

LAMPIRAN 01

Perhitungan Uji keseragaman data pada 10 elemen kerja.

B. Beras Dimasukkan kedalam mesin

Uji kecukupan data pada Beras Dimasukkan kedalam mesin sebagai berikut:

Diketahui:

$$K = 1,65 \text{ dan } S = 10\%$$

$$\Sigma X = 894$$

$$\Sigma X^2 = 26.932$$

$$(\Sigma X)^2 = 799.236$$

$$N' = \left(\frac{k/s \sqrt{N (\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)}}{\Sigma X} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{30 (26.932 - 799.236)}}{894} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{807960 - 799.236}}{894} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{8.724}}{894} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \times 93,0423554}{894} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{1.541,13886}{894} \right)^2$$

$$N' = (1,72386897)^2$$

$$N' = 2,97172423$$

Kesimpulanya uji kecukupan data elemen kerja Beras Dimasukkan kedalam mesin g adalah 2,97172423 dikatakan cukup karna nilai N' lebih kecil dari pada nilai N

Keterangan =

Jika $N' > N$ maka diperlukan pengukuran tambahan.

Jika $N' < N$ maka data pengukuran pendahuluan sudah mencukupi.

LAMPIRAN 02

Sedangkan uji keseragaman data dari elemen kerja Beras Dimasukkan kedalam mesin adalah sebagai berikut :

1). Rata rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{k}$$

Dengan : Xi = data

K = jumlah data

$$\bar{X} = \frac{894}{30} = 29,8$$

2). Standart Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(35 - 29,8)^2 + \dots + (30 - 29,8)^2}{30-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{290,8}{29}}$$

$$\sigma = \sqrt{10,0275862}$$

$$\sigma = 3,16663$$

3). Batas kontrol atas dan bawah

$$BKA = \bar{X} + 3 \sigma$$

$$= 29,8 + 3(3,16663)$$

$$= 29,8 + 9,49990$$

$$= 39,2999$$

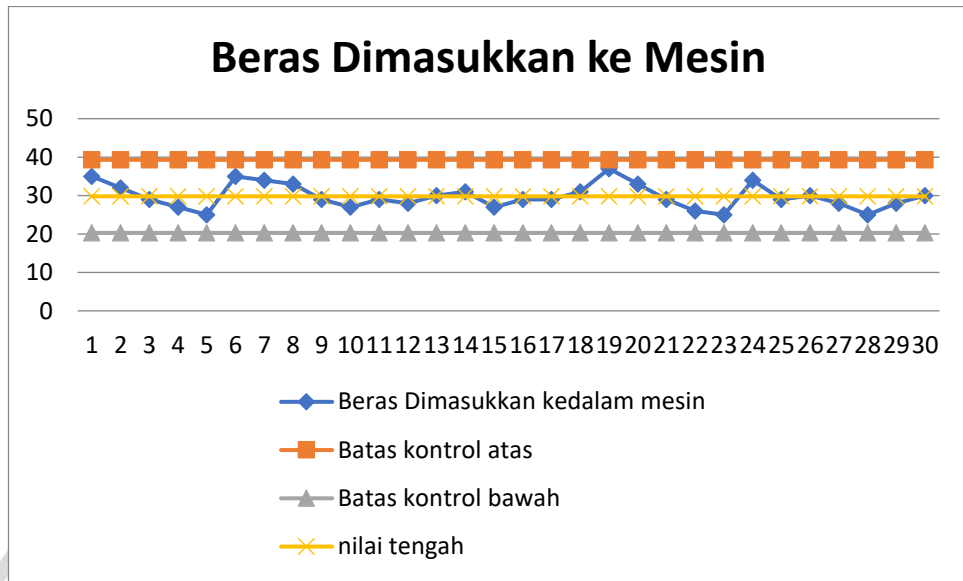
$$BKB = \bar{X} - 3 \sigma$$

$$= 29,8 - 3(3,16663)$$

$$= 29,8 - 9,49990$$

LAMPIRAN 03

= 20,3001



Gambar 4. 1 Batas kontrol Elemen kerja Beras Dimasukkan ke mesin

C. Pengoprasian mesin penggiling

Uji kecukupan data pada Pengoprasian mesin penggiling sebagai berikut:

Diketahui:

K = 1,65 dan S = 10%

$\Sigma X = 5.400$

$\Sigma X^2 = 972.000$

$(\Sigma X)^2 = 29.160.000$

$$N' = \left(\frac{k/s \sqrt{N (\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)}}{\Sigma X} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{30 (972.000 - 29.160.000)}}{5.429} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{29.160.000 - 29.160.000}}{5.429} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{0}}{5.429} \right)^2$$

LAMPIRAN 04

$$N' = \left(\frac{16,5 \times 0}{5.429} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{0}{5.429} \right)^2$$

$$N' = (0)^2$$

$$N' = 0$$

Kesimpulanya uji kecukupan data elemen kerja Pengoprasian mesin penggiling adalah 0 dikatakan cukup karna nilai N' lebih kecil dari pada nilai N

Keterangan =

Jika $N' > N$ maka diperlukan pengukuran tambahan.

Jika $N' < N$ maka data pengukuran pendahuluan sudah mencukupi.

Sedangkan uji keseragaman data dari elemen kerja Pengoprasian mesin penggiling adalah sebagai berikut :

1). Rata rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{k}$$

Dengan : X_i = data

K = jumlah data

$$\bar{X} = \frac{5.400}{30} = 180$$

2). Standart Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(180 - 180)^2 + \dots + (180 - 180)^2}{30-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{0}{29}}$$

LAMPIRAN 05

$$\sigma = \sqrt{0}$$

$$\sigma = 0$$

3). Batas kontrol atas dan bawah

$$\text{BKA} = \bar{X} + 3 \sigma$$

$$= 180 + 3 (0)$$

$$= 180 + 0$$

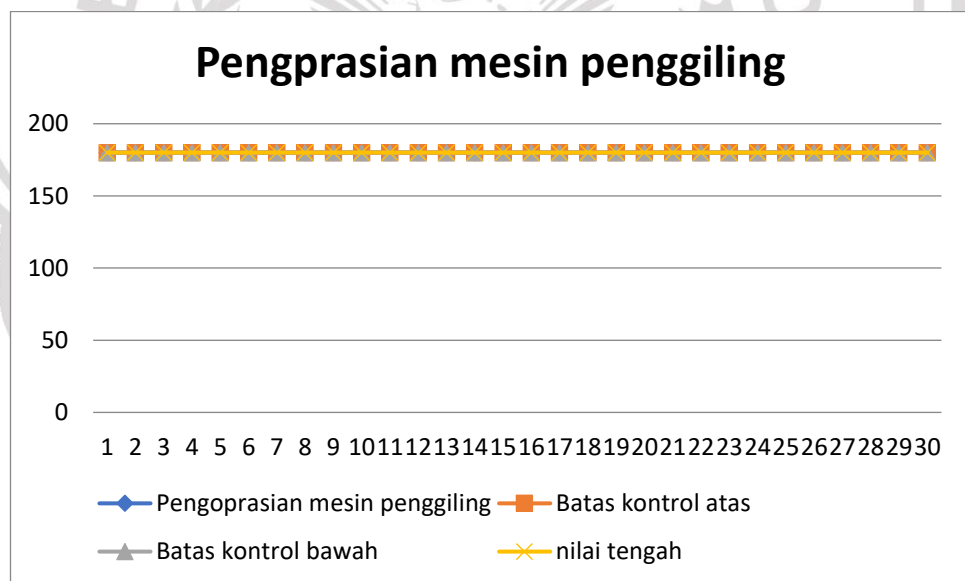
$$= 180$$

$$\text{BKB} = \bar{X} - 3 \sigma$$

$$= 180 - 3 (0)$$

$$= 180 - 0$$

$$= 180$$



Gambar 4. 2 Batas kontrol Pengroprasian mesin Penggiling

2. Stasiun Packaging 1

A. Menyiapkan karung

Uji kecukupan data elemen kerja Menyiapkan karung

LAMPIRAN 06

adalah sebagai berikut :

Diketahui:

$$K = 1,65 \text{ dan } S = 10\%$$

$$\Sigma X = 474$$

$$\Sigma X^2 = 7.696$$

$$(\Sigma X)^2 = 224.676$$

$$N' = \left(\frac{k/s \sqrt{N (\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)}}{\Sigma X} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{30 \times (7.696 - 224.676)}}{474} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{230.880 - 224.676}}{474} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{6.204}}{474} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \times 78,7654747}{474} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{1.299,63033}{474} \right)^2$$

$$N' = (2,74183614)^2$$

$$N' = 7,51766531$$

Kesimpulanya uji kecukupan data elemen kerja Menyiapkan karung adalah 7,51766531 dikatakan cukup karna nilai N' lebih kecil dari pada nilai N

Sedangkan uji keseragaman data dari elemen kerja Menyiapkan karung adalah sebagai berikut :

1). Rata rata :

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X_i}{k}$$

Dengan : X_i = data

K = jumlah data

LAMPIRAN 07

$$\bar{X} = \frac{474}{30} = 15,8$$

2). Standart Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(10 - 15,8)^2 + \dots + (17 - 15,8)^2}{30-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{206,8}{29}}$$

$$\sigma = \sqrt{22,97777}$$

$$\sigma = 4,79351$$

3). Batas kontrol atas dan bawah

$$\text{BKA} = \bar{X} + 3 \sigma$$

$$= 15,8 + 3 (4,79351)$$

$$= 15,8 + 14,38053$$

$$= 30,18053$$

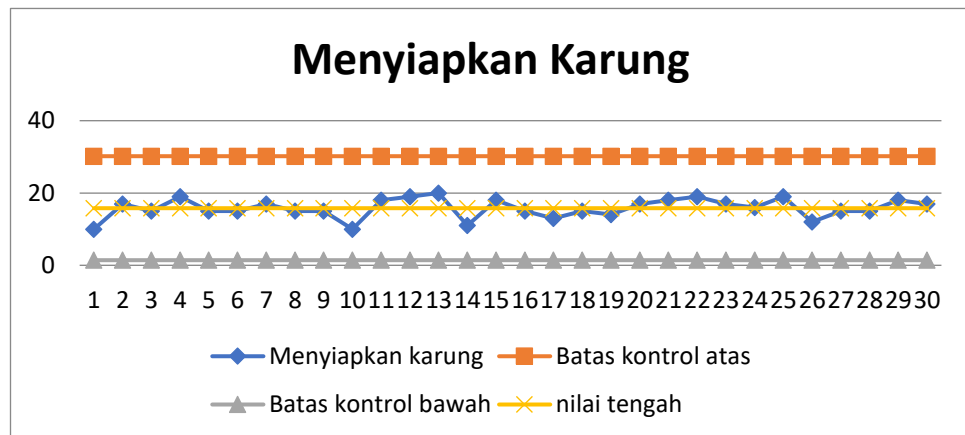
$$\text{BKB} = \bar{X} - 3 \sigma$$

$$= 15,8 - 3 (4,79351)$$

$$= 15,8 - 14,38053$$

$$= 1,41947$$

LAMPIRAN 08



Gambar 4. 3 batas kontrol element kerja menyiapkan karung.

B. Memasukkan beras kedalam karung

Uji kecukupan data elemen kerja Memasukkan beras kedalam karung adalah sebagai berikut :

Diketahui:

$$K = 1,65 \text{ dan } S = 10\%$$

$$\Sigma X = 4.330$$

$$\Sigma X^2 = 625.476$$

$$(\Sigma X)^2 = 18.748.900$$

$$N' = \left(\frac{k/s \sqrt{N (\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)}}{\Sigma X} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{30 \times (625.476 - 18.748.900)}}{4.330} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{18.764.280 - 18.748.900}}{4.330} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{15.380}}{4.330} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \times 124,016128}{4.330} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{2.046,26611}{4.330} \right)^2$$

LAMPIRAN 09

$$N' = (0,472578778)^2$$

$$N' = 0,223330701$$

Kesimpulanya uji kecukupan data elemen kerja Memasukkan beras kedalam karung adalah 0,223330701 dikatakan cukup karna nilai N' lebih kecil dari pada nilai N

Sedangkan uji keseragaman data dari elemen kerja Memasukkan beras kedalam karung adalah sebagai berikut :

1). Rata rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{k}$$

Dengan : X_i = data

K = jumlah data

$$\bar{X} = \frac{4.330}{30} = 144,33$$

2). Standart Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(140 - 144,33)^2 + \dots + (150 - 144,33)^2}{30-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{512.667}{29}}$$

$$\sigma = \sqrt{17,67817}$$

$$\sigma = 4,20454$$

3). Batas kontrol atas dan bawah

$$BKA = \bar{X} + 3 \sigma$$

$$= 144,33 + 3 (4,20454)$$

$$= 144,33 + 12,61362$$

LAMPIRAN 10

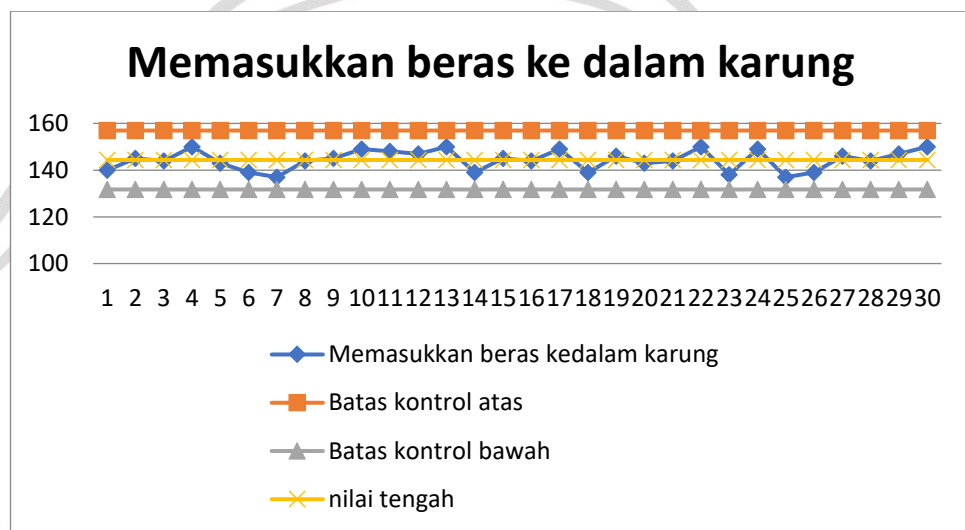
$$= 156,94362$$

$$\text{BKB} = \bar{X} - 3 \sigma$$

$$= 144,33 - 3 (4,20454)$$

$$= 144,33 - 12,61362$$

$$= 131,71638$$



Gambar 4. 4 batas kontrol Memasukkan beras ke dalam karung

C. Penimbangan

Uji kecukupan data elemen kerja penimbangan adalah sebagai berikut :

Diketahui:

$$K = 1,65 \text{ dan } S = 10\%$$

$$\Sigma X = 553$$

$$\Sigma X^2 = 10.811$$

$$(\Sigma X)^2 = 305.809$$

$$N' = \left(\frac{k/s \sqrt{N (\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)}}{\Sigma X} \right)^2$$

LAMPIRAN 11

$$N' = \left(\frac{16,5\sqrt{30 \times (10,811 - 305,809)}}{553} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5\sqrt{324,330 - 305,809}}{553} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5\sqrt{18,521}}{553} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \times 136,091881}{553} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{2,245,51604}{553} \right)^2$$

$$N' = (4,06060767)^2$$

$$N' = 16,4885346$$

Kesimpulanya uji kecukupan data elemen kerja penimbangan adalah 16,4885346 dikatakan cukup karna nilai N' lebih kecil dari pada nilai N

Sedangkan uji keseragaman data dari elemen kerja penimbangan adalah sebagai berikut :

1). Rata rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{k}$$

Dengan : X_i = data

K = jumlah data

$$\bar{X} = \frac{553}{30} = 18,43$$

2). Standart Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(10 - 18,43)^2 + \dots + (24 - 18,43)^2}{30-1}}$$

LAMPIRAN 12

$$\sigma = \sqrt{\frac{617,376}{29}}$$

$$\sigma = \sqrt{21,28882}$$

$$\sigma = 4,61398$$

3). Batas kontrol atas dan bawah

$$\text{BKA} = \bar{X} + 3 \sigma$$

$$= 18,43 + 3 (4,61398)$$

$$= 18,43 + 13,84194$$

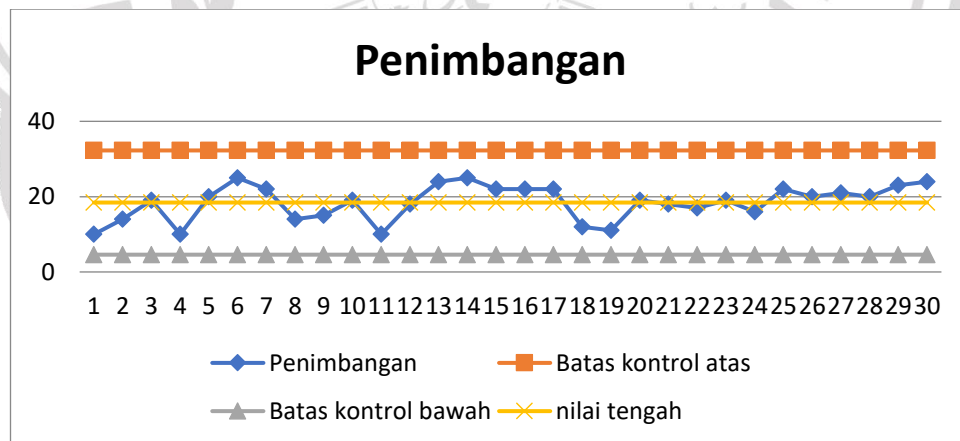
$$= 32,27194$$

$$\text{BKB} = \bar{X} - 3 \sigma$$

$$= 18,43 - 3 (4,61398)$$

$$= 18,43 - 13,84194$$

$$= 4,58805$$



Gambar 4. 5 Batas kontrol elemen kerja penimbangan

D. Pengpresan

Uji kecukupan data elemen kerja pengepresan adalah sebagai berikut :

Diketahui:

LAMPIRAN 13

K = 1,65 dan S = 10%

$$\Sigma X = 574$$

$$\Sigma X^2 = 11.412$$

$$(\Sigma X)^2 = 329.476$$

$$N' = \left(\frac{k/s \sqrt{N (\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)}}{\Sigma X} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{30 \times (965.695 - 28.313.041)}}{5.381} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{28.969.770 - 28.313.041}}{5.381} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{656.729}}{5.381} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \times 810,388179}{5.381} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{13.371,405}{5.381} \right)^2$$

$$N' = (2,48492938)^2$$

$$N' = 6,17338307$$

Kesimpulanya uji kecukupan data elemen kerja pengepresan adalah 6,17338307 dikatakan cukup karna nilai N' lebih kecil dari pada nilai N

Sedangkan uji keseragaman data dari elemen kerja pengepresan adalah sebagai berikut :

1). Rata rata :

$$\bar{X} = \frac{\Sigma Xi}{k}$$

Dengan : Xi = data

K = jumlah data

$$\bar{X} = \frac{574}{30} = 19,13$$

LAMPIRAN 14

2). Standart Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(15 - 19,13)^2 + \dots + (25 - 19,13)^2}{30-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{429,467}{29}}$$

$$\sigma = \sqrt{14,80920}$$

$$\sigma = 3,84827$$

3). Batas kontrol atas dan bawah

$$\text{BKA} = \bar{X} + 3 \sigma$$

$$= 19,13 + 3 (3,84827)$$

$$= 19,13 + 11,544817$$

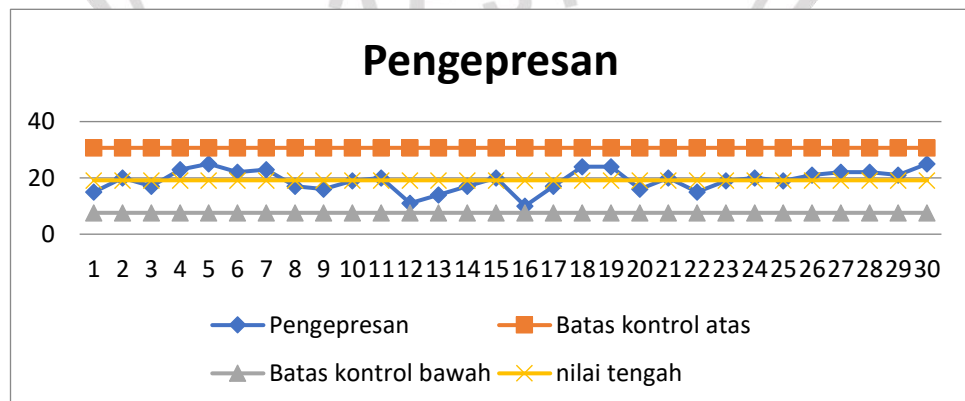
$$= 30,674817$$

$$\text{BKB} = \bar{X} - 3 \sigma$$

$$= 19,13 - 3 (3,84827)$$

$$= 19,13 - 11,544817$$

$$= 7,585183$$



Gambar 4. 6 batas kontrol elemen kerja pengepresan

LAMPIRAN 15

3. Stasiun Packaging 2

A. Menyiapkan karung

Uji kecukupan data elemen kerja Menyiapkan karung adalah sebagai berikut :

Diketahui:

$$K = 1,65 \text{ dan } S = 10\%$$

$$\Sigma X = 520$$

$$\Sigma X^2 = 9.608$$

$$(\Sigma X)^2 = 270.400$$

$$N' = \left(\frac{k/s \sqrt{N} (\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)}{\Sigma X} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{30} \times (9.608 - 270.400)}{520} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{288.240 - 270.400}}{520} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{17.840}}{520} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \times 133,566463}{520} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{2.203,84664}{520} \right)^2$$

$$N' = (4,23816662)^2$$

$$N' = 17,9620563$$

Kesimpulannya uji kecukupan data elemen kerja Menyiapkan karung adalah 17,9620563 dikatakan cukup karna nilai N' lebih kecil dari pada nilai N

Sedangkan uji keseragaman data dari elemen kerja Menyiapkan karung adalah sebagai berikut :

LAMPIRAN 16

1). Rata rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{k}$$

Dengan : X_i = data

K = jumlah data

$$\bar{X} = \frac{520}{30} = 17,33$$

2). Standart Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(10 - 17,33)^2 + \dots + (15 - 17,33)^2}{30-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{594,667}{29}}$$

$$\sigma = \sqrt{20,50575}$$

$$\sigma = 4,528832$$

3). Batas kontrol atas dan bawah

$$\text{BKA} = \bar{X} + 3 \sigma$$

$$= 17,33 + 3 (4,528832)$$

$$= 17,33 + 13,58498$$

$$= 30,91498$$

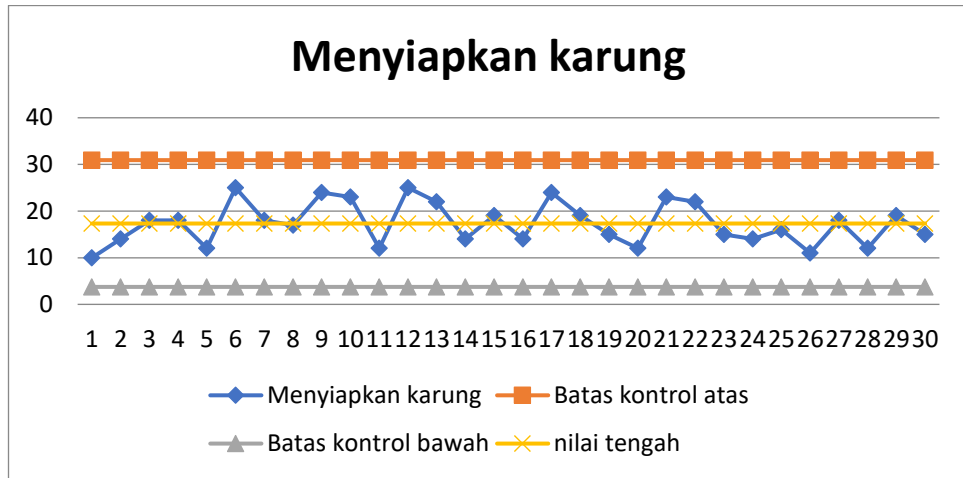
$$\text{BKB} = \bar{X} - 3 \sigma$$

$$= 17,33 - 3 (4,528832)$$

$$= 17,33 - 13,58498$$

$$= 3,74502$$

LAMPIRAN 17



Gambar 4. 7 Batas kontrol elemen kerja menyiapkan karung

B. Memasukkan beras kedalam karung

Uji kecukupan data elemen kerja Memasukkan beras kedalam karung adalah sebagai berikut :

Diketahui:

$$K = 1,65 \text{ dan } S = 10\%$$

$$\Sigma X = 7.690$$

$$\Sigma X^2 = 1.973.326$$

$$(\Sigma X)^2 = 59.136.100$$

$$N' = \left(\frac{k/s\sqrt{N (\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)}}{\Sigma X} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5\sqrt{30 \times (1.973.326 - 59.136.100)}}{7.690} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5\sqrt{59.199.780 - 59.136.100}}{7.690} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5\sqrt{63.680}}{7.690} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \times 252,348965}{7.690} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{4.163,75792}{7.690} \right)^2$$

