

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Manajemen Konstruksi Profesional**

Manajemen konstruksi professional (*professional construction management*) adalah suatu badan usaha yang bergerak didalam konsultan manajemen konstruksi yang berfungsi sebagai wakil pemilik secara totalitas, baik dari segi wewenang, tanggungjawab serta kemampuan dalam merencana, mengelola dan melaksanakan suatu proyek. Keberadaan manajemen konstruksi professional ini sangat penting untuk menjalankan suatu proyek.

### **2.2 Manajemen Konstruksi Sebagai Badan Usaha**

Manajemen konstruksi sebagai badan usaha merupakan suatu badan usaha yang melakukan perencanaan program, survey, penelitian, studi kelayakan, perancangan, pengadaan/lelang sampai pelaksanaan. Sehingga dengan berdirinya manajemen konstruksi sebagai badan usaha peran untuk menentukan keberhasilan proyek sangat besar dari segi waktu, biaya, mutu, keamanan dan kenyamanan yang optimal.

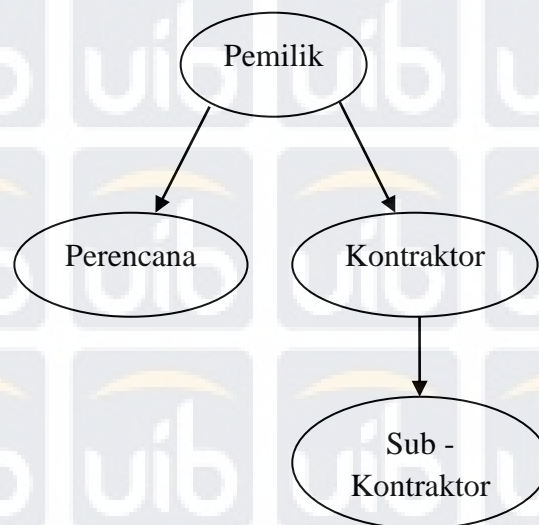
### **2.3 Manajemen Konstruksi Sebagai Sistem**

#### **2.3.1. Sistem Pelaksanaan Tradisional (*Traditional Delivery System*)**

Terdapat dua sistem yang biasanya digunakan di Amerika hingga akhir tahun 1970-an dan dengan sistem ini industri konstruksi yang menggunakannya cukup sukses (Masterman, 1992).

### 1. Sistem Tradisional (*Tradisional System*)

Dalam sistem ini pemberi tugas mengadakan ikatan kontrak dengan pihak perencana pada tahap perekayasaan dan perancangan serta pihak pelaksana proyek (kontraktor) pada tahap pelaksanaan. Dari sistem ini pihak pelaksana proyek (kontraktor) berjalan sendiri. Pada gambar 3.1 menggambarkan bahwa perencana menyelesaikan tugas – tugas perencanaannya terlebih dahulu sebelum melakukan penunjukkan pelaksana proyek (kontraktor). Setelah pemberi tugas menunjuk pelaksana proyek (kontraktor) untuk menyelesaikan proyeknya biasanya pemberi tugas meminta perencana untuk menjadi pengawas pelaksana proyek (kontraktor) atas nama pemilik.

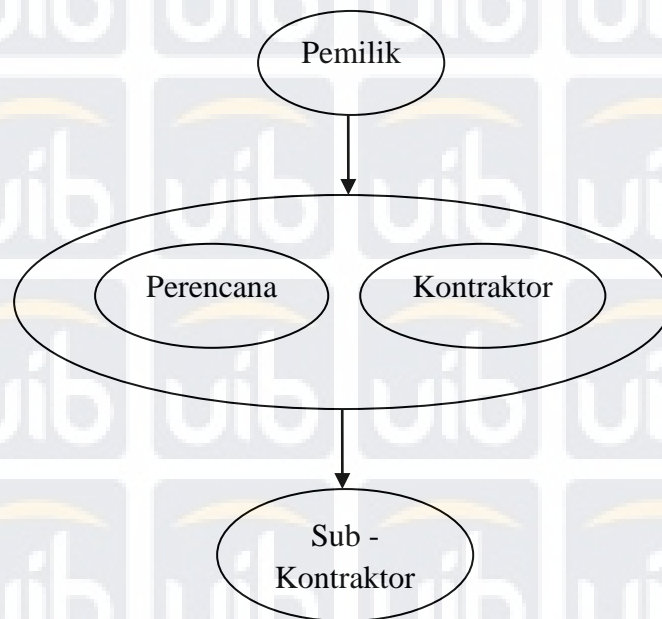


Gambar 2.3.1.1 Traditional System

### 2. Sistem Rancang Bangun (*Design – build System*)

Sistem ini memiliki beberapa keuntungan jika dibandingkan dengan sistem tradisional. Keuntungan – keuntungan tersebut yaitu

waktu yang diperlukan dari tahap perancangan hingga tahap pelaksanaan lebih singkat, total biaya yang dikeluarkan lebih rendah, serta standar mutu lebih terjamin. Hal ini dikarenakan perancangan dan pelaksanaan dikerjakan oleh satu perusahaan.



Gambar 2.3.1.2 Design Build System

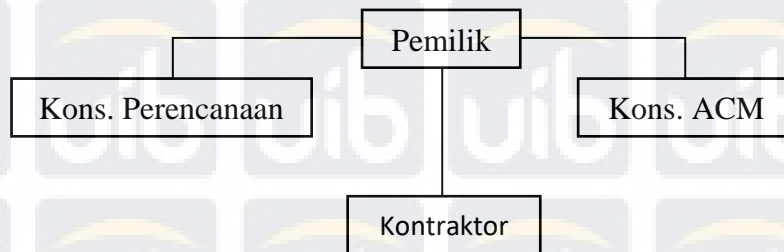
### 2.3.2. Sistem Manajemen Konstruksi Profesional (*PCM Delivery System*)

Sistem manajemen konstruksi ini merupakan sistem yang lebih berkembang dan relatif baru dibandingkan sistem tradisional dan merupakan perkembangan dari sistem tradisional tersebut (Arditi, David).

#### 1. *Agency Construction Management (ACM)*

Pada sistem ini Konsultan Manajemen Konstruksi berperan sebagai koordinator antara perancang dan pelaksana. Pada fase perencanaan sudah dapat melibatkan Konsultan Manajemen

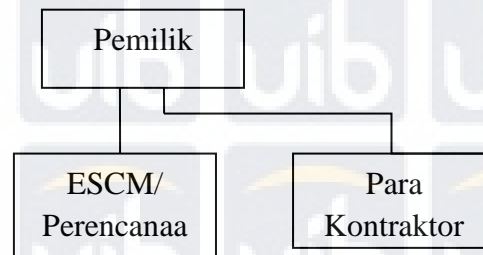
Konstruksi tetapi Konsultan MK tidak menjamin akan waktu penyelesaian proyek, biaya total serta mutu bangunan.



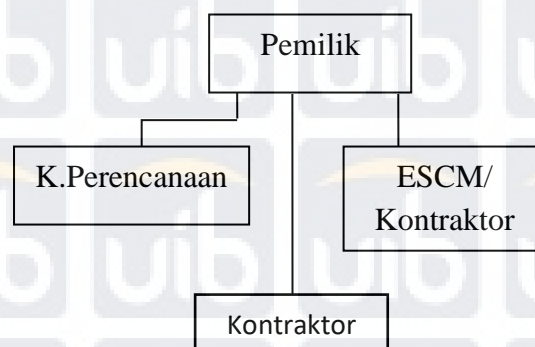
Gambar 2.3.2.1 Agency Construction Management

## 2. *Extended Service Construction Management (ESCM)*

Jasa Konsultan Manajemen Konstruksi dapat dilakukan oleh pihak perencana maupun pihak pelaksana proyek. Jika jasa konsultan manajemen konstruksi dilakukan oleh pihak perencana maka akan terjadi konflik kepentingan dengan arti konsultan perencana melakukan peninjauan terhadap proses perancangan tersebut sendiri sehingga hal ini dapat menjadi suatu kelemahan pada sistem (lihat tipe a). Biasanya pihak kontraktor sebagai jasa konsultan manajemen konstruksi itu berdasarkan permintaan dari pemberi tugas (lihat tipe b).



Tipe a

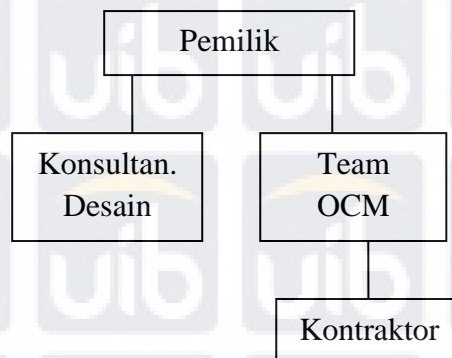


Tipe b

Gambar 2.3.2.2 Extended Service Construction Management

### 3. *Owner Construction Management (OCM)*

Dalam sistem ini pemilik proyek merupakan badan usaha / perorangan yang sangat mapan dikarenakan manajemen konstruksinya merupakan bagian dari pemilik. (lihat gambar 3.5)

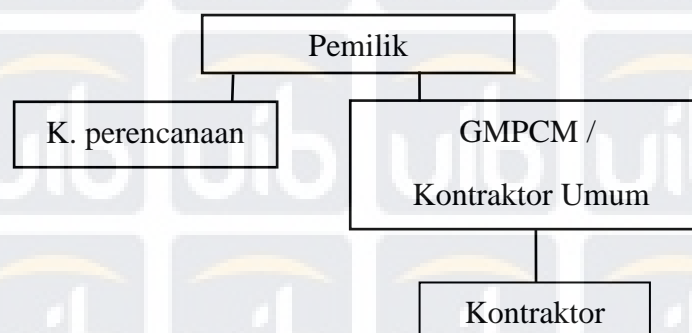


**Gambar 2.3.2.3 Owner Construction Management**

#### 4. *Guaranteed Maximum Price Construction Management*

(GMPCM)

Sistem ini sangat berbeda dengan sistem – sistem lain. Dalam sistem ini konsultan management konstruksi bertindak lebih kearah kontraktor umum tetapi tidak mengerjakan pekerjaan konstruksi melainkan bertanggung jawab mengenai waktu, biaya dan mutu. Dalam perjanjian kontrak, konsultan GMPCM tipe ini bertindak sebagai pemberi tugas terhadap sub – kontraktor.



**Gambar 2.3.2.4 Guaranteed Maximum Priced Construction Management**

## 2.4 Kontrak Konstruksi

### 2.4.1 Definisi Kontrak Konstruksi

Ada beberapa definisi kontrak konstruksi

- a. Menurut *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) definisi kontrak adalah “Dokumen yang mengikat pembeli dan penjual secara hukum. Kontrak merupakan persetujuan yang mengikat penjual dan penyedia jasa, barang, maupun suatu hasil, dan mengikat pembeli untuk menyediakan uang atau pertimbangan lain yang berharga”.
- b. Menurut *Federation Internationale Des Ingenieurs-Conseils* (*International Federation of Consulting Engineering*) (FIDIC Edisi 2006) kontrak adalah “Kontrak berarti Perjanjian Kontrak (*Contract Agreement*), Surat Penunjukan (*Letter of Acceptance*), Surat Penawaran (*Letter of Tender*), Persyaratan (*Condition*), Spesifikasi (*Specification*), Gambar – gambar (*Drawing*), Jadwal/Daftar (*Schedules*), dan dokumen lain (bila ada) yang tercantum dalam perjanjian kontrak atau dalam surat penunjukan”.
- c. Menurut UU Republik Indonesia Nomor 18 tahun 1999 tentang jasa konstruksi dijelaskan bahwa kontrak kerja konstruksi adalah “Keseluruhan dokumen yang mengatur



hubungan hukum antara pengguna jasa dan penyedia jasa dalam penyelenggaraan pekerjaan konstruksi”.

