

Analisis Potensi Sistem Pertanian Hidroponik sebagai Stimulasi Pertanian Maju dan Berkelanjutan

Ida Ayu Oka Suwati Sideman¹, Lalu Wirahman Wiradarma²

^{1,2}Universitas Mataram, Indonesia

E-mail: suwatisideman@unram.ac.id

Article History:

Received: 02 Januari 2026

Revised: 14 Januari 2026

Accepted: 16 Januari 2026

Keywords: *Metode ABCD, SWOT, Diversifikasi, Hidroponik, Kuadran, IoT*

Abstract: Desa Tempos memiliki potensi alam sebagai desa pertanian. Secara alamiah desa tersebut telah memiliki kekuatan tinggi pada kualitas tanah, cadangan air dan pemasaran secara konvensional. Kegiatan pengabdian masyarakat ini menemukan bahwa permasalahan pengembangan desa pertanian di masa depan adalah pada rendahnya partisipasi anak muda pada pekerjaan pertanian, aplikasi teknologi dan pemasaran serta kualitas kesehatan produk yang berkelanjutan. Dengan menggunakan metode Asset-Based Community Development (ABCD) yang didukung dengan analisis SWOT dan penggambaran ke dalam kuadran untuk mendapatkan strategi penyelesaian masalah. Hasil analisis SWOT menunjukkan bahwa kegiatan ini memiliki nilai faktor internal yang lebih tinggi daripada faktor eksternal. Posisi kondisi saat ini adalah pada kuadran 2, di mana strategi yang dibutuhkan adalah diversifikasi, terutama pada kemasan dan strategi pemasaran. Pada masa depan disarankan agar aktor target yaitu pemuda petani hidroponik mendapatkan pelatihan Internet of Things (IoT) yang berhubungan dengan irigasi tetes digital.

PENDAHULUAN

Desa Tempos adalah salah satu desa di Kecamatan Gerung, Lombok Barat yang secara umum memiliki potensi pertanian (Gearelawan, et al., 982-987). Selain memiliki tipikal wilayah pertanian, Desa Tempos juga memiliki potensi wisata alam sehingga menjadi daya tarik bagi wisata sepeda yang kemudian berkembang menjadi wisata kuliner (Kartini, Yulendra, & Wahyuningih, 2024). Selain perkembangan fungsi wilayah, Desa Tempos juga memiliki aksesibilitas yang baik menuju ibu kota kabupaten Lombok Barat, maupun kota Mataram sebagai ibu kota Provinsi Nusa Tenggara Barat. Kondisi demikian membentuk Desa Tempos mengalami perkembangan bukan hanya pada infrastruktur sipil, namun juga pada kondisi masyarakatnya yang secara sosial ekonomi dan budaya. Salah satu indikasi dari perubahan tersebut adalah berkurangnya minat penduduk produktif usia muda untuk bekerja pada bidang pertanian akibat citra sosial dan ekonomi pekerjaan dalam bidang pertanian (Nawawi, Alfira, & Anneja, 2022). Menyikapi hal tersebut, maka dibutuhkan suatu sistem pertanian yang memiliki potensi menjadi stimulasi bagi pemuda untuk mendukung potensi desa pertanian. Salah satu program yang potensial adalah sistem pertanian hidroponik. Namun karena setiap program membutuhkan

analisis untuk menjamin ketepatan program dan keberlanjutannya, maka dilaksanakanlah kegiatan pengabdian pada masyarakat dengan tema “Analisis Potensi Sistem Pertanian Hidroponik sebagai Stimulasi Pertanian Maju dan Berkelaanjutan”. Dengan demikian tujuan kegiatan ini adalah mendapatkan gambaran tentang kekuatan dan kelemahan program pertanian hidroponik serta mendapatkan mitigasi dari kondisi yang ada.

METODE PENELITIAN

Metodologi kegiatan ini berbasis Asset-Based Community Development (ABCD) yang berfokus potensi desa dan masyarakat Desa Tempos sebagai bagian terpenting dan pemuda sebagai aktor penting kegiatan ini. Metode analisis yang digunakan adalah Strengths atau kekuatan, Weaknesses atau kelemahan, Opportunities atau peluang, dan Threats atau ancaman (SWOT). Metode SWOT dipilih karena menggambarkan berbagai kondisi seperti yang diarahkan dalam metodologi ABCD sehingga hubungan metode sangat kuat (Sideman & Suteja, 2023). Selanjutnya dengan menggunakan analisis SWOT, akan digambarkan posisi program dalam kuadran SWOT. Penggambaran ini memiliki posisi penting untuk membentuk mitigasi dari kondisi yang berlangsung. Kondisi terbaik adalah apabila analisis SWOT menggambarkan nilai positif pada faktor internal dan juga faktor eksternal, sehingga program akan berada pada kuadran 1. Sementara kondisi paling buruk adalah pada kuadran 4 di mana faktor eksternal maupun internal bernilai negatif. Kondisi ini akan memberikan mitigasi mengganti program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan Pada kegiatan ini dilakukan analisis dengan hasil sebagai berikut :

Identifikasi komponen SWOT

Sekitar 81.46% wilayah Desa Tempos memiliki peruntukan sebagai lahan pertanian dan sekitar 14.39% dari keseluruhan lahan desa memiliki peruntukan sebagai lahan perkebunan. Sehingga dapat dikatakan bahwa secara alamiah desa tersebut potensial mengembangkan diri hingga ke masa depan sebagai desa penghasil produk pertanian dan perkebunan. Kondisi lahan juga didukung oleh suhu dan cuaca serta cadangan air yang cukup. Namun terdapat hal yang mengkhawatirkan yaitu data bahwa dari sekitar 23.59% penduduk yang bekerja sebagai petani, jumlah petani usia muda (di bawah 35 tahun) sangatlah sedikit. Fenomena ini dapat berakibat penurunan produksi sehingga dibutuhkan suatu stimulasi untuk meningkatkan popularitas pekerjaan sebagai petani.

Jarak Desa Tempos menuju Kota Mataram, sebagai ibu kota Provinsi Nusa Tenggara Barat adalah sekitar 30 menit (Sideman, Fajrin, Dewi, Putra, & Putra, 2025), akibat adanya jalan *by pass* Aria Raden Mohammad Ruslan Tjakraningrat. (Dearto, et al., 2005). Modal jarak tersebut memiliki kaitan erat dengan pola perdagangan konvensional, di mana pedagang hasil pertanian dan pembeli bertemu di pasar secara langsung maupun melalui tangan perantara. Kondisi tersebut memiliki sisi positif sebagai modal dasar, namun memiliki sisi negatif potensial tertinggal oleh kemajuan sistem jual beli online. Tambahan pula, pembeli saat ini menyukai sistem yang praktis (Rinaldi, et al., 2025)

Dengan demikian dibutuhkan suatu sistem yang dapat menstimulasi para pemuda untuk tertarik pada sistem pertanian dan pengolahan hasil industri pertanian yang kekinian. Salah satu sistem pertanian kekinian adalah pertanian hidroponik, karena keunggulan pada kebersihan areal kerja, nilai estetika, kontrol penggunaan air dan nutrisi, hasil panen lebih sehat karena tidak

menggunakan pestisida dan insektisida serta hemat lahan. Pada masa depan sistem ini dapat dikaitkan dengan teknologi digital, di mana kebutuhan tanaman akan air dan nutrisi dikontrol menggunakan sensor sebagai Internet of Things (IoT), seperti misalnya irigasi tetes digital. Potensi digital pada masa depan ini adalah peluang positif yang harus dijawab dengan baik.

Terhadap produk yang akan dihasilkan dari sistem pertanian hidroponik ini terdapat dua komponen ancaman eksternal yaitu produk sehat belum merupakan prioritas pembeli dan persaingan dengan produk sejenis. Dengan demikian, secara eksternal terdapat setidaknya dua komponen negatif.

Menghitung Nilai SWOT

Pada pemanfaatan analisis SWOT dengan tujuan menggambarkan kuadran SWOT, total faktor internal adalah selisih antara nilai faktor kekuatan dan kelemahan. Dengan demikian maka dapat dikatakan bahwa posisi internal ada pada keunggulan kekuatan dibandingkan dengan kelemahan sebesar 0,38. Hal menunjukkan bahwa secara internal program ini bernilai positif.

Tabel 1 Faktor Internal Program Hidroponik

No	Faktor Kekuatan	Nilai Penting	Bobot	Rating	Skor
1	Potensi wilayah pertanian	3	0.14	3.50	0.50
2	Potensi SDM	3	0.14	2.75	0.39
3	Kesesuaian suhu udara dan cuaca	2	0.10	2.50	0.24
4	Pemasaran Konvensional	4	0.19	3.00	0.57
Total Kekuatan		12	0.57		1.70

No	Faktor Kelemahan	Nilai Penting	Bobot	Rating	Skor
1	Produk terbatas	2	0.10	3.75	0.36
2	Harga	3	0.14	3.50	0.50
3	Pemasangan dan operasional alat	3	0.14	2.75	0.39
4	Pengolahan	1	0.05	1.50	0.07
Total Kelemahan		9	0.43		1.32
Total Faktor Internal		21	1.00		(+) 0.38

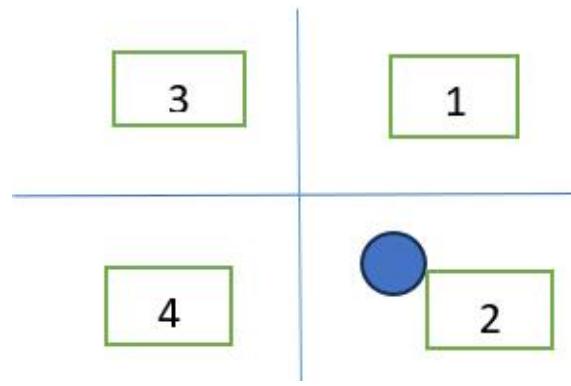
Tabel 2 Faktor Eksternal Program Hidroponik

No	Faktor Peluang	Nilai Penting	Bobot	Rating	Skor
1	Peluang wisata	2.25	0.14	3.50	0.50

	pertanian				
2	Peluang peran digitalisasi	1.75	0.11	3.00	0.33
3	Peluang kemasan kekinian	1.75	0.11	1.75	0.19
4	Promosi bebas racun	2.5	0.16	3.00	0.47
	Total Peluang	8.25	0.52		1.50

No	Faktor Ancaman	Nilai Penting	Bobot	Rating	Skor
1	Produk sehat belum merupakan prioritas konsumen	3.8	0.24	3.50	0.84
2	Persaingan produk	3.75	0.24	4.00	0.95
	Total Ancaman	7.55	0.48		1.79
	Total Faktor Eksternal	15.8	1.00		-
					0.29

Hal yang sama dilakukan pada faktor eksternal, dan didapatkan nilai negatif sebesar 0.29. dengan demikian maka dapat dikatakan bahwa di dalam kondisi eksternal, program memiliki hambatan yang lebih besar dibandingkan dengan peluang.



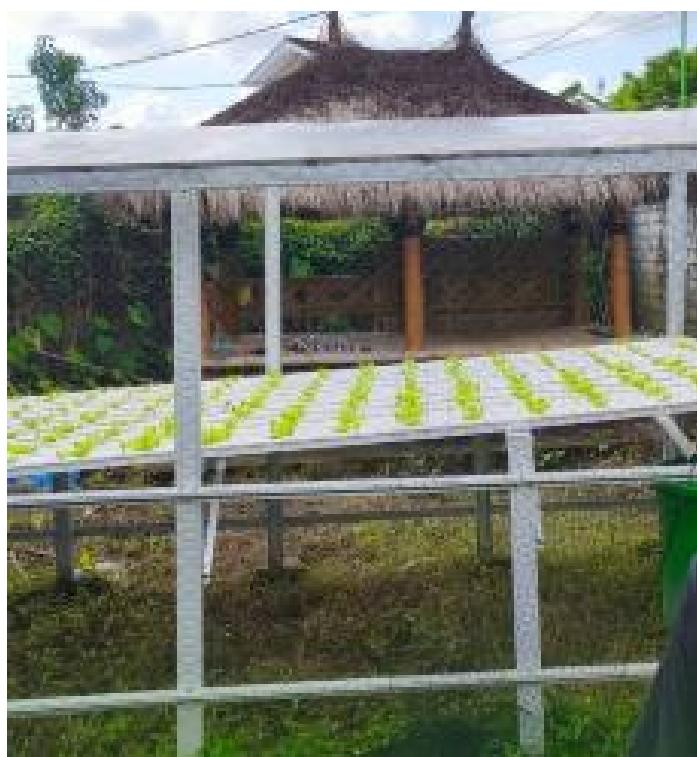
Gambar 1. Posisi Program dan Kuadran SWOT

Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa keempat kuadran dibentuk oleh kondisi eksternal dan internal. Kuadran 1 adalah kondisi di mana kegiatan memiliki peluang dan kekuatan yang baik, sehingga strategi yang harus diterapkan dalam kondisi ini adalah mendukung kebijakan pertumbuhan secara agresif. Kuadran 2 adalah kondisi di mana kegiatan menghadapi berbagai ancaman, namun demikian rencana kegiatan tetap memiliki kekuatan, sehingga strategi digunakan adalah diversifikasi produk atau sistem pemasaran. Kuadran 3. Adalah kondisi di mana kegiatan memiliki peluang besar, namun memiliki kondisi internal yang lemah, sehingga penguatan yang harus dilakukan adalah penguatan sistem atau manajemen internal, bahkan pada beberapa kasus manajemen yang diangkat adalah personalia. Kuadran 4 adalah kondisi di mana

kegiatan sangat tidak beruntung, karena memiliki kelemahan secara internal. Merupakan situasi yang sangat tidak menguntungkan, perusahaan tersebut menghadapi berbagai ancaman dan kelemahan internal maupun eksternal.

Pada kegiatan ini, sebagaimana gambar 1, analisis SWOT menempatkan hasil analisis pada kuadran 2, sehingga strategi yang digunakan adalah diversifikasi. Strategi diversifikasi juga harus memandang pentingnya aktor terlibat untuk menjaga keberlanjutan kegiatan atau program (Sideman., 2024). Mengingat target aktor adalah usia muda, maka strategi diversifikasi mengarah pada kemasan kekinian dan pemasaran digital, dengan potensi pada masa depan adalah pemanfaatan sistem IoT melalui program kerjasama dengan universitas atau lembaga pendidikan yang relevan.

Dengan melihat gambar 1 pula, maka kegiatan sosialisasi pertanian hidroponik dapat dilanjutkan melalui praktik pembuatan media dan penanaman bibit sebagaimana gambar 2.



Gambar 2. Praktik Pembuatan Media dan Penanaman Bibit Hidroponik

Dari kegiatan praktik pembuatan media dan penanaman bibit hidroponik seperti gambar 2 diharapkan pada masa depan akan dilaksanakan program mitigasi analisis SWOT yang merujuk pada kemasan dan sistem pemasaran serta pelatihan IoT tentang digitalisasi program seperti irigasi tetes berbasis kondisi tanah, cuaca dan pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN

Simpulan dari kegiatan ini adalah sistem pertanian hidroponik memiliki nilai faktor eksternal yang lebih tinggi daripada faktor internal, sehingga kegiatan ini berada pada kuadran 2 di mana strategi yang digunakan adalah diversifikasi. Secara umum diversifikasi yang dapat diangkat sebagai penguat aktor menghadapi ancaman eksternal adalah kemasan produk dan sistem pemasaran. Sangat direkomendasikan pada masa depan dilakukan pelatihan IoT untuk para petani muda Desa Tempos.

DAFTAR REFERENSI

- Dearto, R., JN, D. S., Wardani, B. S., Pratiwit, A., Jaaryya, A., Ayang Anissa6, N., . . . Sideman, I. A. (2005). Pemetaan Potensi Desa Tempos Berdasarkan Kondisi Lingkungan Dan Penduduk. BULLET : Jurnal Multidisiplin Ilmu, 843-848.
- Gearelawan, A., Baiqhakiki, A. R., Akbar, M. A., Khusnullail, A., Juairiah, Nurpaizah, . . . Natsir, A. (982-987). e-ISSN: 2987-2561https://proceeding.unram.ac.id/index.php/wicara982 PESONA TEMPOS“PENINGKATAN KUALITAS UMKM DI DESA TEMPOS MELALUI MANAJEMEN USAHA DAN PEMASARAN DIGITAL. WICARA (hal. 2023). Mataram: Universitas Mataram.
- Kartini, N. L., Yulendra, L., & Wahyuningsih, S. (2024). KLASIFIKASI MAKANAN TRADISIONAL UNTUK WISATA KULINER. Media Bina Ilmiah, 1289-1300.
- Nawawi, F. A., Alfira, Z. N., & Anneja, A. S. (2022, Oktober 4). Faktor Penyebab Ketidaktertarikan Generasi Muda Pada Sektor Pertanian. Prosiding Seminar Nasional Ilmu Ilmu Sosial (SNIIS), hal. 255-293.
- Rinaldi, M. A., Unsha, A. K., Adyatami, A., Kumara, N. M., Alparizi, G. W., Azhari, M. A., . . . Side, I. A. (2025). Sosialisasi Tote BagBermotif Eco PrintSebagai Alternatif Pengganti Tas Plastik . AMMA : Jurnal Pengabdian Masyarakat, 556-562.
- Sideman, d. A., & Suteja, I. W. (2023). Analisis SWOT untuk Peningkatan Kelas Kelompok Tani. JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT:TAPIS BERSERI, 49-53.
- Sideman, I. A., & Suteja, I. W. (2023). Analisis SWOT untuk Peningkatan Kelas Kelompok Tan. JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT:TAPIS BERSERI, 49-53.
- Sideman, I. A., Fajrin, J., Dewi, E. S., Putra, I. R., & Putra, I. D. (2025). Sajian dan Kemasan Nasi Kekinian untuk Wisata Kuliner Berbasis Masyarakat Pedesan. JOONG-KI:Jurnal Pengabdian Masyarakat, 267-272.
- Sideman., I. A. (2024). Analisis Keberlanjutan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Ijobalit, Lombok Timur. ULIL ALBAB : Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 308-312.