



Panduan Pemasangan **KalsiFloor Klick**

Perusahaan industri dengan sejarah yang terbukti dan masa depan yang menjanjikan

Apa yang kami lakukan

Meningkatkan kualitas hidup pelanggan kami dengan solusi ringan yang semakin efektif.



Building Performance
Pemimpin dalam papan gipsum dan papan fiber semen, dan referensi global dalam solusi proteksi kebakaran pasif untuk segmen perumahan dan komersial.



Exteriors
Penyedia bahan eksterior fiber semen yang inovatif, tahan lama, berkinerja tinggi dan indah untuk proyek arsitektur, perumahan dan pertanian.

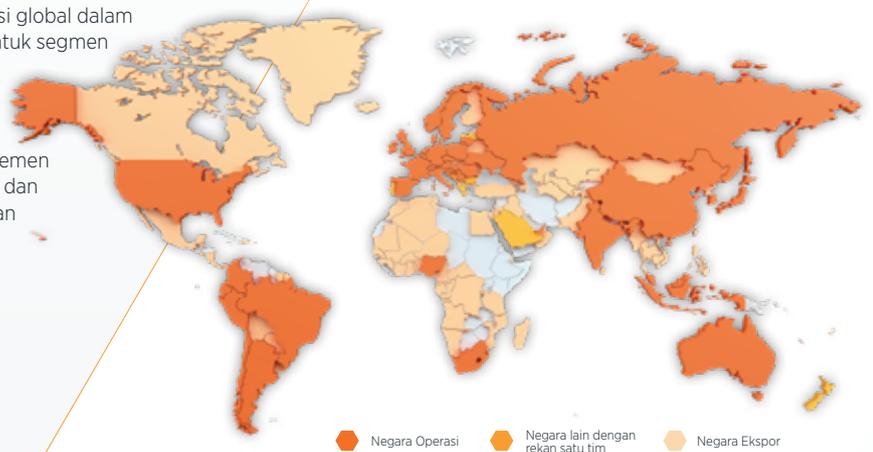


Industri
Terdepan dalam keahlian teknik untuk mendorong masa depan isolasi termal dan akustik berkinerja tinggi serta proteksi kebakaran pasif di sektor industri, kedirgantaraan, dan energi.



New Ways
New Ways menawarkan panel dan solusi modular berteknologi tinggi, ringan, dirakit di pabrik berdasarkan rangka kayu dan besi.

Jejak global manufaktur yang kuat



● Negara Operasi ● Negara lain dengan rekan satu tim ● Negara Ekspor

>140
lokasi pabrik
kantor cabang

45
negara yang
beroperasi

>13,500
rekan satu tim (teammates)

Merek Komersial utama kami

CEDRAL

DURLOCK

Eternit

EQUITONE

Gyplac

Kalsi

PLADUR

Euronit

Promat

Superboard

Siniat

URSA

Cara hidup yang menginspirasi

Alasan Kami

Kami ingin menginspirasi orang-orang di seluruh dunia untuk membangun ruang hidup yang semakin aman, berkelanjutan, cerdas, dan indah.

Cara Kami

Kami bekerja sebagai satu kesatuan, menumbuhkan budaya kolaboratif dan peduli, semangat kepeloporan dan semangat untuk selalu melakukan yang lebih baik bagi pelanggan kami.

Apa Kami

Membangun berdasarkan pengalaman kami dan kebutuhan pasar global, kami berusaha untuk meningkatkan kualitas hidup pelanggan kami dengan solusi ringan yang semakin efektif.

Lebih dari satu abad pertumbuhan menguntungkan yang berkelanjutan



Isi

Tentang KalsiFloor Klick _____	4
Lingkup penggunaan _____	6
Manfaat KalsiFloor Klick _____	6
Sertifikasi _____	6
Cara pemasangan terbaik _____	7
Bekerja dengan KalsiFloor Klick _____	9
Rekomendasi rangka _____	10
Detil tata letak & standar _____	11
Detil pemasangan _____	12
Aksesoris _____	14
Penyelesaian _____	16
Pengecatan/lapisan atas _____	17



KalsiFloor Klick

KalsiFloor Klick adalah panel fiber semen yang tidak mudah terbakar, diproduksi dari kombinasi yang tepat dari semen, silika, dan serat penguat organik alami. Selama produksi, papan diawetkan dan distabilkan dalam proses autoklaf yang melibatkan suhu dan tekanan tinggi, memastikan produk akhir dengan stabilitas dimensi optimal dan sifat mekanik yang luar biasa untuk memberikan kinerja bangunan yang unggul.

KalsiFloor Klick diproduksi untuk memenuhi persyaratan ISO 8336:2009, sebagaimana diklasifikasikan sebagai Tipe C Kategori 3.

KalsiFloor Klick

Spesifikasi Teknis KalsiFloorKlick

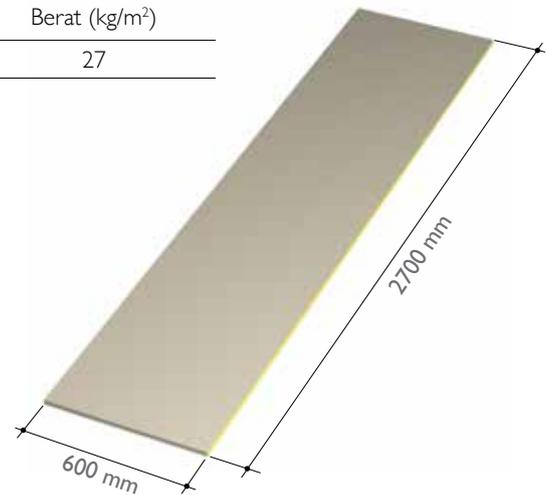
Dimensi

Panjang (mm)	Lebar (mm)	Ketebalan (mm)	Berat (kg/m ²)
2700	600	19	27

Tampilan permukaan



Tampilan tepi



Properti Umum KalsiFloor Klick

Properti Teknis Umum

Kesesuaian dimensi (standart ISO 8336:2009)		Lulus
Panjang	mm	± 8
Lebar	mm	± 6
Tebal		± 10%
Kelurusan tepi	mm/m	3
Kesikuan tepi	mm/m	4
Kepadatan rata-rata (standart ISO 8336:2009)	kg/m ³	≥1250
Kekuatan Lentur (standart ISO 8336:2009 - kategori C Kelas 3)	MPa	≥10
Bending Elastic Modulus (ambient - standart ISO 8336 :2009)		Lulus
Kadar air (standart C I 185)		10-15%
Penyerapan air (standart C I 185)		≤33%
Pergerakan kelembapan (standart ISO 8336:2009)		≤0.04%
Konduktivitas termal/panas (standart C518:2010)	W/m ² K	0.25

