

Penerapan Metode Kerja Pondasi Footplat pada Proyek Gedung Bertingkat Rendah

Muhammad Farkhan Ibnu Kassofi⁽¹⁾, M. Yusuf⁽²⁾

⁽¹⁾⁽²⁾ Teknik Sipil, Pancasakti Tegal,

Email: ibnufarkhan535@gmail.com ⁽¹⁾

Abstrak

Pondasi merupakan komponen struktur bawah bangunan yang berfungsi untuk mengamankan dan meratakan beban bangunan sampai ke tanah dasar. Jenis pondasi harus dipilih sesuai dengan kondisi tanah dan jenis konstruksi yang akan dilakukan. Pondasi footplat sering digunakan pada bangunan dengan suhu rendah, seperti gedung sekolah, karena relatif sederhana dan mampu mengatur beban struktur secara efektif. Tujuan artikel jurnal ini adalah untuk mendeskripsikan metode pekerjaan footplat yang digunakan pada proyek pembangunan Gedung Bertingkat Rendah SDN 4 Slerok. Metode penulisan yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan observasi langsung di lapangan pada saat kegiatan magang. Pembahasan meliputi persiapan pekerjaan, tanah pekerjaan, pemasangan lantai kerja, pembesian, bekisting, pengecoran beton, sampai dengan perhitungan volume pekerjaan dan rencana anggaran biaya. Hasil analisa menunjukkan bahwa pekerjaan footplat proyek ini telah selesai. Hasil analisis menunjukkan bahwa pekerjaan pondasi pada proyek ini dilakukan secara metodis, langkah demi langkah, sesuai dengan diagram kerja dan persyaratan teknis spesifik yang dapat digunakan untuk meningkatkan stabilitas dan kekuatan struktur bangunan.

Kata Kunci: Pondasi, Footplat, Metode Kerja, Bangunan Bertingkat Rendah

Abstract

The foundation is a component of the structure under the building that serves to secure and flatten the load of the building to the subgrade. The type of foundation must be selected in accordance with the soil conditions and the type of construction to be carried out. Footplate foundations are often used in buildings with low temperatures, such as school buildings, because they are relatively simple and are able to effectively regulate the load on the structure. The purpose of this journal article is to describe the method of footplat work used in the SDN 4 Slerok low-rise building construction project. The writing method used is a descriptive method with direct observation approach in the field at the time of internship activities. The discussion includes the preparation of work, ground work, installation of work floors, pembesian, formwork, concrete casting, up to the calculation of the volume of work and budget plans. The analysis shows that the footplat work of this project has been completed. The results of the analysis showed that the foundation work on this project was carried out methodically, step by step, in accordance with the working diagram and specific technical requirements that can be used to increase the stability and strength of building structures.

Keywords: Foundation, Footplat, Working Method, Low-Rise Building

Pendahuluan

Membangun infrastruktur pendidikan infrastruktur merupakan salah satu langkah terpenting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. merupakan salah satu langkah terpenting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Gedung sekolah, sebagai tempat kegiatan utamabelajar aktivitas pembelajaran, harus dibangun dengan perencanaan dan pelaksanaan yang tepat. Harus dibangun dengan perencanaan dan pelaksanaan yang tepat. Salah satu aspek penting aspek daridalam pembangunan gedung adalah struktur bangunannya. Konstruksi gedung adalah struktur tersebut. sebagai elemen struktural di bagian bawah yang menyerap dan mentransfer

beban dari struktur atas ke ruang bawah tanah . Kegagalan dalam the pondasi dapat mengakibatkan kegagalan konstruksi secara menyeluruh .Sistem tersebut dapat mengakibatkan kegagalan konstruksi secara menyeluruh . Oleh of this, pondasi pekerjaan bekerjaharus dilakukan dengan benar dan sesuai dengan spesifikasi teknis .Harus dilakukan dengan benar dan sesuai dengan spesifikasi teknis. Jenis pondasi ini digunakan pada proyek pembangunan Gedung Bertingkat Rendah SDN 4 Slerok . Pondasi ini disebabkan oleh bangunan yang memiliki struktur relatif ringan dan jumlah lantai yang relatif sedikit . Selain itu , kondisi tanah dasar di lokasi proyek cukup mendukung penggunaan pondasi dangkal . Pelaksanaan pekerjaan pondasi dangkal membutuhkan pendekatan metodis untuk memastikan mutu dan kualitas pekerjaan yang tinggi dapat tercapai.

Landasan Teori

Pondasi merupakan suatu komponen struktur bangunanyang terletak di bawah tanah permukaan dan berfungsi untuk menyalurkan beban bangunan ke tanah pendukung .yang terletak di bawah tanah permukaan dan berfungsi untuk membawa beban bangunantanah pendukung. Pondasi terbagi dibagi menjadipondasi dangkal dan pondasi dalam berdasarkan kedalamannya .pondasidangkal dan pondasi dalam berdasarkan kedalamannya . Pondasi dangkal biasanya digunakan dalampada bangunan dengan kondisi beban dan tanah bangunanelatif kecil dengan dukungan cukup daya.dengan kondisi beban dan tanah yang relatif kecil dengan dukungan cukup daya.

Pondasi footplat adalah salah satu jenisjenis daridangkal yang terdiri dari pelat beton bertulang dan terletak di bawah kolom bangunan .Dasar pondasi yang terdiri dari pelataran bertulang dan terletak di bawah kolom bangunan . Fondasi ini berfungsi sebagai suatu bidangtumpuan kolom agar beban dapat disalurkan ke tanah secara merata .tumpuankolom agar beban dapat disalurkan ke tanah secara merata . Bahan Bahan utama yang digunakan pada pelindung pelat kaki adalahpondasi betonadalah beton bertulang, yang terdiri dari campuran semen , halus, kasar, udara, dan baja tulangan sebagai gaya tarik .bertulang, yang terdiri dari campuran air mani , halus, kasar, udara, dan baja tulangan sebagai tarik gaya.

Pekerjaan pondasi footplat harus memperhatikanbeberapa aspek penting dalam pelaksanaannya ,antara lain ketepatan ukuran , kedalaman galian, mutu kepada beberapa, dan pemasangan tulangan .aspek penting dalam pelaksanaannya , antara lain ketepatan ukuran, kedalaman galian, mutu beton, dan pemasangan tulangan . Kekuatan dan kestabilan pondasi mungkin terkena dampak negatifdampak olehdari permasalahan yang terjadi dalam satu hari kerja .masalah dalam satu hari kerja.

Metode Penelitian

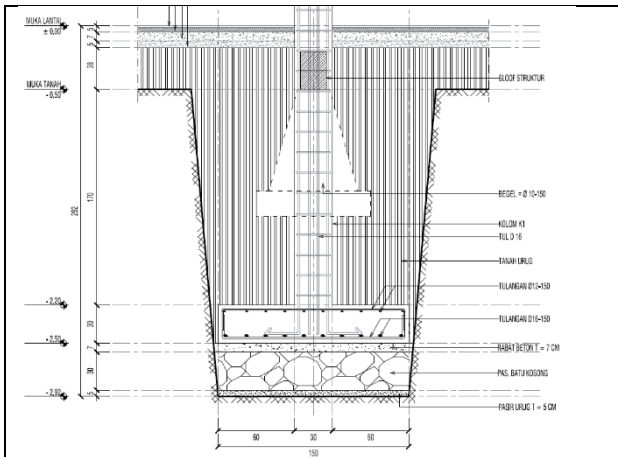
Metode pengerjaan pondasi yang digunakan pada proyek pembangunan Gedung Bertingkat Rendah SDN 4 Slerok diselesaikan tepat waktu .Metode yang digunakan dalam proyek pembangunan Gedung Bertingkat Rendah SDN 4 Slerok diselesaikan tepat waktu . Tahap persiapan mencakup mobilisasi mobilisasitenaga kerja, perlengkapan, dan alat-alat dariakan digunakan dalam pekerjaan yang sedang berlangsung .tenaga kerja , perlengkapan, dan peralatan yang akan digunakan dalam pekerjaan yang sedang berlangsung . Bahan bahanyang digunakan antara lain digunakan adalah, pasir, kerikil, besi tulangan, kawat bendrat, dan kayu untuk bekisting.semen, pasir, kerikil, besi tulangan, kawat bendrat, dan kayu untuk bekisting.

Tahap tahap selanjutnya adalah pemasangan bowplank dan pengukuran Dan.pengukuran. Bowplank digunakan digunakansebagai alat untuk menentukan posisi dan elevasi metrik sesuai dengan diagram kerja .sebagaisuatu alat untuk menentukan posisi dan elevasi sesuai dengan diagram kerja . Setelah penentuan tekadposisi pondasi , dilakukan pengerjaan galian tanah dengan

kedalaman dan ukuran sesuai perencanaan .dariposisi pondasi , galian tanah dengan kedalaman dan ukuran sesuai perencanaan yang dikerjakan.

Pemasangan lantai kerja yang berfungsi sebagai aduhpondasi dilakukan setelah galian selesai .pondasidilakukan setelah galian selesai . Biasanya lantai kerja menggunakan beton tipis dengan ketebalan tertentu .ketebalan tertentu . Pekerjaan bekerjakemudian dilanjutkan dengan menggunakan tulanganseksi sesuai dengan detail pembesian yang telah ditentukan sebelumnya .kemudian dilanjutkanmenggunakan tulangans sesuai dengan rincian pembesian yang telah ditentukan sebelumnya.

Setelah terpasang terpasang dengan benar , bekisting digunakan digunakan sebagaicetakan beton .beton cetakan. Bekisting harus selesaidengan rapi dan kuat agar tidak terjadi perubahan bentuk selama pengecoran .denganrapi dan kuat agar tidak terjadi perubahan bentuk selama pengecoran . Langkah langkah terakhir adalahadalah pengecoran beton pondasi secara bertahap , yang dilakukan sesuai dengan pemadatan untuk mencegah udara rongga .bertahappengecoran beton pondasi , yang dilakukan sesuai dengan pemadatan untuk mencegah udara rongga.



Gambar 1. Detail Footplat



Gambar 2. Pekerjaan Galian Tanah



Gambar 3. Pembesian



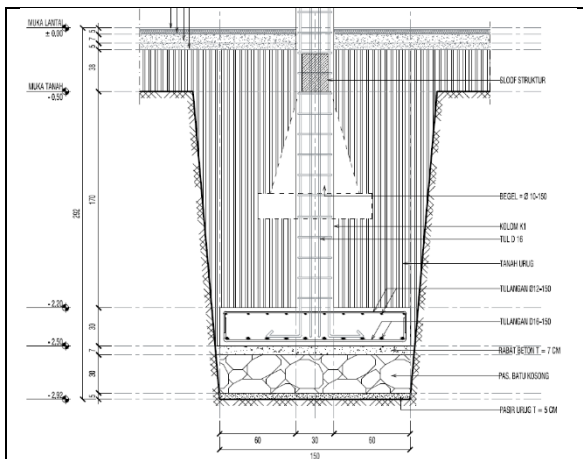
Gambar 4. Bekisting dan Pengecoran

Hasil Penelitian Dan Pembahasan

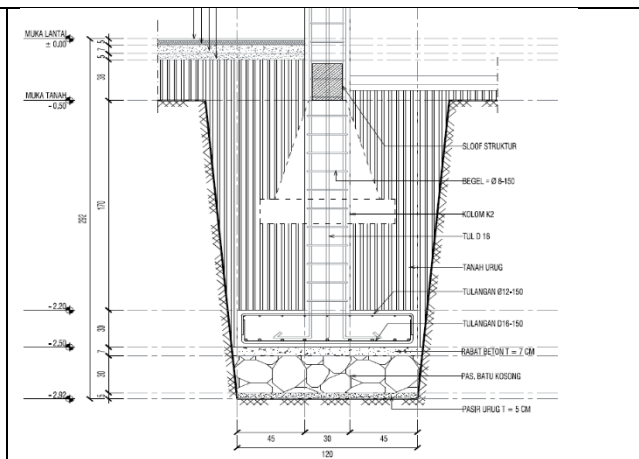
Terdapat dua jenis pondasi pada proyek pembangunan Gedung Bertingkat Rendah SDN 4 Slerok : Pondasi Tipe 1 dan Pondasi Tipe 2 . Footplat Tipe 1 digunakan di lokasi konstruksi besar dengan jumlah sekitar 33 buah, sedangkan Footplat Tipe 2 dalam skala besardi beberapa lokasi tertentu dengan jumlah sekitar 8 buah .Lokasi konstruksi dengan sekitar 33 buah , sedangkan Footplat Tipe 2 digunakan di beberapa lokasi tertentu dengan sekitar 8 buah .

Pekerjaan pondasi dilakukan secara sistematis , dimulai dari pekerjaan persiapan dan diakhiri dengan pengecoran beton .Dilaksanakan secara metedis , dimulai dengan pekerjaan persiapan dan diakhiri dengan pengecoran beton . Setiap hari kerja dilaksanakan telah membawadengan pengawasan sesuai dengan diagram kerja dan spesifikasi teknis .keluar dengan Pengawasan sesuai dengan diagram kerja dan spesifikasi teknis . Penggunaan material dan peralatan sesuai sejalan dengankebutuhan lapangan untuk kebutuhankegiatan yang berkaitan dengan pekerjaan .agar lapangan dapat mendukung kegiatan yang berkaitan dengan pekerjaan.

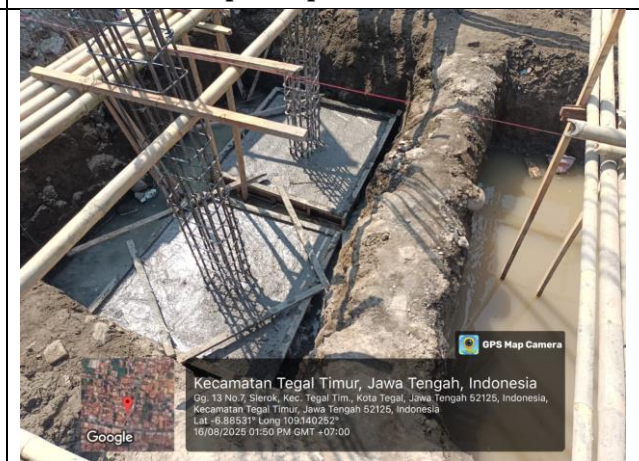
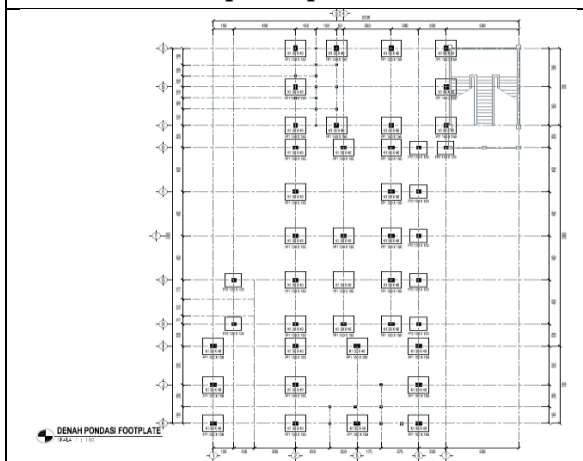
Selain tambahan,itu rencana anggaran biaya digunakan sebagai asepagai pedoman pengendalian biaya dalam pelaksanaan pekerjaan pondasi .PedomanPengendalian biaya dalam pelaksanaan pekerjaan pondasi footplat . Rencana anggaran biaya ditentukan bertekadberdasarkan volume pekerjaan yang ditunjukkan pada grafik pekerjaan .berdasarkan pada volume pekerjaan yang ditunjukkan pada grafik pekerjaan . Dengan adanya rencana anggaran biaya , aktivitas pekerjaan dapat berjalan lebih lancar dan terkendali .Dengan adanya rencana anggaran biaya, kegiatan pekerjaan dapat berjalan lebih lancar dan terkendali .



