

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 LATAR BELAKANG

Pembangunan di pesisir Kabupaten Berau khususnya di Kecamatan Talisayan yang berkaitan dengan pekerjaan beton masih menggunakan pasir pantai yang diambil dari pesisir pantai dan dijadikan sebagai bahan agregat halus dalam pembuatan beton (Gambar 1.1). Meski pemakaian pasir laut ini masih memiliki kekurangan seperti mengandung garam *sulfat* yang lama kelamaan dapat merusak beton namun penggunaan pasir laut masih dijadikan masyarakat sebagai salah satu alternatif utama bahan bangunan yaitu bahan agregat halus. Hal ini dikarenakan jauhnya jarak yang ditempuh untuk mendapatkan agregat halus berupa pasir sungai, keadaan tersebut tentu saja menjadikan harga pasir sungai menjadi lebih mahal.



Gambar 1.1 Pasir laut di pantai di kecamatan Talisayan, kab. Berau.

Penggunaan pasir laut bisa digunakan sebagai agregat halus dalam pembuatan beton jika kualitas beton yang dihasilkan dapat memenuhi standar

kekuatan beton untuk bangunan yang bersifat struktural sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Penelitian tentang pasir laut untuk material beton telah dilakukan oleh Dantje dan Muhamad (2014) dengan menggunakan pasir laut Alor. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengujian kuat tekan untuk semua beton yang menggunakan pasir laut Alor memenuhi kuat tekan yang disyaratkan oleh SNI. Selain itu, Siregar, Satyarno, dan Tjokrodinuljo (2008) juga menguji pasir pantai Sepampang dan batu pecah Ranai untuk pembuatan beton normal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasir pantai Sepampang dan batu pecah asal Ranai dapat digunakan sebagai bahan beton normal.

Karakteristik kualitas agregat halus yang digunakan sebagai komponen struktural beton memegang peranan penting dalam menentukan karakteristik kualitas struktur beton yang dihasilkan, sebab agregat halus mengisi sebagian besar volume beton. Pasir laut sebagai salah satu jenis material agregat halus memiliki ketersediaan dalam kuantitas yang besar namun secara kualitas masih perlu diteliti lebih lanjut terhadap karakteristik beton, terutama kekuatan beton yang dihasilkan.

Beton adalah material utama yang digunakan dalam pembuatan bangunan dan banyak digunakan karena keunggulan-keunggulannya antara lain karena beton dapat dengan mudah dibentuk sesuai dengan kebutuhan konstruksi, mampu memikul beban yang berat, tahan terhadap temperatur yang tinggi, dan biaya pemeliharaan yang kecil atau mudah dalam perawatan.

Salah satu jenis beton adalah batako. Batako merupakan bata yang dibuat dengan mencetak dan memelihara dalam suasana lembab, dengan campuran pasir, semen dan air. Pelaksanaan pembangunan dinding dengan batako dapat lebih cepat sekitar 5 kali dari pada menggunakan bata merah. Dinding yang dibuat dari batako biasanya lebih tipis dibandingkan dengan penggunaan batu bata merah sehingga penggunaan batako dapat mengurangi berat bangunan. Masyarakat di wilayah pesisir Kabupaten Berau lebih meminati kayu ulin sebagai kolom untuk pembuatan rumah dari pada menggunakan beton hal ini dikarenakan

kayu ulin lebih mudah didapatkan. Penggunaan kayu ulin sebagai kolom dapat dilihat pada lampiran 1.

Uraian-uraian di atas menggambarkan bahwa material pasir sungai di wilayah pesisir pantai Talisayan, Kabupaten Berau sangat sulit untuk diperoleh sehingga pasir pantai sebagai material alternatif sering digunakan dalam pembangunan. Pemahaman yang baik terhadap pasir laut di Kabupaten Berau dapat dijadikan sebagai tolak ukur untuk penggunaan pasir laut sebagai bahan agregat halus dalam pembuatan batako dan dapat menjadi alternatif yang baik untuk mengatasi keterbatasan material agregat halus di wilayah Pesisir Kabupaten Berau. Batako yang dihasilkan tentunya adalah batako yang mempertimbangkan standar SNI dan biaya produksi dalam pengambilan keputusannya.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Dari penjelasan latar belakang di atas, terdapat beberapa masalah yang harus dirumuskan dan segera dicari jawabannya. Permasalahan yang dimaksud adalah :

1. bagaimana pengaruh penggunaan pasir pantai sebagai agregat halus terhadap kuat tekan pada batako yang sesuai standar SNI?,
2. bagaimana pengaruh penggunaan pasir pantai sebagai agregat halus terhadap penyerapan air pada batako yang sesuai standar SNI?,
3. bagaimana kelayakan harga pokok produksi dari pembuatan batako dengan pasir pantai sebagai agregat halus yang sesuai standar SNI?, dan
4. bagaimana keputusan yang dipilih untuk menentukan batako terbaik berdasarkan kriteria standar SNI dan biaya produksi?.

## **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. menentukan pengaruh penggunaan pasir pantai sebagai agregat halus terhadap kuat tekan pada batako yang sesuai standar SNI,

2. mengetahui pengaruh penggunaan pasir pantai sebagai agregat halus terhadap penyerapan air pada batako yang sesuai standar SNI,
3. menghitung harga pokok produksi dari pembuatan batako dengan pasir pantai sebagai agregat halus yang sesuai standar SNI, dan
4. mengambil keputusan yang dipilih untuk menentukan batako terbaik berdasarkan kriteria standar SNI dan biaya produksi.

#### **1.4 MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat penelitian yang diharapkan diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. memanfaatkan material yang selain lebih murah dan mudah untuk didapatkan di wilayah pesisir Kabupaten Berau, dan
2. memberikan pandangan kepada pengusaha yang ingin membuka usaha batako dengan menggunakan pasir Pantai Talisayan di Kecamatan Talisayan.

#### **1.5 BATASAN PENELITIAN**

Ruang lingkup penelitian dibatasi terutama pada hal-hal pemanfaatan pasir pantai Talisayan untuk bahan pembuatan batako terutama pada penyerapan air dan kuat desak batako, dengan batasan-batasan sebagai berikut :

1. agregat halus yang digunakan adalah pasir pantai Talisayan, dengan ukuran agregat halus 1,2 mm – 0,15 mm,
2. komponen dan cara pengujian batako mengikuti SNI 03-0348-1989 tentang bata beton, yang meliputi kuat tekan dan penyerapan air,
3. semen yang digunakan dalam penelitian ini adalah semen *Portland* tipe I, merek Tiga Roda,
4. pada penelitian batako ini untuk variasi perbandingan volume batako sebagai berikut air : PC : agregat halus ; 1 : 5,0 ; 1 : 6,5 ; 1 : 6,0 ; 1 : 6,5 ; 1 : 7,0,
5. batako yang dibuat merupakan batako berlubang dan sesuai dengan SNI 03-0349-1989, dan
6. uji laboratorium dilakukan Laboratorium Teknik Bahan Konstruksi (TBK) Universitas Islam Indonesia.