Reaksi terhadap api

Klasifikasi kebakaran (ENI 3501-I+A1)	A1 Tidak Mudah Terbakar
Penyebaran api pada permukaan (standart ke BS 476 Part 7)	Kelas I
Emisi panas (standart ke BS 476 Part 11)	Lulus
Indeks perambatan api (standart BS 476 Part 6:1989)	
I	2.3
i1	2.1
i2	0.1
i3	0.1

Semua sifat material dan kinerja fisik adalah nilai rata-rata yang diberikan hanya untuk informasi dan panduan. Jika properti tertentu sangat penting untuk aplikasi tertentu, disarankan untuk berkonsultasi dengan Etex Building Performance Indonesia. Etex Building Performance Indonesia berhak untuk mengubah lembar informasi ini tanpa pemberitahuan sebelumnya.

Ruang Lingkup Penggunaan, Manfaat dan Sertifikasi

Ruang Lingkup Penggunaan

KalsiFloor Klick adalah produk yang dapat digunakan untuk aplikasi lantai interior dan eksternal dalam konstruksi rumah modular sistem rangka. Dibandingkan dengan panel berbasis kayu, KalsiFloor Klick menguntungkan karena kelembaban, benturan, dan ketahanan apinya yang unggul sekaligus menjadi substrat yang sangat baik untuk memasang keramik.

KalsiFloor Klick disediakan dalam berbagai ukuran dan dapat dipasang menggunakan rangka baja atau kayu termasuk;

- Area basah internal seperti kamar mandi dan ruang cuci.
- Aplikasi eksterior seperti balkon, beranda, atau dek berjemur.

Manfaat KalsiFloor Klick

KalsiFloor adalah bahan bangunan ramah lingkungan yang cocok untuk aplikasi lantai internal/eksternal:

- dapat langsung difinish dengan karpet, vinil atau keramik dalam proyek perumahan.
- dapat diselesaikan dengan mortar screed/ cat performa tinggi dalam aplikasi beban besar.

Ini adalah alternatif yang luar biasa untuk panel berbahan kayu dan lantai beton konvensional dengan menawarkan solusi yang tahan lama dan sangat ringan dengan konstruksi yang sederhana, cepat dan bersih.

- Tahan terhadap serangan rayap, serangga, dan hama lainnya
- Kelembaban, jamur dan ketahanan air
- Kecepatan instalasi
- Tahan benturan
- Solusi konstruksi ringan
- Tidak mudah terbakar
- Kekuatan mekanik yang tinggi
- Tahan lama
- Tidak memuai

**Kalsi adalah
keseimbangan sempurna
antara ketahanan, daya
tahan, dan fungsionalitas**



HKGLS Code No. GL-008-011
Certification No. HK02262



Taiwan Green Label
Certificate

Sertifikasi

Semua produk Etex Building Performance Indonesia diproduksi sesuai dengan standart ISO. Fasilitas manufaktur Etex Building Performance Indonesia meraih sertifikat 9001:2008, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007. Sertifikat ini dapat diunduh pada www.kalsi-building-solutions.com.



Rekomendasi Pemasangan Terbaik

Pedoman Umum

Penyimpanan

Semua papan Kalsi harus disimpan rata di atas palet dan ditempatkan di dalam kondisi tertutup dan kering, mengoptimalkan perlindungan untuk papan yang disimpan terhadap paparan cuaca dan kondisi tidak menguntungkan lainnya.

Pastikan papan ditumpuk di permukaan datar dan didukung dengan bantalan rata. Penumpukan yang tidak tepat dan/atau pada permukaan yang tidak ditinggikan dapat mengakibatkan deformasi permanen yang menyebabkan penampilan yang tidak sedap dipandang seperti bergelombang (terutama untuk papan).

Papan sebaiknya disimpan di bawah naungan yang terlindungi. Jika disimpan di luar ruangan, harus ditutupi dari efek penyebab pelapukan seperti air hujan dan paparan sinar matahari. Biarkan papan basah mengering hingga mengering sempurna dibawah kondisi berventilasi alami sebelum pemasangan apa pun.



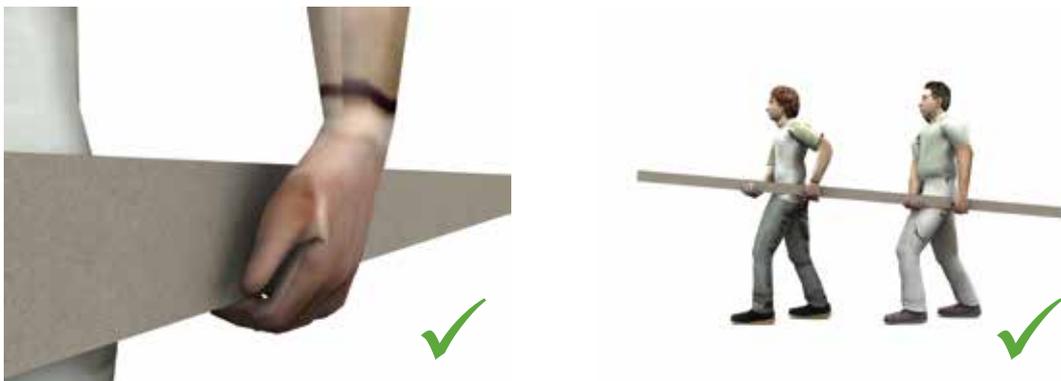
Penanganan & Pengangkatan Panel Lantai

Jangan pernah membawa papan Kalsi pada posisi datar, karena hal ini meningkatkan kemungkinan kerusakan.



Pegang secara vertikal di tepian seperti gambar di atas.

Saat satu orang mengangkat, pegang secara vertikal di tengah dan rentangkan tangan sejauh mungkin untuk memberikan dukungan maksimum agar sesuai dengan panjang panel (hingga 2.400mm).

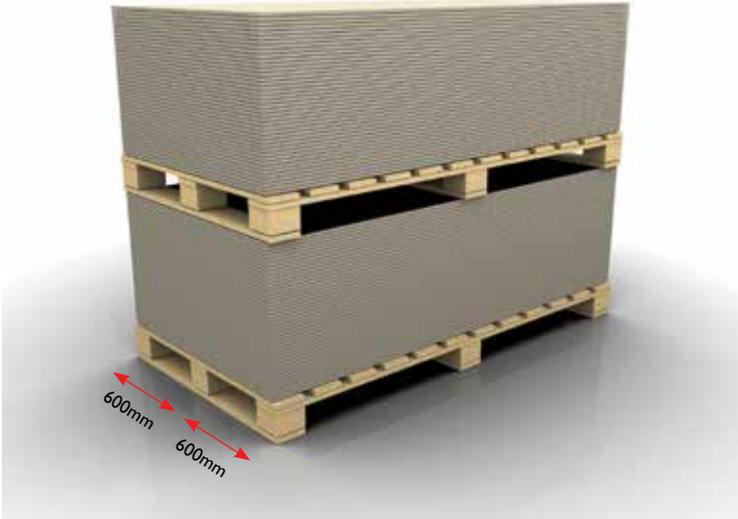


Disarankan untuk dibawa oleh 2 orang di dua ujung seperti pada gambar di atas.

Rekomendasi Pemasangan Terbaik

Praktek pemasangan di lokasi project

Simpan lembaran papan dengan rapi di permukaan yang rata, bersihkan tanah untuk menghindari kerusakan dan masuknya kelembaban. Jarak antar kayu palet maksimum 600 mm seperti di bawah ini;



Jangan pernah memasang lembaran papan yang lembab, jika papan atau papan telah dibasahi, biarkan kering hingga Kadar Air Equilibrium sebelum mengangkat dan memperbaiki papan.

Silakan merujuk pada rekomendasi pmasangan dan detail rangka untuk papan yang sesuai aplikasi dimaksudkan.



Bekerja dengan KalsiFloor Klick

Alat dan Perlengkapan yang Direkomendasikan

Mesin gergaji seperti Festool, Makita, Bosch, DeWalt dll, bekerja dengan pisau gergaji berujung tungsten karbida pada kecepatan rendah dan digunakan di atas meja kerja tetap.

Biasanya, pengerjaan di lokasi Proyek menghasilkan hasil yang baik dari pemotongan Papan Kalsi dengan ketebalan hingga 20 mm.

Ekstraksi Debu dengan filter HEPA direkomendasikan untuk pemotongan dengan gergaji listrik. Sebagai tindakan pencegahan keamanan tambahan, selalu kenakan pelindung mata, telinga, dan debu saat menggunakan alat-alat listrik jenis apa pun.



Pemotongan dan Proses Khusus

Sangat penting untuk diingat bahwa papan Kalsi terbuat dari bahan abrasif yang membutuhkan alat khusus untuk pemotongan dan proses permesinan.

Ingatlah rekomendasi berikut:

- Gunakan alat pemotong tahan abrasi dari tungsten karbida atau gergaji berujung berlian.
- Hindari terlalu banyak menghirup debu dengan memotong di area yang berventilasi baik.
- Untuk ketebalan yang lebih tinggi hingga 20mm, gunakan mesin gergaji listrik seperti gergaji meja, gergaji bundar, atau gergaji ukir.
- Dengan menggunakan gergaji ukir, papan dapat dipotong dengan mudah menjadi berbagai bentuk termasuk garis melengkung.

Poin-poin penting yang perlu diperhatikan:

- 1) Pastikan papan yang akan dipotong stabil dan didukung dengan baik di kedua sisi potongan.
- 2) Salah satu tepi harus dijepit untuk memandu operasi pemotongan.
- 3) Tingkat pemotongan harus diperhatikan sedemikian rupa sehingga pisau tidak bekerja terlalu panas.



- Pengeboran dan Pembukaan Lubang

Papan dapat dilubangi menggunakan bor listrik apapun dengan mata bor berongga dari ujung tungsten karbida ATAU dengan mengebor lubang kecil berturut-turut.



Rekomendasi Rangka

KalsiFloor dapat dipasang di purlin dari baja atau kayu dan harus memiliki lebar minimum 45mm untuk bantalan panel yang efisien, terutama pada sambungan.

Pemasangan dan pemilihan rangka metal harus memenuhi SNI 03-2729-2002 "Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung".

Pemasangan dan pemilihan rangka kayu harus memenuhi PKKI NI-5 "Tata Cara Perencanaan Konstruksi Kayu Indonesia".

Profil baja atau rangka kayu type lainnya dengan kekuatan yang memadai agar sesuai dengan beban fungsional (yang bervariasi berdasarkan spesifikasi proyek) dapat dipertimbangkan. Perancang harus mempertimbangkan semua standar desain lokal yang relevan tidak terbatas pada standart yang ada.

Catatan: Merupakan tanggung jawab insinyur struktural untuk memeriksa kode desain rangka lantai dengan kode dan standar lokal yang relevan/ berlaku, dengan demikian, memastikan kinerja sistem pembingkai di mana panel KalsiFloor Klick akan diletakkan.

Pembebanan

KalsiFloor mematuhi persyaratan pemuatan minimum yang ditetapkan dalam SNI 1721:1989 "Pedoman Perencanaan Pembebanan untuk Rumah dan Gedung" hubungi Kalsi untuk informasi lebih lanjut jika diperlukan.

Aplikasi Area Basah

Untuk pemasangan area basah, disarankan juga untuk menyesuaikan dukungan lantai untuk memungkinkan kemiringan minimal 1:60 menggunakan adukan semen setebal minimum 25mm.

Pemasangan pada area basah harus menggunakan lapisan waterproof sebagai pelindung tambahan.



Detil Tata Letak & Standar

Detil Fixing

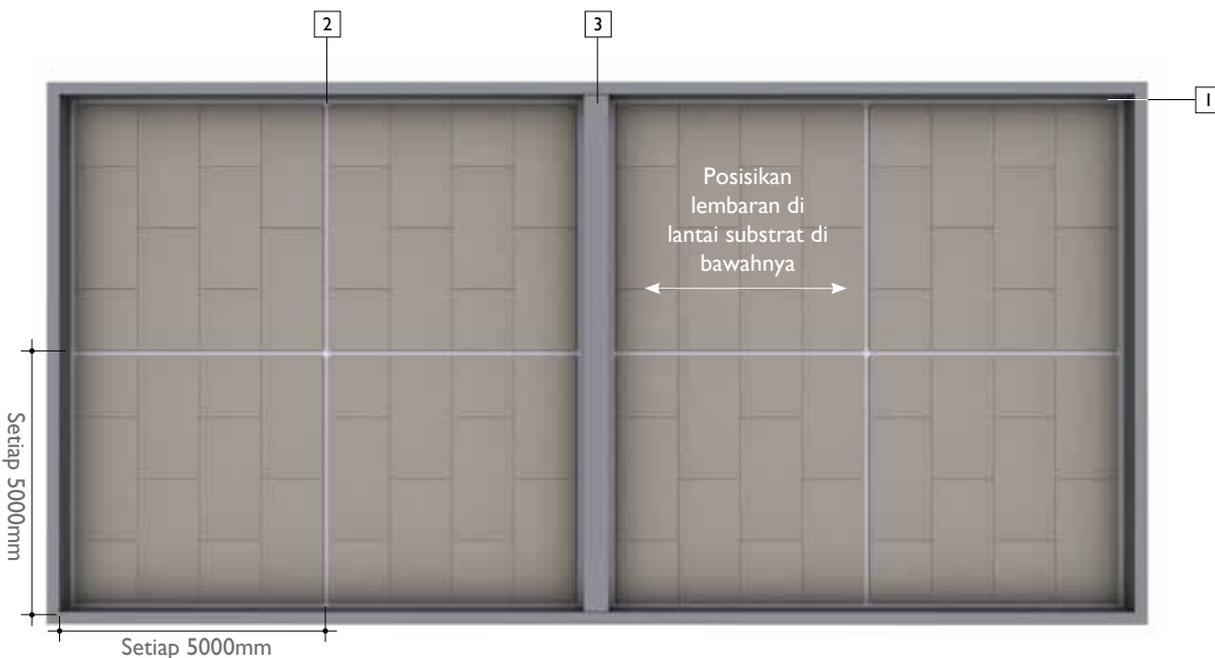
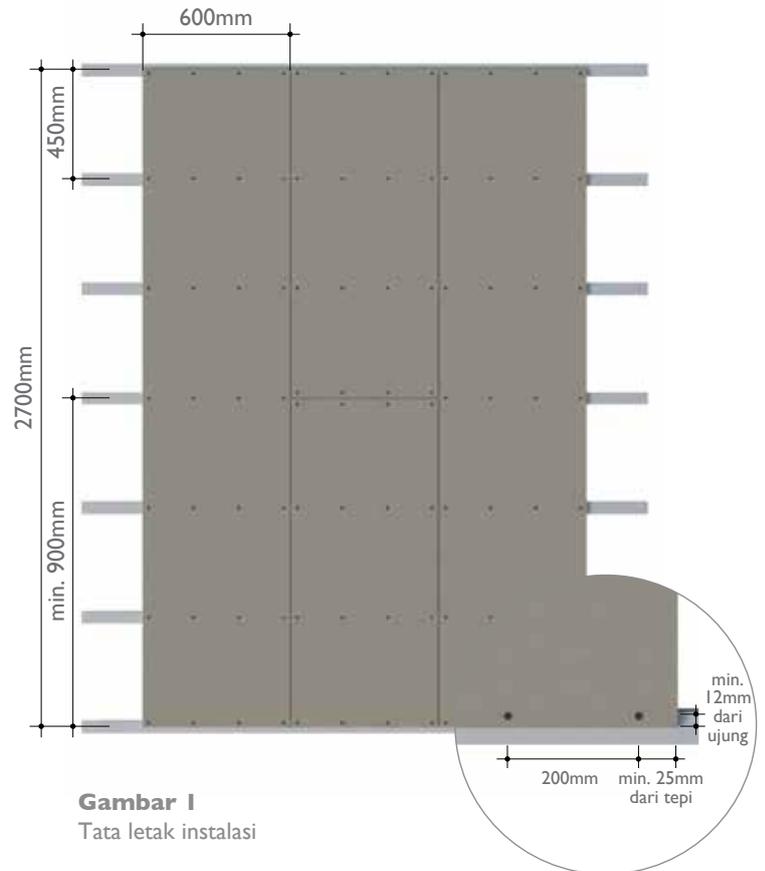
Gunakan sekrup self tapping (dengan kepala pengeboran sendiri) untuk mengunci panel ke rangka kayu atau rangka baja. Minimal #10 dengan panjang 38mm (KalsiScrew FL) untuk rangka baja dan panjang 45mm untuk rangka kayu. Daya tahan pengikat skrup dan paku harus memenuhi semua persyaratan minimum dengan ketahanan korosi Kelas 3 atau lebih besar.

Ketebalan KalsiFloor Klick	Jarak antar rangka maks	Jarak sekrup
19 mm	450 mm	200 mm

Untuk papan tebal dan/atau ketebalan rangka baja (jika lebih dari 1.15mm), disarankan untuk melakukan pra-bor sebelum memasang sekrup untuk kontrol retakan yang lebih baik. Kepala sekrup ditutup dengan pengisi (semen grouting) sebelum difinish untuk tujuan estetika dan perlindungan yang lebih baik terhadap masuknya air melalui titik-titik pemasangan.

Tata letak instalasi

Celah yang disarankan antara sambungan 2 mm, antar papan diisi dengan epoksi atau sealant fleksibel sebagai penyisihan untuk gerakan lateral.

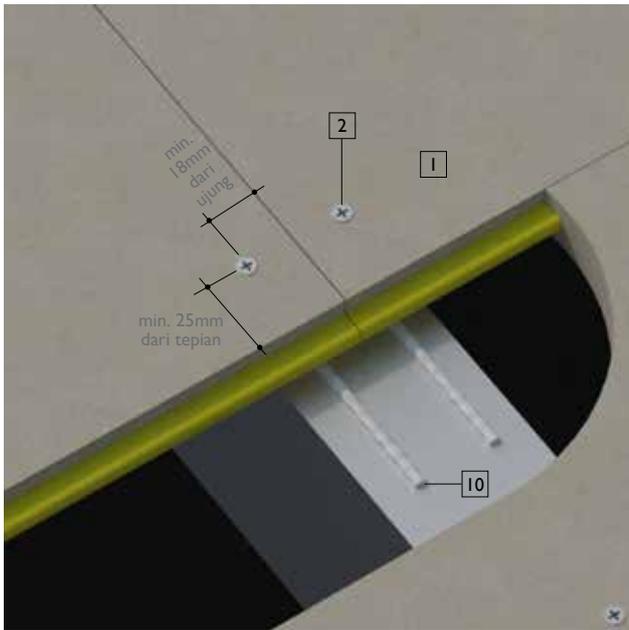


Gambar 2

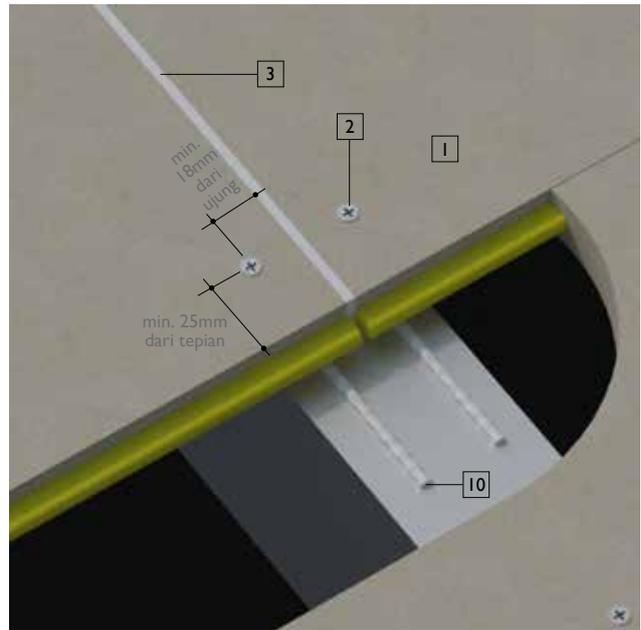
Pergerakan dan perimeter sambungan

1. Dilatasi perimetral (5mm dari dinding dan batas perimetral)
2. Pergerakan sambungan
3. Dinding dan batas perimetral

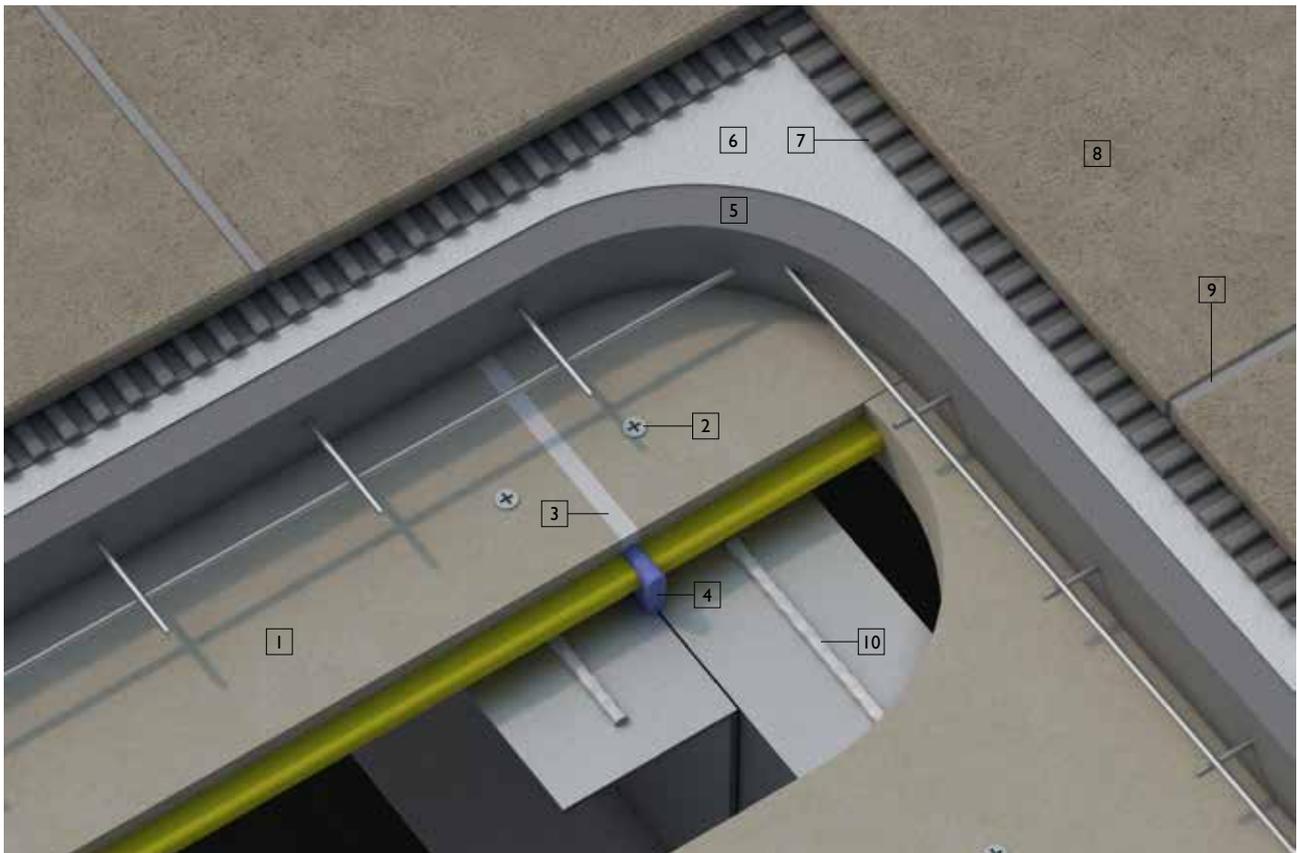
Detil instalasi



Gambar 3
Sambungan – area kering interior



