

## PKM PEMASANGAN PAVING BLOCK JALAN MASJID RIDHA KELURAHAN SUDIANG RAYA MAKASSAR

Muhammad Idris<sup>1)</sup>, Abdul Nabi<sup>1)</sup>, Hasriana<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

### ABSTRACT

The purpose of this activity is to improve the paving block road infrastructure of the Masjid Ridha and increase the practical knowledge of workers. The benefits of this activity are: improving comfort and service to people who perform congregational prayers at the Masjid Ridha. Physical activity procedures: material preparation, site cleaning, road measurement, compaction of subgrade, installing paving blocks and casting (K-175 concrete quality) and finishing. Non-physical activities in the form of technology transfer to workers: practical knowledge of methods of implementation and work safety. The results of this activity: improving the function of the road infrastructure of Masjid Ridha with the installation of 25.2 m<sup>2</sup> of paving blocks and increased practical knowledge of workers in terms of methods of implementation and work safety.

**Keywords:** *road, paving block, implementation, safety, work*

### 1. PENDAHULUAN

Masjid adalah tempat membina umat yang meliputi penyambung ukhuwah, wadah membicarakan masalah umat, serta pembinaan dan pengembangan masyarakat. Masjid mempunyai fungsi utama yaitu sebagai pusat ibadah khusus dan pusat ibadah sosial. Jadi masjid bukan sekedar tempat peribadatan yang terbatas sebagai perwujudan pendekatan diri seorang hamba dalam ibadah mahdah, tetapi masjid sebagai pusat terciptanya peradaban islam, pusat informasi, pembinaan remaja, pendidikan formal/non formal dan merupakan sentral pengembangan sebagai aktivitas dalam hidup serta kehidupan kaum muslimin. Prasarana Masjid, seperti halaman, jalan, tempat wudhu, taman dan lain – lain. Komponen – komponen ini merupakan penunjang utama Masjid.

Masjid Ridha terletak di Kelurahan Sudiang Raya Kecamatan Biringkanaya Kota Makassar berjarak kurang lebih 300m sebelah barat perumahan Politeknik Negeri Ujung Pandang (Gambar 2). Lokasi masjid ini sangat strategis karena terletak di poros Jalan Mannuruki dan salah satu Masjid yang memiliki lahan yang terluas di Kelurahan Sudiang Raya. Masjid ini dibangun pada tahun delapan puluhan dan mulai difungsikan secara efektif sebagai tempat ibadah yaitu pada tahun sembilan puluhan (1995 sampai sekarang). Masyarakat yang menggunakan Masjid Ridha ini yaitu: warga yang bermukim disekitar perumahan : Hartaco Indah, Batara Ugi, Pesona Alam Mas dan Politeknik Negeri Ujung Pandang. Kegiatan Masjid Ridha selain sebagai tempat beribadah terdapat juga kegiatan lain seperti : hafalan Al Quran, Majelis Taklim, pembelajaran bahasa Arab, pengajian rutin dan lain – lain.

Lokasi Masjid Ridha ini sudah dilengkapi dengan prasarana jalan menuju masjid sejak tahun 1997, namun sudah rusak dan tidak rata sehingga perlu dilakukan perbaikan. Berdasarkan uraian di atas maka terdapat masalah yaitu : jalan menuju Masjid tidak layak /tidak nyaman dilewati oleh Jemaah yang akan melaksanakan shalat berjamaah atau kegiatan - kegiatan lain(Gambar 1). Upaya – upaya yang dilakukan oleh pihak pengurus Masjid sudah dilakukan diantaranya melalui permintaan sumbangan dari jamaah masjid, pembentukan donatur, mengajukan proposal ke instansi – instansi yang terkait, namun belum mencukupi jumlah dana yang dibutuhkan. Berdasarkan kondisi jalan Masjid Ridha, maka kegiatan ini bertujuan: meningkatkan prasarana jalan Masjid Ridha dengan cara memasang paving block sepanjang 7 meter dan lebar 3,6m dan meningkatkan pengetahuan praktis terhadap pekerja. Manfaat kegiatan ini adalah: Perkerasan kaku (Rigid Pavement) khususnya paving block banyak digunakan pada kawasan tertentu seperti ruas jalan di kawasan perumahan, pelabuhan, jalan setapak/gang, trotoar, ruas jalan dikawasan wisata, halaman kantor, rumah, dan kompleks pertokoan. SNI 03-0691-1996, menjelaskan 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 paving block. SNI 15-7064-2004, menjelaskan Semen Portland komposit atau Portland Composite Cement (PCC) dapat digunakan untuk konstruksi umum seperti: pekerjaan beton, pasangan bata, jalan, paving block dan sebagainya.

<sup>1)</sup> Korespondensi penulis: Muhammad Idris. Telp.082196581993, idrispoltekup@yahoo.co.id

Berdasarkan SNI 03-2403-1991 tentang Tata Cara Pemasangan Blok Beton Terkunci Permukaan Jalan, secara umum yang dimaksud dengan pekerjaan blok beton adalah pemasangan paving baru, bongkaran paving lama, perataan / leveling tanah dasar bawah lapisan pasir, penyediaan alat bantu, bahan, dan tenaga kerja. Paving block mempunyai beberapa keunggulan antara lain: pelaksanaannya mudah sehingga memberikan kesempatan kerja yang luas kepada masyarakat, pemeliharannya mudah, bila ada kerusakan, perbaikannya tidak memerlukan biaya tinggi, tahan terhadap beban statis, dinamik dan kejut yang tinggi, cukup fleksibel untuk mengatasi perbedaan penurunan (differential settlement) dan mempunyai durabilitas yang baik. Kekurangan paving block : pemasangan paving mudah bergelombang, tidak rata, dan mudah hancur jika pengunci tidak kuat, tidak cocok dipasang di jalan raya yang banyak kendaraan besar seperti truk tronton.

Beton memiliki banyak kelebihan antara lain dapat dibentuk dan dirancang kekuatannya sesuai dengan kebutuhan (Dipohusodo, 1999). Wahyudi dan Syahrir A. Rahim (1999), mengemukakan bahwa gaya luar (berat sendiri struktur, beban hidup, beban air, dan lain-lain) yang bekerja pada suatu struktur beton bertulang ditahan oleh beton dan tulangan secara bersama-sama. Anggaran biaya sementara ( taksiran kasar) hanya orang berpengalaman yang dapat membuat dengan benar. Masing – masing bagian ini mempunyai harga berlainan tiap ukuran luas meter persegi. Jadi harga tiap satuan dalam meter persegi hanyalah sebagai pegangan saja. Untuk bertingkat empat misalnya, maka ada perbedaan harga atau biaya per m<sup>2</sup> di tiap tingkat (Mukomoko, 1985).



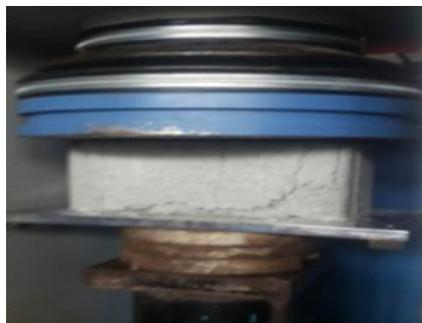
Gambar 1. Kondisi jalan Masjid Ridha



Gambar 2. Peta lokasi Masjid Ridha

## 2. PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Kegiatan fisik : metode kegiatan yang dilakukan sebagai berikut :1) Survey langsung untuk memperoleh informasi kondisi jalan Masjid Ridha.2).Koordinasi dengan pekerja dan masyarakat mengenai teknis pelaksanaan agar selama pelaksanaan tidak mengganggu kegiatan jamaah masjid. 3). Persiapan bahan yang diperlukan (pasir, batu pecah, semen, paving block), 4) Uji kuat tekan paving block (Gambar 3).5) Pembersihan lokasi (penggalian dan perataan lantai kerja).6)Pengukuran jalan: panjang, lebar, tinggi dan kemiringan .7)Pemadatan tanah dasar dan pengurugan pasir (tebal 5cm) .8)Memasang paving block .10).Pengecoran pengunci (kansteen) jalan paving block .dengan perbandingan volume 1semen PCC:2pasir dan 3 batu pecah(K-175). Finishing : pengisian pasir celah antara paving blok yang sudah terpasang.10)Uji kestabilan jalan paving block dan pembersihan lokasi.



Gambar 3. Uji kuat tekan paving block

Kegiatan non-fisik pada dasarnya tim pengabdian pada masyarakat melakukan transfer teknologi kepada pekerja meliputi :1) Pengetahuan praktis : gambar teknik/konstruksi : simbol – simbol konstruksi, skala gambar, tampak atas(denah),tampak samping, tampak depan, gambar potongan dan detail.2) Cara

menghitung volume dan perkiraan biaya pekerjaan paving blok) Penyuluhan singkat keselamatan kerja : menambah wawasan dan pengetahuan tentang manfaat keselamatan kerja terhadap pekerjaan konstruksi.

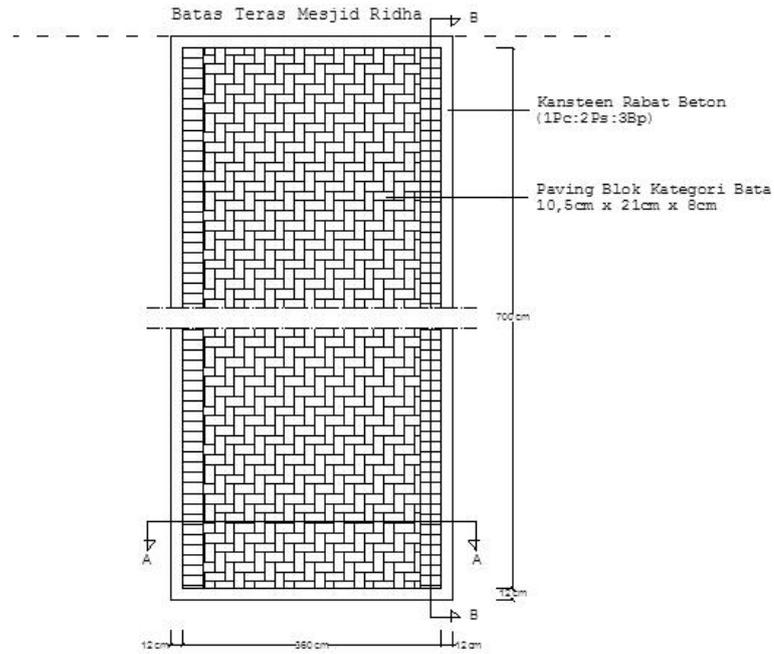
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan non-fisik pada dasarnya tim pengabdian pada masyarakat melakukan transfer teknologi kepada pekerja meliputi :1) Pengetahuan praktis : gambar teknik/konstruksi : simbol – simbol konstruksi, skala gambar, tampak atas(denah),tampak samping, tampak depan, gambar potongan dan detail.2) Cara menghitung volume dan perkiraan biaya pemasangan paving block.3) Penyuluhan singkat keselamatan kerja : menambah wawasan dan pengetahuan tentang manfaat keselamatan kerja pada pekerjaan konstruksi. Secara keseluruhan pengetahuan praktis kepada pekerja meningkat, mereka rata – rata telah memahami gambar kerja, perhitungan volume, dan biaya yang diperlukan pada volume pekerjaan tertentu. Berdasarkan evaluasi langsung dilokasi kegiatan, kelemahan – kelemahan pekerja rata – rata kurang mematuhi keselamatan kerja dan pengetahuan terhadap mutu pekerjaan terutama yang berhubungan dengan beton masih sangat kurang. Solusi dalam mengatasi hal ini, maka perlu pelatihan khusus untuk kegiatan selanjutnya.

Kualitas jalan paving block sangat dipengaruhi oleh daya dukung tanah, mutu paving block dan pengunci samping(kansteen). Oleh sebab itu ke tiga faktor ini sangat diperhatikan dan dikerjakan sesuai dengan persyaratan teknis yang direkomendasikan oleh pihak perencana. Berdasarkan kondisi akhir di lokasi kegiatan pengabdian, maka hasil pekerjaan fisik yang dicapai adalah jalan paving block: panjang = 7m, lebar =3,6m (luas 25,2 m<sup>2</sup>). Tanah dasar jalan Masjid Ridha berupa tanah asli dan sangat stabil sehingga pemadatan cukup dengan cara manual. Sebelum pemasangan paving block (ukuran 21cmx10x10cm) dilakukan uji kuat tekan (Tabel 1). Tabel 1 menunjukkan hasil uji tekan sejumlah paving block yaitu : kuat tekan rata – rata =288,9kg/cm<sup>2</sup>. Berdasarkan beban yang akan bekerja pada jalan paving block, misalnya beban kendaraan jamaah Masjid Ridha, maka mutu paving block= 288,9kg/cm<sup>2</sup> sudah sangat aman terhadap kerusakan/keretakan. SNI 03-0691-1996, menjelaskan bahwa persyaratan mutu paving block untuk tempat parkir mobil yaitu: minimum 170 kg/cm<sup>2</sup>. Pengunci(kansteen), ukuran tinggi =0,2m, lebar =0,12m dan panjang total 21,2m. Kansteen terbuat dari beton tanpa tulangan dengan perbandingan 1semen PCC:2pasir:3 batu pecah , komposisi beton ini menghasilkan kuat tekan beton K-175. Pengunci samping jalan paving block dengan mutu beton K-175 sudah sangat aman terhadap beban kendaraan. Kansteen sangat penting dalam kestabilan ke arah samping jalan ini sebab tidak terdapat perekat antara paving block, apabila pengunci ini rusak/pecah akibat beban kendaraan, maka paving block akan lepas ke arah samping dan pada akhirnya jalan ini mengalami kerusakan.

Tabel 1. Hasil uji kuat tekan

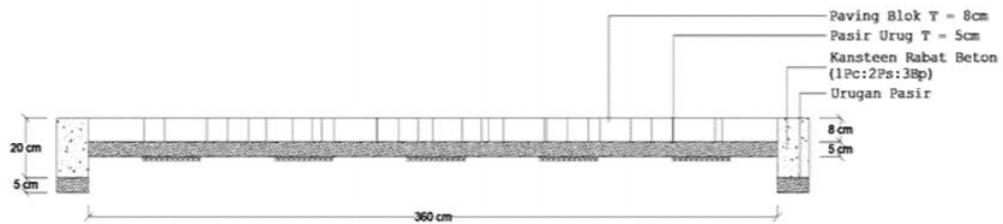
No.	Tanggal uji	Berat(kg)	Luas(cm <sup>2</sup> )	Beban mak.(kg)	Kuat tekan(kg/cm <sup>2</sup> )
1.	2-7-2018	5,30	210,0	63.200	300,9
2.	2-7-2018	5,27	210,0	60.000	285,7
3.	2-7-2018	5,31	210,0	59.000	280,9
4.	2-7-2018	5,90	210,0	62.500	297,6
5.	2-7-2018	5,40	210,0	58.700	279,5
Rata – rata kuat tekan					288,9



TAMPAK ATAS

Skala :

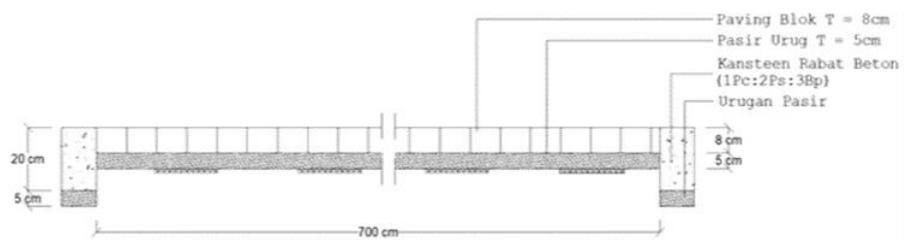
Gambar 4. Tampak atas jalan paving block



POTONGAN A-A

Skala :

Gambar 5. Potongan A-A jalan paving block



POTONGAN B-B

Skala :

Gambar 6. Potongan B-B jalan paving block

### Prosedur pelaksanaan pemasangan jalan paving block



Gambar 7. Pembongkaran jalan paving blok yang sudah rusak



Gambar 8. Pemasangan paving blok



Gambar 9. Pengecoran kansteen (pengunci)



Gambar 10. Hasil kegiatan pengabdian

#### 4.KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat di Masjid Ridha dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Jalan paving block Masjid Ridha seluas 25,2m<sup>2</sup> telah memenuhi syarat teknis
2. Peningkatan prasarana Jalan Masjid Ridha sangat bermanfaat terhadap jamaah
3. Pengetahuan teknis pelaksanaan dan keselamatan kerja pekerja meningkat

#### 5.DAFTAR PUSTAKA

- Dipohusodo, Istimawan, 1999. *Struktur Beton Bertulang*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Mukomoko, J.A. 1985. *Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan*. Jakarta: Gaya Media Pratama.
- Standard Nasional Indonesia. 1986. *British Standard BS 6717:Part 1:Precast Concrete Paving Blocks Part 1 Specification for Paving Block British Standard Institution*. (<http://google.com>, diakses 07 Pebruari 2018).
- Standard Nasional Indonesia. 1991. *Tata Cara Pemasangan Blok Beton Terkunci untuk Permukaan Jalan*. SNI 03-2403 1991. *Badan Standarnisasi Nasional*. (<http://google.com>, diakses 07 Pebruari 2018).

- Standard Nasional Indonesia. 1996. *Bata Beton (Paving Block).SNI 03-0691-1996*. Dewan Standar Nasional - DSN. (<http://google.com>, diakses 07 Pebruari 2018).
- Standard Nasional Indonesia. 2004. *Semen Portland Komposit.SNI 15-7064-2004.Badan Standarnisasi Nasional*. (<http://google.com>, diakses 07 Pebruari 2018).
- Wahyuni, L dan Syahrir A. Rahim. 1999. *Struktur Beton Bertulang Standar Baru SNI T – 15-10991-03*, Jakarta : Gramedia Pustaka Utama

## **6.UCAPAN TERIMA KASIH**

Tim pelaksana Pengabdian Kepada Masyarakat mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terutama Unit Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (UPPM) Politeknik Negeri Ujung Pandang yang telah memberi dukungan dana sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik .