

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), proyek merupakan rencana pekerjaan dengan sasaran tertentu (pengairan, pembangkit listrik, dan sebagainya) dengan penyelesaian yang tegas. Proyek adalah aktivitas atau kegiatan yang telah direncanakan dan diselesaikan dalam waktu yang sudah ditentukan. Sebuah proyek dikatakan sukses apabila direncanakan dengan baik, salah satunya adalah tidak mengalami keterlambatan dan sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan.

Penjadwalan merupakan alat yang dapat menunjukkan kapan berlangsungnya setiap kegiatan, sehingga dapat digunakan untuk pengendalian pelaksanaan proyek secara keseluruhan. Sebelum penyusunan jadwal kerja, masalah jaringan kerja perlu diperhatikan. Jaringan kerja merupakan salah satu metode yang menjelaskan hubungan antara kegiatan dan waktu yang secara grafis mencerminkan urutan rencana kegiatan atau pekerjaan proyek. Jaringan kerja atau *Network Diagram* dapat dianalisis dengan menggunakan beberapa metode salah satu diantaranya yaitu metode *Critical Path Method* (CPM). Metode CPM digunakan untuk mengukur waktu penyelesaian proyek dan menentukan aktivitas yang paling utama atau kritis untuk pemenuhan jadwal. Metode ini juga dapat menunjukkan lintasan atau jalur-jalur kritis perencanaan proyek dan membantu menentukan pekerjaan prioritas untuk evaluasi bila pekerjaan proyek mengalami penundaan (Aulady, 2016:14).

Menurut Marthea (2017:84), setiap proyek pekerjaan memiliki perencanaan dan jadwal tersendiri sehingga dapat diketahui kapan proyek dimulai dan kapan proyek selesai. Waktu dan biaya merupakan tolak ukur suatu proyek dapat dikatakan sukses atau tidak. Waktu dan biaya dalam sebuah proyek yang dimaksud adalah efisiensi penggunaan biaya dan efisiensi waktu pelaksanaan. Pemakaian biaya dapat dikatakan efisien jika biaya yang digunakan berbanding lurus dengan rencana awal atau lebih kecil dari biaya dalam perencanaan awal dan tanpa mengurangi kualitas proyek itu sendiri. Sedangkan pencapaian waktu dapat dikatakan efisien bila waktu penyelesaian proyek sesuai dengan rencana awal atau

lebih cepat dari rencana awal. Oleh karena itu, alternatif percepatan penjadwalan ini digunakan untuk mengantisipasi keterlambatan penyelesaian pekerjaan dan pembengkakan biaya yang terjadi.

Keterlambatan proyek merupakan hal yang sering terjadi pada sebuah proyek. Sesuai dengan *American Institute of Architects* (AIA), keterlambatan proyek dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, yang secara umum dapat dibagi menjadi **faktor internal** dan **faktor eksternal**. **Faktor internal meliputi beberapa aspek diantaranya** faktor tenaga kerja (penambahan personil, **ketersediaan jumlah tenaga kerja**, produktivitas pekerja, pengalaman *project manager* di lapangan, kedisiplinan tenaga kerja dan kecelakaan kerja yang terjadi oleh pekerja), faktor alat (keterlambatan pengiriman alat, kualitas peralatan, dan ketersediaan peralatan), faktor metode (perubahan desain, kesalahan penjadwalan, kesalahan perencanaan, dan metode pelaksanaan yang salah), faktor material (keterlambatan pengiriman material atau bahan, ketersediaan bahan terbatas kerusakan bahan di tempat penyimpanan, kualitas bahan material, dan pencurian bahan material), faktor keuangan (keterlambatan pembayaran oleh owner, perubahan harga material, estimasi biaya yang tidak akurat, dan masalah keuangan kontraktor). Keterlambatan juga dipengaruhi oleh faktor eksternal yang meliputi faktor tak terduga (kondisi cuaca, bencana alam, regulasi kebijakan maupun aturan dari pemerintah, akses lokasi proyek, dan faktor sosial dan politik seperti keamanan di lokasi proyek dan kondisi lingkungan sekitar).

