

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Pendahuluan

Pada bab ini akan dibahas metode dan teknik penelitian yang digunakan, serta parameter yang menjadi acuan. Pada Sub bab 3.1 akan dijabarkan mengenai permasalahan penelitian yang membentuk kerangka pemikiran dari penelitian ini. Sub bab 3.2 berisikan hipotesa dari penelitian. Sub bab 3.3 berisikan Research Question yang mempengaruhi jenis strategi penelitian. Sub bab 3.4 berisikan tahapan penelitian. Sub bab 3.5 desain penelitian, Sub bab 3.6 berisikan instrument penelitian yang dipergunakan dalam pengumpulan menganalisa. Sub bab 3.7 berisikan pengumpulan data. Sub bab 3.8 berisikan metode analisa data yang dipergunakan.

### 3.2 Research Question

Ada tiga kondisi yang perlu diperhatikan dalam hal ini, yaitu: (a) tipe pertanyaan yang diajukan, (b) luas control yang dimiliki peneliti atas peristiwa perilaku yang diteliti, dan (c) fokusnya terhadap peristiwa kontemporer sebagai kebalikan dari peristiwa historis.<sup>76</sup> Tabel 3.1 menunjukkan situasi-situasi yang relevan untuk strategi yang berbeda.<sup>77</sup>

Tabel 3.1 : Situasi-situasi yang relevan untuk strategi yang berbeda

Strategi	Bentuk pertanyaan Penelitian	Mebutuhkan pengendalian terhadap perilaku kegiatan yang diteliti	Memfokuskan pada kegiatan masa sekarang dengan interval waktu tertentu
Eksperimen	Bagaimana, mengapa	ya	ya

<sup>76</sup> Yin, K. Robert, *Studi Kasus Desain dan Metode*, 2002, Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, hal 7

<sup>77</sup> Yin, K. Robert, *Ibid .*, Hal 8.

Strategi	Bentuk pertanyaan Penelitian	Mebutuhkan pengendalian terhadap perilaku kegiatan yang diteliti	Memfokuskan pada kegiatan masa sekarang dengan interval waktu tertentu
Survai	Siapa, apa*, dimana, berapa banyak	tidak	ya
Analisa Arsip	Siapa, apa*, dimana, berapa banyak	tidak	ya/tidak
Historis	Bagaimana, mengapa	tidak	tidak
<b>Studi Kasus</b>	<b>Bagaimana, mengapa</b>	<b>tidak</b>	<b>ya</b>

\*Pertanyaan “apa”, jika ditanyakan sebagai bagian dari studi eksploratoris, sesuai bagi kelima strategi

*Sumber: Diterjemahkan dari (Yin, 2002)*

Dari hipotesis di atas, maka pertanyaan utama yang dijadikan “*Research Question*” adalah

1. Bagaimana ?

Maksudnya adalah Bagaimana sisa waktu yang tersedia pada *buffer* proyek yang dibandingkan dengan konsumsi durasi pekerjaan yang kritis pada proyek konstruksi dapat dirumuskan untuk pengendalian kinerja waktu.

2. Mengapa ?

Maksudnya adalah mengapa metode critical chain dapat mengoptimisasi dan mengendalikan kinerja waktu dalam penjadwalan proyek konstruksi.

Pertanyaan-pertanyaan ”bagaimana” dan ”mengapa” pada dasarnya lebih eksplanatoris dan lebih mengarah ke penggunaan strategi-strategi

studi kasus, historis dan eksperimen.<sup>78</sup> Hal ini disebabkan pertanyaan-pertanyaan seperti ini berkenaan dengan kaitan-kaitan operasional yang menuntut pelacakan waktu tersendiri, dan bukan sekedar frekuensi atau kemunculan.<sup>79</sup> Karenanya, jika anda ingin mengetahui bagaimana suatu kelompok komunitas berhasil menggagalkan sebuah gagasan besa yang diusulkan, anda tidak bisa mengandalkan survei atau telaah rekaman arsip melainkan anda harus menyelenggarakan apa yang disebut dengan historis atau studi kasus.<sup>80</sup> Demikian pula jika anda ingin mengetahui mengapa penonton yang dekat dengan suatu kejadian gagal melaporkan kegawatan kondisi tertentu misalnya, anda dapat mendesain dan menyelenggarakan serangkaian eksperimen.<sup>81</sup>

Studi kasus adalah salah satu metode penelitian ilmu-ilmu sosial. Selain studi kasus masih ada beberapa metode yang lain seperti: eksperimen, survey historis, dan analisis informasi dokumenter (seperti dalam studi-studi ekonomi). Penggunaan setiap metode memiliki keuntungan dan kerugian tersendiri, tergantung kepada tiga hal yaitu: 1) Tipe pertanyaan penelitiannya, 2) Kontrol yang dimiliki peneliti terhadap peristiwa perilaku yang akan ditelitinya, dan 3) Fokus terhadap fenomena penelitiannya (fenomena kontemporer ataukah fenomena historis)<sup>82</sup>

Untuk menjawab pertanyaan bagaimana atau mengapa seperti yang dikemukakan diatas, maka strategi penelitian yang dipilih adalah dengan melakukan studi kasus pada suatu proyek konstruksi yaitu pembangunan Sudirman Tower

### 3.3 Tahapan Penelitian

Penelitian sebagai suatu proses dedukasi dan indukasi dilakukan secara sistematis, ketat, analitis, dan terkendali. Tahapan-tahapan dalam proses itu teratur secara sistematis. Kita tidak boleh langsung melakukan tahapan, tertentu sebelum melewati tahap sebelumnya yang merupakan

---

<sup>78</sup> Yin, K. Robert, *Ibid.*, Hal 9.

<sup>79</sup> Yin, K. Robert, *Ibid.*, Hal 10.

<sup>80</sup> Yin, K. Robert, *Ibid.*, Hal 10.

<sup>81</sup> Yin, K. Robert, *Ibid.*, Hal 10.

<sup>82</sup> Yin, K. Robert, *Ibid.*, Hal 1.

prasyarat bagi tahap tersebut.<sup>83</sup> Penelitian ini secara umum dilakukan melalui tiga tahapan, yakni;

1. Tahap identifikasi

Proses penelitian ilmiah diawali dengan merumuskan pertanyaan penelitian atau apa yang disebut konseptualisasi masalah yang selanjutnya menetapkan topik dan tujuan penelitian yang akan dibahas. Kemudian melakukan studi literatur mengenai topik yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini topik yang dipilih adalah penerapan metode *Critical Chain Project Management* pada penjadwalan proyek untuk pengukuran kinerja waktu proyek konstruksi. Setelah ditentukan topik dari penelitian ini tindakan selanjutnya adalah menyusun referensi-referensi yang berkaitan dengan topik tersebut. Tahap selanjutnya adalah mengemukakan hipotesis serta menyusun alur tentang bagaimana metode yang akan digunakan pada penelitian ini.

2. Tahap pengumpulan dan pengolahan data

Data pada penelitian ini adalah berupa dokumen perencanaan proyek konstruksi yang dibuat oleh pihak pelaksana. Data tersebut dikumpulkan dengan cara penelusuran dokumen. Data yang telah diperoleh selanjutnya akan diolah sehingga didapat dihasilkan suatu permodelan permasalahan yang representatif.

3. Tahap Analisa dan kesimpulan

Dari permodelan yang dihasilkan kemudian diterapkan pada penjadwalan proyek yang menjadi studi kasus untuk mendapatkan usulan solusi optimum untuk skema perencanaan proyek tersebut. Kemudian dilakukan validasi berupa respon berbagai pihak terkait proyek tersebut terhadap solusi yang diusulkan. Terakhir adalah menyimpulkan hasil dari penelitian serta memberikan saran dan masukan berkaitan dengan penelitian yang telah dilaksanakan.

---

<sup>83</sup> Gulo, W. *Metodologi Penelitian*, 2002, Jakarta: PT Grasindo, hal 26

### 3.4 Desain Penelitian

Pada tingkat yang paling sederhana, desain merupakan kaitan logis antara data empiris dengan pernyataan awal penelitian dan, terutama konklusi-konklusinya. Dalam bahasa sehari-hari, desain penelitian adalah suatu rencana tindakan untuk berangkat dari sini kesana, dimana "disini" bisa diartikan sebagai rangkaian pertanyaan awal yang harus dijawab dan "disana" merupakan serangkaian konklusi atau jawaban tentang pertanyaan tersebut. Antara disini dan disana mungkin ditemukan sejumlah langkah pokok, termasuk pengumpulan dan analisa data yang relevan.<sup>84</sup> Cara berpikir lainnya tentang desain penelitian adalah sebagai blue print (induk) suatu penelitian, berkenaan dengan sekurang-kurangnya empat problem, yaitu pertanyaan apa yang harus diajukan, bagaimana data relevan, data apa yang harus dikumpulkan, dan bagaimana menganalisis hasilnya.<sup>85</sup>

Untuk studi kasus, ada lima komponen desain penelitian yang sangat penting, yaitu :<sup>86</sup>

- ✓ **Pertanyaan penelitian**  
Bentuk pertanyaan yang berkenaan dengan "siapa", "apa", "dimana", "bagaimana" dan "mengapa" memberi rambu-rambu penting terhadap strategi penelitian yang akan digunakan. Strategi studi kasus merupakan strategi yang paling cocok untuk pertanyaan-pertanyaan 'bagaiman' dan "mengapa".
- ✓ **Proposisi penelitian, jika ada**  
Setiap proposisi mengarahkan peneliti kepada sesuatu yang harus diselidiki dalam ruang lingkup penelitiannya. Misalnya, atas pertanyaan "bagaimana" dan "mengapa" organisasi-organisasi bekerjasama, maka kemungkinan proposisinya adalah karena organisasi-organisasi tersebut mengejar keuntungan-keuntungan timbal balik yang lebih besar.
- ✓ **Unit Analisis**

<sup>84</sup> Gulo, W, Ibid., Hal 27

<sup>85</sup> Gulo, W, Ibid., Hal 28

<sup>86</sup> Gulo, W, Ibid., Hal 29-37

Unit analisis studi kasus bisa berkenaan dengan seseorang misalnya manajer, pimpinan serta bawahannya dan lain-lain.

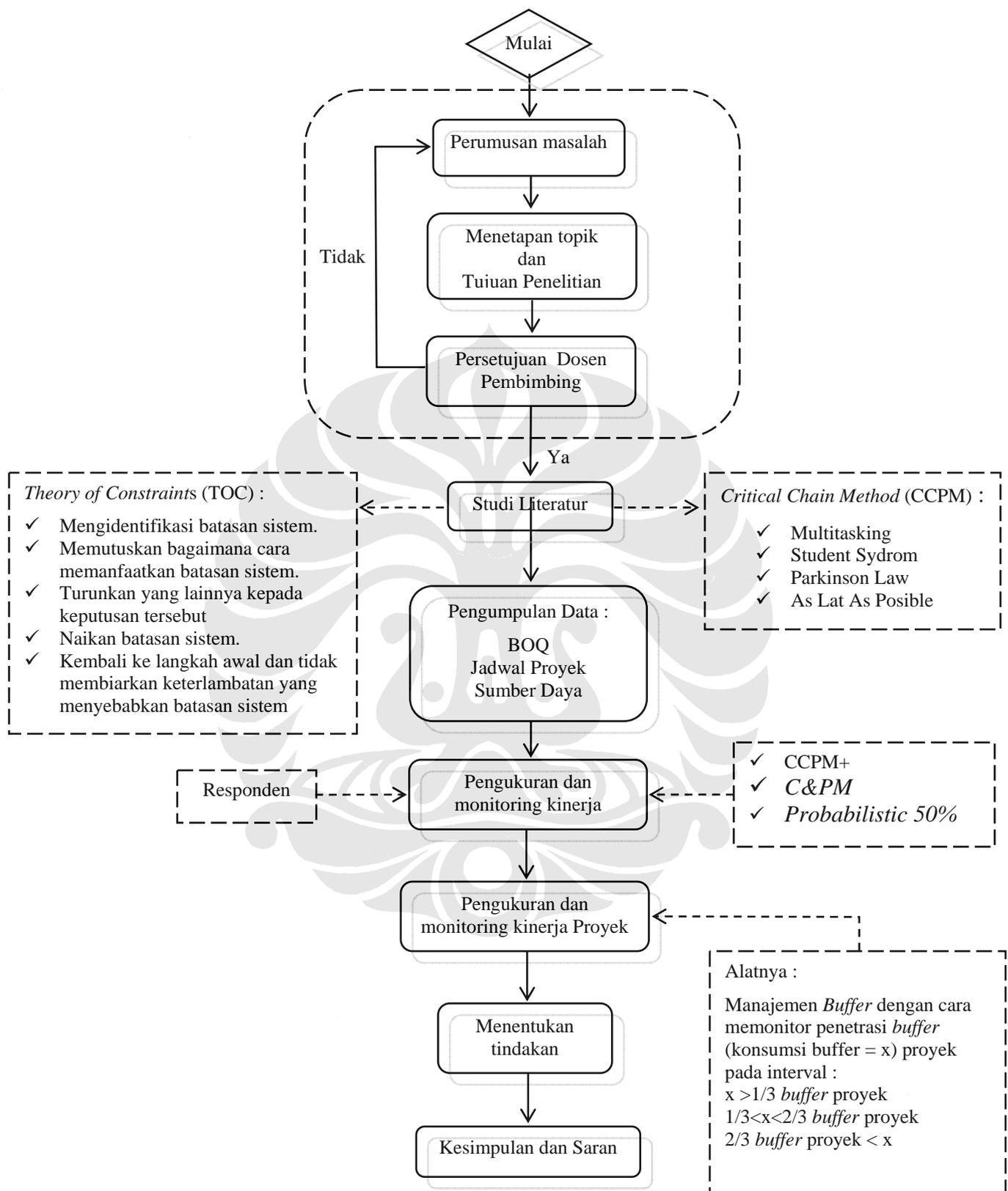
✓ Pengaitan Data Terhadap Proposisi

Mengaitkan informasi studi kasus dengan proposisi teoritisnya seperti tugas-tugas dalam suatu materi pelajaran atau kondisi-kondisi perlakuan dalam eksperimen psikologi.

✓ Kriteria untuk Menginterpretasi temuan

Meliputi penganalisaan dan interpretasikan ke arah sekurang-kurangnya perbandingan antara dua proposisi.





Sumber: Olahan

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

### 3.5 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini instrumen penelitian yang diperlukan adalah prosedur perhitungan *Precedence Diagramming Method* (PDM), kemudian dikembangkan dengan menggunakan software Microsoft Project dengan ditambahkan software CCPM+.

### 3.6 Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam menyusun penelitian ini pada tahap awal sebagai berikut :

1. Data umum proyek berupa gambaran umum proyek, data umum proyek, personalia dan organisasi proyek, lokasi proyek.
2. *Bill of Quantity* berupa volume dari tiap-tiap pekerjaan dan lingkup pekerjaan proyek tersebut.
3. Master Schedule berupa waktu yang dipergunakan pada proyek tersebut yang diperinci dengan durasi pada tiap-tiap pekerjaan dan hubungan ketergantungan dari pekerjaan tersebut.
4. Laporan Kegiatan berupa laporan mingguan dan laporan bulanan yang merupakan hasil monitoring dari pekerjaan yang telah dilaksanakan sehingga didapatkan progress pada tiap-tiap pekerjaan sebagai input untuk pengukuran kinerja (*performance*) proyek.
5. *Work Breakdown Structure* (WBS) proyek yang menjelaskan deskripsi dan rincian kegiatan proyek.

### 3.7 Metode Analisis Data

Pada penelitian ini dari data yang diperoleh selanjutnya akan dianalisa

1. Dengan teori probabilitas adalah untuk memperhitungkan unsur ketidakpastian (*uncertainty*) pada durasi tiap pekerjaan, yang terdiri dari 3 jenis perkiraan yaitu *pessimistic*, *optimistic* dan *most likely* yang kemudian akan dirata-rata. Namun dalam analisa probabilitas 50% tingkat keyakinan penyelesaian pekerjaan yang disarankan pada metode CCPM. Maka pada studi kasus pelaksanaan proyek

Sudirman Tower langsung dilakukan pemotongan durasi sebesar setengah 50% dari durasi yang sudah ada (*existing*).<sup>87</sup>

2. Penyusunan jadwal dengan metode *Critical Chain Project Management* (CCPM) dan teori pengembangan penjadwalan dengan menggunakan CPM.
3. Estimasi *Buffer* dengan Metode *Cut and Paste* (E.M. Goldratt, 1997, Richard E. Zultner, 2003).



---

<sup>87</sup> Harold Krezner, Ph.D., Ibid hal. 919