

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan di Indonesia pada era globalisasi seperti sekarang ini sangat pesat dan merata, terutama pembangunan sarana transportasi. Sekarang ini, pembangunan sarana transportasi di tiap daerah mulai tampak hasilnya. Seiring dengan kemajuan zaman, maka sarana transportasi pun harus ikut berkembang sesuai dengan kebutuhan. Saat ini banyak sekali pembangunan yang dilakukan demi tercapainya pemenuhan fasilitas bagi manusia. Salah satu bagian sarana dan prasarana yang penting adalah konstruksi perkerasan. Pada perkerasan jalan raya di kenal beberapa jenis perkerasan yaitu perkerasan kaku, perkerasan lentur dan perkerasan komposit. Salah satu perkerasan yang telah banyak digunakan di masyarakat adalah perkerasan dengan menggunakan *paving block*.

Paving block banyak digunakan pada tempat-tempat khusus yang memerlukan kekuatan lebih untuk menahan beban sekunder (*Secondary Force*) seperti pada daerah tikungan, halte, areal parkir, tanjakan, pelabuhan, serta untuk penggunaan perkerasan pada kawasan tertentu seperti ruas jalan di kawasan perumahan. Jalan setapak/gang, *trottoar*, ruas jalan dikawasan wisata, halaman kantor, rumah, dan kompleks pertokoan.

Aplikasi *paving block* pada pembangunan ruas jalan sudah banyak kita jumpai di berbagai daerah. Dengan penggunaan *paving block* dinilai lebih ekonomis dari pada penggunaan plat beton bertulang, mudah dalam pekerjaan pemasangan, dan mampu menahan beban dalam batasan tertentu, serta konstruksinya relatif tahan lama. Selain *paving block* mempunyai keunggulan sifat yang khas dan tidak dimiliki perkerasan lainnya yaitu kesan yang indah. Kesan yang indah ini terbentuk dari bentuk dan elemen *paving block* tersebut, sehingga dapat dibuat pola-pola yang menarik pada permukaan jalan.

Paving block adalah suatu komposisi bahan bangunan yang dibuat dengan campuran semen Portland atau bahan perekat hidrolis sejenis, air, dan agregat dengan atau tanpa bahan tambahan lainnya yang tidak mengurangi mutu beton itu.

Di samping kelebihan di atas terdapat kekurangan pada material penyusun *paving block*. *Paving block* dapat merusak lingkungan karena efek dari emisi gas rumah kaca (karbondioksida) yang dihasilkan pada proses produksi semen. Teorinya, untuk memproduksi satu ton semen, gas rumah kaca yang dihasilkannya sebesar lebih kurang satu ton juga. Gas ini dilepaskan ke atmosfer dengan bebas sehingga terjadi pemanasan global. Untuk agregat kasar penyusun beton biasanya diperoleh dari pengikisan lereng gunung untuk menghasilkan batu pecah. Efek tersebut berdampak buruk pada lingkungan. Karena efek buruk pada lingkungan, maka dicari alternatif material pengganti untuk mengurangi penggunaan semen dan mengganti agregat kasar, dengan material yang lebih ramah lingkungan. Selain itu

penggunaan semen dan pasir sebagai agregat mengakibatkan harga produksi *paving block* menjadi mahal.

Maka dari itu untuk mengurangi dampak buruk dan menekan biaya produksi yaitu dengan mencoba menggunakan bahan *additive* guna mengganti sebagian kebutuhan akan semen serta mengganti pasir sebagai agregat dengan tanah lempung lunak. Bahan *additive* yang digunakan adalah abu sekam padi. Abu sekam padi merupakan sisa pembakaran sekam padi. Abu sekam padi mengandung unsur kimia SiO_2 (silica) dan CaO (kapur) dimana unsur – unsur ini memiliki sifat – sifat *pozzolan* yang dapat meningkatkan kinerja material beton dan dapat menghasilkan mutu beton yang optimum. Oleh sebab itu dalam penelitian ini akan mencoba mengganti sebagian kebutuhan semen dengan abu sekam padi pada pembuatan *paving block*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah *paving block* yang dibuat dengan bahan campuran abu sekam padi dan penggunaan tanah lempung sebagai pengganti bahan utama yaitu pasir tersebut dapat bermutu sesuai dengan standar yang berlaku ?
2. Apakah abu sekam padi berpengaruh terhadap kuat tekan *paving block* ?
3. Apakah pemanfaatan tanah lempung sebagai pengganti pasir pada bahan utama *paving block* berpengaruh terhadap kuat tekannya ?

4. Apakah *paving block* yang terbuat dari campuran tanah lempung, semen dan abu sekam padi tersebut dapat dipakai untuk jalan lingkungan.

C. Batasan Masalah

Penelitian ini akan dibatasi beberapa masalah :

1. Sampel tanah yang digunakan adalah tanah lempung dari desa Karang Anyar, Lampung Selatan.
2. Bahan semen yang digunakan merupakan semen jenis Portland.
3. Bahan pencampur yang digunakan adalah bahan *additive* abu sekam padi.
4. Pengujian yang dilakukan di laboratorium untuk sampel tanah asli meliputi pengujian kadar air, berat jenis, batas *Atterberg*, analisa saringan, berat volume, dan pemadatan.
5. Pengujian untuk abu sekam padi adalah uji analisa saringan.
6. Pencampuran dengan abu sekam padi menggunakan kadar tertentu dari berat total sampel yang kemudian diuji untuk memperoleh kadar abu sekam padi optimum untuk campuran *paving block*.
7. Pengujian *paving block* menggunakan campuran tanah lempung, semen, dan abu sekam padi meliputi uji kuat tekan dan uji daya serap air.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui sifat-sifat fisik dan mekanis tanah lempung dari desa Karang Anyar, Lampung Selatan.

2. Mengetahui nilai kuat tekan dan kemampuan daya serap air dari *paving block* yang menggunakan campuran tanah lempung, semen, dan bahan *additive* abu sekam padi.
3. Mengetahui apakah *paving block* tersebut dapat memenuhi standar kuat tekan untuk jalan lingkungan menurut SNI 03-0691-1996 yaitu 400 kg/cm² untuk kuat tekan rata-rata dan 350 kg/cm² untuk kuat tekan minimum.
4. Mencari salah satu bahan alternatif untuk pembuatan *paving block* dari bahan dasar tanah lempung.