Gambar 5. Footplat Tipe 1



Gambar 6. Footplat Tipe 2



Gambar 7. Denah Pondasi Footplat

Gambar 8. Footplat setelah dicor

Dalam proyek proyek konstruksi Gedung Bertingkat Rendah SDN 4 Slerok , pekerjaan pondasi dilakukan berdasarkan diagram kerja dan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan .dari Pada proyek Gedung Bertingkat Rendah SDN 4 Slerok , pekerjaan pondasi dilakukan berdasarkan diagram kerja dan spesifikasi teknis yang telah ditetapkan . Pekerjaan diselesaikan selesaidengan kegiatan persiapan yang meliputi mobilisasi pekerja , material , dan perlengkapan ke lokasi proyek .melalui kegiatan persiapan yang meliputi mobilisasi pekerja , material , dan perlengkapan ke lokasi proyek . Persiapan yang baik sangat membantu dalam melaksanakan pekerjaan di lapangan karena dapat meminimalkan kesulitan selama proses konstruksi .bermanfaatdalam melaksanakan pekerjaan di lapangan karena dapat meminimalkan kesulitan selama proses konstruksi .

Setelah tahap selesai , dilakukan pengukuran dan pemasangan bowplank .dilakukan. Bowplank berfungsi sebagai alat untuk menentukan menentukan posisi dan elevasi pijakan kaki sesuai dengan rencana .posisi dan elevasi pelat dasar sesuai dengan rencana . Pengukuran akurasi sangat penting untuk memastikan bahwa pondasi ditempatkan pada titik yang benar dan sejajar dengan elemen struktur lainnya .penting untuk memastikan bahwa ditempatkan pada titik yang benar dan sejajar dengan elemen struktural lainnya . Permasalahan pada fase ini dapat berdampak pada struktur bangunan dan posisi kolom . berdampak pada struktur bangunan dan posisi kolom .

Setelah titik pondasi ditentukan , dilakukan pengerjaan galian tanah .Dengan tekad bulat , Galian Tanah digarap . Tanah galian dibuat dibuat sesuai dengan dimensi dan kedalaman yang telah ditentukan dalam grafik pekerjaan .sesuai dengan dengan dimensi dan kedalaman yang telah ditentukan dalam grafik pekerjaan . Kondisi kondisihasil galian diperiksa untuk memastikan bahwa galian berada dalam keadaan stabil dan sulit untuk mengalami longsor .dari Hasil galian diperiksa untuk memastikan bahwa galian berada dalam keadaan stabil dan sulit untuk diperpanjang . Jika adatanah gembur maka dasar galian perapihan dilakukan sebelum lantai kerja .tanah gembur , dasar galian perapihan dilakukan sebelum lantai kerja .

Lantai kerja digunakan digunakan sebagai alas pondasi dengan menggunakan beton tipis .sebagai alas pondasi menggunakan beton kurus . Tujuan tujuan dari lantai kerja lantai untuk memberikan kinerja kerja yang rata , bersih , dan stabil serta untuk mengurangi pondasi tulangan dari kontak dengan tanah .kerja adalah untuk memberikan kinerja kerja yang rata , bersih , dan stabil serta untuk memitigasi pondasi tulangan dari kontak dengan tanah . Selain itu , pemasangan lantai kerja membantu memastikan bahwa beton pondasi betondengan spesifikasi .sesuai dengan spesifikasi .

Pemasangan tulangan pondasi footplat adalah langkah langkah selanjutnya . Tulangan diterapkan terapan sesuai dengan detail pembesian yang ditemukan dalam grafik kerja .sesuai dengan dengan detail pembesian yang ditemukan dalam grafik kerja . Jarak antar tulangan , selimut beton , dan kekuatan ikatan tulangan merupakan faktor faktor terpentingsaat ini .saat ini . Tulangan yang efektif akan berfungsi sebagai penarik penahan dipada pondasi , sehingga memungkinkan peningkatan kekuatan struktural .memungkinkan peningkatan kekuatan struktural .

Pemasangan bekisting pondasi footplat dilakukan dilakukansetelah setelah pembesian .selesai pembesian. Bekisting berfungsi sebagai cetakan beton agar bentuk dan ukuran benda tersebut sesuai dengan spesifikasi .sehingga Bentuk dan ukuran lonceng tersebut sesuai dengan spesifikasi . Bekisting harus harus diaplikasikan dengan kuat dan cepat untuk mencegah kebocoran beton selama proses pengerjaan.kebocoran pengecoran selama proses pengecoran yang sedang berlangsung .proses. Pemeriksaan terkait ke bekisting dilakukan sebelum pengecoran untuk memastikan bahwa bekisting dalam kondisi baik dan dapat digunakan .dilakukansbelum pengecoran untuk memastikan bahwa bekisting dalam kondisi baik dan dapat digunakan .

Pengecoran beton pondasi footplat dilakukan setelah seluruh tahapan persiapan dinyatakan memuaskan. Bagaimana tahapan persiapan telah dinyatakan memuaskan. Di Bekisting, beton dikeringkan dengan di sebuah yang sistematis dan menyeluruh. Dengan cara yang sistematis dan menyeluruh. Pada proses pengecoran, pemadatan beton dilakukan untuk mencegah adanya rongga udara yang dapat menyebabkan mutu beton. Dilakukan untuk mencegah adanya rongga udara yang dapat menyebabkan mutu beton. Setelah pengecoran selesai, permukaan beton dijelaskan dan perawatan beton dilakukan untuk memastikan proses pengerasan berjalan lancar. Dan Perawatan beton dilakukan untuk memastikan proses pengerasan berjalan lancar.

Dua Dalam proyek ini digunakan dua jenis pijakan kaki—Pijakan Kaki Tipe 1 dan Pijakan Kaki Tipe 2. Perbedaan perbedaan antara kedua jenis formasi tersebut didasarkan pada ukuran dan penggunaannya di lapangan. Di antara Kedua jenis lampu tersebut didasarkan pada ukuran dan penggunaannya di lapangan. Footplat Tipe 1 digunakan pada titik kolom bangunan besar, sedangkan Footplat Tipe 2 pada titik tertentu dengan kebutuhan struktur yang berbeda. Titik kolom bangunan yang besar, sedangkan Footplat Tipe 2 digunakan pada titik tertentu dengan kebutuhan struktur yang berbeda. Tujuan penggunaan kedua jenis pengukuran ini adalah untuk menyelaraskan persyaratan struktural dengan kondisi bangunan. Penggunaan Kedua jenis penilaian ini bertujuan untuk menyelaraskan persyaratan struktural dengan kondisi bangunan.

Selain pelaksanaan teknis, penyusunan rencana anggaran biaya merupakan komponen penting dalam pekerjaan footplat. Dalam pelaksanaan teknis, penyusunan rencana anggaran biaya merupakan komponen penting dalam pekerjaan landasan. Rencana anggaran biaya ditentukan berdasarkan volume pekerjaan yang ditunjukkan pada grafik pekerjaan. Jika ada rencana anggaran biaya, penggunaan material dan biaya dapat dipisahkan, sehingga pekerjaan dapat berjalan sesuai dengan perencanaan. Rencana anggaran biaya, penggunaan bahan dan biaya dapat dipisahkan, sehingga pekerjaan dapat berjalan sesuai dengan perencanaan.

Secara keseluruhan, pekerjaan pondasi footplat pada proyek Gedung Bertingkat Rendah SDN 4 Slerok dilaksanakan secara metodis dan menyeluruh. Proyek Gedung Bertingkat Rendah SDN 4 Slerok dilaksanakan secara metodis dan menyeluruh. Setiap Tugas ini saling terkait dan harus diselesaikan secara efektif agar produk akhir dapat mendukung struktur bangunan. Produk akhir dapat menopang struktur bangunan dengan sebaik mungkin di dalam cara terbaik.

Pekerjaan pondasi footplat pada proyek ini terdiri dari beberapa tahapan utama yang saling berkaitan. Setiap tahapan pekerjaan memiliki fungsi dan peranan penting dalam menjamin kekuatan serta kestabilan struktur bangunan.

Tabel 1. Uraian Pekerjaan

No	Jenis Pekerjaan	Uraian Singkat
1	Rabat Beton Lantai Kerja	Lapisan beton tipis sebagai alas kerja pondasi footplat
2	Pekerjaan Beton Footplat FP1	Pekerjaan pondasi footplat ukuran 150 x

		150 x 30 cm
3	Pekerjaan Beton Footplat FP2	Pekerjaan pondasi footplat ukuran 120 x 120 x 30 cm

Volume pekerjaan pondasi footplat dihitung berdasarkan ukuran yang tercantum pada gambar kerja. Perhitungan volume ini digunakan sebagai dasar dalam penyusunan RAB dan pelaksanaan pekerjaan di lapangan.

Tabel 2. Volume Pekerjaan

Jenis Footplat	Ukuran (cm)	Jumlah	Volume Satuan (m ³)	Volume Total (m ³)
FP1	150 x 150 x 30	33	0,675	22,275
FP2	120 x 120 x 30	8	0,432	3,456

Kesimpulan

Berdasarkan padahasil analisis , dapat disimpulkan bahwa metode pengerjaan pondasi yang digunakan pada proyek pembangunan Gedung Bertingkat Rendah SDN 4 Slerok telah dilaksanakan sesuai dengan rencana kerja .hasil analisis ,Oleh karena itu , dapat disimpulkan bahwa metode pengerjaan pondasi yang digunakan pada proyek pembangunan Gedung Bertingkat Rendah SDN 4 Slerok telah dilaksanakan sesuai dengan rencana kerja . Pelaksanaan yang sistematis dan metodis berdampak pada mutu dan kelemahan kekuatan sebagai struktur di bawah bangunan .dampak pada mutu dan kekuatan struktur di bawah bangunan .

Daftar Pustaka

- Badan Standardisasi Nasional. (2019). SNI 2847:2019 tentang Persyaratan Beton Struktural.
Bowles, J. E. (1996). Foundation Analysis and Design. McGraw-Hill.
Hardiyatmo, H. C. (2010). Analisis dan Perancangan Pondasi. Gadjah Mada University Press.

- Hidayat, A., & Nugroho, B. (2020). Analisis waktu, tenaga kerja dan produktivitas pekerjaan pondasi footplat proyek gedung X. *Jurnal Kokoh*, 15(2), 45–52.
- Prasetyo, D., & Wahyudi, S. (2019). Studi value engineering pada perubahan dimensi pondasi footplat proyek gedung dekanat farmasi Universitas Jember. *Jurnal Smart Teknologi*, 3(1), 10–18.
- Kurniawan, R., & Saputra, H. (2021). Analisis value engineering pada struktur pondasi footplat menggunakan STAAD.Pro. *Civil Engineering and Technology Sciences Journal*, 4(2), 67–75.
- Ramadhan, M., & Yusuf, A. (2020). Metode pelaksanaan pekerjaan pondasi pada proyek pembangunan masjid di Tlogoanyar Lamongan. *Jurnal Jriteks*, 8(1), 22–30.
- Siregar, F., & Manurung, J. (2018). Metode pelaksanaan pekerjaan pondasi bored pile pada gedung rumah susun. *Media Engineering*, 6(2), 101–110.
- Putra, I. G. N., & Dewi, L. P. (2021). Metode pelaksanaan pekerjaan raft-pile foundation pada proyek gedung. *Menara Teknik Sipil*, 12(1), 55–63.
- Hakim, L., & Rahman, T. (2019). Tinjauan perencanaan substruktur menggunakan pondasi sumuran pada gedung bertingkat. *Jurnal MACCA*, 4(1), 33–40.
- Santoso, B., & Wibowo, A. (2022). Analisis daya dukung pondasi dangkal pada bangunan bertingkat rendah. *Jurnal Teknik Sipil Indonesia*, 14(2), 89–98.
- Wijaya, R., & Firmansyah, D. (2020). Perencanaan pondasi footplat berdasarkan daya dukung tanah pada proyek gedung. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 9(1), 15–23.
- Utami, S., & Prabowo, H. (2021). Evaluasi metode pelaksanaan pondasi footplat terhadap efisiensi waktu dan biaya. *Jurnal Konstruksi*, 11(2), 70–78.