



JOURNAL CIVIL CONNECTION Vol. 3, No. 2, 2023

**PENGAWASAN LAPANGAN PEKERJAAN  
PEMBANGUNAN JALAN BETON (*RIGID PAVEMENT*)  
DENGAN BAHAN CAMPURAN ABU SEKAM PADI DI  
JALAN LINGKUNGAN UNIVERSITAS MATHLA'UL  
ANWAR BANTEN**

**Resta<sup>1</sup>, Rika rahmawati<sup>2</sup>, Sangiru<sup>3</sup>, Chandra Cristalisana<sup>4</sup>**

Fakultas Teknologi dan Informatika Prodi Teknik Sipil  
Universitas Mathla'ul Anwar Banten  
Email: [muhamadresta2729@gmail.com](mailto:muhamadresta2729@gmail.com)

**Abstrak** Jalan merupakan suatu prasarana penghubung darat yang diperlukan bagi gerak kendaraan, serta orang dan mempunyai peranan penting bagi pertumbuhan ekonomi, sosial budaya, pengembangan wilayah. Untuk membangun suatu jalan yang baru, tentu akan memerlukan metode efektif dalam perencanaan serta perancangan agar diperoleh hasil yang terbaik dan ekonomis. Pada pekerjaan *rigid pavement* harus dilakukan pengawasan pada proses pekerjaannya. Dimulai dari pekerjaan persiapan seperti menentukan titik awal pekerjaan, kepadatan tanah dasar, pekerjaan pembesian dan mutu beton hingga pada tahapan akhir pekerjaan *rigid pavement* untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan perencanaan dan perancangannya serta kualitas yang di inginkan. Beton merupakan salah satu bahan konstruksi yang banyak digunakan untuk pembangunan infrastruktur. Secara umum beton merupakan penggabungan dari material – material seperti semen, air dan agregat yang membentuk massa padat.

**Kata kunci:** Pengawasan, Rigid Pavement.

## **1 Pendahuluan**

Jalan merupakan suatu prasarana penghubung darat yang diperlukan bagi gerak kendaraan, serta orang dan mempunyai peranan penting bagi pertumbuhan ekonomi, sosial budaya, pengembangan wilayah. Untuk membangun suatu jalan yang baru, tentu akan memerlukan metode efektif dalam perencanaan serta perancangan agar diperoleh hasil yang terbaik dan ekonomis [1][2].

Pada pekerjaan *rigid pavement* harus dilakukan pengawasan pada proses pekerjaannya. Dimulai dari pekerjaan persiapan seperti menentukan titik awal pekerjaan, kepadatan tanah dasar, pekerjaan pembesian dan mutu beton hingga pada tahapan akhir pekerjaan *rigid pavement* untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan perencanaan dan perancangannya serta kualitas yang di inginkan [3] Karena akan sangat berbahaya jika konstruksi *rigid pavement* tidak sesuai dengan perencanaannya, sebab akan membuat keretakan dan lubang pada waktu kendaraan melintas diatas

konstruksi jalan tersebut. Sehingga mengganggu kenyamanan pengendara, maka dari itu dibutuhkan suatu pengawasan lapangan dalam pekerjaan *Rigid Pavement* agar sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat dan menjaga kualitas untuk memperoleh hasil yang memuaskan sesuai dengan perencanaan [4][5].

Beton merupakan salah satu bahan konstruksi yang banyak digunakan untuk pembangunan infrastruktur. Secara umum beton merupakan penggabungan dari material – material seperti semen, air dan agregat yang membentuk massa padat [6].

Beton dapat merupakan bahan bangunan yang mendukung upaya pembangunan yang berkelanjutan dan ramah lingkungan apabila kita mampu memanfaatkan secara besar - besaran bahan yang merupakan limbah dari industri lain. Seperti *fly ash*, *silica fumes* dan abu sekam (*rice husk ash*) merupakan bahan limbah industri yang dapat meningkatkan kinerja beton, meningkatkan kekuatan beton serta menurunkan kadar semen dalam beton sehingga sejalan dengan konsep pembangunan yang berkelanjutan [7].

## 2 Metode Penelitian

- a. Tempat dan Waktu
  - 1) Tempat Penelitian  
Kampus Universitas Mathla'ul Anwar Banten
  - 2) Waktu Penelitian  
Waktu penelitian dilakukan di Kampus Universitas Mathla'ul Anwar Banten, selama 3 bulan, dimulai dari tanggal 2 Agustus sampai dengan 22 Oktober.
- b. Tahap Penelitian
  - 1) Teknik Pengumpulan Data
    - **Studi Literatur**  
Studi literatur dilakukan untuk memberikan pemahaman sebagai dasar teori mengenai hal-hal yang menyangkut tentang limbah abu sekam padi sebagai bahan tambah beton pada pembangunan jalan *rigid pavement* di kampus Universitas Mathla'ul Anwar Banten.
    - **Observasi (pengamatan dilapngan)**  
Pengamatan dilakukan langsung di lapangan untuk mendapatkan gambaran jelas mengenai pengawasan dan proses pencampuran abu sekam padi pada pembangunan jalan *rigid pavement* di kampus Universitas Mathla'ul Anwar Banten, serta pengelolaannya secara faktual. Data yang didapat dari pengamatan ini berupa dokumentasi foto di lapangan
    - **Data Primer**

Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil pengamatan secara langsung di lapangan. Hasil perhitungan dan pengolahan data yang diperoleh dari survei di lapangan juga merupakan data primer. Cara yang digunakan dalam pengambilan data primer adalah :Mengukur panjang dan lebar jalan (luasan jalan) tempat dimana dilakukan survei.Studi literatur yang terkait dengan penyusunan laporan.Observasi yaitu Melakukan pengamatan langsung pada objek penulisan laporan Dokumentasi yaitu mengambil data yang dilakukan oleh penulis pada pengerjaan *Rigid Pavement* di Universitas Mathla'ul Anwar, serta mengambil gambar pada pelaksanaan pengerjaan rigid pavement.

- **Data Sekunder**

Data sekunder adalah data tambahan yang diperoleh bukan dari tangan pertama tetapi dari kedua, ketiga atau seterusnya, Adapun data sekunder yang dibutuhkan oleh penulis pada penelitian kali ini adalah sebagai berikut: Kurva S, Asbuilt drawing , Rencana anggaran biaya (RAB), Back Up Volume,Dokumentasi Lapangan

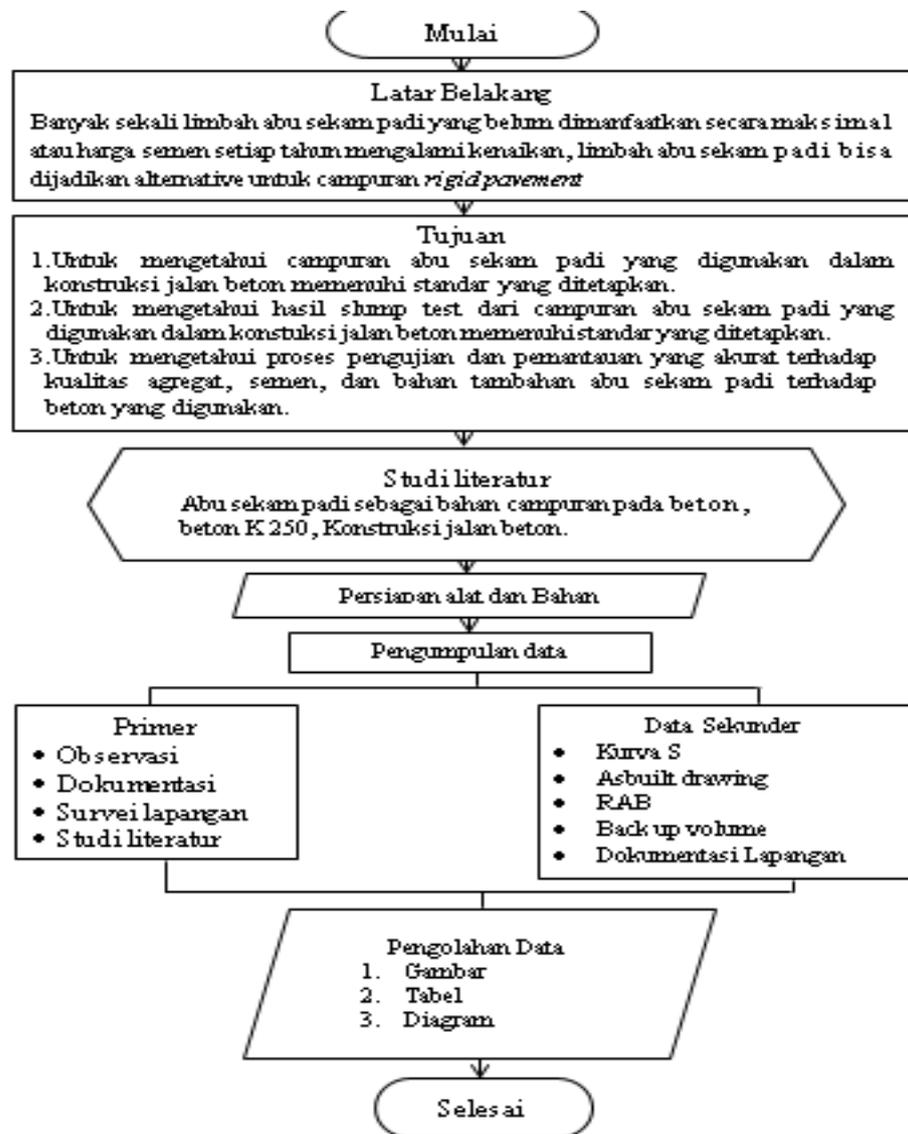
### 3 Hasil dan Pembahasan

Pembangun jalan beton (*Rigid Pavement*) dilingkungan kampus Universitas Mathla'ul Anwar, Banten. Sebagian dari tugas akhir mahasiswa teknik sipil, Dengan panjang ruas 20meter, lebar 3meter. Pada tanggal 20 Oktober 2023 pembangunan mulai dilaksanakan. Pengerjaan awal adalah persiapan, kemudian penentuan letak titik. Setelah letak titik dipastikan tepat maka dilakukan pembersihan lahan pada titik yang telah ditentukan. Adapun beberapa tahapan persiapan yang harus dilakukan sebagai berikut :

1. Pembuatan gambar rencana struktur akan penentuan titik lokasi pembangunan.
2. Melakukan pengukuran lapangan, yang meliputi :
  - a. Mengukur panjang ruas dan lebar ruas lokasi yang akan dibangun jalan beton.
3. Ketika data dilapangan telah disetujui oleh pihak konsultan, maka berikutnya melalui proses pelaksanaan dilapangan

Data yang telah penulis kumpulkan baik dalam bentuk data primer maupun data sekunder selanjutnya diseleksi dan dipisahkan atau diberi kode sesuai dengan kebutuhan, kemudian data tersebut disajikan dalam bentuk tulisan- tulisan atau uraian, tabel dan gambar

Dalam Pengawasan pembangunan jalan beton (*Rigid Pavement*) dengan campuran abu sekam padi di Universitas Mathla'ul Anwar Banten, tahapan – tahapannya dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian

## 4 Kesimpulan

Berdasarkan keseluruhan hasil dan pembahasan yang sudah dilakukan oleh penulis mengenai pengawasan lapangan pekerjaan rigid pavement di jalan lingkungan kampus universitas mathla'ul anwar, banten.

1. Abu sekam padi yang digunakan untuk substitusi semen dalam campuran beton pada pembangunan jalan rigid pavement di jalan lingkungan kampus universitas mathla'ul anwar banten sebesar 10% dari total berat semen.
2. Slump yang didapat dari hasil pengujian di lapangan hasil uji slump beton dengan variasi abu sekam padi 10%, pengujian pertama senilai  $\pm 72$  mm, pengujian kedua senilai  $\pm 74$  mm, pengujian ketiga senilai  $\pm 70$  mm, dan pengujian keempat senilai  $\pm 73$  mm.
3. Proses pelaksanaan pembuatan jalan rigid di universitas mathla'ul anwar banten menggunakan alat mesin molen (*concrete mixer*) untuk mencampurkan seluruh material beton agar didapatkan campuran yang homogen. Material yang dicampurkan berupa semen *portland*, air, agregat kasar, agregat halus dan abu sekam padi yang ditimbang untuk kebutuhan  $\frac{1}{2} m^3$  untuk satu kali pengaduan menggunakan mesin molen. Material berupa agregat kasar dan agregat halus yang telah ditimbang dimasukkan ke dalam *concrete mixer* yang sedang berputar, sambil menunggu agregat kasar dan agregat halus tercampur secara homogen, semen portland dan abu sekam padi dicampurkan dan diadukan secara manual di dalam wadah dengan hati-hati sampai kedua material tersebut tercampur secara homogen, setelah itu, material yang telah tercampur tersebut dimasukkan ke dalam *concrete mixer*. Sebagian kecil air yang telah ditimbang, diberikan ke baskom yang sudah menjadi wadah untuk menimbang semen *portland* dan abu sekam padi kemudian air tersebut dimasukkan ke dalam *concrete mixer*, proses ini dilakukan bertujuan untuk mendapatkan kualitas beton yang baik dan akurat.

## Daftar Pustaka

- [1] M. Nurali and R. Rahmawati, “Perencanaan Struktur Bawah Dengan Fondasi Dangkal Pada Bangunan Taman Baca Di Universitas Mathla ' ul Anwar Banten ”,” vol. 3, no. 1, 2023.
- [2] R. Susanti and C. Cristalisana, “Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja ( K3 ) Pada Proyek Pembangunan Taman Baca Unma Cikaliung,” vol. 3, no. 1, 2023.
- [3] T. Sipil and K. M. Unmas, “KECAMATAN NARMADA KABUPATEN LOMBOK BARAT,” no. September, pp. 23–31, 2020.
- [4] E. N. Susanti, R. Rizky, Z. Hakim, and S. Setiyowati, “Implementasi Metode Simple Additive Weighting untuk Menentukan Penerima Bantuan Rumah Tidak Layak Huni pada Desa Cikeusik,” vol. 08, pp. 287–293, 2023.
- [5] A. M. Yunita, N. N. Wardah, A. Sugiarto, E. Susanti, L. Sujai, and R. Rizky, “Water

level measurements at the cikupa pandeglang bantendam using fuzzy sugenowith microcontroler-based ultrasonik sensor,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1477, no. 5, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1477/5/052048.

- [6] R. Rizky and Z. Hakim, “Analysis and Design of Voip Server (Voice Internet Protocol) using Asterisk in Statistics and Statistical Informatics Communication of Banten Province using Ppdioo Method,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1179, p. 012160, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1179/1/012160.
- [7] A. M. Yunita, A. H. Wibowo, R. Rizky, and N. N. Wardah, “Implementasi Metode SAW Untuk Menentukan Program Bantuan Bedah Rumah Di Kabupaten Pandeglang,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 3, pp. 197–202, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i3.835.