

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Kemajuan ilmu pengetahuan yang semakin pesat seiring dengan perkembangan jaman dan teknologi dewasa ini menuntut sumber daya manusia yang lebih baik dan berkualitas. Maka dari itulah manusia berpacu dan berlomba untuk menciptakan suatu penemuan baru melalui pemikiran aktif, kreatif dan inovatif yang sesuai dengan bidang keilmuannya. Begitu juga dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dibidang teknik khususnya ilmu teknik sipil yang perkembangannya semakin lama semakin meningkat. Dalam hal ini para ilmunan dan pakar teknik sipil selalu berusaha mendesain struktur yang stabil dan ekonomis sesuai fungsi dan kebutuhannya tanpa mengabaikan kualitas kekuatan strukturnya.

Semakin meningkatnya jumlah konsultan perencana dalam bidang konstruksi semakin meningkat pula tingkat persaingan dalam industri konstruksi sehingga menuntut peranan besar konsultan perencana dalam menghasilkan produk yang sesuai perkembangan jaman dan tidak *over design*. Perencanaan struktur yang efektif dan efisien sangat diperlukan untuk bisa menahan gaya-gaya yang timbul yang ditimbulkan akibat beban-beban yang bekerja baik dari luar maupun dari dalam.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan keterlambatan dalam pelaksanaan suatu proyek, diantaranya: informasi desain yang tidak efektif dan tidak lengkap, lingkup pekerjaan yang tidak dijelaskan dengan tepat, perencanaan dan spesifikasi yang kurang baik, penafsiran yang berbeda dari pihak perencana, kesalahan desain, perintah perubahan dari pemilik pekerjaan, penyediaan material dan peralatan yang terlambat dan tidak efektif, perubahan teknologi, sedikitnya tenaga ahli serta kesalahan yang dilakukan tenaga ahli (Kartika, 2011). Faktor lainnya adalah sumberdaya (*resources*) yang didefinisikan sebagai tersedianya sumberdaya yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan dalam proyek, meliputi *human, material, financial*, peralatan, metode kerja, informasi, dan waktu (Kartika, 2011).

Dalam melaksanakan suatu pekerjaan konstruksi, sumber daya manusia yang mempunyai keahlian khusus dan profesional sangat diperlukan agar pekerjaan sesuai spesifikasi yang disyaratkan. Material dan peralatan juga harus tersedia dalam kondisi baik dan sesuai dengan tuntutan zaman. Adanya informasi desain yang tidak lengkap, permintaan perubahan dari pemilik pekerjaan, penyediaan material dan peralatan yang terlambat dan tidak sesuai kebutuhan serta kurangnya tenaga ahli dan kesalahan yang seringkali terjadi bisa menyebabkan pelaksanaan suatu proyek konstruksi menjadi terhambat.

Oleh sebab itu diperlukan suatu metode yang tepat dalam melaksanakan proyek konstruksi agar dalam pelaksanaannya sesuai dengan yang diharapkan. Pemilihan suatu metode kerja dalam pelaksanaan proyek konstruksi sangat penting untuk mendapatkan hasil yang maksimal khususnya dari segi biaya

dan waktu pelaksanaan tanpa mengabaikan mutu pekerjaan. Salah satu metode yang bisa digunakan adalah dengan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini, dimana sudah banyak usaha dilakukan dalam bidang konstruksi dalam rangka meningkatkan kualitas pekerjaan. Yaitu dengan mengembangkan dan memanfaatkan cara-cara modern untuk mengganti cara-cara konvensional yang selama ini diterapkan tanpa mengesampingkan mutu dan fungsi pekerjaan itu sendiri.

Gedung SMP Islam Terpadu Al-Irsyad Al-Islamiyah dibangun untuk memenuhi kebutuhan fasilitas pendidikan di Kabupaten Pamekasan dari yayasan Al-irsyad Al-islamiyah. Pembangunan gedung sekolah ini dilakukan bertahap dari beberapa gedung yang direncanakan. Sebagai salah satu yayasan yang bergerak dibidang pendidikan tentunya yayasan Al-irsyad Al-islamiyah menginginkan suatu prasarana yang memadai dan berkualitas untuk menunjang kemajuan pendidikan khususnya di Kabupaten Pamekasan.

Keinginan untuk meneliti pembangunan sekolah terpadu dilingkungan yayasan al-irsyad ini didasari oleh keinginan *owner* untuk mendesain ulang gedung tersebut dengan pemikiran dan harapan bisa menekan biaya dan waktu pelaksanaan dari biaya dan waktu awal perencanaan. Upaya dalam pengoptimalan anggaran biaya tanpa menghilangkan nilai fungsi yang ada sangat diperlukan sehingga menghasilkan perencanaan yang ekonomis dan berkualitas.

