

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 4.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapat dari hasil Analisa dan pembahasan ini adalah sebagai berikut :

1. System ACS ini sangat efektif untuk pekerjaan gedung tinggi dan difungsikan sebagai bekisting *corewall high risk building*.
2. Dari hasil analisa dan pengamatan di lapangan , dengan menggunakan system ACS , keamanan pekerja lebih terkendali sehingga mencapai tujuan *safety* yaitu *zero accident*.
3. Dari hasil Analisa dan pengamatan lapangan, system ACS dapat meningkatkan siklus cor perantai atau cycle time , karena waktu Angkatan TC sudah di bantu oleh system hydraulic pada ACS
4. Bagian yang di analisa pada ACS yaitu berbagai kondisi pekerjaan yaitu :
  - a. Model 1  
Model 1 adalah kondisi dimana saat ACS berada pada tahap *step-up* atau *erection* kondisi ini di tumpu oleh 2 tumpuan ankur yang di tanam pada dinding.
  - b. Model 2  
Model 2 adalah kondisi dimana saat ACS berada pada tahap selesai *step-up* dan di saat kondisi *corewall* sedang proses pembesian, kondisi ini di tumpu oleh 3 tumpuan ankur yang di tanam pada dinding.
  - c. Model 3  
Model 3 adalah kondisi dimana saat ACS berada pada tahap pengecoran *corewall*, kondisi ini di tumpu oleh 3 tumpuan ankur yang di tanam pada dinding.
5. Setiap sendi pada ACS di tumpu oleh ankur sleeve yang ditanam dalam beton saat pengecoran dan di ikat dengan baut ankur  $\varnothing$  1 inc.
6. Bagian paling kritis gaya reaksi yang di hasilkan yaitu gaya geser ankur pada saat kondisi model 1 dengan kombinasi beban 1.2DL+1.0LL+1.6W dimana pada saat itu ACS sedang proses jacking atau step up, namun ankur masih aman.

Sedangkan pada gaya Tarik angkur terbesar saat kondisi model 1 dengan kombinasi beban 1.2DL+1.0LL+1.6W dan angkur sleeve masih aman.

7. Bagian terbesar gaya dalam yang dihasilkan yaitu gaya normal saat Model 3 dengan kombinasi beban 1.2DL+1.0LL+1.6W sebesar 35.92 kN pada WF200x100 (aman) , 70.29 kN pada UNP Double 100x50 (aman), 63.83 kN pada pipa Ø2 inc (perlu perbesaran profil) sedangkan pada gaya momen yaitu saat model 1 dengan kombinasi beban 1.2DL+1.0LL+1.6W sebesar 38.35 kNm (aman)
8. Dari hasil Analisa Struktur ACS Custom yang di produksi PT. Putracipta Jayasentosa sudah memenuhi kriteria dan syarat teknis sesuai peraturan yang berlaku.
9. Berdasarkan pembebanan rencana berupa [1] berat sendiri ACS, [2] beban dari para pekerja dan alat konstruksi, serta [3] beban angin di puncak gedung yang diambil sebesar 100 kg/m<sup>2</sup> (*engineering judgement*), maka dari hasil analisis diketahui bahwa pembebanan angin adalah menentukan. Jika kondisi itu terjadi maka harus hati-hati.
10. Jumlah angkur-sleeve pada dinding beton berumur minimal 5 hari, yang tersambung pada Rangka ACS pada saat step-up erection minimal tiga (3) buah. Jika hanya dua (2) buah maka sistem tidak kuat jika terjadi angin kencang tiba-tiba.
11. Pada saat konstruksi atau pelaksanaan pengecoran dinding beton, maka jika tiba-tiba terjadi angin kencang, para pekerja disarankan segera meninggalkan ACS.
12. Jika hal-hal pada point [5],[6], dan [7] dapat terpenuhi maka dapat disimpulkan bahwa system ACS yang di produksi PT. Putracipta Jayasentosa dan sistem angkur-sleeve yang di pasang, dapat digunakan secara aman di lapangan.
13. Dari hasil Analisa dan pengamatan dari kedua system ACS ini memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing yaitu antara lain:
  - a. Harga satuan bekisting pemetar persegi ACS Custom yaitu Rp 114.227 /m<sup>2</sup> lebih murah sekitar 49% dari harga satuan ACS Paten yang harganya yaitu Rp 223.311.

- b. Harga material Consumable ACS paten lebih murah karena Sebagian material sudah masuk dalam 1 system ACS paten, sedangkan pada ACS Custom, masih membutuhkan bantuan material dari luar system.
  - c. Produktifitas ACS Paten lebih cepat di bandingkan dengan system ACS Custom, yang dimana pada ACS Custom produktifitas pekerjanya yaitu  $\pm 10\text{m}^2/\text{org}/\text{hari}$  sedangkan pada system ACS Paten mencapai produktifitas pekerja  $\pm 12\text{m}^2$ , jadi ACS Paten lebih cepat dan produktifitasnya lebih cepat
  - d. Delivery atau pengiriman alat pada ACS Paten lebih lambat, karena harus di datangkan langsung dari China, sehingga setiap pengiriman membutuhkan waktu 7 hari perjalanan, sedangkan pada ACS Custum lebih cepat, karena di produksi sendiri pada workshop PT. Putracipta jayasentosa.
  - e. Jika terjadi perubahan bentuk struktur *Corewall* atau body concrete corewall ACS Custom memiliki kelebihan untuk menyesuaikan lebih cepat, karena bisa langsung di prosuksi di workshop untuk item perubahannya dan kirim ke site, sedangkan pada ACS Paten jika terjadi perubahan struktur maka harus menunggu kiriman untuk item perubahan selama 1 – 2 minggu lagi untuk datangkan material.
14. Jika suatu proyek constrainnya pada biaya maka ACS Custom lebih di rekomendasikan untuk digunakan.
15. Jika suatu proyek constrainnya pada waktu maka ACS Paten lebih di rekomendasikan untuk digunakan.

#### **4.2 Saran**

1. Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai pekerjaan corewall dengan system ACS yang berasal dari teknologi Eropa.
2. Pada pekerjaan corewall terdapat beberapa kesalahan pada marking bekisting sehingga setelah pekerjaan pengecoran, beton tidak sesuai dengan gambar perencanaan yang telah ditentukan sebelumnya.
3. Perlu adanya perbaikan atau perubahan profil pada area kritis seperti pada pipa  $\varnothing 2$  inc yang menahan gaya aksial .
4. Masih ada beberapa pekerja yang belum menggunakan APD lengkap seperti Body Harness Ketika mengerjakan pekerjaan besi dan bekisting *Corewall*.

5. Perlunya dilakukan evaluasi kembali pada system ACS Custom agar dapat mengimbangi kecepatan ACS paten, sehingga alat ACS Custom produksi lokal tidak kalah dengan Alat yang di produksi perusahaan internasional. Sehingga kebutuhan pasar di Indonesia bisa terpenuhi oleh produk sendiri.
6. Para investor asing dan owner Gedung di Indonesia serta management konstruksi, harusnya lebih menghargai karya produksi dari dalam negeri, jangan sampai karya dari dalam negeri ini di nomor 2 kan dalam proses persaingan dan tender.
7. Pada proyek Thamrin nine phase 2 ini masih terdapat banyak perubahan gambar, baik denah maupun desain beton corewall dan pembesian, sehingga ACS harus berkali kali merubah pola layout system ACS yang mengakibatkan keterlambatan beberapa bulan.
8. Lebih di pertajam dari hal desain dan shop drawing untuk tidak terjadi perubahan, sehingga tidak mengganggu jalannya konstruksi.