

 **serial
Kayu**

— dari  **Kalsi** —



www.kalsi.co.id

Panduan Instalasi

01/2017 Ver.02



BERSERTIFIKAT
100% BEBAS ASBES
NIOSH 9002, ASBESTOS (bulk) by PLM 9002,



Daftar isi

Serial Kayu dari KALSI	01
Kualitas mutu berstandar internasional	02
Pengujian dan sertifikasi	02
Papan bangunan dengan konsep hijau	02
Aksesoris	03
Instruksi kesehatan dan keselamatan kerja	04
Aplikasi Siding Plank	05
Cara pemasangan Siding Plank	07
Cara pemasangan Listplank	13
Aplikasi Dek Lantai	14
Cara pemasangan Dek Lantai	15



“Keindahan, Kekuatan & Kelenturan
yang terinspirasi dari kayu alam Nusantara”

Alam nusantara menyimpan kekayaan yang luar biasa, menghasilkan beraneka ragam jenis kayu yang tersebar dari sabang sampai merauke, diantaranya adalah Jati dan Meranti yang telah lama dikenal masyarakat luas sebagai kayu yang mengandung unsur Keindahan, Kekuatan dan Kelenturan didalam satu kesatuan. Karakteristik inilah yang telah melekat dihati masyarakat dari generasi ke generasi, sebuah karakter yang sangat ideal sebagai material bahan bangunan.

Karakteristik yang menginspirasi KALSI dalam berinovasi lebih jauh, untuk mempersembahkan produk yang memiliki unsur Keindahan, Kekuatan dan Kelenturan yang dipadukan dengan kelebihan KALSI lainnya, Tahan Air, Tahan Rayap, Tahan Api dan 100% Bebas Asbes.

Hasilnya adalah inovasi “Serial Kayu dari KALSI”, sebuah grup baru dari varian produk KALSI yang berisi produk inovatif untuk aplikasi *siding plank*/dinding luar dan dek lantai dekoratif. Varian produk yang sangat spesial karena mampu memadukan konsep “karakteristik kayu” dan “KALSI”.

KEINDAHAN

Serial Kayu dari KALSI mengimplementasikan unsur keindahan kedalam beberapa fitur unggulan antara lain:

- **Tekstur Kayu Jati, Meranti dan Cedar**

Serial kayu dari KALSI menghadirkan tekstur kayu Jati, Meranti dan Cedar yang terinspirasi dari alam, didesain dengan citarasa karya seni yang tinggi menghasilkan tekstur yang berkarakter kuat dan sesuai dengan selera Anda. Tekstur ini di aplikasikan pada aplikasi *siding plank* dan dek lantai (Meranti). Kemudahan dalam pengaplikasian penyelesaian akhir menggunakan cat yang membuat tampilan artistik seperti kayu alami.

- **Profil Interlocking**

Adalah fitur profil *Interlocking* (IL) pada produk KalsiPlank 10-IL, KalsiPlank 10 Jati-IL dan KalsiPlank 10 Meranti-IL yaitu profil yang didesain untuk pemasangan *siding plank* dengan efek garis tali air yang elegan, rata dan artistik. Tersedia juga varian profil siku pada produk KalsiPlank 8, KalsiPlank 8 - Jati dan KalsiPlank 9 - Cedar.

- **Profil V-Line**

Adalah fitur profil *V-Line* (VL) (garis bagi memanjang) pada aplikasi dek lantai KalsiDeck 20 Meranti VL yang menghasilkan tampilan artistik. Tersedia juga varian tanpa profil *V-Line* (VL) KalsiDeck 20 Meranti

KEKUATAN

Serial Kayu dari KALSI adalah hasil inovasi PT. Eternit Gresik yang didukung oleh 3 pusat riset produk yang ada di Eropa, yang secara khusus didesain sebagai papan bangunan yang memiliki kekuatan fisik dan mekanis yang terbaik di kelasnya. Telah melalui pengujian di laboratorium Internasional dan dinyatakan lulus pada beberapa tes yang mensyaratkan produk dengan performa terbaik untuk solusi bangunan.

KELENTURAN

Serial Kayu dari KALSI adalah papan bangunan yang sangat fleksibel, sangat memungkinkan untuk di lengkung dengan radius tertentu sesuai ketebalan, tidak mudah pecah dan tidak mudah patah. Hal ini didapat karena KALSI dibuat dari serat selulosa pilihan, bahan baku berkualitas dan diproses dengan teknologi tinggi sehingga tergolong dalam kategori *medium density* (densitas medium) dengan *modulus of rupture* (kuat lentur) yang tinggi. Kombinasi sempurna antara densitas dan kuat lentur ini menjadikan KALSI sebagai papan bangunan paling handal di kelasnya. KALSI memiliki berbagai keunggulan, terutama tingkat kepadatan dan kekuatan produk yang menjadikan KALSI mudah untuk dikerjakan. Produk KALSI mudah untuk dipotong, dipaku, disekrup dan dilubangi sesuai dengan kebutuhan, tanpa perlakuan khusus.



100%
BEBAS ASBES



ANTI
JAMUR



TAHAN
API



TAHAN
AIR



TAHAN
RAYAP



KEUNGGULAN FISIK
& MEKANIS TERBAIK
DI KELASNYA



DIMENSI
STABIL



MUDAH
DIKERJAKAN



MUDAH
DI CAT

Sertifikasi

Kualitas mutu berstandar internasional

Penerapan kesinambungan sistem manajemen dan mutu PT Eternit Gresik didasarkan pada standar internasional ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 dan OHSAS 18001:2007



Pengujian dan sertifikasi KALSI

KALSI diproduksi melalui proses manufaktur dan manajemen berkelanjutan berdasarkan standar kualitas internasional ISO 9001, ISO 14001 dan OHSAS 18001, sejalan dengan kebijakan Etex Group global. Semua produk KALSI bersertifikasi nasional dan telah melalui pengujian komprehensif berstandar internasional dan memiliki sertifikat internasional untuk pengujian berikut ini:



LIMITED COMBUSTIBILITY

- Seluruh produk KALSI telah lulus pengujian dan bersertifikasi *limited-combustible*, yakni material yang tidak mudah terbakar.



SURFACE SPREAD OF FLAME

- Seluruh produk KALSI telah lulus pengujian dan bersertifikasi *surface spread of flame*, yakni tergolong dalam Kelas Satu, kelas terbaik dalam klasifikasi penyebaran nyala api pada permukaan.



FIRE PROPAGATION

- Seluruh produk KALSI telah lulus pengujian dan bersertifikasi *fire propagation*, yakni material yang dalam kaitannya dengan perambatan api memiliki karakteristik dengan index yang terstandar.



DIMENSIONAL CHANGES

- Seluruh produk KALSI telah lulus pengujian dan bersertifikasi *dimensional changes*, yakni material yang dalam kaitannya dengan perubahan kelembaban relatif, akan memiliki rentang perubahan dimensi sesuai standar.

Papan bangunan dengan konsep hijau

KALSI adalah papan bangunan bebas asbes yang ramah lingkungan, telah mendapatkan sertifikat GREEN LABEL SINGAPORE. Selain itu Kalsi telah di rekomendasikan oleh Green Building Council Indonesia (GBCI) sebagai material bahan bangunan yang sesuai dan dapat diaplikasikan pada bangunan hijau, dan telah terdaftar di direktori 2014 *green listing* yang di terbitkan oleh INIAS Resource Center.



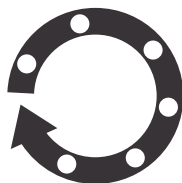
041-081



Member of GBC Indonesia



KALSI memenuhi setiap aspek daur produk yang berwawasan lingkungan.



☒ **DESIGN**
Desain produksi

☒ **MATERIAL**
Bahan baku

☒ **PRODUCTION**
Produksi

☒ **TRANSPORT**
Pengiriman

☒ **USE/REPAIR**
Dapat digunakan kembali

☒ **END LIFE**
Daur ulang

Aksesoris

KalsiScrew PC®



KalsiScrew FL®



Nama Produk	Aplikasi	Jenis papan	Ukuran (inch)
KalsiScrew PC®	Siding plank & listplank	KalsiPlank 8°, KalsiPlank 8-Jati® KalsiPlank 9°, KalsiPlank 9-Cedar® KalsiPlank 10-IL° KalsiPlank 10-Jati-IL° KalsiPlank 10-Meranti-IL°	#6 x 1 inch
KalsiScrew FL®	Dek lantai	KalsiDeck 20-Meranti° KalsiDeck 20-Meranti-VL°	#8 x 1 1/4 inch

Keuntungan sekrup KALSI Screw

- Sekrup untuk papan 8-12 mm dengan ujung *flute* (self-drilling point) akan akan lebih mudah masuk sempurna ke dalam papan KALSI dan KALSIFrame MS – 51 untuk instalasi rangka metal untuk instalasi *siding*.
- Sekrup untuk papan 20 mm dengan ujung *flute* (self-drilling point) akan akan lebih mudah masuk sempurna ke dalam papan KALSI dan rangka metal untuk instalasi dek lantai.
- Lubang sekrup dengan mudah dapat ditutup menggunakan bahan penutup.
- Lapisan spesial membuat KALSIScrew tidak berkarat.

KalsiFrame MS-51® KalsiFrame MT-51®



Nama Produk	Pemakaian	Ukuran (mm)
KalsiFrame MS-51®	<i>Metal Stud</i>	0,45x51x35x3000
KalsiFrame MT-51®	<i>Metal Track</i>	0,45x51x25x3000

Keuntungan KALSI Frame

- Desain yang sangat optimal, dirancang dengan cermat, kompak, serta ekonomis.
- Diproduksi dari material baja berkualitas, dengan *coating galvalume*, dan toleransi dimensi yang ketat.
- Didesain untuk pemasangan yang cepat, mudah dikerjakan dan simple.
- Sistem yang kuat, kaku & stabil, serta toleransi defleksi yang baik.
- Desain profil yang ringkas.

Instruksi Penanganan



Komposisi produk:

Terbuat dari agregat pasir silika, semen dan serat selulosa.

Transportasi dan penyimpanan:

Lindungi lembaran dengan plastik tahan air dan tempatkan pada palet yang rata.

Instruksi keselamatan kerja ketika menangani produk ini:

Produk ini akan menghasilkan debu ketika dipotong, diampas dan dilubangi, sama halnya dengan bahan bangunan lain seperti keramik, bata, beton dan lainnya. Menghirup debu yang berlebihan dapat mempengaruhi kesehatan saluran pernafasan. Karena itu pastikan selalu memperhatikan kesehatan dan keselamatan kerja seperti:

- Menggunakan alat potong khusus yang dapat menyerap debu.
- Pastikan tempat kerja memiliki ventilasi yang memadai.
- Hindari kontak dengan mata, kulit dan hidung dengan memakai alat pelindung diri (kacamata keselamatan, pakaian pelindung dan respirator / masker yang memenuhi standar setidaknya tipe P2)
- Bila berada di area kerja yang sangat berdebu (konsentrasi RCS diperkirakan nilainya diatas 1mg/m3) pakailah masker tipe P3 atau bila perlu gunakan tabung oksigen eksternal tambahan.



Sarung tangan



Sepatu keselamatan



Masker



Helm & Kacamata

Petunjuk umum pemasangan

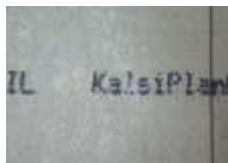
Mohon mengikuti segala petunjuk dan aturan pemasangan yang benar seperti jarak rangka, jarak paku dll, agar produk dapat terpasang dengan sempurna. Hal ini untuk menghindari adanya pergerakan / pergeseran yang terjadi yang diakibatkan oleh beberapa faktor seperti faktor pada saat proses pemasangan, pemeliharaan maupun faktor dari lingkungan luar yang dapat menyebabkan ketidaksempurnaan pada sistem. Untuk mendapatkan permukaan yang rata, mohon pastikan rangka yang akan ditutup dengan papan KALSI telah sesuai dengan rekomendasi pabrik pembuatnya. Struktur rangka yang tidak stabil akan menimbulkan permasalahan di kemudian hari, terutama pergerakan struktur yang dapat menyebabkan retak pada sambungan.

