



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan gedung-gedung apartemen, hotel, dan beberapa gedung-gedung pencakar langit saat ini mulai banyak bermunculan sehingga kebutuhan akan beton juga ikut meningkat dengan sangat pesat. Akan tetapi biaya yang dibutuhkan untuk biaya produksi beton murni terbilang cukup mahal. Permasalahan dari kebutuhan beton tersebut bukan saja hanya masalah harga, permasalahan lain yang disebabkan oleh kegiatan produksi beton murni adalah limbah yang mencemari lingkungan sekitar. Dari permasalahan yang disebabkan ini mendorong para akademisi dan praktisi untuk menciptakan inovasi-inovasi beton yang baru untuk menghemat biaya dan ramah lingkungan. Salah satu inovasi yang sudah berkembang dalam penelitian yaitu *Sandwich Concrete* (beton yang bervariasi). Pada bagian tengah dari penampang beton sandwich ini digunakan beton ringan yang mempunyai kekuatan rendah dan memiliki bobot yang ringan. Sedangkan pada penampang bagian luar digunakan beton normal yang mempunyai kekuatan yang tinggi.

Saat ini sedang diadakan beberapa penelitian beton berlapis. Salah satu dari penelitian tersebut adalah *sandwich concrete* dengan isian *styrofoam* yang akan digunakan menjadi material pada balok bangunan. Beton ringan pada *sandwich concrete* diisi dengan material-material, yaitu berupa *styrofoam* dan *gypsum*.

Pada umumnya beton dengan isian *styrofoam* ini digunakan untuk dinding yang tidak menahan beban atau yang disebut *non bearing wall* akan tetapi dengan seiringnya waktu dan kebutuhan akan beton yang murah dan ringan semakin meningkat maka beton dengan isian *styrofoam* akan



Tugas Akhir
Kuat Tekan dan Kuat Tarik Belah Blok Beton *Sandwich* Dengan Isian
Styrofoam

digunakan menjadi dinding penahan beban (*bearing wall*) maupun menjadi bagian struktur dari sebuah bangunan dan diuji kekuatannya. Tugas Akhir Penelitian ini akan membahas mengenai uji kuat tekan dan kuat tarik belah blok beton *sandwich* dengan isian *styrofoam*.

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian payung Susilorini dan Widiyanto(2017), mengenai “Inovasi Teknologi Beton *Sandwich* dengan Isian *Styrofoam*” yang dilakukan dan didanai oleh PT Indostar Modular Sentral Semarang.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang diperoleh dari latar belakang tersebut adalah berapa besar kuat tekan dan kuat tarik belah blok beton *sandwich* yang memiliki isian *styrofoam*.

1.3 Tujuan Penelitian

Dengan latar belakang dan permasalahan yang ada maka dapat menjabarkan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Memperoleh kuat tekan blok beton *sandwich* isian *styrofoam* dan pola keruntuhan,
2. Memperoleh kuat tarik belah blok beton *sandwich* isian *styrofoam* dan pola retak/belah,
3. Memperoleh hubungan antara kuat tekan dengan kuat tarik belah blok beton *sandwich* dengan isian *styrofoam*
4. Berdasarkan butir 1 dan 2 diatas, apakah blok beton *sandwich* dengan isian *styrofoam* tersebut di atas dipegunakan sebagai *bearing wall*.



Tugas Akhir
Kuat Tekan dan Kuat Tarik Belah Blok Beton *Sandwich* Dengan Isian
Styrofoam

1.4 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan-batasan masalah dari penelitian ini:

1. Benda uji yang digunakan adalah blok yang digunakan untuk menentukan kuat tekan dan kuat tarik belah blok beton *sandwich* dengan dimensi yang dideskripsikan pada BAB III.
2. Benda uji berupa blok beton *sandwich* dengan isian *styrofoam* disediakan oleh perusahaan rumah modular yaitu PT Indostar Modular Sentral Semarang.
3. Benda uji berasal dari panel berukuran panjang = 37cm, lebar = 15,5cm, tebal = 7,5cm dengan jumlah kuat tekan: 5 buah dan kuat tarik belah: 5 buah
4. Metode penelitian yang dilakukan adalah metode eksperimental di laboratorium dengan menggunakan alat *Compression Machine* CO 325,4.