

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Pendahuluan

Kegiatan proyek dapat diartikan sebagai satu 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 [8].

Manajemen proyek adalah merencanakan, mengorganisir, memimpin dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan. Lebih jauh, manajemen proyek menggunakan pendekatan sistem dan hierarki (arus kegiatan) vertikal dan horizontal.

2.2 Perencanaan Pelaksanaan Pekerjaan

2.2.1 Pendahuluan

Secara umum, perencanaan dapat didefinisikan sebagai suatu tahapan yang mencoba meletakkan dasar tujuan dan sasaran berikut menyiapkan langkah-langkah kegiatan termasuk menyiapkan segala sumber daya untuk mencapai tujuan tersebut. Secara khusus, tahapan perencanaan dalam manajemen proyek mempunyai tujuan berdimensi tiga, yaitu secara serentak untuk memenuhi spesifikasi proyek yang telah ditetapkan dalam batasan waktu dan biaya yang disediakan [9].

Perencanaan dibutuhkan dalam pelaksanaan proyek konstruksi disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya [10] :

- Melibatkan banyak pihak (owner, kontraktor, sub-kontraktor, supplier, konsultan perencana, konsultan pengawas, konsultan CM, dan lain sebagainya)
- Memakai berbagai jenis sumber daya (bermacam-macam jenis keahlian pekerja, bermacam-macam material, peralatan, dan lain sebagainya)
- Menghadapi masalah yang sulit atau bahkan tidak dapat dikendalikan (cuaca, kecelakaan, keterbatasan sumber daya, pelestarian lingkungan, masalah sosial politik, dan lain sebagainya)

Terdapat beberapa fungsi perencanaan, diantaranya [11] :

- Penyampaian perencanaan kepada semua pihak yang berkaitan dengannya. Bagi perencanaan strategis, para atasan yang memiliki posisi pimpinan pelaksana hendaknya mengerti dan menguasai sepenuhnya akan maksud dan arti perencanaan.
- Penjabaran pelaksanaan yang bersifat umum menjadi suatu *action plan*. Untuk proyek penjabaran ini dikenal sebagai Rencana Implementasi Proyek (RIP).
- Usahakan sejauh mungkin menggunakan parameter kuantitatif. Misalnya pada perencanaan jadwal proyek digunakan pencapaian *milestone* tolok ukur menilai kemajuan pekerjaan.
- Adanya pengkajian ulang (*revise*) secara periodik. Hal ini karena sifat kegiatan proyek dinamis, maka ada bagian-bagian yang mungkin belum sepenuhnya terantisipasi pada perencanaan terdahulu.
- Penyusunan perencanaan yang realistis yang tidak terlalu optimistis atau konservatif.
- Dipikirkan suatu *contingency*, untuk menanggulangi situasi yang tidak terduga. Hal ini mencegah jangan sampai tersudut ke posisi yang tidak siap.

Sedangkan untuk tujuan perencanaan, beberapa diantaranya adalah:

- Dengan adanya perencanaan diharapkan terdapatnya suatu pengarahan kegiatan, adanya pedoman bagi pelaksanaan kegiatan-kegiatan yang ditujukan kepada pencapaian tujuan.
- Dengan perencanaan maka dilakukan suatu perkiraan (*forecasting*) terhadap hal-hal dalam masa pelaksanaan yang akan dilalui. Perkiraan dilakukan mengenai potensi-potensi dan prospek-prospek perkembangan tetapi juga mengenai hambatan-hambatan dan resiko-resiko yang mungkin dihadapi. Perencanaan mengusahakan supaya ketidakpastian dapat dibatasi sedikit mungkin.
- Perencanaan memberikan kesempatan untuk memilih berbagai alternatif tentang cara yang terbaik (*the best alternative*) atau kesempatan untuk memilih kombinasi cara yang terbaik (*the best combination*).

- Perencanaan dilakukan penyusunan skala prioritas. Memilih urutan dari segi pentingnya suatu tujuan, sasaran maupun kegiatan usahanya. Dengan kata lain, perencanaan memberikan dasar bagi pengambilan keputusan.
- Dengan adanya rencana, maka akan ada suatu alat pengukur atau standar untuk mengadakan pengendalian dan evaluasi (*control & evaluation*).

Dengan adanya perencanaan, penggunaan dan alokasi sumber-sumber daya yang terbatas adanya dapat dimanfaatkan secara lebih efisien dan efektif. Diusahakan dihindarinya pemborosan-pemborosan. Suatu usaha untuk mencapai *output/* hasil secara maksimal daripada penggunaan sumber (*resources*) yang tersedia.

Salah satu lingkup perencanaan adalah mengambil keputusan karena hal ini diperlukan untuk memilih dan menentukan langkah yang akan datang. Suatu perencanaan yang tepat yang disusun secara sistematis dan memperhatikan faktor objektif akan dapat berfungsi sebagai berikut [12]:

- a) Sarana komunikasi bagi semua pihak penyelenggara proyek
- b) Dasar pengaturan alokasi sumber daya.
- c) Alat untuk mendorong perencana dan pelaksana melihat ke depan dan menyadari pentingnya unsur waktu.
- d) Pegangan dan tolak ukur fungsi pengendalian.

2.2.2 Project Management Body Of Knowledge [13]

2.2.2.1 Pendahuluan

Project Management Body of Knowledge (PMBOK) adalah kumpulan dari pengetahuan pada profesi manajemen proyek. Seperti dengan profesi lainnya seperti hukum, kedokteran, dan akuntansi, pengetahuan terletak pada praktisi dan akademisi yang menerapkan dan memajukannya. PMBOK yang lengkap meliputi praktek tradisional teruji yang secara luas dipakai, seperti halnya praktek inovatif yang sedang memunculkan pada profesi, meliputi material yang terpublikasi dan tidak terpublikasi. Sebagai hasil, PMBOK berkembang secara terus menerus.

2.2.2.2 Area Ilmu Manajemen Proyek

Area ilmu manajemen proyek menurut PMBOK terdiri dari sembilan area.

Untuk manajemen konstruksi terdapat empat tambahan area ilmu.

Sembilan area ilmu manajemen proyek :

1. Manajemen Integrasi Proyek
2. Manajemen Lingkup Proyek
3. Manajemen Waktu Proyek
4. Manajemen Biaya Proyek
5. Manajemen Kualitas Proyek
6. Manajemen Sumber Daya Manusia Proyek
7. Manajemen Komunikasi Proyek
8. Manajemen Resiko Proyek
9. Manajemen Pengadaan Proyek

Empat tambahan area ilmu untuk manajemen konstruksi :

10. Manajemen Keselamatan Proyek
11. Manajemen Lingkungan Proyek
12. Manajemen Finansial Proyek
13. Manajemen Klaim Proyek

2.2.2.3 Proses Manajemen Proyek

Proses adalah serangkaian tindakan dan kegiatan yang dilakukan untuk mencapai produk, hasil, atau jasa yang telah ditentukan. Proses proyek dilakukan oleh tim proyek dan secara umum masuk dalam salah satu dari dua kategori berikut ini :

- Proses manajemen proyek umum pada kebanyakan proyek yang berhubungan satu dengan lainnya dengan kinerjanya tujuan yang terintegrasi.
- Proses berorientasi produk adalah melakukan spesifikasi dan membuat produk proyek.

Manajemen proyek adalah pelaksanaan yang terintegrasi. Manajemen proyek membutuhkan setiap proyek dan proses produk untuk sejalan dengan baik dan terhubung dengan proses lainnya untuk memfasilitasi koordinasinya.

Standar PMBOK menjelaskan sifat dari proses manajemen proyek sehubungan dengan integrasi dari proses-proses, interaksi antar proses, dan tujuan dari proses. Proses-proses ini dapat dibagi dalam lima kelompok, yang ditetapkan dalam kelompok proses manajemen proyek :

- **Proses Inisiasi**
Mengetahui bahwa sebuah proyek / tahapan harus dimulai dan harus dijalankan.
- **Proses Perencanaan**
Mendefinisikan tujuan, dan merencanakan kegiatan-kegiatan yang diperlukan untuk mencapai tujuan dan lingkup proyek.
- **Proses Pelaksanaan**
Mengintegrasikan orang-orang dan sumber daya lainnya untuk menjalankan rencana manajemen proyek.
- **Proses Monitoring & Pengendalian**
Secara reguler mengukur dan memonitor progres untuk mengidentifikasi penyimpangan dari rencana manajemen proyek sehingga tindakan koreksi dapat dilakukan bila diperlukan dalam mencapai tujuan proyek
- **Proses Penutupan**
Secara formal menerima produk, jasa atau hasil dan membawa tahapan proyek pada penutup

Pemetaan proses manajemen proyek dengan sembilan area ilmu dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.1. Peta Proses Manajemen Proyek

Proses Bidang Pengetahuan	Kelompok Proses Manajemen Proyek				
	Inisiasi	Perencanaan	Pelaksanaan	Monitoring & Pengendalian	Penutupan
Manajemen Integrasi Proyek	<ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan Project Charter • Mengembangkan Pernyataan Lingkup Proyek Awal 	Mengembangkan Rencana Manajemen Proyek	Mengarahkan & Mengelola Pelaksanaan Proyek	<ul style="list-style-type: none"> • Memonitor & Mengendalikan Pekerjaan Proyek • Pengendalian Perubahan Terintegrasi 	Menutup Proyek
Manajemen Lingkup Proyek		<ul style="list-style-type: none"> • Perencanaan Lingkup • Definisi Lingkup • Menyusun WBS 		<ul style="list-style-type: none"> • Verifikasi Lingkup • Pengendalian Lingkup 	
Manajemen Waktu Proyek		<ul style="list-style-type: none"> • Definisi Kegiatan • Urutan Kegiatan • Estimasi Sumber-daya Kegiatan • Estimasi Durasi Kegiatan • Pengembangan Jadwal 		Pengendalian Jadwal	

Tabel 2.1. (Sambungan)

Proses Bidang Pengetahuan	Kelompok Proses Manajemen Proyek				
	Inisiasi	Perencanaan	Pelaksanaan	Monitoring & Pengendalian	Penutupan
Manajemen Biaya Proyek		<ul style="list-style-type: none"> Estimasi Biaya Anggaran Biaya 		Pengendalian Biaya	
Manajemen Kualitas Proyek		Perencanaan Kualitas	Melaksanakan Penjaminan Kualitas	Pengendalian Kualitas	
Manajemen Sumber Daya Manusia Proyek		Perencanaan Sumber Daya Manusia proyek	<ul style="list-style-type: none"> Merekrut Tim Proyek Mengembangkan Tim Proyek 	Mengelola Tim Proyek	
Manajemen Komunikasi Proyek		Perencanaan Komunikasi	Distribusi Informasi	Laporan Kinerja Mengelola Stakeholders	
Manajemen Resiko Proyek		<ul style="list-style-type: none"> Perencanaan Manajemen Resiko Identifikasi Resiko Analisis Resiko Kualitatif Analisis Resiko Kuantitatif Perencanaan Penanganan Resiko 		Monitoring dan Pengendalian Resiko	
Manajemen Pengadaan Proyek		<ul style="list-style-type: none"> Perencanaan Pembelian & Akuisisi Perencanaan Kontrak 	<ul style="list-style-type: none"> Permintaan Penawaran Penjual Pemilihan Penjual 	Administrasi Kontrak	Penutupan Kontrak