Jaminan kualitas mutu

PT. Eternit Gresik menjamin kecacatan produk yang terdapat pada produk fibersemen yang dijual, baik karena material atau proses manufaktur. Hubungi kami untuk mendapatkan bantuan, jika produk PT. Eternit Gresik yang anda beli mengalami kecacatan karena material atau proses manufaktur. Apabila produk tersebut terbukti tidak memenuhi standar kualitas PT. Eternit Gresik (berdasarkan analisis, investigasi dan hasil uji laboratorium) kami akan mengganti produk yang cacat dengan produk yang sama. Jaminan ini tidak berlaku untuk kecacatan karena tindakan para pelanggan atau distributor, seperti: kesalahan penanganan, kesalahan pemasangan, pemasangan yang tidak sesuai standar dan tidak mengikuti standar prosedur pemasangan seperti yang dijelaskan dalam PANDUAN SERIAL KAYU. Kewajiban PT. Eternit Gresik terbatas pada penggantian sesuai harga pembelian resmi dari setiap produk cacat sesuai klaim yang diajukan, dalam hal ini tidak termasuk penggantian biaya pemasangan oleh pelanggan, kehilangan laba atau nama baik, atau kerusakan lainnya baik secara langsung, tidak langsung, khusus, insidental atau konsekuensial, walaupun berdasarkan kontrak, gugatan atau teori hukum lainnya.

Label identifikasi penjamin keaslian produk.

Papan KALSI memiliki label identifikasi untuk memastikan keaslian produk, pastikan Anda menemukan label identifikasi ini pada saat membeli produk KALSI, berikut cara menemukan label identifikasi produk KALSI yang asli:



Hak kekayaan intelektual PANDUAN SERIAL KAYU

Seluruh produk beserta merek yang terdapat di dalam panduan serial kayu ini mulai dari nama, bentuk, warna maupun makna yang terkandung, telah di daftarkan menurut peraturan perundangan yang berlaku. Seluruh hak cipta maupun hak atas kekayaan intelektual yang terkandung, telah memenuhi ketentuan perundang-undangan. Dilarang keras untuk memperbanyak, menggandakan, menyebarkan panduan Kalsi ini termasuk isi yang terkandung didalamnya, dengan tanpa ada izin tertulis dari PT. Eternit Gresik. Setiap tindakan yang melanggar atau mengabaikan peringatan diatas akan segera ditindaklanjuti secara hukum. (PT. Eternit Gresik - 2015)

Aplikasi Siding Plank

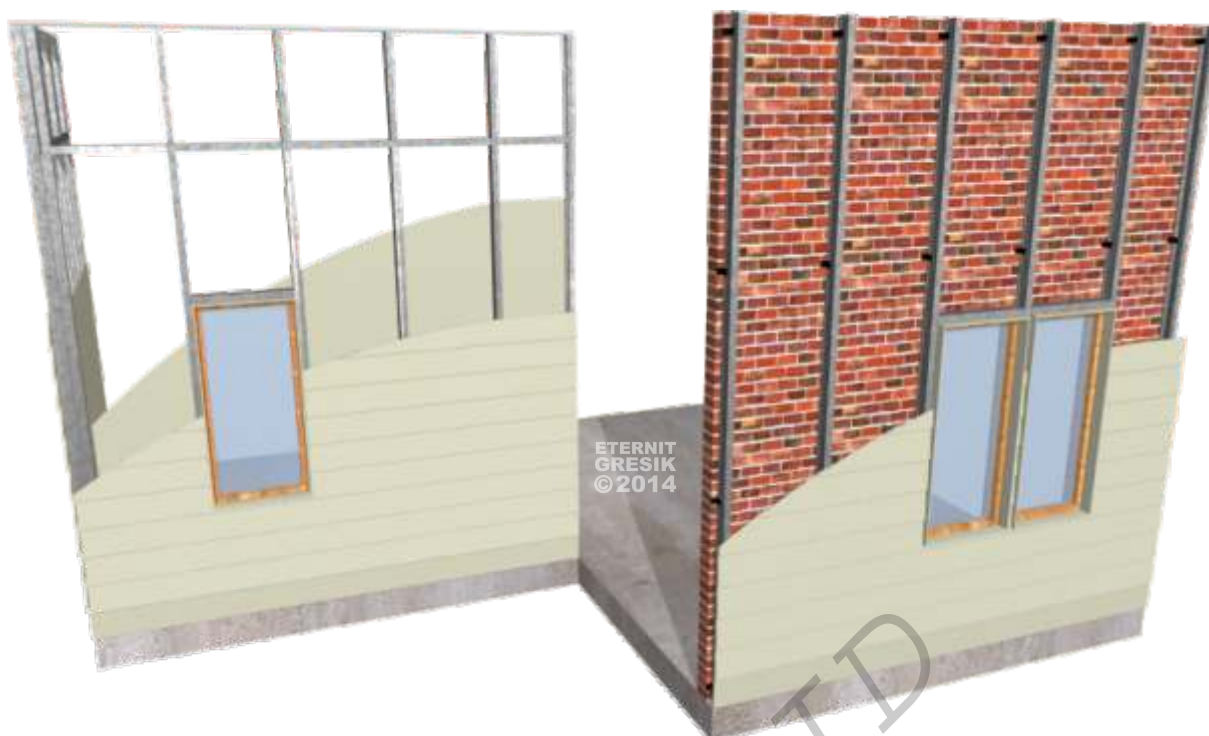












KALSI Plank adalah papan dekoratif untuk pelapis dinding luar dan dinding dalam bangunan dengan varian ketebalan 8 mm, 9mm dan 10mm. Untuk hasil akhir yang optimal, mohon mengikuti petunjuk pemasangan dengan benar. Untuk penyelesaian akhir gunakanlah produk cat yang sesuai (contoh: cat berbahan dasar air dan minyak yang khusus digunakan untuk aplikasi luar). Gunakan rangka KALSI Frame untuk hasil yang lebih optimal, bila menggunakan rangka kayu, lindungi kayu dengan cat atau lapisan pelindung agar kayu tidak lapuk dan dimakan rayap. Pastikan Anda mendapatkan produk KALSIPlank yang asli dengan memeriksa label printing yang tercetak di setiap sisinya.

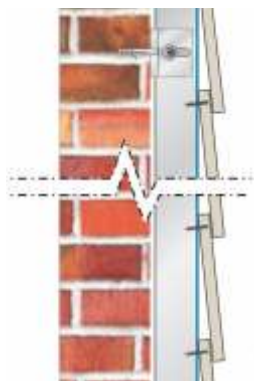
Fitur unggulan:

- Varian fitur profil tepian yang beragam (PROFIL SIKU dan PROFIL INTERLOCKING).
- Varian tekstur permukaan yang beragam (tekstur KALSI, tekstur JATI, tekstur MERANTI dan tekstur CEDAR)
- Berbagai varian ketebalan 8mm, 9mm dan 10mm.
- Varian panjang produk yang beragam, 3m dan 4m.

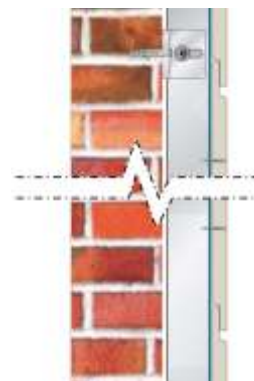
Data teknis KALSI Plank	Units	Nilai* (tebal 8mm)	Nilai* (tebal 10mm)	Standard**
Densitas (<i>Density</i>)	g/cm ³	≥1.30	≥1.30	SNI 7705:2011, ISO 8336:2009 edisi 2
Kuat Lentur (<i>Bending Strenght</i>)	Mpa	7	10.5	SNI 7705:2011, ISO 8336:2009 edisi 2
Modulus Elastisitas (<i>E-Mod (airdry)</i>)	Mpa	8,500	8,500	ISO 8336:2009 edisi 2
Penyerapan Air (<i>Water Absorbtion</i>)	%	<30	<30	ISO 8336:2009 edisi 2
Kandungan Air (<i>Moisture Content</i>)	%	10-15	10-15	ISO 8336:2009 edisi 2
Muai Susut dari suhu ruang - basah (jenuh) (<i>Hydric Movement ambient temp - saturated</i>)	%	≤0.2	≤0.2	ISO 8336:2009 edisi 2
Muai Susut dari basah (jenuh) - kering (oven) (<i>Hydric Movement saturated - oven dry</i>)	%	≤0.3	≤0.3	ISO 8336:2009 edisi 2
Konduktivitas Panas (<i>Thermal Conductivity</i>)	W/mK	0.25	0.25	SNI 7705:2011, ISO 8336:2009 edisi 2

*Nilai rata-rata saat pengujian

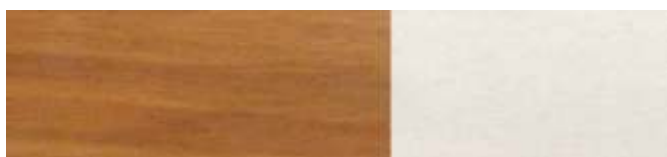
KalsiPlank® Profil Siku



KalsiPlank® Profil Interlocking



KalsiPlank 8® & KalsiPlank 9® KalsiPlank 10-IL®



KalsiPlank 8-Jati®

KalsiPlank 10-Jati-IL®



KalsiPlank 9-Cedar®

KalsiPlank 10-Meranti-IL®



Ukuran standar KALSI Plank profil siku

	Tebal (mm)	Lebar (mm)	Panjang (mm)	Berat (kg)
KalsiPlank 8®	8	200	3000	7.01
	8	300	3000	10.51
KalsiPlank 8-Jati®	8	200	3000	7.01
	8	300	3000	10.51
KalsiPlank 9®	9	200	4000	11.2
KalsiPlank 9-Cedar®	9	200	4000	11.2

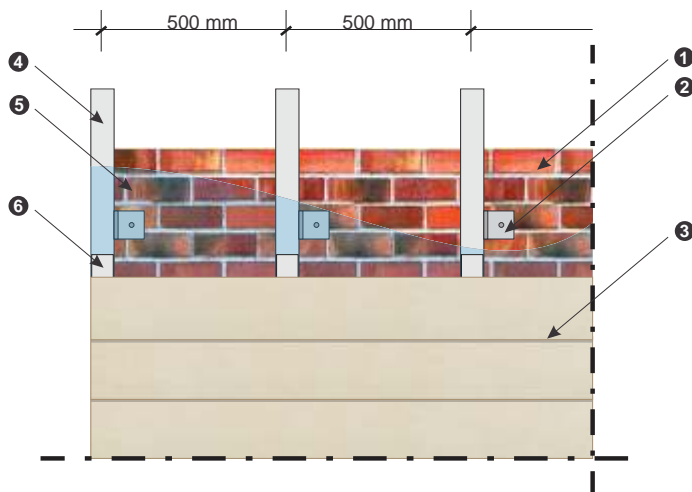
Ukuran standar KALSI Plank profil Interlocking

	Tebal (mm)	Lebar (mm)	Panjang (mm)	Berat (kg)
KalsiPlank 10-IL® KalsiPlank 10-Jati-IL® KalsiPlank 10-Meranti-IL®	10	200	3000	8.75

Cara terbaik pemasangan aplikasi siding plank

Sistem pelapis dinding luar (*overcladding facade*) - aplikasi pada rangka metal

Gambar detil sistem pelapis dinding luar (rangka metal)



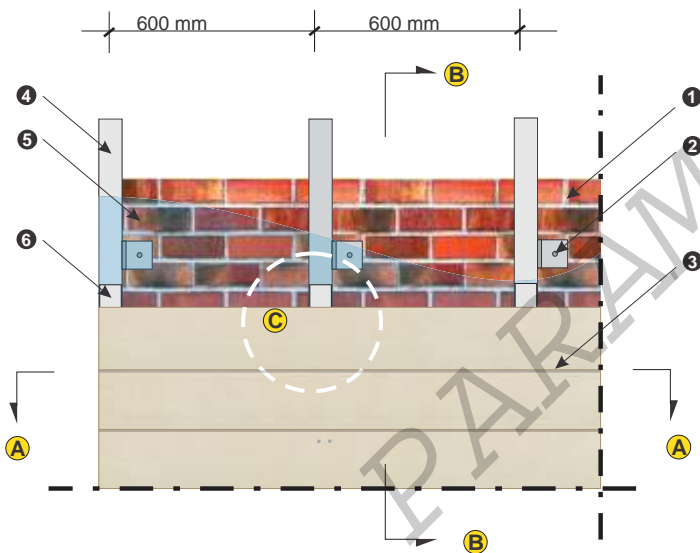
APLIKASI RANGKA

KalsiPlank 9

KalsiPlank 9-Cedar®

KETERANGAN

- ① Dinding bata
- ② Bracket metal (*adjustable*) ∟ 50.50.5 mm
- ③ **KalsiPlank**
- ④ Hollow galvanis ∟ 40.40.1,4 mm
- ⑤ Lapisan pencegah uap air (*vapor barrier*)
- ⑥ Lapisan penahan air (seng, PVC atau aspal)



APLIKASI RANGKA

KalsiPlank 8®

KalsiPlank 8-Jati®

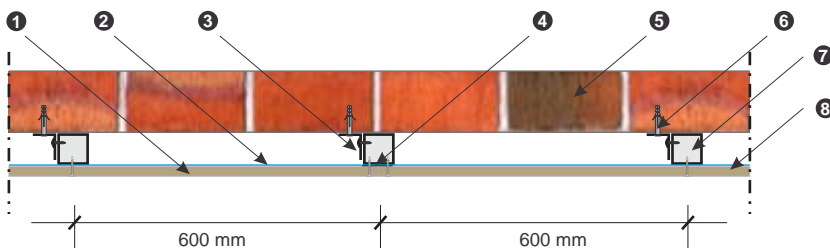
KalsiPlank 10-IL®

KalsiPlank 10-Jati-IL®

KalsiPlank 10-Meranti-IL®

KETERANGAN

- ① Dinding bata
- ② Bracket metal (*adjustable*) ∟ 50.50.5 mm
- ③ **KalsiPlank**
- ④ Hollow galvanis ∟ 40.40.1,4 mm
- ⑤ Lapisan pencegah uap air (*vapor barrier*)
- ⑥ Lapisan penahan air (seng, PVC atau aspal)



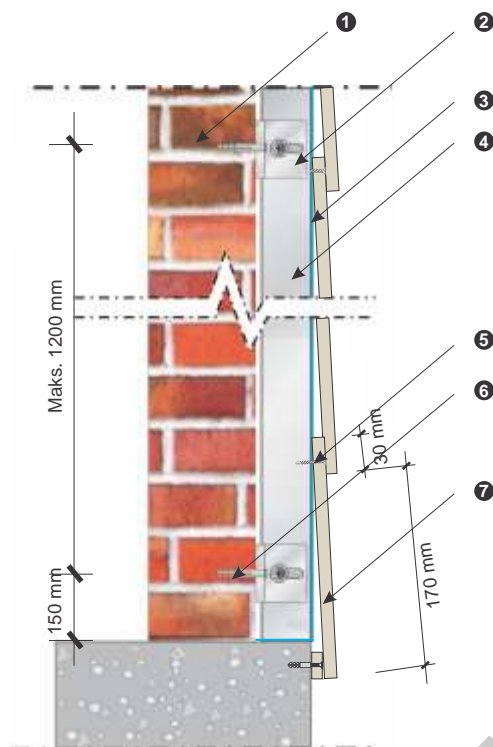
DETIL POTONGAN A-A

KETERANGAN

- ① **KalsiScrew PC®**
- ② Lapisan pencegah uap air (*vapor barrier*)
- ③ Bracket metal (*adjustable*) ∟ 50.50.5 mm
- ④ Lapisan penahan air (seng, PVC atau aspal)
- ⑤ Dinding bata
- ⑥ Sekrup angkur
- ⑦ Hollow galvanis ∟ 40.40.1,4 mm
- ⑧ **KalsiPlank**

Sistem pelapis dinding luar (*overcladding facade*) - aplikasi pada rangka metal

Gambar detail sistem pelapis dinding luar (rangka metal)

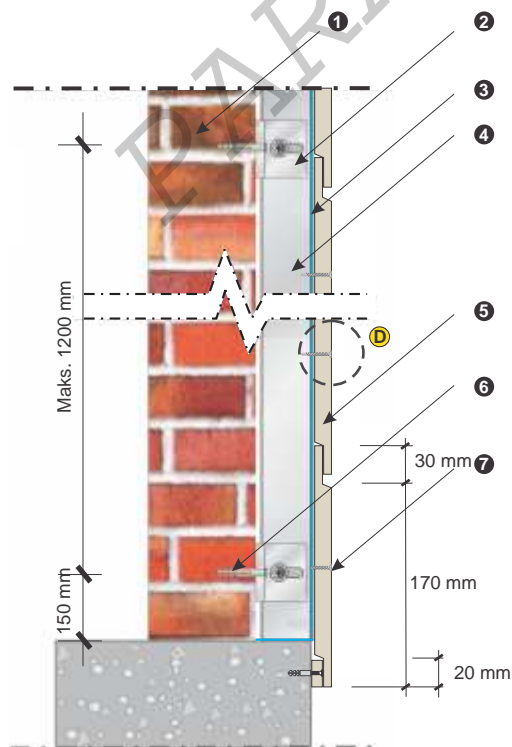


KalsiPlank 8® **KalsiPlank 9®**

KETERANGAN

- ① Dinding bata
- ② Bracket metal (*adjustable*) 50.50.5 mm
- ③ Lapisan pencegah uap air (*vapor barrier*)
- ④ Hollow galvanis 40.40.1,4 mm
- ⑤ **KalsiScrew PC®**
- ⑥ Sekrup angkur
- ⑦ **KalsiPlank 8**

DETIL B-B
APLIKASI OVERLAP SIDING



KalsiPlank 10-IL®

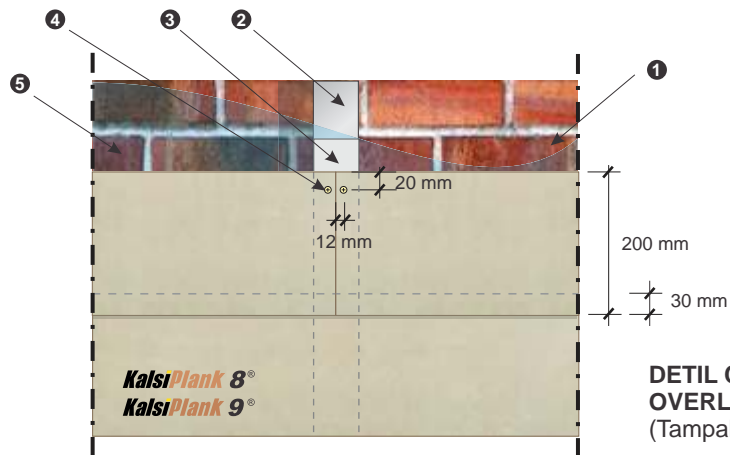
KETERANGAN

- ① Dinding bata
- ② Bracket metal (*adjustable*) 50.50.5 mm
- ③ Lapisan pencegah uap air (*vapor barrier*)
- ④ Hollow galvanis 40.40.1,4 mm
- ⑤ **KalsiPlank 10-IL**
- ⑥ Sekrup angkur
- ⑦ **KalsiScrew PC®**

DETIL B-B
APLIKASI INTERLOCK SIDING

Sistem pelapis dinding luar (*overcladding facade*) - aplikasi pada rangka metal

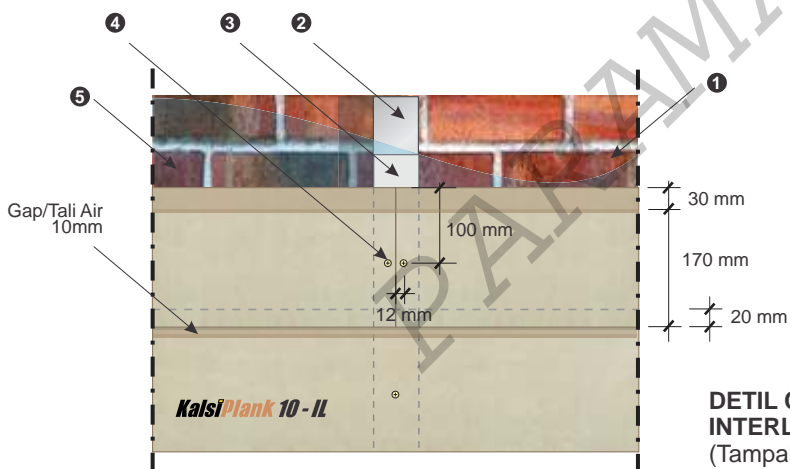
Gambar detil sistem pelapis dinding luar (rangka metal)



KalsiPlank 8®
KalsiPlank 9®

KETERANGAN

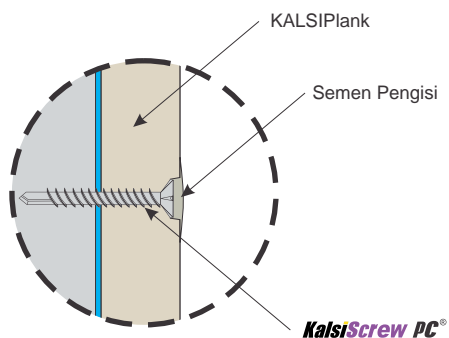
- ① Dinding bata
- ② Hollow galvanis ∇ 40.40.1,4 mm
- ③ Lapisan penahan air (seng, PVC atau aspal)
- ④ **KalsiScrew PC®**
- ⑤ Lapisan pencegah uap air (vapor barrier)



KalsiPlank 10-IL®

KETERANGAN

- ① Dinding bata
- ② Hollow galvanis ∇ 40.40.1,4 mm
- ③ Lapisan penahan air (seng, PVC atau aspal)
- ④ **KalsiScrew PC®**
- ⑤ Lapisan pencegah uap air (vapor barrier)

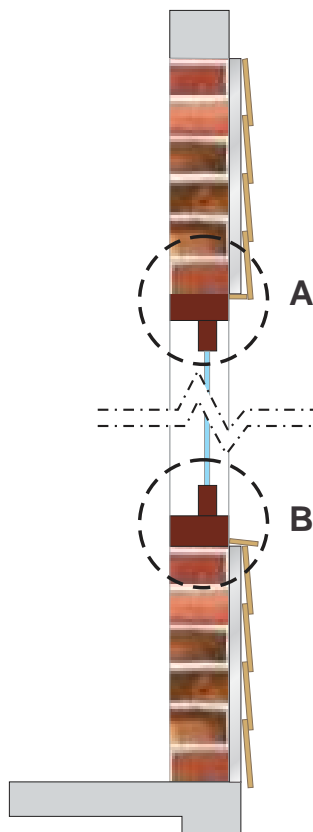


DETIL D PENUTUP TITIK PENYEKRUPAN (Aplikasi interlock siding)

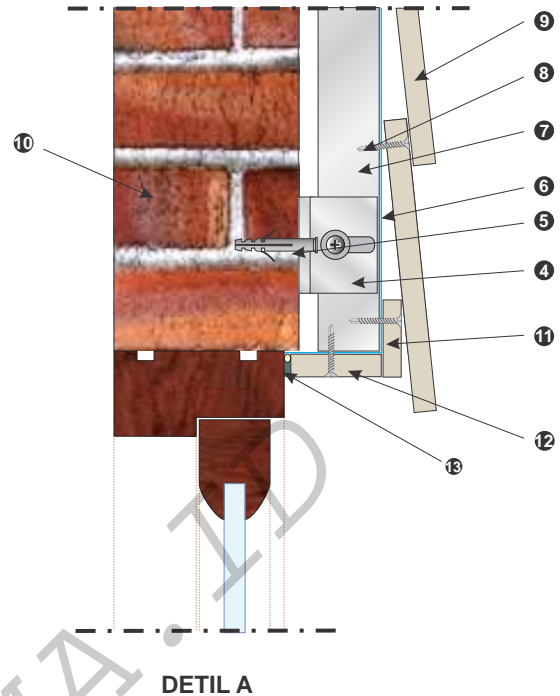
Gambar detail sistem pelapis dinding luar (*overcladding*) - Aplikasi rangka pada metal

Detail sambungan pertemuan jendela - Aplikasi Overlap Siding

KalsiPlank 8®
KalsiPlank 9®

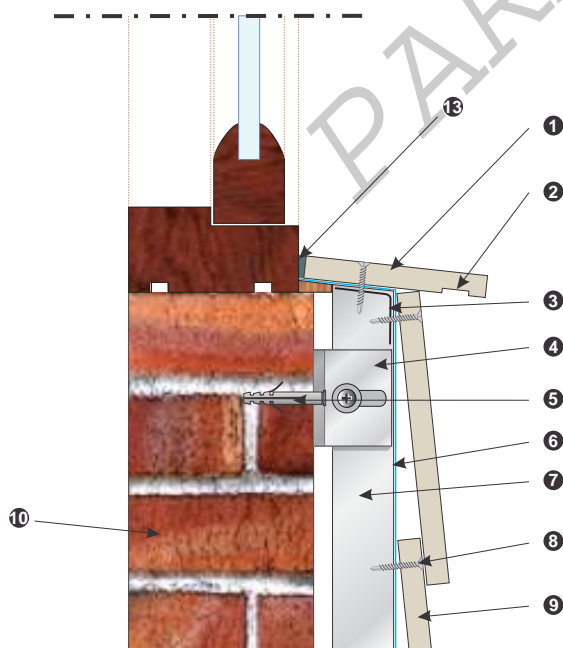


Potongan vertikal



DETIL A

(Sambungan kusen jendela bagian atas)



DETIL B

(Sambungan kusen jendela bagian bawah)

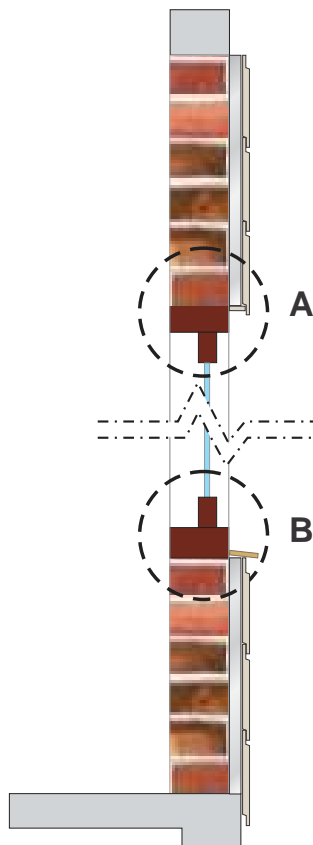
KETERANGAN

- ① Ambang / penutup atas, potongan **KalsiPart 8®**
- ② Perangkap air
- ③ Plat siku tambahan
- ④ Bracket metal (*adjustable*) 40.40.2
- ⑤ Sekrup *fischer*
- ⑥ Lapisan pencegah uap air (*vapor barrier*)
- ⑦ Hollow galvanis 40.40.1.2
- ⑧ **KalsiScrew PC®**
- ⑨ **KalsiPlank 8®**
- ⑩ Dinding bata
- ⑪ Ambang / penutup bawah, potongan **KalsiPart 8®**
- ⑫ Potongan **KalsiPart 8®** 50 mm
- ⑬ Sealant

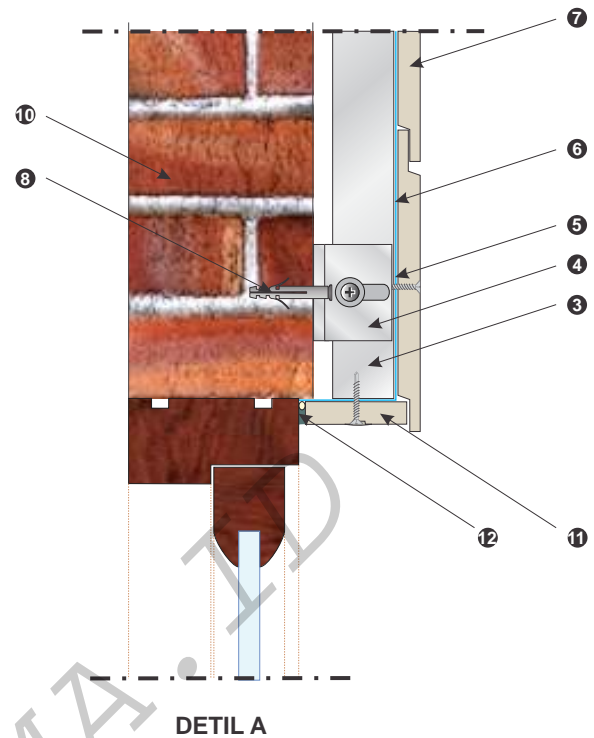
Gambar detail sistem pelapis dinding luar (*overcladding*) - Aplikasi rangka pada metal

Detail sambungan pertemuan jendela - Aplikasi Interlock Siding

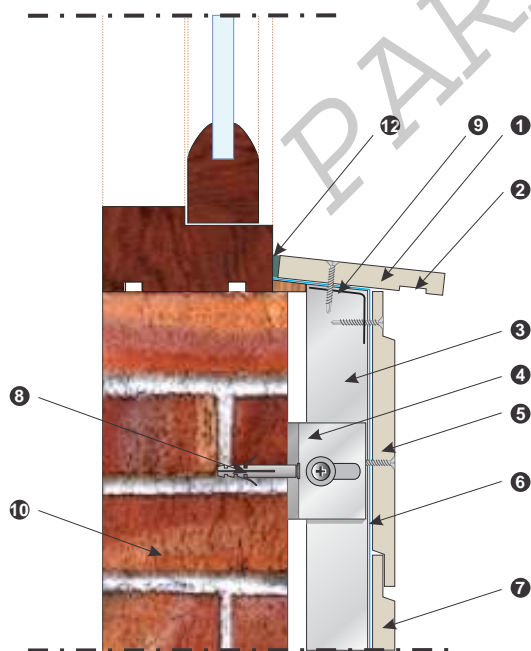
KalsiPlank 10-IL®



Potongan vertikal



DETIL A
(Sambungan kusen jendela bagian atas)



DETIL B

(Sambungan kusen jendela bagian bawah)

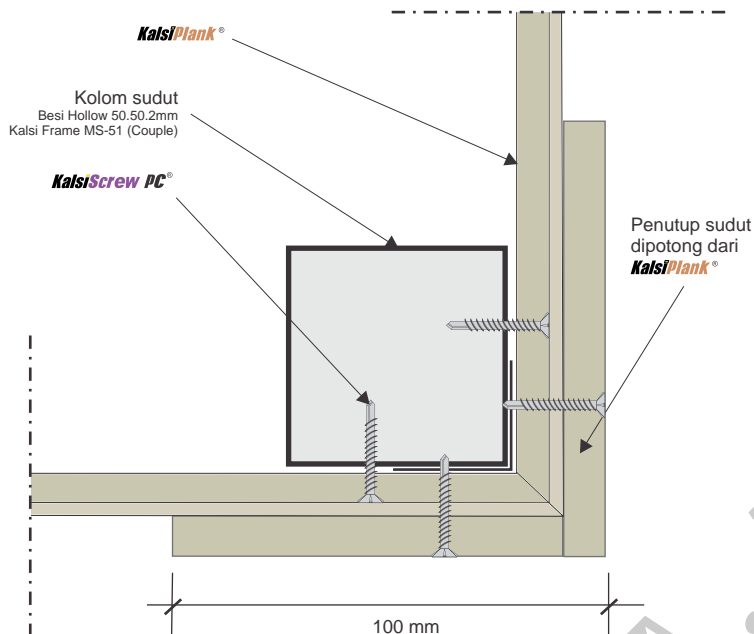
KETERANGAN

- 1 Ambang / penutup atas, potongan **KalsiPart 8®**
- 2 Perangkat air
- 3 Hollow galvanis \square 40.40.1.2
- 4 Bracket metal (*adjustable*) \perp 40.40.2
- 5 **KalsiScrew PC®**
- 6 Lapisan pencegah uap air (*vapor barrier*)
- 7 **KalsiPlank 10-IL**
- 8 Sekrup *fischer*
- 9 Plat siku tambahan
- 10 Dinding bata
- 11 Ambang / penutup bawah, potongan **KalsiPart 8®**
- 12 Sealant

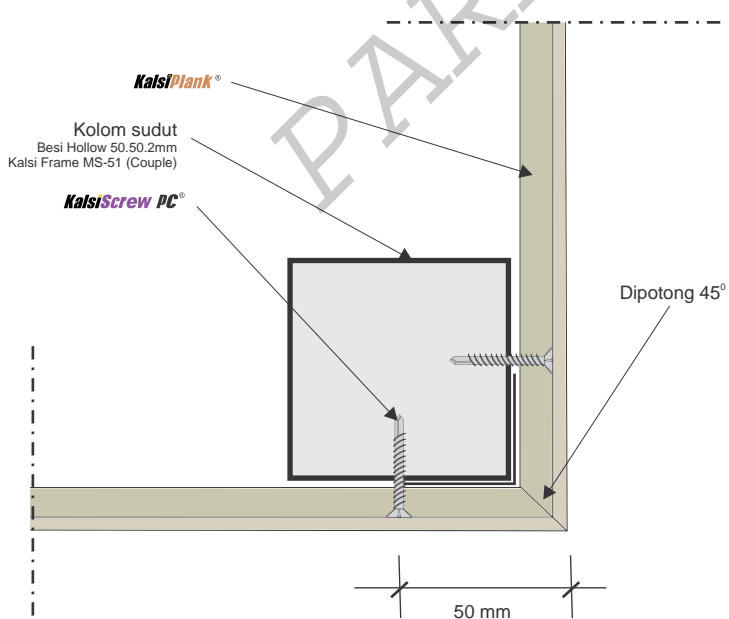
Penyelesaian sudut

Terdapat dua jenis penyelesaian sudut pada sistem aplikasi dinding papan sirip (*siding plank*) yaitu tipe sudut menggunakan penutup dan tipe sudut bersinggungan. Secara struktural, tipe sudut menggunakan penutup lebih kuat daripada tipe sudut bersinggungan karena terdapat lapisan yang menjaga sudut bangunan agar tidak mudah rusak karena benturan. Tipe sudut bersinggungan membutuhkan keahlian, kesabaran dan waktu yang relatif lebih lama dalam pembuatannya.

Gambar detail tipe sudut menggunakan penutup



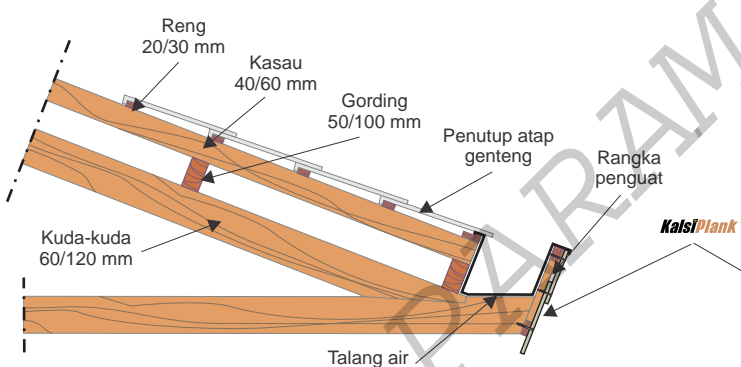
Gambar detail tipe sudut bersinggungan



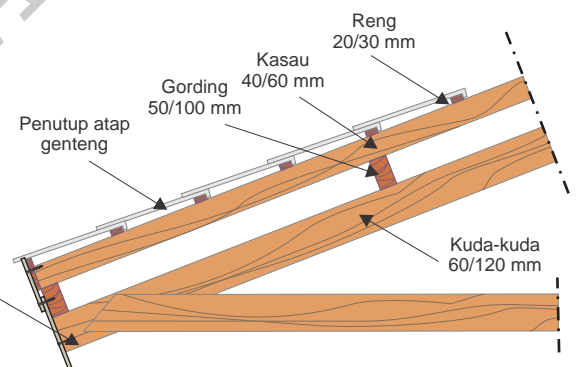
Cara terbaik pemasangan Listplank

KALSIPlank 8, KALSIPlank 8 jati dan KALSIPlank 9 Cedar dapat juga digunakan untuk aplikasi listplank. Listplank berfungsi sebagai penutup ujung atap bagian bawah dan samping. Dilihat dari posisi pemasangannya, listplank dibagi dua yaitu posisi ujung atap dan posisi penutup talang.

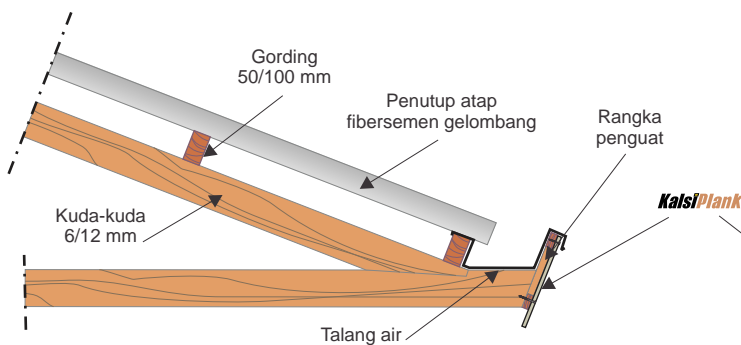
Struktur rangka atap tempat aplikasi listplank ini dipasang dapat berupa struktur rangka kayu maupun struktur rangka baja ringan.



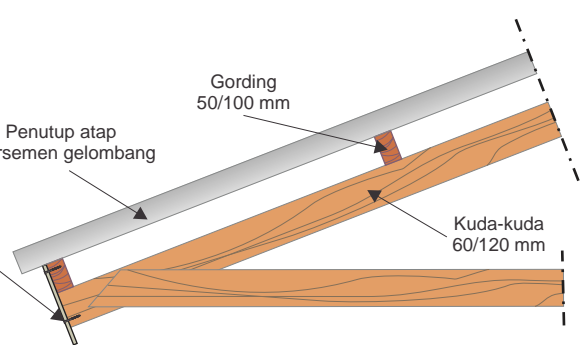
Gambar detail listplank pada posisi penutup talang
(Penutup atap genteng)



Gambar detail listplank pada posisi ujung atap
(Penutup atap genteng)



Gambar detail listplank pada posisi penutup talang
(Penutup atap fibersemen gelombang)



Gambar detail listplank pada posisi ujung atap
(Penutup atap fibersemen gelombang)

Aplikasi Dek lantai





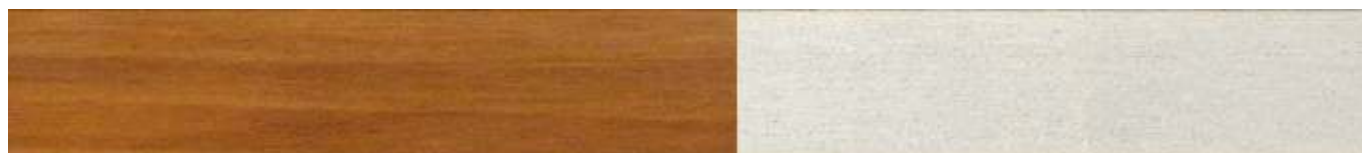




KALSIDeck adalah papan pengganti kayu dek lantai dengan ketebalan 20mm bertekstur meranti untuk aplikasi interior maupun eksterior pada rumah, apartemen dan bangunan-bangunan umum. Terdapat pula varian KALSIDeck 20 dengan profil *V-Line* (garis bagi memanjang) pada aplikasi dek lantai yang menghasilkan tampilan artistik. Diaplikasikan dengan memasang sekrup KALSIScrew FL pada rangka baja (desain disesuaikan dengan beban hidup dan parameter lainnya).

Keuntungannya adalah kuat, handal, sistem pemasangan yang mudah, bersih, fleksibel dan 100% bebas asbes. Produk ini diaplikasikan dengan KALSIScrew FL pada rangka metal. Untuk penyelesaian akhir gunakan produk yang sesuai (contoh: cat berbahan dasar air/minyak yang khusus digunakan untuk aplikasi eksterior).

KalsiDeck 20-Meranti®



KalsiDeck 20-Meranti-VL®



Ukuran standar KALSIDeck 20

Tebal (mm)	Lebar (mm)	Panjang (mm)	Berat (kg)
20	200	2400	14.5

Data teknis KALSIDeck 20	Units	Nilai*	Standard**
Densitas (<i>Density</i>)	g/cm ³	≥1.30	SNI 7705:2011, ISO 8336:2009 edisi 2
Kuat Lentur (<i>Bending Strenght</i>)	Mpa	10.5	SNI 7705:2011, ISO 8336:2009 edisi 2
Modulus Elastisitas (<i>E-Mod (airdry)</i>)	Mpa	8,500	ISO 8336:2009 edisi 2
Penyerapan Air (<i>Water Absorbtion</i>)	%	<30	ISO 8336:2009 edisi 2
Kandungan Air (<i>Moisture Content</i>)	%	10-15	ISO 8336:2009 edisi 2
Muai Susut dari suhu ruang - basah (jenuh) (<i>Hydric Movement ambient temp - saturated</i>)	%	≤0.2	ISO 8336:2009 edisi 2
Muai Susut dari basah (jenuh) - kering (oven) (<i>Hydric Movement saturated - oven dry</i>)	%	≤0.3	ISO 8336:2009 edisi 2
Konduktivitas Panas (<i>Thermal Conductivity</i>)	W/mK	0.25	SNI 7705:2011, ISO 8336:2009 edisi 2

*Nilai rata-rata saat pengujian

Cara terbaik pemasangan KALSI Decking 20

Dalam pemilihan rangka struktur untuk lantai *decking* yang benar berkaitan dengan tipe bangunan, ketinggian, struktur utama bangunan dan fungsi bangunan

Rekomendasi jarak antar rangka pendukung pada aplikasi KALSIDeck 20 adalah sebagai berikut:

- Pada bangunan pribadi (perumahan, kantor dll.) - maks. 400mm.
- Pada bangunan publik (Mall, perpustakaan, auditorium dll) - maks. 300mm.
- Pada instalasi melintang (sudut 45°) - maks. 300mm

Komponen Rangka (metal frame):

- Rangka Melintang: Kanal C
Rangka dimana Kalsi Decking 20 Dipasang
- Track: Kanal C, Besi UNP
Rangka yang menyatukan rangka melintang
- Balok Induk: Struktur beton, Besi WF
Tumpuan utama dari sistem instalasi



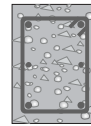
Kanal C



Besi UNP

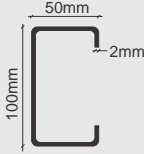
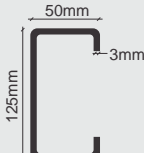
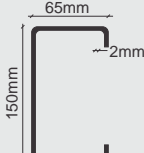
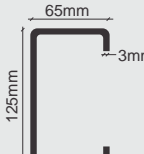


Besi WF

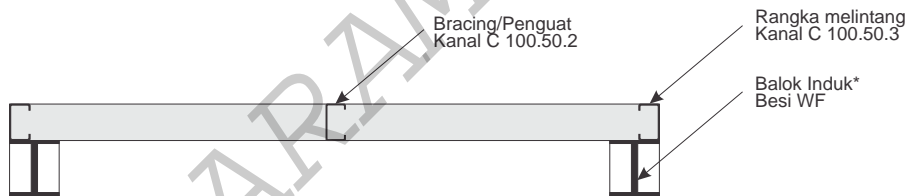
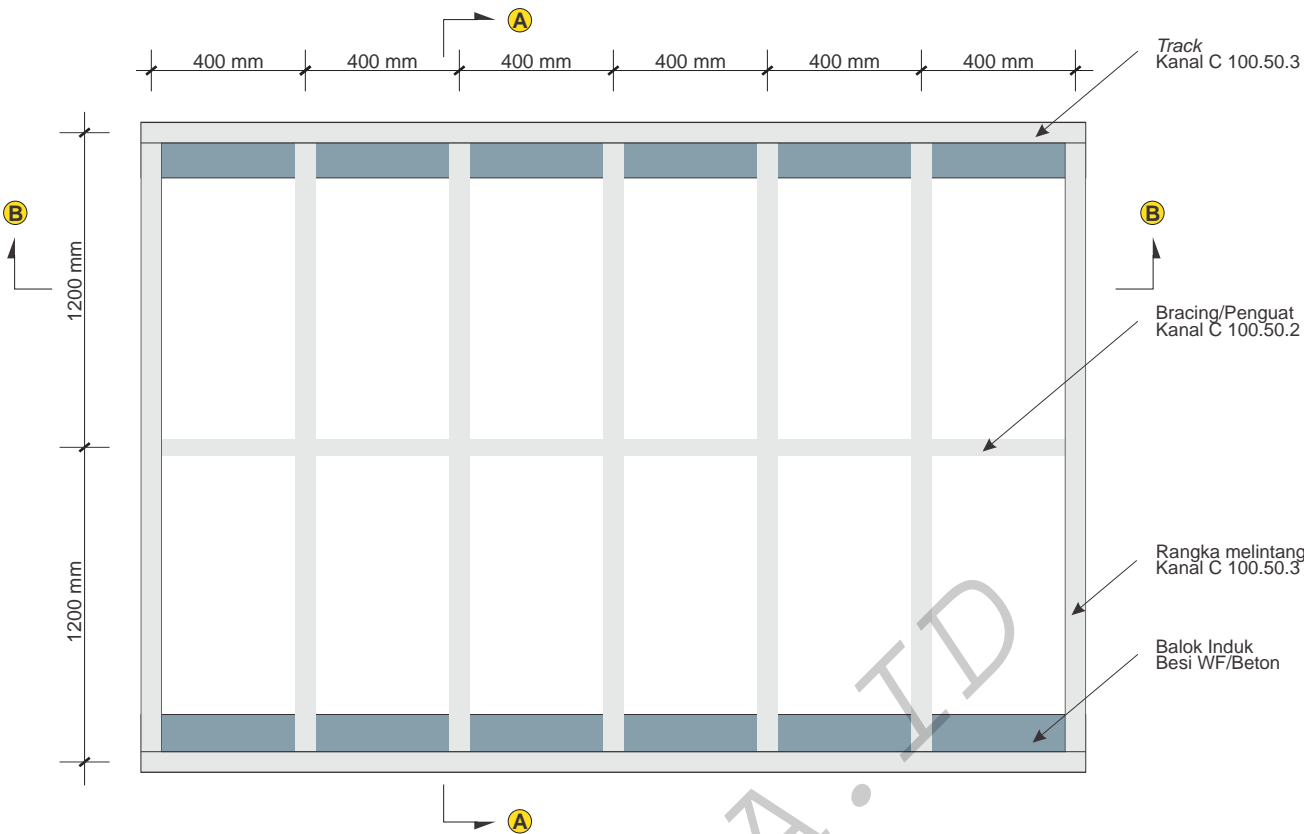


Beton

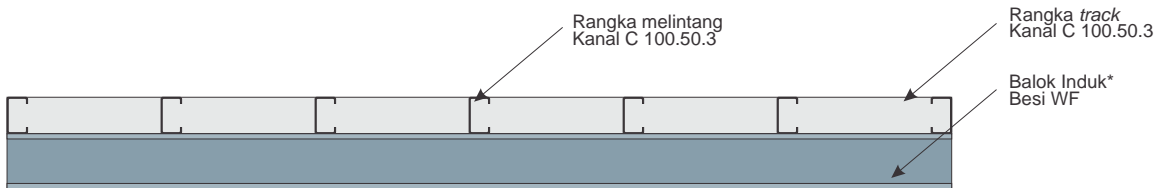
Berikut ini adalah tabel panduan dalam pemilihan jenis rangka (C-Chanel) dengan jarak yang kami rekomendasikan.