- d. Menurut Hikmahanto Juwana (2001) ”kontrak kerja konstruksi juga merupakan kontrak bisnis yaitu merupakan suatu perjanjian dalam bentuk tertulis dimana substansi yang disetujui oleh para pihak yang terikat di dalamnya terdapat tindakan – tindakan yang bermuatan bisnis”.

## **2.4.2 Syarat, Aspek dan Asas Kontrak Konstruksi**

### **2.4.2.1. Syarat Kontrak Konstruksi**

Menurut manajemen proyek Indonesia bahwa dalam kontrak kerja konstruksi pada umumnya merupakan kontrak bersyarat yang meliputi:

#### **1. Syarat Validitas**

Syarat validitas merupakan syarat berlakunya satu perikatan antara dua pihak.

#### **2. Syarat Waktu**

Syarat waktu merupakan syarat yang membatasi berlakunya suatu kontrak.

#### **3. Syarat Kelengkapan**

Syarat kelengkapan merupakan syarat yang harus dilengkapi oleh satu atau kedua pihak seperti kelengkapan desain, kelengkapan gambaran dan kelengkapan jaminan sebagai prasyarat berlakunya perikatan bersyarat tersebut.



#### 2.4.2.2. Aspek Kontrak Konstruksi

Menurut manajemen proyek Indonesia bahwa dalam kontrak kerja terdapat 4 aspek kontrak :

##### 1. Aspek Teknik

Aspek teknik dalam kontrak kerja terdiri atas:

- a. Syarat – syarat umum kontrak ( *General Condition of Contract*)
- b. Lampiran – lampiran ( *Appendix*)
- c. Syarat – syarat khusus kontrak ( *Special Condition of Contract / Condition of Contract – Particular*)
- d. Spesifikasi Teknik ( *Technical Specification*)
- e. Gambar – gambar kontrak ( *Contract Drawing*)

##### 2. Aspek Keuangan/Perbankan

Aspek ini terdiri atas:

- a. Nilai kontrak ( *Contract Amount* ) / Harga Borongan
- b. Cara Pembayaran ( *Method of Payment* )
- c. Jaminan ( *Guaranteed / Bonds* )

##### 3. Aspek Perpajakan

Aspek – aspek yang terikat dengan perpajakan terdiri atas:

- a. Pajak Pertambahan Nilai (PPN)
- b. Pajak Penghasilan (PPh)

##### 4. Aspek Perasuransian, Sosial Ekonomi dan Administrasi

Aspek – aspek ini termasuk dalam aspek hukum yang terdiri dari:

- a. CAR ( *Contractor All Risk* ) dan TPL ( *Third Party Liability* )
- b. Asuransi Kesehatan (Askes)
- c. Keharusan penggunaan tenaga kerja lokal, lokasi perolehan material dan dampak lingkungan.
- d. Sisi administrasi antara lain keterangan mengenai para pihak, laporan keuangan, surat menyurat dan hubungan kerja antara pihak.

#### 2.4.2.3. Asas Kontrak Konstruksi

Menurut KUH Perdata terdapat tiga asas hukum kontrak yang berlaku di Indonesia yaitu :

##### 1. Asas kebebasan berkontrak

Asas ini merupakan kebebasan membuat kontrak sejauh tidak bertentangan hukum, ketertiban, dan kesusilaan dan asas ini meliputi lima macam kebebasan yaitu:

- a. Kebebasan para pihak menutup atau tidak menutup kontrak.
- b. Kebebasan menentukan dengan siapa para pihak akan menutup kontrak.
- c. Kebebasan para pihak menentukan bentuk kontrak.
- d. Kebebasan para pihak menentukan isi kontrak.
- e. Kebebasan para pihak menentukan cara penutupan kontrak.

##### 2. Asas mengikat sebagai undang – undang

Dalam pasal 1338 KUH Perdata menyatakan bahwa “Semua kontrak yang dibuat secara sah akan mengikat sebagai undang – undang bagi para pihak di dalam kontrak tersebut”.

### 3. Asas Konsesualitas

Dalam pasal 1320 KUH Perdata menyatakan bahwa “Sebuah kontrak sudah terjadi dan karena mengikat para pihak di dalam kontrak sejak terjadi kata sepakat tentang unsur pokok dari kontrak tersebut”.

## 2.5 Metode Penjadwalan

Ada beberapa metode penjadwalan dalam manajemen konstruksi yaitu metode Gantt (Bar) Chart, metode Milestone Chart, dan metode *Network planning*. Dalam laporan ini penulis hanya akan membahas metode *Network planning*.

### 2.5.1 *Network planning*

#### 1. Definisi *Network planning*

- a. Menurut Soetomo Kajatmo (1997:26) bahwa “*Network planning* merupakan sebuah alat manajemen yang memungkinkan dapat lebih luas dan lengkapnya perencanaan dan pengawasan suatu proyek.”
- b. Menurut Tubagus Haedar Ali (1995:38) bahwa “*Network planning* adalah salah satu model yang digunakan dalam penyelenggaraan proyek yang produknya adalah informasi mengenai kegiatan – kegiatan yang ada dalam network diagram proyek yang bersangkutan.”

## **2. Prinsip *Network planning***

*Network planning* pada prinsipnya merupakan hubungan yang saling berketergantungan antara bagian – bagian pekerjaan (*variable*) yang digambarkan dalam bentuk diagram network. (Sofwan Badri 1997, 13 “dasar – dasar *network planning*”).

## **3. Kegunaan *Network planning***

Adapun beberapa kegunaan dalam *network planning*:

- a. Data atau informasi yang tidak teratur dapat disajikan secara teratur.
- b. Dapat menerangkan urutan pekerjaan yang paling efisien (dilihat dari segi biaya dan waktu).
- c. Dapat memfokuskan perhatian dihal – hal yang kritis.
- d. Memudahkan koordinasi dengan orang atau lembaga yang terlibat dalam pekerjaan konstruksi.
- e. Memudahkan untuk melakukan pengawasan dan pengendalian proyek.
- f. Mengarahkan pimpinan untuk dapat meningkatkan kecepatan dalam penyelesaian proyek.
- g. Panduan bagi para pelaksana.

#### 4. Analisa *Network planning*

##### 4.1 Istilah (Simbol)

- a. Kegiatan (*Activity*) : Pekerjaan yang membutuhkan waktu

Simbol :



- b. Kejadian (*Event*) : Permulaan atau akhir kegiatan

Simbol :



(Lingkaran/*Node*)

- c. Kegiatan Semu (*Dummy*) : Penghubung menunjukkan ketergantungan

Simbol :



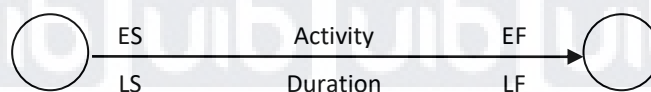
##### 4.2 Hubungan Antar Kegiatan dalam *Network planning*

ES = *Early Start* (waktu paling awal dimulai)

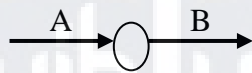
EF = *Early Finish* (waktu paling awal selesai)

LS = *Late Start* (waktu paling akhir dimulai)

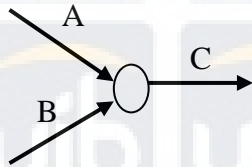
LF = *Late Finish* (waktu paling akhir selesai)



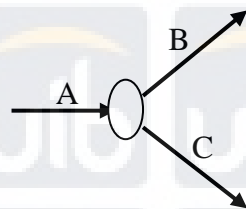
Hubungan antar Kegiatan



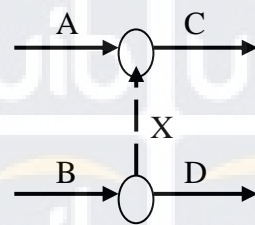
Kegiatan B tidak dapat dimulai,  
sampai Kegiatan A selesai



C tidak dapat dimulai sebelum A  
dan B selesai



A harus selesai sebelum B  
dan C dimulai



A dan B harus selesai  
sebelum C dimulai,  
D hanya tergantung B  
X disebut dummy