Keterlambatan proyek secara umum disebabkan oleh kekeliruan dalam melakukan estimasi baik waktu maupun biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek dalam tahap perencanaan, atau bermacam-macam kemungkinan seperti disebabkan oleh manajemen yang tidak tepat, masalah bahan material, tenaga kerja, peralatan, keuangan, dan lingkungan yang tidak mendukung sehingga terhambatnya pelaksanaan proyek dan secara pasti mengakibatkan keterlambatan proyek. Keterlambatan proyek bagi kontraktor akan mengalami kerugian waktu dan biaya, karena keuntungan yang diharapkan oleh kontraktor akan berkurang, atau bahkan tidak mendapatkan keuntungan sama sekali. Sedangkan bagi *owner*, keterlambatan penyelesaian pekerjaan proyek akan menyebabkan kerugian terhadap waktu operasi hasil proyek, sehingga penggunaan

hasil pembangunan proyek menjadi mundur atau terlambat dari jadwal kerja yang disepakati (Hassan, 2016:657).

Pada keterlambatan suatu proyek, antisipasi keterlambatan dapat dilakukan dengan beberapa alternatif diantaranya menambah tenaga kerja, menambah waktu kerja lembur, menambah sumber daya yang berkualitas baik sumber daya manusia maupun sumber daya alam, menambahkan alokasi dana administrasi, mengubah desain dan spesifikasi pekerjaan, dan menambah pemasok baru baik vendor maupun subkontraktor ke dalam rantai pemasokan untuk mengantisipasi kecurangan yang dilakukan vendor maupun subkontraktor serta mengadopsi metode konstruksi alternatif maksudnya menyiapkan cara lain bila satu metode belum menemukan solusi.

Metode-metode alternatif dalam mempercepat jadwal diantaranya *Time Cost Trade Off* (TCTO) atau metode pertukaran waktu dan biaya adalah metode analitik untuk mempercepat waktu penyelesaian proyek dengan memadatkan jadwal untuk menghasilkan proyek yang lebih menguntungkan dari segi waktu (durasi) dan biaya dengan tujuan untuk mengeksekusi proyek dengan durasi yang lebih pendek dan meminimalkan total biaya proyek (Izzah., 2017). *What if* merupakan suatu analisis kuantitatif dengan menggunakan pendekatan kualitatif untuk dapat mengetahui kemungkinan yang akan terjadi dari suatu masalah yang terjadi dan penggunaan metode *what if* yaitu dengan melakukan penambahan pekerja dan jam kerja (Saputra *et al.*, 2017:2). *Fast Track* adalah metode percepatan proyek dengan melakukan kegiatan secara bersamaan atau paralel, sehingga dapat mengurangi waktu penyelesaian dan dapat menghemat biaya (Tjaturono, 2009). *Crashing* atau percepatan durasi adalah cara melakukan perkiraan dari variabel *cost* dalam menentukan pengurangan durasi yang paling maksimal dengan biaya yang paling ekonomis dari kegiatan yang masih mungkin untuk direduksi dan proses *Crashing* dipusatkan pada kegiatan yang berada di jalur kritis (Malifia *et al.*, 2019:683).

Metode *Crashing* merupakan metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah optimasi atau mencari solusi yang lebih optimal. Kelebihan dari metode tersebut adalah dapat mempercepat fungsi infrastruktur yang bersangkutan, mereduksi penjadwalan, dan memberikan keuntungan finansial dari

pemanfaatan infrastruktur atau bangunan tersebut. Oleh karena itu, metode *Crashing* ini dapat mengurangi resiko pembengkakan biaya dan juga dapat memberikan keuntungan dalam menghemat waktu penyelesaian. Alternatif dalam penyelesaian keterlambatan menggunakan metode *Crashing* ini diimplementasikan terhadap pembangunan proyek di salah satu kawasan industri yang memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dan aktivitas bisnis perusahaan. Pembangunan proyek konstruksi maupun infrastruktur yang baik, tentu menjadi aspek penting dalam menunjang kelancaran mobilitas di perusahaan area kawasan industri. Kualitas tentu menjadi kebutuhan penting untuk memastikan efisiensi dan kenyamanan bagi operasional perusahaan di kawasan industri. Penyelesaian proyek yang tepat waktu dalam lingkungan industri tentu harus minim gangguan terhadap aktivitas operasional. Keterlambatan dalam pekerjaan dapat mengakibatkan kerugian bagi pengguna bangunan dan berdampak pada produktivitas perusahaan. Oleh karena itu, implementasi dalam penyelesaian proyek itu sangat penting.

Implementasi penyelesaian proyek selalu mengacu pada rencana pelaksanaan proyek yang dibuat sejak awal. Namun pada proyek pekerjaan *Additional Building Onduline Manufaktur Indonesia* di Jl. Kraton Industri III No. 14 A, B, C Kawasan Industri PIER II (*Pasuruan Industrial Estate Rembang*) Kabupaten Pasuruan tidak sesuai dengan jadwal rencana yang sudah dibuat di awal. Proyek ini dijadwalkan selesai dalam kurun waktu 180 hari yang dimulai bulan September 2023 hingga bulan Maret 2024. Berdasarkan laporan kemajuan progres minggu terakhir pada minggu ke-31 adalah 79,755% yang semula direncanakan sebesar 97,964%, berarti deviasi keterlambatan proyek tersebut sebesar -18,209% antara rencana dan realisasi sehingga pekerjaan mengalami keterlambatan. Akibat dari keterlambatan pekerjaan tersebut adalah penambahan waktu dan peningkatan biaya yang dibutuhkan dalam penyelesaian proyek.

Penyelesaian proyek pekerjaan *Additional Building Onduline Manufaktur Indonesia* di Jl. Kraton Industri III No. 14 A, B, C Kawasan Industri PIER II (*Pasuruan Industrial Estate Rembang*) Kabupaten Pasuruan ini dianalisis dan diolah data statistik menggunakan program SPSS untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan. Selanjutnya, dalam penentuan waktu dilakukan dengan program pada *Critical Path Method* (CPM) menggunakan metode

perhitungan *Crashing* dengan bantuan *software Microsoft Project*. Dalam metode *Crashing* digunakan alternatif penambahan 4 jam kerja atau lembur.

1.2 Identifikasi Masalah

Dalam segala jenis proyek pekerjaan salah satunya pekerjaan bangunan pendukung, pengelolaan atau manajemen merupakan faktor yang sangat krusial dalam menentukan keberhasilan suatu proyek. Keberhasilan proyek dapat ditentukan dengan adanya aktivitas atau kegiatan yang banyak, terikat dan membutuhkan koordinasi yang baik dari pihak-pihak yang terlibat untuk memastikan proyek pekerjaan berjalan lancar dan sesuai dengan jadwal rencana. Berdasarkan judul penelitian “**Evaluasi Keterlambatan Pekerjaan Dan Efektivitas Metode *Crashing* Dalam Penyelesaian Pekerjaan *Additional Building Onduline Manufaktur Indonesia***” terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, diantaranya sebagai berikut:

1. Kurangnya efektivitas penggunaan metode penjadwalan konvensional terhadap pencapaian target sehingga terjadi keterlambatan pekerjaan.
2. Terjadinya keterlambatan pekerjaan yang dipengaruhi oleh beberapa faktor.
3. Terbatasnya penelitian terkait solusi alternatif percepatan penjadwalan *Crashing* pada keterlambatan pekerjaan pada proyek *Additional Building* khususnya di kawasan industri PIER Kabupaten Pasuruan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan sebelumnya, terdapat beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini yang difokuskan untuk menjawab beberapa pertanyaan kunci terkait faktor pengaruh keterlambatan dan alternatif penyelesaiannya yaitu penerapan metode percepatan penjadwalan *Crashing* khususnya dalam konteks pekerjaan bangunan pendukung atau *Additional Building* diantaranya sebagai berikut:

1. Apa faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan pekerjaan pada proyek pekerjaan *Additional Building Onduline Manufaktur Indonesia* tersebut?

2. Bagaimana hasil efektivitas metode *Crashing* dengan alternatif penambahan 4 jam kerja sebagai solusi dalam mempercepat penyelesaian proyek pada pekerjaan *Additional Building* Onduline Manufaktur Indonesia di kawasan industri PIER II (*Pasuruan Industrial Estate Rembang*) Kabupaten Pasuruan?

1.4 Tujuan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini bukan semata tidak ada maksud dan tujuan, namun penelitian ini bermaksud mencapai beberapa tujuan yang menjadi landasan utama untuk mengkaji keterlambatan yang terjadi dan solusi alternatif yaitu melakukan percepatan penjadwalan pekerjaan menggunakan metode *Crashing* pada pekerjaan *Additional Building* Onduline Manufaktur Indonesia. Adapun tujuan penelitian yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan pekerjaan pada proyek pekerjaan *Additional Building* Onduline Manufaktur Indonesia.
2. Mengetahui hasil efektivitas metode *Crashing* dengan alternatif penambahan 4 jam kerja sebagai solusi dalam mempercepat penyelesaian proyek pekerjaan *Additional Building* Onduline Manufaktur Indonesia di kawasan industri PIER II (*Pasuruan Industrial Estate Rembang*) Kabupaten Pasuruan.

1.5 Batasan Masalah

Dalam melaksanakan penelitian, terdapat beberapa batasan masalah yang harus diperhatikan. Batasan-batasan masalah ini diperlukan untuk memastikan penelitian dapat dilakukan dengan efektif, spesifik, dan lebih fokus pada studi kasus yang diteliti. Batasan-batasan masalah berdasarkan judul skripsi “**Evaluasi Keterlambatan Pekerjaan Dan Efektivitas Metode *Crashing* Dalam Penyelesaian Pekerjaan *Additional Building* Onduline Manufaktur Indonesia**” adalah sebagai berikut:

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini hanya mencakup area pekerjaan *Additional Building* Onduline Manufaktur Indonesia yang berada di Jl. Kraton Industri III No. 14 A, B, C Kawasan Industri PIER II (*Pasuruan Industrial Estate Rembang*) Kabupaten Pasuruan dan tidak mencakup area atau lokasi lainnya.

2. Metode Percepatan

Penelitian ini terbatas pada solusi keterlambatan menggunakan analisis metode percepatan penjadwalan, yaitu metode *Crashing* dengan penambahan 4 jam kerja yang berada pada lintasan kritis. Metode percepatan lain tidak termasuk dalam penelitian.

3. Alat Bantu Penelitian

Alat bantu yang digunakan yaitu SPSS sebagai alat bantu olah data statistik untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan, *Microsoft Project* yang digunakan untuk perencanaan penjadwalan dan percepatan jadwal proyek. dan Microsoft Excel untuk pembuatan kurva S. *Software* atau alat bantu lain tidak termasuk dalam penelitian.

4. Data Proyek

Penelitian ini hanya menggunakan dua data, yaitu data sekunder yaitu data aktual dari proyek pekerjaan *Additional Building* Onduline Manufaktur Indonesia yang telah berlangsung di lokasi tersebut seperti *Time Schedule* rencana dan pelaksanaan, Rencana Anggaran Biaya (RAB), Laporan Progres Pekerjaan. Sedangkan data primernya yaitu hasil penyebaran kusioner dan dokumentasi oleh peneliti. Data lain yang tidak berkaitan dengan keterlambatan dan percepatan penjadwalan tidak akan digunakan dalam penelitian ini.

