

Pembuatan Lantai Dan Dinding Sekolah MI Dan MT's Siar Sunah Manado Di Kel. Buha Kec. Mapanget Kota Manado

Febriane Paulina Makalew¹, Sudarno², Ventje Berty Slat³, Syanne Pangemanan⁴

Politeknik Negeri Manado, Jurusan Teknik Sipil^{1,2,3}

Email: febriane.makalew@polimdo.ac.id

Abstrak

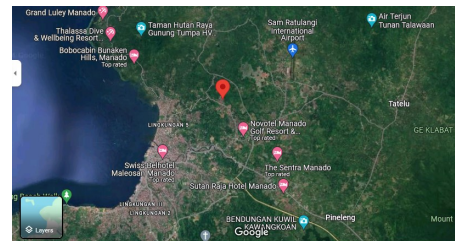
Bangunan yang memadai bagi kegiatan sekolah perlu dipersiapkan untuk mendukung pelaksanaan proses pendidikan bagi siswa MI dan MT's Siar Sunah Manado di kelurahan Buha Kecamatan Mapanget Kota Manado. Dalam rangka mempersiapkan fasilitas tersebut diperlukan pekerjaan konstruksi berkaitan dengan pembuatan lantai dan dinding sekolah. Sekolah MI dan MT's Siar Sunah belum memiliki fasilitas yang dibutuhkan yaitu ruang kelas. Selanjutnya penerapan praktek konstruksi bagi mahasiswa lebih dikembangkan dalam kegiatan pengabdian ini. Untuk itu kegiatan pembuatan konstruksi ini diusulkan dalam pengabdian kepada Masyarakat Mahasiswa (PPM-M). Pihak Yayasan membuat kesepakatan dengan tim PPM-M Politeknik Negeri Manado untuk Bersama mengerjakan kegiatan ini. Diharapkan bangunan sekolah dapat dilanjutkan penyelesaiannya oleh pihak Yayasan. Luaran yang dihasilkan adalah laporan akhir dan surat keterangan penggunaan produk oleh masyarakat, Jurnal PkM ber-ISSN Umbanua, publikasi pada media massa online, poster hasil PkM dan video kegiatan dipublikasikan di chanel youtube P3M Polimdo

Kata Kunci : Konstruksi Lantai, Konstruksi Dinding, Sekolah, Manado

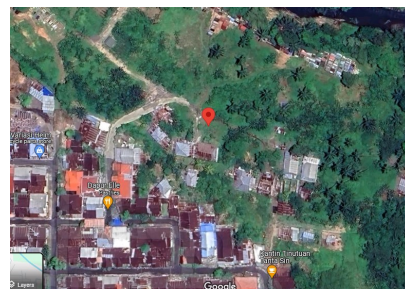
1. PENDAHULUAN

Tim Pelaksana PPM-M berkunjung ke area sekolah MI dan MTs Siar Sunah telah mengecek kondisi lapangan dan melakukan wawancara dengan pengurus yayasan. Menurut pengurus yayasan ruang kelas berfungsi melayani siswa dan guru untuk kegiatan pembelajaran dan memerlukan bangunan yang memadai, Belum adanya ruang kelas menyebabkan kegiatan belum dapat dilaksanakan secara optimal. Karena itu perlu dibuat konstruksi lantai dan dinding sekolah.

Sekolah MI dan MTs Siar Sunah terletak di Kelurahan Buha sejauh 1,4 km terhadap kampus Politeknik Negeri Manado.



Gambar 1. Posisi Polimdo dan Sekolah MI dan MTs Siar Sunah





Gambar 2. Lokasi Sekolah MI dan MTs Siar Sunah Kel Buha.



Gambar 3. Kondisi Sekolah MI dan MTs Siar Sunah.

Pemberdayaan Masyarakat

Permasalahan mitra adalah dinding dan lantai belum tersedia dan perlu dibangun berdasarkan peraturan dan standar konstruksi bangunan. Pengurus yayasan perlu penanganan penyediaan ruang sekolah. Dalam pekerjaan konstruksi bangunan bagian dinding dan lantai ini perlu keterlibatan masyarakat dan tim pelaksana pengabdian PPM-M yaitu termasuk dosen pembimbing dan para mahasiswa program studi DIII Teknik Sipil.