Adanya keinginan untuk menganalisa kembali aspek pembiayaan yang cukup besar menjadi perhatian khusus dalam rangka mencari penghematan yang bisa dilakukan. Sehingga memunculkan beberapa alternatif yang bisa dijadikan

dasar kajian untuk melakukan penghematan biaya tanpa bermaksud melakukan koreksi terhadap perhitungan yang dibuat konsultan perencana sebelumnya.

Oleh sebab itu dalam pengelolaan biaya proyek diperlukan adanya suatu sistem pengendalian biaya proyek. Pengendalian biaya proyek ini diperlukan untuk meminimalisasi permasalahan yang mungkin timbul seperti: penggunaan material yang boros, tenaga kerja yang kurang terampil, peralatan yang kurang memadai serta waktu penyelesaian proyek yang cukup lama dan tidak sesuai dengan keinginan pemilik pekerjaan yang menginginkan agar pekerjaan tersebut bisa dilaksanakan lebih cepat sesuai dengan target waktu yang sudah direncanakan pihak yayasan sebelumnya.

Salah satu cara pengendalian biaya yang diperlukan untuk mendapatkan hasil yang lebih efektif, efisien dan berkualitas dalam manajemen rekayasa konstruksi adalah dengan mengendalikan waktu pelaksanaan. Dengan memperhatikan beberapa pertimbangan yang ada, maka pemilik pekerjaan dan kontraktor memutuskan untuk menggunakan beton panel sebagai pengganti dari beberapa struktur yang ada sebelumnya yaitu struktur plat lantai konvensional.

Digunakannya beton panel disini dipercaya dapat memberikan manfaat yang lebih baik terutama dalam hal waktu pelaksanaan, biaya, produktifitas, keselamatan dan lingkungan. Adanya beberapa bangunan yang akan dikerjakan dengan penjadwalan waktu yang cukup ketat dan keinginan pemilik proyek untuk meninjau ulang desain yang ada, menuntut kontraktor untuk membuat suatu metode pelaksanaan yang tepat agar tercapai hasil yang diharapkan, yaitu efektif dan efisien sesuai waktu yang direncanakan.

Untuk pekerjaan plat lantai beton ada beberapa metode yang bisa digunakan tergantung material yang akan digunakan, apakah menggunakan metode *cast-in situ* (konvensional) atau metode *half slab (precast)*. Pada awal perencanaan, proyek ini menggunakan beton konvensional pada pekerjaan struktur plat lantai. Akan tetapi seiring permintaan *owner* yang menginginkan perubahan desain agar pelaksanaan lebih cepat, maka digunakan alternatif penggunaan beton panel.

Pada dasarnya metode pelaksanaan beton panel ini menggunakan material yang sudah jadi (pracetak) dari hasil fabrikasi berdasarkan spesifikasi yang disyaratkan, sehingga tinggal pasang pada saat dilokasi pekerjaan berdasarkan dimensi yang sudah disiapkan sebelumnya. Selain pada struktur plat lantai, proyek ini juga menggunakan beton panel pada dinding utama sebagai pengganti pasangan bata.

Melihat kondisi ekonomi saat ini dimana semua barang/material/produk mengalami lonjakan harga yang cukup tinggi, maka pada pembangunan suatu proyek konstruksi dengan alokasi dana yang cukup besar perlu dipertimbangkan lagi apakah desain yang digunakan sudah optimal dari segi biaya. Hal ini bisa dilakukan dengan meninjau kembali desain yang sudah ada, sehingga memungkinkan untuk melakukan penghematan biaya proyek tanpa mengurangi mutu dan fungsi proyek itu sendiri.

Berdasarkan pertimbangan tersebut dan mengingat banyaknya bangunan yang bersifat tipikal serta lokasi proyek yang berada ditengah kota, maka kontraktor memilih metode *precast* dengan beton panel pada struktur plat lantai

dan dinding yang semula menggunakan metode konvensional dengan plat beton bertulang dan pasangan bata untuk dinding. Penggunaan beton panel ini dilakukan dengan harapan bisa membuat durasi pelaksanaan menjadi lebih singkat, tidak terjadi keterlambatan, menghasilkan penghematan biaya pekerjaan tanpa mengurangi fungsi bangunan tersebut.

