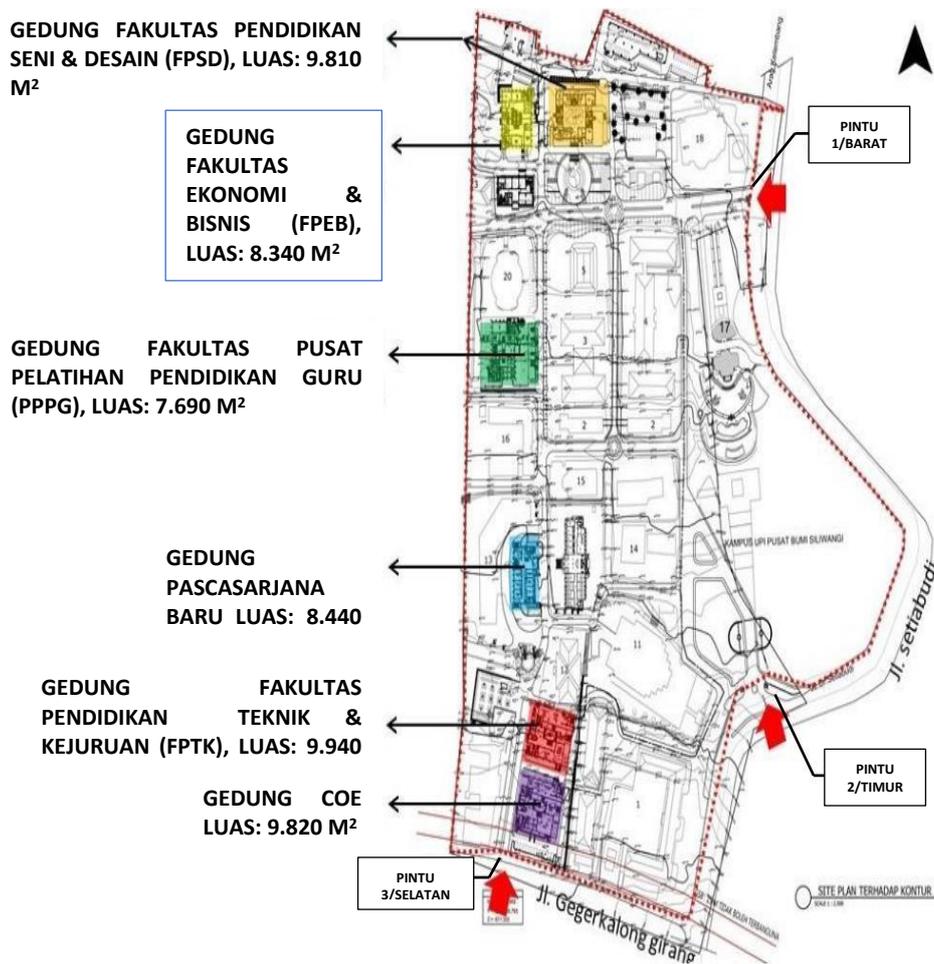


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian yaitu Proyek ADB-AKSI CWP-02 Pembangunan Gedung FPEB (Fakultas Pendidikan Ekonomi dan Bisnis) Universitas Pendidikan Indonesia Kota Bandung yang berlokasi di Jl. Dr. Setiabudi No. 229, Kelurahan Isola, Kecamatan Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

Sumber: PT. Ciriajasa Cipta Mandiri

3.2 Waktu Penelitian

Menganalisis Proyek ADB-AKSI CWP-02 Pembangunan Gedung FPEB (Fakultas Pendidikan Ekonomi dan Bisnis) Universitas Pendidikan Indonesia Kota Bandung dengan waktu dimulai dari Februari 2022 hingga Juli 2022.

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

No.	Kegiatan Penelitian	Bulan					
		Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
1.	Studi Literatur						
2.	Pengumpulan Data Sekunder Proyek Pembangunan Gedung FPEB UPI						
3.	Seminar Proposal						
4.	Analisis <i>Time Cost Trade-Off</i> (Pengolahan Data)						
5.	Seminar Hasil						
6.	Sidang						

3.3 Metode Penelitian

Penelitian mengenai analisis *Time Cost Trade Off (TCTO)* dengan penambahan jam kerja untuk percepatan waktu proyek konstruksi menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kuantitatif ini diselaraskan dengan variabel penelitian yang memusatkan pada masalah-masalah individu dan fenomena yang terjadi pada saat sekarang dengan bentuk hasil penelitian berupa angka-angka yang memiliki makna. Metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan peristiwa atau suatu kejadian yang terjadi pada saat sekarang dalam bentuk angka-angka yang bermakna untuk mencandarkan karakteristik invidual atau kelompok.

