

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan dan analisa pada bab 4 maka dapat di simpulkan sebagai berikut :

1. Untuk membuat busa yang sesuai standar dapat di gunakan *stik gun* no 2 yang isi komponennya terdiri dari sabut besi bagian atas dan rantai bagian bawahnya.
2. Berat semen yang digunakan dalam pembuatan Mortar Busa sebagai tanah timbun (*sub base*) sebanyak  $425 \text{ kg/m}^3$  dan sebagai lapisan pondasi (*base*) sebanyak  $525 \text{ kg/m}^3$
3. Perbandingan atau rasio pasir dan semen dalam pembuatan Mortar Busa pengganti tanah timbun (*sub base*) adalah 1 semen : 0,6 pasir (1S :0,6P) dan pengganti lapisan pondasi (*base*) adalah 1 semen : 0,5 pasir (1S :0,5P)
4. Kuat tekan & berat isi Mortar Busa dari 3 sumber pasir (Pasir Teratak Buluh, Pasir Rengat & Pasir Danau) sebagai :
  - Tanah timbun (*Sub base*) dengan pemakaian semen  $425 \text{ kg/m}^3$ , rasio 1 semen : 0,5 pasir & rasio 1 semen : 0,6 pasir, mendapatkan berat isi kecil dari pada  $0,81 \text{ T/m}^3$  dan kuat tekan di atas  $800 \text{ kPa}$  dan
  - Lapis pondasi (*Base*) dengan pemakaian semen  $525 \text{ kg/m}^3$ , rasio 1 semen : 0,5 pasir, mendapatkan berat isi kecil daripada  $0,95 \text{ T/m}^3$  dan kuat tekan di atas  $2.000 \text{ kPa}$
5. Gradasi pasir dari 3 sumber pasir (Pasir Teratak Buluh, Pasir Rengat & Pasir Danau) keluar dari batas atas gradasi Pusjatan akan tetapi kuat tekan 3 sumber pasir ini memenuhi batas minimal kuat tekan & berat isi  $< 1 \text{ T/m}^3$ , maka diperlukan penyesuaian gradasi batas atas sesuai dengan gambar 4.42.
6. Formulasi untuk Mortar Busa ini sebagai berikut :

a. Propertis Pasir

- Berat Jenis 2,5 – 2,65
- Penyerapan air < 1 %
- Kadar lumpur < 3,75 %
- Kadar Organik No. 2
- Gradasi pasir
  - D50 (butiran median) 0,28-1,4 mm
  - Cu (Koefisien keseragaman) 2,29 – 5,89
  - Cc (Koefisien gradasi) 0,79 – 1,3
  - MHB (Modulus kehalusan) <1,6 – 3,3 %
  - Batasan gradasi pasir Gambar 4.42

b. Campuran Mortar Busa

- Berat Semen 1 m<sup>3</sup>
  - 800 kPa (*Sub base*) 425 kg/m<sup>3</sup>
  - 2000 kPa (*Base*) 525 kg/ m<sup>3</sup>
- Rasio Semen & Pasir
  - 800 kPa (*Sub base*) 1 Semen : 0,6 Pasir (1S : 0,6P)
  - 2000 kPa (*Base*) 1 Semen : 0,5 Pasir (1S : 0,5P)
- Fas 50%

c. Busa

- Tekanan Kompresor >0,6 MPa atau > 110 psi
- Berat Volume Busa 0,0055 – 0,0085
- Rasio *Foam agent* nabati & Air 1 : 30

## 5.2. Saran

Untuk menghasilkan Mortar Busa yang lebih baik disarankan untuk meneliti busa, karena bus ini mudah pecah (sangat sensitif) terhadap suhu, udara dan getaran. Maka diperlukan busa yang tahan atau tidak mudah pecah. Sehingga pembuatan Mortar Busa sesuai dengan standar dapat tercapai.

Perlu juga diteliti Mortar Busa yang ramah lingkungan, dengan cara mengganti pasir atau semen dengan abu terbang (*fly Ash*) dari limbah pembakaran batubara (*fly ash batu bara*) atau dari limbah pembakaran cangkang kelapa sawit (*Palm oil fuel ash/Pofa*)