5. Rentang Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada periode pelaksanaan proyek *Additional Building* Onduline Manufaktur Indonesia sesuai dengan jadwal setelah *addendum* dilaksanakan.

6. Fokus Penelitian

Penelitian ini hanya berfokus pada faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan pekerjaan. Percepatan jadwal yang digunakan yaitu metode

Crashing dengan alternatif penambahan 4 jam kerja, tujuan penjadwalan kurva S untuk mengembalikan jadwal realisasi ke jadwal rencana awal sesudah dilakukan *addendum*, tidak menghitung Analisis Harga Satuan Pekerjaan dan Rencana Anggaran Biaya keseluruhan setelah perhitungan *Crashing* namun menghitung penambahan biaya pelaksanaan setelah dilakukan penambahan 4 jam kerja pada pekerjaan kritis, AHSP yang digunakan yaitu periode tahun 2023 yang diperoleh dari pihak kontraktor, tidak menghitung biaya profit maupun *overhead* total pekerjaan, dan tidak membahas terkait arus kas keuangan atau *cash flow* pekerjaan maupun Perusahaan.

1.6 Manfaat

Pada penyusunan laporan penelitian ini terdapat beberapa manfaat yang signifikan dalam konteks analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek dan percepatan penjadwalan proyek menggunakan metode *Crashing*. Adapun manfaat dari penelitian ini dapat dibagi ke dalam beberapa aspek sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Akademis

- a. Penelitian ini memberikan kontribusi pada kajian akademik atau pengembangan ilmu pengetahuan di bidang manajemen konstruksi, khususnya dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan pekerjaan dengan menggunakan program bantu SPSS dan penerapan metode percepatan jadwal berbasis perangkat lunak *Microsoft Project* menggunakan metode *Crashing* dengan penambahan 4 jam kerja lembur sebagai alternatif penyelesaiannya, sehingga dapat menjadi acuan bagi mahasiswa atau peneliti untuk penelitian lebih lanjut terkait manajemen proyek secara kompleks.

1.6.2 Manfaat Praktis

- a. Memberikan panduan praktis tentang identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan dengan solusi penerapan metode *Crashing* dalam mempercepat jadwal proyek, sehingga manajemen

proyek dapat meminimalkan keterlambatan dan meningkatkan efisiensi waktu maupun biaya pelaksanaan proyek.

- b. Membantu pihak-pihak terkait dalam merencanakan pekerjaan, anggaran atau biaya yang lebih efektif dengan memahami pengaruh metode percepatan terhadap kebutuhan biaya dan waktu.
- c. Menambah wawasan bagi perusahaan yang bergerak dalam bidang konstruksi maupun infrastruktur dalam mengimplementasikan strategi percepatan penjadwalan dengan metode yang tepat dalam mengatasi keterlambatan yang terjadi, sehingga dapat meningkatkan daya saing dan efektivitas dalam penyelesaian proyek.

1.7 Keaslian Penelitian

Dalam penyusunan laporan skripsi, salah satu aspek penting yang harus diperhatikan adalah keaslian penelitian. Penelitian yang orisinal dan mempunyai kontribusi baru akan sangat memberikan nilai tambah bagi mahasiswa peneliti. Keaslian penelitian dapat ditinjau dari penelitian terdahulu. Hal ini sebagai upaya penulis untuk mencari perbandingan serta kajian supaya penulis dapat memperkaya pengetahuan, inspirasi, dan teori yang akan digunakan untuk mengkaji keaslian penelitian yang penulis teliti. Dalam hal ini, penulis mengambil atau mengutip beberapa sumber baik buku, jurnal, literatur, maupun referensi lainnya. Penelitian mengenai analisis faktor yang mempengaruhi keterlambatan proyek ini sudah banyak dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Namun, penelitian terkait faktor keterlambatan dan solusi penyelesaiannya menggunakan percepatan metode *Crashing* masih sedikit dilakukan. Sehingga, peneliti mengutip beberapa jurnal atau artikel yang relevan. Berikut ini beberapa hasil penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya:

1. Haekal Hassan, Jantje B. Mangare, Pingkan A. K. Pratisis. 2016. meneliti tentang “Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Konstruksi dan Alternatif Penyelesaiannya (Studi Kasus: Di Manado *Town Square III*”.
2. Rusito, Rusito. 2019. meneliti tentang “Analisis Kajian Faktor-Faktor yang Dapat Mempengaruhi Keterlambatan Proyek di Jalan Raya Rancaekek-Cileunyi Nagreg”.

3. Mingkat Buya, Hanafi Ashad, Watono. 2022. Meneliti tentang “Analisis Faktor Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Konstruksi Pada Pembangunan Kantor Bupati Palau Taliabu Dengan Metode *Analytic Hierarchy Process*”.
4. Gloria Ayuchandri Wardana, Tiong Iskandar, Deviany Kartika. 2023. meneliti tentang “Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek dan Pengaruh Terhadap Biaya Pada Proyek Pembangunan Jalan di Kabupaten Malaka”.
5. Vindy Rina Auliasari, Larashati B’tari Setyaning, Agus Nusantoro. 2023. meneliti tentang “Analisis Faktor Keterlambatan Penyelesaian Proyek Konstruksi Jalan Berdasarkan Persepsi *Stakeholder*”.
6. Ida Bagus Gede Indramanik, Juniada Pagehgiri, Ade Darma Erlangga Wiguna. 2023. meneliti tentang “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi Bangunan Fasilitas Pariwisata (Studi Kasus: Kabupaten Badung dan Gianyar)”.
7. Dimas Adhitya Putra, Oryza Lhara Sari, Raftonado Situmorang. 2023. meneliti tentang “Analisis Faktor Keterlambatan Proyek Konstruksi di Kota Balikpapan”.
8. I Putu Mudika Manik, Putu Doddy Heka Ardana, Ni Kadek Astariani. 2023. Meneliti tentang “Analisis Produktifitas Tenaga Kerja Terhadap Keterlambatan Proyek Dengan Metode *Crashing*”.
9. Rizky Pradipta, Darya Suparta, Wayan Sujahtra. 2024. Meneliti tentang “Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek dengan Metode *Fault Tree Analysis* dan Metode *Crashing* untuk Percepatan”.
10. Yosafat Yohanes Ruff, Azaria Andreas. 2024. Meneliti tentang “Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan dan Percepatan Proyek Menggunakan Metode *Fast Track*, *Crash Program*, dan Penambahan *Shift* Kerja, Studi Kasus: Proyek EPC Sumbawa”.
11. Fika Giri Aspia Ningrum, Widi Hartono, Sugiyarto. 2017. Meneliti tentang “Penerapan Metode *Crashing* Dalam Percepatan Durasi Proyek Dengan Alternatif Penambahan Jam Lembur dan *Shift* Kerja”.

12. Yusuf Malifa, Ariestides K.T. Dundu, Grace Y. Malingkas. 2019. Meneliti tentang “Analisis Percepatan Waktu dan Biaya Proyek Konstruksi Menggunakan Metode *Crashing* (Studi Kasus: Pembangunan Rusun IAIN Manado).
13. Aldhesta Bangkit Annas Maulana, Agung Sutarto. 2020. Meneliti tentang “Analisis Percepatan Waktu dan Rencana Anggaran Biaya Menggunakan Metode *Crashing* dengan Penambahan Jam Kerja (Lembur)”.
14. Adinda Permatasari, Sahrul Harahap, Nurkhasanah Rina Puspita. 2022. Meneliti tentang “Analisis Percepatan Proyek Menggunakan Metode *Crashing* dengan Alternatif Penambahan Tenaga Kerja”.
15. Made Widya Jayantari, I Made Aryatirta Predana, Yohanes Rikardus Wade. 2022. Meneliti tentang “Analisis Biaya serta Percepatan Durasi Proyek Menggunakan Metode *Crashing* dengan Sistem Waktu Gilir Kerja dan Lembur”.
16. Wahyu Tri Sutrisno, Michella Beatrix, Laily Endah Fatmawati. 2023. Meneliti tentang “Analisis Percepatan Waktu dan Biaya pada Proyek Pembangunan Gedung Sekolah Dasar Wachid Hasyim Kota Surabaya Menggunakan Metode *Crashing*”.

Selain penelitian-penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya diatas. Keaslian penelitian ini dapat dilihat dari beberapa aspek diantaranya, penelitian ini difokuskan pada proyek *Additional Building* di lokasi yang spesifik, yaitu kawasan industri PIER II (*Pasuruan Industrial Estate Rembang*) di Kabupaten Pasuruan Provinsi Jawa Timur. Lokasi ini memberikan nilai orisinalitas karena mencerminkan kondisi yang unik dan karakteristik wilayah tersebut yang mungkin belum banyak diteliti sebelumnya. Walaupun metode analisis yang dipakai cukup umum digunakan dalam sebuah penelitian mengenai manajemen proyek, namun penelitian ini memberikan keunikan dengan menganalisis metode tersebut secara langsung dalam konteks pekerjaan bangunan pendukung atau *Additional Building* yang jarang menjadi objek utama dalam studi manajemen proyek alternatif penyelesaian keterlambatan. Pendekatan ini dapat memperkaya literatur tentang efektivitas metode percepatan penjadwalan khususnya pada proyek konstruksi yang mengalami keterlambatan.

Perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini juga sedikit mempunyai perbedaan dengan penelitian sebelumnya. Pada penelitian ini perangkat lunak yang digunakan adalah SPSS untuk olah data statistik sedangkan *Microsoft Project* untuk mengelola percepatan penjadwalan setelah metode *Crashing* dilakukan. Penelitian dengan menggunakan dua perangkat lunak ini dapat memberikan ilmu, pengetahuan, maupun wawasan yang lebih mendalam tentang fungsionalitas dan efektivitas SPSS dan *Microsoft Project* dalam mengatasi solusi alternatif keterlambatan pekerjaan proyek dengan menggunakan percepatan jadwal. Hal ini menambah keaslian penelitian karena memberikan pemahaman mendalam tentang perangkat lunak yang dapat digunakan dalam jenis proyek konstruksi ini.

1.8 Sistematika Penulisan

Setelah penelitian dilaksanakan dan dikerjakan, peneliti harus mencantumkan dan menuangkan hasil penelitian ke dalam sebuah laporan penelitian. Materi-materi yang tertera dalam laporan skripsi dikelompokkan menjadi beberapa bab dan sub bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Bagian awal ini menunjukkan identitas peneliti dan identitas penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Komponen yang termasuk ke dalam bagian awal meliputi; halaman judul, abstrak, lembar persetujuan, lembar pengesahan, persembahan, motto, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan abstrak.

2. Bagian Utama

Bagian utama sebuah laporan menjelaskan pokok-pokok dari kegiatan penelitian yang dilakukan. Komponen bagian utama meliputi:

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini memuat beberapa sub bab diantaranya; latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, keaslian penelitian, dan sistematika penulisan.

b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi penelitian terdahulu dan teori-teori yang diambil dari kutipan buku, jurnal, dan artikel yang relevan dengan penyusunan laporan penelitian dan beberapa *review literature* yang berhubungan dengan penelitian.

c. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, operasional variabel penelitian, teknik analisa data, diagram alir penelitian, dan jadwal penelitian.

d. BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan dituangkan dan diuraikan mengenai hasil analisis dari penelitian yang dilakukan serta pembahasannya.

e. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan terhadap penelitian yang dilakukan serta saran terhadap penelitian yang dimungkinkan bermanfaat bagi banyak pihak.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir menunjukkan keterangan pendukung penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Komponen yang termasuk dalam bagian akhir meliputi daftar pustaka dan lampiran.