Produk yang dihasilkan adalah percepatan waktu proyek yang diakibatkan keterlambatan waktu proyek menggunakan metode *Time Cost Trade Off (TCTO)* berdasarkan *time schedule* proyek dan menggunakan alternatif penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan tenaga kerja dengan *Software Microsoft Project*

Febrianti Dwi Andini, 2022

ANALISIS PERCEPATAN WAKTU DENGAN METODE TIME COST TRADE OFF (TCTO) PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG FPEB UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

untuk mengidentifikasi hubungan keterkaitan tiap aktivitas dibentuk dalam jaringan kerja (*network planning*) sehingga diperoleh kegiatan kritis, *free float*, dan *total float*, selanjutnya menganalisis perbandingan alternatif penambahan yang mana yang lebih efektif dari alternatif percepatan dengan penambahan jam kerja lembur dan penambahan tenaga kerja serta hubungan biaya dan waktu normal dengan setelah dipercepat.

3.4 Instrumen Penelitian

1. Peralatan Perangkat Keras (*Hardware*): Laptop
2. Perangkat Lunak (*Software*): *Microsoft Project*, dan *Microsoft Excel*.

3.5 Data dan Sumber Data

Dalam penelitian data yang digunakan yaitu data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara. Jenis dan sumber data dalam penelitian ini disajikan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Jenis dan Sumber Data yang digunakan pada penelitian

No.	Jenis Data	Sumber Data	Keterangan
1.	AHSP	PT. Ciriajasa Cipta Mandiri	-
2.	<i>Time Schedule</i> dan Kurva S	PT. Ciriajasa Cipta Mandiri	-
3.	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	PT. Ciriajasa Cipta Mandiri	Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pekerjaan Struktur.
4.	Gambar Proyek	PT. Ciriajasa Cipta Mandiri	Gambar Proyek Pekerjaan Struktur.

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu percepatan durasi proyek pada kegiatan yang berada lintasan kritis namun dipusatkan hanya pada kegiatan kritis yang memiliki tenaga kerja (*resource work*). Langkah-langkah dalam analisis data ini secara garis besar adalah:

Febrianti Dwi Andini, 2022

ANALISIS PERCEPATAN WAKTU DENGAN METODE TIME COST TRADE OFF (TCTO) PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG FPEB UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

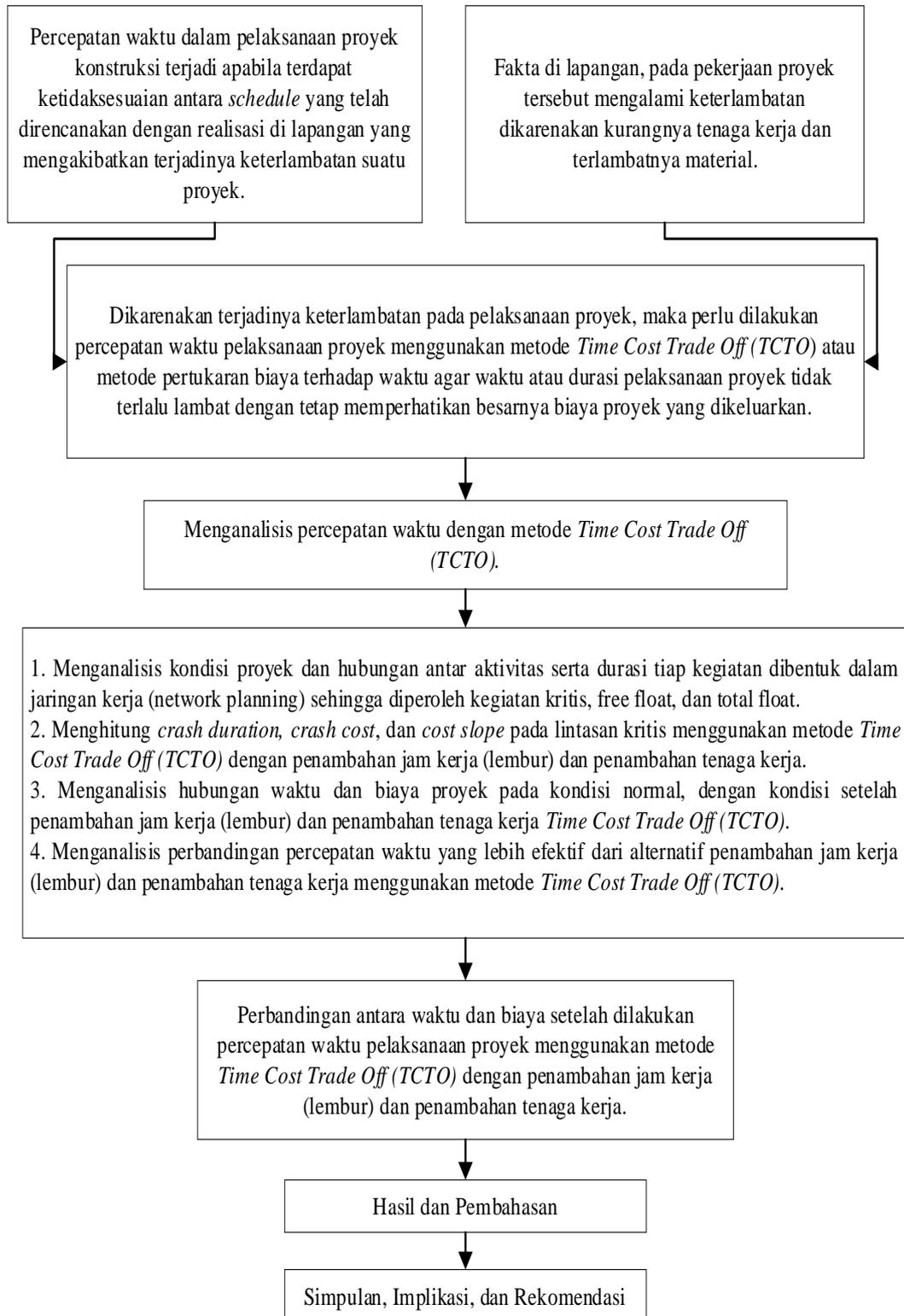
1. Melakukan studi lapangan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi. Pada studi lapangan juga dilakukan pengumpulan data berupa Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP). Studi lapangan ini dibarengi dengan studi literatur guna mencari jawaban atas permasalahan yang terjadi di lapangan.
2. Menganalisis kondisi proyek dan hubungan antar aktivitas serta durasi tiap kegiatan yang diperoleh dari *Time Schedule*. Adapun durasi proyek ini adalah 586 hari. Dengan Analisa aplikasi *Microsoft Project*, maka hubungan keterkaitan tiap aktivitas dibentuk dalam jaringan kerja (*network planning*) sehingga diperoleh kegiatan kritis, *free float*, dan *total float*.
3. Setelah didapatkan lintasan kritis maka dilakukan analisis percepatan waktu menggunakan metode *Time Cost Trade Off (TCTO)* dengan alternatif penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan tenaga kerja yang dibantu oleh *Microsoft Excel*.
 - a) Menghitung durasi percepatan (*crash duration*)

Durasi percepatan (*crash duration*) merupakan durasi kegiatan pada proyek yang telah dipercepat.
 - b) Menghitung biaya percepatan (*crash cost*)

Biaya percepatan (*crash cost*) merupakan biaya yang diperlukan akibat dari penyelesaian kegiatan dengan durasi yang telah dipercepat (*Crash duration*)
 - c) Menghitung penambahan biaya langsung (*cost slope*)

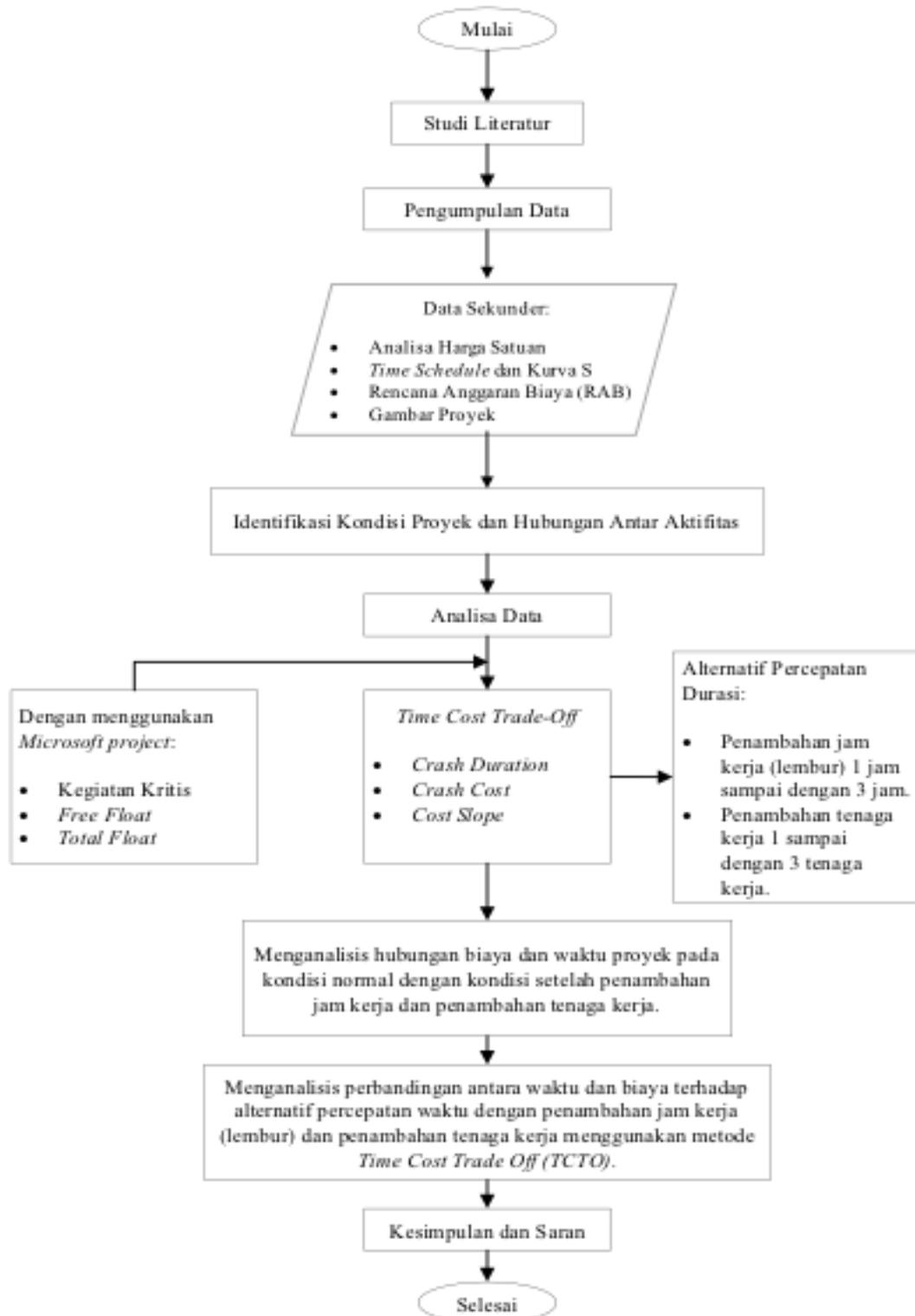
Penambahan biaya langsung (*cost slope*) merupakan pertambahan biaya langsung (*direct cost*) untuk mempercepat suatu aktivitas per satuan waktu. Perhitungan *TCTO* dilakukan pada tiap alternatif penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan tenaga kerja.
4. Menganalisis perbandingan alternatif percepatan waktu yang mana yang paling efektif dari penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan tenaga kerja menggunakan metode *Time Cost Trade Off (TCTO)* yang masing-masingnya memperoleh total durasi proyek setelah dipercepat dan biaya totalnya.
5. Menganalisis hubungan waktu dan biaya proyek pada kondisi normal, dengan kondisi setelah penambahan jam kerja (lembur) dan penambahan tenaga kerja menggunakan metode *Time Cost Trade Off (TCTO)*.

3.7 Kerangka Berfikir



Gambar 3.2 Kerangka Berfikir

3.8 Diagram Alir



Gambar 3.3 Diagram Alir

Febrianti Dwi Andini, 2022

ANALISIS PERCEPATAN WAKTU DENGAN METODE TIME COST TRADE OFF (TCTO) PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG FPEB UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu