

Judul Artikel ; Inovasi Penutup Dinding (Infill Wall)

Farid Fahlevi (NIP 23-838)

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi bahan di bidang konstruksi telah membawa perubahan signifikan dalam desain dan konstruksi dinding infill. Dinding infill adalah bagian dinding yang memisahkan struktur rangka bangunan, seperti beton atau baja, yang memberikan dukungan utama. Dulu, bahan konvensional seperti bata atau beton ringan sering digunakan sebagai infill wall. Namun, seiring waktu, berbagai bahan baru dengan sifat unggul telah dikembangkan untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi konstruksi. Salah satu inovasi terbaru adalah penggunaan panel sandwich. Panel ini terdiri dari lapisan inti isolasi termal, seperti busa poliuretan, yang dilapisi dengan pelat eksterior yang kuat seperti baja atau aluminium. Panel sandwich ini memberikan isolasi termal yang lebih baik dan mempercepat proses pemasangan karena ukurannya yang besar dan ringan. Selain itu, bahan komposit serat juga semakin populer dalam dinding infill. Komposit ini terbuat dari serat yang diperkuat dengan bahan penguat seperti fiberglass atau karbon. Mereka menawarkan kekuatan tinggi dan bobot yang ringan, membuatnya ideal untuk konstruksi yang kuat dan tahan gempa. Penggunaan teknologi digital juga telah mempengaruhi desain dan produksi dinding infill. Penggunaan perangkat lunak simulasi dan analisis struktural memungkinkan insinyur untuk menguji kinerja berbagai bahan dan konfigurasi dinding infill sebelum implementasi fisik. Dengan terus berlanjutnya penelitian dan inovasi, diharapkan bahwa perkembangan teknologi bahan di bidang konstruksi akan terus meningkatkan kualitas, keamanan, dan efisiensi dari dinding infill, mendukung perkembangan industri konstruksi secara keseluruhan.

Penggunaan infill wall telah menjadi pilihan yang umum dalam industri konstruksi saat ini karena memberikan berbagai manfaat penting. Salah satu alasan utama adalah meningkatkan kekuatan dan stabilitas struktur bangunan. Dinding infill berfungsi sebagai penopang dan membantu mendistribusikan beban dari elemen struktural lain, seperti kolom dan balok, sehingga mampu meningkatkan daya tahan bangunan terhadap beban lateral, seperti gempa atau angin kencang. Selain itu, infill wall juga memberikan isolasi termal dan akustik yang baik, meningkatkan efisiensi energi dan kenyamanan lingkungan dalam bangunan. Penerapan teknologi dan bahan inovatif dalam konstruksi dinding infill memungkinkan pemasangan yang lebih cepat dan efisien, mengurangi waktu konstruksi dan biaya. Dengan perubahan regulasi dan fokus pada keberlanjutan, infill wall juga dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas bangunan yang ramah lingkungan dengan bahan daur ulang atau bahan yang lebih efisien secara energi. Semua alasan ini menjadikan infill wall sebagai pilihan yang populer dan penting dalam mendukung pembangunan struktur bangunan yang kuat, efisien, dan berkelanjutan.

PEMBAHASAN

Infill wall adalah elemen dinding yang digunakan untuk mengisi ruang antara rangka struktur bangunan, seperti balok dan kolom. Fungsi utamanya adalah memberikan dukungan dan stabilitas struktural pada bangunan. Dinding infill sering kali terbuat dari bahan seperti bata, beton, atau panel sandwich yang kuat dan kokoh. Selain sebagai elemen penopang, infill wall juga berkontribusi pada fitur-fitur lain dalam desain bangunan. Ini termasuk memberikan isolasi

termal dan akustik, meningkatkan efisiensi energi, dan menyediakan partisi antara ruangan dalam bangunan.

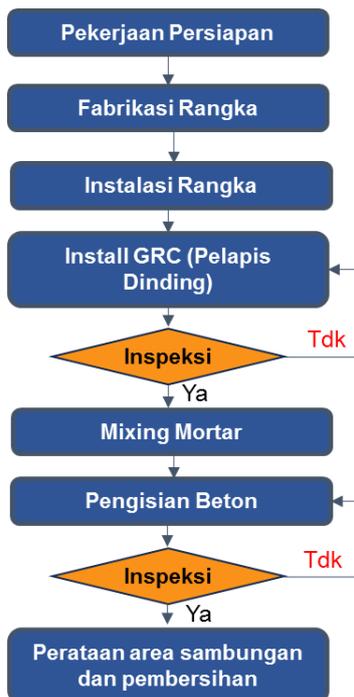
Penting untuk dicatat bahwa infill wall tidak bertanggung jawab secara utuh atas struktur bangunan, melainkan bekerja sama dengan rangka utama bangunan untuk menciptakan keseluruhan konstruksi yang kuat dan aman. Keunggulan infill wall adalah kemampuannya untuk mendukung beban lateral, seperti angin kencang atau gempa, sehingga meningkatkan daya tahan dan ketahanan bangunan secara keseluruhan. Penggunaan infill wall telah menjadi pilihan yang umum dalam industri konstruksi karena memberikan manfaat struktural dan fungsional yang penting.



Gambar 1 Pendarapan Infill Wall

METODE

Metode Pelaksanaan Infill Wall



Pekerjaan Pelaksanaan

1. Rakit rangka dinding sesuai dengan gambar kerja menjadi wall panel
2. Kemudian wall panel disusun berdasarkan denah sesuai dengan output software
3. Lakukan pengecekan terhadap verticality dan siku bangunan
4. Pemasangan cover wall cement board hingga kompon pada join cement board
5. Siapkan campuran dry mix beton sesuai takaran
6. Jika takaran dry mix sudah sesuai yang diinginkan (density 400 – 500 kg/m3), lakukan pengeoran dinding prefab
7. Lakukan injection dry mix beton ringan menggunakan alat bantu
8. Susun cover wall secara horizontal
9. Kemudian lakukan berulang pemasangan cemen board dengan injecton dry mix beton ringan
10. Lakukan finishing dan pembersihan

Tahapan Pelaksanaan Infill Wall



Gambar 2 Proses Pekerjaan Infill Wall

Material dan Peralatan

PERALATAN YANG DIGUNAKAN				MATERIAL YANG DIGUNAKAN	
SENDOK SPESI	MIXER	EMBER	BOR	SEMEN PC	AIR
METERAN	WATERPASS	RUSKAM	MEISN POMPA	PAPAN KAYU COR	PASIR
PENGGARIS SIKU	BENANG NYLON	SEKOP	GERINDA	CAMPURAN DRY MIX	
ALAT TUKANG	GENERATOR FOAM	THEODOLIT	CUTTING GRC		

Gambar 3 Material dan Perlatan Pekerjaan

KESIMPULAN

penggunaan infill wall dalam konstruksi bangunan sangatlah penting dan bermanfaat. Dinding infill berperan sebagai elemen penopang tambahan yang meningkatkan stabilitas struktural dan ketahanan bangunan terhadap beban lateral, seperti gempa dan angin kencang. Selain itu, infill wall memberikan isolasi termal dan akustik yang baik, membantu meningkatkan efisiensi energi dan kenyamanan lingkungan di dalam bangunan. Manfaat lainnya termasuk peningkatan keamanan dan perlindungan, meredam getaran dan kebisingan dari luar, serta penyederhanaan proses konstruksi dengan penggunaan panel infill yang prefabricated. Dengan fleksibilitas desain dan efisiensi bahan, infill wall memberikan pendekatan yang berkelanjutan dalam pembangunan.

Dalam era konstruksi yang semakin canggih dan berorientasi pada keberlanjutan, infill wall terus berperan sebagai elemen penting dalam menciptakan bangunan yang kuat, efisien, dan nyaman bagi penghuninya. Dengan memahami dan memanfaatkan potensi manfaat dari infill wall, para profesional di industri konstruksi dapat merencanakan dan membangun bangunan yang lebih berkualitas dan berkesinambungan untuk masa depan.