

## **Batako *Go Digital*: Inovasi Limbah Sekam Padi Menjadi Produk Unggulan Ramah Lingkungan Desa Gongseng**

### **Batako Go Digital: Innovation in Rice Husk Waste into Leading Environmentally Friendly Products in Gongseng Village**

Siti Dinarti<sup>1a</sup>, Rossa Zahrotul Firdaus<sup>1</sup>, Elly Ainur Rosyidah<sup>1</sup>

<sup>1a</sup>Universitas PGRI Jombang; Jombang, Jawa Timur, Indonesia, e-mail: dinarti.matem@gmail.com

(Diterima: 11-02-2026; Ditelaah: 06-03-2026; Disetujui: 15-04-2026)

#### **Abstrak**

*Batako memiliki kelemahan berupa berat jenis yang tinggi, sementara limbah sekam padi belum dimanfaatkan secara optimal. Pengabdian ini bertujuan memberdayakan masyarakat melalui program Batako Go Digital dengan memanfaatkan sekam padi sebagai campuran batako serta mengintegrasikan pemasaran digital. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif melalui observasi, pelatihan, pendampingan usaha, dan digitalisasi pemasaran. Hasil menunjukkan bahwa batako sekam padi lebih ringan, layak digunakan sebagai material non-struktural, dan berpotensi membuka peluang usaha. Digitalisasi turut meningkatkan visibilitas produk dan kemandirian masyarakat. Program ini berkontribusi pada pengurangan limbah sekaligus penguatan ekonomi lokal.*

**Kata kunci:** *Batako, digitalisasi, pemberdayaan masyarakat, sekam padi, ekonomi lokal*

#### **Abstract**

*Concrete blocks have a high density, while rice husk waste remains underutilized. This community service program aims to empower communities through the Batako Go Digital initiative by utilizing rice husk as a concrete block mixture integrated with digital marketing. A qualitative descriptive method was applied through observation, training, business mentoring, and marketing digitalization. The results show that rice husk concrete blocks are lighter, suitable for non-structural use, and create business opportunities. Digitalization also enhances product visibility and community independence, contributing to waste reduction and local economic strengthening.*

**Keywords:** *Bricks, digitization, community empowerment, rice husks, local economy*

## PENDAHULUAN

Batako merupakan salah satu material bangunan yang hingga kini masih banyak digunakan oleh masyarakat sebagai pasangan dinding, terutama pada bangunan rumah tinggal dan bangunan sederhana lainnya (Mulyono, 2015). Material ini menjadi pilihan utama karena ketersediaannya yang melimpah serta proses produksinya yang relatif sederhana dibandingkan material lain seperti beton pracetak atau bata ringan. Selain itu, batako memiliki dimensi yang lebih besar dibandingkan batu bata sehingga dapat mempercepat proses konstruksi. Dari sisi ekonomi, batako juga dianggap lebih efisien karena biaya produksinya relatif rendah. Hal ini menjadikan batako sebagai solusi praktis dalam pembangunan skala kecil hingga menengah. Namun demikian, penggunaan batako konvensional masih memiliki berbagai keterbatasan yang perlu diatasi. Keterbatasan ini terutama berkaitan dengan aspek teknis dan keberlanjutan lingkungan.

Salah satu permasalahan utama batako konvensional adalah berat jenisnya yang cukup tinggi. Berat ini berdampak langsung terhadap peningkatan beban mati struktur bangunan. Beban mati yang besar akan memengaruhi dimensi elemen struktur seperti pondasi dan kolom sehingga meningkatkan biaya konstruksi secara keseluruhan. Selain itu, batako konvensional juga memiliki kelemahan dalam hal isolasi termal yang kurang optimal. Kondisi ini menyebabkan bangunan menjadi lebih panas dan kurang efisien secara energi. Oleh karena itu, inovasi dalam material batako menjadi kebutuhan mendesak. Hal ini, sejalan dengan penelitian Budirahardjo et al. (2014) yang menyoroti tingginya berat jenis batako sebagai kendala utama dalam konstruksi. Selain itu, Toruan et al. (2022) menyatakan penggunaan batako sebagai material penyusun bangunan lebih menguntungkan dari pada penggunaan batu bata dikarenakan batako lebih mudah dan cepat dalam pemasangannya. Ketahanan suhu (panas) merupakan salah satu faktor dari kualitas batako. Salah satu cara untuk meningkatkan ketahanan panas (suhu) pada batako adalah dengan menambahkan campuran pembuatannya, salah satunya sekam padi.

Di sisi lain, Indonesia sebagai negara agraris menghadapi permasalahan limbah pertanian yang cukup serius. Salah satu, limbah terbesar adalah sekam padi yang dihasilkan dari proses penggilingan. Menurut BPS (2023), produksi padi nasional menghasilkan limbah sekam dalam jumlah jutaan ton setiap tahun. Limbah ini sering kali tidak dimanfaatkan secara optimal dan hanya dibakar atau dibuang. Praktik tersebut tidak hanya mencemari lingkungan tetapi juga menghilangkan potensi nilai ekonomi dari limbah tersebut. Sekam padi sebenarnya memiliki kandungan silika yang tinggi yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang. Oleh karena itu, pemanfaatan sekam padi menjadi isu penting dalam pengelolaan limbah berkelanjutan.

Sekam padi memiliki karakteristik unik yang membuatnya potensial sebagai bahan alternatif dalam konstruksi. Kandungan silika amorf dalam sekam padi dapat berperan sebagai material pozzolan dalam campuran semen. Menurut Ganesan et al. (2008), abu sekam padi memiliki reaktivitas tinggi yang dapat meningkatkan kekuatan beton. Selain itu, sekam padi juga memiliki sifat ringan yang dapat mengurangi berat material konstruksi. Sifat ini sangat menguntungkan dalam pembuatan batako ringan. Dengan demikian, pemanfaatan sekam padi tidak hanya mengurangi limbah tetapi juga

meningkatkan kualitas material. Hal ini menunjukkan adanya peluang besar dalam inovasi material berbasis limbah pertanian.

Penelitian lain oleh Habeeb & Fayyadh (2009) menunjukkan bahwa penggunaan abu sekam padi dalam beton dapat meningkatkan sifat mekanik dan durabilitas. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa substitusi sebagian semen dengan abu sekam padi mampu meningkatkan kuat tekan beton pada komposisi tertentu. Selain itu, penggunaan abu sekam padi juga dapat mengurangi permeabilitas beton sehingga meningkatkan ketahanan terhadap lingkungan agresif. Temuan ini memperkuat bahwa sekam padi memiliki potensi besar sebagai bahan konstruksi alternatif. Oleh karena itu, integrasi sekam padi dalam batako menjadi langkah inovatif yang berbasis bukti ilmiah. Pemanfaatan ini juga sejalan dengan konsep *green construction*. Selain meningkatkan sifat mekanik, sekam padi juga berkontribusi terhadap sifat termal material. Cordeiro et al. (2009) menunjukkan bahwa abu sekam padi dapat meningkatkan isolasi panas pada material berbasis semen. Hal ini sangat penting dalam menciptakan bangunan yang lebih nyaman dan hemat energi. Dengan meningkatnya kesadaran akan efisiensi energi, kebutuhan akan material dengan performa termal yang baik semakin meningkat. Oleh karena itu, batako berbasis sekam padi memiliki potensi besar untuk dikembangkan. Penggunaan material ini dapat menjadi solusi dalam menghadapi isu perubahan iklim. Selain itu, hal ini juga mendukung konsep pembangunan berkelanjutan.

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan potensi sekam padi, sebagian besar masih berfokus pada aspek laboratorium. Penelitian umumnya terbatas pada pengujian kuat tekan, daya serap air, dan sifat termal. Pendekatan ini penting namun belum menyentuh aspek implementasi di masyarakat. Menurut Anas & Andira (2018), inovasi teknologi akan lebih berdampak jika diintegrasikan dengan pemberdayaan masyarakat. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara hasil penelitian dan praktik di lapangan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih aplikatif. Pendekatan ini harus mampu menjembatani antara inovasi dan kebutuhan masyarakat.

Selain aspek produksi, tantangan lain yang dihadapi adalah pemasaran produk inovatif. Banyak inovasi gagal berkembang karena kurangnya strategi pemasaran yang efektif. Dalam era digital, pemasaran berbasis teknologi menjadi solusi yang sangat potensial. Kotler & Keller (2016) menyatakan bahwa pemasaran modern harus memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan jangkauan pasar. Selain itu, Chaffey & Ellis-Chadwick (2019) menekankan pentingnya digital marketing dalam meningkatkan daya saing produk. Dengan demikian, integrasi digital marketing dalam pengembangan produk menjadi sangat penting. Hal ini juga berlaku pada produk batako inovatif.

Desa Gongseng memiliki potensi besar dalam pengembangan batako berbasis sekam padi. Ketersediaan bahan baku yang melimpah menjadi modal utama dalam pengembangan usaha ini. Namun, produksi batako masih dilakukan secara konvensional. Selain itu, pemasaran produk masih terbatas pada wilayah lokal. Kondisi ini menyebabkan nilai ekonomi produk belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan inovasi yang menyentuh aspek produksi dan pemasaran. Inovasi ini harus mampu meningkatkan daya saing produk.

Program Batako *Go Digital* hadir sebagai solusi integratif. Program ini menggabungkan inovasi material dengan digitalisasi pemasaran. Melalui pelatihan dan

pendampingan, masyarakat dibekali keterampilan produksi dan pemasaran. Pendekatan ini diharapkan mampu meningkatkan nilai tambah produk. Selain itu, program ini juga mendorong pemberdayaan ekonomi masyarakat. Dengan demikian, program ini memiliki dampak multidimensional. Dampak tersebut mencakup aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial.

Pendekatan digital dalam program ini menjadi kunci keberhasilan. Digital marketing memungkinkan produk lokal menjangkau pasar yang lebih luas. Selain itu, branding produk dapat meningkatkan daya tarik konsumen. Dengan strategi yang tepat, produk batako dapat bersaing di pasar modern. Hal ini juga membuka peluang ekspansi usaha. Oleh karena itu, digitalisasi menjadi faktor penting dalam pengembangan UMKM. Integrasi teknologi menjadi kebutuhan yang tidak terelakkan.

Program ini memberikan manfaat yang luas dari berbagai aspek. Dari sisi lingkungan, pemanfaatan sekam padi mampu mengurangi limbah pertanian sekaligus mendukung penggunaan material ramah lingkungan yang sejalan dengan konsep circular economy, sehingga limbah yang sebelumnya tidak bernilai dapat diolah menjadi produk bernilai tinggi (Budiarti & Agustin, 2023). Dari sisi ekonomi, program ini berpotensi meningkatkan pendapatan masyarakat karena batako inovatif memiliki nilai jual lebih tinggi dan didukung pemasaran digital yang mampu memperluas jangkauan pasar serta meningkatkan volume penjualan, sehingga berdampak pada kesejahteraan dan kemandirian ekonomi desa. Sementara itu, dari sisi sosial, program ini meningkatkan kapasitas masyarakat melalui pelatihan keterampilan teknis, manajerial, dan literasi digital, yang pada akhirnya mendorong kemandirian serta memperkuat kerja sama antar warga.

Secara keseluruhan, pengembangan batako sekam padi berbasis digital merupakan solusi yang komprehensif. Solusi ini mengintegrasikan aspek teknis, lingkungan, dan ekonomi. Pendekatan ini mampu menjawab berbagai permasalahan yang ada. Oleh karena itu, program ini memiliki potensi besar untuk dikembangkan. Kegiatan pengabdian ini diharapkan memberikan kontribusi nyata bagi masyarakat. Selain itu, penelitian ini juga memberikan kontribusi akademik yang signifikan.

