

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Penelitian terdahulu**

Metode analisis pada penelitian ini merujuk pada penelitian-penelitian terdahulu dimana antara lain adalah :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Asrini Novita Rompas, H. Tarore, R.J.M. Mandagi, J. Tjakra (2013) dalam Penerapan Metode Rekayasa nilai (*Value Engineering*) pada Proyek Pembangunan Ruko Orlens Fashion Manado dengan alternative mengganti bahan material batu bata menjadi bata ringan menemukan adanya penghematan biaya pelaksanaan proyek sebesar Rp.50.280.567,- atau sebesar 16,88 % dari nilai proyek awal sebesar Rp. 297.732.062,- menjadi Rp. 247.451.495,-.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Alfiyan Rismawan, Ike pontiawaty, Budiono (2012) dalam Kajian Pengendalian Biaya dan Waktu Menggunakan Metode Konsep Nilai Hasil (*Earned Value*), Studi Kasus : Pada Proyek The Grove Apartement Rasuna Epicentrum Jakarta HK - PP JO, telah mendapatkan hasil penelitian berupa adanya penghematan biaya proyek sebesar Rp. 40.907.124.287,39 atau sebesar 8,54% dari total nilai proyek awal sebesar Rp.

479.054.304.123,31 menjadi sebesar Rp. 438.147.79.835,92. Akan tetapi proyek akan mengalami keterlambatan selama 5,28 bulan.

3. Penelitian lain yang dilakukan oleh Yogi Oktopianto (2012) dalam Analisis Keterlambatan Proyek Konstruksi dengan Konsep Nilai Hasil (Earned Value Analysis) pada Proyek Gedung Dinas Komunikasi dan Informasi Jawa Timur di Surabaya, pada akhir peninjauan mendapatkan bahwa proyek mengalami keterlambatan 14 hari atau 7,42 % dari jadwal rencana 150 hari menjadi 164 hari. Sedangkan ditinjau dari besarnya biaya yang dikeluarkan, maka proyek mendapatkan penghematan sebesar Rp. 193.339.589,33 atau sebesar 3,29 % dari nilai proyek rencana sebesar Rp. 5.882.631.641,87 menjadi sebesar Rp. 5.689.292.052,54.
4. Penelitian lain yang dilakukan oleh Pratiwi (2012) dalam Pengendalian Biaya dan Waktu pada Proyek Pembangunan Puskesmas Tabaringan Kec. Ujung Tanah – Makasar, dengan menggunakan metode Konsep Nilai Hasil (Earned Value), pada akhir penelitian mendapatkan terjadinya keterlambatan pelaksanaan pekerjaan selama 3 minggu dari waktu rencana, dan proyek mengalami kerugian sebesar Rp. 10.444.513,37 atau sebesar 2,291 % dari nilai proyek awal sebesar Rp. 455.893.206,90 menjadi sebesar Rp. 466.337.720,27.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Junaidi, H. Tarore, G.Y.Malingkas, D.R.O.Walangitan (2012) dalam Pengendalian Waktu dan Biaya pada Tahap Pelaksanaan Proyek dengan menggunakan metode Konsep Nilai Hasil (Earned Value) pada Proyek Lanjutan Pembangunan Gedung PIP2B Kota Manado, mendapatkan adanya kerugian sebesar Rp. 743.148.614,- atau sebesar 10,19 % dari total nilai proyek sebesar Rp. 7.294.494.503,69 membesar hingga menjadi Rp. 8.037.643.17,16.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Deviany Kartika (2011), dalam Penerapan metode Rekayasa Nilai (Value Engineering) pada Proyek pembangunan PUSKESMAS di Blitar, pada item pekerjaan struktur beton bertulang didapatkan adanya penghematan dari biaya rencana sebesar Rp. 1.500.944.417,34 menjadi Rp. 1.178.623.090,82 yang berarti terjadi penghematan sebesar Rp. 322.321.326,52 atau sebesar 21,47 %.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Dody Erga Wijaya (2009) dalam Aplikasi metode Rekayasa Nilai (Value Engineering) pada Proyek Ruko (Rumah Toko), study kasus : Rumah Toko Sinar Plasa Jl. Jendral A. Yani Cilacap, mendapatkan hasil penelitian berupa terjadinya penghematan biaya sebesar Rp. 264.413.646,- atau sebesar 12,24 % dari total nilai proyek awal sebesar Rp. 2.159.887.860,- menjadi Rp. 1.895.474.214,-.

8. Penelitian yang dilakukan oleh Teguh Yudha Kusumah dan Silvia Kusuma Wardhani (2008) dalam “Optimasi Waktu dan Biaya pada Jaringan Kerja CPM dan PDM”, proses crashing pada jaringan kerja CPM maupun PDM menghasilkan titik optimum yang sama yaitu pada 159 hari dengan total biaya Rp 7.456.529.283,90. Proses crashing dilakukan dengan tiga alternatif cara, yaitu penambahan jam kerja, penambahan tenaga kerja, dan penambahan moulding (cetakan) untuk precast. Studi kasus pada penelitian ini adalah proyek pembangunan Rusunawa di Kabupaten Karanganyar yang direncanakan akan selesai dalam waktu 180 hari kerja dengan biaya yang diperlukan sebesar Rp 7.471.680.502,74 yang berarti terjadi percepatan waktu pelaksanaan sebesar 21 hari dan penghematan biaya proyek sebesar Rp. 15.151.218,84 atau sebesar 0,20 %.
9. Penelitian yang dilakukan oleh Tjaturono (2008) pada Proyek Pembangunan Laboratorium Komputer Fakultas Ekonomi Universitas Merdeka Malang, dengan penerapan Metode Rekayasa Nilai (Value Engineering) dimana diadakan penggantian pondasi dari Plat Menerus menjadi Plat Setempat, mendapatkan penghematan biaya sebesar Rp. 124.405.000,- atau sebesar 28,89 % dari biaya rencana sebesar Rp. 430.600.000,- menjadi sebesar Rp. 306.195.000,-.

10. Penelitian yang dilakukan oleh Dewa Ketut Sudarsana (2008) dalam Pengendalian Biaya dan Jadwal Terpadu Pada Proyek Konstruksi dengan Studi Kasus : Pembangunan Gedung Instalasi Rehabilitasi Medik RS. Sanglah Denpasar, dengan menggunakan metoda Konsep Nilai Hasil (Earned Value) mendapatkan adanya penghematan biaya proyek sebesar Rp. 31.500.000,- atau sebesar 1,09 % dari total nilai awal proyek sebesar Rp. 2.899.800.000,- menjadi sebesar Rp. 2.858.300.000,-. Akan tetapi proyek akan mengalami keterlambatan selama 2 hari dari jadwal rencana.
11. Penelitian yang dilakukan oleh Anna Rumintang (2008) pada Analisa Rekayasa Nilai pekerjaan Struktur Gedung teknik Informatika UPN “Veteran” Jatim dengan menggunakan metode Rekayasa Nilai (Value Engineering) pada pekerjaan Pondasi, pekerjaan Plat Beton, pekerjaan Balok Induk, pekerjaan Tangga, pekerjaan Kolom, menunjukkan terjadinya penghematan total sebesar Rp. 235.701.412,50 atau sebesar 15,66 % dari nilai total rencana adalah sebesar Rp. 1.504.809.116,50 menjadi sebesar Rp. 1.269.107.703,95.
12. Penelitian yang dilakukan oleh G.A.P. Candra Dharmayanti, Ariyani Frederika, dan Ni Kadek Ayu Kumala Sari (2007) dalam Rekayasa Nilai Proyek Villa Bukit Ubud yang dibangun dengan biaya sebesar Rp. 13,6 Milyard, dengan menggunakan metode

AHP (Analytic Hierarchy Process), bisa mendapatkan total penghematan sebesar Rp. 401.486.807,00 atau sebesar 22,71 % dari 5 item pekerjaan yang diteliti, yaitu pekerjaan pintu, pekerjaan jendela, pekerjaan dinding, pekerjaan dinding embatas villa, dan pekerjaan Telajakan (footpath) dengan nilai awal sebesar Rp. 1.768.065.070,00 menjadi sebesar Rp. 1.366.578.263,00.

13. Penelitian yang telah dilakukan oleh Anggara Hayan (2005) dalam “Perencanaan dan Pengendalian Proyek dengan Metode PERT-CPM : Studi Kasus Fly Over Ahmad Yani, Karawang”, menemukan waktu optimal penyelesaian proyek fly over selama 184 hari dengan biaya Rp 700.375.000,-. Setelah dilakukan percepatan waktu dengan menggunakan Jaringan Kerja, umur proyek berkurang selama 43 hari. Percepatan waktu ini membuat umur proyek menjadi lebih efisien.
14. Penelitian yang telah dilakukan oleh Herry P. Chandra, Agustinus Susanto, Santoso Ryanto (2003), dalam Pengendalian Pelaksanaan Konstruksi Berdasarkan Konsep Nilai Hasil (Earned Value) pada Pembangunan Pabrik “X” di Gresik mendapatkan percepatan waktu pekerjaan selama 2 bulan dengan penghematan biaya sebesar Rp. 482.480.000,- atau sebesar 10,06 % dari nilai awal proyek sebesar Rp. 4.794.170.000,- menjadi sebesar Rp. 4.311.690.000,-

Adapun Review dari Penelitian Terdahulu akan dilampirkan dalam bentuk Tabel di bawah ini :

Tabel 2.1. Review Hasil Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Tahun	Obyek Penelitian	Metode	Kesimpulan
1	Asrini Novita Rompas, H. Tarore, R.J.M. Mandagi, J. Tjakra	2013	Pembangunan Ruko Orlens Fashion Manado	Value Engineering (VE)	- Penghematan Biaya Proyek Rp. 50.280.567,00
2	Aliyan Rismawan, Ike Pontiatyaty, Budiono	2012	The Grove Apartement Rasuna Epicentrum Jakarta	EarnedValue (EV)	- Keterlambatan Durasi Proyek 5,28 bulan. - Penghematan Biaya Proyek Rp. 40.907.124.287,39
3	Yogi Oktopianto	2012	Gedung Dinas Komunikasi dan Informasi Jawa Timur di Surabaya	EarnedValue (EV)	- Keterlambatan Durasi Proyek 14 hari - Penghematan Biaya Proyek Rp. 193.339.589,33
4	Pratiwi	2012	Proyek Pembangunan PUSKESMAS Tabaringan Kec. Ujung Tanah - Makasar	EarnedValue (EV)	- Keterlambatan Durasi Proyek 3 Minggu - Kerugian Biaya Proyek Rp. 10.444.513,37
5	Junaidi, H. Tarore, G.Y.Malingkas, D.R.O.Walangitan	2012	Proyek Lanjutan Pembangunan Gedung PIP2B Kota Manado	EarnedValue (EV)	- Penambahan Biaya Proyek Rp. 743.148.614,00
6	Deviany Kartika	2011	Proyek Pembangunan PUSKESMAS di Blitar	Value Engineering (VE)	- Penghematan Biaya Proyek Rp. 322.321.326,52
7	Dody Erga Wijaya	2009	Rumah Toko "Sinar Plasa" di Cilacap	Value Engineering (VE)	- Penghematan Biaya Proyek Rp. 264.413.646,00
8	Teguh Yudha Kusumah, Silvia Kusuma Wardhani	2008	Pembangunan Rusunawa di Kabupaten Karanganyar	Jaringan Kerja CPM dan PDM	- Percepatan Durasi Proyek 21 hari. - Penghematan Biaya Proyek Rp. 15.151.218,84
9	Tjaturono	2008	Pembangunan Lab. Komputer Fak. Ekonomi Universitas Merdeka Malang	Value Engineering (VE)	- Penghematan Biaya Proyek Rp. 124.405.000,00
10	Dewa Ketut Sudarsana	2008	Pembangunan Gedung Instalasi Rehabilitasi Medik RS. Sanglah Denpasar	EarnedValue (EV)	- Keterlambatan Durasi Proyek 2 hari. - Penghematan Biaya Proyek Rp. 31.500.000,00
11	Anna Rumintang	2008	Pekerjaan Struktur Gedung Teknik Informatika UPN "Veteran" Jatim	Value Engineering (VE)	- Penghematan Biaya Proyek Rp. 235.701.412,50
12	G.A.P. Candra Dharmayanti, Ariyani Frederika, Ni Kadek Ayu Kumala Sari	2007	Proyek Villa Bukit Ubud	Analitic Hierarchy Process (AHP)	- Penghematan Biaya Proyek Rp. 401.486.807,00
13	Anggara Hayan	2005	Pembangunan Fly Over A. Yani Karawang	PERT-CPM	- Percepatan Durasi Proyek 43 hari.
14	Herry P. Chandra, Agustinus Susanto, Santoso Ryanto	2003	Pembangunan Pabrik X di kota Gresik	EarnedValue (EV)	- Percepatan Durasi Proyek 2 bulan. - Penghematan Biaya Proyek Rp. 482.480.000,00

Sumber : Jurnal & Penelitian Manajemen Proyek

## 2.2. Landasan teori

### 2.2.1. Teori umum

#### A. Pengertian proyek

Proyek dapat didefinisikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang hanya terjadi sekali, dimana pelaksanaannya sejak awal sampai akhir dibatasi oleh kurun waktu tertentu (Tampubolon,2004).

Menurut Soeharto (1992) :

*Kegiatan proyek dapat diartikan sebagai suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk atau deliverable yang kriteria mutunya telah digariskan dengan jelas.*

Munawaroh (2003) menyatakan :

Proyek merupakan bagian dari program kerja suatu organisasi yang sifatnya temporer untuk mendukung pencapaian tujuan organisasi, dengan memanfaatkan sumber daya manusia maupun non sumber daya manusia.

Menurut Akbar (2002) :

*Kegiatan proyek – dalam proses mencapai hasil akhirnya dibatasi oleh anggaran, jadwal, dan mutu yang harus dipenuhi –*



*dibedakan dari kegiatan operasional, hal tersebut karena sifatnya yang dinamis, non-rutin, multi kegiatan dengan intensitas yang berubah-ubah, serta memiliki siklus yang pendek.*

Proyek dalam analisis jaringan kerja adalah serangkaian kegiatan-kegiatan yang bertujuan untuk menghasilkan produk yang unik dan hanya dilakukan dalam periode tertentu (*temporer*) (Maharesi, 2002).

Menurut Subagya (2000) :

*Proyek adalah suatu pekerjaan yang memiliki tanda-tanda khusus sebagai berikut, yaitu :*

- 1. Waktu mulai dan selesainya sudah direncanakan.*
- 2. Merupakan suatu kesatuan pekerjaan yang dapat dipisahkan dari yang lain.*
- 3. Biasanya volume pekerjaan besar dan hubungan antar aktifitas kompleks.*

Heizer dan Render (2005) menjelaskan bahwa proyek dapat didefinisikan sebagai sederetan tugas yang diarahkan kepada suatu hasil utama.

Dalam Meredith dan Mantel (2006) dikatakan bahwa *"The project is complex enough that the subtasks require careful coordination and control in terms of timing, precedence, cost, and performance."*

Menurut Yamit (2000), setiap pekerjaan yang memiliki kegiatan awal dan memiliki kegiatan akhir, dengan kata lain setiap pekerjaan yang dimulai pada waktu tertentu dan direncanakan selesai atau berakhir pada waktu yang telah ditetapkan disebut proyek.

### **2.2.2. Teori khusus**

#### **A. Ciri-ciri proyek**

**Berdasarkan pengertian proyek di atas, dapat disimpulkan bahwa ciri-ciri proyek adalah :**

- a. Mempunyai tujuan tertentu yang berupa hasil kerja akhir.
- b. Mempunyai sifat SEMENTARA karena siklus proyek selalu dibatasi oleh waktu (waktu dimulainya suatu proyek dan waktu berakhirnya proyek)
- c. Di dalam pelaksanaannya selalu mempunyai target pencapaian berupa Biaya, Mutu dan Waktu.
- d. Mempunyai sumber daya yang berubah-ubah (tidak tetap dari satu proyek dengan proyek yang lain)
- e. Merupakan suatu kegiatan yang tidak berulang-ulang.

## **B. Jenis proyek**

**Menurut Soeharto (1999), proyek dapat dikelompokkan menjadi :**

- a. **Proyek Engineering-Konstruksi**  
Terdiri dari pengkajian kelayakan, desain engineering, pengadaan, dan konstruksi.
- b. **Proyek Engineering-Manufaktur**  
Dimaksudkan untuk membuat produk baru, meliputi pengembangan produk, manufaktur, perakitan, uji coba fungsi dan operasi produk yang dihasilkan.
- c. **Proyek Penelitian dan Pengembangan**  
Bertujuan untuk melakukan penelitian dan pengembangan dalam rangka menghasilkan produk tertentu.
- d. **Proyek Pelayanan Manajemen**  
Proyek pelayanan manajemen tidak memberikan hasil dalam bentuk fisik, tetapi dalam bentuk laporan akhir, misalnya merancang sistem informasi manajemen.
- e. **Proyek Kapital**  
Proyek kapital merupakan proyek yang berkaitan dengan penggunaan dana kapital untuk investasi.
- f. **Proyek Radio-Telekomunikasi**

Bertujuan untuk membangun jaringan telekomunikasi yang dapat menjangkau area yang luas dengan biaya minimal.

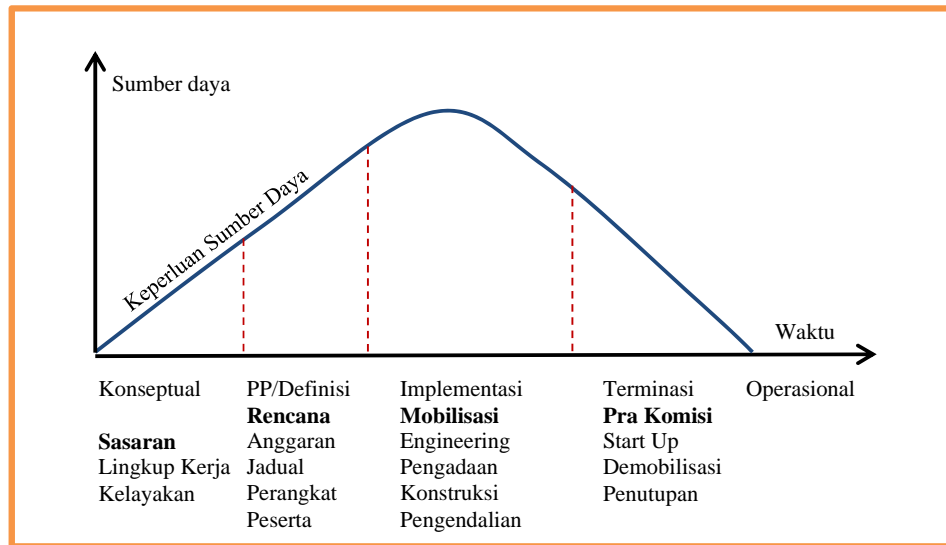
g. **Proyek Konservasi Bio-Diversity**

Proyek konservasi bio-diversity merupakan proyek yang berkaitan dengan usaha pelestarian lingkungan.

### **2.2.3. Teori penunjang**

#### **A. Tahap siklus proyek**

Kegiatan-kegiatan dalam sebuah proyek berlangsung dari titik awal, kemudian jenis dan intensitas kegiatannya meningkat hingga ke titik puncak, turun, dan berakhir, seperti ditunjukkan dalam Gambar 2.1. Kegiatan-kegiatan tersebut memerlukan sumber daya yang berupa jam-orang (*man-hour*), dana, material atau peralatan (Soeharto, 1999).



Gambar 2.2. Hubungan Keperluan Sumber Daya Terhadap Waktu dan Siklus Proyek  
Sumber : Manajemen Proyek : Dari Konseptual Sampai Operasional, 1999

Menurut Soeharto (1999), salah satu sistematika pentahapan yang disusun oleh PMI (*Project Management Institute*) terdiri dari tahap-tahap konseptual, perencanaan dan pengembangan (*PP/Definisi*), implementasi, dan terminasi.

a. Tahap Konseptual.

Dalam tahap konseptual, dilakukan penyusunan dan perumusan gagasan, analisis pendahuluan, dan pengkajian kelayakan. Deliverable akhir pada tahap ini adalah dokumen hasil studi kelayakan.

b. Tahap PP/Definisi

Kegiatan utama dalam tahap PP/Definisi adalah melanjutkan evaluasi hasil kegiatan tahap konseptual, menyiapkan perangkat (*berupa data, spesifikasi teknik,*

*engineering, dan komersial*), menyusun perencanaan dan membuat keputusan strategis, serta memilih peserta proyek. Deliverable akhir pada tahap ini adalah dokumen hasil analisis lanjutan kelayakan proyek, dokumen rencana strategis dan operasional proyek, dokumen anggaran biaya, jadwal induk, dan garis besar kriteria mutu proyek.

c. Tahap Implementasi

Pada umumnya, tahap implementasi terdiri dari kegiatan desain-engineering yang rinci dari fasilitas yang hendak dibangun, pengadaan material dan peralatan, manufaktur atau pabrikasi, dan instalasi atau konstruksi. Deliverable akhir pada tahap ini adalah produk atau instalasi proyek yang telah selesai.

d. Tahap Terminasi

Kegiatan pada tahap terminasi antara lain mempersiapkan instalasi atau produk beroperasi (*uji coba*), penyelesaian administrasi dan keuangan lainnya. Deliverable akhir pada tahap ini adalah instalasi atau produk yang siap beroperasi dan dokumen pernyataan penyelesaian masalah asuransi, klaim, dan jaminan.

e. Tahap Operasi atau Utilitas

Dalam tahap ini, kegiatan proyek berhenti dan organisasi operasi mulai bertanggung jawab atas operasi dan pemeliharaan instalasi atau produk hasil proyek.

**B. Manajemen proyek**

H. Kerzner (dikutip oleh Soeharto, 1999) menyatakan, melihat dari wawasan manajemen, bahwa manajemen proyek adalah merencanakan, mengorganisir, memimpin, dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan.

Berbeda dengan definisi H. Kerzner (dikutip oleh Soeharto, 1999), PMI (*Project Management Institute*) (dikutip oleh Soeharto, 1999), mengemukakan definisi manajemen proyek sebagai berikut :  
*Manajemen proyek adalah ilmu dan seni yang berkaitan dengan memimpin dan mengkoordinir sumber daya yang terdiri dari manusia dan material dengan menggunakan tehnik pengelolaan modern untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan, yaitu lingkup, mutu, jadwal, dan biaya, serta memenuhi keinginan para stake holder.*

Berikut ini perbedaan manajemen proyek dengan manajemen klasik menurut D.I. Cleland dan W.R. King (dikutip oleh Soeharto, 1999) :

**Tabel 2.2. Perbedaan Manajemen Proyek dengan Manajemen Klasik**

<b>Fenomena</b>	<b>Wawasan Proyek (Manajemen Proyek)</b>	<b>Wawasan Fungsional (Manajemen Klasik)</b>
Lini-staf dikotomi	Hirarki lini-staf serta wewenang dan tanggung jawab tetap ada sebagai fungsi penunjang	Fungsi lini mempunyai tanggung jawab tunggal untuk mencapai sasaran
Hubungan Atasan dengan bawahan	Manajer ke spesialis kelompok dengan kelompok	Merupakan dasar hubungan pokok dalam struktur organisasi
Struktur Piramida	Unsur-unsur rantai hubungan vertikal tetap ada, ditambah adanya arus kegiatan horisontal	Kegiatan utama organisasi dilakukan menurut hirarki vertikal
Kerja sama untuk mencapai tujuan	Joint venture para peserta, ada tujuan yang sama dan ada juga yang berbeda	Kelompok dalam organisasi dengan tujuan tunggal
Kesatuan komando	Manajer proyek mengelola, menyilang lini fungsional untuk mencapai sasaran	Manajer lini merupakan pimpinan tunggal dari kelompok yang bertujuan sama
Wewenang dan tanggung jawab	Terdapat kemungkinan tanggung jawab lebih besar dari otoritas resmi	Tanggung jawab sepadan dengan wewenang integritas, tanggung jawab, dan wewenang terpelihara
Jangka waktu	Kegiatan manajemen proyek berlangsung dalam jangka pendek. Tidak cukup waktu untuk mencapai optimasi operasional proyek	Terus menerus dalam jangka panjang sesuai umur instansi dan produk. Optimasi dapat diusahakan maksimal

Sumber : Manajemen Proyek : Dari Konseptual sampai Operasional, (Soeharto, 1999)



Menurut Siswanto (2007), dalam manajemen proyek, penentuan waktu penyelesaian kegiatan ini merupakan salah satu kegiatan awal yang sangat penting dalam proses perencanaan karena penentuan waktu tersebut akan menjadi dasar bagi perencanaan yang lain, yaitu :

- a. Penyusunan jadwal (*scheduling*), anggaran (*budgeting*), kebutuhan sumber daya manusia (*manpower planning*), dan sumber organisasi yang lain.
- b. Proses pengendalian (*controlling*).

Menurut Heizer dan Render (2005), Manajemen Proyek mempunyai tiga fase yaitu :

1. Perencanaan.  
Fase ini mencakup penetapan sasaran, mendefinisikan proyek, dan organisasi tim-nya.
2. Penjadwalan.  
Fase ini menghubungkan orang, uang, dan bahan untuk kegiatan khusus dan menghubungkan masing-masing kegiatan satu dengan yang lainnya.
3. Pengendalian.  
Perusahaan mengawasi sumber daya, biaya, kualitas, dan anggaran. Perusahaan juga merevisi atau mengubah

rencana dan menggeser atau mengelola kembali sumber daya agar dapat memenuhi kebutuhan waktu dan biaya.

Handoko (1999:98) menyatakan tujuan dari manajemen proyek adalah sebagai berikut:

1. Tepat waktu (*on time*) yaitu waktu atau jadwal yang merupakan salah satu sasaran utama proyek, keterlambatan akan mengakibatkan kerugian, seperti penambahan biaya, kehilangan kesempatan produk memasuki pasar.
2. Tepat anggaran (*on budget*) yaitu biaya yang harus dikeluarkan sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan.
3. Tepat spesifikasi (*on specification*) dimana proyek harus sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

### **2.3. Metode penelitian**

Metoda yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan Metoda Nilai Hasil (*Earned Value = EV*), dimana di dalamnya terdapat indikator-indikator sebagai berikut :

- a. Biaya Aktual (*Actual Cost = AC*) atau Actual Cost of Work Performed (*ACWP*) merupakan jumlah aktual dari pengeluaran dana (*dana yang terserap*) yang digunakan untuk melaksanakan pekerjaan pada kurun waktu tertentu.

- b. Nilai Hasil (*Earned Value = EV*) atau Budgeted Cost of Work Performed (*BCWP*) adalah nilai pekerjaan yang telah selesai terhadap anggaran yang disediakan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut.
- c. Jadwal Anggaran (*Planned Value = PV*) atau Budgeted Cost of Work Schedule (*BCWS*) menunjukkan anggaran untuk suatu paket pekerjaan yang disusun dan dikaitkan dengan jadwal pelaksanaan.
- d. Varians Biaya/Cost Varians (*CV*) =  $EV - AC$  atau  $CV = BCWP - ACWP$
- e. Varian Jadwal/Schedule Varians (*SV*) =  $EV - PV$  atau  $SV = BCWP - BCWS$
- f. Indeks Kinerja Biaya (*CPI*) =  $\frac{EV}{AC}$  atau  $CPI = \frac{BCWP}{ACWP}$
- g. Indeks Kinerja Jadwal (*SPI*) =  $\frac{EV}{PV}$  atau  $SPI = \frac{BCWP}{BCWS}$
- h. Prakiraan biaya untuk pekerjaan tersisa (*Estimate Temporary Complete*) :  $ETC = \frac{BAC - BCWP}{CPI}$
- i. Estimasi All Cost (*EAC*) =  $ACWP - ETC$
- j. Prakiraan waktu penyelesaian seluruh sisa pekerjaan (*Estimate Temporary Schedule*) :  $ETS = \frac{\text{Sisa waktu}}{SPI}$
- k. Estimate All Schedule (*EAS*) = Waktu selesai + ETS

#### 2.4. Kerangka berpikir

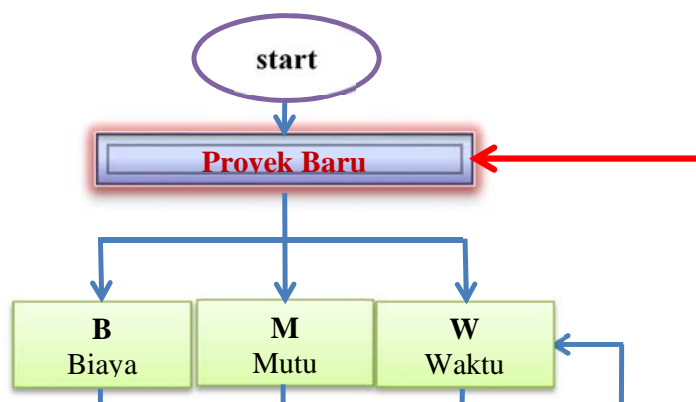
Perencanaan dan pengendalian proyek merupakan suatu metode / cara untuk mengatur aktivitas pada suatu pekerjaan pelaksanaan proyek melalui sistim koordinasi, agar keseluruhan pekerjaan pada proyek tersebut dapat diselesaikan tepat waktu, dengan biaya yang terkontrol, serta mempunyai spesifikasi mutu yang dapat diterima oleh pihak pemberi pekerjaan.

Manajemen proyek dalam hal ini bertugas menetapkan dan mengkoordinasikan tujuan proyek serta merencanakan dan mengendalikan sumber daya yang ada agar tercapai efisiensi di dalam pelaksanaan pekerjaan proyek tersebut.

Tujuan proyek dianggap dapat terpenuhi apabila terjadi efisiensi pada pelaksanaan proyek tersebut dalam bentuk penghematan waktu (*percepatan pelaksanaan pekerjaan*) atau waktu penyelesaian pekerjaan sesuai dengan schedule yang direncanakan sebelumnya, penghematan biaya, dimana pada akhirnya dapat memberi keuntungan bagi pihak pemberi pekerjaan dan bagi pihak pelaksana pekerjaan serta pencapaian mutu pekerjaan yang sesuai dengan spesifikasi / persyaratan yang telah disepakati bersama oleh pihak pemberi pekerjaan dengan pihak pelaksana proyek.

Apabila satu dari ketiga tujuan proyek itu tidak dapat terpenuhi, maka bisa dikatakan bahwa pelaksanaan proyek tidak berhasil atau gagal. Untuk mencegah terjadinya kegagalan pada suatu proyek maka fungsi Manajemen Proyek sangatlah penting dalam melaksanakan kordinasi antara pihak

manajer dengan pihak pemberi pekerjaan mulai dari tahap pra rencana, tahap perencanaan, tahap pelaksanaan proyek, hingga selesai / berakhirnya proyek.





Gambar 2.3. Kerangka Berpikir / Alur Pikir Penelitian