

METODE KONSTRUKSI TOP-DOWN PADA PROYEK JAKARTA GELORA MARRIOTT HOTEL

Budi Hendarin^{1*} dan Basuki Anondho¹

¹Program Studi Sarjana Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta, Indonesia
budi.325210041@stu.untar.ac.id

Masuk: 07-10-2024, revisi: 05-02-2025, diterima untuk diterbitkan: 12-02-2025

ABSTRACT

Indonesia construction industry, especially Jakarta, has experienced rapid development, particularly in 2024. It is projected to grow by 4.5% in 2024. However, due to the limitation of land for construction, especially in areas surrounded by existing buildings, top-down construction method is one of several appropriate selection for construction method. Through qualitative research, involving interviews with staff at the Marriott Gelora project as a case study in this research, and some relevant journals and literature, this paper conducted the stages of the top-down construction method as implemented in this Jakarta Marriott Gelora Hotel project. The conclusions suggest that the sequence of construction stages adopted in this project was optimised in terms of both time and cost. The top-down approach has proven to be an effective strategy for projects in densely populated urban areas, mitigating risks associated with excavation and ground settlement as in Marriott Gelora Hotel Project.

Keywords: Top-Down Construction Method; High-Rise Building Construction; King Post

ABSTRAK

Industri konstruksi di Indonesia, khususnya Jakarta, telah mengalami perkembangan pesat, terutama pada tahun 2024. Diproyeksikan tumbuh sebesar 4,5% pada tahun 2024. Namun, karena keterbatasan lahan untuk konstruksi, terutama di daerah yang dikelilingi oleh bangunan yang sudah ada, metode konstruksi *top-down* merupakan salah satu pilihan yang tepat untuk metode konstruksi. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan pengumpulan data melalui wawancara dengan staf di proyek Marriott Gelora sebagai studi kasus dalam penelitian ini, serta beberapa jurnal dan literatur yang relevan, makalah ini membahas tahapan metode konstruksi *top-down* seperti yang diterapkan dalam proyek Hotel Jakarta Marriott Gelora ini. Kesimpulannya menunjukkan bahwa urutan tahapan konstruksi yang diadopsi dalam proyek ini telah dioptimalkan baik dari segi waktu maupun biaya. Pendekatan *top-down* telah terbukti menjadi strategi efektif untuk proyek-proyek di daerah perkotaan yang padat penduduk, mengurangi risiko yang terkait dengan penggalian dan penurunan tanah seperti pada Proyek Hotel Marriott Gelora.

Kata kunci: Metode Konstruksi *Top-Down*; Konstruksi Bangunan Tinggi; *King Post*

1. PENDAHULUAN

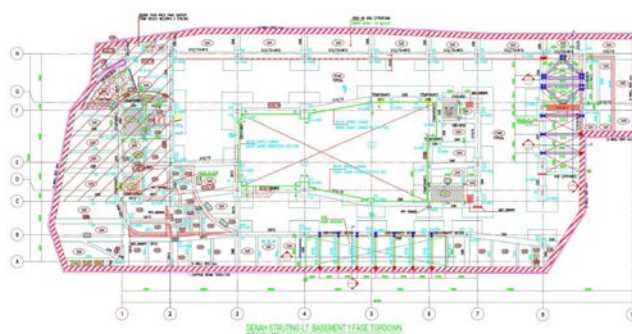
Pembangunan di Indonesia, khususnya di Jakarta memiliki perkembangan yang pesat terutama di tahun 2024, industri konstruksi di Indonesia diperkirakan akan tumbuh sebesar 4,5% pada tahun 2024 (Romualdus, 2023). Banyak pengusaha melihat potensi untuk pembangunan di luar Jakarta (Utami & Sinambela, 2023). Akan tetapi, Jakarta masih memiliki potensi pembangunan. Namun, dengan daerah lahan kosong untuk pembangunan sudah terdapat bangunan di sekitarnya, maka harus dipilihnya metode konstruksi yang tepat agar menghindari rusaknya bangunan ataupun infrastruktur di sekitar lahan yang akan dibangun tersebut. Pemilihan metode konstruksi yang kurang tepat dapat dilihat dari Proyek RS Siloam di Surabaya (Sativa, 2018). Melalui kejadian tersebut, pemilihan metode konstruksi menjadi sangatlah penting pada awal perencanaan (Illingworth, 2017). Maka dicarinya jalan atau cara untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelaksanaan suatu proyek, agar tercapainya hasil yang ekonomis dan memenuhi teknis yang diinginkan (Anondho, 1995). Umumnya metode konstruksi di Indonesia dilakukan dengan 2 metode, yakni metode *Open Cut* dan metode *Top Down*. Namun semuanya bergantung pada pertimbangan dari konsultan perencana dan keadaan di lapangan, untuk menentukan metode konstruksi yang tepat secara harga dan durasi pengerjaan (Meral et al., 2024). Jurnal ini akan meninjau metode konstruksi dengan studi kasus Proyek Marriott Gelora yang beralamat di Jl. Gelora V No.15, RT.2/RW.1, Gelora, Kecamatan Tanah Abang, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 1027 (Haerte Widya Konsultan Engineers, 2024). Lokasi dari Proyek dapat dilihat menggunakan *google earth* seperti pada Gambar 1. Pada Proyek tersebut metode konstruksi yang dilakukan adalah dengan metode konstruksi *Top Down*. Definisi *Top Down*, *Top-down* didefinisikan dengan penggunaan struktur internal permanen sebagai penyangga sementara untuk dinding penahan, yang dicor dalam urutan *top-down*. Lantai-

lantai tingkat atas di cor sebelum lantai-lantai tingkat bawah untuk bertindak sebagai rangka horizontal untuk penyangga dinding saat penggalian berlangsung. Metode *Top-down* terutama digunakan untuk dua jenis struktur perkotaan, bangunan tinggi dengan *Basement* dalam dan struktur bawah tanah seperti parkir mobil, *underpass*, dan stasiun kereta bawah tanah. Metode ini telah digunakan untuk proyek penggalian dalam di mana pemasangan *tie back* atau jangkar tidak layak dan pergerakan tanah harus diminimalkan. Ada kemungkinan menghemat waktu konstruksi secara keseluruhan. Konstruksi dimulai dengan pemasangan dinding penahan dan kemudian elemen-elemen penahan beban yang akan membawa superstruktur masa depan. Kolom *Basement* (biasanya dengan profil baja) dibangun sebelum dilakukan penggalian dan bertumpu pada elemen-elemen penahan beban. Elemen-elemen penahan beban ini biasanya adalah tiang pancang beton atau panel dinding diafragma (Gaba et al., 2017).



Gambar 1. Gambar lokasi proyek (Google Earth)

Berdasarkan definisi yang tertera, ada juga alasan-alasan lain konsultan (Haerte Widya Konsultan Engineers, 2024) dalam penggunaan metode *Top Down* ini adalah untuk mengurangi resiko runtuhnya tanah pada daerah sekitar *Site Plan* yang terdapat Gereja, Masjid, akses jalan raya utama, dan rel kereta api. Pada Proyek ini, tahapan penggaliannya dilakukan dari *Basement-1* hingga *Basement-4*. Untuk akses masuknya eskavator melalui daerah tengah (*ring slab*) yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Gambar tampak atas *Basement-1* (PT. Haerte Widya Konsultan Engineering)

2. METODE PENELITIAN

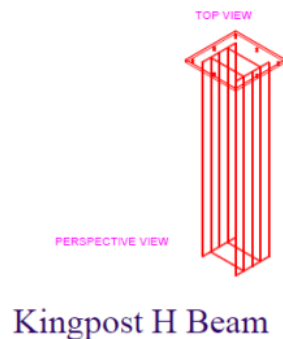
Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Jadi, metode penelitian ini digunakan karena perolehan data yang berasal dari wawancara, sumber jurnal, dan sumber literasi lainnya. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yakni data yang telah dikumpulkan dan atau telah diolah oleh pihak lain. Data sekunder yang digunakan meliputi jurnal, statistik, dan berbagai hasil penelitian lainnya. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kepustakaan, yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari berbagai literatur yang relevan dengan masalah penelitian dan hasil wawancara dengan staff kontraktor terkait pada proyek konstruksi Hotel Marriott Gelora Jakarta. Secara berurutan, tahapan pengerjaannya adalah dengan wawancara dengan staff terkait, dilanjutkan dengan membandingkan hasil dari wawancara dengan literatur buku, dan jurnal mengenai studi kasus di lokasi lain. Hasil perbandingan tersebut dituangkan ke dalam isi dari hasil dan pembahasan jurnal ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pelaksanaan dengan metode konstruksi *Top Down* pada proyek ini dilakukan dari *Basement-1* sampai *Basement-4*. Biasanya metode konstruksi *Top Down* dilakukan dari *GF (Ground Floor)*, namun untuk elevasi tanah eksisting berada di bawah elevasi dari *GF* sejauh 1,5 meter. Hal ini berdampak pada pengerjaan konstruksi yang harus dimulai dari *Basement-1*. Dengan tahapan awal penggaliannya *Basement-1* dengan metode *open cut*, dan untuk *Basement* berikutnya (*Basement 2-4*) menggunakan metode *Top Down*. Tahap Pelaksanaan metode konstruksi *Top Down*:

- Instalasi *bore pile* beserta dengan king post oleh sub kontraktor Indopora. Berikut merupakan tahapan untuk instalasi *king post*:

King post, merupakan elemen wajib pada struktur dengan metode konstruksi *top-down*. Dengan fungsi sebagai kolom untuk menahan beban lantai (pelat, balok dan *drop panel*) pada struktur bagian atas yang telah di cor. *King post* pada proyek ini menggunakan *H-Beam* seperti pada Gambar 3. Dikarenakan kedalaman *Basement* adalah 19,4 meter. Maka diperlukannya sambungan dengan pelat baja dan baut, *H-Beam* akan dilubangi sesuai dengan dimensi baut dan formasi baut pada daerah yang sudah ditentukan seperti pada Gambar 4.

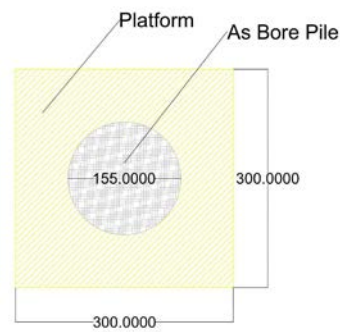


Gambar 3. Tampak samping king post H Beam



Gambar 4. Gambar H Beam bagian sambungan (PT. Indonesia Pondasi Raya)

- Persiapan *Platform* pada titik *bore pile*, dengan ukuran $300 \times 300 \times 20$ cm dengan lubang pada bagian tengahnya (*As Bore Pile*). Untuk diameter *bore pile* sebesar 155 cm dapat dilihat penggunaan *platfom* tampak atas pada Gambar 5 dan tampak samping dapat dilihat pada Gambar 6. Untuk kondisi asli pada lapangan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 5. Gambar tampak atas *platform*



Gambar 6. Gambar tampak samping *platform*

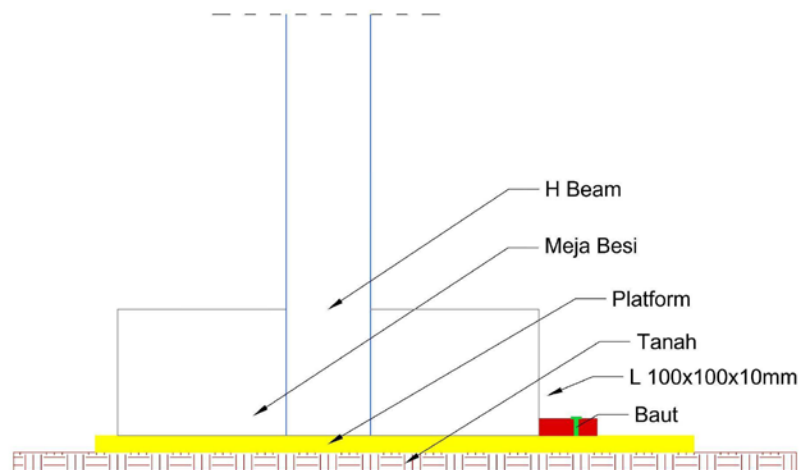


Gambar 7. Gambar *platform* di lapangan (PT. Indonesia Pondasi Raya)

Platform bertujuan untuk tatakan dengan syarat tidak terdapat kemiringan (0°) pada saat pemasangan meja besi, juga agar tidak terjadinya runtuh pada tanah dikarenakan adanya *platform*, maka beban dari meja besi dapat terdistribusi dengan baik ke tanah (bukan beban terpusat). Tahapan berikutnya adalah dengan peletakan meja di atas *platform* seperti pada Gambar 8, pemasangan siku L ukuran $100 \times 100 \times 10 \text{ mm}$ yang di baut pada *platform*, juga dengan pengangkatan meja besi kembali. Untuk elemen pengencang dari meja besi pada saat instalasi *king post* dapat dilihat pada Gambar 9.

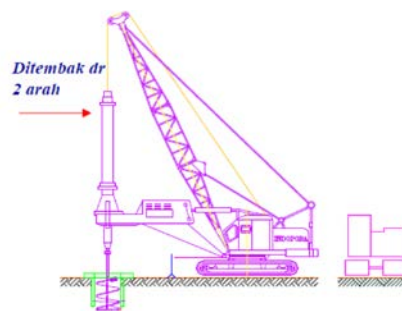


Gambar 8. Gambar *platform* di lapangan (PT. Indonesia Pondasi Raya)

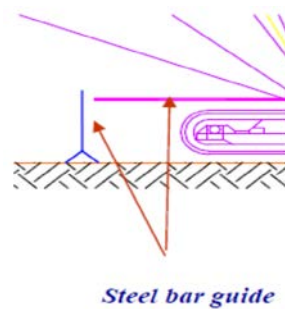


Gambar 9. Gambar meja besi untuk instalasi *king post*

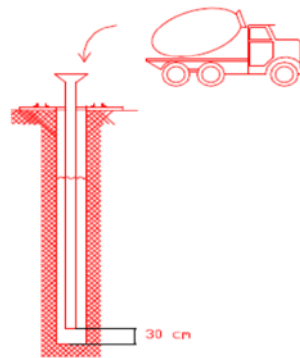
- Pengeboran dan pengecoran *bore pile*. Proses pengeboran dengan menjaga *verticality* dapat dilihat pada Gambar 10, dengan acuan dari alat beratnya menggunakan *steel bar* seperti pada Gambar 11. Kemudian dilanjutkan dengan pengecoran yang ilustrasinya dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 10. Gambar proses pengecoran *bore pile*



Gambar 11. Gambar *steel bar guide*

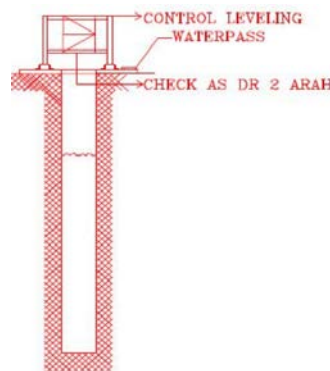


Gambar 12. Gambar proses pengecoran *bore pile*

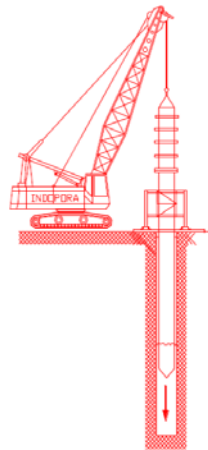
- Instalasi *king post*, dilakukan *leveling* + *positioning* + *teodolit*. Peletakan meja di atas *platform* dilakukan menggunakan *towercrane* seperti pada Gambar 13, dengan gambar potongan tampak samping dari pengendalian *level* dan *verticality* dapat dilihat pada Gambar 14. Untuk instalasi *king post* juga menggunakan *tower crane* dengan tampak sampingnya dapat dilihat pada Gambar 15. Dengan penjagaan *leveling* dan *verticality* yang mengacu pada marking yang sudah dibuat pada meja besi, gambar ilustrasi dapat dilihat pada Gambar 16.



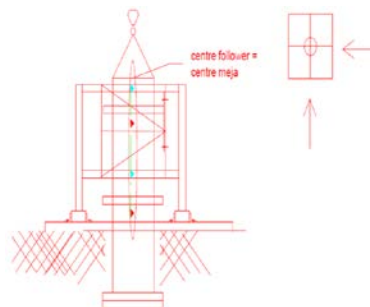
Gambar 13. Gambar peletakan meja besi di atas *platform* (PT. Indonesia Pondasi Raya)



Gambar 14. Gambar *control levelling*, *posi3tioning*, dan *verticality* pada meja besi

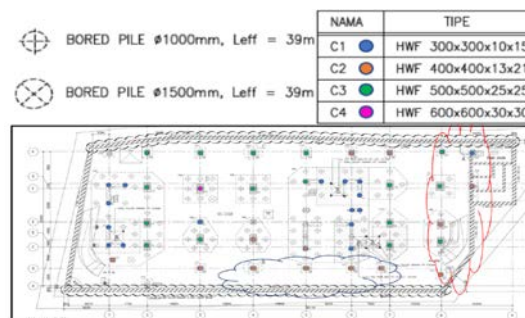


Gambar 15. Gambar instalasi *king post*



Gambar 16. Gambar tampak samping untuk jaga *verticality king post*

Denah instalasi *king post* pada *bore pile* dengan dimensi dan profilnya dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Gambar denah *bore pile* (PT. Total Bangun Persada Tbk.)

Dengan *bore pile* sebanyak 156 titik, dengan 4 *test pile*. Pengujian *bearing capacity* juga dilakukan oleh *subcon* PT. Indopora (Wang et al., 2022). Beberapa pengujian lainnya juga dilakukan dengan NDT (*Non-Destructive Test*), hal ini bertujuan untuk mengetahui hasil di lapangan yang aktual (Tulebekova et al., 2021). Untuk *king post* sejumlah 46 titik. *king post* menggunakan baja *H-Beam* yang disambung (*extension*) hingga elevasi -3.00 meter. Untuk bagian yang ditandai dengan awan merah, akan dimodifikasi sehingga sambungan (*extension*) pada *king post* hanya mencapai elevasi -1.5 meter, sedangkan untuk daerah yang ditandai dengan awan biru elevasinya akan menyesuaikan dengan posisi dari *ramp*.

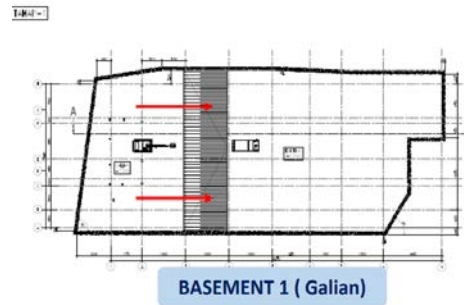
Persiapan penggalian dari elevasi tanah *existing* (-1.5 meter) hingga elevasi *Basement-1* (-7.3 meter). Pada penggalian ini digunakan *excavator* dengan tipe PC 200 sebanyak 3 unit dan 1 unit PC 75, dengan masing-masing fungsi, yakni:

- 1-unit *excavator* PC 200 untuk *loading* hasil galian tanah ke *dump truck*.
- 1-unit untuk estafet hasil galian tanah (lokasi galian ke daerah pengumpulan tanah dekat *dump truck*).
- 1-unit *excavator* PC 200 untuk penggalian tanah hingga elevasi *Basement-1*.

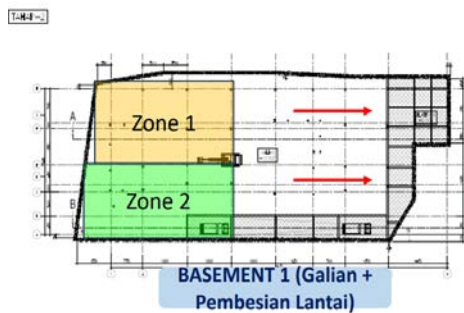
- 1-unit *excavator* PC 75 untuk menggali daerah *drop panel* yang dilengkapi juga dengan *breaker* untuk membobok tanah pada daerah *bore pile*.

Berikut adalah Tahapan penggalian dan pengecoran *Basement-1*:

Tahap awal adalah penggalian pada area *Basement-1* seperti pada Gambar 18, dilanjutkan dengan pembesian pada zona 1 & 2 sambil menggali untuk zona berikutnya seperti ilustrasi pada Gambar 19.

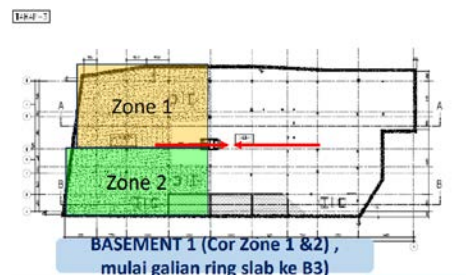


Gambar 18. Gambar penggalian awal *Basement 1* (PT. Total Bangun Persada Tbk.)

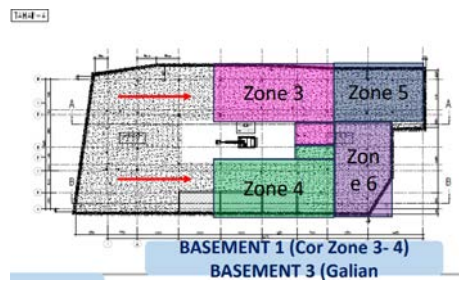


Gambar 19. Gambar pembagian zona untuk pembesian dan lanjutan penggalian (PT. Total Bangun Persada Tbk.)

Pengerjaan dilanjutkan dengan pengecoran dan penggalian *ring slab* sebagai akses masuk untuk penggalian seperti pada Gambar 20. Kemudian pengerjaan dilanjutkan sesuai pembagian zona dari *Site Engineering*. Tahapan penggalian disesuaikan dengan kondisi lapangan, namun penentuannya ditentukan oleh konsultan perencana yang berkoordinasi dengan *Site Engineer* untuk mengurangi deformasi dari D-Wall (Shirgholami et al., 2021). Dengan batasan dari konsultan perencana defleksi dari D-Wall berdasarkan bacaan dari inklinometer adalah 3,6 cm. seperti Gambar 21 dan untuk jadwal pengecoran dari Lantai *Basement-1* dapat dilihat pada Gambar 22.



Gambar 20. Gambar pembagian zona untuk pengecoran dan lanjutan penggalian (PT. Total Bangun Persada Tbk.)

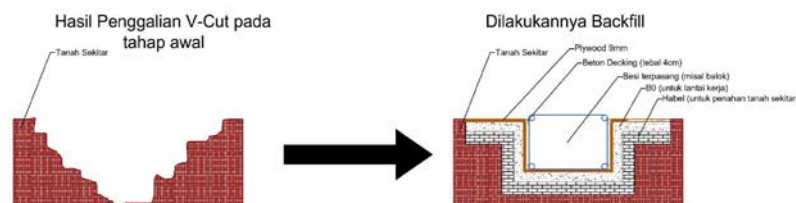


Gambar 21. Gambar pengecoran B-1 zona 3-4 dan lanjut penggalian B-3 (PT. Total Bangun Persada Tbk.)



Gambar 22. Gambar *schedule* pengecoran slab LT B-1 (Site Manager-Edi Yusuf)

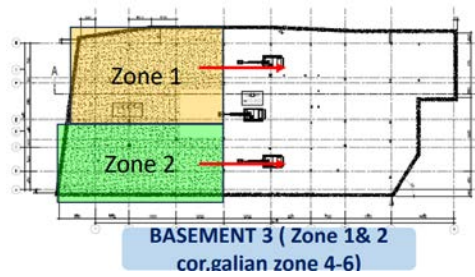
- Pada tahapan persiapan pengecoran, dilakukan *backfilling* dengan dipasang batako pada sisi luar, kemudian dilanjutkan penuangan B0 (B nol) untuk lantai kerjanya. Kemudian dipasangkan *plywood* untuk bekisting dan mulai untuk dipasangnya besi untuk *drop panel*, balok, dan plat. Ilustrasi dari tahapan *Backfill* dan material yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 23. *Backfill* adalah mengisi lubang yang dibuat dengan menggali atau mengebor, terutama menggunakan beberapa material yang telah diambil (Cambridge University, 2024).



