

## Rancangbangun Mesin Pencetak Batako Sistem Gravitational Drop And Vibration Menggunakan Matras 4 Cavity Untuk IKM Desa Bungur Kecamatan Tulakan Kabupaten Pacitan

Yon Haryono<sup>1\*</sup>, Beny Lianto<sup>2</sup>, Hudiyo Firmanto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Teknik Mesin Universitas Surabaya

<sup>2</sup>Teknik Industri Universitas Surabaya

Email: yonharyono@gmail.com\*

### ABSTRAK

*Desa Bungur Kecamatan Tulakan Kabupaten Pacitan memiliki potensi untuk dikembangkan berbagai jenis wirausaha. Upaya penguatan sentra-sentra kerajinan berbasis lokal terus digalakkan dan diberdayakan, diantaranya sentra pembuatan pembuatan bata merah, gypsum dan mebel. Seperti kebanyakan industri kecil, pelaku usaha di desa ini juga menghadapi berbagai permasalahan yang menghambat perkembangannya, yaitu permodalan, pengelolaan usaha dan keuangan, pemasaran, ketrampilan tenaga kerja dan keterbatasan fasilitas produksi. Dengan meningkatnya kebutuhan bahan bangunan dan tersedianya bahan baku lokal berupa pasir yang cukup melimpah, maka dinamika usaha di desa Bungur perlu dilakukan diversifikasi dalam bidang industri pembuatan batako. Peralatan produksi yang digunakan oleh industri batako skala kecil pada umumnya menggunakan alat pencetak batako manual, yang digerakkan menggunakan tenaga manusia. Dengan menggunakan alat manual, kualitas dan kapasitas batako yang dihasilkan akan rendah, karena itu perlu dilakukan rancangbangun mesin pencetak batako yang memiliki kinerja yang lebih baik. Aktivitas rancangbangun ini telah menghasilkan mesin cetak batako berpenggerak motor diesel 8 HP, kapasitas produksi 160 batako/jam dan menggunakan sistem gravitational drop dan vibrasi serta matras 4 cavity. Kombinasi dari ketiga subsistem ini dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas batako yang produksi.*

**Kata kunci :** *Mesin Cetak Batako; Vibrasi; Gravitational Drop; Matras 4 Cavity*

### ABSTRACT

*Bungur Village, Tulakan District, Pacitan Regency has the potential to develop various types of entrepreneurs. Efforts to strengthen local-based craft centers continue to be encouraged and empowered, including centers for making red bricks, gypsum and furniture. Like most small industries, business actors in this village also face various problems that hinder their development, namely capital, business and financial management, marketing, work skills and limited production facilities. With the need for building materials and the availability of local raw materials in the form of sand which is quite abundant, the dynamics in Bungur village need to be carried out in the brick making industry. The production equipment used by the small-scale brick industry generally uses a manual brick making machine, which can be moved using human power. By using manual tools, the quality and capacity of the bricks produced will be low, therefore it is necessary to design a brick making machine that has better performance. This design activity has produced a brick molding machine driven by an 8 HP diesel motor, a production capacity of 160 bricks/hour and uses a gravity drop and vibration system as well as a 4 cavity mattress. The combination of these three subsystems can improve the quality and quantity of bricks produced.*

**Key words:** *Brick Printing Machine; vibration; Gravity Drop; 4 Cavity Mat*

## PENDAHULUAN

Pacitan adalah salah satu kabupaten di Jawa Timur yang berlokasi di bagian barat dan berbatasan dengan kabupaten Wonogiri propinsi Jawa Tengah. Ditinjau dari aspek topografi, sekitar 85 % wilayah kabupaten Pacitan terdiri dari perbukitan dan gunung kapur yang didalamnya memiliki potensi sumber daya alam berupa bahan tambang. Terdapat sekitar 33 jenis bahan tambang yang dapat dieksplorasi dari kabupaten ini. Diantaranya batubara, emas, uranium, bentonit, marmer, zeolite, mangan, tembaga, seng, dolomit, gipsum, pasir kuarsa, batu, pasir dls.

Merupakan salah satu dari 16 desa di kecamatan Tulakan kabupaten Pacitan, desa Bungur mempunyai luas wilayah 553,052 hektar dengan jumlah penduduk sebanyak 4209 jiwa. Sektor usaha ekonomi kreatif juga sudah mendapatkan sentuhan dari pemerintah desa. Penguatan sentra-sentra kerajinan berbasis lokal terus digalakkan dan diberdayakan, seperti sentra pembuatan pembuatan bata merah, gipsum dan mebel

Merebaknya pembangunan rumah pribadi dan pengembang perumahan (developer) menciptakan peluang usaha pada sektor pengadaan bahan bangunan secara kontinyu dalam jumlah banyak. Secara konvensional, jenis bahan bangunan yang banyak digunakan adalah semen, pasir, batu kali, beton eiser, bata merah, kayu, genteng dls. Tetapi dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, maka beberapa bahan bangunan tersebut sudah mulai dilakukan substitusi dengan bahan lain karena beberapa kelebihan yang dimilikinya. Diantaranya bata merah sudah banyak digantikan dengan batako, yang memiliki kekuatan lebih baik, pemasangan dinding dari bahan batako lebih mudah dan cepat dibandingkan dengan menggunakan bata merah. Dampak dari perkembangan ini adalah menurunnya permintaan bata merah dan meningkatnya permintaan batako untuk pembangunan rumah dan perumahan.

Kondisi ini akan memberikan kesempatan yang luas kepada industri kecil menengah (IKM) di Desa Bungur untuk membentuk wirausaha baru dibidang industri batako. Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan batako terdiri dari pasir, semen dan air cukup mudah didapatkan di desa ini. Produksi batako yang dilakukan dalam skala kecil atau skala industri rumahan pada umumnya dilakukan secara manual, dimana aktivitas mulai pengisian adonan, pengepresan dan pengeluaran produk hasil cetakan semua dilakukan dengan tenaga manusia.

Proses produksi batako dengan menggunakan mesin cetak manual dengan tekanan dari tenaga manusia memang biaya investasi sangat murah. Tetapi ada beberapa kelemahan yang utama yaitu kapasitas produksi yang rendah, kualitas yang tidak seragam dan kekuatan batako yang dihasilkan juga relatif rendah. Rendahnya kapasitas produksi ini disebabkan oleh *cycle time* yang lama, karena proses pengisian adonan kedalam rongga cetakan harus sambil digetarkan supaya adonan dapat mengisi rongga cetak dengan kepadatan yang baik. Selain itu juga proses penekanan dan pengambilan batako dari dalam cetakan juga berlangsung cukup lama.

Kekuatan batako yang dihasilkan relatif rendah karena faktor utama yang menentukan kekuatan batako adalah densitasnya (kepadatan), semakin tinggi kepadatan batako maka akan semakin meningkat kekuatannya. Rendahnya densitas dari batako yang diproses secara manual lebih disebabkan oleh gaya tekan pada saat proses *press* dengan menggunakan tenaga sangat terbatas. Sedangkan variabilitas kualitas batako hasil cetakan secara manual disebabkan oleh faktor *fatigue* (kelelahan) dari tenaga operator proses produksi.

Kendala-kendala tersebut diatas dapat diatasi dengan menggunakan peralatan produksi yang lebih baik, memiliki konstruksi yang kuat dan digerakkan oleh tenaga motor listrik atau motor diesel. Tetapi bagi kebanyakan industri kecil menengah (IKM), upaya pengadaan mesin produksi berpenggerak listrik atau motor diesel terkendala oleh harga yang relatif mahal dan masih diluar jangkauan dari kemampuan untuk mengadakannya. Kendala investasi awal untuk pengadaan

peralatan produksi di desa Bungur dapat diatasi dengan keterlibatan sebagai mitra dalam program Produk Teknologi yang Didiseminasikan Pada Masyarakat (PTDM) yang didanai oleh Kementerian Ristek/Brin. Dengan menggunakan mesin cetak batako berpengerak motor diesel, yang dirancang menggunakan kombinasi sistem *gravitational drop* dan *vibration*, maka akan dihasilkan batako dengan kualitas dan kapasitas yang baik. Dan dengan tersedianya mesin tersebut akan dapat terbentuknya wirausaha baru dibidang produksi batako yang dapat memberikan keuntungan finansial bagi pengusahanya dan kesempatan kerja bagi warga sekitar lokasi mitra.

## METODE PELAKSANAAN

Rancangbangun mesin cetak batako ini dilakukan untuk tujuan pengabdian pada masyarakat, oleh karena itu metode yang diterapkan berbeda dengan metode penelitian pada umumnya. Tahapan pelaksanaan rancangbangun dilakukan secara terpadu dengan mempertimbangkan potensi sumberdaya, kondisi eksisting dan ekspektasi mitra. Mitra yang terlibat dalam kegiatan PTDM ini adalah kelompok masyarakat (pokmas) “Lanang Perkasa” Desa Bungur dan pokmas “Jeruk Jaya” Desa Ngumbul, keduanya dari Kecamatan Tulakan, kabupaten Pacitan.

Tahap awal dari kegiatan rancangbangun mesin cetak batako ini dimulai dari proses pencarian data potensi sumberdaya alam dan manusia yang tersedia di lokasi mitra melalui berbagai sumber dan berkomunikasi langsung dengan mitra. Data yang didapatkan selanjutnya diterjemahkan kedalam parameter-parameter desain untuk menentukan spesifikasi desain dari mesin pencetak batako. Spesifikasi desain adalah spesifikasi awal yang dijadikan acuan pada saat melakukan perancangan, berikut adalah spesifikasi desain mesin cetak batako untuk mitra.

- Mekanisme kerja : *gravitational drop* dan vibrasi
- Pengerak : motor diesel
- Transmisi : *V-belt pulley*
- Sistem vibrasi : poros eksentrik
- Matras/*moulding* : *4 cavity* (rongga cetak)
- Bentuk batako : pejal
- Dimensi batako : (30 x 10 x 15) cm

Perancangan dan pengembangan mesin cetak batako dilakukan dengan mengadopsi konsep *platform product*, artinya mekanisme/subsitem dirancang dengan menggunakan kombinasi teknologi yang sudah ada dan sudah teruji yang diterapkan pada produk lain atau produk sejenis. Hasil dari perancangan ini berupa *brief description* dari produk, *technical description*, *design analysis* dan gambar teknik (*engineering drawing*).

Tahap pembuatan mesin cetak batako, adalah suatu aktivitas untuk mewujudkan rancangan produk menjadi produk melalui berbagai kombinasi proses-proses manufaktur. Gambar teknik dijadikan pedoman dalam melakukan proses pembuatan produk, karena didalamnya tertera bentuk, dimensi dan material dari semua komponen pembentuk produk. Proses pembuatan mesin cetak batako dilakukan dengan memilih strategi *make or buy analysis*, sehingga pada tahap ini diawali dengan melakukan *brake down component* untuk mengelompokkan komponen berdasarkan pengadaannya: *standart part* dibeli karena tersedia di pasaran, *special part* di kerjakan oleh subkontrak dan sebagian besar dibuat sendiri di Laboratorium Proses Manufaktur dan Mesin-mesin CNC, Program Studi Teknik Mesin dan Manufaktur, Universitas Surabaya. Selanjutnya dilakukan *subassembly* dan *final assembly* untuk menggabungkan semua komponen menjadi satu “Mesin Cetak Batako”.

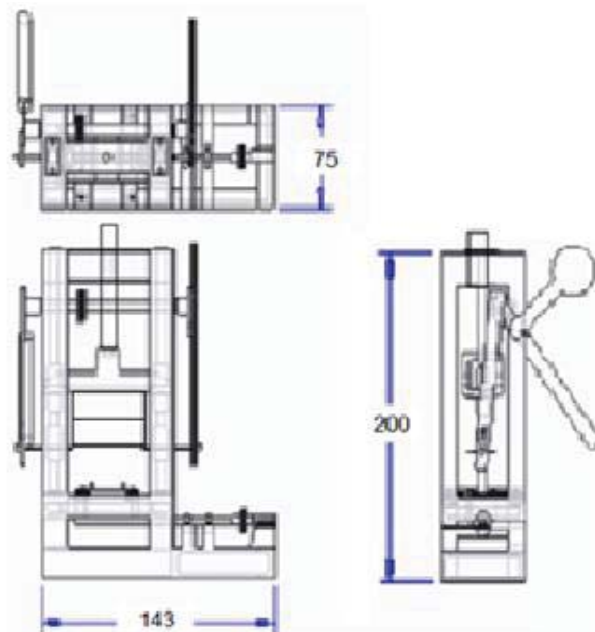
Pengujian performansi mesin cetak batako dilakukan setelah proses perakitan selesai, bertujuan untuk memastikan bahwa mesin cetak batako dapat berfungsi dengan baik pada kondisi pengoperasian dan pembebanan normal

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mendapatkan keluaran berupa mesin cetak batako dengan kinerja yang baik, maka beberapa aktivitas yang disusun secara terstruktur dan sistematis telah dilakukan secara sekuensial dan paralel mulai dari perancangan, pembuatan sampai dengan pengujian mesin.

### Perancangan

Perancangan mesin cetak batako dilakukan dengan menjadikan spesifikasi desain yang sudah ditentukan sebelumnya sebagai referensi. Diharapkan hasil rancangan ini sesuai dengan yang diinginkan karena spesifikasi rancangan disusun dengan mempertimbangkan potensi sumberdaya lokal, perkembangan teknologi dan ekspektasi mitra. Dari kajian *design analysis*, yang mencakup mekanisme gerak, transformasi gaya dan putaran, analisis tegangan dan pemilihan material serta dimensi dan bentuk komponen, hasil rancangan mesin pencetak batako ditunjukkan seperti pada Gambar 1. Sedangkan *detail drawing* yang memuat tentang bentuk, dimensi dan konfigurasi permukaan dari semua *special parts* tidak ditampilkan dalam artikel ini.



Gambar 1. Hasil Rancangan Mesin Cetak Batako

### Pembuatan

Proses pembuatan mesin cetak batako diawali dengan melakukan fabrikasi semua *special parts*, pengadaan *standard parts* yang dilanjutkan dengan perakitan. Fabrikasi rangka (*frame*) yang dibuat dari material baja UNP 100 dilakukan dengan proses pemotongan dan pengelasan. Pada konstruksi rangka ini semua komponen dan subsistem digabungkan menjadi satu dalam suatu proses perakitan, hingga terbentuk mesin cetak batako seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.



**Gambar 2. Hasil Pembuatan Mesin Cetak Batako**

Penjelasan Nomer Posisi Pada Gambar Mesin Cetak batako:

1. Rangka Mesin  
Harus dibuat kokoh dan stabil, karena akan menahan beban impact pada saat penekanan (press) batako dan vibrasi karena putaran poros eksentrik
2. Matras Bawah  
Tempat cavity dimana adonan batako diisikan untuk kemudian digetarkan dan di tekan.
3. Matras Atas  
Bagian yang dijatuhkan (drop) secara mendadak untuk menekan adonan batako yang ada didalam rongga cetak matras bawah.
4. Motor penggerak  
Dari perhitungan kebutuhan daya untuk memutar poros eksentrik beserta beban diatasnya (dudukan *pallet*, matras atas, matras bawah dan adonan batako didalam *cavity*), penggerak menggunakan motor diesel 8 HP.
5. *V-Belt Pulley*  
Transmisi pemindah daya dan putaran dari poros motor diesel menuju poros yang digerakkan (poros eksentrik). Pemilihan *V-belt pulley* untuk antisipasi apa bila mekanisme mengalami *overload*, motor penggerak tidak terbakar karena masih berputar pelan akibat efek slip pada transmisi *V-belt pulley*.
6. Poros Eksentrik  
Ketika poros ini berputar, akan menyebabkan timbulnya vibrasi atau getaran pada komponen yang posisinya berada diatas poros. Poros eksentrik ini memiliki fungsi yang similar dengan *cam shaft* yang digunakan pada motor bakar atau pada mesin yang beroperasi secara otomatis.
7. Dudukan Pallet Batako  
Digunakan sebagai dudukan pallet dimana cetakan bawah dan adonan batako ditempatkan. Kontruksi dudukan pallet ini harus kuat karena menerima akumulasi beban *impact* dan vibrasi.

#### 8. *Handle*

Berbentuk lengan momen yang terhubung dengan beberapa sambungan (*link*) yang memiliki sifat suaian longgar, *handle* ini berberfungi untuk menaikkan dan menurunkan matras atas dan matras bawah pada saat berlangsungnya proses produksi.

#### 9. *Stopper*

Komponen ini ditempatkan pada bagian atas mesin cetak batako, yang secara fisik berbentuk baut dan mur. Fungsi *stopper* ini untuk mengatur ketebalan dari batako yang dicetak dengan cara memutar baut searah atau berlawanan jarum jam posisi kepala baut.

### Prinsip Kerja Mesin Cetak Batako.

Vibrasi yang terjadi pada adonan batako didalam *cavity* (rongga cetak) akan menggetarkan butiran-butiran pasir untuk bermigrasi mencari dan menempati ruang kosong yang terdapat didalam adonan batako. Semakin tinggi simpang getar (amplitudo) dan frekuensi getar yang diterapkan, maka kepadatan batako yang dihasilkan juga akan meningkat.

Proses penekanan adonan didalam cetakan dilakukan dengan menjatuhkan cetakan atas (*punch*) secara gravitasi dan tiba-tiba (*drop*) maka akan terjadi pemampatan adonan batako didalam cetakan. Semakin berat *punch* yang digunakan dan semakin tinggi kecepatan *punch* sesaat sebelum membentur permukaan adonan batako, maka gaya *impact* yang ditimbulkan juga akan semakin besar, akibatnya kepadatan batako juga akan meningkat.

Kombinasi sistim *gravitational drop* dan vibrasi yang diaplikasikan pada mekanisme mesin cetak batako ini akan dapat menghasilkan batako dengan densitas tinggi. Terdapat korelasi positif yang nyata antara densitas dan kekuatan batako, karena semakin padat batako yang dihasilkan pada proses pencetakan, kekuatan batako juga akan semakin tinggi, artinya kualitas batako yang dihasilkan juga akan meningkat.

### Pengujian Performansi Mesin

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui beberapa karakteristik mesin dan proses sebagai dasar untuk pengembangan berikutnya dan sebagai panduan pengoperasian mesin untuk tujuan produksi massal. Gambar 3 berikut ini menunjukkan proses pengujian mesin cetak batako dan batako yang dihasilkan.



Gambar 3. Pengujian Performansi Mesin Cetak Batako dan Hasilnya

Dari pengujian yang dilakukan didapatkan karakteristik mesin dan proses berikut ini:

- Pengujian dilakukan di Laboratorium Teknik Mesin dan Manufaktur, Universitas Surabaya.
- Pada Mesin Cetak batako terpasang matras 4 *cavity*, sehingga untuk sekali cetak dihasilkan 4 batako.
- Komposisi adonan terdiri dari 70 % pasir, 20 % semen dan 10 % air.
- Dari hasil pengamatan, kualitas batako yang dihasilkan masuk kategori baik.
- *Cycle time* 90 menit, dengan kapasitas produksi 160 batako/jam.

### Spesifikasi Mesin Cetak Batako dari Hasil Program PTDM

Berdasarkan perancangan, proses pembuatan dan pengujian performansi, maka secara lengkap spesifikasi Mesin Cetak batako yang dihasilkan dari Program PTDM adalah seperti berikut ini:

Dimensi Mesin	: (143 X 75 X 200) cm.
Sistem Operasi	: <i>Gravitational Drop and Vibration</i>
Material <i>Frame</i>	: Baja profi U type UNP 100
Penggerak	: Motor diesel 8 HP, bahan bakar solar
Transmisi	: V-belt pulley
Sistem Vibrasi	: Poros eksentriks
Ukuran batako	: ( 35 X 10X 15) cm.
Matras (mould)	: 4 cavity (4 batako sekali cetak)
<i>Cycle Time</i>	: 90 detik
Kapasitas produksi	: 160 batako/jam
Jumlah operator	: 3 orang

### KESIMPULAN

Rancangbangun mesin pencetak batako yang dilaksanakan melalui program PTDM Kemenristek/Brin sudah selesai dikerjakan dengan karakteristik mesin seperti berikut ini:

1. Mesin cetak batako yang didesain menggunakan sistem *gravitational drop* dan vibrasi terbukti menghasilkan batako dengan kualitas yang baik
2. Mesin dioperasikan dengan penggerak motor diesel 8 HP, transmisi gerak menggunakan *V-belt pulley* dan sistem vibrasi menggunakan poros eksentrik.
3. *Cycle time* 90 detik, dengan kapasitas produksi 160 batako/jam.

Adapun saran dalam pelaksanaan kegiatan ini, yaitu: 1) Perlu dilakukan penelitian untuk dapat menemukan komposisi batako dengan ongkos produksi yang murah tetapi kualitas tetap baik. Dan pada mesin tersebut perlu dicoba dipasang cetakan *paving block* sehingga disamping untuk mencetak batako juga dapat digunakan untuk memproduksi *paving block*.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, I., dan Okariawan, I., (2016). Peningkatan Kualitas dan Daya Saing Batako dengan Pemanfaatan Limbah Abu Terbang dan Penggunaan Mesin Cetak Getar. *Jurnal Abdi Insane Unram*, Vol. 2, No. 3, hal. 77-80.
- Abdulhalim, Restu, A., dan Pitrandjalisari, V. (2014). Perancangan Mesin Pembuat Batako Styrofoam Untuk Pengusaha Kecil. *Jurnal Widya Teknika*, Vol. 22, No. 2, hal. 61-65.

- Burhanuddin, B. dan Darmanijati, M. R. S. (2018). Pemanfaatan Limbah Plastik Bekas Untuk Bahan Utama Pembuatan Paving Block. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, vol. 18, no.1.
- Christina, R., Anggraini, I., M., Syahwanti, H. (2020). Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Plastik Sebagai Bahan Block Untuk Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan Pada Mahasiswa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Iron (Sipil, Elektro, Mesin)*, Vol.3 no.1 hal.179-187
- Riman, Irawan, D., dan Putri, C., F. (2013). Pencetak Paving dan Batako Bokashi Kombinasi Mekanis dan Hidraulis Untuk Meningkatkan Produktifitas. *Jurnal Widya Teknika*, Vol. 21, No.1, hal. 33-36.
- Sinaga, E., J., Mujiono, & Sudiasa, I., N., (2017). Perancangan dan Pembuatan Mesin Pencetak Batako Untuk Meningkatkan Hasil Produksi Di Desa Jatiguwi Sumberpucung Malang. *Jurnal Industri Inovatif*, Vol. 7, No. 1, hal. 12-14.
- Sriyanto, N., B., Aryono, S., & Saptono, H. (2014). Rancang Bangun Mesin Pencetak Paving Block dengan Sistem Vibrator Untuk Meningkatkan Kualitas dan Kuantitas Produk UKM. *Jurnal Dianmas*, Vol. 3, No. 1, hal. 53-58.



P-ISSN 2721-107X  
E-ISSN 2721-1061



# JASINTEK

JURNAL APLIKASI DAN INOVASI IPTEK



**Vol. 3 No. 1. Oktober 2021**

**Penerbit : Denpasar Institute**



## EDITORIAL BOARD

EDITOR AND REVIEWER

### CHIEF-IN-EDITOR

#### DR. I KETUT WIDNYANA

*UNMAS, Indonesia*

Dosen UNMAS.



### JOURNAL MANAGER

#### PUTU MEGA PUTRA

*Denpasar Institute, Indonesia*

Programmer dan Tim Pengembang Ejournal.



### EDITORS

#### DR. I NENGAH LABA

*Institut Pariwisata Bali Internasional, Indonesia*

Dosen IPBI Bali.



#### PANDE KOMANG SUPARYANA, S.TP., M.AGB.

*Universitas Negeri Mataram, Indonesia*

Dosen Universitas Negeri Mataram.



## REVIEWER

### PROF. DR. IGN ALIT WISWASTA

*UNMAS, Indonesia*

Professor UNMAS, Indonesia.



### DR. IDA BAGUS MARDANA

*Undiksha, Indonesia.*

Dosen Undiksha



### PROF. DR. REVOLSON ALEXIUS MEGE

*Universitas Negeri Manado, Indonesia*

Dosen Universitas Negeri Manado



### PROF. DR. M. YUWONO

*Professor of Pharmaceutical Analysis, UNAIR, Indonesia*

Professor of Pharmaceutical Analysis, Unair.



### DR. WISNU NURCAHYO

*Gadjah Mada University, Indonesia*

Assoc. Prof. Gadjah Mada University.



### DR. ASMI CITRA MALINA

*Hasanuddin University, Indonesia*

Senior Lecturer of Marine Science & Fisheries Hasanuddin University.



## PROF. DR. KHASRAD

*Andalas University, Indonesia*

Professor of Animal Science, Andalas University.



## PUTU EKA PASMIDI ARIATI, S.P., M.P.

*Universitas Mahasaraswati Denpasar, Indonesia*

Universitas Mahasaraswati Denpasar.



diterbitkan dua kali dalam setahun yaitu pada bulan April dan Oktober. Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek memuat tulisan mengenai aplikasi dan Inovasi IPTEK dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat untuk dapat meningkatkan level keberdayaan mitra sasaran/masyarakat.

**Headquarters:** (Headquarters)

Jln. Sari Dana IV No.1  
Denpasar, Bali. 80116

**Mobile:** (Fax) +62 87 865 309966

**Email:** (Email Address) [jasintek@denpasarinstitute.com](mailto:jasintek@denpasarinstitute.com)



This journal is published and maintained by **Denpasar Institute**, Institute for Research & Human Resources Development. We provide research services, human resources development, and unbiased information services. Our motto, "Transforming Ideas into Action", reflects our priority, which is to render clients' ideas and needs into real action.

Jln. Sari Dana IV No.1 DPS 80116 Bali  
**Phone:** (Phone Number) +62 87 865 309966

**Email:** (Email Address) info@denpasarinstitute.com  
**Website:** (Website) <https://www.denpasarinstitute.com>



JASINTEK, Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

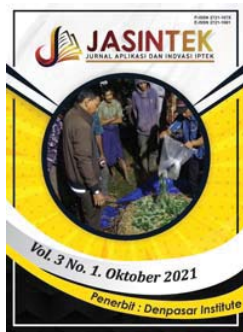
Business photo created by [pressfoto](https://www.freepik.com) - [www.freepik.com](https://www.freepik.com)



# JASINTEK

Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek

[Home](#) / [Archives](#) / Vol 3 No 1 (2021): Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek Vol. 3 No. 1 Oktober, 2021



Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek Vol. 3 No. 1 Oktober, 2021

**DOI:** <https://doi.org/10.52232/jasintek.v3i1>

**Published:** 2021-10-31

## Articles

### [Rancangbangun Mesin Pencetak Batako Sistem Gravitational Drop And Vibration Menggunakan Matras 4 Cavity Untuk IKM Desa Bungur Kecamatan Tulakan Kabupaten Pacitan](#)

Yon Haryono, Beny Lianto, Hudiyo Firmanto

1-8



### [Diversifikasi Produk Simplisia Herbal di Desa Catur Kintamani Kabupaten Bangli](#)

I Putu Darmawijaya, Putu Chris Susanto

9-14



### [Mata Pencaharian Usaha Alternatif Nelayan di Sukolilo Baru, Kenjeran, Surabaya](#)

Aniek Sulestiani, Alfian Condro Bintoro

15-20



### [Pemberdayaan Masyarakat dalam Instalasi Air Bersih di Desa Bulu Cindea Kabupaten Pangkep](#)

Abd Rakhim, Rahmi, Abd Rasyid Jalil, Andi Sukri Syamsuri, Rahmat Muhammad, Hartono Bancong, Burhanuddin

 pdf (Bahasa Indonesia)

### **Wirausaha Mahasiswa Dalam Pemanfaatan Limbah Kayu Sebagai Produk Kerajinan Jam Tangan Ramah Lingkungan**

Vina Alfi Royani, Zaenati Mariska, Siti Wahyuni, Jaya Ningrat, Pande Komang Suparyana  
28-33

 pdf

### **Pengembangan Sentra Produksi Pertanian Di Desa Ayunan Kabupaten Badung**

I Ketut Arnawa, I Made Sukerta, I Gusti Bagus Udayana, Putu Sri Astuti, I Made Suryana  
34-42

 pdf

### **Pemberdayaan Pelaku Pasar Bebandem Melalui Pemasangan Sekat Plastik Dan Pembuatan Protokol Kesehatan Dalam Mencegah Pandemi Covid 19**

Dian Tariningsih, Luh Kadek Budi Martini, Ni Wayan Arni Sardi, I Wayan Wesna Astara  
43-48

 pdf

### **Pemberdayaan Generasi Muda Melalui Peningkatan Kompetensi Berbahasa Inggris Pariwisata Untuk Mendukung Desa Budo Kecamatan Wori Minahasa Utara Sebagai Desa Wisata Mangrove**

Mister Gidion Maru, Revolson Mege, Rahel W Kimbal, Mellinia Tawas, Samuel Lasut  
49-57

 pdf

### **Smart Project Educational Robot (SpaceR) Sebagai Robot Edukasi**

I Putu Raka Nata, I Wayan Yasana, Kadek Aldi Setiawan, Si Gede Dandi Yudha Sutamara, Gede Sandita Widiada, Ida Bagus Putu Mardana  
58-64

 pdf

### **Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Ketahanan Pangan Melalui Aplikasi Produk Ramah Lingkungan-Probiotik**

Yudho Wibowo, Andi Zakiah Safitri, Muhammad Luthfan Togar, Andi N Renita Relatami, Asmi Citra Malina, Rahmi Rahmi, Siti Raffah Darajat, Sri Wahyuni Firman, Andi Ade Ula Saswini  
65-73

 pdf



ISSN

Offline ISSN 2721-107X



**SERTIFIKAT**  
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi  
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia

Kutipan dari Keputusan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi  
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia  
Nomor 204/E/KPT/2022  
Peringkat Akreditasi Jurnal Ilmiah periode II Tahun 2022  
Nama Jurnal Ilmiah  
**Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek (JASINTEK)**  
E-ISSN: 27211061  
Penerbit: Denpasar Institute

Ditetapkan Sebagai Jurnal Ilmiah  
**TERAKREDITASI PERINGKAT 5**  
Akreditasi Berlaku selama 5 (lima) Tahun, yaitu  
Volume 1 nomor 2 tahun 2020 sampai volume 6 nomor 1 tahun 2025  
Jakarta, 03 October 2022  
Plt. Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi,  
Riset, dan Teknologi

Prof. Ir. Nizam, M.Sc., DIC, Ph.D., IPU, ASEAN Eng  
NIP. 196107061987101001

JOURNAL TEMPLATE



[Sign Up](#)

[Sign In](#)

[Author Fees](#)

[INDEXED](#)







---

IN COLLABORATION

The logo for Jurnal Relawan, featuring a stylized lowercase "j" in orange and black, followed by the word "RELAWAN" in large, bold, orange capital letters, and "JURNAL INDONESIA" in bold, black capital letters below it.

# RELAWAN JURNAL INDONESIA

## Information

[For Readers](#)

[For Authors](#)

[For Librarians](#)

---



diterbitkan dua kali dalam setahun yaitu pada bulan April dan Oktober. Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek memuat tulisan mengenai aplikasi dan Inovasi IPTEK dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat untuk dapat meningkatkan level keberdayaan mitra sasaran/masyarakat.

**Headquarters:** (Headquarters)

Jln. Sari Dana IV No.1  
Denpasar, Bali. 80116

**Mobile:** (Fax) +62 818 0555 5351

**Email:** (Email Address) [jasintek@denpasarinstitute.com](mailto:jasintek@denpasarinstitute.com)



This journal is published and maintained by **Denpasar Institute**, Institute for Research & Human Resources Development. We provide research services, human resources development, and unbiased information services. Our motto, "Transforming Ideas into Action", reflects our priority, which is to render clients' ideas and needs into real action.

Jln. Sari Dana IV No.1 DPS 80116 Bali

**Phone:** (Phone Number) +62 361 9069085

**Email:** (Email Address) [info@denpasarinstitute.com](mailto:info@denpasarinstitute.com)

**Website:** (Website) <https://www.denpasarinstitute.com>



Jasintek, Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.