LAMPIRAN 18

$$N' = (0,541450965)^2$$

$$N' = 0,293169147$$

Kesimpulanya uji kecukupan data elemen kerja Memasukkan beras kedalam karung adalah 0,293169147 dikatakan cukup karna nilai N' lebih kecil dari pada nilai N

Sedangkan uji keseragaman data dari elemen kerja Memasukkan beras kedalam karung adalah sebagai berikut :

1). Rata rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{k}$$

Dengan : $X_i = \text{data}$

$K = \text{jumlah data}$

$$\bar{X} = \frac{7.690}{30} = 256,33$$

2). Standart Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(250 - 256,33)^2 + \dots + (245 - 256,33)^2}{30-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{2.122,667}{29}}$$

$$\sigma = \sqrt{73,19541}$$

$$\sigma = 8,55543$$

3). Batas kontrol atas dan bawah

$$BKA = \bar{X} + 3 \sigma$$

$$= 256,33 + 3 (8,55543)$$

$$= 256,33 + 25,66629$$

LAMPIRAN 19

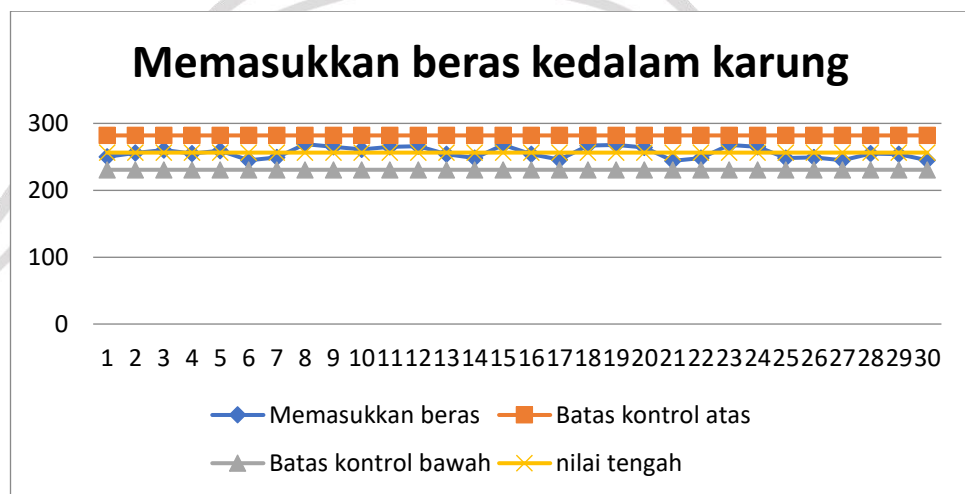
$$= 281,99629$$

$$\text{BKB} = \bar{X} - 3 \sigma$$

$$= 256,33 - 3 (8,55543)$$

$$= 256,33 - 25,66629$$

$$= 230,66370$$



Gambar 4. 8 Batas kontrol Memasukkan beras kedalam karung

C. Penimbangan

Uji kecukupan data elemen kerja penimbangan adalah sebagai berikut :

Diketahui:

$$K = 1,65 \text{ dan } S = 10\%$$

$$\Sigma X = 530$$

$$\Sigma X^2 = 9.828$$

$$(\Sigma X)^2 = 280.900$$

$$N' = \left(\frac{k/s\sqrt{N} (\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)}{\Sigma X} \right)^2$$

LAMPIRAN 20

$$N' = \left(\frac{16,5\sqrt{30 \times (9.828 - 280.900)}}{530} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5\sqrt{294.840 - 280.900}}{530} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5\sqrt{13.940}}{530} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \times 118,067777}{530} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{1,948,11832}{530} \right)^2$$

$$N' = (3,67569494)^2$$

$$N' = 13,5107333$$

Kesimpulanya uji kecukupan data elemen kerja penimbangan adalah 13,5107333 dikatakan cukup karna nilai N' lebih kecil dari pada nilai N

Sedangkan uji keseragaman data dari elemen kerja penimbangan adalah sebagai berikut :

1). Rata rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{k}$$

Dengan : X_i = data

K = jumlah data

$$\bar{X} = \frac{530}{30} = 17,66$$

2). Standart Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(10 - 17,66)^2 + \dots + (17 - 17,66)^2}{30-1}}$$

LAMPIRAN 21

$$\sigma = \sqrt{\frac{464,668}{29}}$$

$$\sigma = \sqrt{16,02303}$$

$$\sigma = 4,00287$$

3). Batas kontrol atas dan bawah

$$\text{BKA} = \bar{X} + 3 \sigma$$

$$= 17,66 + 3 (4,00287)$$

$$= 17,66 + 12,00863$$

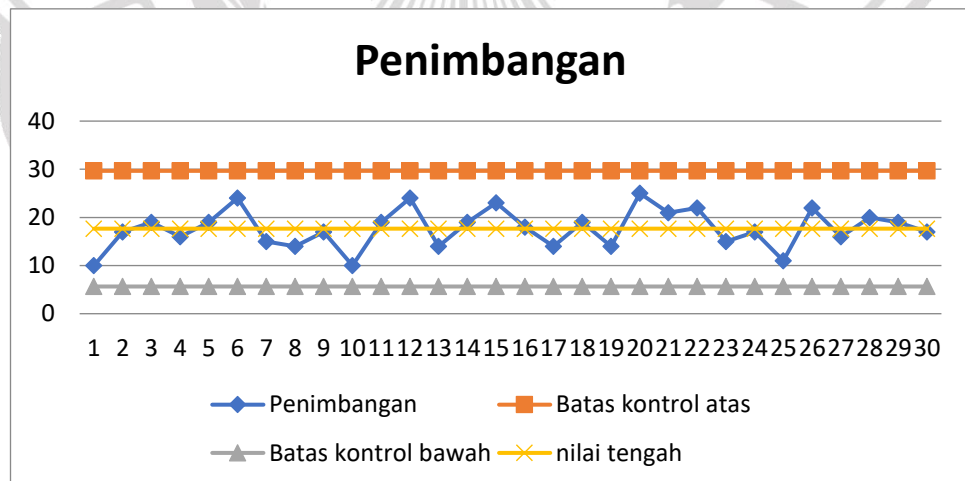
$$= 29,6686$$

$$\text{BKB} = \bar{X} - 3 \sigma$$

$$= 17,66 - 3 (4,00287)$$

$$= 17,66 - 12,00863$$

$$= 5,65136$$



Gambar 4. 9 Batas kontrol elemen kerja penimbangan

D. Pengpresan

Uji kecukupan data elemen kerja pengepresan adalah

LAMPIRAN 22

sebagai berikut :

Diketahui:

$$K = 1,65 \text{ dan } S = 10\%$$

$$\Sigma X = 607$$

$$\Sigma X^2 = 12.583$$

$$(\Sigma X)^2 = 368.449$$

$$N' = \left(\frac{k/s \sqrt{N (\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)}}{\Sigma X} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{30 \times (12.583 - 368.449)}}{607} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{377.490 - 368.449}}{607} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \sqrt{9.041}}{607} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{16,5 \times 95,0841732}{607} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{1.568,88886}{607} \right)^2$$

$$N' = (2,5846604)^2$$

$$N' = 6,68046938$$

Kesimpulanya uji kecukupan data elemen kerja pengepresan adalah 6,68046938 dikatakan cukup karna nilai N' lebih kecil dari pada nilai N

Sedangkan uji keseragaman data dari elemen kerja pengepresan adalah sebagai berikut :

1). Rata rata :

$$\bar{X} = \frac{\Sigma Xi}{k}$$

Dengan : Xi = data

K = jumlah data

LAMPIRAN 23

$$\bar{X} = \frac{607}{30} = 20,23$$

2). Standart Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(15 - 20,23)^2 + \dots + (15 - 20,23)^2}{30-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{301,367}{29}}$$

$$\sigma = \sqrt{10,39196}$$

$$\sigma = 3,22365$$

3). Batas kontrol atas dan bawah

$$\text{BKA} = \bar{X} + 3 \sigma$$

$$= 20,23 + 3 (3,22365)$$

$$= 20,23 + 9,67095$$

$$= 29,90095$$

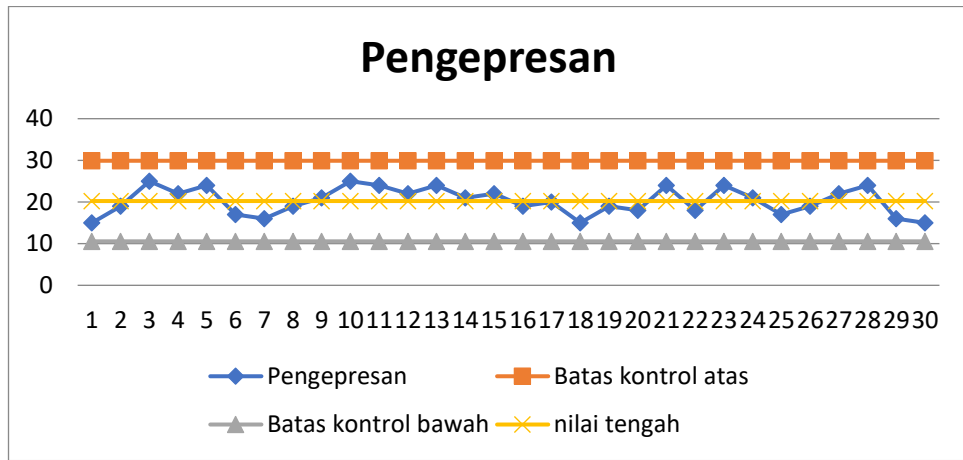
$$\text{BKB} = \bar{X} - 3 \sigma$$

$$= 20,23 - 3 (3,22365)$$

$$= 20,23 - 9,67095$$

$$= 10,5590$$

LAMPIRAN 24



Gambar 4. 10 Batas kontrol elemen kerja pengepresan

Berikut adalah perhitungan waktu siklus, Normal dan baku pada stasiun packaging 1 dan 2

1. Perhitungan waktu siklus, waktu normal dan waktu baku pada stasiun packaging 1

A. Waktu siklus

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\bar{X} \text{ menyiapkan karung} = \frac{10+17+15+19+\dots+17}{30} \times 1 \text{ detik} = 15,8 \text{ Detik}$$

$$\bar{X} \text{ memasukkan beras} = \frac{140+145+144+150+\dots+150}{30} \times 1 \text{ detik} = 144,333 \text{ Detik}$$

Detik

$$\bar{X} \text{ penimbangan} = \frac{10+14+19+10+\dots+24}{30} \times 1 \text{ detik} = 18,433 \text{ Detik.}$$

$$\bar{X} \text{ Pengepresan} = \frac{15+20+17+23+\dots+25}{30} \times 1 \text{ detik} = 19,133 \text{ Detik}$$

$$15,8 + 144,33333 + 18,43333 + 19,13333 = 197,699 \text{ detik}$$

Jadi untuk jumlah waktu siklus dari stasiun penggilingan adalah 197,699 detik.

B. Waktu Normal

LAMPIRAN 25

$$W_n = W_s \times P$$

$$\bar{X} \text{ menyiapkan karung } 15,8 \times 1,19 = 18,802 \text{ detik}$$

$$\bar{X} \text{ memasukkan beras } 144,33333 \times 1,19 = 171,756 \text{ detik}$$

$$\bar{X} \text{ penimbangan } 18,43333 \times 1,19 = 21,935 \text{ detik}$$

$$\bar{X} \text{ Pengepresan } 19,13333 \times 1,19 = 22,768 \text{ detik}$$

$$18,802 + 171,756 + 21,935 + 22,768 = 235,261 \text{ detik}$$

Jadi untuk jumlah waktu normal dari stasiun penggilingan adalah 235,261 detik.

C. Waktu Baku

$$W_b = W_n \times \frac{100\%}{100\% - \text{allowance}}$$

$$= 235,261 \times \frac{100\%}{100\% - 17\%}$$

$$= 235,261 \times 83\%$$

$$= 235,261 \times 1,204$$

$$= 283,254 \text{ Detik}$$

2. Perhitungan waktu siklus, waktu normal dan waktu baku pada stasiun packaging 2

A. Waktu Siklus

$$\bar{X} \text{ menyiapkan karung} = \frac{10+14+18+18+\dots+15}{30} \times 1 \text{ detik} = 17,333 \text{ Detik}$$

$$\bar{X} \text{ memasukkan beras} = \frac{250+256+260+255+\dots+245}{30} \times 1 \text{ detik} =$$

$$256,333 \text{ Detik}$$

$$\bar{X} \text{ penimbangan} = \frac{10+17+19+16+\dots+17}{30} \times 1 \text{ detik} = 17,666 \text{ Detik.}$$

$$\bar{X} \text{ Pengepresan} = \frac{15+19+25+22+\dots+15}{30} \times 1 \text{ detik} = 20,233 \text{ Detik}$$

LAMPIRAN 26

$$17,333 + 256,333 + 17,666 + 20,233 = 311,566 \text{ detik.}$$

Jadi untuk jumlah waktu siklus dari stasiun penggilingan adalah 311,566 detik.

B. Waktu Normal

$$W_n = W_s \times P$$

$$\bar{X} \text{ menyiapkan karung } 17,33333 \times 1,19 = 20,626 \text{ Detik.}$$

$$\bar{X} \text{ memasukkan beras } 256,33333 \times 1,19 = 305,036 \text{ detik}$$

$$\bar{X} \text{ penimbangan } 17,66666 \times 1,19 = 21,023 \text{ detik}$$

$$\bar{X} \text{ Pengepresan } 20,23333 \times 1,19 = 24,077 \text{ detik}$$

$$20,626 + 305,036 + 21,023 + 24,077 = 370,762 \text{ detik.}$$

Jadi untuk jumlah waktu normal dari stasiun penggilingan adalah 370,762 detik.

C. Waktu Baku

$$W_b = W_n \times \frac{100\%}{100\% - \text{allowance}}$$

$$= 370,762 \times \frac{100\%}{100\% - 17\%}$$

$$= 370,762 \times 83\%$$

$$= 370,762 \times 1,204$$

$$= 446,397 \text{ Detik}$$

LAMPIRAN 27



Bahan Baku Datang



Bahan Baku



Memasukan beras kedalam mesin penggiling

LAMPIRAN 28



Proses penyaringan dari mesin penggiling



Proses operator dan packing



Proses packing 25 kg premium

LAMPIRAN 29



Proses packing 5 kg premium



Jenis beras premium

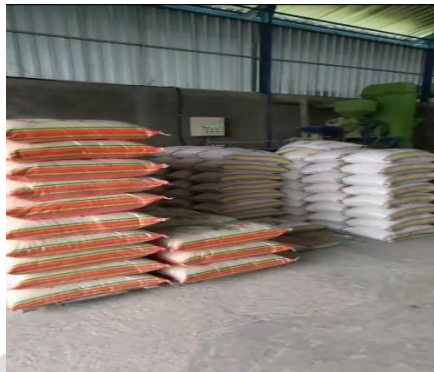


Jenis beras biasa



Produk 25 kg premium dan 5 kg premium

LAMPIRAN 30



Produk 25 kg premium dan 25 kg biasa



Pengiriman produk

