

Penerapan Alat Cetak Paving Block Semi Otomatis Untuk Usaha Kecil Masyarakat Desa Senggoro Untuk menambah Penghasilan Di Era Pandemi Covid-19

Razali¹, Syahrizal²

^{1,2}Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bengkalis, razali@polbeng.ac.id, syahrizal@polbeng.ac.id

Abstrak

Pandemi global Virus Corona 19 membuat segala kerusakan, termasuk di sektor ekonomi, menjadi predictable, bahkan langsung dirasakan oleh semua orang. Si kaya maupun orang miskin, yang lemah maupun orang kuat, semua merasakan ketidaknyamanan karena kerusakan di sana-sini. Hal ini juga berdampak pada usaha kecil mikro batako dan paving block.

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diusulkan adalah untuk membantu masyarakat dalam usaha kecil sehingga pemasukan ekonomi di era pandemi covid-19 ini, selalu tetap eksis dalam memproduksinya dalam menjalankan usahanya.

Metoda yang akan dilaksanakan adalah membuat sebuah alat cetak Paving Block Semi Otomatis bertujuan untuk mendapatkan hasil yang optimal dan meningkatkan pendapatan ekonomi UKM Khansa Loster tersebut terhadap produk yang dihasilkan.

Kata Kunci: Covid-19, Paving Block, Usaha Kecil

Abstract

The global pandemic of COVID-19 greatly affected various aspects, including economical aspect that became unpredictable. The whole world experienced the same effects, no matter who, what class they belong. Numerous businesses got bankrupted and had to lower their production due to the lack of demands. One of the businesses that experienced these conditions is bricks and paving blocks home industry.

the purpose of the proposed program is to help the bricks and paving blocks home industry to gain more profit by providing them a semi-automatic tool to help the production process. The tool will help with the efficiency and give the optimum result of the industry.

With the help of the tool, the profit and the efficiency of industry are expected to increase that the industry will be able to survive in current condition.

Keywords: Covid-19, paving block, industry

1. Pendahuluan

Desa Senggoro Tempat lokasi Mitra yang terletak sebelah barat daya dari lokasi Kampus dengan jarak sekitar 10 Km dan ini menjadikan lokasi yang cocok untuk menjadi mitra sebagai tempat pengabdian masyarakat untuk melaksanakan tridharma perguruan tinggi.

Usaha pembuatan paving block saat ini meningkat seiring pembangunan infrastruktur. Paving block banyak digunakan sebagai pengganti aspal dan beton terutama pada jalan, taman dan halaman perumahan. Mitra yang

akan bergabung dalam PKM ini adalah Khansa Loster yang mulai bergerak dalam usaha batako sebagai produk bidang utama dan paving block sebagai tambahan produksi. Mitra ini berbasis di Desa Senggoro RT/01 RW/03 Bengkalis.

Di Bengkalis saat ini sedang maju-maju membangun jalan terutama di daerah pedesaan dan taman terbuka di perkotaan dan juga perumahan dalam rangka pavingisasi dan ini merupakan pasar yang bagus untuk produk paving block. Masyarakat atau konsumen menghendaki hasil produk Usaha mikro mandiri tersebut mempunyai kualitas yang baik, supaya masa pakai produk lebih lama dan awet. Hal inilah yang belum dapat dipenuhi oleh mitra tersebut, sehingga mitra ini merasa perlu melakukan peningkatan kualitas dan kuantitas produk dengan peningkatan skill, pengetahuan dan sentuhan teknologi bagi para pekerjanya. Dari uraian diatas sangat mungkin untuk mengembangkan usaha produsen paving block karena dari sisi penyerapan produk sangat memungkinkan, baik untuk pemenuhan di wilayah kecamatan Bengkalis maupun daerah sekitarnya

Kondisi Mitra Saat ini Kemampuan produksi Paving block saat ini rata-rata baru mencapai 50 buah per hari, karena permasalahan alat cetak hanya satu (1) buah dengan kapasitas sekali cetak menghasilkan satu (1) buah produk, dengan jam kerja delapan (8) jam/ hari. Jumlah karyawan 1 orang, sehingga tiap hari menghasilkan 50 buah per hari, jauh dari rencana target capaian yaitu antara 100 s/d 200 buah.



Gambar 1. Alat cetak paving block manual

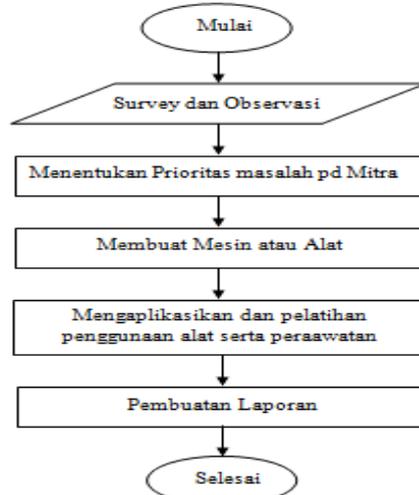


Gambar 2. kondisi mitra

2. Metode Pelaksanaan

A. Tahap tahap Pelaksanaan

Adapun tahap tahap kegiatan pengabdian masyarakat ini dijelaskan dengan diagram alir. Diagram alir pencapaian tujuan dalam kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3

B. Lokasi Pengabdian Masyarakat

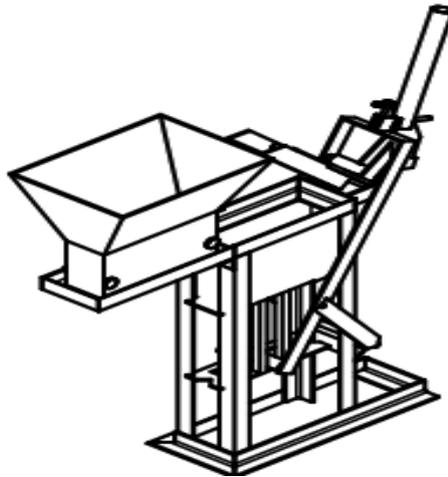
Lokasi kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan salah satu warga masyarakat desa Senggoro yaitu usaha khansa lobster beralamat jl. panglima minal RT/01 RW/03 Desa Senggoro Bengkalis yang terletak sebelah barat daya dari lokasi Kampus dengan jarak sekitar 10 Km.



Gambar 4 Tempat Mitra dan Lokasi Mitra

C. Rancangan Pengabdian

Rancangan kegiatan pengabdian masyarakat ini mengikuti alur pada tahap tahap pelaksanaan. Kegiatan dimulai dari studi lapangan ke calon mitra, melihat dan menganalisis permasalahan yang ada, justifikasi permasalahan, metode yang ditawarkan, menetapkan prosedur kerja, menetapkan rencana kegiatan, partisipasi mitra, dan evaluasi pelaksanaan. Berdasarkan hasil analisis masalah yang dilakukan, maka metode yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan membuat mesin membuat Alat Cetak Paving Block Semi Otomatis Untuk Usaha Kecil Masyarakat Senggoro Bengkalis Untuk Menambah Penghasilan Di Era Pandemi Covid-19. Adapun desain mesin perajang singkong ditunjukkan pada gambar berikut ini.



Gambar 5 Alat Tepat Guna cetak Paving Block

3. Hasil Dan Pembahasan

A. Hasil Pembuatan Alat Press Paving Block

Alat press manual paving block ini terdiri atas dari beberapa komponen, baik berupa komponen utama maupun komponen pendukung. Didalam pembuatan alat ini diperlukan material atau komponen-komponen yang baik, agar menghasilkan alat press manual paving block yang baik, aman serta kokoh. Alat press paving block ini dirancang sedemikian rupa agar dapat berfungsi dengan baik. Oleh karena itu diperlukan bahan dan alat yang baik untuk melakukan pengujian kinerja dari alat press paving block ini.

Tabel 1 Proses Pembuatan Alat

Kegiatan	Keterangan
	<p>Peroses pembuatan rangka sekaligus wadah cetakan paving bata.</p>

	<p>Proses pengelasan untuk pembuatan kerangka bagian atas dan juga sebagai jalurnya <i>hooper</i>. Serta pembuatan alasnya.</p>
	<p>Pengecatan kerangka dengan warna hitam menggunakan kuas</p>
	<p>Pengecatan <i>hooper</i> dengan warna merah menggunakan kuas.</p>

B. Hasil Pengujian Alat

Ketika proses pembuatan alat telah selesai maka akan dilakukan pengujian terhadap alat tersebut, apakah alat itu berjalan sesuai fungsinya atau mendekati dengan fungsinya. Alat press paving block ini memiliki sistem tuas dan pengungkit. Berikut adalah data dari hasil pengujian paving block:



Gambar 6 Pengujian Alat Cetak Paving Block

Spesifikasi Spesimen Pengujian

Spesimen pengujian merupakan paving block bata yang berjumlah 4 spesimen dan memiliki bahan adonan yang berbeda-beda. Ukuran dari paving block bata ialah 20 x 11 x 7 cm. Berikut ini merupakan jenis-jenis adonan bahan cetakan, yaitu:

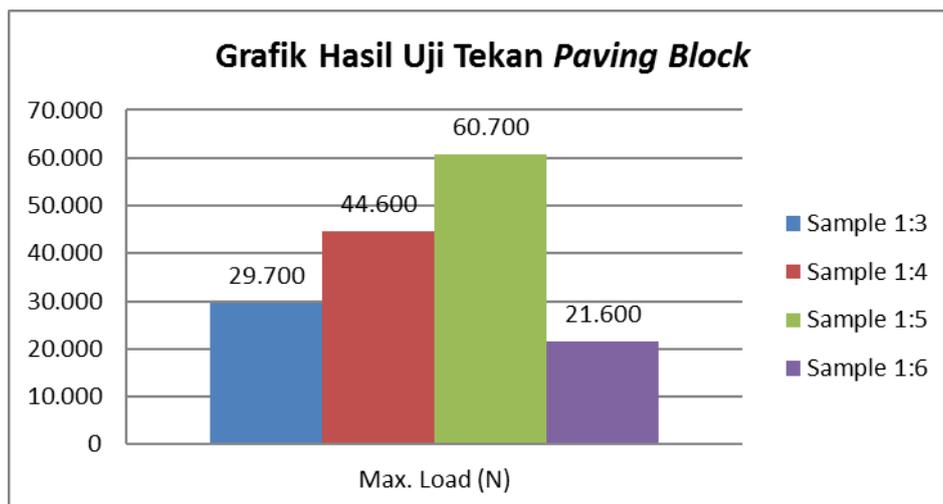
- Sample 1:3 yaitu 1 semen dan 3 pasir
- Sample 1:4 yaitu 1 semen dan 4 pasir
- Sample 1:5 yaitu 1 semen dan 5 pasir
- Sample 1:4 yaitu 1 semen dan 4 pasir

Perhitungan Waktu Pengepresan Paving Block

Berikut ini merupakan tabel pengujian perhitungan waktu pengepresan paving block yang menggunakan stopwatch handphone.

Tabel 2 Hasil Uji Waktu Pengepresan

No.	Tahapan	Waktu
1.	Cetakan 1	00:00:41.60 sec
2.	Cetakan 2	00:00:41.60 sec
3.	Cetakan 3	00:00:41.60 sec
4.	Cetakan 4	00:00:41.60 sec
5.	Cetakan 5	00:00:41.60 sec
6.	Cetakan 6	00:00:41.60 sec
7.	Cetakan 7	00:00:41.60 sec
8.	Cetakan 8	00:00:41.60 sec
Total Waktu		00:05:47.81 sec



Gambar. 7 Hasil Pengujian

C. Penyerahan Alat Ke Mitra

Setelah Selesai proses pembuatan alat dan pengujiannya maka dilakukan penyerahan alat ke Mitra yaitu Usaha Khansa Lobter beralamat Jl. Panglima Minal RT/01 RW/03 Desa Senggoro Bengkalis sebagaimana dilihat pada gambar 8 sebagai berikut.



Gambar 8. Serah alat ke Mitra

Penyerahan alat ke mitra dilaksanakan pada hari rabu tanggal 15 September 2021 di hadiri dua orang Dosen sebagai pengabdian kepada masyarakat dan juga dihadiri 2 orang mahasiswa D4 TMPP seperti terlihat pada gambar 8 di atas.

Kegiatan Pengabdian ini telah di publikasikan salah satu media elektronik yang ada di bengkalis yaitu Mandiri Pos dengan link <https://www.mandiripos.com/berita-daerah/berita-bengkalis-terbaru-dan-terkini/39544/polbeng-serahkan-alat-cetak-paving-block-untuk-ukm-senggoro-bengkalis/>



Gambar 9 Publikasi Media Elektronik

4. Kesimpulan

Dari hasil pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa didapatkan kesimpulan bahwa:

Alat ini merupakan alat tepat guna sebagai pembaharuan dari sistem cetak konvensional tumbuk dan alat ini juga mudah dan cepat dalam penggunaannya, Dapat dioperasikan oleh satu orang saja kemudian alat ini dapat dipindah-pindah dan mudah dalam perawatannya.

Gaya tekan yang dibutuhkan untuk pengepresan *paving block* bata adalah 22,069 Newton.

Ucapan Terima Kasih

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Bengkalis yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik. Tim penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Mitra yang telah bekerjasama dengan baik sehingga kegiatan ini terlaksana dengan sukses.

Daftar Pustaka

- Rancang Bangun Mesin Pencetak Paving Block Dengan Kapasitas 7 Buah Paving Block Tiap Pengepresan (2012). Bambang Singgih Hardjuno* , Bambang Tjahjono, Bono, Carli, Nanang Budi Sriyanto Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Semarang Jl. Prof. H. Soedarto, S.H. Tembalang, Semarang 50275. PO BOX 6199/SMS *Email: sighh22@yahoo.com. Diakses 10 April 2021
- Edi Sugiono (2021). Rancang Bangun Mesin Press Batako Manual. Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bengkalis. Diakses 10 April 2021
- Rancang Bangun Mesin Pencetak Paving Block Dengan Sistem Vibrator Untuk Meningkatkan Kualitas Dan Kuantitas Produk Ukm. Nanang Budi Sriyanto, Sugeng Ariyono, Heru Saptono Staf pengajar jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Semarang Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang 50275. Diakses 10 April 2021
- Mesin Cetak Paving Block Dengan Sistem Pneumatik Untuk Home Industry di Kabupaten Indramayu. Meri Rahmi, Dedi Suwandi, Suliono, Badruzzaman. Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Indramayu, Indramayu 45252, E-mail : meri@polindra.ac.id. Diakses 10 April 2021
- <https://www.fisika.co.id/2020/09/tuas-pengungkit.html>
- <https://id.wikipedia.org/wiki/Tekanan>