## **METODE PELAKSANAAN**

Pengabdian ini menggunakan metode pemberdayaan masyarakat (*empowerment*) dengan tujuan meningkatkan kapasitas, kemandirian, dan kualitas hidup masyarakat melalui pemanfaatan potensi lokal. Pendekatan yang digunakan adalah deskriptif kualitatif untuk menggambarkan proses pelatihan, praktik, dan pendampingan dalam program Batako *Go Digital*: Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Menjadi Produk UMKM Batako. Pengabdian dilaksanakan di Desa Gongseng, Kecamatan Megaluh, Kabupaten Jombang, pada Januari 2026. Lokasi dipilih berdasarkan ketersediaan limbah sekam padi yang melimpah namun belum dimanfaatkan secara optimal sebagai sumber ekonomi produktif. Program ini diarahkan untuk menginisiasi usaha batako ramah lingkungan berbasis sumber daya lokal.

Sasaran kegiatan meliputi petani pemilik limbah sekam padi, pemuda Karang Taruna, serta pekerja bangunan yang memiliki potensi mengembangkan usaha batako di Desa Gongseng, Megaluh, Jombang. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan observasi lapangan untuk mengidentifikasi potensi dan kebutuhan masyarakat, dilanjutkan dengan pelatihan serta praktik pembuatan batako sekam padi guna meningkatkan keterampilan peserta. Tahap berikutnya adalah pendampingan usaha yang mencakup pengemasan sederhana, penentuan harga jual, dan penguatan pemasaran digital. Implementasi konsep *Go Digital* dilakukan melalui pendokumentasian produk pada *Website* UMKM Desa Gongseng serta pemetaan lokasi usaha di *Google Maps* untuk meningkatkan visibilitas dan akses pasar. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi, catatan lapangan, dan dokumentasi kegiatan. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui penyajian berupa narasi untuk menggambarkan proses pelaksanaan dan potensi dampak pemberdayaan. Melalui metode ini, program diharapkan mampu menciptakan peluang usaha baru dan mendorong terbentuknya UMKM batako yang berkelanjutan.

#### DIAGRAM TAHAPAN METODE PENGABDIAN



Gambar 1. Diagram Tahapan Metode Pengabdian Batako *Go Digital*

## HASIL & PEMBAHASAN

### Hasil Pelaksanaan Program Kerja Batako *Go Digital*

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menysasar dua kelompok utama, yaitu pemuda Karang Taruna dan petani sebagai mitra strategis dalam mendukung pemanfaatan potensi lokal desa. Pelaksanaan program dilakukan melalui dua agenda utama, yakni *workshop* yang diselenggarakan pada 24 Januari 2026 dan pelatihan pembuatan batako pada 26 Januari 2026. *Workshop* bertempat di Balai Desa Gongseng dan diikuti oleh 30 peserta, sedangkan kegiatan pelatihan dilaksanakan di Dusun Garurejo, Desa Gongseng, dengan jumlah peserta sebanyak 15 orang yang terlibat secara aktif dalam praktik pembuatan batako berbahan sekam padi. Pemilihan lokasi kegiatan didasarkan pada kemudahan akses bagi masyarakat serta kedekatan dengan sumber bahan baku yang tersedia di lingkungan sekitar. Melalui rangkaian kegiatan tersebut, program pengabdian ini menghasilkan beberapa temuan penting terkait peningkatan pemahaman, keterampilan, serta partisipasi masyarakat dalam mengembangkan peluang usaha berbasis limbah pertanian.

## 1. Observasi Potensi dan Kebutuhan

Hasil observasi menunjukkan bahwa Desa Gongseng memiliki ketersediaan limbah sekam padi yang cukup melimpah, namun pemanfaatannya masih terbatas sehingga berpotensi menimbulkan permasalahan lingkungan. Di sisi lain, terdapat sumber daya manusia yang mendukung, seperti petani, pemuda Karang Taruna, dan pekerja bangunan yang memiliki pengalaman dasar dalam pekerjaan konstruksi. Kondisi tersebut menunjukkan adanya peluang untuk mengintegrasikan pemanfaatan limbah dengan aktivitas ekonomi produktif berbasis masyarakat. Hal tersebut menjadi salah satu cara yang dapat dilakukan adalah memanfaatkan limbah sekam padi tersebut menjadi produk yang dapat membantu mengurangi pencemaran sekaligus memberikan penghasilan tambahan bagi masyarakat (Hidayah et al., 2023)

## 2. Pelatihan dan Praktik Pembuatan

Pelatihan pembuatan batako dilakukan secara partisipatif guna mendorong proses *transfer* pengetahuan dan keterampilan. Berdasarkan praktik lapangan, komposisi bahan yang digunakan terdiri atas sekam padi (30%), semen (5%), pasir (60%), serta air (5%) hingga mencapai konsistensi adonan yang mudah dicetak. Sekam padi berfungsi sebagai bahan isian alternatif yang berkontribusi dalam menurunkan berat jenis batako, sedangkan semen dan pasir berperan dalam membentuk kekuatan mekanis material. Hasil produksi menunjukkan bahwa batako sekam padi memiliki bobot yang relatif lebih ringan dibandingkan batako konvensional, namun tetap memenuhi fungsi dasarnya sebagai material bangunan non-struktural. Temuan ini sejalan dengan Budirahardjo, Kristiawan, dan Wardani (2014) yang menyatakan bahwa penambahan sekam padi dapat mengurangi berat material tanpa menghilangkan kegunaannya sebagai pasangan dinding.

Proses pencetakan dan pemadatan dilakukan menggunakan peralatan sederhana yang mudah diakses masyarakat. Hal ini mengindikasikan bahwa teknologi yang diterapkan bersifat tepat guna (*appropriate technology*), sehingga berpotensi direplikasi dan dikembangkan sebagai usaha skala mikro. Pada tahap pengeringan, batako dikeringkan selama  $\pm 24$  jam di tempat teduh dan dilanjutkan dengan penjemuran selama 7–14 hari hingga mencapai tingkat kekerasan optimal. Batako yang dihasilkan memiliki tekstur cukup solid serta layak dimanfaatkan untuk konstruksi sederhana, seperti dinding penyekat. Temuan ini didukung oleh Sriyani, Slamet & Ngii (2025) yang menyebutkan bahwa penambahan bahan organik pada batako dapat meningkatkan efisiensi penggunaan material sekaligus menurunkan berat jenis.



Gambar 2. Proses Pembuatan Batako *Go Digital* Pemuda Desa Gongseng



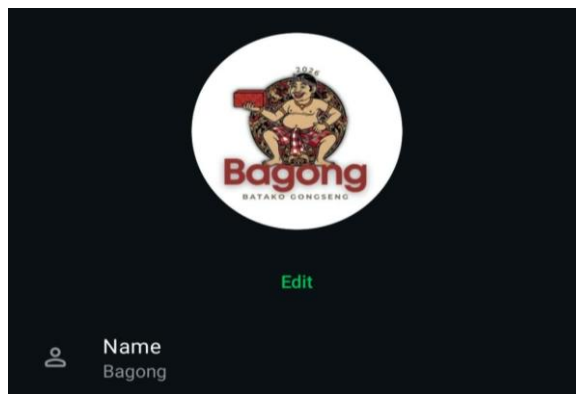
Gambar 3. Sampel Batako *Go Digital*

### 3. Pendampingan Usaha (Pemasaran)

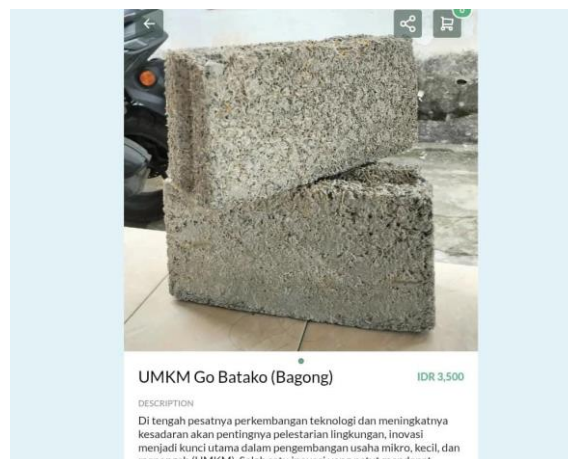
Tumiwa et al. (2025) menjelaskan bahwa menjelaskan bahwa pemasaran berkelanjutan adalah pendekatan pemasaran yang tidak hanya berorientasi pada keuntungan ekonomi, tetapi juga memperhatikan nilai sosial dan keberlanjutan lingkungan. Selain aspek teknis produksi, program ini juga menekankan penguatan kapasitas kewirausahaan melalui pendampingan usaha dalam aspek pemasaran. Implementasi konsep *Go Digital* dilakukan melalui pemanfaatan *WhatsApp Business*, Instagram (@bagong11), dan *website* desa sebagai media promosi dan komunikasi pemasaran. Digitalisasi berfungsi tidak hanya sebagai sarana pemasaran, tetapi juga sebagai media pembelajaran bagi masyarakat dalam mengadaptasi perkembangan teknologi informasi. Penggunaan media sosial terbukti mampu meningkatkan visibilitas produk sekaligus membangun citra batako sebagai produk inovatif dan ramah lingkungan. Temuan ini selaras dengan Tjiptono Fandy (2020) yang menyatakan bahwa media digital berperan strategis dalam meningkatkan *brand awareness* produk UMKM. Selain itu, integrasi produk dalam *website* desa mencerminkan penguatan identitas ekonomi lokal berbasis teknologi, sebagaimana dikemukakan oleh Sriyani, Slamet & Ngii (2025) mengenai pentingnya digitalisasi dalam pengembangan ekonomi desa.



Gambar 4. Media Sosial Instagram Bagong



Gambar 5. Media Sosial WA *Bussines* Bagong



Gambar 6. *Website* Pemasaran Bagong

#### 4. Digitalisasi Produk (*Website* dan *Google Maps*)

Digitalisasi produk dilaksanakan sebagai strategi untuk memperluas jangkauan pemasaran dan meningkatkan visibilitas usaha batako sekam padi, sebagaimana dinyatakan oleh Baunsele (2023) bahwa pemanfaatan teknologi untuk pemasaran dapat menghasilkan peningkatan penjualan dari suatu usaha produk melalui media digital seperti *website* dan media sosial. Maulidza Nur Fauzi et al. (2023) menjelaskan bahwa digital *marketing* menjadi salah satu media yang menjadi kewajiban untuk digunakan oleh pelaku usaha di zaman sekarang karena

kemampuan baru konsumen dalam mengikuti arus digitalisasi, beberapa pengusaha sedikit demi sedikit mulai meninggalkan model pemasaran konvensional dan beralih ke pemasaran modern. Implementasi digitalisasi dilakukan melalui pendokumentasian produk dalam bentuk foto dan deskripsi usaha yang ditampilkan pada *website* desa, serta pemetaan lokasi produksi melalui *Google Maps*. Tampubolon et al. (2024) menyatakan bahwa pemanfaatan media digital ini bertujuan untuk menjembatani keterbatasan pemasaran konvensional dan membuka akses pasar yang lebih luas, di mana menurut Nahdian Forqan et al. (2024) pemasaran digital mampu menjangkau konsumen dengan cakupan geografis lebih luas dengan biaya yang lebih rendah.



Gambar 7. Lokasi Produksi Batako pada *Google Maps*

## 5. Peningkatan Kapasitas dan Kemandirian Masyarakat

Peningkatan kapasitas dan kemandirian masyarakat merupakan dampak utama dari penerapan metode pemberdayaan dalam program *Batako Go Digital*. Keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari produksi, pendampingan usaha, hingga digitalisasi pemasaran yang mendorong terjadinya proses alih pengetahuan dan keterampilan secara berkelanjutan. Proses ini memperkuat kemampuan masyarakat dalam mengelola usaha secara mandiri tanpa ketergantungan penuh pada pihak pendamping.

Kemandirian masyarakat tercermin dari meningkatnya kepercayaan diri peserta dalam mengembangkan produksi batako sekam padi serta kesadaran akan potensi ekonomi limbah pertanian. Program ini tidak hanya menghasilkan peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga membentuk pola pikir kewirausahaan yang lebih adaptif dan inovatif. Dengan demikian, peningkatan kapasitas yang terjadi tidak bersifat sementara, melainkan menjadi modal sosial dan ekonomi yang mendukung keberlanjutan UMKM batako ramah lingkungan di Desa Gongseng.



Gambar 8. Hasil Angket Peningkatan kapasitas Kemandirian melalui Batako *Go Digital*

Hasil angket mengenai peningkatan kapasitas dan kemandirian masyarakat melalui program Batako *Go Digital* menunjukkan respons yang sangat positif dari para peserta. Pada aspek pelaksanaan kegiatan, mayoritas responden menilai bahwa sosialisasi batako telah berjalan dengan baik, dengan 66,7% responden menyatakan setuju, 28,6% sangat setuju, dan hanya 5,25% yang cukup setuju. Hal ini mengindikasikan bahwa kegiatan telah terlaksana secara terstruktur dan mampu memenuhi harapan masyarakat. Dari segi kesesuaian materi, sebanyak 52,4% responden sangat setuju dan 33,3% setuju bahwa materi yang disampaikan telah sesuai dengan kebutuhan masyarakat, sementara 14,3% cukup setuju. Temuan ini menunjukkan bahwa program dirancang berdasarkan kebutuhan nyata masyarakat sehingga dapat memberikan manfaat yang relevan. Selain itu, tingkat pemahaman peserta juga tergolong tinggi, terlihat dari 47,6% responden yang sangat setuju dan

42,9% setuju bahwa penjelasan yang diberikan mudah dipahami, serta 9,5% cukup setuju.

Kemampuan pemateri dalam menyampaikan materi turut memperoleh penilaian positif, dengan 61,9% responden menyatakan setuju, 33,3% sangat setuju, dan 5,25% cukup setuju. Hal ini menandakan bahwa penyampaian materi dilakukan secara jelas dan komunikatif sehingga memudahkan peserta dalam mengikuti kegiatan. Lebih lanjut, metode demonstrasi atau praktik pembuatan batako terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman, sebagaimana ditunjukkan oleh 61,9% responden yang sangat setuju dan 33,3% setuju, sedangkan 5,25% cukup setuju. Pada indikator peningkatan pengetahuan, mayoritas responden mengakui bahwa kegiatan ini menambah wawasan tentang pembuatan batako berbahan sekam padi, dengan 57,1% sangat setuju, 38,1% setuju, dan 5,25% cukup setuju. Bahkan, seluruh responden menilai kegiatan ini bermanfaat untuk meningkatkan keterampilan masyarakat, dibuktikan oleh 52,4% sangat setuju dan 47,6% setuju. Hasil ini mempertegas bahwa program tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga mampu memperkuat kapasitas praktis masyarakat.

Aspek pendukung kegiatan juga memperoleh penilaian baik. Sarana dan prasarana dinilai memadai oleh sebagian besar responden, yaitu 42,9% sangat setuju, 42,9% setuju, dan 14,3% cukup setuju. Sementara itu, efektivitas waktu pelaksanaan juga diapresiasi positif dengan 47,6% sangat setuju, 42,9% setuju, dan 9,5% cukup setuju. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan teknis kegiatan telah dilakukan secara optimal. Terakhir, seluruh responden memberikan dukungan terhadap keberlanjutan program. Sebanyak 52,4% responden setuju dan 47,6% sangat setuju bahwa kegiatan sosialisasi pembuatan batako layak untuk dilanjutkan dan dikembangkan di masa mendatang. Dukungan ini mencerminkan tingginya tingkat penerimaan masyarakat sekaligus menjadi indikator bahwa program *Batako Go Digital* memiliki potensi berkelanjutan dalam mendorong kemandirian ekonomi masyarakat.

Secara keseluruhan, hasil angket menunjukkan bahwa program *Batako Go Digital* berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat melalui transfer pengetahuan, penguatan keterampilan, serta keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Dampak tersebut menjadi landasan penting dalam membangun kemandirian masyarakat, khususnya dalam mengelola peluang usaha berbasis pemanfaatan limbah sekam padi secara produktif dan berkelanjutan.

### **Pembahasan Pelaksanaan Program Kerja Batako *Go Digital***

Pelaksanaan program *Batako Go Digital* menunjukkan bahwa pendekatan pemberdayaan berbasis potensi lokal merupakan strategi yang efektif dalam mengubah limbah pertanian menjadi sumber ekonomi produktif. Ketersediaan sekam padi yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara optimal menjadi faktor pendukung utama dalam implementasi program ini. Temuan ini memperkuat konsep bahwa identifikasi potensi lokal merupakan langkah fundamental dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat, karena program yang berbasis pada sumber daya setempat memiliki tingkat

keberlanjutan yang lebih tinggi (Chambers, 1994; Rachman et al., 2022). Pendekatan ini juga sejalan dengan konsep *asset-based community development* yang menekankan pemanfaatan kekuatan lokal sebagai dasar pembangunan (Mathie & Cunningham, 2003). Selain itu, Korten (1990) menyatakan bahwa keberhasilan pembangunan sangat ditentukan oleh kemampuan masyarakat dalam mengelola sumber dayanya sendiri. Dengan demikian, pemanfaatan sekam padi dalam program ini tidak hanya menjadi solusi teknis, tetapi juga strategi pemberdayaan yang berkelanjutan.

Hasil observasi menunjukkan adanya keterkaitan antara ketersediaan bahan baku dan kesiapan sumber daya manusia. Pemuda Karang Taruna dan pekerja bangunan yang telah memiliki pengalaman dasar dalam konstruksi menjadi modal penting dalam implementasi program. Hal ini sejalan dengan teori pemberdayaan yang menyatakan bahwa keberhasilan program sangat dipengaruhi oleh kapasitas masyarakat (Lynn, 2006). Studi lain menunjukkan bahwa partisipasi aktif masyarakat sejak tahap perencanaan hingga evaluasi dapat meningkatkan efektivitas program (Mansuri & Rao, 2012; Pretty, 1995). Dalam konteks ini, keterlibatan masyarakat sejak awal menciptakan rasa memiliki (*sense of ownership*) yang kuat terhadap program. Partisipasi masyarakat menjadi kunci keberlanjutan program berbasis komunitas. Oleh karena itu, sinergi antara potensi sumber daya alam dan manusia menjadi faktor utama keberhasilan program.

Dari aspek teknis, batako berbahan sekam padi yang dihasilkan memiliki bobot lebih ringan dibandingkan batako konvensional namun tetap layak digunakan sebagai material non-struktural. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penambahan sekam padi dapat menurunkan berat jenis material tanpa mengurangi kekuatan secara signifikan (Budirahardjo et al., 2014; Ganesan et al., 2008). Selain itu, penelitian oleh Habeeb & Fayyadh (2009) menunjukkan bahwa abu sekam padi mampu meningkatkan sifat mekanik beton pada komposisi tertentu. Penelitian lain oleh Cordeiro et al. (2009) juga menegaskan bahwa abu sekam padi dapat meningkatkan sifat durabilitas dan isolasi termal material berbasis semen. Hal ini menunjukkan bahwa sekam padi memiliki potensi besar sebagai bahan alternatif dalam konstruksi. Dengan demikian, inovasi ini tidak hanya memberikan solusi lingkungan tetapi juga meningkatkan kualitas material bangunan.

Namun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada pengujian laboratorium. Pendekatan tersebut belum sepenuhnya menjawab tantangan implementasi di masyarakat. Program *Batako Go Digital* memberikan kontribusi tambahan dengan mengintegrasikan aspek teknis dan pemberdayaan masyarakat. Hal ini menunjukkan adanya pergeseran dari pendekatan berbasis penelitian menuju pendekatan berbasis aksi (*action-based approach*). Menurut Chambers (1994), pendekatan partisipatif lebih efektif dalam menghasilkan dampak nyata di masyarakat. Selain itu, penelitian oleh Hazeltine & Bull (1998) menunjukkan bahwa teknologi yang sederhana dan kontekstual lebih mudah diadopsi oleh masyarakat. Dengan demikian, nilai kebaruan program ini terletak pada integrasi antara inovasi material dan pemberdayaan masyarakat.

Penggunaan teknologi sederhana dalam proses produksi menunjukkan bahwa pendekatan *appropriate technology* sangat relevan dalam konteks pedesaan. Schumacher (1973) menekankan bahwa teknologi yang tepat guna harus mempertimbangkan aspek keterjangkauan dan kemudahan penggunaan. Selain itu, teknologi sederhana memungkinkan masyarakat untuk mengembangkan usaha secara mandiri tanpa ketergantungan pada pihak luar. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa adopsi teknologi akan lebih tinggi apabila sesuai dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat (Rogers, 2003). Dalam konteks ini, penggunaan alat sederhana dalam produksi batako menjadi faktor penting dalam keberhasilan program. Dengan demikian, pendekatan teknologi yang digunakan mampu menjembatani kesenjangan antara inovasi dan implementasi.

Pada aspek kewirausahaan, pendampingan pemasaran menjadi elemen penting dalam memastikan keberlanjutan usaha. Banyak program pengabdian yang gagal berkembang karena tidak disertai strategi pemasaran yang memadai (Tambunan, 2021). Program Batako *Go Digital* mengatasi hal tersebut dengan mengintegrasikan pemasaran digital sejak tahap awal. Hal ini sejalan dengan Kotler & Keller (2016) yang menyatakan bahwa pemasaran modern harus memanfaatkan teknologi digital. Selain itu, Chaffey & Ellis-Chadwick (2019) menegaskan bahwa *digital marketing* mampu meningkatkan daya saing UMKM. Penelitian oleh Tiago & Verissimo (2014) juga menunjukkan bahwa penggunaan media digital dapat meningkatkan interaksi dengan konsumen. Dengan demikian, digitalisasi menjadi faktor kunci dalam keberhasilan program ini.

Integrasi *website* desa dan *Google Maps* sebagai media pemasaran menunjukkan adanya transformasi menuju ekonomi digital berbasis desa. Hal ini sejalan dengan konsep *smart village* yang menekankan pemanfaatan teknologi dalam pembangunan desa (Visvizi & Lytras, 2018). Penelitian oleh Arganni et al. (2022) menunjukkan bahwa digitalisasi desa dapat meningkatkan akses pasar dan memperkuat identitas ekonomi lokal. Selain itu, penelitian oleh Rido Mahbub et al. (2025) menegaskan bahwa digitalisasi tidak hanya berfungsi sebagai alat pemasaran, tetapi juga sebagai sarana transformasi sosial. Dengan demikian, digitalisasi dalam program ini memiliki dampak yang luas, tidak hanya pada aspek ekonomi tetapi juga sosial. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi dapat menjadi katalis dalam pembangunan desa.

Dampak utama program ini terlihat pada peningkatan kapasitas dan kemandirian masyarakat. Keterlibatan aktif masyarakat dalam seluruh tahapan kegiatan mendorong terjadinya proses alih pengetahuan secara berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan teori pemberdayaan yang menyatakan bahwa partisipasi merupakan kunci keberhasilan program (Wahab et al., 2022). Selain itu, Zimmerman (2000) menegaskan bahwa pemberdayaan berkaitan dengan peningkatan kontrol individu terhadap kehidupannya. Dalam konteks ini, masyarakat mulai mampu mengelola usaha secara mandiri. Hal ini menunjukkan adanya perubahan pada aspek keterampilan dan pola pikir. Dengan demikian, program ini memberikan dampak yang komprehensif. Selain itu, peningkatan kapasitas masyarakat juga berkontribusi terhadap terbentuknya *social capital*. Putnam et al. (1994) menyatakan bahwa modal sosial berperan penting dalam keberhasilan

pembangunan berbasis komunitas. Kepercayaan dan kerja sama antar anggota masyarakat menjadi faktor penting dalam keberlanjutan usaha. Program ini berhasil membangun kerja sama antara petani, pemuda, dan pekerja bangunan. Hal ini menunjukkan adanya penguatan jaringan sosial dalam masyarakat. Dengan demikian, program ini tidak hanya berdampak pada individu tetapi juga pada struktur sosial masyarakat. Dampak ini menjadi modal penting bagi keberlanjutan program.

