

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di dalam dunia konstruksi tentunya akan selalu mengutamakan efektifitas kerja pada segala tahapan dalam penyelesaian suatu proyek dan juga pencapaian mutu yang sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Terdapat banyak sekali *item* pekerjaan yang dilakukan oleh sebuah proyek konstruksi, salah satunya ialah pekerjaan pengecoran. Dalam pengerjaan pengecoran digunakanlah beton sebagai bahan utama sehingga harus memenuhi syarat yang telah ditentukan seperti nilai kuat (*strength*), mudahnya dalam proses pengerjaan (*workability*), daya tahan (*durability*), ketidakmampuan ditembus air (*impenetrablelity*) dan juga biaya yang ekonomis. Salah satu alasan yang melatarbelakangi penulisan Tugas Akhir ini dikarenakan pada saat ini banyak sekali terjadi kegagalan struktur yang membahayakan bagi pengguna di masa yang akan datang karena diakibatkan tidak tercapainya target rencana mutu yang diharapkan oleh proyek tersebut. Oleh sebab itu, pengendalian mutu yang dilakukan sebelum, selama, dan setelah pekerjaan pengecoran beton harus dikerjakan dengan sebaik-baiknya seperti standar serta syarat yang telah ditetapkan. Acuan tersebut adalah SNI-2847-2019 mengenai Syarat Beton Struktur Bangunan Gedung. Apalagi pada Proyek “X” ini merupakan proyek dengan bangunan setinggi 14 lantai sehingga mutu yang diharapkan harus sesuai.

Untuk mencapai rencana mutu yang diinginkan, dilakukanlah uji kuat tekan beton sebagai pengendalian mutu beton. Biasanya seorang *Quality Control* pada proyek pembangunan Gedung melakukan pengecekan mutu beton dengan mengambil sampel pada saat *input concrete pump* dan menguji hasil cetak dengan menggunakan *hammer test*. Sehingga perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya ialah dalam mengevaluasi mutu beton pada proyek gedung X menggunakan pengujian kuat tekan beton dengan pengambilan sampel yang dilakukan pada kedua ruas sebelum masuk *line concrete pump (input)* dan pada saat keluar *line concrete pump (output)* sebagai perbandingan mutu yang dihasilkan setelah melalui *line concrete pump*. Dari latarbelakang yang telah dijabarkan, maka

penelitian ini diberikan judul “Evaluasi Mutu Beton Dan Produktivitas *Line Concrete Pump* Pada Pengecoran Kolom (Studi Kasus : Kolom I4, H3, G3, E8, D6 *Lowerground* Proyek X)”

1.2 Rumusan Masalah

Atas dasar penjabaran yang telah dipaparkan pada latar belakang maka diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

- a. Apakah kuat tekan beton yang dihasilkan pada saat *input* dan *output line concrete pump* sudah terkendali?
- b. Apakah mutu beton pada *input* dan *output* sesuai dengan ketentuan proyek “X” dengan menggunakan SNI 03-2847-2019?
- c. Apakah nilai *slump input* dan *output* telah sesuai dengan apa yang telah ditentukan oleh proyek “X”?
- d. Apakah terdapat perbedaan terhadap kuat tekan *input* dan *output line concrete pump*?
- e. Apakah jumlah pipa, waktu pengambilan sampel serta selisih nilai *slump* berpengaruh terhadap perbandingan kuat tekan pada *input* serta *output line concrete pump*?
- f. Seberapa besar produktivitas dan durasi dari *Truck Mixer* dan *Line Concrete pump*?

1.3 Lingkup Penelitian

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini disusun lingkup atau batasan masalah agar masalah yang dibahas tidak meluas dan terlalu jauh, sehingga lingkup penelitian diantaranya :

- a. Penelitian dilakukan di proyek “X” dalam pekerjaan kolom pada satu hari pengerjaan.
- b. Pengendalian mutu pada 20 *sample* beton (10 sampel 7 hari dan 10 sampel 28 hari) berbentuk silinder ukuran 15 x 30 cm yang dibuat di lapangan pada pekerjaan pengecoran kolom menggunakan *Line concrete pump*;
- c. Benda uji berupa beton *ready mix* dari proyek “Y”.

- d. Hanya membandingkan kuat tekan beton ketika belum dan sudah memasuki *line concrete pump*.
- e. Perawatan sampel dilakukan dengan sama.
- f. Faktor pengaruh terdiri dari jumlah pipa, waktu pengambilan sampel serta selisih nilai slump.
- g. Jumlah pipa, waktu pengambilan sampel serta selisih nilai slump didapat langsung dari lapangan.
- h. Analisis dengan metode SQC menggunakan *X Chart* dan *R Chart*.
- i. Analisis evaluasi penerimaan kuat tekan beton menggunakan SNI 03-2847-2019 dan penerimaan *slump* menggunakan syarat yang ditentukan proyek X.
- j. Mencari nilai produktivitas serta durasi pada *Truck Mixer* dan *Line Concrete pump* pada waktu yang telah ditentukan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penyusunan penelitian yang dilakukan terdiri dari :

- a. Menghasilkan grafik peta kendali.
- b. Menganalisis kriteria mutu beton di lapangan sesuai SNI 03-2847-2019.
- c. Menganalisis nilai *slump* di lapangan.
- d. Memperoleh perbandingan antara mutu *input* dan *output line concrete pump* dalam bentuk persen.
- e. Memperoleh hasil persen pengaruh variabel jumlah pipa, waktu pengambilan sampel serta selisih nilai slump terhadap selisih penurunan kuat tekan beton.
- f. Memperoleh nilai produktivitas dan durasi waktu yang dibutuhkan dalam satu kali pengecoran pada *Truck Mixer* dan *Concrete Pump*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diambil pada penelitian ini adalah hasil penelitian yang diharapkan dapat :

a. Manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan

Penulisan penelitian ini dapat dijadikan referensi akademis atau kepustakaan khususnya dengan apa yang berhubungan dengan manajemen mutu dimana untuk pengembangan jurusan Teknik Sipil khususnya jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dengan adanya penelitian ini dapat membantu pembaca untuk mengembangkan materi ini lebih lanjut di lapangan.

b. Manfaat bagi masyarakat

Untuk penulis dan pembaca, manfaat penelitian ini sebagai sarana menambah wawasan mengenai pengendalian mutu beton *ready mix* pada pekerjaan pengecoran kolom menggunakan *line concrete pump*. Dan juga penelitian ini dapat memberikan pelajaran kepada penulis ketika bekerja disebuah proyek.

c. Manfaat bagi pemerintah

Penulisan penelitian ini dapat dijadikan pedoman untuk pengembangan pembangunan Gedung yang menggunakan *line concrete pump* dalam melaksanakan pengecoran.