

BAHAN UNTUK PRODUKSI

Dalam produksi tekstil jumlah bahan (bahan baku dan bahan pembantu) dapat dinyatakan dalam :

a. Panjang.

Untuk bahan yang mempunyai stabilitas dimensi yang baik, seperti kain tenun, tali (panjang terbatas), dan sebagainya.

Satuan meter, yard, foot, dan sebagainya.

b. Berat.

Untuk Bahan-bahan yang stabilitas dimensi kurang baik, seperti kain rajut, benang, dan sebagainya.

Untuk bahan-bahan padat, seperti bahan-bahan pembantu dalam proses tekstil yang berbentuk bahan padat. Seperti, zat warna, bahan kimia yang berupa padat.

Satuan, kilogram (kg), gram (g), pound (lb), dan sebagainya.

c. Volume.

Untuk bahan-bahan yang berupa cairan. Seperti bahan-bahan kimia yang berbentuk cairan, air, dan sebagainya

Satuan, liter (l), centimeter cubic (cc), dan sebagainya.

Bahan cair ada beberapa diukur dalam berat, seperti water glass, serta kadang air.

KEHALUSAN (NOMER) BENANG DAN SERAT

Jenis benang ada dua :

Benang stapel, terbuat dari serat stapel (serat dengan panjang terbatas).

Benang filamen, terbuat dari serat filamen (serat yang sangat panjang).

Nomer benang/serat : merupakan **perbandingan** antara **panjang** dengan **berat** benang/serat, atau **perbandingan** antara **berat** benang dengan **panjang** benang/serat yang bersangkutan.

$$N \text{ (Nomer)} = \frac{B \text{ (Berat)}}{P \text{ (Panjang)}} \quad \text{atau} \quad N \text{ (Nomer)} = \frac{P \text{ (Panjang)}}{B \text{ (Berat)}}$$

Penomeran Langsung :

Besarnya benang **sebanding** dengan besarnya nomer.

Benang dengan nomer langsung 75 akan lebih besar diameternya dibandingkan dengan benang nomer langsung 50.

$$N \text{ (Nomer)} = \frac{B \text{ (Berat)}}{P \text{ (Panjang)}}$$

Nomer langsung $\longrightarrow$ nomer panjang tetap.

Artinya berat benang (dalam satuan standard) pada panjang benang tertentu (yang juga dalam satuan standard) menunjukkan nomer benang tersebut.

Benang dengan nomer langsung 50, artinya berat benang tersebut 50 (satuan standard) untuk setiap panjang 1 (satuan standard).

Sistem Denier (Td atau D)

Untuk benang filamen.

$$\text{Td atau D} = \frac{\text{B (Berat)}}{\text{P (Panjang)}}$$

standard : B (Berat) dalam gram.

P (Panjang) dalam 9000-an meter.

Sistem Tex (Tex)

Untuk benang stapel, filamen dan serat.

$$\text{Tex} = \frac{\text{B (Berat)}}{\text{P (Panjang)}}$$

standard : B (Berat) dalam gram.

P (Panjang) dalam 1000-an meter.

Ditetapkan sebagai standard penomeran dalam lingkungan pertekstilan.

Satu-satunya sistem penomeran yang mempunyai satuan kelipatan sepuluh.

dst 10^{-2} Tex $\leftarrow$ 10^{-1} Tex $\leftarrow$ Tex $\rightarrow$ 10 Tex $\rightarrow$ 10^2 Tex ...dst
(cTex) (dTex) (DTex) (hTex)

Dapat dipergunakan untuk penomeran semua bahan yang dipakai dalam pertekstilan, dari mulai serat sampai tambang/tali.

Sistem Micronaire (Mic)

Untuk kehalusan serat

$$\text{Mic} = \frac{\text{B (Berat)}}{\text{P (Panjang)}}$$

standard : B (Berat) dalam microgram (μg).

P (Panjang) dalam inch.

Penghitungan nomer benang langsung.

Panjang benang = 9 km.

Berat benang = 90 gram.

Denier? Tex?

$$D = \frac{B \text{ (gram)}}{P \text{ (9000-an m)}}$$

$$\text{Panjang} = 9 \text{ km} = 9000 \text{ m} = \frac{9000}{9000} \text{ (9000-an m)} = 1 \text{ (9000-an m)}$$

$$D = \frac{90}{1} = 90$$

$$\text{Tex} = \frac{B \text{ (gram)}}{P \text{ (1000-an m)}}$$

$$\text{Panjang} = 9 \text{ km} = 9000 \text{ m} = \frac{9000}{1000} \text{ (1000-an m)} = 9 \text{ (1000-an m)}$$

$$\text{Tex} = \frac{90}{9} = 10$$

Penomeran Tidak Langsung :

Besarnya benang **berbanding terbalik** dengan besarnya nomer.

Benang dengan nomer tidak langsung 25 akan lebih besar diameternya dibandingkan dengan benang nomer tidak langsung 75.

$$N \text{ (Nomer)} = \frac{P \text{ (Panjang)}}{B \text{ (Berat)}}$$

Nomer tidak langsung $\longrightarrow$ nomer berat tetap.

Artinya panjang benang (dalam satuan standard) pada berat benang tertentu (yang juga dalam satuan standard) menunjukkan nomer benang tersebut.

Benang dengan nomer tidak langsung 50, artinya panjang benang tersebut 50 (satuan standard) untuk setiap berat 1 (satuan standard).

Sistem Inggis (Ne_1)

Untuk benang stapel.

$$Ne_1 = \frac{P \text{ (Panjang)}}{B \text{ (Berat)}}$$

standard : B (Berat) dalam lb (pound).

P (Panjang) dalam hank.

konversi : 1 hank = 768 meter = 840 yards.

1 lb (pound) = 453,6 gram = 16 ounces

Sistem metrik (Nm)

Untuk benang stapel.

$$Nm = \frac{P \text{ (Panjang)}}{B \text{ (Berat)}}$$

standard : B (Berat) dalam gram.

P (Panjang) dalam meter.

Penghitungan nomer benang tidak langsung.

Panjang benang = 9 km.

Berat benang = 90 gram.

Ne₁? Nm?

$$Ne_1 = \frac{P \text{ (hank)}}{B \text{ (lbs)}}$$

$$\text{Panjang} = 9 \text{ km} = 9000 \text{ m} = \frac{9000}{768} \text{ hanks} = 11,7187 \text{ hanks}$$

$$\text{Berat} = 90 \text{ gram} = \frac{90}{453,6} \text{ lbs} = 0,1984 \text{ lbs}$$

$$Ne_1 = \frac{11,7187}{0,1984} = 59,0660$$

$$Nm = \frac{P \text{ (meter)}}{B \text{ (gram)}}$$

$$\text{Panjang} = 9 \text{ km} = 9000 \text{ m}$$

$$Nm = \frac{9000}{90} = 100$$