Penggunaan beton panel ini juga bermanfaat untuk mendukung pelestarian lingkungan karena penggunaan material yang lebih sedikit dilokasi proyek, sehingga terjadinya penumpukan bekas material yang tidak terpakai dapat dihindari dan diminimalisir. Disamping itu penggunaan beton panel ini juga tidak membutuhkan tenaga kerja yang banyak sehingga faktor-faktor kesalahan dapat diminimalisir karena hanya menggunakan tenaga kerja yang benar-benar profesional khususnya dalam mengoperasikan peralatan yang ada.

Memperhatikan hal tersebut dimana pemilik pekerjaan menginginkan efektifitas pekerjaan dari segi biaya dan waktu dengan mengubah material pekerjaan pelat lantai yang semula direncanakan menggunakan beton konvensional menjadi beton panel, maka dalam tesis ini penulis mengambil judul **“Analisis Perbandingan Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Pelat Lantai Beton Panel Dan Beton Konvensional”** pada proyek pembangunan SMP Islam Terpadu Al-Irsyad Al-Islamiah Kabupaten pamekasan.

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut::

1. Berapa besar biaya yang diperlukan untuk pekerjaan pelat lantai dengan menggunakan beton panel danbeton konvensional?
2. Berapa lama waktu yang diperlukan untuk pekerjaan pelat lantai dengan menggunakan beton panel danbeton konvensional?
3. Penggunaan material mana yang lebih efektif dan efisien untuk digunakan pada proyek konstruksi?

1.3.Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui besarnya biaya pelaksanaan pekerjaan struktur pelat lantai dengan menggunakan beton panel danbeton konvensional.
2. Mengetahuilamanya waktupelaksanaan pekerjaan struktur pelat lantaidengan menggunakan beton panel danbeton konvensional.
3. Mengetahui material yang paling efektif dan efisen pada pekerjaan pelat lantai dengan menggunkan beton panel dan beton konvensional.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa diperoleh dalam penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Pemilik pekerjaan mendapatkan hasil seperti yang diharapkan, secara fisik maupun kualitasnya.
2. Meningkatkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dibidang konstruksi.
3. Memberikan informasi tentang beton panel sebagai alternatif material yang bisa digunakan dalam kontruksi bangunan khususnya pelat lantai.
4. Mengetahui perbedaan anggaran biaya dari beton konvensional dan beton panel pada pekerjaan pelat lantai.
5. Mengetahui perbedaan waktu pelaksanaan dengan menggunakan beton konvensional dan beton panel pada pekerjaan pelat lantai.
6. Kualitas bisa dikontrol dengan lebih baik dan lebih mudah.
7. Memberikan umpan balik pada konsultan perencana dan pemilik pekerjaan dalam merencanakan suatu bangunan dimasa mendatang hingga dapat memberikan harga yang lebih ekonomis.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan pada proyek pembangunan sekolah SMP Islam terpadu Al-irsyad Al-islamiyah dilingkungan yayasan Al-Irsyad Al-Islamiyah Kabupaten Pamekasan.

2. Besarnya upah tenaga kerja, harga material dan analisa harga diambil dari daftar harga yang berlaku pada waktu pelaksanaan proyek tersebut.
3. Material beton panel yang digunakan adalah produk *Depanel*
4. Tidak menghitung struktur dari bangunan tersebut.
5. Penerapan beton panel dilakukan pada struktur pelat lantai pada gedung D SMP Islam terpadu Al-irsyad Al-islamiyah.
6. Tidak membahas tentang organisasi yang terlibat dalam proyek.

1.6. Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini terdiri dari 5 bab dengan uraian sebagai berikut:

BAB 1: PENDAHULUAN

Bab ini mencakup latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB 2: KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas beberapa teori tentang pelaksanaan pekerjaan konstruksi pelat lantai dengan metode beton konvensional maupun beton panel (beton ringan). Teori-teori tersebut diperoleh dari beberapa penelitian terdahulu yang sejenis dan beberapa referensi lain.

BAB 3: METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang tahapan atau tata cara dalam penelitian yang berisi tentang rancangan penelitian, lokasi penelitian, metode pengumpulan data dan teknik analisis data.

BAB 4: ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang pemaparan hasil penulisan dan pembahasan data-data yang ada untuk dianalisis sesuai permasalahan yang telah dirumuskan dan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini.

BAB 5: KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan hasil dari analisis data dan pembahasan dalam menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian serta saran-saran yang berkaitan dengan pembahasan dalam penelitian ini.