

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Jalan kelemantan ketam putih merupakan infrastruktur penting. Terdapat banyak ruas jalan dengan kondisi yang kurang baik, salah satunya adalah jalan rigid pavement (beton kaku). Kerusakan pada rigid pavement dapat disebabkan oleh berbagai factor, seperti beban lalu lintas yang berat, kondisi cuaca, dan desain yang tidak tepat.

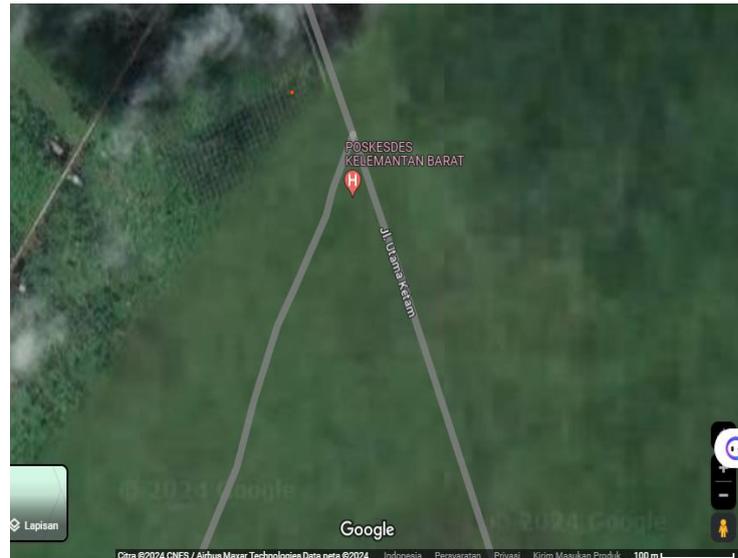
Salah satu faktor penting dalam desain rigid pavement adalah pemilihan jenis dan kadar semen. Semen merupakan bahan utama membentuk pasta yang mengikat agregat kasar dan halus menjadi satu kesatuan. Jenis dan kadar semen yang digunakan dapat di pengaruhi kekuatan, keawetan dan biaya konstruksi rigid pavement.

Perkembangan dalam dunia konstruksi perkerasan jalan sangat pesat sehingga para produsen berlomba lomba menciptakan teknologi baru dalam bidang kostruksi salah satunya semen. Produk Semen terdiri dari banyak unsur yang terkandung didalamnya sehingga yakini memiliki kelebihan dan kekurangan, dengan berbagai merek semen yang dugunakan akan dapat mempengaruhi kekuatan tekan dan kekuatan lentur beton.

Sekarang ini pembangunan jalan di Indonesia banyak sekali menggunakan konstruksi jalan dengan konstruksi perkerasan kaku, dan pada jenis perkerasaan ini untuk menguji kekuatan perkerasan beton dilakukan uji kuat tekan dan kuat lentur, berbagai jenis merek semen yang digunakan diyakini memberikan pengaruh besar terhadap kuat tekan dan kuat lentur perkerasan beton.

Untuk meningkatkan kinerja rigid pavement, perlu dilakukan pengujian dan evaluasi terhadap variasi komposisi semen yang digunakan. Hal ini bertujuan untuk mengoptimalkan sifat-sifat beton, seperti kekuatan dan keawetan. Pengujian desain rigid pavement dengan variasi semen diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna dalam pemilihan komposisi semen yang tepat untuk konstruksi jalan.

Pengujian ini akan mengkaji pengaruh variasi semen terhadap karakteristik rigid pavement, meliputi kekuatan, durabilitas, dan sifat-sifat lainnya. Hasil pengujian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi konstruksi jalan yang lebih efektif dan efisien.



*Gambar 1. 1 lokasi studi kasus
Sumber : google maps*

1.2. Perumusan masalah

Adapun masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan beberapa jenis semen terhadap berat volume beton?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan beberapa jenis semen terhadap nilai slump?
3. Bagaimana pengaruh penggunaan beberapa jenis semen terhadap kuat tekan beton?
4. Bagaimana pengaruh penggunaan beberapa jenis semen terhadap berat kuat lentur?

1.4 Manfaat penelitian

Dalam melakukan penelitian tentang desain rigid pavement dengan variasi semen, diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi tentang pengaruh variasi jenis dalam memilih jenis semen yang tepat untuk konstruksi rigid pavement
2. Mengetahui jenis semen yang memberikan performa terbaik dalam memilih jenis semen yang paling sesuai untuk memperoleh kinerja optimal dari konstruksi rigid pavement.

1.3 Tujuan penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh jenis semen terhadap berat volume beton
2. Untuk mengetahui pengaruh jenis semen terhadap nilai slump
3. Untuk mengetahui pengaruh jenis semen terhadap kuat tekan beton
4. Untuk mengetahui pengaruh jenis semen terhadap berat kuat lentur

1.5 Batasan penelitian

Adapun Batasan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pasir yang digunakan adalah pasir tanjung balai
2. Batu pecah yang digunakan adalah batu pecah tanjung balai
3. Semen jenis PCC dengan merek: semen padang, merah putih, dinamix dan tiga roda. Serta, semen opc dengan merek merah putih.
4. Mutu beton rigid pavement yang digunakan ruas jalan ketam putih kelemantan adalah $f_c' = 30$ MPa.
5. Pengujian kuat tekan dengan benda uji berbrntuk silinder dengan umur rencana 7, 14, 28 hari.
6. Pengujian kuat lentur 28 hari.