Jarak Rangka		120 x 40 cm	120 x 30 cm
Peruntukan Bangunan		Rumah tinggal, Kantor, dll.	Bangunan Publik, Teras Mall, Pedestrian, dll
Bentang (m)	3 m	C-Channel 100x50x2mm	
	4 m	C-Channel 125x50x3mm	
	5 m	C-Channel 150x65x2mm	
	6 m	C-Channel 150x65x3mm	

Berikut ini adalah susunan rangka untuk bangunan pribadi (perumahan, kantor dll.) yang kami rekomendasikan.



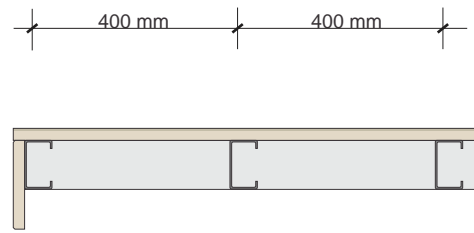
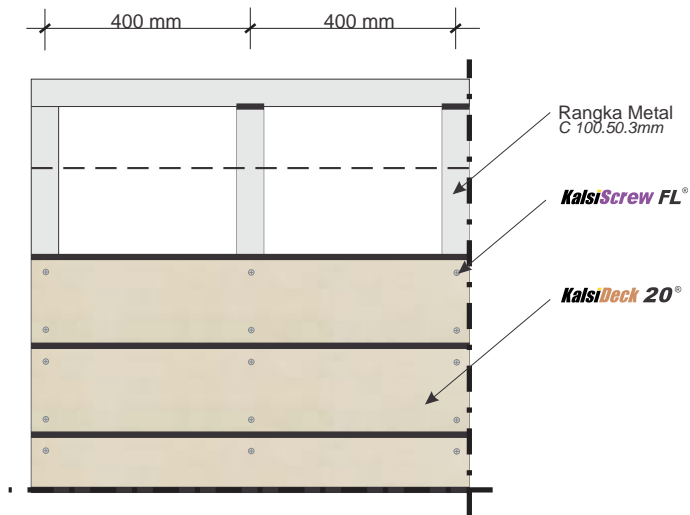
POTONGAN A-A



*Ukuran besi WF disesuaikan dengan bentangan ruangan
Pada aplikasi decking dengan ketinggian 10-30cm dari permukaan lantai, balok induk bisa diganti dengan bantalan beton

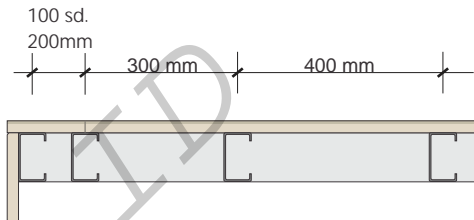
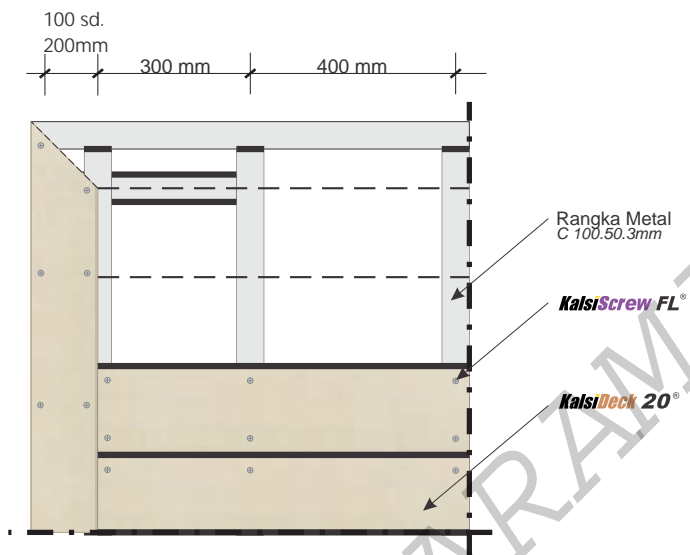
POTONGAN B-B

Gambar detil sistem lantai *decking* dengan rangka metal



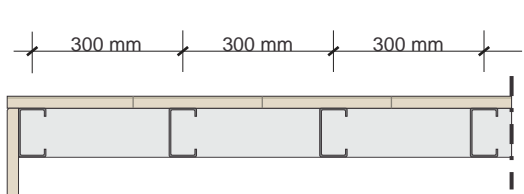
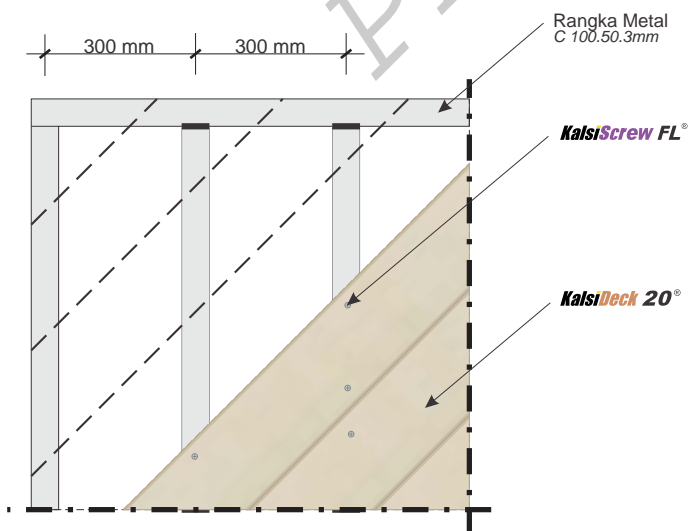
Instalasi Umum:

Jarak antar rangka struktur maksimal 400mm.
Aplikasi pada bangunan publik jarak antar rangka struktur maksimal 300mm



Instalasi dengan sambungan sudut:

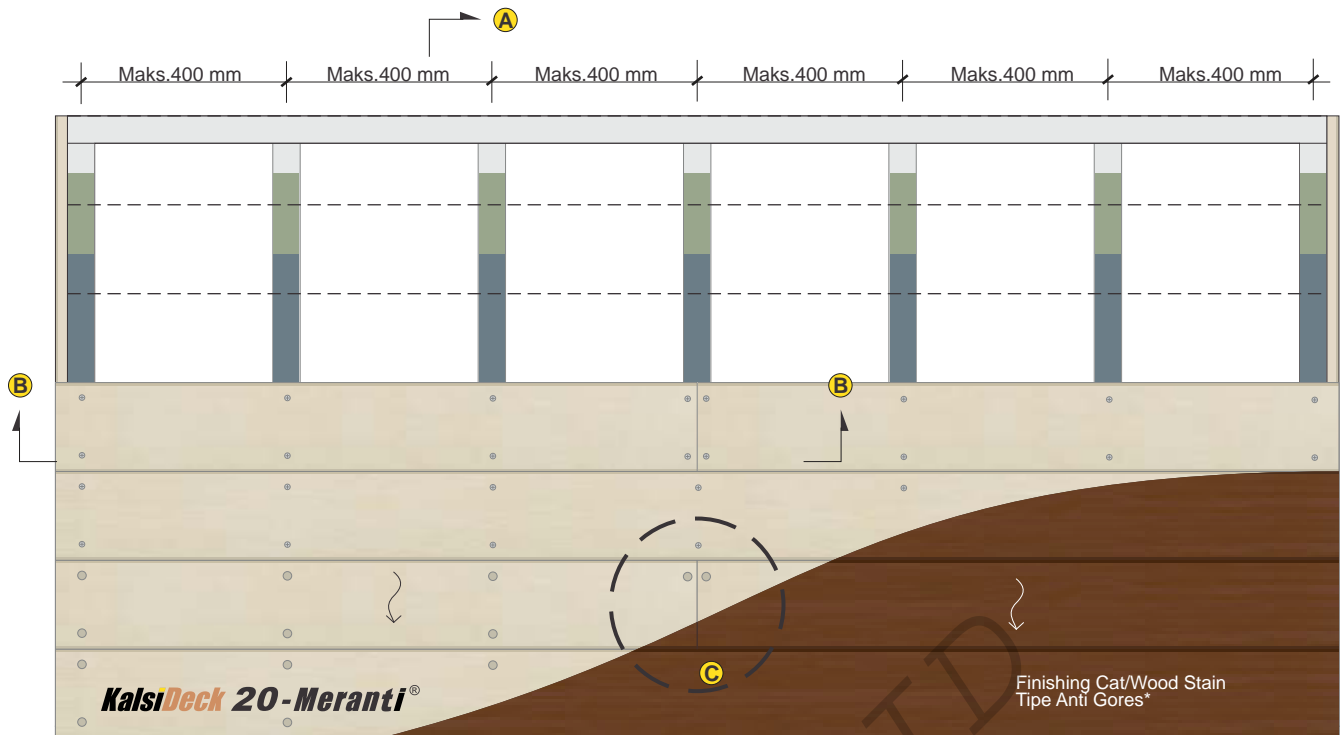
Jarak antar rangka struktur maksimal 400mm.
(Dengan tambahan rangka penopang papan pemanis sudut)
Aplikasi pada bangunan publik jarak antar rangka struktur maksimal 300mm



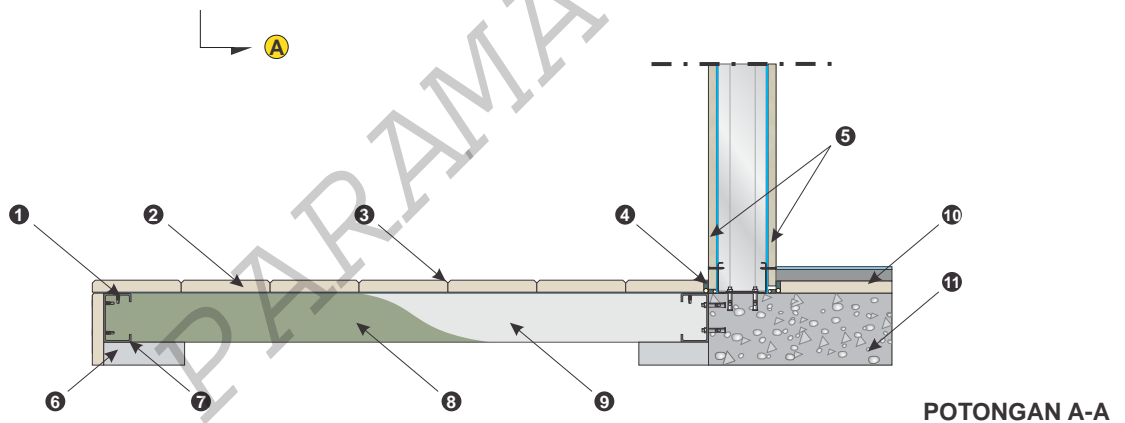
Instalasi Melintang (45°):

Jarak antar rangka struktur maksimal 300mm.
Pada aplikasi sudut yang lebih ekstrim jarak antar rangka struktur disarankan <300mm

Gambar detail aplikasi *decking* secara umum



- * Untuk area dengan tingkat keasaman tinggi dan cuaca ekstrim, gunakan pelapis primer pada sisi samping dan belakang papan untuk menambah ketahanan sistem instalasi.
- ** Untuk hasil finishing terbaik gunakan pelapis/cat bertipe anti gores, dan diaplikasikan pada suhu ruangan $\pm 25^{\circ}\text{C}$.
- *** Pada aplikasi decking outdoor kemiringan yang disarankan adalah minimal 2.5°

