

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, metode penelitian, dan sistematika pembahasan yang dipergunakan dalam penulisan laporan.

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara berkembang sedang meningkatkan pembangunan infrastruktur umum yang berfungsi untuk menunjang kelangsungan pelayanan kepada masyarakat. Kebutuhan fasilitas tersebut secara langsung berimbas terhadap perkembangan dunia konstruksi. Pada saat ini, konsep *green building* atau bangunan hijau yang ramah lingkungan sedang diterapkan didunia konstruksi dan salah satu bahan bangunan yang digunakan adalah beton.

Saat ini struktur kekuatan bata beton masih terpusat kepada semen. Bata beton bisa dikatakan rapuh kalau unsur semen dikurangi, sedangkan harga semen relatif tinggi. Sehingga mengakibatkan biaya produksi bata beton relatif lebih mahal. Ketika bahan dasar semen dikurangi dari campuran bata beton, maka perlu dicari bahan alternatif sebagai bahan campuran ini, tetapi tetap memberikan pengaruh kekuatan yang besar. Campuran alternatif yang dianggap bisa menambah kekuatan pada bata beton ini adalah ampas tebu (Rino, 2017).

Ampas tebu atau *bagasse* adalah hasil samping dari proses ekstraksi tanaman tebu. Ampas tebu merupakan limbah padat yang dapat diolah sebagai bahan campuran material. Saat ini ampas tebu banyak ditemukan pada penjual minuman tebu di semua kota. Ampas tebu dari penjual minuman tebu dibiarkan begitu saja, apabila ampas tebu dibiarkan begitu lama akan mengeluarkan aroma tidak sedap dan juga mengurangi keindahan lingkungan ketika tidak terolah dengan baik. Sekarang para peneliti mulai memanfaatkan ampas tebu untuk pembuatan komposit, desain produk perlengkapan rumah, beton dan lainnya. Ampas tebu sebagai penguat beton akan mempunyai arti yang penting. Serat tebu memiliki modulus elastis 15-19 Gpa dan juga mengandung senyawa kimia SiO₂ (silika) sebesar 70,79 % yang berfungsi untuk meningkatkan kuat tekan (Ayu S, 2015).

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh abu ampas tebu sebagai pengganti agregat halus terhadap *setting time* dan kuat tekan dari mortar tersebut.

Adapun tujuan penelitian ini antara lain :

1. Mempelajari faktor faktor yang mempengaruhi kekuatan mortar.
2. Mempelajari pengaruh penggunaan abu ampas tebu terhadap *setting time* dan kuat tekan mortar.
3. Mempelajari karakteristik mikroskopik abu ampas tebu terhadap kuat tekan mortar.
4. Menganalisis senyawa unsur abu ampas tebu.

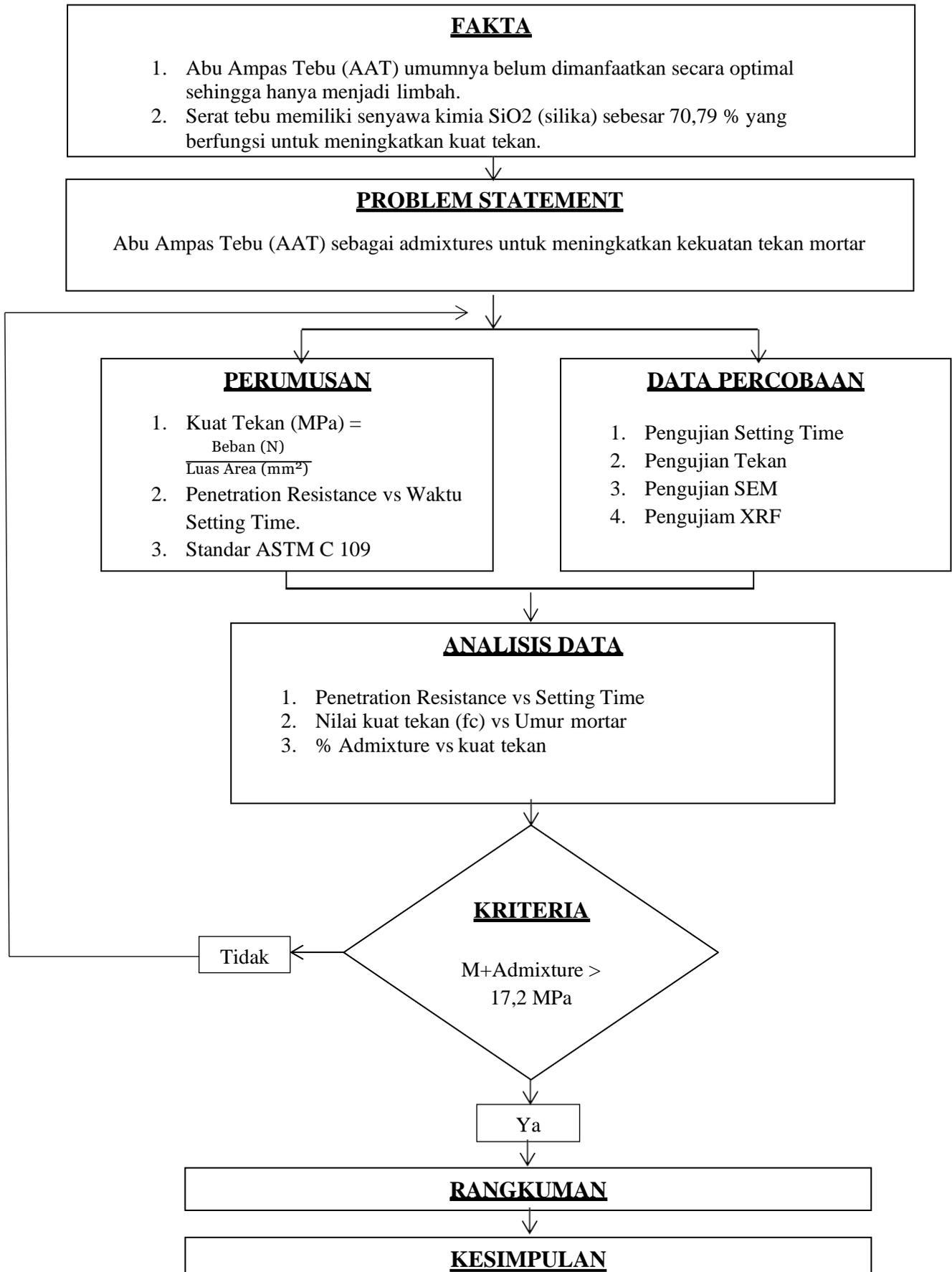
1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dalam penelitian yang akan dibahas dalam penelitian ini mencakup beberapa hal diantaranya : Melakukan pembuatan sampel, serta perawatan pada mortar semen dan pengujian. Dari data yang diperoleh, dilakukan pembuatan grafik, sehingga mengetahui pengaruh Abu Ampas Tebu terhadap kekuatan tekan mortar semen, serta mempelajari karakteristik mortar semen untuk mengetahui hubungannya terhadap kekuatan tekan mortar.

Pembahasan dibatasi hanya untuk memanfaatkan Abu Ampas Tebu sebagai *mineral admixture* pembuatan mortar semen yang dapat menghasilkan kekuatan tertentu, dengan ratio w/c (*water per cement*) yaitu 0.6 dengan bahan *mix design admixture* 0%-100% dan kekuatan diuji pada umur mortar hari ke 3,7,28.

1.4 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang disusun dalam penelitian tugas akhir ini berdasarkan ruang lingkup dan tujuan penelitian yang telah disampaikan diatas maka dapat dibuat metodologi penelitian seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. 1 Diagram Metodologi Penelitian

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. BAB I LATAR BELAKANG

Bab ini terdiri dari latar belakang, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, metode penelitian dan sistematika yang dipergunakan dalam penulisan laporan penelitian.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Hal-hal yang dibahas pada bab ini merupakan uraian umum mengenai teori- teori yang dapat mendukung penelitian. Teori-teori tersebut diambil dari berbagai sumber literatur.

3. BAB III PROSEDUR DAN HASIL PERCOBAAN

Hal-hal yang dibahas pada bab ini merupakan prosedur persiapan material, pembuatan sampel mortar dengan berbagai mix design, pengujian tekan dan karakterisasinya serta data hasil dari pengujian yang telah dilakukan.

4. BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pembahasan mengenai pengaruh material penyusun mortar, hubungan antara komposisi Abu Ampas Tebu dengan kuat tekan yang dihasilkan, pengaruh antara waktu pengeringan dengan kuat tekan serta pengaruh pembentukan senyawa hasil hidrasi terhadap kuat tekan yang dihasilkan.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan yang didapat dari penelitian serta saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya.