

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan kayu sebagai bahan cerucuk pondasi sudah sangat lazim digunakan khususnya untuk daerah yang memiliki daya dukung tanah yang sangat rendah seperti di bengkalis. Digunakannya kayu sebagai bahan cerucuk pondasi dilakukan dengan tujuan meningkatkan daya dukung tanah, namun kayu memiliki kekurangan dapat mengalami pelapukan dan juga akibat kayu sebagai cerucuk pondasi dapat menimbulkan kerusakan lingkungan akibat penebangan kayu seperti kayu bakau sehingga diperlukan alternatif material lain yang dapat digunakan sebagai bahan cerucuk pondasi yang awet dan tidak merusak lingkungan.

Salah satu bahan yang dapat digunakan adalah cerucuk beton, namun penggunaan beton sebagai cerucuk harus diperkuat dengan tulangan baja sehingga dapat diperkirakan akan membutuhkan biaya yang relative mahal dibandingkan kayu. Penggunaan tulangan sebagai perkuatan cerucuk diperlukan untuk meningkatkan kekuatan lentur yang diperlukan mengantisipasi momen lentur yang dapat terjadi pada saat pembuatan, pengangkutan, dan pemancangan.

Serat *fiberglass* dapat digunakan untuk meningkatkan kuat tekan, kuat tarik dan ketahanan beton terhadap retak seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Dwi kurniati. Pembuatan cerucuk beton dengan perkuatan serat *fiberglass* hanya pada arah memanjang saja tanpa Sengkang memerlukan metode khusus dalam pembuatannya sehingga diperlukan *study* eksperimental pembuatan cerucuk pondasi beton dengan perkuatan serat *fiberglass*.

1.2 Rumus Masalah

Fokus permasalahan yang akan di selesaikan melalui study eksperimental ini adalah:

1. Bagaimana metode membuat cerucuk pondasi dengan perkuatan serat *fiberglass* tanpa Sengkang.
2. Bagaimana kekuatan lentur yang dapat di hasilkan oleh cerucuk pondasi.
3. Bagaimana kemampuan tiang pancang saat dilakukan pemancangan dengan cara manual.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. mengetahui cara pembuatan cerucuk pondasi dengan perkuatan serat *fiberglass*.
2. Mengetahui kekuatan lentur beton dengan perkuatan *fiberglass*.
3. Mengetahui kekuatan tiang pancang dengan perkuatan *fiberglass* saat di pancang dengan manual.

1.4 Batasan masalah

Agar tidak terjadi perluasan masalah dalam penelitian ini maka akan di batasi oleh beberapa hal antara lain sebagai berikut :

1. Mutu beton yang digunakan $F'c$ 25 mpa.
2. Jumlah serat *fiberglass* yang digunakan hanya 4 titik.
3. Demensi cerucuk direncanakan penampang lingkaran diameter 7,62 cm dengan Panjang 2 meter.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat, adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan alternatif material cerucuk pondasi.

2. Dapat dijadikan pertimbangan bagi pihak terkait untuk mengurangi kayu sebagai cerucuk pondasi.
3. Membantu mengembangkan teknologi baru dalam pembuatan beton pracetak dengan perkuatan *fiberglass*.