

# BAB I

## PENDAHULUAN

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

### 1.1 Latar Belakang

Ekspor komoditi perikanan Indonesia sangat bergantung pada dua jenis komoditi utama, yaitu udang dan kelompok ikan laut seperti tuna, cakalang dan tongkol. Komoditi udang dapat meningkatkan ekspor sub-sektor perikanan, karena mempunyai kontribusi 60% dari total nilai ekspor sub-sektor perikanan dengan nilai ekspor diatas satu miliar dolar Amerika setahun (Adi Karya, K.P.A 2016)

Udang di ekspor dalam bentuk udang beku segar yang mengakibatkan adanya limbah berupa kepala dan kulit yang menimbulkan masalah pencemaran lingkungan. Limbah yang industri dapat mencapai 25 % dari total produksi. Sampai saat ini hasil samping tersebut dimanfaatkan sebagai bahan baku industri kerupuk, petis, terasi, pupuk, dan pakan, tetapi jumlah yang dimanfaatkan hanya 30% dari jumlah limbah yang ada (KKP, 2016).

Di era serba modern dan semakin berkembangnya pembangunan menjadikan persoalan baru bagi suatu daerah, dalam proses pembangunan sumber daya alam berperan sangat penting dalam kehidupan dan seharusnya pemanfaatan sumber daya alam berjalan dengan seimbang dengan pembangunan, salah satunya dengan menggunakan limbah dari industri makanan yang juga merupakan sumber daya alam, selain untuk memanfaatkan sumber daya alam penggunaan kitosan untuk penelitian juga bisa mengurangi pencemaran limbah tersebut.

Pada penelitian ini kitosan digunakan sebagai bahan tambahan atau *chemical admixture*, kitosan ( $C_6H_{11}NH_2$ )<sub>n</sub> merupakan senyawa biopolimer yang berbentuk padatan *amorf* berwarna putih kekuningan, bersifat polielektrolit. Umumnya larut dalam asam organik, pH sekitar 4–6,5, tidak larut pada pH yang lebih rendah atau lebih tinggi. Kitosan merupakan merupakan senyawa poliaminosakarida yang disintesis melalui penghilangan sebagian gugus 2-asetil dari kitin [poli(2-

asetamido-2-deoksi- $\beta$ -(1-4)-D-glukopiranos)] menjadi [poli-(2-amino-2-deoksi- $\beta$ -(1-4)-D-glukopiranos)].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan kitosan sebagai bahan tambahan atau *chemical admixture* terhadap *setting time* dan kuat tekan. Sedangkan manfaat dari penelitian ini adalah sebagai alternatif baru pembuatan beton dengan memanfaatkan kitosan sebagai bahan penambah atau *chemical admixture*, serta mengurangi limbah industri perikanan yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kitosan sebagai bahan tambahan atau *chemical admixture* pada mortar terhadap kekuatan tekan mortar tersebut.

Adapun tujuan penelitian ini antara lain :

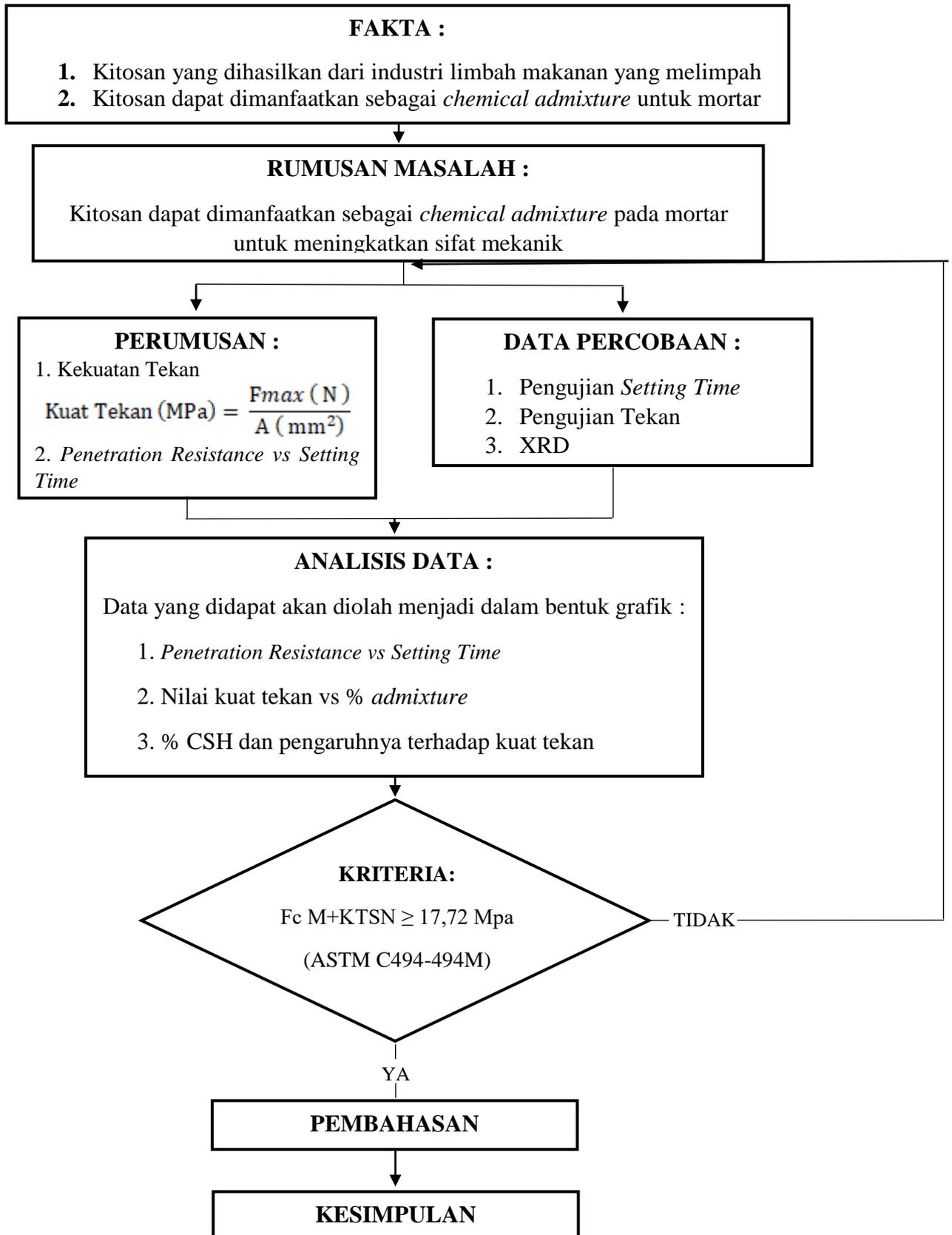
1. Mempelajari pengaruh kitosan terhadap kuat tekan mortar
2. Menganalisis fasa yang terbentuk menggunakan XRD dan pengaruhnya terhadap kuat tekan mortar
3. Menganalisis pengaruh kitosan terhadap *setting time pada* mortar

## 1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup dalam penelitian yang akan dibahas dalam penelitian ini mencakup beberapa hal diantaranya : pengaruh senyawa penyusun kitosan dengan *portland cement* sebagai mortar, kuat tekan mortar serta senyawa yang terbentuk dari campuran tersebut. Pengaruh komposisi kitosan dengan semen terhadap kekuatan tekan mortar serta pengaruh waktu pengeringan terhadap kuat tekan mortar dan pengaruh senyawa kitosan terhadap kuat tekan mortar.

## 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 1.1



**Gambar 1. 1** Metodologi Penelitian

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I LATAR BELAKANG**

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

### **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.

### **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.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

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

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

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