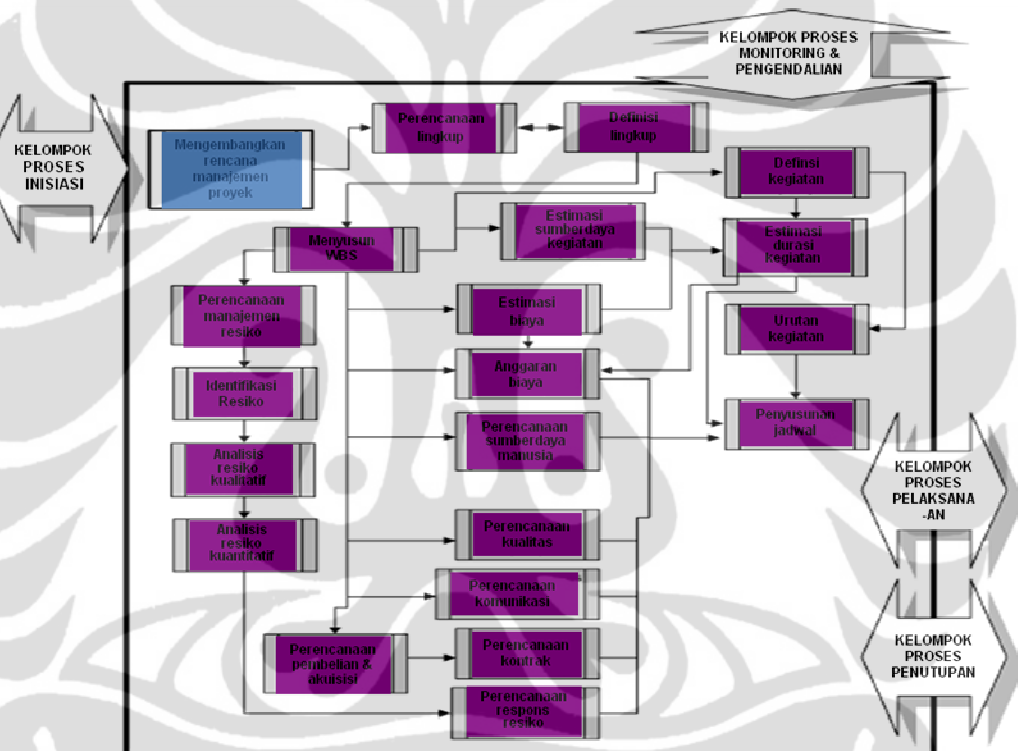
Sumber: A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) Third Edition, Project Management Institute, 2004

2.2.2.4 Kelompok Proses Perencanaan

Team manajemen proyek mempergunakan Kelompok Proses Perencanaan dan bagian-bagian utama proses dan interaksi untuk merencanakan dan mengatur suatu proyek yang sukses untuk organisasi. Kelompok Proses Perencanaan membantu mengumpulkan informasi dari berbagai sumber dengan masing-masing mempunyai taraf variasi dari kelengkapan dan kepercayaan. Proses perencanaan mengembangkan rencana manajemen proyek. Proses ini juga mengidentifikasi, mendefinisikan, dan mematangkan lingkup proyek, biaya proyek, dan menjadwalkan kegiatan yang terjadi pada proyek. Ketika informasi didapatkan, ketergantungan tambahan, kebutuhan, risiko, kesempatan, dugaan, dan batasan akan diidentifikasi atau terpecahkan. Sifat alami multi dimensi dari manajemen proyek menyebabkan pengulangan umpan balik untuk analisa tambahan.

Ketika merencanakan proyek, tim proyek harus melibatkan semua pemangku kepentingan yang sesuai, tergantung kepada pengaruh mereka pada proyek dan hasilnya. Tim proyek harus mempergunakan pemangku kepentingan dalam perencanaan proyek karena pemangku kepentingan mempunyai keterampilan dan pengetahuan yang dapat berpengaruh di dalam mengembangkan rencana manajemen proyek dan rencana apapun dibawahnya.

Hasil dari iterasi yang didokumentasikan sebagai pembaharuan ke rencana manajemen proyek dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2.1. Gambar Kelompok Proses Perencanaan

Sumber: A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) Third Edition, Project Management Institute, 2004

Proses perencanaan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2.2. Tabel Proses Perencanaan

No.	Area Process	Inputs	Tools and Techniques	Outputs/Deliverables	Process Group	Other Notes
1.	Scope Planning - Progressively elaborating and documenting the work	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Project Charter ❖ PM identified and assigned Constraints ❖ Assumptions 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Product Analysis Benefits/Cost Analysis ❖ Alternatives Identification ❖ Expert Judgment 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Scope Statement ❖ Supporting detail ❖ Scope management plan 	Core Planning	<p>Scope statement forms the basis for an agreement between the project and project customer and includes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Project Justification ❖ Project Product ❖ Project Objectives ❖ Project Deliverables
2.	Scope Definition – Subdividing the major project deliverables into smaller, more manageable components	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Scope statement ❖ Constraints ❖ Assumptions ❖ Other planning outputs ❖ Historical information 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ WBS Templates ❖ Decomposition 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Work Breakdown Structure ❖ Scope statement updates 	Core Planning	<p>WBS is used as a basis for many planning activities and is considered very important by PMI</p>
3.	Activity Definition – Identifying the specific activities that must be performed to produce the various project deliverables	<ul style="list-style-type: none"> ❖ WBS ❖ Scope statement ❖ Historical information ❖ Constraints ❖ Assumption ❖ Expert Judgment 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Decomposition Templates 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Activity List ❖ Supporting detail ❖ WBS updates 	Core Planning	<p>Decomposition here generates activities (action steps) whereas decompositions in Scope Definition generates deliverables.</p>
4.	Resource Planning – Determining what resources (people, equipment, materials) and what quantities of each should be used to perform project activities	<ul style="list-style-type: none"> ❖ WBS ❖ Historical information ❖ Scope Statement ❖ Resource poll description ❖ Organizational policies ❖ Activity duration estimates 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Expert Judgment ❖ Alternatives Identification ❖ PM Software 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Resource requirement 	Core Planning	

Tabel 2.2. (Sambungan)

<p>5.</p>	<p><u>Activity Sequencing - Identifying and documenting interactivity dependencies</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Activity list ❖ Product description ❖ Mandatory dependencies ❖ Discretionary dependencies ❖ External dependencies ❖ Milestones 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Precedence Diagram Method (PDM) ❖ Arrow Diagram Method (ADM) ❖ Conditional Diagram Techniques (e.g. GERT) ❖ Network Templates 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Project Network Diagrams ❖ Activity list updates 	<p>Core Planning</p>	<p>PDM (a.k.a activity on Node) uses 4 types of dependencies (F-S, F-F, S-S, S-F).</p> <p>ADM (a.k.a Activity on Arrow) uses only F-S dependencies. Allows dummy activities to show logical relationships. (Usually shown as a dashed line).</p>
<p>6.</p>	<p><u>Activity Duration Estimating – Estimating the number of work periods which will be needed to complete individual activities</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Activity list ❖ Constraints ❖ Assumptions ❖ Resource requirements ❖ Resource capabilities ❖ Historical information ❖ Identified risks 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Expert Judgment ❖ Analogous Estimating (Top Down Estimates) ❖ Quantitative (Unit Productivity * quantity) ❖ Reserve time for risk / uncertainty 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Activity Duration Estimates ❖ Basis of Estimates ❖ Activity list updates 	<p>Core Planning</p>	<p>Critical Path is the longest path through a network diagram and shows earliest completion of a project. It can be derived using CPM, PERT, or Monte Carlo</p>
<p>7.</p>	<p><u>Cost Estimating – Developing an approximation (estimate) of the costs of the resources needed to complete project activities</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ WBS ❖ Resource requirements ❖ Resource rates ❖ Activity duration estimates ❖ Estimating publications ❖ Historical Information ❖ Chart of accounts ❖ Risks 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Analogous Estimating (i.e. top-down estimating) ❖ Parametric Modeling (e.g. regression analysis and learning curve) ❖ Bottom-Up Estimating ❖ Computerized tools ❖ Other (eg vendor bids) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cost estimates ❖ Supporting detail ❖ Cost Management Plan 	<p>Core Planning</p>	<p>Top down/analogous estimating is generally less accurate than other techniques.</p> <p>Bottom-Up estimating accuracy is driven by size of work items being estimated.</p> <p>Smaller items increase both cost and accuracy.</p>

Tabel 2.2. (Sambungan)

8.	<p><u>Risk management Planning</u> – Deciding how approach and plan the risk mgmt activities for a project</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Project Charter ❖ Organizational risk management policies ❖ Defined roles and responsibilities ❖ Stakeholder risk tolerances ❖ Organizational risk management template ❖ WBS 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Planning Meeting 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Risk Management Plan 	Core Planning	<p>Risk management plan includes methodology, roles, responsibilities, budget, timing, scoring / interpretation, thresholds, reporting, tracking, etc. Risk categories :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Risk event ❖ Risk event probability ❖ Risk event consequence ❖ Risk event status
9.	<p><u>Schedule Development</u>- Analyzing activity sequences, activity sequences, activity durations, and resource requirements to create the project schedule</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Network diagram ❖ Activity duration ❖ Resource requirements ❖ Resource Pool description ❖ Calendars ❖ Constraints ❖ Assumptions ❖ Leads and lags ❖ Risk management plan ❖ Activities attributes 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mathematical Analysis ❖ Duration compression (Crashing / Fast tracking) ❖ Simulation ❖ Resource leveling heuristics ❖ PM Software ❖ Coding structure 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Project Schedule ❖ Supporting detail ❖ Schedule Management plan ❖ Resource requirements update 	Core Planning	<p>CPM uses the most likely estimate to calculate the float to determine project duration and scheduling flexibility. PERT uses the weighted average of (O)ptimistic, (P)essimistic, and (M)ost Likely – to determine project duration. PERT Formulas: ❖ Mean – $(P+4M+O)/6$ ❖ Standard Deviation – $(P-O)/6$ ❖ Variance – $((P-O)/6)^2$</p>
10.	<p><u>Cost Budgeting</u> – allocating the overall cost estimate to individual work items</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cost estimates ❖ WBS ❖ Project schedule ❖ Risk Management Plan 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ See “Cost Estimating” “Tools and Techniques” 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cost Baseline 	Core Planning	<p>Cost baseline is a time-phased budget to measure and monitor cost performance</p>

Tabel 2.2. (Sambungan)

11.	<p><u>Quality Planning</u> – Identifying which quality standards are relevant to the project and determining how to satisfy them</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Quality policy ❖ Scope statement ❖ Product description ❖ Standards and regulations ❖ Other process inputs 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Benefit/cost Analysis ❖ Benchmarking ❖ Flowcharting ❖ Design of experiments ❖ Cost of quality 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Quality Management Plan ❖ Operational definitions (i.e. Metrics) ❖ Checklists ❖ Inputs to other processes 	Facilitating Planning	<p><i>Quality</i> : The totality of characteristic of an entity that bear on its ability to satisfy stated or implied needs</p> <p><i>Customer Satisfaction</i>: Conformance to requirements, specifications, and fitness for use.</p> <p>Quality is planned in, not inspected in.</p> <p>PM forms of Power :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Formal (legitimate)-Based on Position ❖ Reward – Giving Rewards ❖ Penalty (coercive)-Penalizing ❖ Expert – Knowledge and experience ❖ Referent – Charisma / role mode <p>PMI says best forms of power are Expert and Reward. Formal, Reward, and Penalty are derived from PM's position in organization.</p>
12.	<p><u>Organizational Planning</u> – Identifying, documenting, and assigning project roles, responsibilities and performing relationships</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Project interfaces ❖ Staffing requirements ❖ Constraints 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Templates ❖ Human Resource ❖ Practices ❖ Organizational Theory ❖ Stakeholder Analysis 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Role and responsibility assignments ❖ Staffing Mgmt Plan ❖ Organizational Chart ❖ Supporting detail 	Facilitating Planning	<p>PMI says best forms of power are Expert and Reward. Formal, Reward, and Penalty are derived from PM's position in organization.</p>
13.	<p><u>Staff Acquisition</u> – Getting the human resources needed assigned to and working on the project</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Staffing management plan ❖ Staffing pool description ❖ Recruitment practices 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Negotiations ❖ Pre-assignment ❖ Procurement 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Project Staff assigned ❖ Project Team Directory 	Facilitating Planning	<p>Conflict Resolution Techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Problem Solving (Address interest) ❖ Compromising (Middle ground) ❖ Forcing (Impose judgment) ❖ Withdrawal (Avoidance) ❖ Smoothing (Peace keeping) <p>PMI recommends Problem solving as best choice followed by compromising. Forcing is last.</p>

Tabel 2.2. (Sambungan)

14.	<u>Communication Planning</u> – Determining the information and communications needs of the stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Communications requirements ❖ Communications technology ❖ Constraints ❖ Assumptions 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Stakeholder Analysis 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Communications Management Plan (Who, What, When, Where, Why, how) 	Facilitating Planning	<p>Communication Methods :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Formal Written – Project Plans/Charters ❖ Formal Verbal – Presentations, Speeches ❖ Informal written – Memos, e-mail ❖ Informal Verbal – Meetings, Conversations <p>Comm. Channels : $N(N-1)/2$ where N is equal to the number of people.</p>
15.	<u>Risk Identification</u> – Determining which risks are likely to affect the project and documenting the characteristics of each	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Risk management Plan ❖ Project plan ❖ Risk categories ❖ Historical Information 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Documentation reviews ❖ Information gathering ❖ Checklists ❖ Assumptions analysis ❖ Diagramming 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Risks ❖ Triggers ❖ Inputs to other processes 	Facilitating Planning	<p>Risk Components :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Risk event ❖ Risk event probability ❖ Risk event consequence ❖ Risk event status
16.	<u>Qualitative Risk Analysis</u> – Assessing the impact & likelihood of identified risks, prioritizing them based on their impact to the project's objectives	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Risk Management Plan ❖ Identified risks ❖ Project status ❖ Project type ❖ Data precision ❖ Scales of probability ❖ Assumptions 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Risk Probability and Impact ❖ Probability / Impact Risk Rating Matrix ❖ Project assumptions ❖ Testing ❖ Data Precision Ranking 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Overall Risk Ranking for the project ❖ List of Prioritized risks ❖ List of risks for additional analysis & mgmt ❖ Trends 	Facilitating Planning	<p>Use of low precision data may lead to faulty analysis.</p> <p>Risks calculated as high or moderate would be prime candidates for further analysis.</p>

Tabel 2.2. (Sambungan)

17.	<p><u>Quantitative Risk Analysis</u> – Analyze numerically the probability of each risk and its consequence on overall project activities, as well as the extent of overall project risk</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Risk Management Plan ❖ Identified risks ❖ List of prioritized risks ❖ List of risk for additional analysis ❖ Historical Information ❖ Expert judgment ❖ Other planning outputs 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Interviewing ❖ Sensitivity Analysis ❖ Decision Tree ❖ Analysis ❖ Simulation 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Prioritized list of Quantitative Risks ❖ Probabilistic analysis of the project ❖ Probability of achieving the cost and time objectives ❖ Trends 	Facilitating Planning	<p>Quantitative analysis follows qualitative analysis.</p> <p>Objectives include :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Determine probability of reaching project objectives ❖ Determine size of contingency needed ❖ Identify risks requiring most attention based on their priority ❖ Identify realistic cost and scope targets
18.	<p><u>Risk Response Planning</u> – Developing options and enhance opportunities and reduce threats to project objectives</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Risk Management Plan ❖ List of prioritized risks ❖ Risk ranking of the project ❖ Prioritized list of quantified risks ❖ Probabilistic analysis of the project ❖ Probability of achieving time & cost objectives ❖ List of potential responses ❖ Risk thresholds ❖ Risk owners ❖ Common risk causes ❖ Trends 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Avoidance ❖ Transference ❖ Mitigation ❖ Acceptance (with fallback / contingency plan) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Risk response plan ❖ Residual risk ❖ Secondary risks ❖ Contractual agreement ❖ Contingency reserve amounts needed ❖ Inputs to other processes ❖ Inputs to revised project plan 	Facilitating Planning	<p><i>Contingency Plan</i> is a management that identifies alternative strategies to be used to ensure project success if specified risk events occur.</p> <p>Fallback plan is a management plan that identifies alternative project approaches if the risk has high impact, or if the strategy might not be fully effective.</p> <p>Contingency Reserve accounts for known risks that have been accepted. Secondary risks arise from implementing the contingency plan.</p>

Tabel 2.2. (Sambungan)

19.	<p><u>Procurement Planning</u> – Determining what to procure and when</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Scope statement ❖ Product description ❖ Procurement resources ❖ Market conditions ❖ Other planning outputs ❖ Constraints ❖ Assumptions 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Make or Buy analysis ❖ Expert Judgment ❖ Contract Type selection 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Procurement Management Plan ❖ Statement of Work 	Facilitating Planning	<p>Contract Type :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ FP-Fixed Price. (Low cost risk to buyer.) ❖ T&M – Time and Materials. (Moderate cost risk to buyer) ❖ CR – Cost Reimbursable. (High cost risk to buyer) <p>Incentives – Align to buyer’s objectives</p>
20.	<p><u>Solicitation Planning</u>- Documenting project requirements and identifying potential sources</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Procurement management plan ❖ SOW ❖ Other planning outputs 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Standard Forms ❖ Expert Judgment 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Procurement Document ❖ Evaluation Criteria ❖ SOW Updates 	Facilitating Planning	<p>RFP (Request for Proposal) – Requests detailed proposal on how work will be accomplished.</p> <p>RFQ (Request for Quotation) – Requests a price quote per commodity item, hour, etc.</p> <p>IFB (Invitation for Bid) – Similar to RFQ</p>
21.	<p><u>Project Plan development</u> – Integrates the strategic plan, project portfolio and results of their planning processes into a consistent, coherent document to guide execution and control</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Other Planning Output ❖ Historical Information ❖ Organizational policies ❖ Constraints ❖ Assumptions 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Project Planning Methodology ❖ Stakeholder skills and knowledge ❖ PMIS ❖ EVM 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Project Plan ❖ Supporting detail 	Core Planning	<p>Project plan includes: project Charter, Project approach, Scope Statement, WBS, Staff, Budget, Schedule, Management plans, Constraints, Assumptions, Risks, Issues, etc</p>

2.2.3 Perencanaan Front End

Perencanaan Front End mempunyai beberapa definisi yang berbeda. The Construction Industry Institute (CII) mendefinisikan Perencanaan Front End sebagai proses pengembangan strategi informasi yang mencukupi dimana pemilik dapat menempatkan risiko dan memutuskan untuk memberikan sumber daya untuk memaksimalkan kemungkinan keberhasilan suatu proyek (CII1995) [14].

Cleland dan Ireland memperluas definisi ini dengan menyatakan perencanaan Front End adalah proses berpikir dan membuat eksplisit tujuan, sasaran, dan strategi yang diperlukan untuk menjalankan proyek melalui siklus hidupnya ke satu penghentian yang sukses dimana hasil proyek, jasa, atau proses berada di tempat yang benar sebagai pelaksanaan dari strategi pemilik proyek [15]. Istilah perencanaan front end sering tertukar dengan analisa kelayakan, perencanaan awal proyek, *front end loading*, atau perencanaan konseptual. Terlepas dari definisi berbeda dari perencanaan front end, banyak peneliti setuju bahwa perencanaan front end merupakan satu elemen kunci pada keseluruhan keberhasilan proyek. Pada tahap perencanaan, banyak potensi masalah diidentifikasi secara proaktif, sebelum mereka dapat secara sangat besar mempengaruhi biaya proyek dan jadwal. Lagipula, perencanaan yang sukses mengidentifikasi area pada proyek yang membutuhkan definisi yang jauh lebih baik untuk disain dan pelaksanaan.

