

# Kuat Tarik Langsung, Kuat Lentur, Susut dan Density Mortar Campuran Semen Abu Sekam Padi dan Precious Slag Ball Dengan Perbandingan 30% : 20% : 50%

Bangun, Gideon Oktavian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20436868&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Penelitian awal mortar dengan campuran semen, abu sekam padi (ASP) dan precious slag ball (PSB) dengan perbandingan 30% PCC, 20% ASP dan 50% PSB di uji beberapa sifat mekanisnya yaitu kuat tarik langsung, kuat tarik lentur, susut dan density. Pengujian di lakukan dengan mengikuti standar pengujian Kuat Tarik Langsung ASTM-C-307-03, Kuat Lentur ASTM-C-348-02, Susut ASTM-C-490-00, Density ASTM-D-720-00. Dari penelitian diharapkan campuran ini dapat menghasilkan mortar dengan sifat mekanis yang memenuhi standar SNI atau ASTM.

Nilai modulus kehalusan ASP adalah 0,754 dan PSB adalah 1,054, Akibat penambahan ASP dalam campuran nilai FAS yang di dapat tinggi yaitu lebih dari berat semen, hal ini disebabkan air yang dibutuhkan lebih banyak untuk mencapai konsistensi normal. Untuk semen tipe 1 (Tiga Roda) Campuran PCC dan PSB memiliki nilai kuat tarik langsung 3,6385 MPa ; kuat tarik lentur 13,992 MPa ; susut 0,0061% dan density 2,811 g/cm<sup>3</sup>. Campuran PCC ASP dan PSB memiliki nilai kuat tarik langsung 0,8975 MPa ; kuat tarik lentur 2,3625 MPa ; susut 0,0077% dan density 1,848 g/cm<sup>3</sup>. Untuk semen Tipe 2 (Holcim) Campuran PCC dan PSB memiliki nilai kuat tarik langsung 2,8667 MPa ; kuat tarik lentur 14,3166 MPa ; susut 0,0061% dan density 2,781 g/cm<sup>3</sup> . Campuran PCC ASP dan PSB memiliki nilai kuat tarik langsung 0,8684MPa ; kuat tarik lentur 2,7882 MPa ; susut 0,0073% dan density 1,907 g/cm<sup>3</sup>.

Mortar yang dihasilkan dengan menggunakan campuran PSB memiliki density tinggi sehingga nilai kuat tarik langsung dan tarik lentur lebih tinggi jika dihitung berdasarkan rumus yang ada di dalam SNI 03-2847-2002, sedangkan untuk mortar yang menggunakan campuran ASP dan PSB memiliki density lebih rendah dan dapat diklasifikasikan dalam mortar ringan dengan nilai 1,900 g/cm<sup>3</sup> untuk itu menggunakan rumus perhitungan kuat tarik langsung dan tarik lentur untuk mortar ringan sesuai dengan SNI 03-2847-2002.

*Initial studies with a mixture of mortar cement, rice husk ash (ASP) and precious slag ball (PSB) with a ratio of 30% PCC, 20% RHA and 50% PSB tested several mechanical properties of the direct tensile strength, flexural tensile strength, shrinkage and density. Tests done by following the testing standard ASTM Direct Tensile Strength C-307-03, Flexural Strength ASTM C-348-02, Shrinkage ASTM-C-490-00, Density ASTM D-720-00. This mixture of research is expected to produce mortar with mechanical properties that meet SNI or ASTM standards.*

ASP fineness modulus value is 0.754 and the PSB is 1.054, a result of the addition of ASP in a mixture of values that FAS can be as high as more than the weight of cement, this is due to more water needed to achieve normal consistency. The first type of cement (Tiga Roda) mixture of PCC and the PSB has a value of direct tensile strength 3.6385 MPa; Flexural Tensile Strength 13.992 MPa; Shrinkage 0.0061% and Density 2.811 g/cm<sup>3</sup>. Mixture of PCC, ASP and the PSB has a value of direct tensile strength 0.8975 MPa; Flexural Tensile Strength 2.3625 MPa; Shrinkage 0.0077% and Density 1.848 g/cm<sup>3</sup>. For the second tipe of cement (Holcim) Mixed PCC and the PSB has a value of Direct Tensile Strength 2.8667 MPa; Flexural Tensile Strength 14.3166 MPa; Shrinkage 0.0061% and Density 2.781 g/cm<sup>3</sup>. Mixture of PCC, ASP and the

PSB has a value of Direct Tensile Strength 0.8684 MPa; Flexural Tensile Strength 2.7882 MPa; Shrinkage 0.0073% and Density 1.907 g/cm<sup>3</sup>.

Mortar is produced by using a mixture of PSB, has a high density so that the value of the direct tensile strength and flexural tensile higher if calculated on a formula that is in the SNI 03-2847-2002, while for the mortar using a mix of ASP and the PSB has a lower density and can be classified in the lightweight mortar with a value of 1.900 g/cm<sup>3</sup> for it using a formula calculating the direct tensile strength and tensile bending to light mortar according to the SNI 03-2847-2002.