



Standar Nasional Indonesia

SNI 7132:2019

Kertas ijazah

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata.....	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Simbol dan singkatan istilah	3
5 Persyaratan mutu	3
6 Pengambilan contoh	3
7 Cara uji	4
8 Penandaan dan pelabelan.....	5
9 Pengemasan.....	5
Bibliografi.....	7

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) 7132:2019 dengan judul Kertas ijazah merupakan revisi dari SNI 14-7132:2005, *Kertas ijazah*. Perubahan pada SNI ini meliputi perubahan pada acuan normatif yang digunakan, disesuaikan dengan standar yang berlaku. Selain itu, perkembangan yang terjadi pada teknologi kertas menyebabkan adanya perubahan istilah, definisi, dan nilai persyaratan mutu pada parameter gramatur, tebal, pH dan ketahanan sobek. Parameter ketahanan lipat dihilangkan karena penggunaan kertas ijazah tidak berhubungan dengan durabilitas.

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 85–01 Teknologi Kertas. Standar ini telah dikonsensuskan di Bogor pada tanggal 19 sampai dengan 21 September 2019. Konsensus ini dihadiri oleh para pemangku kepentingan (*stakeholder*) terkait, yaitu perwakilan dari produsen, konsumen, pakar, dan pemerintah.

SNI ini telah melalui tahap jajak pendapat pada tanggal 30 September 2019 sampai dengan 28 November 2019 dengan hasil akhir disetujui menjadi SNI.

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari dokumen standar ini dapat berupa hak paten. Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab untuk pengidentifikasian salah satu atau seluruh hak paten yang ada.

Kertas ijazah

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan mutu dan cara uji kertas ijazah untuk pendidikan dasar, menengah dan perguruan tinggi.

Standar ini dapat digunakan untuk warna putih dan warna lainnya.

2 Acuan normatif

Dokumen acuan berikut sangat diperlukan untuk penerapan dokumen ini. Untuk acuan bertanggal, hanya edisi yang disebutkan yang berlaku. Untuk acuan tidak bertanggal, berlaku edisi terakhir dari dokumen acuan tersebut (termasuk seluruh perubahan/amandemennya).

SNI ISO 186, *Kertas dan karton – Pengambilan contoh untuk menentukan kualitas rata-rata*

SNI ISO 187, *Kertas, karton dan pulp – Ruang standar untuk pengkondisian dan pengujian serta prosedur pemantauan ruang dan pengkondisian contoh*

SNI ISO 534, *Kertas dan karton – Cara uji ketebalan, densitas dan volume spesifik*

SNI ISO 535, *Kertas dan karton – Cara uji daya serap air – Metode Cobb*

SNI ISO 536, *Kertas dan karton – Cara uji gramatur*

SNI ISO 1974, *Kertas – Cara uji ketahanan sobek (metode Elmendorf)*

SNI ISO 6588-1, *Kertas, karton dan pulp – Cara uji pH dalam ekstrak air - Bagian 1: Ekstrak dingin*

SNI ISO 8791-2, *Kertas dan karton: Cara uji kekasaran/kelicinan (metode kebocoran udara) - Bagian 2: Metode Bendtsen*

SNI ISO 9184-4, *Kertas, karton, dan pulp – Analisis furnish serat - Bagian 4: Cara uji pewarnaan Graff "C"*

SNI 0584, *Cara uji penetrasi minyak pada kertas dan karton (Metoda IGT)*

3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dokumen ini, istilah dan definisi berikut ini berlaku.

3.1

kertas ijazah

suatu jenis kertas tulis – cetak permanen yang seratnya terdiri dari 100 % pulp kimia putih dan mempunyai tanda-tanda khusus yang berupa fitur sekuriti

CATATAN Tanda-tanda khusus yang berupa fitur sekuriti antara lain tanda air (*watermark*) dan/atau serat pengaman (*security fiber*).

3.2

gramatur

massa dari suatu satuan luas tertentu dari kertas atau karton yang ditetapkan melalui cara uji yang spesifik

CATATAN Gramatur dinyatakan dalam gram per meter persegi.

3.3

ketebalan tunggal

jarak antar permukaan selembat kertas atau karton, diukur di bawah beban statis yang diterapkan, menggunakan metode uji standar

3.4

pH ekstrak dalam air dingin

elektrolit yang dapat terekstrak melalui air dingin dari contoh kertas, karton atau pulp

3.5

ketahanan sobek

gaya rata-rata per lembar yang diperlukan untuk melanjutkan sobekan, dimulai dari sobekan awal contoh uji

CATATAN 1 Jika sobekan awal dalam arah mesin, hasil yang diberikan sebagai ketahanan sobek arah mesin; sama halnya, jika sobekan awal dalam silang mesin, hasil yang diberikan sebagai ketahanan sobek silang mesin.

CATATAN 2 Ketahanan sobek dinyatakan dalam milinewton (mN).

3.6

indeks sobek

ketahanan sobek kertas atau karton dibagi dengan gramturnya

CATATAN Indeks sobek dinyatakan dalam milinewton meter persegi per gram (mN.m²/g).

3.7

kekasaran Bendtsen

mengukur kecepatan aliran udara yang dapat melalui celah-celah antara landasan melingkar datar dan lembaran kertas atau karton ketika diuji pada kondisi dan tekanan yang ditentukan

CATATAN Kekasaran Bendtsen dinyatakan dalam mililiter per menit.

3.8

daya serap air (Nilai Cobb)

perhitungan massa air yang diserap dalam waktu tertentu oleh 1 m² lembaran kertas atau karton diukur pada kondisi yang ditentukan

CATATAN Luas area uji biasanya 100 cm².

3.9

penetrasi minyak (Metode IGT)

besaran yang menyatakan sifat penyerapan kertas dan karton terhadap zat cair standar, dihitung berdasarkan kebalikan panjang hasil cetakan pada jalur uji, diukur menggunakan alat uji cetak IGT pada kondisi standar

3.10**kondisi ruang standar**

kondisi ruang untuk pengujian lembaran pulp, kertas dan karton dengan suhu $(23 \pm 1) ^\circ\text{C}$ dan *r.h.* $(50 \pm 2) \%$

3.11**kelembapan relatif (*r.h.*)**

rasio (dinyatakan dalam persen) kandungan uap air di udara terhadap kandungan uap air jenuh pada suhu dan tekanan yang sama

4 Simbol dan singkatan istilah

4.1 *r.h.* adalah *relative humidity* (kelembapan relatif)

4.2 IGT adalah *Instituut voor Grafische Techniek*

4.3 AM adalah Arah Mesin

5 Persyaratan mutu

Persyaratan mutu kertas ijazah seperti pada Tabel 1.

Tabel 1 - Persyaratan mutu kertas ijazah

No	Parameter	Satuan	Persyaratan mutu		
1	Gramatur	g/m ²	150	160	230
2	Jenis dan komposisi serat	-	100 % pulp kimia putih		
3	Ketebalan tunggal	µm	190 ± 15	210 ± 15	300 ± 15
4	pH ekstrak dalam air dingin	-	min. 7		
5	Indeks sobek, AM	mN.m ² /g	min. 7		min. 5
6	Kekasaran Bendtsen	ml/menit	maks. 300		
7	Daya serap air (Cobb ₆₀)	g/m ²	maks. 25		
8	Penetrasi minyak (IGT)	-	maks. 30		
9	Fitur sekuriti (tanda air dan/atau serat pengaman)	-	positif		
CATATAN Nilai toleransi gramatur 4 %.					

6 Pengambilan contoh

6.1 Contoh kertas ijazah diambil sesuai dengan SNI ISO 186.

6.2 Contoh disimpan pada kondisi ruang standar sesuai dengan SNI ISO 187.

7 Cara uji

7.1 Gramatur

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 536.

7.2 Jenis dan komposisi serat

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 9184-4.

7.3 Ketebalan tunggal

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 534.

7.4 pH ekstrak dalam air dingin

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 6588-1.

7.5 Indeks sobek

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 1974.

7.6 Kekasaran Bendtsen

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 8791-2.

7.7 Daya serap air (Cobb₆₀)

Dilakukan sesuai dengan SNI ISO 535.

7.8 Penetrasi minyak

Dilakukan sesuai dengan SNI 0584.

7.9 Fitur sekuriti

7.9.1 Pengujian tanda air dilakukan sebagai berikut:

- a) Siapkan contoh kertas yang akan diuji
- b) Terawang contoh dengan mengarahkan pada sumber cahaya
- c) Amati gambar atau logo tanda air yang terdapat dalam contoh
- d) Hasil dinyatakan 'positif' apabila dalam contoh terdapat gambar atau logo tanda air
- e) Hasil dinyatakan 'negatif' apabila dalam contoh tidak terdapat gambar atau logo tanda air

7.9.2 Pengujian serat pengaman

7.9.2.1 Serat tampak (*Visible fiber*)

- a) Siapkan contoh kertas yang akan diuji
- b) Letakkan contoh pada permukaan yang rata dan sinari dengan lampu biasa
- c) Amati warna serat yang berbeda
- d) Hasil dinyatakan 'positif' apabila dalam contoh mengandung serat pengaman pada sinar tampak
- e) Hasil dinyatakan 'negatif' apabila dalam contoh tidak mengandung serat pengaman pada sinar tampak