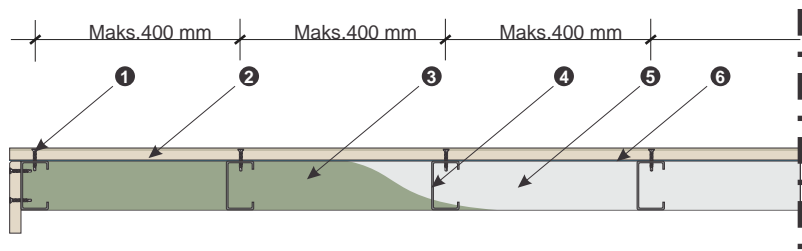


POTONGAN A-A

KETERANGAN

- 1 **KalsiScrew FL[®]**
- 2 **KalsiDeck 20[®]**
- 3 Jarak Atar Papan / Gap 1-2mm
*Untuk aplikasi outdoor gap min. 3mm
- 4 Jarak antara papan dengan dinding / Gap 8mm
*Untuk aplikasi outdoor gap min. 12mm
- 5 **KalsiPart 8[®]**
- 6 Bantalan Beton/Struktur pendukung.
- 7 Rangka Track C 100.50.3mm
- 8 *Finishing Cat* anti karat
- 9 Rangka Melintang C 100.50.3mm
- 10 **KalsiFloor 20[®]**
- 11 Struktur Bawah Lantai

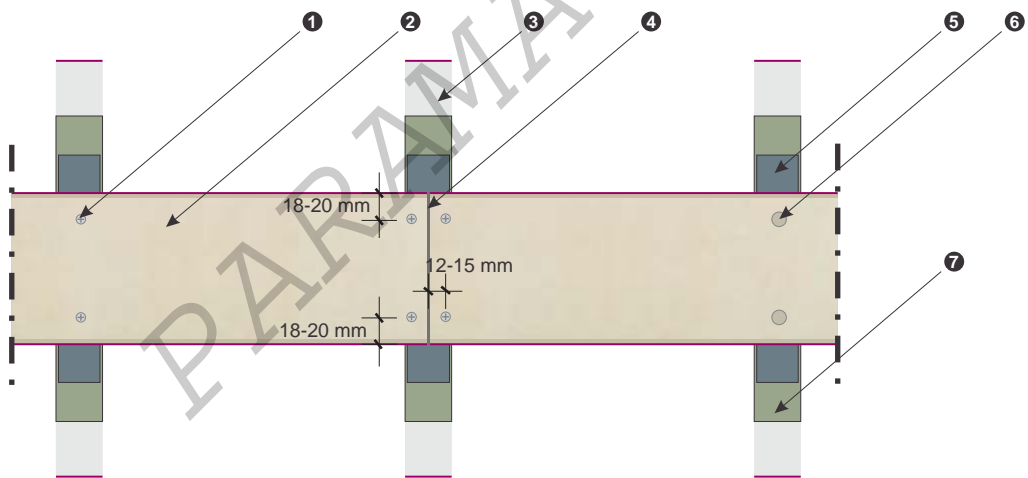
Gambar detail aplikasi *decking* secara umum



POTONGAN B-B

KETERANGAN

- ① **KalsiScrew FL®**
- ② **KalsiDeck 20®**
- ③ *Finishing Cat anti karat*
- ④ Rangka Melintang C 100.50.3mm
- ⑤ Rangka Track C 100.50.3mm
- ⑥ Karet/Busa peredam

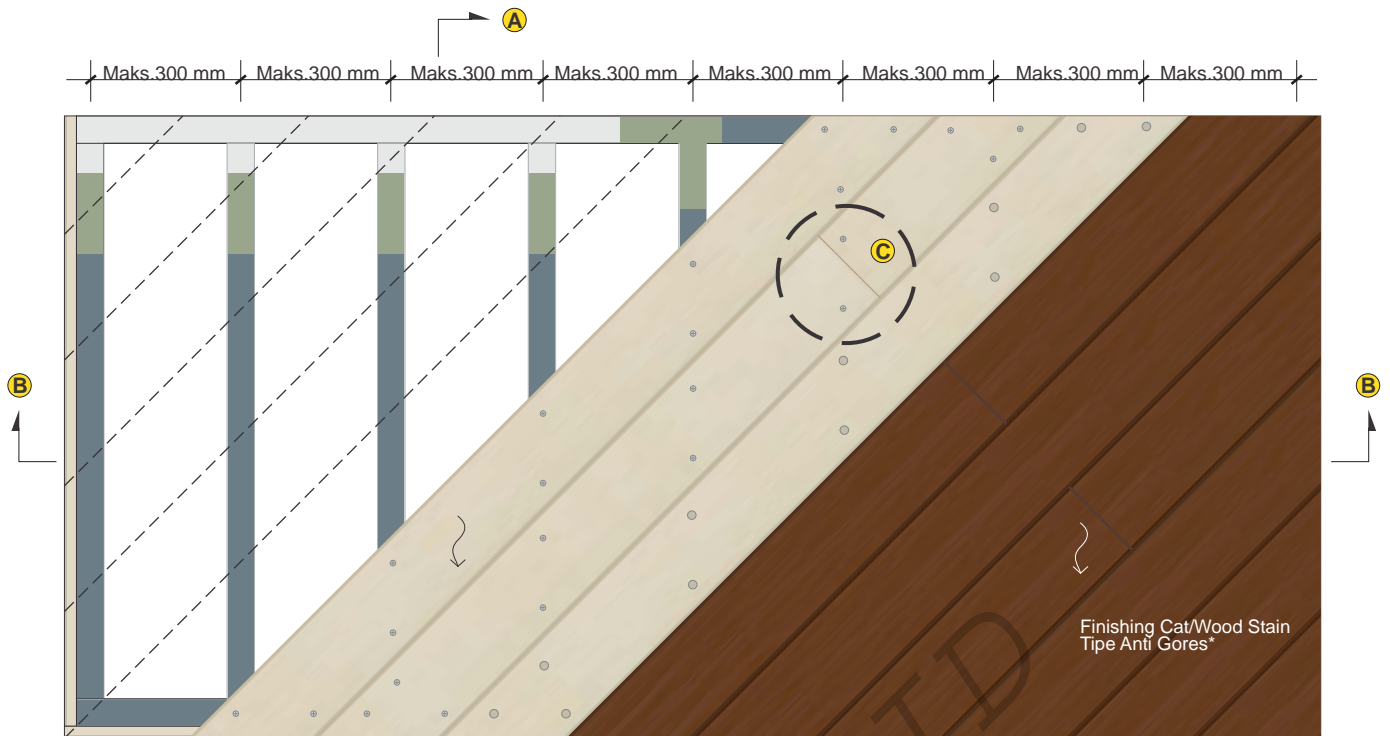


DETIL C

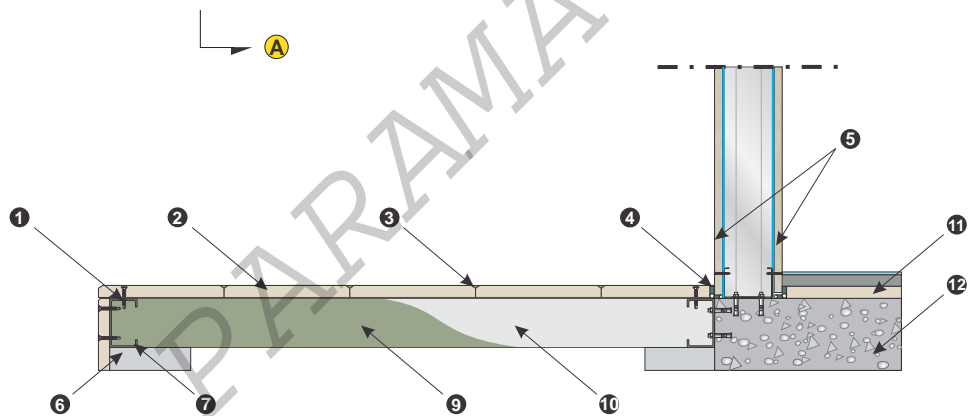
KETERANGAN

- ① **KalsiScrew FL®**
- ② **KalsiDeck 20®**
- ③ Rangka Melintang C 100.50.3mm
- ④ Sambungan Atar Papan / Gap 2mm
*Untuk aplikasi outdoor gap min. 4mm
- ⑤ Karet/Busa peredam
- ⑥ Semen grout tipe elastis (penutup titik penyekrupan)
- ⑦ *Finishing Cat anti karat*

Gambar detail aplikasi *decking* secara melintang (dengan sudut 45°)



- * Untuk area dengan tingkat keasaman tinggi dan cuaca ekstrim, gunakan pelapis primer pada sisi samping dan belakang papan untuk menambah ketahanan sistem instalasi.
- ** Untuk hasil finishing terbaik gunakan pelapis/cat bertipe anti gores, dan diaplikasikan pada suhu ruangan $\pm 25^{\circ}\text{C}$.
- *** Pada aplikasi decking outdoor kemiringan yang disarankan adalah minimal 2.5°

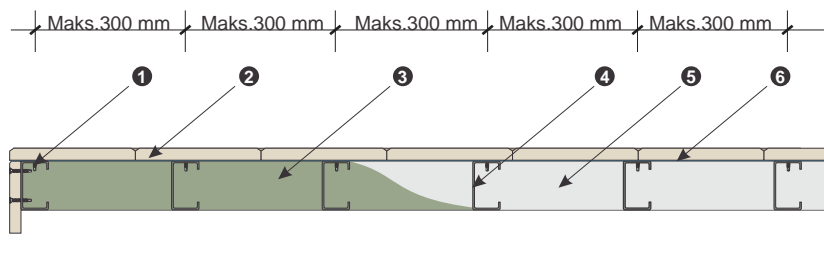


POTONGAN A-A

KETERANGAN

- 1 **KalsiScrew FL[®]**
- 2 **KalsiDeck 20[®]**
- 3 Jarak Atar Papan / Gap 1-2mm
*Untuk aplikasi outdoor gap min. 3mm
- 4 Jarak antara papan dengan dinding / Gap 8mm
*Untuk aplikasi outdoor gap min. 12mm
- 5 **KalsiPart 8[®]**
- 6 Bantalan Beton/Struktur pendukung.
- 7 Rangka Track C 100.50.3mm
- 8 Finishing Cat anti karat
- 9 Rangka Melintang C 100.50.3mm
- 10 **KalsiFloor 20[®]**
- 11 Struktur Bawah Lantai

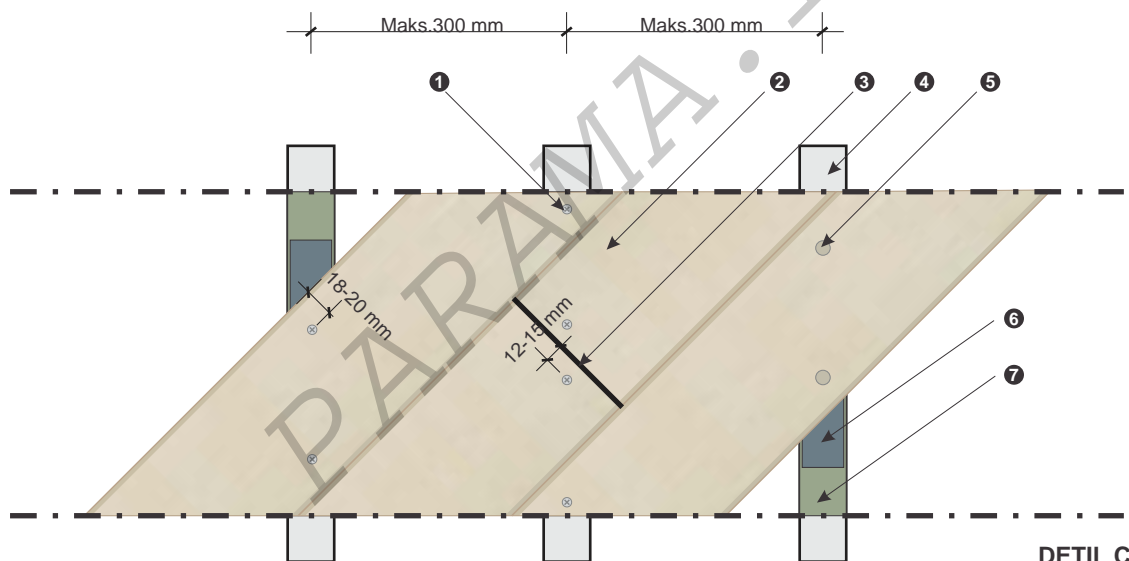
Gambar detail aplikasi *decking* secara melintang (dengan sudut 45°)



POTONGAN B-B

KETERANGAN

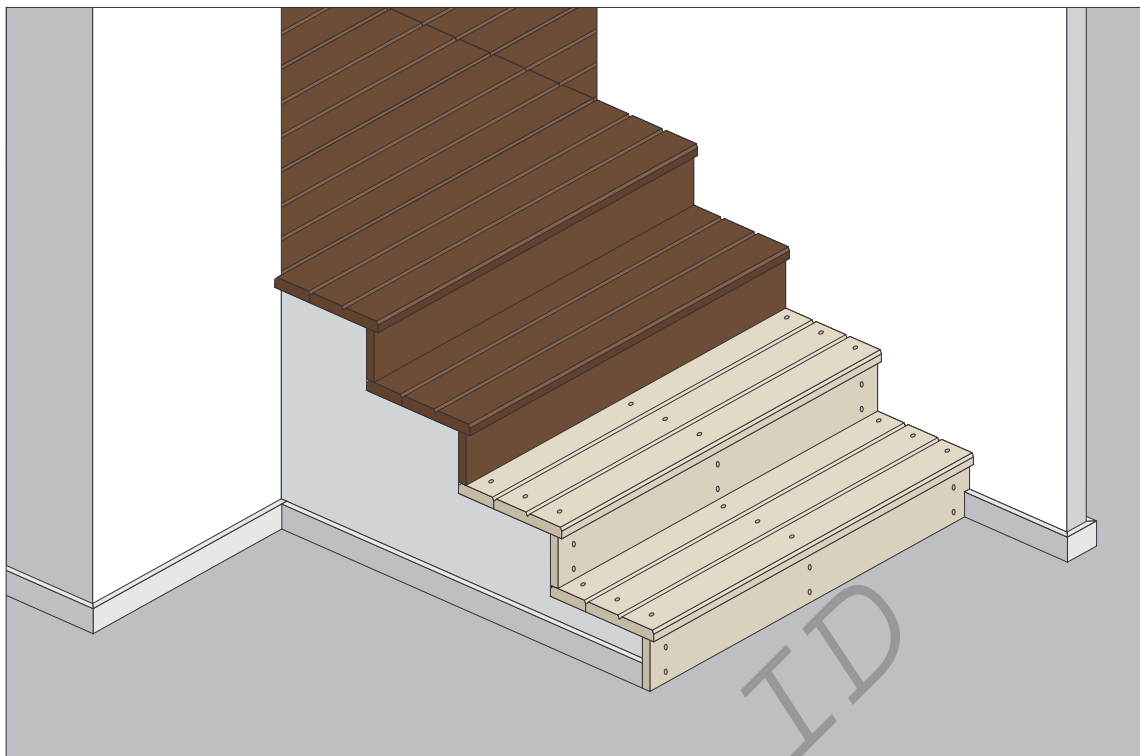
- ① **KalsiScrew FL®**
- ② **KalsiDeck 20®**
- ③ *Finishing Cat anti karat*
- ④ Rangka Melintang C 100.50.3mm
- ⑤ Rangka Track C 100.50.3mm
- ⑥ Karet/Busa peredam



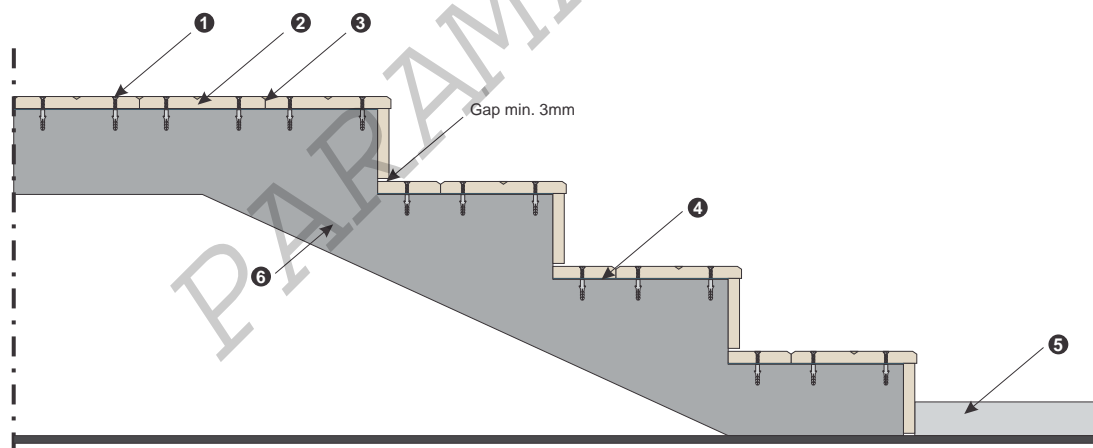
DETIL C

KETERANGAN

- ① **KalsiScrew FL®**
- ② **KalsiDeck 20®**
- ③ Sambungana antar papan / Gap 2mm
*Untuk aplikasi outdoor gap min. 4mm
- ④ Rangka Melintang C 100.50.3mm
- ⑤ Semen grout tipe elastis (penutup titik penyekrupan)
- ⑥ Karet/Busa peredam
- ⑦ *Finishing Cat anti karat*



* Untuk hasil finishing terbaik gunakan cat bertipe anti gores, dan diaplikasikan pada suhu ruangan $\pm 25^{\circ}\text{C}$.

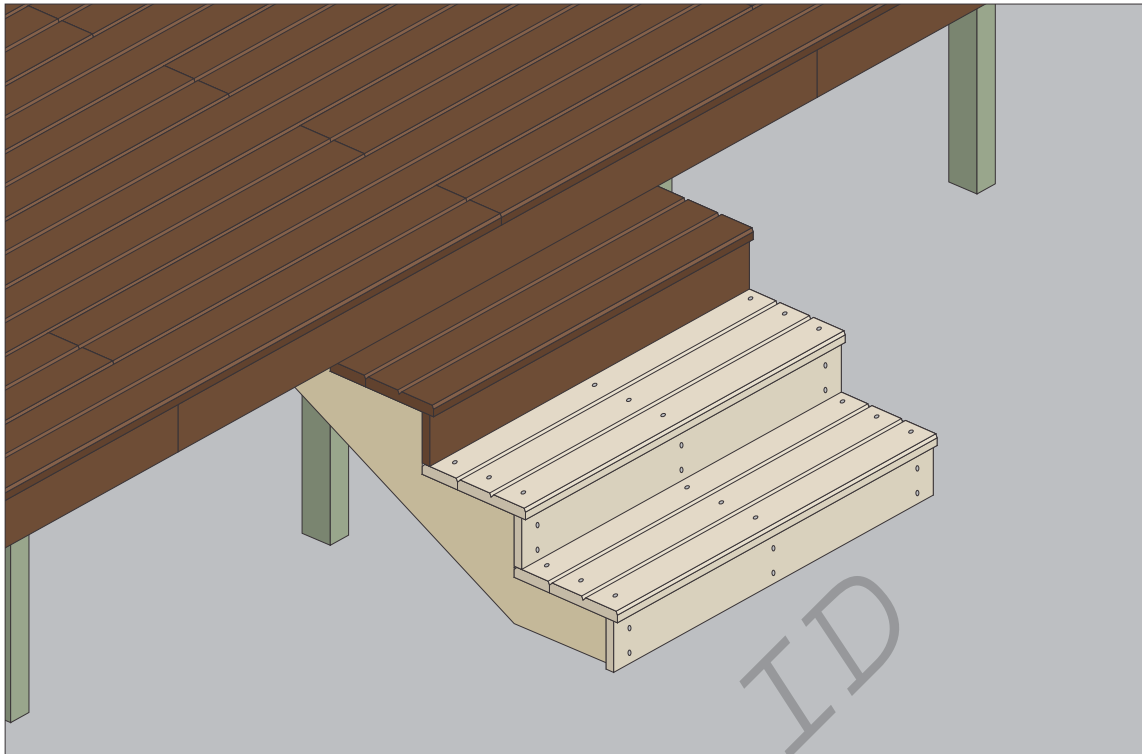


DETIL POTONGAN (Pada Struktur Beton)

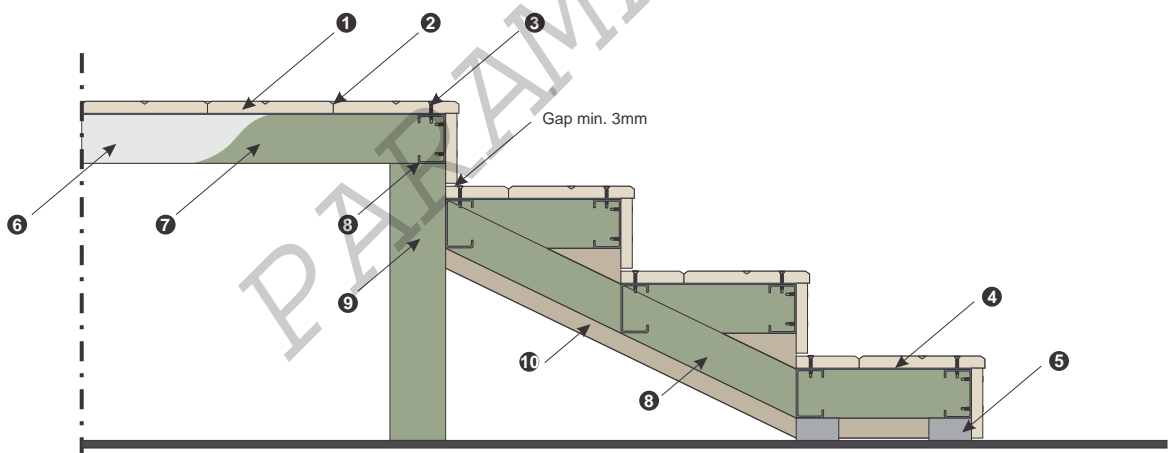
KETERANGAN

- ① Skrup + Angkur (*Fischer*)
- ② **KalsiDeck 20**[®]
- ③ Jarak antar papan / Gap 1-2mm
*Untuk aplikasi outdoor gap min. 3mm
- ④ Karet/Busa peredam
- ⑤ Plin lantai, potongan KALSIClad 10
- ⑥ Struktur beton

Gambar detail aplikasi lantai tangga pada struktur rangka baja



- * Untuk area dengan tingkat keasaman tinggi dan cuaca ektrim, gunakan pelapis primer pada sisi samping dan belakang papan untuk menambah ketahanan sistem instalasi.
- ** Untuk hasil finishing terbaik gunakan cat bertipe anti gores, dan diaplikasikan pada suhu ruangan 24-26°C.
- *** Pada aplikasi decking outdoor kemiringan yang disarankan adalah minimal 2.5°



KETERANGAN

- 1 **KalsiDeck 20®**
- 2 Jarak antar papan / Gap 1-2mm
*Untuk aplikasi outdoor gap min. 3mm
- 3 **KalsiScrew FL®**
- 4 Karet/Busa peredam
- 5 Bantalan Beton
- 6 Rangka Melintang C 100.50.3mm
- 7 Finishing Cat anti karat
- 8 Rangka Track C 100.50.3mm
- 9 Rangka Kolom UNP 100.50.5mm
- 10 Penutup (Cover) Potongan **KalsiClad 10®**

DETIL POTONGAN (Pada Struktur Rangka Baja)

Catatan:

PARAMA.ID