Kegiatan Pengabdian ini ditarget pada masyarakat sebagai berikut:

1. Masyarakat yang belum berpartisipasi dalam peningkatan kualitas konstruksi bangunan umum;
2. Pihak yayasan dan sekolah yang belum memiliki program peningkatan bangunan umum;
3. Mahasiswa yang belum melaksanakan pengabdian pada masyarakat;

4. Tim Dosen Politeknik Negeri Manado untuk peningkatan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Berdasarkan pertimbangan kondisi mitra perlu kerjasama pengabdian antara pengurus yayasan Siar Sunah dan Tim Pengabdian berupa pekerjaan konstruksi dinding dan lantai. Proses kegiatan terdiri dari (1) penyampaian berkaitan dengan pekerjaan konstruksi dinding dan lantai bangunan (2) Pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan pada bagian dinding dan lantai bangunan.

1.3. Metoda yang akan digunakan untuk mengatasi permasalahan dan uraikan alasannya.

Hal yang penting dilakukan di bagian awal untuk menjawab permasalahan ketersediaan fasilitas sekolah adalah membangun ruang kelas dengan memperhatikan kebutuhan, fungsi dan konsep desain yang sesuai bagi pengguna. Menurut Kurniawan (2020), pendirian sekolah harus menyediakan sarana yang memenuhi persyaratan, untuk menampung kebutuhan dengan pertimbangan lokasi yang cocok untuk mengembangkan zona pendidikan. Perencanaan Sekolah Menengah Atas terdiri dari tahap ide, tahap kompilasi data, analisis, sintesis, dan tahap desain. Adapun tujuan sekolah terdiri dari pelaksanaan pendidikan, administrasi dan hal lain berkaitan dengan pendukung kegiatan. Contoh sekolah SMA yang melakukan desain arsitektur ramah lingkungan dimaksudkan untuk menjadikan peserta didik belajar dalam lingkungan sekolah yang baik. Desain berkaitan dengan pertimbangan iklim dan sumber energi alam. Dalam hal ini bangunan perlu memiliki struktur dan konstruksi yang dapat mengatasi udara panas, kelembaban dan curah hujan tinggi. Desain bagian luar sekolah seharusnya merupakan keterkaitan antara tapak bangunan dan lansekap. Konsep utama bangunan tropis memerlukan unsur vegetasi, dan bentuk tapak bangunan yang sesuai.

Teknologi untuk mengatasi permasalahan konstruksi dinding dan lantai dengan pembuatan dinding dan lantai sesuai gambar denah ruangan pada sekolah MI dan MTs Siar Sunah. Kegiatan ini memberikan manfaat bagi Masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan mengenai pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan dan meningkatkan semangat gotong royong. Berkaitan dengan manfaat bagi mahasiswa maka kegiatan ini merupakan implementasi teori pada praktek lapangan melalui pelaksanaan pekerjaan konstruksi di masyarakat. Adapun cara pembuatan konstruksi dinding dan lantai adalah dengan mempersiapkan area pekerjaan melalui tahap pengukuran, pemasangan bowplank, persiapan alat dan bahan serta pelaksanaan pekerjaan konstruksi.

Pada konstruksi dinding dan lantai perlu pertimbangan posisi dinding dan lantai, cara pelaksanaan dan pemilihan material. Kekuatan struktur bangunan dipengaruhi oleh sifat tanah berkaitan dengan plastisitas, kekuatan geser, volume dan potensi kembang susut (Lubis, 2015).

Pembangunan bangunan tahan gempa memerlukan cara yang tepat dalam pelaksanaan konstruksi bangunan (Fauzi, 2009). Peralatan yang tepat akan mempermudah penyelesaian pekerjaan (Jawat 2015). Konstruksi beton yaitu material semen, agregat, pasir dan air merupakan jenis material yang banyak digunakan dan memerlukan perhatian berkaitan dengan ketersediaan saat pelaksanaan pekerjaan (Tanubrata, 2015).

Produktifitas pekerjaan konstruksi dinding dan lantai perlu diperhatikan disamping kualitas pekerjaan. Menurut Unas dkk (2015), evaluasi produktivitas pekerjaan dinding panel yaitu pemasangan adalah 12,723 m²/jam, plester tahap I 108,814 m²/jam, plester tahap II 28,346 m²/jam. Produktifitas pekerjaan dinding bata konvensional adalah: pemasangan adalah 3,00 m²/jam, plester adalah 3,57

m²/jam. Produktifitas dinding bata konvensional adalah : pemasangan adalah 1,33 m²/jam, plester adalah 1,00 m²/jam. Untuk pekerjaan dinding bata konvensional sebesar Rp 84.258,98, dan dinding bata sebesar Rp. 130.422,08.

Perkembangan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang konstruksi telah menghasilkan berbagai inovasi salah satunya terhadap material dinding yang dapat menunjang efektivitas pekerjaan dan dapat mempengaruhi tingkat kenyamanan akustik, termal, dan visual (Mananomai dkk, 2024). Pilihan material dinding diantaranya bata merah, batako dan bata ringan. Pratiwi dkk (2020, dalam pemilihan material dinding mempengaruhi penggunaan energi pada bangunan. Jenis-jenis material diantaranya dinding bata, batako dan bata ringan.

Onibala dkk (2018), menjelaskan bahwa pembangunan dapat berjalan sesuai dengan sasaran waktu, biaya, kualitas serta mutu didukung oleh pelaksanaan yang baik dan metode kerja yang tepat. Pekerjaan pengecoran lantai adalah pekerjaan penuangan beton segar ke dalam cetakan suatu elemen struktur yang telah dipasang besi tulangan. Diperlukan inspeksi pekerjaan untuk memastikan cetakan dan besi tulangan telah terpasang sesuai rencana (ibid).

Konstruksi bangunan berkaitan dengan pembangunan sarana maupun prasarana (Herianto, 2020). Konstruksi didefinisikan sebagai objek keseluruhan bangunan yang terdiri dari bagian-bagian struktur. Konstruksi struktur berkaitan dengan struktur bangunan. Konstruksi bangunan merupakan proses kegiatan beberapa pekerjaan yang perlu didukung oleh manajemen yang tepat agar terlaksana secara efektif dan efisien. Pada bagian dinding perlu diperhatikan strukturnya sebagai bagian yang membatasi dan melindungi suatu area (Herianto, 2020). Material untuk dinding diantaranya dinding batu buatan yaitu bata dan batako, dinding batu

alam, dinding kayu: kayu dan dinding beton.

Mitra adalah pengurus Yayasan Syiar Sunah dan sekolah MI dan MTs. Kesiadaan pengurus yayasan yang mendukung kegiatan PPM-M dengan partisipasi dana dan tenaga kerja. Juga disediakan konsumsi makanan ringan, minum dan makan siang. Kegiatan yang dilaksanakan adalah pembuatan dinding dan lantai bangunan. Pelaksanaan pekerjaan dan perawatan selama pekerjaan pekerjaan dinding dan lantai berlangsung diarahkan.

Profil kelompok Masyarakat. Sekolah MI dan MTs Siar Sunah berlokasi di kecamatan Mapanget yang terletak di 1° 29' 34,8" Lintang Utara dan 124° 53' 27,2" Bujur Timur (BPS, 2023). Sumber penghasilan utama penduduk dibagi menjadi Pegawai Negeri Sipil (PNS), Pedagang, Petani/Peternak/Nelayan, Jasa, Industri Mikro dan Kecil (IMK). Jarak Ibukota Kecamatan Mapanget ke Pusat Pemerintahan Kota sebesar 9,3 km. Luas Daerah menurut Desa/Kelurahan (%), luas kelurahan Buha adalah 24% dari total luas kecamatan Mapanget. Luas daerah kelurahan Buha adalah 12,49 km². Lokasi Kelurahan Buha Manado berjarak ke ibukota kecamatan Buha 5,5 km dan ke ibukota kabupaten adalah 8,2 km (BPS, 2023). Kondisi penduduk Kelurahan Buha adalah jumlah penduduk kelurahan Buha adalah 4.746 laki-laki dan 4.886 perempuan dengan jumlah total 9.362 orang.

Fasilitas yang tersedia adalah tempat ibadah terdiri dari 4 masjid 26 gereja dan 1 vihara. Terdapat sekolah Madrasah Ibtidaiyah (MI)2/Madrasah Ibtidaiyah (MI)2 berjumlah 2 sekolah. Dan Madrasah Tsanawiyah (MTs)2/Madrasah Tsanawiyah (MTs)2 berjumlah 2 sekolah. Terdapat 2 menara telepon seluler dengan 6 operator layanan komunikasi. Sarana transportasi kelurahan Buha adalah transportasi

Darat, dengan trayek tetap. Konstruksi jalan adalah jalan beton dan jalan aspal.

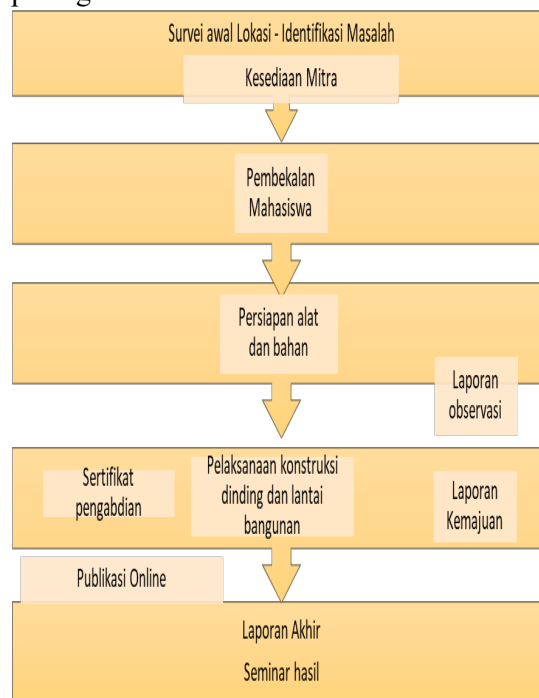
METODE PELAKSANAAN

Persiapan

Tahap persiapan merupakan pengarahan kepada mahasiswa yang bekerja dalam pekerjaan konstruksi dinding dan lantai sekolah. Materi adalah berakhtan dengan metode pelaksanaan pekerjaan konstruksi dinding dan lantai sekolah, pihak Yayasan terdiri dari sekolah dan Masyarakat melakukan kerja sama dalam pekerjaan konstruksi dan keselamatan dan kesehatan kerja

Pelaksanaan

Langkah - langkah pelaksanaan pemberdayaan Masyarakat diuraikan pada gambar 4.



Gambar 4. Proses Kegiatan PPM-M

Waktu pelaksanaan PPM-M adalah 2 minggu, dengan jumlah mahasiswa yang akan mengikuti PPM-M 20 orang, dosen pendamping sebanyak 2 orang, instruktur 2 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kegiatan pengabdian ini adalah lantai dan dinding sekolah dikonstruksikan pada lokasi yang tersedia.



Gambar 5. Pengukuran



Gambar 6. Pencampuran material



Gambar 7. Konstruksi lantai



Gambar 8. Dokumentasi tim pelaksana dan dosen jurusan Teknik sipil

PENUTUP

Program Pengabdian Pada Masyarakat – Mahasiswa (PPM-M) merupakan pekerjaan konstruksi lantai dan dinding. Terpasangnya konstruksi untuk ruang kelas di sekolah MI dan MTs Siar Sunah diharapkan dapat memenuhi kebutuhan ruang kegiatan belajar mengajar yang bermanfaat bagi guru, siswa dan pengurus sekolah. Luaran yang dihasilkan adalah publikasi koran online, youtube P3M, berita acara serah terima dan surat keterangan penggunaan produk.

DAFTAR PUSTAKA

Adibroto, Fauna (2014), Pengaruh Penambahan Berbagai Jenis Serat Pada Kuat Tekan Paving Block Jurnal Rekayasa ISSN 1858-2133 Volume 10 No.1, Februari 2014

Biro Pusat Statistik (2023), Kecamatan Mapanget Dalam Angka, BPS Kota Manado

Herianto, Londy., Tjakra, The Jermias, Malingkas, Grace Y. (2020), Metode Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Pasangan Bata Ringan Dan Plesteran Pada Pekerjaan Proyek Office and Distribution Centre Pt. Sukanda Jaya Airmadidi-Minahasa Utara, Jurnal Sipil Statik Vol.8 No.5 Agustus 2020 (695-708) ISSN: 2337-6732

Kurniawan, Dekky (2020), Perancangan Bangunan Sekolah Menengah Atas Negeri Di Kecamatan Pontianak Utara, Jurnal online mahasiswa Arsitektur Universitas Tanjungpura, Volume 8 Nomor 1 Maret 2020 Hal 401

Mananomai, Tiny., Sela, Reynaldo Jeremy., The, Femmy (2024), Analisis Efektivitas Penggunaan Material Dinding Pada Pembangunan Gedung Bertingkat, Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi Volume 11 Issue 2 2024 Pages 633 - 642 p-ISSN: 1858-005X e-ISSN: 2655-3392

Onibala, Etika Christin., Inkiriwang, Revo L., Sibi, Mochtar (2018), Metode Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi Dalam Proyek Pembangunan Sekolah Smk Santa Fimilia Kota Tomohon, Jurnal Sipil Statik Vol.6 No.11 November 2018 (927-940) ISSN: 2337-6732

Pratiwi, Sri Novianthi (2020), Analisis Energi Pada Berbagai Material Dinding (Bata, Batako Dan Bata Ringan) 276 Jurnal Arsitektur ARCADE: Vol. 4 No.3, November 2020

Tanubrata, Maksum (2015), Bahan - Bahan Konstruksi Dalam Konteks Teknik Sipil, Jurnal Teknik Sipil Volume 11 Nomor 2, Oktober 2015 : 76-168

Unas, Saifoe El., Puspa N, Kartika., Rezha P.Y, Rifky, (2015), Analisa Produktivitas Pekerjaan Dinding Panel, Dinding Batu Bata Konvensional, Dan Sni Pekerjaan Dinding, Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang