

## BAB III

### TINJAUAN UMUM PROYEK

#### 3.1 DATA PROYEK

##### 3.1.1 Penjabaran Proyek

Kota Kasablanka merupakan *Mixed Use Building Project* yang dibangun diatas lahan seluas 9,5 ha. Proyek ini terdiri dari bangunan mall, kantor, apartemen, dan hotel yang terletak di Jl. Casablanca, Menteng Dalam, Jakarta Selatan. Kota Kasablanka merupakan proyek lanjutan yang sebelumnya ditangani oleh beberapa kontraktor dan sempat terhenti akibat krisis ekonomi. Pada awal bulan april 2010, pembangunan proyek ini dilanjutkan kembali oleh kontraktor PT. Acset Indonusa yang diawali dengan pembangunan *south condo apartment*.

Didalam proyek Kota Kasablanka terdapat pembangunan hunian apartemen yang memiliki berbagai macam fasilitas mewah, dan nyaman bagi penghuninya. Pembangunan apartemen ini terdiri dari dua tower yaitu *North Condominium Apartment* dan *South Condominium Apartment*. Jenis proyek yang diambil praktikan dalam penyusunan laporan ini adalah pembangunan *South Condominium Apartment*.

*South Condominium Apartment* dirancang dengan bentuk dua persegi yang dirapatkan tidak sejajar. Masing-masing persegi dinamai zona *condo A* dan zona *condo B*. Disain bangunan dirancang dengan konsep *life style* yang modern dengan memperhatikan lingkungan sekitar tapak. Konsep modern terlihat dari tampilan bangunan yang *simple* dengan fasad dinding masif dan transparan.

Sistem pekerjaan proyek yang digunakan dan dijalankan pada saat dilapangan adalah sistem overlap, maksudnya, yaitu jalannya suatu proyek dapat dilakukan tanpa menunggu penyelesaian pekerjaan tiap-tiap tahapnya, namun dapat dilakukan secara bersamaan pada tiap tahapan pekerjaan dengan cara overlapping.

### 3.1.2 Data Fisik Proyek

- Nama Proyek : Kota Kasablanka
- Spesifikasi Proyek : South Tower Condo Apartment
- Lokasi Proyek : Jl. Casablanca Kavling 88, Menteng Dalam, Jakarta
- Owner : **PT. ELITE PRIMA HUTAMA**  
Blok M plaza Lantai 7, jalan Bulungan No.76  
Jakarta 12130, Indonesia.
- Konsultan Perencana : PT. AIRMAS ASRI
- Kontraktor Perencana : PT. ACSET INDONUSA
- Sub. Kontraktor & supplier
  - Bekisting Shearwall, plat : PT. BETON KONSTRUKSI WIJAYA (BKW)
  - Plumbing : PT. PRADIPTAYA
  - Water proofing : PT. SIKA, BSM
  - Beton Ready Mix : PT. PIONER
  - Pemadaman : Fire Protection
  - Besi Beton : PT. MASTER STELL dan PT. TOBU  
INDONESIA STEEL
  - Dinding Precast : PT. DAYA CIPTA ANEKA RAKSA (DCA)
  - Cat : PT. ICI
  - Galian, Buangan Tanah : PT. ACSET INDONUSA
  - Pekerjaan Rower Crane : PT. Cahaya
- Type Bangunan : Hunian - Apartemen
- Sumber Biaya : Owner
- Total Kontrak :  $\leq 280$  M
- Sifat Kontrak : Lumpsum Fixed Price
- Cara pembayaran : Progress (mainly claim)
- Denda Keterlambatan : 3 % Dari harga total Proyek
- Luas Lahan : 9,5 Ha
- Tinggi bangunan : 127.700 m
- Luas Bangunan : 226141,373 m
- Instalasi Listrik : PLN

- Instalasi Air Bersih : PDAM
- Jumlah lantai : Tower A 37 Lantai  
Tower B 37 Lantai
  
- Kontrak kerja utama south condominium :
  1. Award date (pemberian proyek) : 23 maret 2010
  2. Awal pengerjaan : 1 april 2010
  3. Periode konstruksi : 473 hari
  4. Akhir pengerjaan : 31 juli 2011
  
- Data teknik :
  1. Ketinggian bangunan south tower
    - LMR Roof Level (highest) : + 129,75
    - Condominium Drop off level : + 19,40
    - Basement 3 level (lowest) : + 6,95
  2. Lantai south tower
    - Ground floor to LMR Roof : 33 lantai
    - Level ground floor to basement 3 : 4 lantai
  3. Data gedung :
    - Jumlah lantai : 37 lantai
    - Jumlah unit : 470 unit
    - Luas area : 54.415 m<sup>2</sup>
  4. Data unit :
    - Tipe A L02-L29 : 28 unit
    - Tipe A1 GF : 1 unit
    - Tipe A2 L01 : 1 unit

- Tipe B L02-L29 : 28 unit
- Tipe C L02-L29 : 14 unit
- Tipe D L01-L31 : 31 unit
- Tipe E L01-L31 : 31 unit
- Tipe E1 GF : 1 unit
- Tipe F L02-L29 : 28 unit
- Tipe F1 GF : 1 unit
- Tipe F2 L01 : 1 unit
- Tipe G L01-L31 : 1 unit
- Tipe G1 GF : 1 unit
- Tipe H L01-L31 : 31 unit
- Tipe H1 GF : 1 unit
- Tipe I L04-L31 : 28 unit
- Tipe J L05-L31 : 27 unit
- Tipe J1 L04 : 1 unit
- Tipe K L05-L31 : 27 unit
- Tipe K1 L04 : 1 unit
- Tipe L L02-L31 : 29 unit
- Tipe M L03-L31 : 28 unit
- Tipe M1 L02 : 1 unit
- Tipe N L30-L31 : 2 unit
- Tipe O L30-L31 : 2 unit
- Tipe P L01-L31 : 31 unit
- Tipe Q L01-L31 : 31 unit
- Tipe R L01-L31 : 1 unit
- Tipe T GF : 1 unit

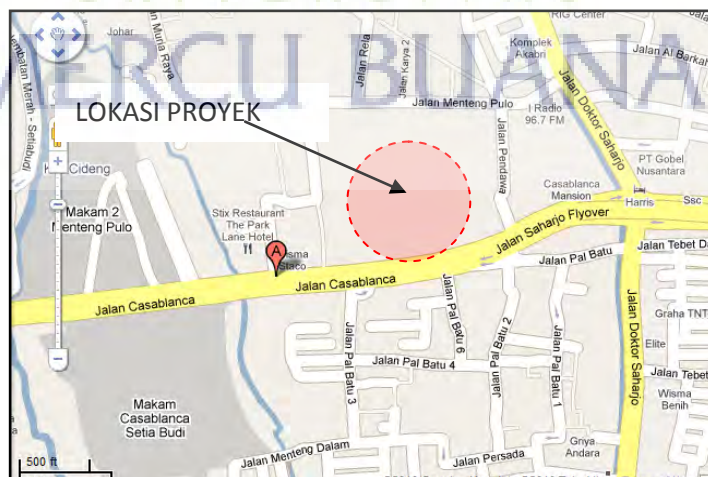
## 5. Detail area lantai

- Level 1	: 1.315 m <sup>2</sup>
- Level 2	: 1.540 m <sup>2</sup>
- Level 3	: 1.530 m <sup>2</sup>
- Level 5	: 1.715 m <sup>2</sup>
- Level 6	: 1.705 m <sup>2</sup>
- Level 7	: 1.715 m <sup>2</sup>
- Level 8	: 1.705 m <sup>2</sup>
- Level 9	: 1.715 m <sup>2</sup>
- Level 10	: 1.705 m <sup>2</sup>
- Level 11	: 1.715 m <sup>2</sup>
- Level 12	: 1.705 m <sup>2</sup>
- Level 15	: 1.715 m <sup>2</sup>
- Level 16	: 1.705 m <sup>2</sup>
- Level 17	: 1.715 m <sup>2</sup>
- Level 18	: 1.705 m <sup>2</sup>
- Level 19	: 1.715 m <sup>2</sup>
- Level 20	: 1.705 m <sup>2</sup>
- Level 21	: 1.715 m <sup>2</sup>
- Level 22	: 1.705 m <sup>2</sup>
- Level 23	: 1.715 m <sup>2</sup>
- Level 25	: 1.705 m <sup>2</sup>
- Level 26	: 1.715 m <sup>2</sup>
- Level 27	: 1.705 m <sup>2</sup>
- Level 28	: 1.715 m <sup>2</sup>

- Level 29 : 1.705 m<sup>2</sup>
- Level 30 : 1.715 m<sup>2</sup>
- Level 31 : 1.705 m<sup>2</sup>
- Level 32 : 1.715 m<sup>2</sup>
- Level 33 : 1.705 m<sup>2</sup>
- Level 35 : 1.710 m<sup>2</sup>
- Level 36 : 1.710 m<sup>2</sup>
- Level LMR/ roof deck : 1.775 m<sup>2</sup>
- Level LMR roof : 375 m<sup>2</sup>

• Batasan – Batasan Proyek

- Sebelah Utara : Jalan Menteng Pulo 2
- Sebelah Selatan : Jalan Casablanca
- Sebelah Timur : Perumahan penduduk
- Sebelah Barat : Jalan Menteng Pulo



Peta lokasi





Proyek Kota Kasablanka



Proyek South Tower Condo Apartment & North Tower Condo Apartment

### 3.1.3 Data Teknis Bangunan

*South Tower Condominium Apartment* yang terdiri dari zona *condo A* dan zona *condo B*, memiliki perbedaan dalam penjumlahan lantai. Penjumlahan lantai dibedakan berdasarkan struktur (31 lantai) dan marketing (36 lantai). Penjumlahan lantai di marketing menggunakan aturan feng-shui, sehingga penamaan level lantai yang menggunakan angka harus disesuaikan dengan aturan di dalam feng-shui. Angka yang tidak dipergunakan adalah angka 4, 13, 14, 24, dan 34. Sedangkan penjumlahan lantai berdasarkan struktur, sesuai dengan jumlah level lantai yang direncanakan.

#### a) Struktur

Sistem struktur yang digunakan pada *south tower condo apartment* adalah :

- ✓ *flat slab* pada *lower ground* hingga *basement*.
- ✓ Struktur rangka beton bertulang (*rigid frame*) dan inti (*core*) digunakan pada lantai *ground floor* hingga *top floor*.
- ✓ *Beam and slab*, sistem plat lantai yang terdiri dari balok dan plat lantai yang dibuat secara konvensional digunakan pada lantai *ground floor* hingga *top floor*.
- ✓ Pondasi yang digunakan adalah pondasi *bored pile*.

Pekerjaan struktur pada *south condo apartment* meliputi pekerjaan *sub structure* (pondasi), *basement*, plat lantai, kolom, balok, dan *shear wall*. Pekerjaan pondasi dan *basement* sudah dilaksanakan oleh kontraktor sebelum PT. Acset Indonusa. Sedangkan pekerjaan plat lantai, kolom, balok, dan *shear wall*, pada lantai *ground floor* hingga lantai 31 struktur, dikerjakan oleh kontraktor PT. Acset Indonusa. Pekerjaan struktur diteruskan oleh PT. Acset Indonusa pada awal bulan april 2010 hingga februari 2011.

Hampir seluruh pekerjaan beton dilakukan secara konvensional (*cor di tempat*) khususnya pada pengecoran plat lantai, balok, kolom, dan *shear wall*. Lantai menggunakan struktur *beam and slab*. sedangkan untuk dinding menggunakan dinding praktis (bata ringan). Bagian fasad bangunan menggunakan *precast panel* dan *curtain wall*.



**b) Arsitektur**

Pelaksanaan finishing arsitektur dikerjakan oleh PT.Acset Indonusa selaku kontraktor pelaksana, dimulai pada bulan juli 2010 sampai dengan bulan juni 2011 dengan mengikuti master schedule atau milestone progress yaitu jadwal yang sudah dibuat dari awal sampai selesai oleh engineer. Jadwal ini meliputi tanggal mulainya suatu pekerjaan, sampai berakhirnya suatu pekerjaan serta progress yang didapat selama pekerjaan berlangsung, progress ini menunjukkan bahwa pekerjaan tersebut terlambat tepat pada waktunya atau lebih cepat. Dari schedule milestone ini juga dapat diketahui lintasan kritis yang terjadi pada tiap pekerjaan.

Teknis pekerjaan yang dilakukan antara lain :

- ✓ Façade meliputi pemasangan Precast, Grill dan railing.
- ✓ Curtain Wall meliputi pemasangan Frame dan Glass.
- ✓ Wall atau dinding meliputi dinding ruangan tiap unit ( Room Wall) dan dinding shaft (Shaft Wall).
- ✓ Internal Plester meliputi Room Wall dan Shaft Wall.
- ✓ Skim Coat atau acian pada beton untuk meratakan permukaan beton dan Rendering atau acian untuk permukaan dinding agar rata sebagai meliputi Room Unit dan Balcony .
- ✓ Ext Aluminium Window atau pemasangan jendela meliputi Pc panel dan Balcony.
- ✓ Ceiling frame atau rangka pada plafond yang dipasang sebelum pemasangan plafond (menggunakan gypsum, ini berguna untuk menentukan ketinggian plafond dari lantai).
- ✓ Waterproofing atau pelapis anti bocor pada Toilet dan balcony.
- ✓ Tile base Screed.
- ✓ Wall Tiling.
- ✓ Ceiling panel atau panel plafond pada Toilet dan Room Unit.
- ✓ Floor Tiling atau keramik lantai pada Toilet, Unit, dan Balcony.

- ✓ Pemasangan pintu (door) dan pemasangan hardware atau perangkat penunjang pada ruangan .
- ✓ Shower Curtain.
- ✓ Kitchen Cabinetry atau meja dapur.
- ✓ Wardrobe atau ruang pengganti baju .
- ✓ Internal Painting pada Ceiling dan wall.
- ✓ Laminated Floor alas pada lantai yaitu berupa wallpaper atau karpet.
- ✓ Skirting Install.
- ✓ Sanitary fixture.
- ✓ Touch up cleaning.

### c) Mekanikal, Elektrikal, & Plumbing ( MEP )

Pekerjaan mekanikal, elektrikal dan plumbing dikerjakan oleh bagian Mekanikal elektrikal dan plumbing engineer. Pekerjaan ini dilaksanakan bersamaan dengan pekerjaan struktur dan finishing. Secara teknis pekerjaan ini meliputi :

- Instalasi air terdiri dari air bersih, air kotor, air panas, air dingin dan air buangan dengan membuat lubang untuk pemipaan air pada dinding-dinding unit. Air bersih dipasok dari sumur air tanah lalu ditampung di ground water tank kemudian di alirkan pada filtrasi untuk penyaringan lalu di alirkan ke tiap-tiap unit hunian apartement
- Pengkondisian udara menggunakan AC dengan drainase dialirkan melalui shaft plumbing air kotor. Shaft untuk plumbing ditempatkan pada lubang2 shaft yang typical di tiap-tiap lantai yang terletak pada core dan shaft tiap-tiap unit hunian.
- Instalasi listrik dengan menggunakan sumberdaya dari PLN di alirkan ke Main Voltage Main Distribution Board (**MVMDB**), kemudian di alirkan ke tower south condo A dan south condo B.

- Fire sistem dilengkapi dengan hydrant dan detector api atau splinkler yang dipasang pada setiap unit. sumber penyuplai hydrant berasal dari fire tank yang terdapat pada basement lantai 3.

### 3.1.4 Organisasi Pembagian Ruang

LANTAI MARKETING	LANTAI STRUKTUR	CONDO A	CONDO B
GF	GF	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gym / Fitness</li> <li>▪ Prefunction room</li> <li>▪ Restaurant</li> <li>▪ Unit type G-1</li> <li>▪ Unit type H-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Receptiont</li> <li>▪ Lounge</li> <li>▪ Unit type A-1</li> <li>▪ Unit type E-1</li> <li>▪ Unit type F-1</li> <li>▪ Unit type T</li> </ul>
1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manajemen office</li> <li>▪ Unit type G</li> <li>▪ Unit type H</li> <li>▪ Unit type P-1</li> <li>▪ Unit type Q-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type A-2</li> <li>▪ Unit type E-2</li> <li>▪ Unit type F-2</li> </ul>
2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Restaurant</li> <li>▪ Unit type G</li> <li>▪ Unit type H</li> <li>▪ Unit type L</li> <li>▪ Unit type M-1</li> <li>▪ Unit type O</li> <li>▪ Unit type P</li> <li>▪ Unit type R</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type A</li> <li>▪ Unit type B</li> <li>▪ Unit type C</li> <li>▪ Unit type D</li> <li>▪ Unit type E</li> <li>▪ Unit type F</li> </ul>
3	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type G</li> <li>▪ Unit type H</li> <li>▪ Unit type L</li> <li>▪ Unit type M</li> <li>▪ Unit type O</li> <li>▪ Unit type P</li> <li>▪ Unit type R</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type A</li> <li>▪ Unit type B</li> <li>▪ Unit type C-Loft</li> <li>▪ Unit type D</li> <li>▪ Unit type E</li> <li>▪ Unit type F</li> </ul>
5,7,9,11,15,17,19	4,6,8,10,12,14,16,	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type G</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type A</li> </ul>