Perencanaan front end mengijinkan tim proyek untuk mempunyai lebih besar pengaruh pada proyek. Ketika proyek memasuki tahap pelaksanaan, tim proyek mempunyai pengaruh yang lebih sedikit untuk membuat perubahan pada proyek yang berbiaya rendah. Ketika proyek dimulai, tingkat pengaruh pada proyek menurun. Selain itu, pengeluaran untuk melakukan perubahan meningkat.

CII telah menginvestasikan banyak upaya pada topik perencanaan front end. Satu terbitannya adalah Pre-Project Planning Handbook yang diterbitkan pada tahun 1995. Laporan penelitian ini menyatakan bahwa perencanaan proyek yang dilaksanakan secara sukses dapat mengurangi biaya proyek, menurunkan variabilitas di biaya, jadwal, dan karakteristik operasi, dan menuju pada tercapainya sasaran proyek. Selain itu, laporan ini mengidentifikasi satu hubungan di antara upaya perencanaan proyek dan keberhasilan proyek.

Penelitian sebelumnya telah menyatakan bahwa pelaksanaan sukses dari perencanaan front end akan meningkatkan kemungkinan keberhasilan proyek. Hamilton dan Gibson (1996) menguraikan hal ini dengan menyatakan bahwa perencanaan front end dapat mengurangi risiko dan meningkatkan kinerja biaya dan jadwal. Dengan demikian, pelaksanaan sukses dari perencanaan front end menghasilkan kenaikan potensi keberhasilan proyek.

Proses perencanaan front end dengan seksama di diagramkan dalam 33 kegiatan berbeda, setiap kegiatan mempunyai entitas arus informasi dan interaksinya sendiri, yaitu [16] :

1. Kegiatan perencanaan bisnis
 - 1.1. Mendefinisikan tujuan bisnis
 - 1.2. Mengidentifikasi / memilih alternatif proyek
 - 1.3. Melakukan penelitian pasar dan analisis
 - 1.4. Membangun citra dan hubungan masyarakat
 - 1.5. Finalisasi alternatif proyek
 - 1.6. Memperhitungkan masalah peraturan
 - 1.7. Mengembangkan rencana pembiayaan
 - 1.8. Sumber bahan mentah/sumber bahan bangunan
 - 1.9. Mengembangkan rencana tenaga kerja dan menanggapi isu sumber daya manusia
 - 1.10. Mendefinisikan persyaratan awal
 - 1.11. Analisa pengalihan resiko
 - 1.12. Memperbaiki hubungan masyarakat
2. Kegiatan strategi kontrak
 - 2.1. Mengembangkan strategi kontrak
 - 2.2. Mengembangkan lingkup paket tender
 - 2.3. Review penawar-penawar kontraktor EPC yang potensial
 - 2.4. Memilih tim kontraktor EPC
3. Kegiatan rencana pelaksanaan proyek
 - 3.1. Mengembangkan kriteria desain awal
 - 3.2. Menyusun organisasi awal
 - 3.3. Menyelesaikan estimasi awal

- 3.4. Membuat jadwal induk proyek
- 3.5. Memperhitungkan masalah kualitas dan keselamatan
- 3.6. Mengembangkan rencana pelaksanaan awal
- 3.7. Menyusun lingkup proyek
- 3.8. Mengembangkan rencana mulai proyek
4. Kegiatan pengembangan lapangan
 - 4.1. Perencanaan proses dan fasilitas
 - 4.2. Mengembangkan utilitas dan lingkup pekerjaan lapangan
 - 4.3. Mengembangkan lingkup lingkungan
 - 4.4. Mengembangkan rencana lapangan
 - 4.5. Detail WBS
5. Kegiatan rencana teknis
 - 5.1. Melakukan survey teknis dan analisa proses
 - 5.2. Pengembangan produk/identifikasi setifikasi dan prosedur testing
 - 5.3. Memperoleh persetujuan ijin
 - 5.4. Membuat persetujuan keamanan dan kerahasiaan

2.2.4 ISO 9001 : 2000 [17]

2.2.4.1 Pendahuluan

Adopsi sistem manajemen mutu hendaknya suatu keputusan strategis suatu organisasi. Perancangan dan penerapan sistem manajemen mutu organisasi dipengaruhi oleh kebutuhan yang berubah, sasaran tertentu, produk yang disediakan, proses yang dipakai dan ukuran dan struktur organisasi. Bukanlah maksud Standar Internasional untuk menyiratkan keseragaman struktur sistem manajemen mutu atau keseragaman dokumentasinya.

Standar Internasional ini dapat dipakai oleh pihak intern dan ekstern, termasuk badan sertifikasi, untuk mengases kemampuan organisasi untuk memenuhi persyaratan pelanggan, peraturan atau organisasi sendiri.

Dasar-dasar manajemen mutu yang dinyatakan dalam ISO 9004 telah dipertimbangkan dalam pengembangan standar Internasional ini.

Standar Internasional ini menyarankan adopsi pendekatan proses saat mengembangkan, menerapkan dan memperbaiki keefektifan sistem manajemen

mutu, untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dengan memenuhi persyaratan pelanggan.

Bagi sebuah organisasi untuk berfungsi efektif, ia harus mengidentifikasi dan mengelola sejumlah kegiatan yang saling berhubungan. Suatu kegiatan yang memakai sumber daya, dan dikelola untuk memungkinkan transformasi masukan menjadi keluaran, dapat dianggap sebagai suatu proses. Acap kali keluaran suatu proses merupakan masukan bagi yang berikutnya.

Penerapan suatu sistem proses dalam sebuah organisasi, bersama identifikasi dan interaksi dari proses-proses ini, dan pengelolaannya, dapat dinamakan “pendekatan proses”.

Keunggulan pendekatan proses adalah kendali terus menerus yang diberikannya terhadap hubungan antara proses sendiri-sendiri dalam sistem proses, seperti juga terhadap gabungan dan interaksinya.

Bila dipakai dalam sistem manajemen mutu, pendekatan seperti itu menekankan pentingnya:

- a). Memahami dan memenuhi persyaratan
- b). Kebutuhan untuk mempertimbangkan proses dalam pengertian nilai tambah.
- c). Memperoleh hasil kinerja proses dan keefektifannya, dan
- d). Perbaikan yang berkelanjutan dari proses berdasarkan pengukuran yang obyektif.

2.2.4.2. Sistem Manajemen Mutu

Organisasi harus menetapkan, mendokumentasikan, menerapkan dan memelihara sistem manajemen mutu dan terus-menerus memperbaiki keefektifannya sesuai dengan persyaratan Standar Internasional ini.

Organisasi harus :

- a). perlu memperagakan kemampuannya untuk konsisten asas memberikan produk yang memenuhi persyaratan pelanggan dan peraturan yang berlaku,
- b). menetapkan urutan dan interaksi proses-proses ini,
- c). menetapkan criteria dan metode yang dibutuhkan untuk menjamin bahwa baik operasi maupun kendali proses-proses ini efektif,
- d). menjamin tersedianya sumber daya dan informasi yang diperlukan untuk mendukung operasi dan pemantauan proses-proses ini,

- e). memantau, mengukur dan menganalisa proses-proses ini, dan
- f). menerapkan tindakan yang diperlukan untuk mencapai hasil yang direncanakan dan perbaikan yang berkelanjutan dari proses-proses ini.

Dokumentasi sistem manajemen mutu harus mencakup :

- a). persyaratan terdokumentasi dari kebijakan mutu dan sasaran mutu,
- b). manual mutu
- c). prosedur terdokumentasi seperti yang diminta oleh Standar Internasional ini,
- d). dokumen yang dibutuhkan oleh organisasi untuk menjamin perencanaan, operasi dan kendali prosesnya secara efektif, dan
- e). rekaman mutu yang diisyaratkan oleh Standar Internasional ini.

2.3 Pekerjaan Jasa Konsultansi Konstruksi

2.3.1 Pendahuluan

Jasa konstruksi adalah layanan jasa konsultansi perencanaan pekerjaan konstruksi, layanan jasa pelaksanaan pekerjaan konstruksi, dan layanan jasa konsultansi pengawasan pekerjaan konstruksi.

Pekerjaan konstruksi adalah keseluruhan atau sebagian rangkaian kegiatan perencanaan dan/atau pelaksanaan beserta pengawasan yang mencakup pekerjaan arsitektural, sipil, mekanikal, elektrikal, dan tata lingkungan masing-masing beserta kelengkapannya, untuk mewujudkan suatu bangunan atau bentuk fisik lain.

2.3.2 Dasar Hukum Pekerjaan Jasa Konsultansi Konstruksi [18]

Undang-undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi beserta Peraturan Pemerintah Nomor 28, 29 dan 30 Tahun 2000 pada hakekatnya merupakan salah satu usaha dalam rangka pembinaan sumber daya manusia di bidang konstruksi, dengan pengaturan dan peraturan yang jelas tentang perlindungan hukum atas hak profesional di bidang jasa konstruksi di satu sisi, dan tanggung-jawab hukum sebagai profesional atas kualitas layanan profesionalismenya di sisi lainnya.

Perlindungan hukum adalah pengakuan atas profesi dan apresiasi atas jasa profesional sesuai dengan tingkat keahlian yang dimiliki seseorang, sementara

tanggung-jawab hukum adalah tuntutan atas kualitas layanan jasa profesional sesuai dengan pengakuan dan penghargaan yang diperolehnya.

Undang-Undang Jasa Konstruksi memberi peran penuh kepada masyarakat jasa konstruksi untuk mengatur dirinya sendiri. Sebelum diterbitkannya Undang-undang ini, peran pengaturan jasa konstruksi sepenuhnya berada di tangan Pemerintah.

Pelaksanaan ketentuan Pasal 8 UUK tentang kewajiban Badan Usaha Konstruksi untuk memiliki sertifikat klasifikasi dan Pasal 9 UUK tentang Kewajiban Tenaga Kerja Konstruksi untuk memiliki sertifikat keahlian dan sertifikat ketrampilan, sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 28 Tahun 2000, sepenuhnya ditangani/diurus oleh masyarakat jasa konstruksi yang dalam hal ini diwakili oleh Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK).

LPJK adalah satu-satunya institusi yang berdasarkan PP No. 28 Tahun 2000, mempunyai wewenang untuk melaksanakan sertifikasi dan registrasi badan usaha dan tenaga kerja di bidang konstruksi. LPJK dapat menyerahkan pelaksanaan sertifikasi kepada asosiasi perusahaan dan asosiasi profesi yang telah mendapat akreditasi dari LPJK.



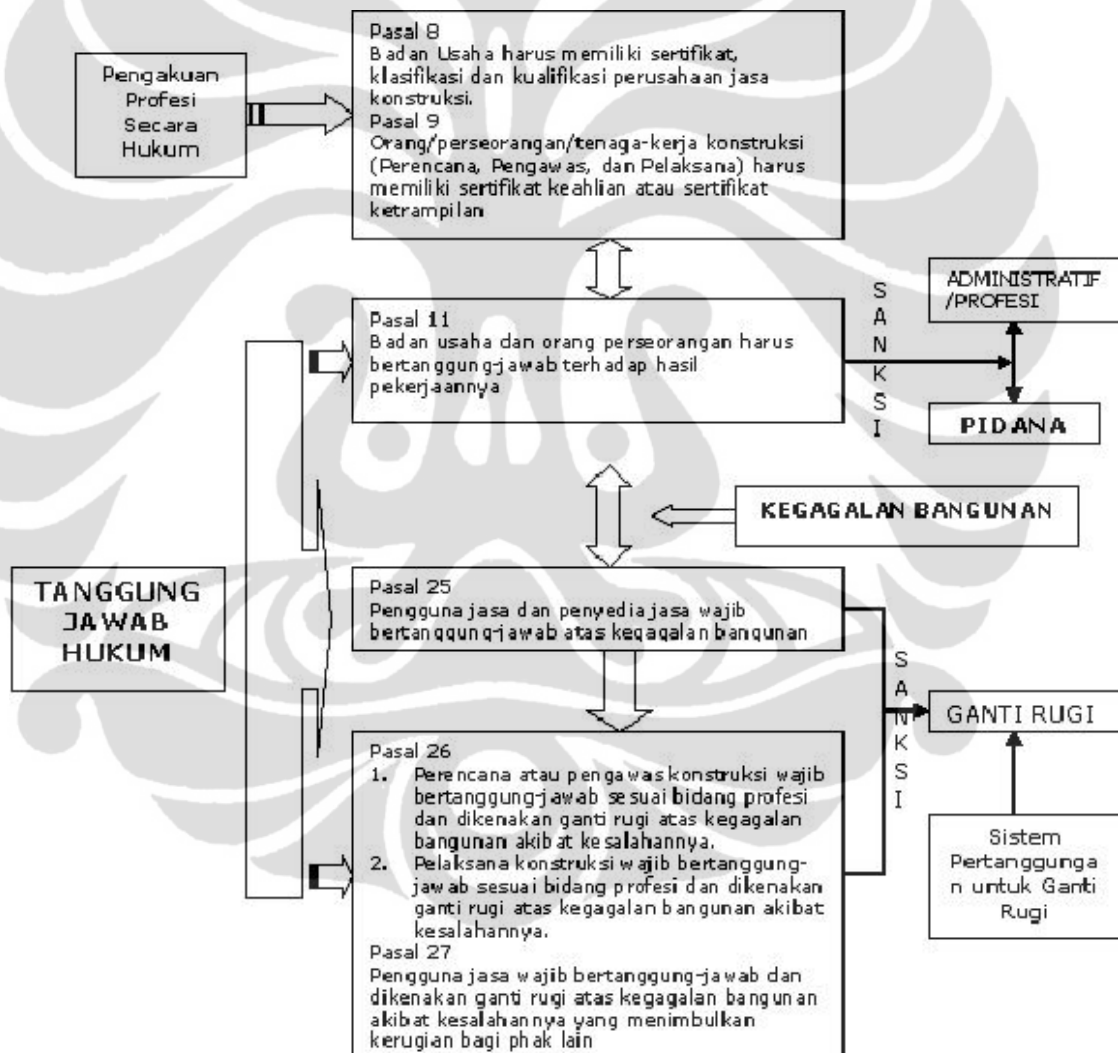
Gambar 2.2. Skema Tanggung Jawab Profesional Menurut UUK

Sumber: Undang-undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi

Selanjutnya, tanggung-jawab profesional sesuai Undang-Undang Jasa Konstruksi harus dilandasi oleh prinsip-prinsip keahlian sesuai dengan kaidah keilmuan dan kejujuran intelektual.

Sertifikat yang dikeluarkan diharapkan dapat menjadi sarana perlindungan bagi tenaga ahli (antara lain, agar sertifikat tersebut juga dapat menjadi sarana jaminan atau bersifat insurrerable dan dengan demikian dapat menjadi syarat untuk kepentingan bagi jaminan Professional Indemnity Insurances).

Korelasi antara pengakuan profesi secara hukum dengan tanggung-jawab hukum diatur dalam Undang-Undang Jasa Konstruksi, yang dapat dilihat pada gambar diagram dibawah ini.



Gambar 2.3. Korelasi Pengakuan Profesi Secara Hukum dengan Tanggung Jawab Hukum Menurut Undang-Undang Jasa Konstruksi

Sumber: Undang-undang Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi

2.3.3 Kategori Pekerjaan Jasa Konsultansi Konstruksi

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999 Tentang Jasa Konstruksi, pasal 4 ayat 1, maka jenis usaha jasa konstruksi dapat dibagi 3 [19]:

1. Usaha perencanaan konstruksi

Usaha perencanaan konstruksi memberikan layanan jasa perencanaan dalam pekerjaan konstruksi yang meliputi rangkaian kegiatan atau bagian-bagian dari kegiatan mulai dari studi pengembangan sampai dengan penyusunan dokumen kontrak kerja konstruksi.

2. Usaha pelaksanaan konstruksi

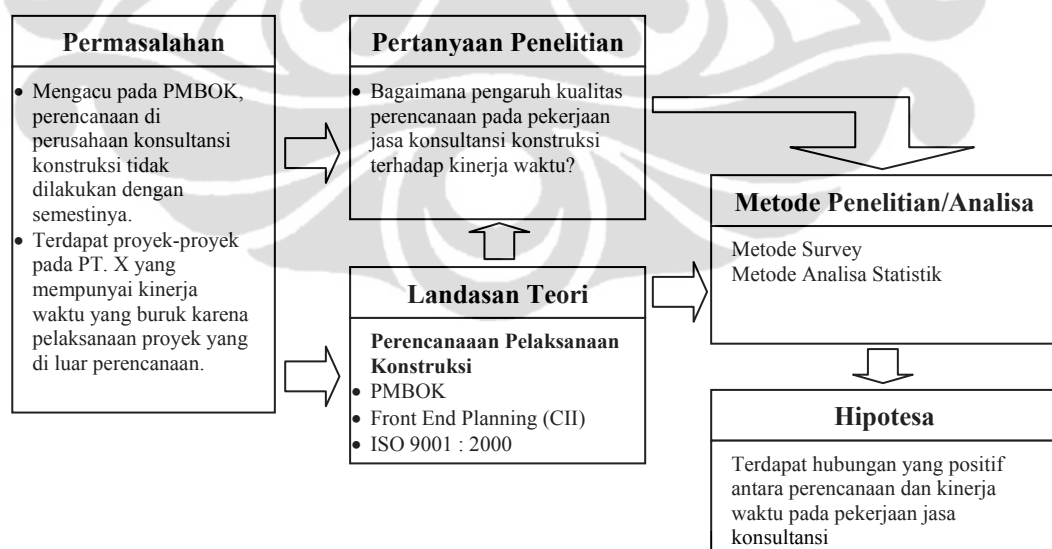
Usaha pelaksanaan konstruksi memberikan layanan jasa pelaksanaan dalam pekerjaan konstruksi yang meliputi rangkaian kegiatan atau bagian-bagian dari kegiatan mulai dari penyiapan lapangan sampai dengan penyerahan akhir hasil pekerjaan konstruksi.

3. Usaha pengawasan konstruksi

Usaha pengawasan konstruksi memberikan layanan jasa pengawasan baik sebagian atau keseluruhan pekerjaan pelaksanaan konstruksi mulai dari penyiapan lapangan sampai dengan penyerahan akhir hasil konstruksi.

2.4 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir yang dipakai dalam penelitian ini adalah :



Gambar 2.4. Kerangka Berpikir

2.5 Hipotesa Penelitian

Research Question pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh proses perencanaan proyek yang mengacu pada PMBOK 2004 pada pekerjaan jasa konsultasi konstruksi terhadap kinerja waktu?

Berdasarkan latar belakang masalah, tujuan penelitian, landasan teori dan kerangka berpikir yang dirumuskan, maka hipotesis penelitian yang akan diajukan adalah sebagai berikut : proses perencanaan proyek berdasarkan PMBOK 2004 mempunyai pengaruh positif terhadap kinerja waktu proyek.