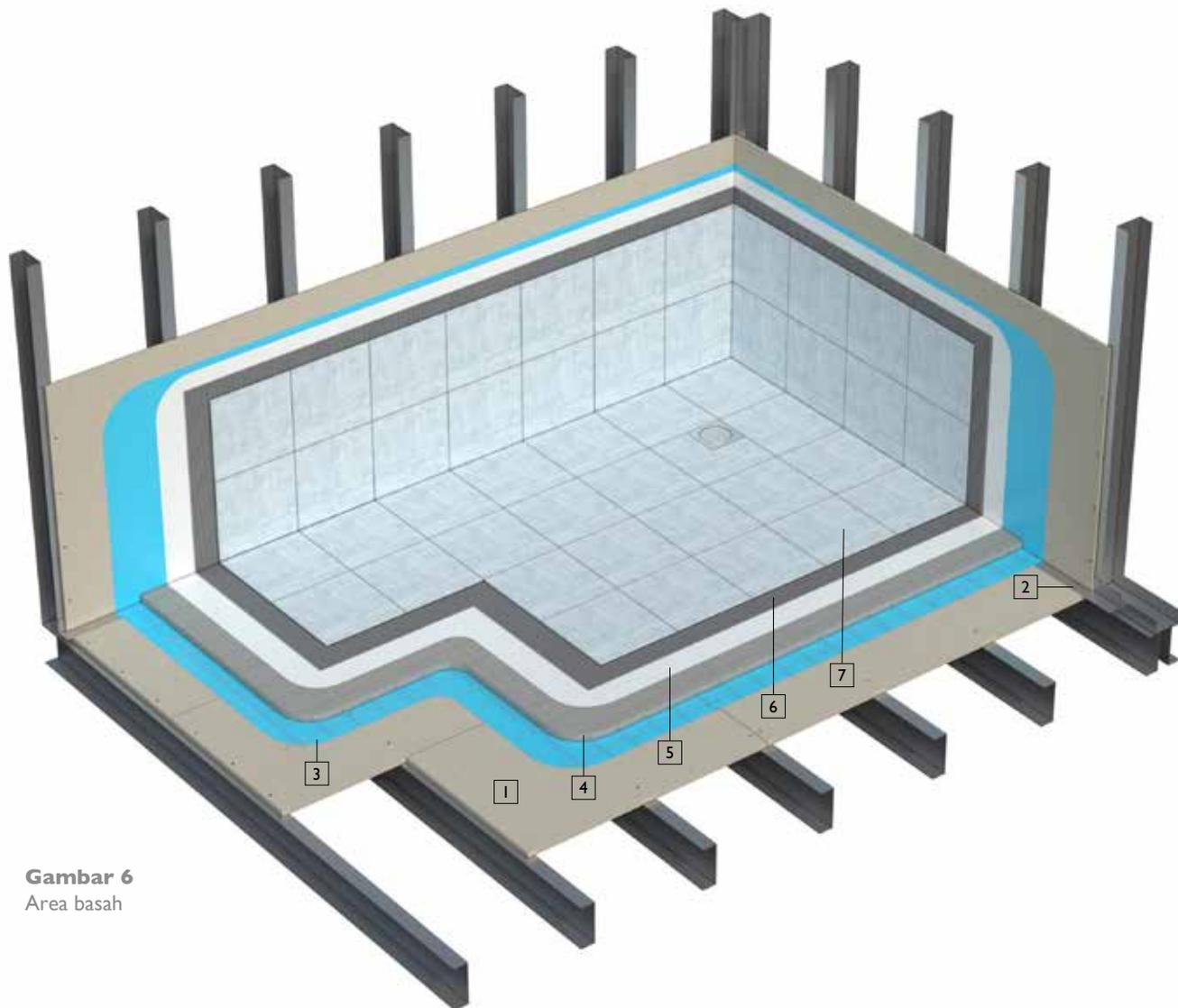
Gambar 4
Sambungan – area basah



Gambar 5
Sambungan kontrol – finishing keramik area kering

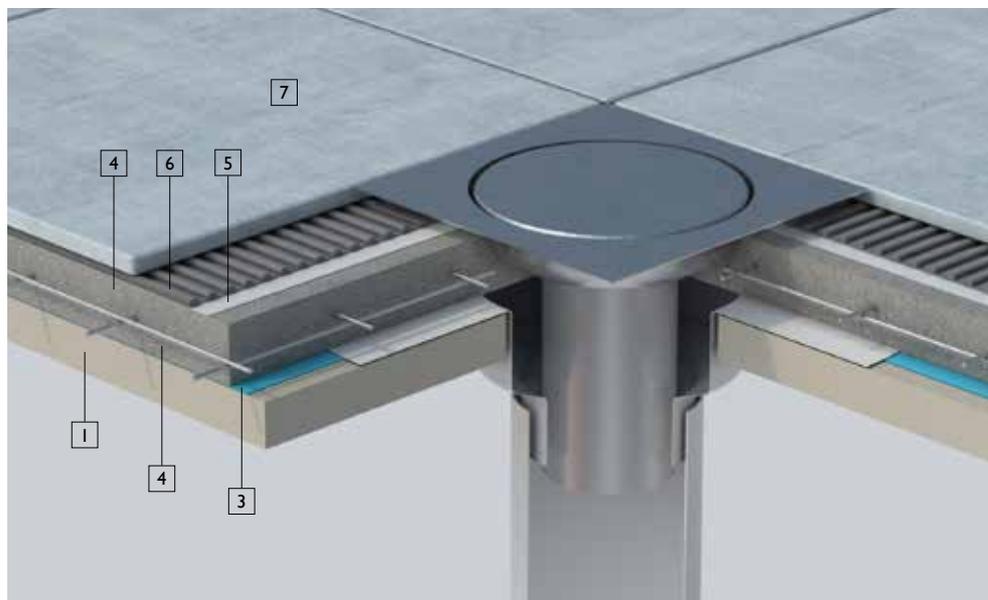
- | | | |
|-----------------------|----------------------|--|
| 1. KalsiFloor Klick | 5. Mortar bed | 9. Sambungan ubin diisi dengan sealent poliuretan dan sejalan dengan lidah lembaran dan alur |
| 2. Sekrup | 6. Primer (opsional) | 10. Perekat konstruksi |
| 3. Sealent poliuretan | 7. Perekat ubin | |
| 4. Backer Rod | 8. Ubin | |

Detil instalasi



Gambar 6
Area basah

1. KalsiFloor Klick
2. Perimeter flashing
3. Membran tahan air (waterproof)
4. Mortar bed
5. Primer (opsional)
6. Perekat ubin
7. Keramik



Gambar 7
Lantai Pembuangan

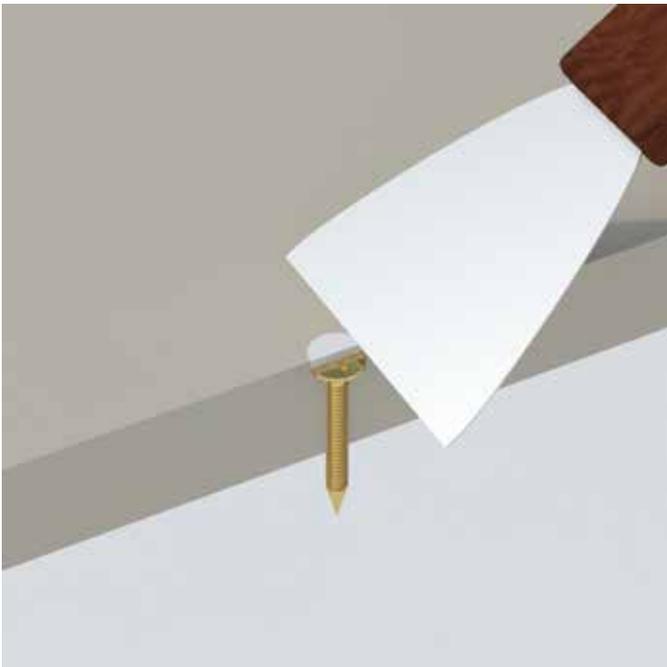
Skrup

Skrup self tapping (dengan kepala pengeboran sendiri) untuk dipasang ke purlin (membutuhkan pra-bor jika profil baja terlalu tebal)
Panjang minimum #10 x 37 mm (KalsiScrew FL).
Harus galvanis atau tidak korosif untuk penggunaan daya tahan jangka panjang.