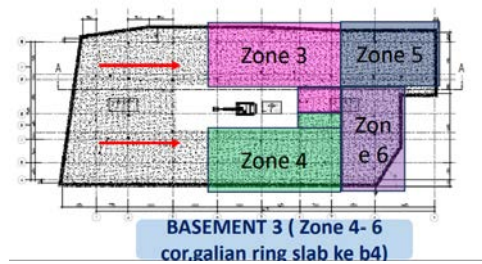
Gambar 23. Proses penggalian dan *backfill*

- Setelah besi sudah terpasang, maka dilakukan ceklist besi dengan pihak MK (manajemen konstruksi) dan *owner*. Jika besi sudah lolos *cek list*, maka dilakukan proses pengecoran (*finish*).
- Berikutnya dilakukan penggalian hingga kedalaman Basement 3 (-13.90 meter). Hal ini dikarenakan metode yang dinilai lebih cepat oleh kontraktor. Dikarenakan *clearance* lebih tinggi antar lantai (*floor to floor*) yang memungkinkan *excavator* bergerak secara lebih leluasa dan proses konstruksi pada Basement dapat berjalan lebih cepat. Hal ini dapat ditinjau berdasarkan katalog ekskavator yang digunakan di lapangan (Kobelco, n.d.). Demikian adalah alat yang digunakan:
- 3-unit *excavator* PC 200, untuk *loading*, penggalian dan estafet ke *dump truck*.
- 2-unit *excavator* PC 75, untuk penggalian pada area dalam dekat dengan tepi *D-Wall*.
- 1-unit *breaker* yang dipasang ke PC 75

Demikian adalah tahapan penggalian dan pengecoran Basement-3 dapat dilihat pada Gambar 24, tahapan pengerjaannya sama seperti Basement-1. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 25, juga untuk jadwal pengecorannya dapat dilihat pada Gambar 26:



Gambar 24. Gambar proses cor zona 1-2 dan galian pada zona 4-6 (PT. Total Bangun Persada Tbk.)



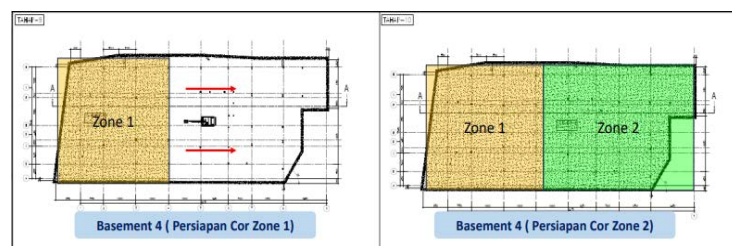
Gambar 25. Gambar proses cor zona 4-6 dan galian ke B-4 (PT. Total Bangun Persada Tbk.)



Gambar 26. Gambar *schedule* pengecoran slab LT. B-33 (PT. Total Bangun Persada Tbk.)

- Setelah penggalian selesai, pekerjaan dilakukan seperti pada point 3 dan 4.
- Penggalian dilanjutkan dari *Basement 3* (-13.90 meter) ke *Basement 4* (-19.50 meter) yang penggaliannya dimulai dari tengah *ring slab*. Dengan alat yang digunakan adalah:
- 4-unit *excavator PC 200*, untuk penggalian dan estafet tanah ke bagian tengah (*Ring Slab*).
- 3-unit *excavator PC 75*, untuk penggalian pada daerah tepi *D-Wall*.
- 1-unit *excavator 200 Long Arm*, untuk memindahkan hasil galian tanah dari elevasi *Basement-4* ke *Basement-1* (daerah *dump truck*).

Pengerjaan penggalian pada *Basement-4* berbeda pembagian zonanya, dapat dilihat melalui Gambar 27.

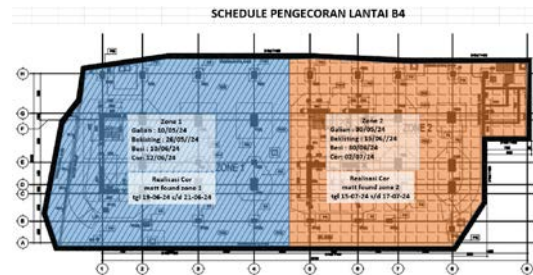


Gambar 27. Gambar persiapan cor zona 1-2 pada B-4 *Mat Foundation* (PT. Total Bangun Persada Tbk.)

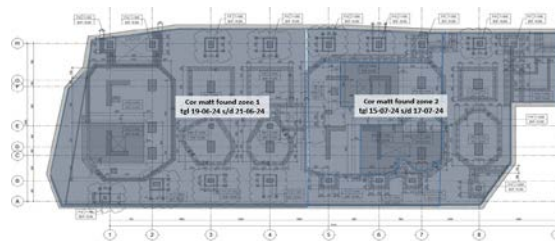
Dengan semua *excavator* yang digunakan pada penggalian *Basement-4* akan diangkat keluar dengan *mobile crane* dengan kapasitas 20 ton.

- Kemudian mengulangi pekerjaan pada point 3 dan 4, namun pada daerah *Basement-4* pekerjaannya adalah untuk *Mat Foundations* dan *Slab*. Untuk pengecoran *Mat Foundation*, dibagi menjadi 2 tahap pengecoran. Dengan Pengecoran *Mat Foundation* yang berbarengan dengan pengecoran *pile cap*.
- Proses berikutnya adalah untuk pengecoran kolom dan *shear wall* pada *Basement-4*, dan *grouting* kepala kolom dan *shear wall* yang menjadi syarat dari penutupan daerah *ring slab* pada *Basement-3*. Proses tersebut dilakukan secara berulang sampai *Basement-1*.

Tahapan persiapan sampai pengecoran dan jadwalnya dapat dilihat pada Gambar 28 dan Gambar 29, sebagai berikut:



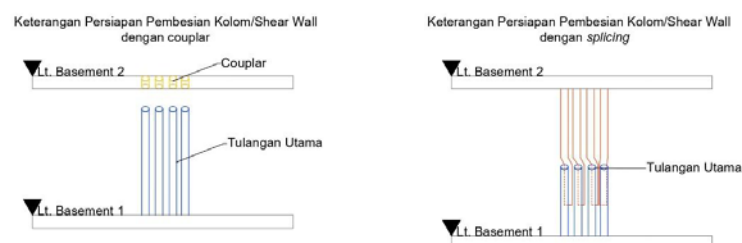
Gambar 28. Gambar *schedule* galian sampai pengecoran *Basement-4* (Site Manager-Edi Yusuf)



Gambar 29. Gambar *schedule* pengecoran *mat foundation* *Basement-4* (Site Manager-Edi Yusuf)

Tahapan Pengecoran dibagi menjadi 2 jenis. Hal ini dikarenakan perbedaan tahapan dari persiapan pengecoran, hingga pelaksanaan pengecoran. Maka perlunya untuk pembagian tahapan ini, agar penjelasan dapat lebih rinci dan berkesesuaian dengan elemen struktur yang dibahas. Berikut adalah penjelasan tahapan pengecorannya:

- Kolom dan *Shear Wall*, kedua elemen ini untuk tahapan persiapan sampai pengecorannya sama. Hal ini dikarenakan kedua elemennya merupakan elemen struktur vertikal, berikut untuk tahapannya adalah:
- Pemasangan tiang perancah dan pelat bordes (*Scaffolding*), untuk tukang besi memasang besi pada bagian atas (elevasi +2.5 meter).
- *Chipping* dasar sampai terlihat *splitnya*.
- Pemasangan besi (*ties*, sengkang, tulangan pokok), untuk pemasangan tulangan pokok bisa dengan *splicing* atau dengan *couplar*. Untuk ilustrasi dapat dilihat pada Gambar 30.



Gambar 30. Gambar ilustrasi untuk penggunaan *couplar* dan *splicing*

- *Check list* besi dengan *owner*.
- Jika hasil pembesian sudah sesuai gambar dan diterima oleh *owner*, maka dilakukan blower untuk membersihkan “sampah” pada area dasar kolom.
- Pemasangan bekisting.
- Cor.

Pihak konsultan perencana struktur mendesain tulangan kolom pada area sambungannya menggunakan *couplar* dengan tujuan penghematan besi dan memastikan kekakuan dari daerah sambungan tulangan (Moka & Rajendran,

2022). *Couplar* yang digunakan juga dilakukan test tarik dan mendapatkan hasil kuat tarik yang sesuai dengan mutu harapan, sehingga pemasangan dapat terus berjalan di lapangan.

Balok, Pelat lantai, dan *drop panel*, kedua elemen ini merupakan elemen struktur vertikal, dengan tahapannya:

- Pemasangan tiang perancah yang diberikan *plywood/alufoam* pada bagian atasnya, juga disesuaikan bentuknya terhadap dimensi dari balok dan *drop panel*.
- Pemasangan besi.
- Ceklist besi dengan *owner*
- Jika hasil pembesian sudah sesuai gambar dan diterima oleh *owner*, maka dilakukan *blower* untuk membersihkan “sampah” pada area tersebut, dengan memberikan lubang pada bekisting sebagai celah untuk mengeluarkan sampah. Lubang terletak pada elevasi terbawah, yakni pada bagian *drop panel*.
- Pemasangan kawat ayam/*expand* untuk daerah stop cor, juga pemberian pembatas berupa *ties* yang dilakban pada area balok. Hal ini dikarenakan *owner* meminta untuk dilepaskannya kawat ayam pada daerah balok, sehingga solusi dari kontraktor (PT. Total Bangun Persada Tbk.) adalah demikian untuk mempersingkat waktu pengerjaan.
- Cor.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan studi dan penelitian yang dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan mengenai proses konstruksi dengan Metode *Top Down* pada proyek Jakarta Gelora Marriott Hotel, serta kelebihan metode konstruksi ini ketimbang dengan metode konstruksi *open cut*. Pada proyek ini, metode konstruksi yang digunakan sudah sangat tepat untuk dilakukan karena lokasi proyek yang berada di lingkungan perkotaan yang padat dan berkembang (Jl. Gelora V No.15, RT.2/RW.1, Gelora, Kecamatan Tanah Abang, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 1027). Juga dikarenakan sudah adanya bangunan sekitar pada lahan kosong yang dimiliki dan pada bagian depannya merupakan jalan utama dan rel kereta api, menjadikan pemilihan metode ini sebuah langkah awal yang tepat karena merupakan antisipasi dari kondisi teknis, serta manajemen konstruksi terhadap lingkungan sekitar proyek. Implementasi metode konstruksi ini memang menghadirkan sejumlah tantangan. Tingkat kompleksitas yang tinggi tak terelakkan, mengingat metode ini masih tergolong baru dan belum banyak diterapkan di Indonesia. Selain itu, penyesuaian terhadap kondisi spesifik setiap proyek, seperti karakteristik tanah, konsultan, serta bangunan maupun infrastruktur di lingkungan sekitar, turut menambah tingkat kesulitan pelaksanaan. Namun demikian, inovasi yang ditawarkan metode ini dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas konstruksi menjadikannya sebuah pendekatan yang menjanjikan untuk dikaji lebih lanjut.

Saran

Hasil penelitian ini memberikan landasan yang kuat bagi pengembangan lebih lanjut dalam bidang metode konstruksi *Top Down*. Integrasi yang erat antara aspek teoritis dan praktis merupakan kunci untuk menghasilkan rekomendasi yang lebih komprehensif dan relevan dengan kondisi lapangan. Jika memungkinkan untuk dilakukannya diskusi dengan pihak konsultan, seperti pada proyek ini dengan konsultan PT. Haerte Widya Konsultan, tentu hasil penelitian yang disajikan dapat memberikan masukan yang berharga terkait tantangan dan peluang dalam penerapan metode ini di lapangan, baik secara teoritis maupun secara praktisi. Dengan mengintegrasikan data empiris dari penelitian ini dengan pengetahuan teknis dari para ahli, dapat diidentifikasinya faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pelaksanaan metode konstruksi *Top Down*. Meski penulis memiliki keterbatasan dalam sisi waktu dan kesempatan, penelitian ini tetap dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan model simulasi yang lebih akurat, sehingga memungkinkan untuk dilakukannya analisis yang lebih mendalam terhadap kinerja struktur dengan metode konstruksi *top down*. Harapannya pada penelitian berikutnya, dapat dilakukan secara komprehensif, sehingga dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi pengembangan metode konstruksi yang lebih efisien dan berkelanjutan demi kemajuan dunia konstruksi, khususnya di Indonesia. Demikianlah kesimpulan dan saran-saran yang dapat penulis ajukan sebagai hasil studi dengan metode kualitatif, dari studi lapangan yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anondho, B. (1995). Studi Proses Pemilihan dan Optimasi Metode Konstruksi Basement : “Top-Down.” Cambridge University. (2024). Cambridge Dictionary. *Cambridge University Press & Assessment*.
- Gaba, A., Hardy, S., Doughty, L., Powrie, W., & Selemetas, D. (2017). Guidance on embedded retaining wall design (C760). *CIRIA*.
- Haerte Widya Konsultan Engineers. (2024). Hotel Marriott Gelora. *PT. Haerte Widya Konsultan Engineers*.
- Illingworth, J. R. (2017). Construction Methods and Planning (2nd edition). *CRC Press*.

- Meral, Ç., Temel, B. A., & Başaga, H. B. (2024). Choosing the Right Construction Method: A Comparative Study of Cost and Timeline for Top-Down and Bottom-Up Approaches. *Buildings*, 14(8), 2381. <https://doi.org/10.3390/buildings14082381>
- Moka, V. T. K., & Rajendran, S. C. (2022). Role of coupler in structural behavior of RC elements. *Materials Today: Proceedings*, 64, 1035–1042. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.05.097>
- Romualdus, S. (2023). Industri Konstruksi di Indonesia Diprediksi Tumbuh 4,5% di 2024.
- Sativa, R. L. (2018). Kesalahan Proyek RS Siloam Berujung Amblesnya Jalan Gubeng di Surabaya. *DetikNews*.
- Shirgholami, V., Khodaparast, M., & Moezi, A. (2021). Evaluation of Excavation Stabilization by the Top-down Approach in the Control of Excavation Wall Deformation based on Numerical and Field Studies. *Journal of Engineering Geology*, 14(4), 669–702. <https://doi.org/10.52547/jeg.14.4.669>
- Utami, S., & Sinambela, N. M. (2023, January 4). Lahan Kosong Makin Sempit, Tak Ada Pembangunan Mal Baru di Jakarta. *KumparanBISNIS*. Lahan Kosong Makin Sempit, Tak Ada Pembangunan Mal Baru di Jakarta
- Tulebekova, A., Shakirova, N., Zhankina, A., & Muratov, Y. (2021). Non-destructive testing of bored piles. *Technobius*, 1(3), 0002. <https://doi.org/10.54355/tbus/1.3.2021.0002>
- Wang, Z., Zhao, Y., Yang, X., Ding, Z., Zhu, W., & Wang, Q. (2022). Study on Bearing Capacity of the Existing Engineering Pile Group without Lateral Displacement during Dynamic Top-Down Construction. *Advances in Civil Engineering*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/4034227>

