

Lampiran B

Penelitian : Optimasi Kuat Tekan dan Daya Serap Air
Bata Beton dengan Pemanfaatan Bottom Ash

Pelaksana/Peneliti : Ayu Agung P (0815011043)

Tempat Penelitian : Laboratorium Bahan Bangunan Teknik Sipil
Universitas Lampung



Variasi Campuran (1)

1 PC : 5 Psr : 0 % BA

➤ Kebutuhan material untuk 1 m³ campuran :

$$\frac{x}{\gamma_S} + \frac{x \cdot P}{\gamma_P} + \frac{x \cdot \left(\frac{w}{c}\right)}{\gamma_A} (1 + \vartheta_u) = 1$$

$$\frac{x}{3,15} + \frac{x \cdot 5}{2,62} + \frac{x \cdot 0,46}{1} (1 + 0,03) = 1$$

$$\frac{x}{3,15} + \frac{5 \cdot x}{2,62} + \frac{0,4738 \cdot x}{1} = 1$$

$$\frac{2,62 x}{8,253} + \frac{15,75 x}{8,253} + \frac{3,9102 x}{8,253} = 1$$

$$22,28027 x = 8,253$$

$$x = 0,370417$$

$$PC = 370,42 \text{ kg}$$

➤ Kebutuhan untuk 1 m³ :

- Semen = x = 370,42 kg
- Pasir = x . 5 = 370,42 . 5 = 1852,09 kg
- Air = (w/c) . Pc = 170,39 kg

➤ Untuk 1 buah bata beton variasi (2) butuh bahan-bahan :

- Semen = vol. Bata beton x keb. Bahan per 1 m³
= 0,005833 x 370,42 = 2,16 kg
- Pasir = 0,005833 x 1852,09 = 10,80 kg
- Air = 0,46 x 2,16 = 0,99 kg