

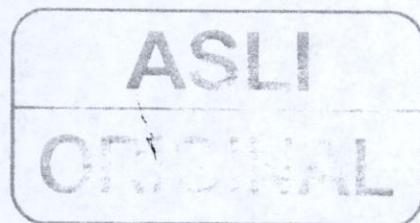
SNI

SNI 08-0318-1999

Standar Nasional Indonesia



Cara uji benang jahit



Lgb. Ygj!
13 duni 2011

Pendahuluan

Standar ini merupakan revisi dari SNI 08-0318-1989, Cara uji benang jahit sehubungan dengan telah disusunnya Cara uji keseimbangan antikan benang (salah satu komponen cara uji benang jahit) menjadi suatu Standar Nasional Indonesia tersendiri.

Rancangan Revisi Standar Nasional Indonesia Cara uji benang jahit ini disusun oleh Pusat Standardisasi Departemen Perindustrian dan Perdagangan dan disetujui dalam Rapat Konsensus RSNI yang diadakan pada tanggal 27 Februari 1998 di Jakarta.

Daftar isi

Halaman

| | |
|---------------------------------|----|
| Pendahuluan | i |
| Daftar isi | ii |
| 1 Ruang lingkup | 1 |
| 2 Definisi | 1 |
| 3 Cara pengambilan contoh | 2 |
| 4 Cara uji | 4 |

Cara uji benang jahit

1. Ruang lingkup

1.1 Standar ini meliputi definisi, cara pengambilan contoh dan cara uji benang jahit.

1.2 Standar ini digunakan untuk mengevaluasi benang jahit tanpa mengindahkan jenis serat dan macam benang.

1.3 Standar ini tidak dimaksudkan untuk benang yang dikeluarkan dari jahitan.

Catatan :

- 1) Karena kompleksnya penggunaan Benang jahit maka tidak semua pengujian yang terdapat pada standar ini diperlukan untuk menilai benang jahit.
- 2) Cara pengujian yang khusus diperlukan untuk benang jahit tertentu bisa tidak terdapat pada standar ini.
- 3) Untuk mencegah kesalah pahaman disarankan agar cara pengujian yang digunakan perlu disetujui oleh penjual dan pembeli sebelum pengujian dilakukan.

2. Definisi

2.1 Benang jahit ialah benang yang seimbang antihannya, umumnya digintir dan biasanya dikerjakan dengan suatu zat pelumas permukaan untuk meningkatkan efisiensi pada proses menjahit.

2.2 Kelos benang ialah gulungan benang yang benangnya dapat berjalan dengan mudah pada waktu proses menjahit.

2.3 Nomor benang (tex) ialah jumlah gram setiap 1.000 meter.

3. Cara pengambilan contoh

3.1 Contoh uji

Dalam hal tidak terdapat spesifikasi bahan yang digunakan atau persetujuan antara penjual dan pembeli yang menentukan jumlah contoh uji, maka diambil contoh lot dan contoh laboratorium sesuai dengan SNI 08-0267-1989. Cara pengambilan contoh benang untuk pengujian. Contoh uji dikondisikan sesuai dengan SNI 08-0262-1989. Kondisi contoh uji untuk pengujian serat, benang dan kain kapas.

3.2 Jumlah contoh uji

Kecuali ditentukan lain, jumlah contoh uji diambil sedemikian rupa sehingga pemakai dapat mengharapkan bahwa pada tingkat keyakinan 90% perbedaan hasil pengujian tidak lebih dari harga yang tercantum pada tabel 1 dibawah ini atau di atas harga rata-rata yang sebenarnya untuk keseimbangan antihan, panjang dan garis tengah, dan tidak lebih dari harga yang tercantum pada tabel 1 di bawah harga rata-rata yang sebenarnya untuk mengkeret (yaitu harga rata-rata yang secara teori didapat dari jumlah pengujian yang tak terhingga).

3.2.1 Perkiraan harga simpangan baku (S) yang dapat dipercaya.

Apabila terdapat perkiraan harga S yang dapat dipercaya berdasarkan data pengujian, pengujian untuk bahan sejenis yang diujidi dalam laboratorium pemakai menurut standar ini, jumlah contoh uji dapat dihitung menggunakan persamaan pada tabel 1, yang didasarkan pada persamaan sebagai berikut :

$$n = \frac{t^2}{E^2} \times s^2$$

dimana :

n adalah jumlah contoh uji (dibulatkan ke atas apabila n kurang dari 50 atau dibulatkan menjadi kelipatan 5 apabila $n = 50$ atau lebih).

S adalah perkiraan simpangan baku yang dapat dipercaya dari pengujian-pengujian bahan sejenis pada laboratorium pemakai berdasarkan ketepatan penguji tunggal.

t adalah 1,645 yaitu harga t untuk derajad kebebasan degrees of freedom) tak terhingga pengujian dua arah two-sided) dan tingkat kemungkinan (probability level) 90% ($t^2 = 2,706$).

E adalah harga variasi yang dibolehkan yang tertulis pada tabel 1.

t^2/E^2 adalah dasar untuk perhitungan konstanta persamaan tabel 1.

Tabel 1
Contoh uji yang diperlukan dengan variasi
di laboratorium pemakai diketahui atau tidak diketahui

| jenis uji | Variasi di- perbolehkan (pengujian dua arah) | Persamaan untuk n menggunakan per- kiraan S yang dipercaya | Tidak ada S yang dapat dipercaya | |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|---------|
| | | | Jumlah Contoh | Dasar* |
| Keseimbangan antihan, tpi | 0,500 | $n = 10,8 \times S^2$ | 1 | 0,0140 |
| Panjang, yard | 2,00 | $n = 0,676 \times S^2$ | 4 | 2,37 |
| Garis tengah, inci | 0,00100 | $n = 270600 \times S^2$ | 6 | 0,00140 |
| Mengkeret ba- sah/kering, persen | 0,100** | $n = 164 \times S^2$ | 31 | 0,434 |

* Harga S dalam kolom sebelah kanan tabel 1 sedikit lebih besar dari yang biasa dijumpai dalam praktek.

** Variasi yang diperbolehkan untuk mengkeret adalah pengujian satu arah single-sided)

3.2.2 Tidak ada perkiraan harga simpangan baku (S) yang dapat dipercaya.

Apabila tidak ada perkiraan harga S yang dapat dipercaya di laboratorium pemakai, maka persamaan 1 tidak dapat dipakai langsung. Sebaiknya digunakan jumlah contoh uji yang tercantum pada tabel 1. Jumlah contoh uji tersebut dihitung menggunakan harga S yang tercantum pada tabel 1. Harga ini sedikit lebih besar dari harga S yang biasanya terdapat dalam praktek.

Apabila perkiraan harga S yang dapat dipercaya kemudian tersedia persamaan pada tabel 1 yang didasarkan pada persamaan 1, biasanya akan memerlukan contoh uji yang lebih kecil dari yang tercantum pada tabel 1 untuk keadaan tidak ada perkiraan harga S yang dapat dipercaya.

4. Cara uji

4.1 Nomor benang

Cara pengujian sesuai dengan SNI 08-0268-1999, Cara pengujian nomor benang kapas, kecuali jumlah putaran dan panjang tiap untaian sesuai dengan tabel 2 berikut.

Tabel 2
Jumlah putaran dan panjang untaian
untuk menentukan nomor benang

| Nomer benang | Untuk keliling kincir 1 m | Untuk keliling kincir 1,5 yard |
|----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| Lebih halus dari 30 tex | 100 putaran (100 m) | 80 putaran (120 yard) |
| 30 tex - 75 tex | 50 putaran (50 m) | 40 putaran (60 yard) |
| 75 tex - 150 tex | 25 putaran (25 m) | 20 putaran (30 yard) |
| 150 tex dan lebih besar | 10 putaran (10 m) | 10 putaran (15 yard) |

4.2 Kekuatan tarik benang per helai

Cara pengujian sesuai dengan SNI 03-0269-1989, Cara pengujian kekuatan tarik benang kapas.

4.3 Antihan benang

Cara pengujian sesuai dengan SNI 03-0270-1989, Cara pengujian antihan/gintiran benang kapas.

4.4 Keseimbangan antihan

Cara pengujian sesuai dengan SNI,*),
Cara pengujian keseimbangan antihan benang.

*) Nomor SNI dalam proses penetapan oleh BSN.

4.5 Panjang benang per kelos

4.5.1 Prinsip pengujian

Panjang benang yang dikeluarkan dari kelos diukur dalam meter atau yard sambil ditarik dari gulungannya.

4.5.2 Alat

Alat yang digunakan adalah kincir penggulung benang. Alat ini sesuai dengan alat yang digunakan pada cara pengujian nomor benang.

4.5.3 Pelaksanaan pengujian

4.5.3.1 Benang jahit tidak perlu diukur panjangnya dalam ruang dengan kondisi standar untuk pengujian.

4.5.3.2 Dari tiap-tiap kelos benang diambil dan digulung dengan kincir penggulung benang membentuk untaian-untaian dengan panjang sesuai tabel 3. Panjang benang pada untaian terakhir ditentukan panjangnya dalam meter atau yard dengan cara menghitung jumlah helai benang pada kincir yang membentuk putaran penuh. Pengukuran dilakukan untuk 10 kelos.

4.5.4 Perhitungan

Jumlah panjang benang dari tiap kelos dihitung dengan ketelitian 1 m (1 yard) untuk kelos dengan panjang lebih dari 91,44 m (100 yard) dan 0,091 m (0,1 yard) untuk kelos dengan panjang 91,44 m (100 yard) atau kurang, menurut rumus sebagai berikut :

$$\text{Panjang benang per kelos (m)} = A + B + C$$

dimana :

- A adalah jumlah seluruh untaian yang penuh \times panjang per-untai
- B adalah jumlah putaran untaian terakhir \times keliling kincir
- C adalah panjang benang sisa yang tidak membentuk satu putaran penuh.

Dihitung panjang rata-rata dari seluruh kelos.

4.5.5 Laporan

Laporan harus mencakup :

- panjang benang per kelos, dalam meter atau yard.
- rata-rata panjang benang untuk seluruh kelos, dalam meter atau yard.
- jenis contoh
- cara pengambilan contoh

4.5.6 Penggunaan dan kebenaran

Cara ini digunakan untuk menentukan panjang benang per kelos apabila benang diperjualbelikan dengan dasar panjangnya.

Tabel 3
Jumlah putaran benang yang harus
dikincir pada setiap untaian

| Nomer benang | Untuk keliling kincir 1 m | Untuk keliling kincir 1,5 yard |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| Lebih halus dari 50 tex | 200 putaran (200 m) | 150 putaran (240 yard) |
| 50 tex - 100 tex | 100 putaran (100 m) | 80 putaran (120 yard) |
| 100 tex atau lebih besar | 50 putaran (50 m) | 40 putaran (60 yard) |

4.6 Garis tengah benang

4.6.1 Prinsip pengujian

Garis tengah benang jahit dapat ditentukan dengan alat pengukur tebal kain (cara yang disarankan) atau secara optik (pilihan lain).

4.6.2 Peralatan

4.6.2.1 Cara dengan alat pengukur tebal kain

Alat pengukur tebal dengan penekanan bergaris tengah $9,52 \pm 0,02$ mm ($0,375 \pm 0,001$ inci). Penekanan dan bagian-bagian yang dihubungkan dengannya dan dapat digerakkan dibebani sehingga memberikan beban total 167 ± 3 g ($6 \pm 0,1$ oz) atau sama dengan tekanan $0,0024$ kg/mm² ($3,4$ p.s.i.) terhadap contoh uji.

4.6.2.2 Cara optik

- (1) Mikroskop yang mempunyai landasan (*stage*) yang dapat diputar sehingga benang sejajar dengan rambut silang (*cross hair*) yang dapat digerakkan. Perbesaran sedemikian rupa sehingga benang mencakup hampir $\frac{1}{4}$ dari luas pandangan dan sebuah mikrometer okuler dengan skala yang dapat digerakkan atau suatu filar mikrometer okuler.
- (2) Lempengan alas (*mounting plate*) dengan penjepit atau alat lain yang sesuai untuk memegang benang pada tegangan yang konstan, cukup untuk menghilangkan kerut contoh uji tanpa peregangan sewaktu diukur pada landasan mikroskop.

4.6.3 Pelaksanaan pengujian

4.6.3.1 Cara pengujian dengan alat pengukur tebal kain.

- a) Benang ditarik dari sisi kelos dan dijaga agar antihan tidak berubah.
- b) Empat helai benang diletakkan berdampingan pada alas kira-kira di tengah-tengah penekanan alat tersebut.
- c) Tebal benang diukur pada 10 titik terpisah dengan jarak paling sedikit 305 mm sepanjang benang dengan ketelitian 0,02 mm.
- d) harga rata-ratanya dihitung sebagai garis tengah contoh uji.

4.6.3.2 Cara pengujian optik

- a) Benang ditarik dari tepi kelos dan dijaga agar antihan tidak berubah.
- b) Benang ditempelkan pada landasan mikroskop dengan penegangan sewaktu diukur pada landasan mikroskop dengan menggunakan lempeng penempel.
Harus dijaga supaya tidak terjadi perubahan antihan dan ditegangkan sehingga kerutan benang hilang tanpa menimbulkan mulur.
- c) Putar landasan hingga benang sejajar terhadap rambut silang.
- d) Tentukan garis tengah benang sebagai perbedaan dalam penyetelan mikrometer (micrometer setting) sewaktu rambut silang digerakkan dari satu tepi ke tepi lain benang dengan ketelitian 0,02 mm (0,01 inci).
- e) Buatlah pengukuran 20 kali pada titik terpisah pada jarak 305 mm sepanjang benang.
- f) Hitunglah rata-rata garis tengah contoh uji.

4.6.4 Perhitungan

Harga rata-rata dari semua harga rata-rata contoh uji yang diuji dihitung dengan ketelitian 0,02 mm.

4.6.5 Laporan

Harus mencakup :

- Cara yang digunakan (cara optik atau cara pengujian dengan alat pengukur tebal kain)
- Garis tengah dari setiap contoh uji garis tengah rata-rata dari seluruh contoh uji dalam milimeter dengan ketelitian 0,02 mm.
- Jenis contoh uji
- Cara pengambilan contoh.

4.6.6 Penggunaan dan kebenaran

4.6.6.1 Karena benang jahit diperlukan untuk melalui bermacam-macam permukaan yang terbatas, seperti lempeng pengatur tegangan, lubang jarum dan lain-lain, maka pengetahuan tentang garis tengah benang penting dalam memperkirakan keadaan penjahitan.

4.6.6.2 Cara pengukuran garis tengah benang jahit dengan alat pengukur tebal kain cukup memuaskan untuk menentukan penerimaan suatu pengiriman dalam perdagangan. Apabila timbul ketidak setujuan akibat perbedaan harga yang diberikan oleh penjual dan pembeli dengan menggunakan cara ini, penyebaran secara statistik antara laboratorium penjual dan pembeli, apabila ada, harus ditentukan dengan memperbandingkan yang didasarkan pada contoh uji secara acak diambil dari satu contoh bahan yang diuji.

4.6.6.3 Cara pengukuran garis tengah benang jahit dengan cara optik tidak disarankan untuk penerimaan suatu pengiriman dalam perdagangan, karena cara optik mempunyai kelemahan yaitu kesukaran dalam menentukan batas yang tepat dari permukaan benang yang berbulu.

Dalam beberapa hal penjual dan pembeli mungkin harus menguji pengiriman suatu perdagangan untuk satu atau beberapa bahan khusus dengan cara terbaik yang ada, meskipun demikian cara tersebut belum disarankan untuk penentuan penerimaan suatu pengiriman dalam perdagangan.

Dalam hal tersebut, apabila timbul ketidak setujuan akibat perbedaan harga yang diberikan oleh penjual dan dalam menggunakan cara tersebut, penyebaran secara statistik, apabila ada, harus ditentukan dengan perbandingan yang didasarkan pada contoh uji yang diambil secara acak dari satu contoh bahan uji.

4.7 Mengkeret benang

4.7.1 Prinsip pengujian

Sehelai benang yang telah dikondisikan, sebelum dan sesudah dikerjakan dalam air mendidih atau pemanasan kering diukur dengan tegangan tertentu. Perubahan panjang dinyatakan dalam persen terhadap panjang sebelum pengerjaan.

4.7.2 Peralatan

- (1) Standar tegak lurus dengan kaitan
Alat ini adalah standar yang mempunyai skala ukuran dengan kaitan terletak pada bagian puncak skala ukuran sehingga puncak dari lengkungan benang apabila digantungkan pada kaitan akan tepat pada nilai nol skala ukuran.
- (2) Skala ukuran
Skala ukuran dibagi atas skala 1 mm.
- (3) Rol pemeras (*roller wringer*) atau pemeras pusinan (*centrifugal extractor*).
- (4) Tungku pengering
suatu tungku pengering yang dapat mengatur secara konstan pada suhu $65 \pm 3^\circ\text{C}$ dan contoh uji tidak terkena panas langsung dari alat pemanas.
- (5) Beban pemegang
Ketelitian 1 bagian dalam 1000 dan mempunyai berat yang diperlukan untuk nomor benang dari contoh uji (lihat 4.7.4.3).
- (6) Kaitan logam
Kaitan logam ini dirancang untuk digantungkan pada contoh uji dan dapat dibebani beban penegang. Berat kaitan termasuk dalam menentukan berat penegang yang dikenakan pada contoh uji.
- (7) Tungku pengerjaan (*treating oven*)
Suatu tungku yang dirancang dapat cepat kembali mempertahankan suhu pada $176 \pm 3^\circ\text{C}$, dimana contoh uji benang tidak langsung kena panas dari alat pemanas.

4.7.3 Pengondisian

Contoh uji dikondisikan sesuai SNI 08-01162-1989, Kondisi contoh uji untuk pengujian serat, benang dan kain kapas selama 1/2 jam apabila kandungan air 20% dalam ruang kondisi untuk pengujian.

4.7.4 Persiapan contoh uji

4.7.4.1 Benang dikeluarkan dari kelos sepanjang kira-kira 120 cm dan dibentuk lengkungan yang kedua ujungnya disambung.

Untuk setiap pengujian diambil 5 buah contoh uji. Dari tiap kelos diambil minimum satu contoh uji dan kelos digunakan maksimum lima. Apabila lebih dari satu contoh uji diambil dari satu kelos benang masing-masing contoh uji diambil terpisah dengan jarak paling sedikit 90 cm (100 yard).

4.7.4.2 Contoh uji diletakkan pada kaitan dari standar yang tegak lurus sehingga sambungan terletak pada kaitan. Dijaga agar lengkungan benang tidak terpuntir.

4.7.4.3 Pada ujung bebas dari lengkungan benang digantungkan kaitan logam dan pemberat yang tersedia sehingga benang menderita tegangan sebesar 1,0 g/tex, didasarkan pada nomor benang tersebut dalam tex. Lengkungan benang dalam keadaan tegang tersebut diukur panjangnya dengan ketelitian 1 mm.

4.7.5 Pelaksanaan pengujian

4.7.5.1 Mengkeret dalam pemanasan kering

- 1) Tungku pengeraian dipanaskan sampai 176°C , kemudian contoh uji dimasukkan ke dalam tungku selama 1/2 jam pada suhu $176 \pm 3^{\circ}\text{C}$. Pengukuran waktu dilaksanakan sejak suhu sudah kembali kepada suhu standar ini.
- 2) Contoh uji dikeluarkan dari tungku dan dikondisikan sesuai dengan pengkondisian 4.7.3.
- 3) Kemudian dilakukan pengeraian seperti cara pengeraian pada 4.7.4.2 dan 4.7.4.3.

4.7.5.2 Mengkeret dalam air mendidih

- 1) Contoh uji digulung dan dibungkus dalam kain.
- 2) Bak untuk air mendidih disiapkan dengan isi paling sedikit 40 kali berat contoh uji dengan kain pembungkusnya.
- 3) Air dipanaskaan sampai mendidih, kemudian untaian benang tadi dimasukkan. Pengerjaan dalam air mendidih dilakukan selama 30 menit. Kain pembungkus harus selalu terendam dalam air mendidih.
- 4) Contoh uji dengan pembungkusnya diangkat dari bak dan diperas dengan pemeras pusingan atau rol pemeras, kemudian contoh uji dikeringkan dari kain pembungkus. Contoh uji dikeringkan dalam tungku pengering pada suhu 65°C selama 1 jam dan dikondisikan sesuai dengan cara pengondisian 4.7.3.
- 5) Contoh uji yang telah dikondisikan digantungkan pada kaitan standar tegak lurus dan dikerjakan seperti pada 4.7.4.2 dan 4.7.4.3.

4.7.6 Perhitungan

4.7.6.1 Mengkeret contoh uji dihitung dengan menggunakan rumus :

$$(L - P)$$

$$\text{Mengkeret dalam persen} = \frac{(L - P)}{L} \times 100 \%$$

dimana :

L adalah panjang lengkungan sebelum pengerjaan

P adalah panjang lengkungan sesudah pengerjaan

4.7.6.2 Apabila P lebih besar dari L karena benang mulur, maka nilai mengkeret dinyatakan dengan tanda negatif.

4.7.7 Laporan

Laporan harus mencakup :

- 1) Standar yang digunakan
- 2) Jenis bahan
- 3) Cara pengambilan contoh
- 4) Cara pengujian (pemanasan kering atau cara air mendidih)
- 5) Mengkeret rata-rata dengan ketelitian sampai 0,1%
- 6) Jumlah contoh uji

4.7.8 Penggunaan dan kebanaran

Mengkeret benang jahit penting diketahui karena merupakan salah satu faktor yang dapat menimbulkan kerut pada jahitan sehingga mempengaruhi kenampakan jahitan.

Catatan :

1.1) Data pengujian antar laboratorium

Untuk pengujian antar laboratorium digunakan contoh yang diambil secara rambang dari dua bahan dan diuji keseimbangan antihan, garis tengah dengan alat penjukur tebal kain, dan mengkeret pada lima laboratorium.

Tiap laboratorium menggunakan dua pengujian masing-masing menguji 8 contoh uji dari tiap bahan.

Untuk pengujian panjang digunakan contoh yang diambil secara rambang dari dua bahan dan diuji di 3 laboratorium.

Tiap laboratorium menggunakan dua pengujian dan masing-masing menguji 5 contoh uji dari tiap-tiap bahan. Komponen variasi yang dinyatakan dalam deviasi standar yang dihitung tercantum pada tabel 4.

1.2) Ketepatan

Untuk komponen variasi pada tabel 4, di harga rata-rata hasil pengujian dinyatakan berbeda nyata dengan probability level 90%, apabila perbedaannya sama atau lebih dari perbedaan kritis yang tercantum pada tabel 5.

1.3) Ketelitian

Pengujian garis tengah benang jahit menggunakan alat pengukur tebal kain dalam standar ini tidak menunjukkan penyebaran dan dapat digunakan sebagai cara perbandingan. Pernyataan yang dapat dipertanggung jawabkan tentang ketelitian pengujian sifat-sifat selain yang tercantum pada tabel 4 dan 5 tidak dapat dibuat karena harga yang sebenarnya dari sifat tersebut tidak dapat ditentukan dengan cara perbandingan yang dapat diterima.

2) Harga-harga perbedaan kritis yang diberikan harus dianggap sebagai pernyataan umum, terutama untuk ketepatan antar laboratorium. Sebelum pernyataan yang berarti dapat dibuat tentang 2 laboratorium tertentu. Penyebaran antara keduanya apabila ada harus dibuat dengan perbandingan berdasarkan data terakhir yang didapat dari contoh uji yang diambil secara rambang dari satu contoh bahan yang diuji.

Tabel 4
Komponen variasi sebagai deviasi standar

| Jenis uji | Komponen penguji | Komponen dalam laboratorium | Komponen antar laboratorium |
|--------------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Keseimbangan antihan, tpi | 0,0100 | 0,0100 | 0,200 |
| Panjang, yard | 1,69 | 0,000 | 1,67 |
| Garis tengah, inci | 0,00100 | 0,00100 | 0,00100 |
| Mengkeret basah atau kering, % | 0,310 | 0,110 | 0,340 |

Tabel 5
Perbedaan kritik untuk kondisi tercantum

| Jenis uji | Jumlah pengujian dalam tiap rata-rata | Ketepatan penguji tunggal | Ketepatan dalam laboratorium | Ketepatan antar laboratorium |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Keseimbangan antihan, tpi | 1 | 0,0232 | 0,0329 | 0,466 |
| | 3 | 0,0134 | 0,0268 | 0,466 |
| | 5 | 0,0104 | 0,0254 | 0,466 |
| | 10 | 0,00735 | 0,0244 | 0,466 |
| Panjang, yard | 1 | 3,93 | 3,93 | 4,50 |
| | 3 | 2,27 | 2,27 | 4,50 |
| | 5 | 1,76 | 1,76 | 4,26 |
| | 10 | 1,24 | 1,24 | 4,08 |
| Garis tengah, inci | 1 | 0,00232 | 0,00328 | 0,00402 |
| | 3 | 0,00134 | 0,00268 | 0,00355 |
| | 5 | 0,00104 | 0,00254 | 0,00345 |
| | 10 | 0,000735 | 0,00243 | 0,00337 |
| Mengkeret basah atau kering, persen | 1 | 0,721 | 1,02 | 1,29 |
| | 3 | 0,416 | 0,833 | 1,15 |
| | 5 | 0,322 | 0,790 | 1,12 |
| | 10 | 0,228 | 0,756 | 1,09 |

Catatan : Perbedaan kritik dihitung menggunakan $t = 1,645$ yang didasarkan pada derajad kebebasan tak terhingga.

BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN

Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3,4,7,10

Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270

Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id