



Laboratorium Teknologi Polimer & Bahan Bangunan Nusantara (fiktif)

Laboratorium penguji polimer dan bahan bangunan · Nomor akreditasi: LP-0000-IDN (fiktif) · Jl. Contoh Raya No. 2, Kota Bekasi

DOKUMEN CONTOH — DATA FIKTIF

LAPORAN HASIL UJI PAPAN DAN PANEL ATAP

Nomor laporan: LTPB/LHU/2026/07/0238 · Tanggal terbit: 3 Juli 2026

1. Identitas pemohon & sampel

Pemohon	Tim Lapisbumi — Unit Riset & Inovasi	Bahan	±88% sachet multilayer, 8% Mg(OH) ₂ (formula B), 4% pengompatibel & penstabil UV
Lokasi produksi	Workshop pilot Lapisbumi, Cileungsi, Kab. Bogor		
Penanggung jawab	Budi Santoso (ketua tim)	Penggunaan	Partisi, plafon, dinding kamar mandi, dan atap rumah tapak/kios
Produk	Lapisbumi — papan partisi & panel atap dari sachet daur ulang	Terima sampel	6 April – 22 Juni 2026
Tipe / purwarupa	Lapisbumi Lini Pilot Seri LP-1	Periode uji	6 April – 2 Juli 2026

Daftar kode sampel

Kode sampel	Bentuk	Batch produksi	Jumlah	Digunakan untuk
LB-K1-01 s.d. 10	Kupon 50 × 50 × 9 mm	K1 — 30 Maret 2026	10 + 3 kontrol	Ketahanan rayap 12 minggu
LB-P1-01 s.d. 10	Papan 9 mm, dipotong	P1 — 22 Mei 2026 (formula A)	10 pcs	Kuat lentur, kerapatan, kuat cabut sekrup
LB-P1-11 s.d. 20	Papan 9 mm, dipotong	P1 — 22 Mei 2026 (formula A)	10 pcs	Daya serap air dan pengembangan tebal
LB-P1-21 s.d. 25	Batang 125 × 13 × 9 mm	P1 — 22 Mei 2026 (formula A)	5 pcs	Bakar horizontal formula A
LB-P2-01 s.d. 05	Batang 125 × 13 × 9 mm	P2 — 22 Juni 2026 (formula B)	5 pcs	Bakar horizontal formula B
LB-P2-06	Papan 1.220 × 1.220 mm	P2 — 22 Juni 2026 (formula B)	1 pcs	Emisi TVOC ruang uji 48 jam
LB-R1-01 s.d. 06	Panel atap R-3 potongan	R1 — 18 Mei 2026	6 pcs	Cuaca dipercepat 1.000 jam

2. Ringkasan hasil

Parameter	Hasil	Persyaratan / acuan	Status
Kuat lentur (MOR), papan 9 mm	14,8 MPa	≥ 10 MPa (syarat tim, partisi non-struktural)	MEMENUHI
Modulus elastisitas (MOE)	1.280 MPa	Informasi (tanpa batas)	INFORMASI
Kerapatan	0,92 g/cm ³	Informasi	INFORMASI
Kuat cabut sekrup (4 × 30 mm)	1.050 N	Informasi	INFORMASI
Daya serap air 2 jam / 24 jam	0,4% / 0,8%	≤ 2% (syarat tim)	MEMENUHI
Pengembangan tebal 24 jam	0,5%	≤ 2% (syarat tim)	MEMENUHI

Parameter	Hasil	Persyaratan / acuan	Status
Bakar horizontal UL 94 HB — formula A (tanpa penghambat api)	52 mm/menit	≤ 40 mm/menit	TIDAK MEMENUHI
Bakar horizontal UL 94 HB — formula B (Mg(OH) ₂ 8%)	24 mm/menit	≤ 40 mm/menit	MEMENUHI (kelas HB)
Ketahanan rayap tanah, 12 minggu	Tingkat 0 (kontrol: 3)	Tingkat serangan ≤ 1 (skala 0–4)	MEMENUHI
Cuaca dipercepat 1.000 jam (panel atap)	MOR –17%; ΔE 4,8	Penurunan MOR ≤ 25%; ΔE ≤ 6	MEMENUHI
Emisi TVOC ruang uji 48 jam (formula B)	0,71 mg/m ³	≤ 0,5 mg/m ³ (target pemohon)	TIDAK MEMENUHI

SEBAGIAN MEMENUHI

Sifat mekanik, ketahanan air, dan ketahanan rayap memenuhi syarat pemohon. Uji bakar baru memenuhi kelas HB pada formula B dan emisi TVOC masih di atas target. Laporan ini tidak menyatakan papan memenuhi persyaratan plafon bangunan umum.

3. Metode dan rincian hasil

3.1 Kuat lentur, kerapatan, dan kuat cabut sekrup

Metode mengacu SNI 03-2105-2006 (papan partikel) dan ASTM D790, bentang 20 × tebal, kecepatan 2 mm/menit, pada suhu ruang 27°C dan RH 60%. Sepuluh benda uji dari batch P1.

Parameter	Rata-rata	Simpangan baku	Minimum	Maksimum
MOR (MPa)	14,8	0,9	13,6	16,2
MOE (MPa)	1.280	74	1.150	1.390
Kerapatan (g/cm ³)	0,92	0,02	0,89	0,95
Kuat cabut sekrup (N)	1.050	96	890	1.180

3.2 Daya serap air dan pengembangan tebal

Benda uji 50 × 50 mm direndam pada suhu 27°C. Sepuluh benda uji dari batch P1; tidak ada perubahan bentuk atau pelepasan lapisan setelah pengeringan 24 jam pada 40°C.

Waktu rendam	Daya serap air	Pengembangan tebal
2 jam	0,4%	0,2%
24 jam	0,8%	0,5%

3.3 Bakar horizontal (mengacu UL 94, uji HB)

Batang uji 125 × 13 × 9 mm dinyalakan di ujung bebas dengan api 30 detik; laju bakar dihitung pada bagian bertanda 25–100 mm.

Formula	Jumlah	Laju bakar rata-rata	Perilaku	Status
A — tanpa penghambat api	5	52 mm/menit	Menyala terus; meneteskan lelehan menyala	TIDAK MEMENUHI
B — Mg(OH) ₂ 8%	5	24 mm/menit	3 dari 5 benda uji padam sendiri sebelum tanda 100 mm	MEMENUHI (kelas HB)

3.4 Ketahanan rayap, 12 minggu

Kupon dipaparkan pada koloni rayap tanah *Coptotermes* di wadah uji, 6 April – 29 Juni 2026, mengacu pola uji SNI 01-7207-2006. Tingkat serangan dinilai skala 0 (tidak ada) sampai 4 (berat).

Kelompok	Jumlah	Tingkat serangan	Kehilangan massa
Kupon Lapisbumi	10	0	0,0%
Kontrol kayu karet	3	3	31,4%

3.5 Cuaca dipercepat dan emisi TVOC

Panel atap R-3 diuji 1.000 jam di ruang UV fluoresens (mengacu ASTM G154, siklus 8 jam UV / 4 jam kondensasi): kuat lentur turun 17% dan warna memudar ringan (ΔE 4,8). Papan formula B dengan kerapatan 0,92 g/cm³ diuji emisi di ruang 1 m³ selama 48 jam: TVOC 0,71 mg/m³ dan bau plastik tercium; hasil ini di atas target pemohon $\leq 0,5$ mg/m³.

4. Catatan penguji

- Hasil hanya berlaku untuk sampel yang diterima dan diuji; laporan ini bukan sertifikasi produk dan tidak menggantikan uji pihak ketiga atas batch produksi pabrik.
- Tidak ada SNI khusus untuk papan plastik daur ulang; acuan mekanik dipinjam dari SNI papan partikel dan ASTM D790, sehingga batas lulus yang dipakai adalah syarat pemohon, bukan batas SNI.
- Formula B baru memenuhi kelas HB. Klasifikasi penjalaran api untuk plafon bangunan umum (misalnya ASTM E84) belum diuji.
- Pemohon diminta menguji ulang emisi TVOC setelah perbaikan pembuangan gas pada ekstruder.

Penguji

Manajer Mutu

(tanda tangan — contoh)

(tanda tangan — contoh)

Dr. Anindya Prameswari (fiktif)

Kepala Laboratorium Polimer

Ir. Sigit Purnomo (fiktif)

Laboratorium Teknologi Polimer & Bahan Bangunan Nusantara
(fiktif)