,21,23,26,28	18,20,22,24	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type H</li> <li>▪ Unit type I</li> <li>▪ Unit type J</li> <li>▪ Unit type K</li> <li>▪ Unit type L</li> <li>▪ Unit type M</li> <li>▪ Unit type P</li> <li>▪ Unit type O</li> <li>▪ Unit type R</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type B</li> <li>▪ Unit type C</li> <li>▪ Unit type D</li> <li>▪ Unit type E</li> <li>▪ Unit type F</li> </ul>
10	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type G</li> <li>▪ Unit type H</li> <li>▪ Unit type I</li> <li>▪ Unit type J</li> <li>▪ Unit type K</li> <li>▪ Unit type L</li> <li>▪ Unit type M</li> <li>▪ Unit type P</li> <li>▪ Unit type O</li> <li>▪ Unit type R-9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type A</li> <li>▪ Unit type B</li> <li>▪ Unit type C</li> <li>▪ Unit type D</li> <li>▪ Unit type E</li> <li>▪ Unit type F</li> </ul>
6,8,10,12,16,18,20,22,25,27	5,7,9,11,13,15,17,19,21,23	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type G</li> <li>▪ Unit type H</li> <li>▪ Unit type I</li> <li>▪ Unit type J</li> <li>▪ Unit type K</li> <li>▪ Unit type L</li> <li>▪ Unit type M</li> <li>▪ Unit type P</li> <li>▪ Unit type O</li> <li>▪ Unit type R</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type A</li> <li>▪ Unit type B</li> <li>▪ Unit type C-Loft</li> <li>▪ Unit type D</li> <li>▪ Unit type E</li> <li>▪ Unit type F</li> </ul>
15	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type G</li> <li>▪ Unit type H</li> <li>▪ Unit type I</li> <li>▪ Unit type J</li> <li>▪ Unit type K</li> <li>▪ Unit type L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type A</li> <li>▪ Unit type B</li> <li>▪ Unit type C-Loft</li> <li>▪ Unit type D</li> <li>▪ Unit type E</li> <li>▪ Unit type F</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type M</li> <li>▪ Unit type P</li> <li>▪ Unit type O</li> <li>▪ Unit type R-12</li> </ul>	
29,31,33	25,27,29	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type G</li> <li>▪ Unit type H</li> <li>▪ Unit type I</li> <li>▪ Unit type J</li> <li>▪ Unit type K</li> <li>▪ Unit type L</li> <li>▪ Unit type M</li> <li>▪ Unit type P</li> <li>▪ Unit type O</li> <li>▪ Unit type R</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type A</li> <li>▪ Unit type B</li> <li>▪ Unit type C-Loft</li> <li>▪ Unit type D</li> <li>▪ Unit type E</li> <li>▪ Unit type F</li> </ul>
30,32	26,28	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type G</li> <li>▪ Unit type H</li> <li>▪ Unit type I</li> <li>▪ Unit type J</li> <li>▪ Unit type K</li> <li>▪ Unit type L</li> <li>▪ Unit type M</li> <li>▪ Unit type P</li> <li>▪ Unit type O</li> <li>▪ Unit type R</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type A</li> <li>▪ Unit type B</li> <li>▪ Unit type C</li> <li>▪ Unit type D</li> <li>▪ Unit type E</li> <li>▪ Unit type F</li> </ul>
35	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type G</li> <li>▪ Unit type H</li> <li>▪ Unit type I</li> <li>▪ Unit type J</li> <li>▪ Unit type K</li> <li>▪ Unit type L</li> <li>▪ Unit type M</li> <li>▪ Unit type P</li> <li>▪ Unit type O</li> <li>▪ Unit type R</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type B</li> <li>▪ Unit type C-1</li> <li>▪ Unit type D</li> <li>▪ Unit type E</li> <li>▪ Unit type F</li> </ul>

36	31	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type G</li> <li>▪ Unit type H</li> <li>▪ Unit type I</li> <li>▪ Unit type J</li> <li>▪ Unit type K</li> <li>▪ Unit type L</li> <li>▪ Unit type M</li> <li>▪ Unit type P</li> <li>▪ Unit type O</li> <li>▪ Unit type R</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit type B</li> <li>▪ Unit type D</li> <li>▪ Unit type N</li> <li>▪ Unit type O</li> </ul>
Roof plant	Roof plant	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Water tank, pump, &amp; fan</li> <li>▪ Roof deck</li> <li>▪ Store room</li> <li>▪ Gondola track</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Water tank</li> <li>▪ Pressurisation shaft</li> <li>▪ Shaft plumbing</li> <li>▪ Gondola track</li> </ul>

### 3.2 BIAYA PROYEK

PT.Acset Indonusa merupakan kontraktor yang berada pada gred 7, dimana pembangunan yang dikerjakan memakai biaya lebih dari 1 (satu) milyar sampai tak terhingga. Sumber dana pembangunan diperoleh dari pemilik bangunan (owner).

### 3.3. METODE PENGADAAN PROYEK

Metode yang dimaksud adalah hal-hal yang dilakukan di proyek tersebut dalam menerapkan sistem pengadaan konstruksi, dengan tujuan untuk mencapai kelancaran pelaksanaan proyek konstruksi.

#### 3.3.1. Mobilisasi Peralatan dan Bahan

Peralatan dan bahan yang diperlukan dalam proyek dikirim secara bertahap. Pengiriman disesuaikan dengan schedule pemakaian barang dan jasa. Sehingga untuk pekerjaan yang berada di awal maka pengiriman dilakukan terlebih dahulu.

- Pengangkutan menuju lokasi



Peralatan dan bahan material diangkut dari supplier menuju lokasi proyek menggunakan mobil truk trailer dan angkat angkut berat lainnya dan kemudian diletakkan pada area material.

- Pengangkutan pada lokasi proyek  
Setelah peralatan dan bahan-bahan material tiba di lokasi proyek, peralatan dan bahan-bahan tadi akan diletakkan pada lokasi dimana peralatan dan bahan-bahan material tersebut dibutuhkan

### 3.3.2. Pengadaan Gambar Kerja (Shop Drawing)

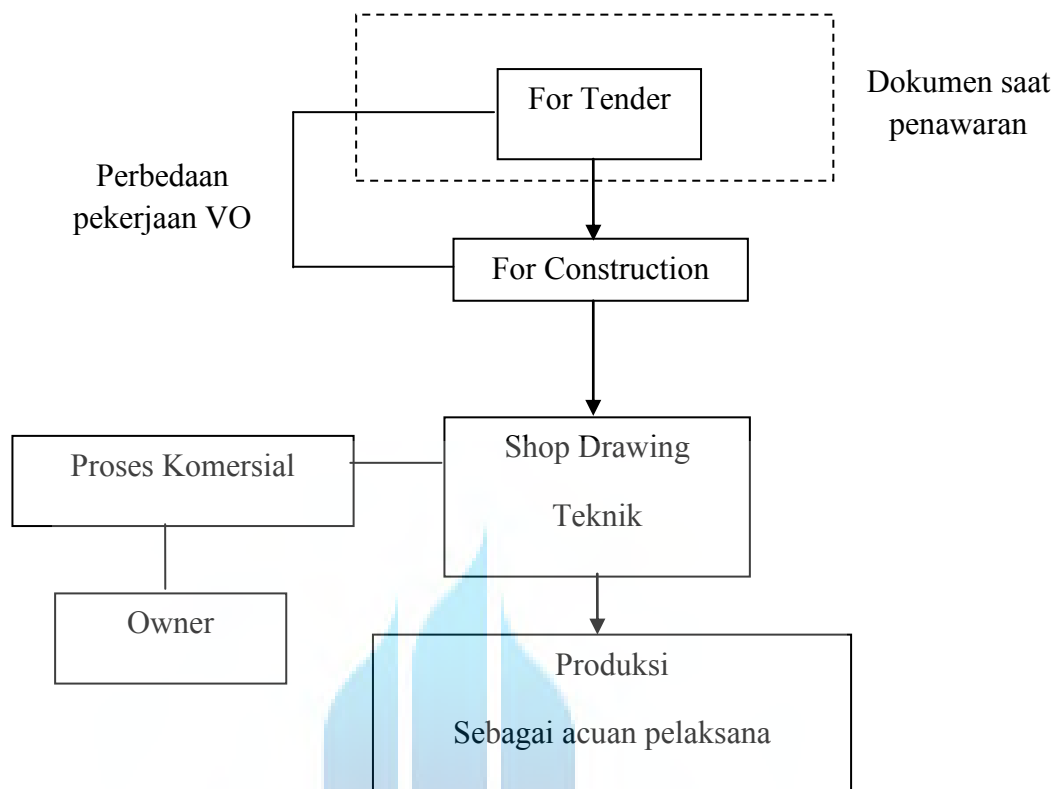
Gambar kerja merupakan pedoman dalam bekerja di lapangan. Agar proses pekerjaan di lapangan lancar dan tepat waktu sesuai schedule kerja, maka dalam pengadaan gambar kerja pun harus tepat waktu.

Gambar kerja (Shop Drawing) dibedakan menurut status gambar, yaitu :

1. Gambar kerja dengan status “for tender”  
Artinya, gambar yang dikeluarkan oleh pihak perencana pada saat proses pengajuan tender. Sifatnya sewaktu-waktu dapat berubah, dikarenakan proses perancangan belum sepenuhnya selesai.
2. Gambar kerja dengan status “for construction”  
Artinya, gambar yang dikeluarkan oleh pihak perencana setelah dilakukan revisi, perbaikan dan penyesuaian atas perubahan pekerjaan. Yaitu pekerjaan tambah kurang/Variation Order (VO), dan telah siap untuk diterapkan di lapangan.

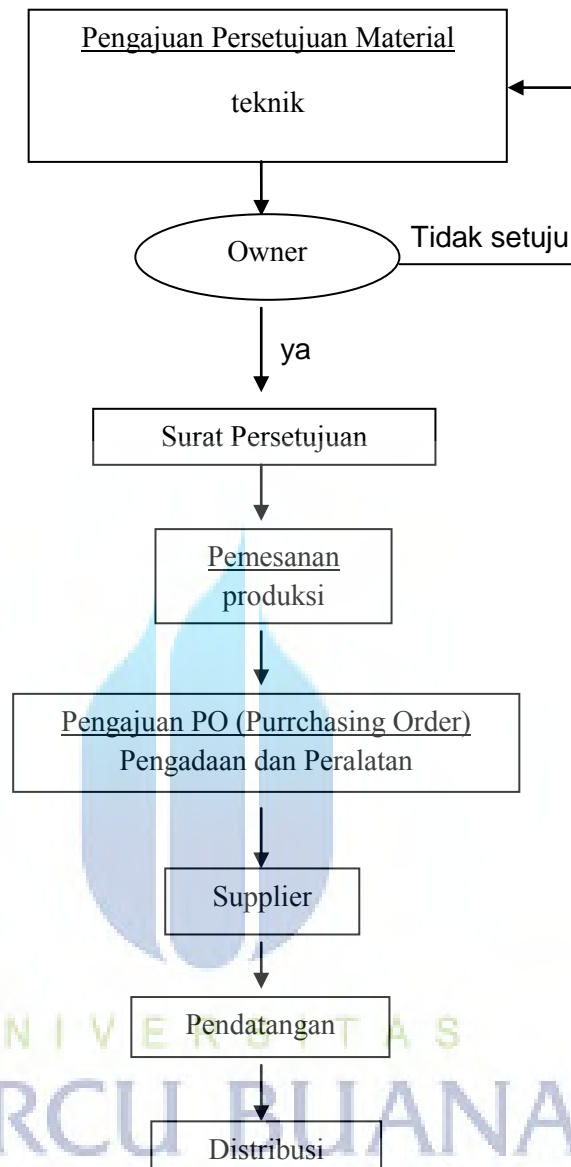
Gambar for tender dan gambar for construction perlu dicek atau diperiksa agar diketahui letak perubahannya kemudian ditindak lanjuti dalam pekerjaan di lapangan.

Adapun proses pengadaan gambar kerja (shop drawing) tergambar dalam skema berikut :

Skema Pengadaan Shop drawing**3.3.3. Pengadaan Bahan Material**

Sama halnya dengan pengadaan shop drawing, pengadaan bahan material pun harus sesuai dengan schedule pekerjaan sehingga diketahui kapan bahan material akan dipakai dan kapan harus didatangkan ke lokasi proyek. Jika pengadaan bahan material terlambat maka pekerjaan pun akan terlambat.

Prosedur pendatangan atau pengadaan bahan material digambarkan dalam skema berikut.

Proses Pendetangan Material

### 3.4. JADWAL DAN TAHAPAN PEKERJAAN

Jadwal dan tahapan proyek suatu pekerjaan biasanya menggunakan tiga prosedur, prosedur ini menunjukkan beberapa rencana kegiatan yang dilakukan secara sistematis, prosedur tersebut terdapat dalam bentuk bar chart, NWP (network planning), dan kurva S. Hasil dari bar chart, NWP (network planning), dan kurva S ini menunjukkan hasil yang saling menunjang dan saling melengkapi namun dalam perencanaan tidak diharuskan menggunakan tiga prosedur ini, karena dalam bar chart, NWP (network

planning), dan kurva S masing-masing sudah menunjukkan jadwal, tahapan kegiatan secara rinci dalam bentuk yang berbeda-beda.

PT. Acset Indonusa memakai beberapa prosedur untuk menentukan jadwal dan mengatur tahapan proyek pekerjaan, teknik perencanaan kota kasablanka menggunakan bart chart dan Kurva S.

### 3.4.1 Bart Chart

*Bart chart* adalah data teknik perencanaan yang menggunakan bagan balok yaitu bagan Gantt (Gantt Chart) sesuai dengan nama penciptanya yaitu henry chart selama bertahun-tahun. Bagan ini digunakan secara luas sebagai alat bantu perencanaan yang berharga dan akurat. Bagan ini dapat dibuat dan mudah dipahami, dapat pula diterapkan pada berbagai fungsi seperti program pengembangan, giliran tugas dan sebagainya.

Program disusun dalam skala yang berbanding langsung dengan waktu kalender. Panjang setiap balok menunjukkan lamanya waktu yang diperlukan untuk masing-masing kegiatan yang bersangkutan.

Keuntungan dan kerugian Bar Chart :

- Keuntungan menggunakan Bar Chart adalah sederhana dan mudah dipakai untuk merencanakan kedatangan bahan, pekerja dan kebutuhan uang.
- Kelemahannya adalah logika urutan pekerjaan tidak dapat diketahui dan tidak menunjukkan waktu yang bebas dari masing-masing pekerjaan.

### 3.4.2 Net Work Planning

*Net work planning* adalah jaringan kegiatan dan peristiwa yang disebut juga dengan garis imbang atau line of balance. Sistem ini lebih praktis, mendetail serta kelemahan-kelemahan dalam pelaksanaan pekerjaan dapat dihindarkan.

Keuntungan menggunakan Net Work Planning :

- ✓ Setelah memperhitungkan dan mengetahui waktu terjadinya untuk tiap-tiap kejadian yang timbul oleh satu atau beberapa kegiatan, maka kita dapat mengetahui dengan pasti kesukaran-kesukaran yang timbul jauh

sebelum hal itu terjadi, sehingga kita dapat mengadakan tindakan pencegahan yang ditimbulkan.

- ✓ Dalam Net Work Planning ditunjukkan dengan jelas dimana terdapat jalur-jalur kritis (lintasan-lintasan dari aktifitas yang tidak boleh terhambat), sehingga memungkinkan kita untuk mengatur pembagian usaha dan perhatian terhadap hal-hal tertentu.
- ✓ Memungkinkan dapat dicapainya pelaksanaan proyek yang lebih ekonomis dipandang dari sudut biaya langsung dan tidak adanya keraguan dalam menggunakan sumber tenaga dan biaya.
- ✓ Memberikan kepada kita bantuan yang sangat berharga dalam komunitas.

### 3.4.3 Kurva S

*Kurva S* yang lebih dikenal dengan nama S Curve merupakan terjemahan garis angka-angka presentase dari pekerjaan yang telah terselesaikan atau yang direncanakan dalam bentuk garis kurva S itu sendiri untuk mempermudah pembacaan angka-angka presentase. Presentasinya dimulai dari 0 % yang diletakkan dibagian bawah sedangkan 100 % diletakkan diatas. Sehingga kurva S akan membentuk huruf S.

### 3.5. BENTUK KONTRAK PERJANJIAN

Kontrak adalah surat perjanjian pekerjaan pemborongan antara Pihak Pemberi Tugas (*owner, employer, client*) dengan Kontraktor. Kontrak akan dibuat setelah Pemberi Tugas menetapkan/menunjuk pemenang pelelangan umum atau pelelangan terbatas. Pemenang pelelangan dilaksanakan dengan cara mengeluarkan Surat Perintah Kerja ( *gunning* ). Untuk Proyek Kota Kasablanka ini, kontraktor ditunjuk langsung oleh owner, sehingga owner sudah menetapkan surat perintah kerja kepada PT. Acset Indonusa sebagai kontraktor pelaksana.

Di dalam pelaksanaan suatu pekerjaan konstruksi, selain ikatan kerja antara Pemberi Tugas dan Kontraktor yang berupa kontrak, masih diperlukan bagian-bagian dari dokumen sebagai kelengkapan dari persyaratan teknis, administrasi yuridis formal. Bagian-bagian dokumen tersebut termasuk kontrak, secara keseluruhan

disebut dokumen kontrak yang merupakan satu kesatuan dan tidak dapat dipisahkan.

Dokumen kontrak terdiri dari :

➤ Gambar-gambar kontrak ( *contract drawing* )

Gambar-gambar kontrak atau gambar rencana (bestek) adalah gambar-gambar dari pekerjaan bangunan atau proyek yang akan dilaksanakan. Gambar kontrak atau gambar-gambar rencana secara lengkap menunjukkan bentuk ukuran / dimensi , susunan, keterangan singkat bahan-bahan yang digunakan, perbandingan ukuran / skala dan sebagainya. Secara umum gambar kontrak berupa :

- ✓ Gambar situasi
- ✓ Gambar denah
- ✓ Gambar potongan
- ✓ Gambar tampak
- ✓ Gambar detail
- ✓ Gambar konstruksi lengkap dengan perhitungan konstruksi
- ✓ Gambar penjelasan tambahan (bila diperlukan)

➤ Rincian teknis / spesifikasi

Uraian secara rinci dan jelas mengenai bagian-bagian pekerjaan/bangunan yang akan dilaksanakan. uraian teknis berupa :

- ✓ Uraian bagian-bagian.
- ✓ Teknis pelaksanaan pekerjaan
- ✓ Persyaratan bahan-bahan bangun yang digunakan, kualitas / mutu dan cara pengerjaan.
- ✓ Ukuran-ukuran rinci dan tepat untuk melengkapi ukuran dari gambar detail.
- ✓ Peraturan- peraturan normalisasi yang berlaku sebagai persyaratan dalam pelaksanaan bagian-bagian pekerjaan.



➤ Syarat-syarat umum kontrak ( *general condition of contract* )

Syarat-syarat umum kontrak berisi mengenai ketentuan-ketentuan hubungan kerja yang meliputi rincian tugas, kewajiban, tanggung jawab, wewenang dari owner, kontraktor maupun tenaga ahli.

➤ Penunjukan pekerjaan ( *letter of explanation* )

Penunjukan pekerjaan atau Berita Acara penjelasan berupa catatan lengkap / notulen hasil rapat pelelangan yang diselenggarakan oleh panitia lelang dan dihadiri oleh para peserta lelang.

Gambar-gambar kontrak, rincian teknis/spesifikasi, syarat-syarat umum kontrak dan penunjukan pekerjaan merupakan satu kesatuan dokumen yang sangat penting dan tidak dapat terpisahkan dalam bentuk kontrak perjanjian,

➤ Penawaran ( *bidding-proposal* )

Penawaran berisi harga pekerjaan bangunan yang akan dibuat oleh kontraktor dan di ajukan kepada owner sebagai harga penawaran yang mengikat dengan melihat dari gambar kerja, rincian teknis, syarat-syarat umum kontrak dan penunjukan pekerjaan.

➤ Perjanjian pekerjaan pemborong atau kontrak ( *format agreement* )

Perjanjian pekerjaan pemborong atau kontrak adalah suatu persetujuan resmi antara owner dan kontraktor yang mengikat kedua belah pihak secara hukum.