

**KLASIFIKASI JENIS HASIL PROSES PRODUKSI PAVING BLOCK  
PADA TB PRIBUMI JL RAYA SENTUL SUKOREJO, KENDAL, JAWA  
TENGAH SESUAI DENGAN STANDAR NASIONAL INDONESIA (SNI 03-  
0691-1996)**

**Roselina Rahmawati, Sukoyo <sup>\*</sup>, Danang Isnubroto, Kusdiyono, Edy Suhartono, Supriyadi,  
Herry Ludiro Wahyono , Stefanus Santosa, Yusetyowati, Sri Wahyuningsih Sulaiman**

Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Semarang  
Jl. Prof. Sudarto, Tembalang, Kec. Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah 50275  
<sup>\*</sup>Email: roselina.rahmawati@polines.ac.id

***Abstract***

*Concrete brick or paving block is a composition of building materials made from a mixture of Portland cement or similar hydraulic adhesives, water, aggregates with or without other additives that do not reduce the quality of the concrete bricks. The results of the production process are strongly influenced by production factors, including: the quality/composition of raw materials, the equipment used to produce them, the steps in making them up to maintenance. The production process at TB Indigenous is strongly influenced by user requests (customers), so it is very possible that the results are less controlled (the quality varies). For this reason, assistance is needed, so that the results can satisfy consumers because usually the demand for these products will increase which means they will increase income, considering that the quality of Paving blocks from TB Indigenous really meets the standards. After completion of mentoring for TB Indigenous, it has been recommended that the production process of paving blocks results in compliance with the Indonesian National Standard 03-0691-1996 with Quality D results, namely that the paving blocks can be used for gardens and other uses.*

**Keywords:** *Production process, mentoring, recommendations*

**Abstrak**

Bata beton atau *Paving block* adalah suatu komposisi bahan bangunan yang dibuat dari campuran semen Portland atau bahan perekat hidrolis sejenisnya, air, agregat dengan atau tanpa bahan tambahan lainnya yang tidak mengurangi mutu bata beton itu. Hasil proses produksi sangat dipengaruhi oleh factor produksi, antara lain : kualitas/komposisi bahan baku, peralatan yang dipergunakan untuk memproduksi, langkah- langkah dalam membuatnya sampai dengan perawatan. Proses produksi di **TB Pribumi** ini sangat dipengaruhi oleh permintaan pengguna (pemesan), sehingga sangat memungkinkan hasilnya kurang terkendali (kualitasnya bervariasi). Untuk itu diperlukan pendampingan, agar supaya hasilnya dapat memuaskan konsumen karena biasanya akan menjadikan permintaan (demand) produk tersebut akan bertambah yang berarti akan menambah pendapatan, mengingat kualitas *Paving block* dari **TB Pribumi** ini betul-betul memenuhi standar. Setelah selesai pendampingan **TB Pribumi** telah terekomendasi bahwa proses produksi *Paving block* hasilnya memenuhi Standar Nasional Indonesia 03-0691-1996 dengan hasil Mutu D yaitu paving block tersebut dapat digunakan untuk taman dan penggunaan lain.

**Kata Kunci :** *Proses produksi, pendampingan, rekomendasi*

## PENDAHULUAN

Bertempat di Jl Raya Sentul Sukorejo, Kendal, Jawa Tengah, TB Pribumi telah melayani kebutuhan bahan bangunan termasuk *paving block*. TB Pribumi membuat *paving block* dengan perbandingan bahan susun *paving block* hanya dengan cara perkiraan saja, Hal ini dilakukan karena dalam pelaksanaannya sangat dipengaruhi oleh permintaan pengguna (pemesan) dan kurang pemahannya terhadap mutu *paving block* yang seharusnya dipenuhi.



Gambar 1. TB Pribumi

TB Pribumi telah membuat *paving block* secara bertahun – bertahun dan pembeli yang terlayani sudah cukup banyak. Berikut adalah gambar produk *paving block* yang dihasilkan beserta lokasi/ tempat proses pembuatan paving yang dilakukan oleh TB Pribumi.



Gambar 2. Produk Paving Block



### Gambar 3. Tempat proses pembuatan paving

Bata beton atau *Paving Block* pada masa sekarang ini merupakan bahan untuk melapisi perkerasan jalan mulai dari jalan lingkungan sampai dengan jalan atau tempat parkir kendaraan yang berkapasitas berat, sebagai contoh jalan lingkungan yang adadisekitar kita dari sebuah kota sampai jalan untuk kendaraan lalu lintas berat seperti di Terminal Peti Kemas pada Dermaga Pelabuhan atau fasilitas umum lainnya yang secara umum menggunakan beton yang kekuatan tekannya tinggi. Artinya membutuhkan mutu beton dari yang rendah sampai tinggi dari K175 (fc'15 MPa) sampai dengan K350 (fc'30 MPa).

Dalam pelaksanaan pekerjaan Konstruksi Perkerasan Jalan yang mengacu pada Spesifikasi Umum Bidang Jalan dan Jembatan selalu ditentukan bahwa pelapisan permukaan konstruksi tersebut selalu harus terkendali, artinya pada setiap menggunakan bahan dalam jumlah tertentu harus dilakukan pengujian untuk mengetahui sampai sejauh mana Bata beton atau *Paving Block* yang dipasang dalam pekerjaan itu memenuhi syarat konstruksi. Kadang pelaksanaannya tidak selamanya mengacu pada ketentuan seperti diatas, walaupun dari pihak-pihak yang terlibat dilapangan sudah tahu kalau bahan tersebut mestinya harus diuji. Atau dapat dikatakan percaya saja pada produsennya bahwa bahan tersebut sudah terbukti dipergunakan untuk pekerjaan jalan sekarang ini. Hal ini terbukti secara lisan ketika tim pengabdian masyarakat melakukan survei lapangan sepertiitu jawabnya.

Oleh karenanya perlu sekiranya Lembaga seperti Politeknik Negeri Semarang melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini memberi pengertian kepada mereka untuk melakukan Standarsisasi dari yang telah perusahaan produksi. Sementara Laboratorium Uji Bahan Bangunan Teknik Sipil mempunyai peranan yang penting dalam membantu kegiatan Kontrol Kualitas Bata beton atau *Paving Block* (seperti **PT. ALAM DAYA SAKTI** dan lainnya) yang menggunakan jasa pengujian agar produksinya mendapat kepercayaan pengguna. Namun yang terjadi pada perusahaan yang tergolong UMKM belum seperti perusahaan kelas menengah keatas, sebagai contoh **TB Pribumi Jl Raya Sentul Sukorejo, Kendal, Jawa Tengah**. Berikut adalah foto dokumentasi mengenai Mitra.

Dalam memproduksi Bata beton atau *Paving Block* **TB Pribumi** yang didirikan sejak tahun 1980, selama ini menggunakan cara yang sederhana yaitu membuat *paving block* dengan perbandingan bahan susun *paving block* hanya dengan cara perkiraan saja, karena dalam pelaksanaannya berdasarkan permintaan pengguna (pemesan). Artinya apabila dibutuhkan kekuatan tekannya rendah secara otomatis dengan mengatur semen yang dipergunakan relatif sedikit dibanding yang kekuatan tekannya tinggi. Sementara perusahaan ini menggunakan peralatan mesin cetak dan manual perhari 30 Bata beton atau *Paving Block* tenaga 3 orang dan

hasil produksi dipergunakan untuk proyek-proyek jalan dan perumahan di Kecamatan Sukorejo Kabupaten Kendal dan sekitarnya. Oleh karena itu, maka diperlukan “**Pendampingan kualitas produksi**” agar hasil pembuatannya memenuhi Standar Nasional Indonesia (**SNI 03-0691-1996**).

## **METODE PENELITIAN**

Adapun metode penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pendampingan kepada Masyarakat melalui

Metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini, dilakukan dalam 3 tahap, antara lain Kegiatan persiapan, Observasi lapangan dan Pelaksanaan pendampingan.

2. Kegiatan Persiapan

Tahap Persiapan yang dilakukan adalah mengadakan pertemuan pendahuluan dengan pihak Mitra **TB Pribumi Jl Raya Sentul Sukorejo, Kendal, Jawa Tengah** sebagai obyek pengabdian agar didapatkan persamaan persepsi antara Tim Pengabdian dengan Direktur Perusahaan beserta Staf. Dalam pertemuan ini menyampaikan maksud dan tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

3. Observasi lapangan

Dalam observasi lapangan yang dilakukan adalah survei mengenai : perusahaan didirikan kapan, direktur dan tenaga operasionalnya, bahan baku yang dipergunakan, alat yang dipergunakan untuk memproduksi apakah dilakukan secara manual/masinal, cara memproduksi, pengujian dari hasil proses produksi dan hasil produksi sudah dipergunakan untuk proyek-proyek, atau jalan lingkungan daerah Banyumanik Kota Semarang ataupun wilayah lainnya.

4. Pelaksanaan pendampingan

Memberikan materi pendampingan berupa teori dan praktek pembuatan Bata beton atau *Paving Block* sampai dapat memenuhi persyaratan Standar Nasional Indonesia dalam hal ini **SNI 03-0691-1996** dilanjutkan pembuatan rekomendasi produk usaha **TB Pribumi** telah memenuhi Syarat Standar Nasional Indonesia.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Produksi Bata beton atau *Paving Block* usaha menengah **TB. PRIBUMI** adalah merupakan salah satu dari usaha sejenis di Jl Raya Sentul Sukorejo, Kendal yang sudah lama sejak tahun

1980-an melayani kebutuhan bahan konstruksi tentang pengadaan unsur-unsur bahan bangunan yang bahan perekatnya dari Semen Portland khususnya Bata beton.

Bahan-bahan yang dipergunakan dalam memproduksi produk tersebut seperti pada umumnya diwilayah Kota Semarang yaitu mendatangkan pasir dari Muntilan dan Batu pecah dari yang ada disekitar wilayah Kabupaten Semarang. Sedangkan Semen Portlandnya menggunakan bahan produksi Holcim, Gresik maupun Tiga Roda. Demikian halnya alat yang dipergunakan untuk memproduksi menggunakan alat-alat yang sifatnya manual sampai dengan cara mekanis yang sudah barang tentu hasilnya sangat variatif sesuai kebutuhan masyarakat.

Oleh karena produk **TB. PRIBUMI** ini melayani orang banyak maupun Institusi Pemerintah Daerah dan Swasta, maka perlu kiranya untuk di lakukan pendampingan dengan cara mengambil sampel untuk dilakukan pengujian sampelnya tersebut ke Laboratorium Uji Bahan Bangunan Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Semarang. Yang maksudnya adalah untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam membuat Bata beton atau *Paving Block* yang dibuat apakah sudah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI 03- 0691 – 1996) atau belum. Dan memberi masukan pada perusahaan dari kekurangan-kekurangan dalam memproduksi yang dapat ditinjau dari alat yang dipergunakan, bahan baku dan metode kerja cara membuatnya.

Menurut SNI SNI 03- 0691 – 1996) terdapat empat klasifikasi paving block yakni:

- |   |                     |   |
|---|---------------------|---|
| 1 | Paving block mutu A | Digunakan untuk jalan                     |
| 2 | Paving block mutu B | Digunakan untuk peralatan parkir          |
| 3 | Paving block mutu C | Digunakan untuk pejalan kaki              |
| 4 | Paving block mutu D | Digunakan untuk taman dan penggunaan lain |

Adapun sifat fisika yang dapat dilihat berdasarkan mutu betonnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1 Sifat – sifat fisika (SNI 03- 0691 – 1996)

Mutu	Kuat tekan (Mpa)		Ketahanan aus (mm/ menit)		Penyerapan air rata – rata maks (%)
	Rata - rata	Min.	Rata - rata	Min.	
A	40	35	0,090	0,103	3
B	20	17,0	0,130	0,149	6
C	15	12,5	0,160	0,184	8
D	10	8,5	0,219	0,251	10

Penelitian ini mengambil sampel secara acak sejumlah 30 buah untuk diuji sifat fisik dan mekanisnya antara lain Ukuran dan Tampak Luar sebanyak 10 buah, Kuat Tekan 10 buah dan 10 buah untuk diuji penyerapan air. Setelah dilakukan pengujian didapat berdasarkan Ukuran dan Tampak Luar memenuhi syarat ketebalan minimum 60 mm dengan toleransi 8%, Kekuatan Tekan rata-rata = 12,37 N/mm<sup>2</sup> dan Penyerapan airnya 9,25 %.

Dengan hasil pengujian terhadap sifat fisik dan mekanis Bata beton atau *Paving Block* produk **TB. PRIBUMI** dapat disimpulkan bahwa perusahaan ini mampu memproduksi Bata beton atau *Paving Block* dengan mutu D apabila ditinjau dari Kekuatan Tekannya, sedangkan berdasarkan Penyerapan airnya mendekati mutu D. Disarankan agar supaya dapat memenuhi kepercayaan pelanggan, maka agar Penyerapan airnya rendah pada pemberian Tekanan ketika dicetak dinaikkan tekanannya disamping proporsi Semen Portlandnya ditambah. Bahkan apabila dinaikkan dari sisi pemberian tekanan dan proporsi Semend Portlandnya, kemungkinan besar hasil produksi Bata beton atau *Paving Block* bisa didapat mutu C.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Bata beton (*paving block*) adalah suatu komposisi bahan bangunan yang dibuat dari campuran semen portland atau bahan perekat hidrolis sejenisnya, air dan agregat dengan atau tanpa bahan tambah lainnya yang tidak mengurangi mutu bata beton itu. Produksi Bata beton atau *Paving Block* usaha menengah TB. PRIBUMI adalah merupakan salah satu dari usaha sejenis di Jl Raya Sentul Sukorejo, Kendal yang sudah lama sejak tahun 1980-an melayani kebutuhan bahan konstruksi tentang pengadaan unsur-unsur bahan bangunan yang bahan perekatnya dari Semen Portland khususnya Bata beton. Setelah dilakukan pengujian untuk *paving block* TB PRIBUMI didapat berdasarkan Ukuran dan Tampak Luar memenuhi syarat ketebalan minimum 60 mm dengan toleransi 8%, Kekuatan Tekan rata-rata = 12,37 N/mm<sup>2</sup> dan Penyerapan airnya 9,25 %. Dengan hasil pengujian terhadap sifat fisik dan mekanis Bata beton atau *Paving Block* produk TB. PRIBUMI dapat disimpulkan bahwa perusahaan ini mampu memproduksi Bata beton atau *Paving Block* dengan mutu D apabila ditinjau dari Kekuatan Tekannya, sedangkan berdasarkan Penyerapan airnya mendekati mutu D. Disarankan agar supaya dapat memenuhi kepercayaan pelanggan, maka agar Penyerapan airnya rendah pada pemberian Tekanan ketika dicetak dinaikkan tekanannya disamping proporsi Semen Portlandnya ditambah. Bahkan apabila dinaikkan dari sisi pemberian tekanan dan proporsi Semend Portlandnya, kemungkinan besar hasil produksi Bata beton atau *Paving Block* bisa didapat mutu C.

## DAFTAR PUSTAKA

- Polytechnic Educational Develepment Center*; 1987;***Teknologi Bahan 1*** , Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pendidikan Tinggi PEDC - Bandung, Bandung
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jenderal Bina Marga, 2018 , ***Spesifikasi Umum 2018 untuk Pekerjaan Konstruksi Jalan dan Jembatan*** , Kementerian PUPR, Jakarta
- Badan Standarisasi Nasional, 1996, Bata Beton (*Paving Block*), BSN, Jakarta