif 2	6450	399
Alternatif 3	8270	413

Sumber: Hasil Analisis

Terdapat 2 Alternatif yang mendekati hasil nilai terkecil, yaitu Alternatif 1 dan Alternatif 2. Namun, dengan pertimbangan keamanan maka dipilih Alternatif 1 sebagai *Site Layout* yang digunakan karena memiliki *safety index* terkecil.

Perencanaan *Traffic Management* pada Pembangunan Gor Utara pada proyek *Cibubur Youth Elite Sport Center* adalah sebagai berikut.

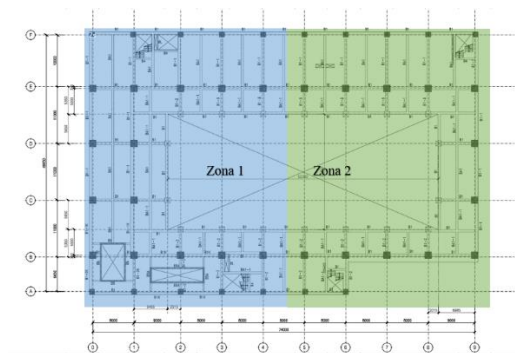


Gambar 3. Traffic Management
Sumber: Hasil Analisis

Perencanaan Strategi dan Metode Pelaksanaan

Penyusunan strategi dan metode pelaksanaan bertujuan sebagai panduan penyelesaian pekerjaan di lapangan secara efektif dan efisien, dengan tetap mengedepankan mutu, waktu, biaya, dan aspek K3. Maka strategi yang diterapkan

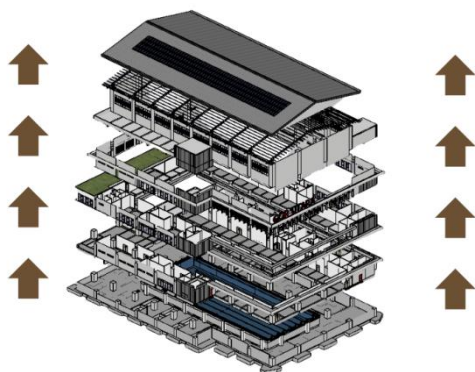
adalah metode zoning dan bottom-up. Metode zoning dilakukan dengan membagi area bangunan berdasarkan jangkauan tower crane guna mempermudah pelaksanaan. Proyek ini dibagi menjadi dua zona: zona 1 di bagian selatan dan zona 2 di bagian utara.



Gambar 4. Pembagian Zona

Sumber: Hasil Analisis

Pembangunan proyek ini menggunakan metode *bottom up* yang artinya proyek dikerjakan dengan dimulai dari elemen struktur terbawah. Pekerjaan dimulai dengan penggalian tanah hingga mencapai elevasi dasar bangunan, di mana proses ini dibantu oleh excavator untuk menggali dan dump truck untuk mengangkut tanah hasil galian. Setelah itu, dilanjutkan dengan tahap pengeboran untuk pondasi bored pile, kemudian dilanjutkan dengan pembangunan pile cap dan tie beam. Selanjutnya, pekerjaan struktur atas dilakukan, mencakup pembuatan kolom, pelat, balok, dan tangga, dengan metode pengecoran di tempat. Dalam pelaksanaannya, setelah penyelesaian struktur lantai 1, pembangunan dilanjutkan ke struktur lantai 2. Pekerjaan arsitektur untuk lantai 1 baru dimulai setelah struktur mencapai lantai mezzanine. Pola pelaksanaan ini diterapkan secara berulang hingga bangunan mencapai lantai dak.

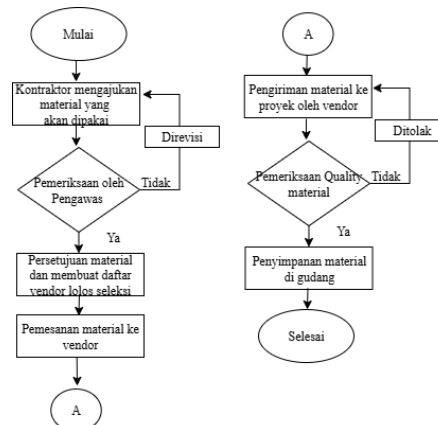


Gambar 5. Ilustrasi Metode Bottom Up

Sumber: Hasil Analisis

Rencana Mutu (Quality Plan)

Perencanaan mutu bertujuan untuk memastikan bahwa setiap pekerjaan dilaksanakan sesuai dengan spesifikasi teknis, sehingga standar mutu yang telah ditetapkan dapat tercapai. Dalam pembangunan GOR Utara pada proyek Cibubur Youth Elite Sport Center, perencanaan mutu dilakukan dengan mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021. Ruang lingkup perencanaan mutu mencakup beberapa aspek, antara lain Standar Operating Procedure (SOP), rencana mutu, Inspection Test Plan (ITP), dan target mutu. Berikut ini adalah salah satu contoh *Standard Operating Procedure* (SOP) yang terkait dengan pengadaan dan pengajuan material.



Gambar 6. Flowchart SOP Pengadaan Material

Sumber: Hasil Analisis

Perencanaan K3 (Safety Plan)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan bagian penting dalam setiap pelaksanaan proyek konstruksi karena berperan langsung dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat. Tujuan utama dari perencanaan K3 adalah untuk meminimalkan potensi kecelakaan kerja serta mendorong tercapainya kondisi zero accident selama proyek berlangsung.

Rencana keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada pembangunan GOR Utara dalam proyek Cibubur Youth Elite Sport Center disusun dengan mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021. Perencanaan ini mencakup beberapa aspek, antara lain:

1. Tujuan dan Kebijakan K3
2. Struktur Organisasi K3
3. Prosedur Tanggap Darurat
 - a. Prosedur Kecelakaan Kerja
 - b. Prosedur Kebakaran
 - c. Prosedur Bencana Alam

4. Rencana Jalur Evakuasi
5. Identifikasi Bahaya, Penilaian Resiko, dan Peluang (IBPRP)

Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, dan Peluang (IBPRP) merupakan metode yang digunakan untuk mengenali potensi bahaya yang dapat muncul pada setiap aktivitas dalam proyek konstruksi, serta menetapkan langkah pengendalian terhadap potensi bahaya tersebut. Penilaian risiko dilakukan berdasarkan kriteria yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 10 Tahun 2021, yang mencakup penilaian terhadap tingkat frekuensi kejadian, tingkat keparahan dampak, dan tingkat risiko secara keseluruhan.

NO	DESKRIPSI RISIKO		PERUNDANGAN ATAU PERSTASIAAN	PENILAIAN TINGKAT RISIKO				PENILAIAN TINGKAT RISIKO	PENILAIAN TINGKAT RISIKO				PERUNDANGAN ATAU PERSTASIAAN		
	URAIAN PEKERJAAN	IDENTIFIKASI BAHAYA	RISIKO	F	A	(F x A)	TR	F	A	(F x A)	TR	F	A	(F x A)	TR
A	Pembangunan Lapangan	Terdapat benda berat yang jatuh dari atas truk	Luka berat jangan meninggal	3	3	15	Red	3	3	9	Red	3	3	9	Red
Terdapat benda berat yang jatuh dari atas truk		Luka berat jangan meninggal	3	3	15	Red	3	3	9	Red	3	3	9	Red	
Terdapat benda berat yang jatuh dari atas truk		Luka berat jangan meninggal	3	3	15	Red	3	3	9	Red	3	3	9	Red	
Terdapat benda berat yang jatuh dari atas truk		Luka berat jangan meninggal	3	3	15	Red	3	3	9	Red	3	3	9	Red	
B	Pembangunan Lapangan	Terdapat benda berat yang jatuh dari atas truk	Luka berat jangan meninggal	3	3	15	Red	3	3	9	Red	3	3	9	Red
Terdapat benda berat yang jatuh dari atas truk		Luka berat jangan meninggal	3	3	15	Red	3	3	9	Red	3	3	9	Red	
Terdapat benda berat yang jatuh dari atas truk		Luka berat jangan meninggal	3	3	15	Red	3	3	9	Red	3	3	9	Red	
Terdapat benda berat yang jatuh dari atas truk		Luka berat jangan meninggal	3	3	15	Red	3	3	9	Red	3	3	9	Red	

Gambar 5. Tabel IBPRP

Sumber: Hasil Analisis

6. Sasaran dan Program Umum K3
7. Jadwal Pelaksanaan K3
8. Peralatan Penunjang K3

Penjadwalan Proyek

Penjadwalan proyek bertujuan untuk menentukan durasi yang diperlukan untuk menyelesaikan seluruh aktivitas yang termasuk dalam proyek. Proses ini dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai aspek penting, seperti jumlah dan ketersediaan tenaga kerja, kebutuhan material, serta jenis dan jumlah alat yang digunakan dalam setiap aktivitas pekerjaan.

Pada Pembangunan Gor Utara pada proyek *Cibubur Youth Elite Sport Center*, waktu pelaksanaan pekerjaan dimulai pada tanggal 27 Januari 2024. Pelaksanaan pekerjaan dijadwalkan berlangsung setiap hari mulai dari hari Senin hingga hari Minggu, dengan jam kerja harian dimulai pukul 08.00 hingga pukul 17.00 WIB. Dalam perencanaannya, penulis mengasumsikan bahwa hari libur hanya terjadi pada hari-hari besar nasional, sehingga tidak ada hari libur rutin mingguan yang dimasukkan dalam jadwal pelaksanaan proyek.

Penjadwalan proyek dilakukan dengan menyusun Gantt chart dan network planning menggunakan perangkat lunak

Microsoft Project 2016. Berdasarkan hasil dari penyusunan jadwal tersebut, durasi pelaksanaan Pembangunan Gor Utara pada proyek *Cibubur Youth Elite Sport Center* adalah selama 308 hari kalender. Adapun rincian pelaksanaannya dimulai pada tanggal 27 Januari 2024 dan direncanakan selesai pada tanggal 30 November 2024. Lingkup pekerjaan yang tercakup dalam durasi tersebut meliputi pekerjaan persiapan, pekerjaan struktur, dan pekerjaan arsitektur.

Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP)

Rencana Anggaran Pelaksanaan (RAP) proyek merupakan total estimasi biaya yang dikeluarkan oleh kontraktor selama pelaksanaan proyek, mulai dari tahap awal hingga selesainya pembangunan. Rencana anggaran ini mencakup dua komponen utama, yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung.

Biaya langsung adalah biaya yang secara langsung berkaitan dengan pelaksanaan fisik pekerjaan di lapangan, yang terdiri dari biaya tenaga kerja, pengadaan material, serta penggunaan peralatan konstruksi. Komponen ini mencerminkan kebutuhan nyata yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan spesifikasi teknis. Biaya tidak langsung meliputi pengeluaran yang dibutuhkan untuk mendukung kelancaran operasional proyek secara keseluruhan. Biaya ini meliputi biaya persiapan proyek, operasional kantor lapangan (termasuk Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja/K3), operasional kendaraan proyek, administrasi proyek, serta biaya manajerial. Meskipun tidak berkaitan langsung dengan pekerjaan fisik, komponen ini memiliki peran penting dalam memastikan proyek berjalan sesuai dengan rencana.

Tabel 3. Rekapitulasi Anggaran Pelaksanaan (RAP)

No	Uraian Pekerjaan	Jumlah Biaya (Rp)
A Biaya Langsung		
1	Pekerja	Rp. 33.371.782.945
2	Material	Rp. 64.596.565.002
3	Peralatan	Rp. 4.034.785.141
B Biaya Tidak Langsung		
1	Persiapan	Rp. 939.391.283
2	Operasional Kantor	Rp. 314.009.760
3	Operasional Kendaraan proyek	Rp. 232.000.000
4	Manajerial	Rp. 2.455.000.000
5	SMK3	Rp. 552.012.330
Total Biaya		Rp. 106.494.546.463

Sumber: Hasil Analisis

Kurva S

Kurva S merupakan grafik hubungan antara bobot kumulatif pekerjaan dengan waktu pelaksanaan proyek. Grafik ini menampilkan progres pekerjaan secara bertahap dengan persentase kumulatif pada sumbu vertikal dan waktu pelaksanaan pada sumbu horizontal.

Setiap item pekerjaan memiliki bobot tertentu yang dialokasikan dalam periode waktu tertentu. Bobot-bobot ini kemudian dijumlahkan dari waktu ke waktu secara kumulatif hingga pada akhir proyek mencapai total 100%. Hasil perhitungan tersebut disajikan dalam bentuk Kurva S, yang berfungsi untuk memantau perkembangan pekerjaan secara keseluruhan selama proyek berlangsung.

Pembangunan Gor Utara pada proyek *Cibubur Youth Elite Sport Center*, penyusunan Kurva S dilakukan untuk pekerjaan tahap persiapan, struktur, dan arsitektur. Berdasarkan penjadwalan yang telah disusun, kedua tahapan ini direncanakan berlangsung selama 41 minggu.

4. KESIMPULAN

Penyusunan project planning Pembangunan Gor Utara pada proyek *Cibubur Youth Elite Sport Center* dapat disimpulkan bahwa :

1. Struktur organisasi yang diterapkan pada Pembangunan Gor Utara pada Proyek *Cibubur Youth Elite Sport Center*, menggunakan tipe fungsional, dengan pimpinan tertinggi dipegang oleh *Project Manager* yang dibantu oleh para manajer sesuai dengan bidang tugas masing-masing.
2. Site layout pada Pembangunan Gor Utara pada Proyek *Cibubur Youth Elite Sport Center* telah dirancang secara optimal, dengan hasil pengukuran Travelling Distance (TD) sebesar 6750 dan Safety Index (SI) mencapai 341. Site Layout yang digunakan adalah alternatif 1. Traffic Management yang digunakan memiliki 2 Akses Masuk untuk kendaraan maupun alat berat.
3. Strategi pelaksanaan pada proyek ini menerapkan pendekatan zonasi, di mana kegiatan konstruksi dibagi berdasarkan zona kerja, dibagi menjadi 2 zona kerja dan menggunakan sistem *bottom up*. Metode kerja Metode *bottom up* diterapkan dengan melaksanakan pekerjaan secara berurutan dari tahap bawah menuju tahap atas. Proses ini diawali dengan pekerjaan persiapan, yang meliputi pembersihan lahan, pengukuran dan pemasangan *bouwplank*, pemasangan pagar proyek, serta pembangunan direksi keet. Setelah tahap persiapan selesai, pekerjaan dilanjutkan ke struktur bawah, kemudian struktur atas, dilanjutkan dengan pekerjaan arsitektur.

4. Rencana mutu mencakup aspek perencanaan dan pengendalian kualitas. Perencanaan mutu terdiri dari kebijakan mutu yang telah ditetapkan, sedangkan pengendalian mutu dituangkan dalam bentuk Standar Operasional Prosedur (SOP) yang dilengkapi dengan target mutu yang harus dicapai. Seluruh proses ini disusun untuk memastikan kesesuaian dengan spesifikasi teknis yang berlaku serta mengacu pada daftar material yang dapat diterima di lapangan.
5. Rencana Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) mencakup penyusunan struktur organisasi khusus K3, penyediaan prosedur tanggap darurat, penentuan lokasi jalur evakuasi di area perkantoran, penyusunan IBPRP (Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, dan Pengendalian Risiko Potensial), serta penyediaan perlengkapan keselamatan kerja sebagai sarana pendukung pelaksanaan K3 di lapangan.
6. Berdasarkan hasil analisis durasi dengan menggunakan Microsoft Project 2016 dan Microsoft Excel, total waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek ini diperkirakan mencapai 308 hari kalender, pelaksanaan proyek dimulai pada tanggal 27 Januari 2024 dan selesai pada tanggal 30 November 2024 untuk lingkup pekerjaan persiapan, struktur, dan arsitektur.
7. Setelah dilakukan Analisa harga satuan pekerjaan dan Rencana Anggaran Pelaksanaan pada Pembangunan Gor Utara pada Proyek *Cibubur Youth Elite Sport Center* sebesar Rp. 106.494.546.463,65.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Darmawan, S. Wacono, and J. Saputra, "Penerapan Sistem Manajemen Mutu Iso 9001 pada Kontraktor Pt. X," *Construction and Material Journal*, vol. 2, no. 3, pp. 201–211, 2020.
- [2] H. A. Safitri and A. Arena, "Perencanaan Manajemen Pelaksanaan Pekerjaan Struktur pada Gedung Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Siantan Hilir 4 Lantai di Jalan Khatulistiwa Kota Pontianak, Kalimantan Barat," *Jurnal Retensi*, vol. 2, no. 1, pp. 77–87, 2021.
- [3] Z. G. Muzhaffar and I. K. Sucita, "Optimasi Site Layout Menggunakan Metode Multi-Objectives Function," in *Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil*, 2021, pp. 174–181.
- [4] D. Fadhlani, I. P. A. Wiguna, and M. A. Rohman, "Optimasi penataan site layout pada proyek Grand Dharmahusada Surabaya dengan metode logika fuzzy AHP," *Jurnal Teknik ITS*, vol. 9, no. 2, pp. D250–D256, 2021.
- [5] K. Nudja, "Perencanaan metode pelaksanaan pekerjaan bangunan atas jembatan Yeh Panahan di

-
- Kabupaten Tabanan,” *Paduraksa: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, vol. 5, no. 1, pp. 20–30, 2016.
- [6] W. I. Ervianto, *Manajemen Proyek Konstruksi*, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2023.
 - [7] S. H. Sami’an, *Manajemen Konstruksi dan Klaim Konstruksi*, Bandung: CV. Oxy Consultant, 2024.
 - [8] M. R. Simanjuntak et al., *Manajemen Proyek Konstruksi*, Jakarta: Cendikia Mulia Mandiri, 2023.
 - [9] D. H. A. Rani, *Manajemen Proyek Konstruksi*, Yogyakarta: Deepublish, 2016.
 - [10] A. B. Siswanto and M. A. Salim, *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: CV Pilar Nusantara, 2019.
 - [11] A. M. Saedi, J. J. Thambirajah, and A. Pariatamby, “A HIRARC model for safety and risk evaluation at a hydroelectric power generation plant,” *Safety Science*, vol. 70, pp. 308–315, 2014.
 - [12] M. Syahrial and A. Gunawan, "Evaluasi kebijakan ganjil-genap di Kawasan Puncak dalam konteks efektivitas rekayasa lalu lintas," *Jurnal Janitra*, vol. 5, no. 1, pp. 45–56, 2024. [Online].
 - [13] E. Triswandana, “Penilaian risiko K3 dengan metode HIRARC,” *UKaRsT*, vol. 4, no. 1, pp. 96–108, 2020.
 - [14] C. S. Bhakti, *Perencanaan Estimasi Biaya dan Waktu Pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung Pendidikan Politeknik Keuangan Negara STAN*, Skripsi, Institut Teknologi Sepuluh November, 2022.
 - [15] K. Sribuarti, *Perencanaan Manajemen Konstruksi Pada Pembangunan Rumah Susun Sederhana Sewa 4 Lantai di Jalan Tanjung Pura Kota Pontianak*, Jurnal, Politeknik Negeri Pontianak, 2024.
 - [16] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 10 Tahun 2021 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Kementerian PUPR, Indonesia, 2021.
 - [17] D. Pontan et al., *Manajemen Proyek Konstruksi: Konsep, Strategi, dan Praktik dalam Teknik Sipil*. Medan: PT Media Penerbit Indonesia, 2024.