BAB I

PENDAHULUAN

Salah satu kekuatan suatu konstruksi ditentukan oleh kualitas tanah dasar (*subgrade*) yang digunakan. Seperti pada konstruksi jalan, kualitas tanah dasar (*subgrade*) sangat menentukan kekuatan jalan. Jika tanah dasar *(subgrade)* memiliki daya dukung yang rendah, maka konstruksi jalan akan cepat mengalami kerusakan. Tanah dasar (*subgrade*) merupakan bagian yang sangat penting dalam pembangunan jalan, dimana sarana infrastruktur jalan nantinya mempunyai peran yang sangat penting dalam menunjang pertumbuhan ekonomi di masyarakat sehingga tanah dasar (*subgrade*) harus memiliki daya dukung yang baik untuk menahan beban yang akan dipikulnya. Namun kenyataan di lapangan banyak ditemukan tanah yang memiliki daya dukung yang kurang baik, sehingga sulit untuk membangun sebuah konstruksi di atas tanah dasar tersebut. Dalam hal ini, perlu dilakukan upaya perbaikan tanah dengan cara stabilisasi.

Stabilisasi tanah adalah suatu cara atau metode yang digunakan untuk memperbaiki kualitas tanah dasar (*subgrade*) dengan tujuan untuk meningkatkan mutu tanah agar lebih baik dan meningkatkan daya dukung tanah terhadap beban konstruksi di atasnya. Stabilisasi tanah dapat dilakukan secara mekanik, fisik maupun kimiawi. Dalam penelitian ini menggunakan metode perbaikan tanah dasar secara fisik, yaitu dengan cara menggunakan bahan campuran pada tanah dasar yang akan distabilisasi dengan cara memanfaatkan serbuk bata merah dan kapur.

Pada penulisan ini mengambil sampel tanah dasar jalan yang terletak pada jalan Gampong Alue Kiro Kecamatan Birem Bayeun Aceh Timur yang keadaan tanah dasarnya buruk. Di daerah pedesaan atau perkebunan pada umumnya jalan masih tanah dasar (*subgrade*), sehingga pada musim hujan, maka jalan tersebut akan licin, becek bahkan terjadi kubangan lumpur disebabkan tanah dasar

(*subgrade*) yang belum keras, sehingga akan sangat mengganggu akses pengangkutan hasil pertanian masyarakat atau hasil perkebunan.

Pada penelitian ini akan dilakukan proses stabilisasi tanah dasar dengan penambahan serbuk bata merah dan kapur sebagai bahan stabilisasi. Penambahan campuran serbuk bata merah dan kapur pada tanah lempung diharapkan dapat memperbaiki sifat - sifat fisik maupun sifat - sifat mekanis dari sampel tanah sehingga dapat meningkatkan nilai CBR tanah asli. Pemilihan serbuk bata merah dan kapur sebagai bahan tambahan stabilisasi karena kapur dan serbuk bata merah mudah diperoleh.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1) Untuk mengetahui perubahan sifat fisik dan mekanik tanah.
2) Untuk mengetahui perubahan nilai CBR pada tanah dasar asli yang distabilisasi menggunakan serbuk bata merah dan kapur.
3) Untuk mengetahui persentase optimum penambahan serbuk bata merah dan kapur.

Pada penelitian ini dibuat batasan masalah untuk mempermudah analisa dalam pelaksanaan penelitian. Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1) Tanah yang digunakan pada penelitian ini adalah tanah bersifat lempung (*Clay*).
2) Bahan stabilisasi yang digunakan adalah serbuk bata merah dan kapur.
3) Variasi campuran penambahan sebanyak 4 sampel yaitu :
   a. 5% Serbuk bata merah + 3 % Kapur
   b. 5% Serbuk bata merah + 5 % Kapur
   c. 5% Serbuk bata merah + 7 % Kapur
   d. 5% Serbuk bata merah + 9 % Kapur
4) Waktu pemeraman (*Curing Time*) yang diperlukan dalam penelitian ini adalah 1,3,5 hari.
5) Sistem klasifikasi tanah yang digunakan adalah sistem klasifikasi AASHTO.

6) Uji pemadatan dan CBR.
7) Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknik Sipil Universitas Samudra dan Laboratorium Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Kota Langsa.

Hasil yang didapatkan dari penelitian menunjukkan bahwa sampel tanah asli yang diambil dari desa Alue Kiro Kec. Birem Bayeun yang digunakan termasuk kedalam tanah lempung, berdasarkan klasifikasi AASHTO tanah tersebut masuk kedalam kelompok A-7-6, dengan nilai CBR 2,32%, dan setelah dilakukan pencampuran dengan serbuk bata merah dan kapur mengalami peningkatan. Semakin tinggi persentase kapur dan semakin lama masa pemeraman maka kondisi tanah semakin padat. Nilai CBR terbesar yaitu pada penambahan 5% serbuk bata merah dan 9% kapur dengan nilai CBR 44,27 %.