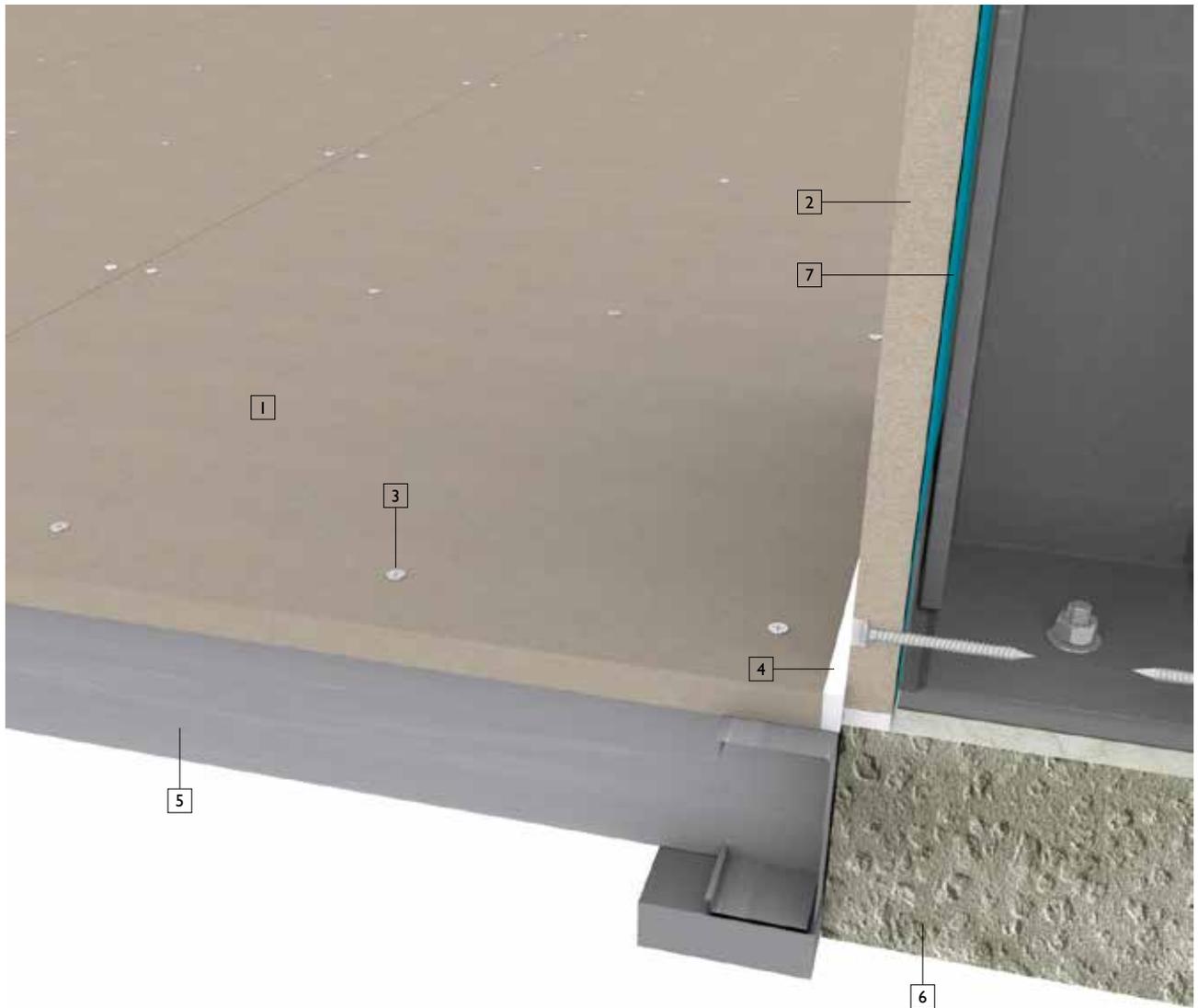


Gambar 8
Langkah pengikat

Skrup ditutup dengan pengisi sebelum melapisinya untuk tujuan estetika dan perlindungan yang lebih baik terhadap masuknya air melalui titik sekrup.



Gambar 9
Penyegelan di atas pengencang



Gambar 10
Sambungan dinding dan lantai

- | | | |
|---------------------|-----------------------|---|
| 1. KalsiFloor Klick | 4. Sealent poliuretan | 7. Membran permeabel uap
(jika diperlukan) |
| 2. Cladding dinding | 5. Rangka baja | |
| 3. Skrup | 6. Dinding beton | |

Penyelesaian

Berdasarkan fungsi ruangan yang berkorelasi dengan beban struktur akhir, seperti beban mati dan beban hidup yang harus ditanggung oleh lantai, perhatikan bahwa penggunaan cat, karpet, vinil dan parket disarankan hanya untuk pemanfaatan ruang beban kecil seperti perumahan, kantor atau aplikasi lalu lintas rendah.

Dalam kasus area beban tugas berat, lapisan epoksi berkinerja tinggi yang akan digunakan untuk ketahanan aus dan keramik dapat dijadikan pilihan.

Permukaan KalsiFloor umumnya **TIDAK DISARANKAN** untuk dibiarkan terbuka dan harus ditutup dengan bahan finishing yang sesuai untuk jaminan daya tahan dan estetika yang diinginkan tahan lama.

Material itu sendiri dapat mentolerir dipasang mentah/tidak dilapisi karena lulus semua tes pelapukan dan penuaan seperti Panas-Hujan, Rendam- Kering, Air Hangat dan siklus Beku-Pencairan, namun, mohon disarankan bahwa itu **TIDAK AKAN** bagus secara estetika dan dapat mengakibatkan kerusakan permanen setelah paparan yang lama.

Catatan (HANYA aplikasi internal atau semi-eksternal):

Jika ingin dipasang mentah, itu atas persetujuan pelanggan sendiri setelah mengklarifikasi risiko yang terlibat karena beberapa proyek atau aplikasi tidak memiliki perhatian atas estetika dan semata-mata bertujuan untuk kebutuhan fungsional seperti papan pendukung, di bawah atap dan lain-lain. Masih harus ada pertimbangan dasar dalam hal melindungi papan dari kondisi genangan air permanen atau paparan ekstrem (luar biasa tinggi).



Pengecatan/ lapisan atas

Tergantung pada tingkat paparan (interior atau eksterior), disarankan untuk mencari vendor/produsen cat atas rekomendasi yang mempertimbangkan hal-hal berikut;

- 1) Penyebab pelapukan alami seperti hujan, matahari (UV)
- 2) Penampilan yang diinginkan seperti warna dan tingkat gloss (matte, semi-glossy, glossy)
- 3) Spesifikasi lain seperti abrasi / benturan / ketahanan gores, anti selip, ketahanan kimia dll

Rekomendasi umum adalah menerapkan minimal 2 lapisan lapisan akrilik berbasis air berkualitas pada permukaan bagian atas. Cat harus dari jenis uap permeabel.

Jenis lapisan (cat) lain seperti lapisan berbasis Polyurethane atau Epoxy juga cocok tetapi mungkin memerlukan persiapan khusus.

Catatan untuk mengikuti instruksi atau rekomendasi dari produsen cat / pelapis pada metode aplikasi dan pemeliharaan untuk mendapatkan pemasangan terbaik.

Segera setelah pemasangan, papan seharusnya dilapisi dalam waktu **90 hari** di lingkungan eksternal.

Pastikan papan kering, bebas dari debu, minyak, dan kontaminan lainnya sebelum menerapkan lapisan. Pertimbangkan untuk mengamplas jika permukaan yang lebih halus diperlukan.





KalsiFloor Klick

Petunjuk pemasangan

Beberapa gambar proyek yang ditampilkan dalam dokumen, belum tentu dibangun dengan sistem yang dipromosikan dalam publikasi ini. Mereka disertakan dengan maksud untuk memberikan gambaran kepada pembaca tentang tampilan dan penampilan produk kami. Sebagian besar proyek sesuai dengan bangunan yang menggunakan papan fiber semen yang diproduksi oleh perusahaan saudara kami di beberapa bagian dunia dan tujuan utama mereka adalah untuk menggambarkan keserbagunaan produk kami dan pengalaman internasional dari Etex, Grup tempat kami berada.

PT. Etex Building Performance Indonesia

Jl. Indro No 1 Gresik 61124

Telp: +62 (0) 31 398 1091

Telp: +62 (0) 31 398 2647

Hotline: 0-800-11-52574 (bebas pulsa)

Email: info.bp.id@etexgroup.com

www.kalsi-building-solutions.com



SCAN DAN KUNJUNGI
SITUS WEB KAMI