7.9.2.2 Serat tidak tampak (*Invisible fiber*)

- a) Siapkan contoh kertas yang akan diuji
- b) Letakkan contoh pada permukaan yang rata dan sinari dengan lampu UV
- c) Amati warna serat yang berbeda
- d) Hasil dinyatakan 'positif' apabila dalam contoh mengandung serat pengaman pada sinar UV
- e) Hasil dinyatakan 'negatif' apabila dalam contoh tidak mengandung serat pengaman pada sinar UV

8 Penandaan dan pelabelan

8.1 Penandaan

Pada sisi gulungan harus diberi tanda yang menyatakan arah gulungan dan tanda terdapatnya penyambungan lembaran.

8.2 Pelabelan

8.2.1 Bentuk gulungan (rol)

Pada setiap gulungan kertas ijazah minimal memuat:

- a) pabrik pembuat;
- b) nama atau merek barang;
- c) kata-kata "kertas ijazah" atau kata-kata yang menunjukkan fungsi sebagai kertas ijazah;
- d) ukuran diameter (mm);
- e) gramatur;
- f) berat gulungan;
- g) kode produksi.

8.2.2 Bentuk lembaran

Pada setiap kemasan kertas ijazah minimal memuat:

- a) pabrik pembuat;
- b) nama atau merek barang;
- c) kata-kata "kertas ijazah" atau kata-kata yang menunjukkan fungsi sebagai kertas ijazah;
- d) jumlah lembaran atau massa;
- e) notasi ukuran, panjang (mm) x lebar (mm).

9 Pengemasan

9.1 Bentuk gulungan

9.1.1 Kertas ijazah berbentuk gulungan (rol) dikemas dan dibungkus rapi sedemikian rupa dengan kertas pembungkus yang baik agar kertas tidak mengalami kerusakan.

9.1.2 Jumlah sambungan yang diperkenankan dalam setiap gulungan adalah sebagai berikut:

- a) Ukuran diameter 700 mm : tidak boleh ada sambungan
- b) Ukuran diameter > 700 mm : maksimal 2 sambungan

9.1.3 Penyambungan dilakukan dengan:

- a) Pita berperekat, ditempel erat, kuat dan rapi pada kedua permukaan sambungan. Lebar pita berperekat yang digunakan minimal 50 mm, atau
- b) tanpa pita berperekat

9.1.4 Ukuran gulungan sesuai kesepakatan dengan konsumen (perusahaan *security printing*).

9.2 Bentuk lembaran

9.2.1 Kertas ijazah dikemas dalam bentuk lembaran dengan ukuran sesuai SNI ISO 216.

9.2.2 Kertas ijazah siap pakai dikemas untuk setiap 500 lembar (rim), dibungkus rapi sedemikian rupa sehingga tidak kotor atau mengalami kerusakan selama penanganan.

Bibliografi

- [1] ASTM D 3206-86, *Standard specification for manifold papers for permanent records.*
- [2] ASTM D 3460-86, *Standard specification for white watermarked and unwatermarked bond, mimeospirit, duplicator, and xerographic cut-sized office papers.*
- [3] ASTM D 3290-86, *Standard specification for bond and ledger papers for permanent records.*
- [4] SNI ISO 11108, *Informasi dan dokumentasi - Kertas arsip - Persyaratan permanensi dan durabilitas.*
- [5] SNI ISO 216, *Kertas tulis dan beberapa jenis barang cetakan - Ukuran siap pakai - Seri A dan B, dan indikasi arah mesin.*
- [6] SNI 0440, *Kertas dan karton – Gramatur.*

Informasi pendukung terkait perumus standar

[1] Komtek/Sub Komtek perumus SNI

Komite Teknis 85-01, Teknologi Kertas

[2] Susunan keanggotaan Komtek perumus SNI

Ketua : Edy Sutopo
Sekretaris : Yasmita
Anggota : Emil Satria
Rr. Citra Rapati
Andoyo Sugiharto
Heronimus Judi Tjahjono
Nina Elyani
Dharmawan
Susi Sugesty
Uu Wahyudin
Papua Yuniarto
Nurmayanti
Liana Bratasida

[3] Konseptor rancangan SNI

Balai Besar Pulp dan Kertas

[4] Sekretariat pengelola Komtek perumus SNI

Pusat Standardisasi Industri - Badan Penelitian dan Pengembangan Industri
Kementerian Perindustrian