Secara keseluruhan, Batako *Go Digital* dapat dipahami sebagai model pemberdayaan yang mengintegrasikan inovasi material, teknologi tepat guna, dan digitalisasi pemasaran. Pendekatan ini lebih komprehensif dibandingkan program konvensional yang hanya berfokus pada pelatihan teknis. Program ini juga sejalan dengan konsep pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) yang mengintegrasikan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan (WCED, 1987). Dengan demikian, model ini memiliki potensi untuk direplikasi di daerah lain dengan karakteristik serupa. Kedepan, penguatan kualitas produk dan jaringan pemasaran menjadi langkah strategis untuk meningkatkan daya saing. Oleh karena itu, program ini tidak hanya menjadi solusi lokal tetapi juga memiliki relevansi yang lebih luas dalam pengembangan ekonomi berbasis masyarakat.

## **KESIMPULAN**

Program pengabdian kepada masyarakat melalui kegiatan Batako *Go Digital* di Desa Gongseng menunjukkan bahwa pendekatan pemberdayaan berbasis potensi lokal mampu meningkatkan kapasitas dan kemandirian masyarakat. Pemanfaatan limbah sekam padi sebagai bahan campuran batako terbukti dapat menghasilkan produk ramah lingkungan dengan bobot lebih ringan serta memiliki nilai ekonomi sebagai material bangunan non-struktural. Keterlibatan aktif pemuda Karang Taruna dan petani dalam proses pelatihan dan praktik produksi mendorong terjadinya alih pengetahuan dan keterampilan yang berkelanjutan. Pendampingan usaha yang diintegrasikan dengan digitalisasi pemasaran melalui *WhatsApp Business*, Instagram, *website* desa, dan *Google Maps* turut memperluas visibilitas produk serta memperkuat kesiapan masyarakat dalam mengelola usaha secara lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi. Kombinasi antara inovasi produk, penguatan kewirausahaan, dan pemanfaatan media digital menjadikan program ini tidak hanya berkontribusi pada pengurangan limbah pertanian, tetapi juga pada pengembangan ekonomi lokal. Secara keseluruhan, kegiatan ini menegaskan bahwa sinergi antara teknologi tepat guna dan partisipasi masyarakat dapat menjadi strategi efektif dalam menciptakan peluang usaha baru yang berkelanjutan. Oleh karena itu, program Batako *Go Digital* berpotensi direplikasi di wilayah lain yang memiliki karakteristik sumber daya serupa sebagai upaya mendorong terbentuknya UMKM berbasis pemanfaatan limbah dan pemberdayaan masyarakat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada LPPM Universitas PGRI Jombang atas dukungan dan bimbingan dalam pelaksanaan program pengabdian ini. Apresiasi setinggi-tingginya kami sampaikan kepada jajaran perangkat Desa Gongseng atas izin dan fasilitasi tempat, serta kepada para petani desa yang telah bersedia menyumbangkan limbah sekam padi sebagai bahan baku utama. Terakhir, terima kasih kepada rekan-rekan Karang Taruna Desa Gongseng atas dedikasi dan kerja samanya di lapangan hingga inovasi Batako *Go Digital* ini dapat terealisasi dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anas, A., & Andira, A. (2018). Kuat Tekan dan Penyerapan Air Batako dengan Limbah Sekam Padi Laporan. In *Tesis Diploma, Politeknik Negeri Ujung Pandang*. POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG MAKASSAR.
- Arganni, E., Mishani, A. C., & Zanna, R. A. (2022). Digitalisasi Sebagai strategi Pengembangan UMKM di Desa Kalidawir. *Procedia Of Social Sciences and Humanities*, 0672(c), 973–982.
- Baunsele, A. B. O. F. P. B. E. M. G. K. A. M. H. (2023). Sosialisasi dan Digitalisasi Marketing UMKM Fersita Batako di Desa Baumata, Kabupaten Kupang-NTT. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 4(1), 41–48.
- BPS. (2023). *Luas Panen dan Produksi Padi di Indonesia 2022*. Badan Pusat Statistik.
- Budiarti, Z. T., & Agustin, E. W. (2023). Kelayakan Limbah Sekam Padi (*Oryza Sativa* L.) Sebagai Bahan Tambahan Sediaan Sabun Mandi Padat Alami. *Beauty and Beauty Health Education Journal*, 12(1), 21–32.
- Budirahardjo, S., Kristiawan, A., & Wardani, A. (2014). Pemanfaatan Sekam Padi Pada Batako. *Prosiding SNST Ke-5*, 1, 7–12.
- Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2019). *Digital Marketing: Strategy and Implementation*. Pearson Education.
- Chambers, R. (1994). The origins and practice of participatory rural appraisal. *World Development*, 22(7), 953–969. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90141-4](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90141-4)
- Cordeiro, G. C., Toledo Filho, R. D., & De Moraes Rego Fairbairn, E. (2009). Use of ultrafine rice husk ash with high-carbon content as pozzolan in high performance concrete. *Materials and Structures*, 42(7), 983–992. <https://doi.org/10.1617/S11527-008-9437-Z>
- Ganesan, K., Rajagopal, K., & Thangavel, K. (2008). Rice husk ash blended cement: Assessment of optimal level of replacement for strength and permeability properties of concrete. *Construction and Building Materials*, 22(8), 1675–1683. <https://doi.org/10.1016/J.CONBUILDMAT.2007.06.011>
- Habeeb, G. A., & Fayyadh, M. M. (2009). *Rice Husk Ash Concrete: the Effect of RHA Average Particle Size on Mechanical Properties and Drying Shrinkage*.
- Hazeltine, B., & Bull, C. (1998). *Appropriate Technology: Tools, Choices and Implications*.

- Hidayah, A. I., Pratiwinindya, R. A., & Badi, D. (2023). Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Sekam Padi sebagai Produk Bernilai Ekonomis di Desa Sidorekso. *Jurnal Bina Desa Volume*, 5(2), 261–268.
- Korten, D. C. (1990). *Getting to the 21st Century: Voluntary Action and the Global Agenda*. Lynne Rienner Publishers.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson Education.
- Lynn, M. (2006). *Community development: community-based alternatives in an age of globalisation (3rd edition)*.
- Mahbub, A. R., Arofah, A. A., Azizah, M., Septilia, R. M., Rizqi, R. N., Qodriyah, L., Maghfiroh, D. N., Arifillah, I. K., Bimby, J., Saputra, A., Aminullah, F., Negara, B., Feby Nadia, S., Gabriella, H. C., Khoirotinnisa' 10, S., & Kurdi, F. (2025). Peningkatan Ekonomi Lokal Melalui S-CONNECT: Website Digitalisasi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) serta Wisata Desa Sawaran Lor. *DEDIKASI SAINTEK Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 293–304. <https://doi.org/10.58545/DJPM.V4I3.570>
- Mansuri, G., & Rao, V. (2012). *Localizing Development: Does Participation Work?* World Bank Publications.
- Mathie, A., & Cunningham, G. (2003). From clients to citizens: Asset-based Community Development as a strategy for community-driven development. *Development in Practice*, 13(5), 474–486. <https://doi.org/10.1080/0961452032000125857>
- Maulidza Nur Fauzi, Annita Mahmudah, Dina Maysaroh, Presti Belinda, & Ainul Afif. (2023). Penerapan Digital Marketing Sebagai Upaya Peningkatan Penjualan Pada Umkm Di Desa Waruk. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Akademisi*, 1(2), 30–35. <https://doi.org/10.59024/jpma.v1i2.143>
- Mulyono, T. (2015). *Teknologi Beton*. Andi Publisher.
- Nahdian Forqan, B., Muslim, A., & Aulia, R. (2024). Dampak Pemasaran Digital Pada Petani Padi Di Desa Karang Indah Kecamatan Mandastana Kabupaten Barito Kuala the Impact of Digital Marketing on Rice Farmers in Karang Indah Village Mandastana District, Barito Kuala Regency. *Agrimansion*, 25(2), 313.
- Pretty, J. N. (1995). Participatory learning for sustainable agriculture. *World Development*, 23(8), 1247–1263. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(95\)00046-F](https://doi.org/10.1016/0305-750X(95)00046-F)
- Putnam, R. D., Leonardi, R., & Nonetti, R. Y. (1994). *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/J.CTT7S8R7>
- Rachman, D. R. N., Roziqin, A., & Salahudin, S. (2022). Community Empowerment Based On Local Potential: A Systematic Literature Review. *DIA: Jurnal Administrasi Publik*, 20(01), 299–316. <https://doi.org/10.30996/DIA.V20I01.6472>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). Free Press. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3275637>
- Schumacher, E. F. (1973). *Small Is Beautiful Economics as If People Mattered*. Harper & Row.
- Sriyani, Slamet, R., & Ngii, E. (2025). TRANSFORMASI LIMBAH PERTANIAN MENJADI MATERIAL KONSTRUKSI: OPTIMASI ABU SEKAM PADI UNTUK BATAKO RINGAN

- BERKEKUATAN TINGGI. *STABILITA Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 13, 1–6.
- Tambunan, T. T. H. (2021). *UMKM di Indonesia: Perkembangan, Kendala, dan Tantangan*. Prenada Media.
- Tampubolon, S. P., Lase, F. J., Sudarwani, M. M., Sari, D., Nataldo, B. T., & David, C. (2024). Pengembangan Usaha Mandiri Masyarakat Desa Srimahi Kecamatan Tambun Utara Dengan Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Sebagai Campuran Beton Paving Block Dan Batak. *Jurnal Abdi Insani*, 11(4), 2507–2516. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i4.2150>
- Tiago, M. T. P. M. B., & Veríssimo, J. M. C. (2014). Digital marketing and social media: Why bother? *Business Horizons*, 57(6), 703–708. <https://doi.org/10.1016/J.BUSHOR.2014.07.002>
- Tjiptono Fandy, D. A. (2020). Pemasaran / Fandy Tjiptono, Anastasia Diana. *Andi Offset*, 464.
- Toruan, P. L., Prasetio, H., & Rahmawati, R. (2022). Kemampuan Variasi Campuran Sekam Padi Pada Batako Terhadap Peredaman Suhu. *JURNAL DEFORMASI*, 7, 174–183.
- Tumiwa, S., Roweina, D., Maramis, S., Tateol, J., & Makapedua, S. (2025). Analisis Strategi Marketing dalam Pengembangan Usaha Batako Roster dari Limbah Sekam Padi. *Jurnal Mahasiswa Manajemen, Administrasi & Kewirausahaan*, 01(01), 213–220.
- Visvizi, A., & Lytras, M. D. (2018). It's Not a Fad: Smart Cities and Smart Villages Research in European and Global Contexts. *Sustainability*, 10(8). <https://doi.org/10.3390/SU10082727>
- Wahab, S., Alim, S. O., Manullang, F., Aziz, S., Marganingsih, A., Mansur, Ratnaningtyas, E. M., Sulandjari, K., Hanifah, Wulandari, R., & Efendi, Y. (2022). *Pemberdayaan Masyarakat: Konsep dan Strategi* (W. H. Setyawan & Y. Efendi (eds.); Issue June). Gaptek Media Pustaka. [www.gaptek.id](http://www.gaptek.id)
- WCED. (1987). *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development*. Oxford University Press.
- Zimmerman, M. (2000). Empowerment theory. Psychological, organizational and community levels of analysis. In J. Rappaport & E. Seidman (Eds.), *Handbook of Community Psychology* (pp. 43–63). New York Kluwer Academic. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=744241>