## JURNAL APLIKASI DAN INOVASI IPTEK (JASINTEK)

[DENPASAR INSTITUTE](#)

★ P-ISSN : 2721107X < > E-ISSN : 27211061



0.613636

Impact Factor



55

Google Citations



Sinta 5

Current Accreditation

[Google Scholar](#) [Garuda](#) [Website](#) [Editor URL](#)

### History Accreditation

2020

2021

2022

2023

2024

2025

### [Garuda](#) [Google Scholar](#)

[Pengelolaan Sampah Melalui Konsep 3R dalam Mengurangi Sampah Rumah Tangga di Desa Kaba-kaba Tabanan](#)

Denpasar Institute [Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek Vol 4 No 2 \(2023\); Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek No. 4 Vol. 2 April, 2023 146-154](#)

📅 2023 [DOI: 10.52232/jasintek.v4i2.108](#) [Accred : Sinta 5](#)

[Analisis Spatio-Temporal Perubahan Tutupan Vegetasi Mangrove di Taman Hutan Raya Ngurah Rai Berbasis Citra Landsat 7 ETM+ dan Landsat 8 OLI](#)

Denpasar Institute [Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek Vol 4 No 2 \(2023\); Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek No. 4 Vol. 2 April, 2023 82-92](#)

📅 2023 [DOI: 10.52232/jasintek.v4i2.104](#) [Accred : Sinta 5](#)

[Pemberdayaan Masyarakat Mengenai Literasi Data Dalam Pemasaran Wisata Di Desa Batuan, Sukawati](#)

Denpasar Institute [Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek Vol 4 No 2 \(2023\); Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek No. 4 Vol. 2 April, 2023 101-106](#)




📅 2023 [DOI: 10.52232/jasintek.v4i2.105](#) [Accred : Sinta 5](#)

[PKM Penyuluhan Nilai Dan Prinsip Antikorupsi Guna Mewujudkan Desa Antikorupsi Di Desa Timpag Kecamatan Kerambitan Kabupaten Tabanan](#)




Denpasar Institute [Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek Vol 4 No 2 \(2023\); Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek No. 4 Vol. 2 April, 2023 107-114](#)

📅 2023 [DOI: 10.52232/jasintek.v4i2.106](#) [Accred : Sinta 5](#)




[Transformasi Pembelajaran Al-Islam Kemuhmadiyahhan Dengan Program MBKM Untuk Memfasilitasi Siswa Memperkuat Kompetensi Asisten Ahli Dalam Mata Pelajaran AIK](#)

Denpasar Institute  [Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek Vol 4 No 2 \(2023\); Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek No. 4 Vol. 2 April, 2023 93-100](#)  
📅 2023  [DOI: 10.52232/jasintek.v4i2.110](#)  [Accred : Sinta 5](#)




[Evaluasi Kinerja Ekonomi Usahatani Kedelai Di Kecamatan Batulayar Kabupaten Lombok Barat](#)

Denpasar Institute  [Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek Vol 4 No 2 \(2023\); Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek No. 4 Vol. 2 April, 2023 115-123](#)  
📅 2023  [DOI: 10.52232/jasintek.v4i2.107](#)  [Accred : Sinta 5](#)




[Model Usahatani Sayuran Di Lahan Kering Desa Antapan Kecamatan Baturiti Kabupaten Tabanan](#)

Denpasar Institute  [Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek Vol 4 No 2 \(2023\); Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek No. 4 Vol. 2 April, 2023 136-145](#)  
📅 2023  [DOI: 10.52232/jasintek.v4i2.99](#)  [Accred : Sinta 5](#)




[Mewujudkan Petani Ramah Lingkungan Melalui Pemanfaatan Pestisida Nabati Menggunakan Daun Mimba Di Desa Pendua, Lombok Utara](#)

Denpasar Institute  [Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek Vol 4 No 2 \(2023\); Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek No. 4 Vol. 2 April, 2023 129-135](#)  
📅 2023  [DOI: 10.52232/jasintek.v4i2.109](#)  [Accred : Sinta 5](#)

[Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Videoscribe Bagi Guru SDN 1 Cakranegara Di Era New Normal](#)

Denpasar Institute  [Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek Vol 4 No 2 \(2023\); Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek No. 4 Vol. 2 April, 2023 124-128](#)  
📅 2023  [DOI: 10.52232/jasintek.v4i2.112](#)  [Accred : Sinta 5](#)

[Peningkatan Produktivitas Kelompok Tani di Desa Batukaang Kintamani Bangli Melalui Pembuatan Pupuk Organik Dan Pestisida Nabati Dari Tanaman Lokal](#)

Denpasar Institute  [Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek Vol 4 No 2 \(2023\); Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek No. 4 Vol. 2 April, 2023 155-163](#)  
📅 2023  [DOI: 10.52232/jasintek.v4i2.113](#)  [Accred : Sinta 5](#)

[View more ...](#)