

SKEMA PEMBERDAYAAN BERBASIS KEWILAYAHAN RUANG LINGKUP PEMBERDAYAAN DESA BINAAN

Hendra Anwar¹⁾, Radian²⁾, April Zahmi³⁾

¹Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat

²Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat

³Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat

Email : hendraanwarh@gmail.com

r4diy4n@gmail.com

aprilzahmi.7b@gmail.com

Abstrak

Nagari Dalko merupakan salah satu nagari baru di Kabupaten Agam, Sumatera Barat, yang terletak di wilayah administratif Kecamatan Tanjung Raya dan berjarak sekitar 95 km dari Kota Padang. Nagari ini sebelumnya merupakan bagian dari Nagari Tanjung Sani dan ditetapkan sebagai nagari persiapan pada tahun 2018, kemudian menjadi nagari definitif pada tahun 2022. Secara geografis, wilayah ini berada di kawasan perbukitan yang kaya akan sumber air dan keanekaragaman hayati, dengan luas wilayah sekitar 32,0 km² yang terbagi ke dalam empat jorong: Dama Gadang, Arikia, Lubuk Sao, dan Koto Panjang. Kondisi topografinya yang bervariasi antara 100 hingga 1.000 meter di atas permukaan laut menjadikan Nagari Dalko memiliki iklim sejuk, sumber air melimpah, serta bentang alam yang indah dan potensial untuk pengembangan desa wisata berbasis alam dan pertanian. Uraian analisis situasi dibuat secara komprehensif agar dapat menggambarkan secara lengkap kondisi mitra sasaran dan pemerintah baik dari segi potensi dan permasalahan. Analisis situasi dijelaskan dengan berdasarkan kondisi eksisting dari mitra/masyarakat yang akan diberdayakan, didukung dengan profil mitra sasaran dan pemerintah dengan data dan gambar yang informatif. Kondisi eksisting mitra sasaran dibuat secara lengkap hulu dan hilir sedapat mungkin dalam bentuk data terkuantifikasi. permasalahan desa dalam bentuk masalah seperti: Pendidikan, Kesehatan, Produksi (Pertanian, Peternakan, Perikanan), Ekonomi, Kesenian, Sosial-Budaya, Pariwisata, Lingkungan dan masalah kewilayahan lainnya

Kata kunci: Ekonomi; mitra; sasaran; lingkungan; budaya



Karya ini dilisensikan di bawah [Creative Commons Attribution 4.0 International License](#).

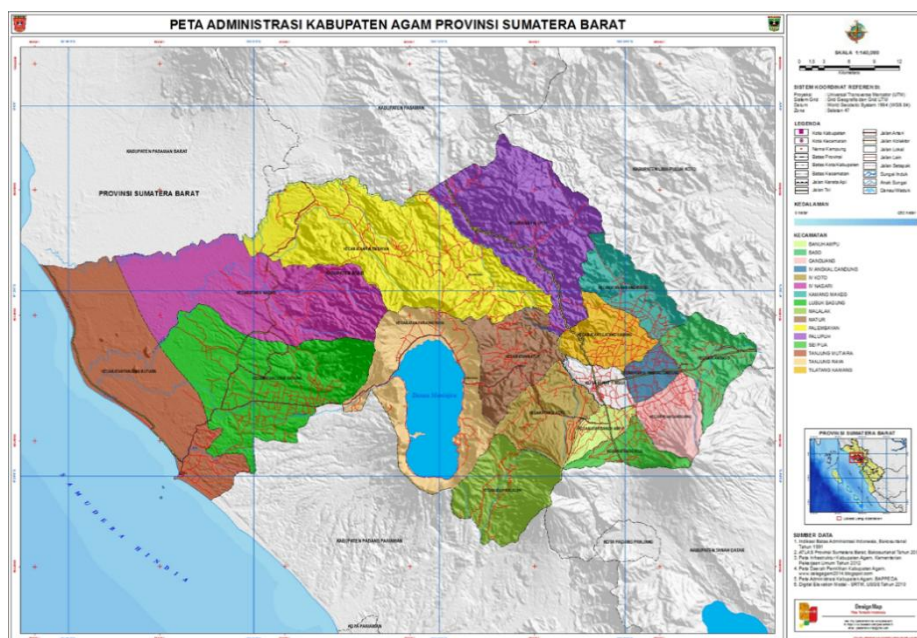
PENDAHULUAN

Julukan “Nagari Seribu Sarasah” disematkan pada Dalko karena memiliki lebih dari sepuluh air terjun alami yang tersebar merata di setiap jorong. Air terjun seperti Sarasah Gadih Ranti, Sarasah Silasuang, Sarasah Pontong, dan Bukik Batu Alang (Gambar 2) menjadi daya tarik wisata alam yang sangat potensial namun belum dikelola secara optimal. Sebagian besar penduduknya, sekitar 90%, berprofesi sebagai petani hortikultura yang membudidayakan berbagai sayuran seperti bayam, selada, tomat, cabai, jagung, dan kacang panjang. Potensi untuk pengembangan budidaya jamur juga besar, mengingat kondisi alam yang mendukung dan tersedianya bahan baku lokal yang melimpah. Namun, hingga kini, belum ada masyarakat yang melakukan budidaya jamur atau hidroponik secara terstruktur atau skala produksi yang bernilai ekonomi.

Di Ajukan 13 Nov 2026 – **Diterima** 31 Des 2026 – **Diterbitkan** 12 Januari 2026

Diterbitkan Oleh :





Gambar 1. Posisi Lokasi Nagari Dalko dalam Peta Kabupaten Agam, Sumatera Barat

Untuk mendorong penguatan ekonomi lokal berbasis potensi pertanian dan wisata alam, dua kelompok masyarakat menjadi mitra utama dalam kegiatan ini, yaitu Pokdarwis Saribuh Sarasah dan TP-PKK Nagari Dalko. Pokdarwis Saribuh Sarasah beranggotakan 24 orang sudah mulai aktif pada kegiatan pelayanan wisata informal dalam pengelolaan air terjun (Sarasah). Namun, kelompok ini juga menghadapi sejumlah kendala yang menghambat optimalisasi potensi desa wisata. Pertama, Pokdarwis belum memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam mengembangkan model wisata berbasis pertanian atau agrowisata, seperti petik-tanam jamur atau sayur hidroponik. Kedua, belum tersusunnya paket wisata yang menarik dan terstruktur—termasuk rute kunjungan, jenis aktivitas, serta perhitungan layanan dan biaya—menyebabkan potensi wisata belum mampu dikemas secara profesional. Ketiga, masih minimnya penguasaan teknik promosi dan pemasaran digital, seperti melalui media sosial, foto/video destinasi, hingga platform pemesanan online. Padahal, kelompok ini telah menerima bantuan berupa fasilitas ATV, drone, dan tenda hexagonal yang belum dimanfaatkan secara optimal karena keterbatasan kapasitas teknis.

Sementara itu, TP PKK yang beranggotakan 28 orang, sebagian besar merupakan petani atau istri petani, memiliki potensi besar dalam pengolahan hasil pertanian dan pengembangan kuliner lokal. Namun, kelompok ini menghadapi tiga tantangan utama dalam penguatan peran ekonomi perempuan. Pertama, belum adanya keterampilan dan pengetahuan dalam menerapkan teknologi pertanian cerdas, seperti sistem hidroponik dan budidaya jamur, padahal metode ini sangat potensial untuk diterapkan baik skala rumah tangga maupun industri. Kedua, TP PKK belum memiliki kemampuan dalam pengolahan dan pengemasan hasil tani menjadi produk bernilai tambah dan berdaya saing, seperti sayuran olahan, makanan ringan berbahan jamur, atau produk lokal lainnya. Ketiga, minimnya pengetahuan dan pengalaman dalam pemasaran, baik secara konvensional maupun digital, menyebabkan produk hasil tani sulit menjangkau pasar yang lebih luas dan berkelanjutan.

Keterbatasan yang dihadapi kedua kelompok mitra menyebabkan potensi lokal yang melimpah belum dapat dikelola menjadi sumber ekonomi yang berkelanjutan. Tanpa adanya intervensi berupa pelatihan, pendampingan teknologi, serta penguatan kelembagaan dan promosi digital, potensi desa wisata berbasis pertanian di Nagari Dalko akan sulit berkembang secara mandiri dan konsisten. Untuk itu, diperlukan program terpadu yang mendorong sinergi antara kelompok sadar wisata dan PKK dalam mengelola potensi lokal berbasis pertanian

cerdas dan pariwisata edukatif, sehingga mampu meningkatkan ekonomi masyarakat dan mewujudkan kemandirian desa.

METODE PENGABDIAN

Metode Pelaksanaan

1. Tahapan Umum Pelaksanaan Solusi

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat dilakukan melalui tahapan sistematis yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan mitra. Setiap tahapan akan melibatkan mitra secara aktif untuk menjamin keberhasilan dan keberlanjutan kegiatan. Tahapan pelaksanaan dibagi menjadi lima langkah utama:

- a. Identifikasi dan validasi permasalahan mitra;
- b. Sosialisasi dan penyusunan rencana aksi bersama mitra;
- c. Pelatihan dan transfer teknologi;
- d. Implementasi teknologi dan pendampingan usaha;
- e. Monitoring, evaluasi, dan rencana keberlanjutan.

2. Metode Pelaksanaan Tahunan

a. Sosialisasi Program

Kegiatan dimulai dengan sosialisasi kepada mitra (Pokdarwis Saribu Sarasah dan TP-PKK Nagari Dalko) untuk menyampaikan tujuan, manfaat, dan tahapan kegiatan. Sosialisasi dilakukan dalam bentuk pertemuan kelompok dan diskusi partisipatif, melibatkan perangkat nagari, pemuda, dan masyarakat umum.

b. Pelatihan

Pelatihan disusun dalam modul tematik:

- a) Budidaya jamur dan hidroponik terintegrasi teknologi pertanian cerdas (untuk TP-PKK);
- b) Pengembangan paket agrowisata budidaya jamur dan hidroponik (untuk Pokdarwis);
- c) Pelatihan pengolahan pasca panen (pengemasan)
- d) Pelatihan manajemen usaha (TP-PKK dan Pokdarwis), pencatatan keuangan, branding produk dan pemasaran.

c. Penerapan Teknologi

Penerapan teknologi mencakup:

- a) Instalasi kumbung jamur dan teknologi pertanian cerdas (humidifier, rak sterilisasi dan sistem kendali cerdas);
- b) Pembangunan sistem greenhouse hidroponik;
- c) Penyediaan spinner, pengemas vakum, dan alat pengering sederhana.
- d) Desain dan media promosi digital paket argowisata

d. Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan dilakukan rutin per dua minggu oleh tim pengusul dan mahasiswa. Evaluasi dilakukan tiap triwulan untuk menilai keberhasilan teknis dan manajerial mitra. Hasil evaluasi digunakan untuk penyesuaian kegiatan.

e. Keberlanjutan Program

Rencana keberlanjutan didasarkan pada:

- a) Penguatan organisasi mitra (koperasi atau BUMNag);

- b) Legalitas usaha dan sertifikasi produk;
- c) Digitalisasi manajemen dan pemasaran (tahun ke-2 dan ke-3).

3. Metode Pendekatan dan Penerapan Teknologi

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan partisipatif dan pemberdayaan berbasis aset lokal (*asset-based community development*). Teknologi yang diberikan disesuaikan dengan kapasitas mitra dan kondisi lokal, seperti: kumbung jamur dari bahan lokal, sistem hidroponik dari bahan, dan media yang mudah didapatkan.

Volume pekerjaan disesuaikan dengan jumlah anggota aktif (± 20 anggota Pokdarwis dan ± 30 anggota TP-PKK), dengan skala prioritas pada kelompok paling aktif dan siap secara infrastruktur.

Partisipasi mitra ditunjukkan melalui penyediaan lahan, tenaga kerja, serta komitmen operasional. Evaluasi dilakukan melalui observasi langsung, logbook kegiatan, dan survei kepuasan mitra. Keberlanjutan ditopang oleh pelatihan manajemen dan pendampingan kelembagaan.

Tugas anggota tim pengusul dibagi sesuai kompetensi:

- a. Ketua (Fisika Instrumentasi):: Koordinasi umum dan pengintegrasian teknologi pertanian cerdas dalam sistem kubung jamur dan greenhouse hidroponik;
- b. Anggota 1 (Agroindustri): Teknologi budidaya dan pelatihan teknis budidaya jamur dan sayuran hidroponik;
- c. Anggota 2 (Kimia): Pelatihan mengenai kualitas tanah dan air untuk budi daya jamur dan sayur hidroponik;
- d. Anggota 3 (Ekonomi Manajemen): Pelatihan manajemen dan pemasaran;
- e. Anggota 4 (Pariwisata): Pelatihan pembuatan model dan paket agrowisata;
- f. Mahasiswa: Dokumentasi, pendampingan teknis, dan pengembangan media promosi.

HASIL DAN DISKUSI

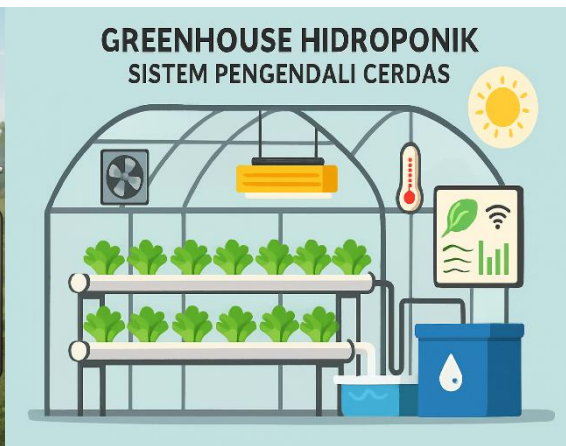
Sejak menjadi nagari persiapan pada 2018 dan ditetapkan sebagai nagari definitif pada 2022, Nagari Dalko menjalin kemitraan erat dengan Universitas Negeri Padang (UNP) melalui MoU resmi yang melandasi berbagai kolaborasi berkelanjutan. Salah satu kontribusi utama adalah penempatan rutin mahasiswa KKN yang mendukung pengembangan pendidikan, ekonomi lokal, dan pembukaan akses ke kawasan wisata alam. Dosen UNP juga aktif melakukan pengabdian masyarakat, seperti pelatihan website nagari, penggunaan drone untuk promosi wisata, produksi sabun lokal, penguatan tata kelola, serta pengembangan paket wisata dan pelayanan homestay. Upaya penguatan sektor pariwisata juga dilakukan melalui pelatihan pemandu, konten digital, dan promosi daring. Kemitraan ini memperlihatkan sinergi produktif antara UNP sebagai fasilitator peningkatan kapasitas dan Dalko sebagai ruang implementasi pembangunan berbasis potensi lokal.



Gambar . Program KKN mahasiswa UNP di Nagari Dalko



Gambar . Ilustrasi bangunan untuk rumah jamur tiram



Gambar . Greenhouse Hidroponik dengan Sistem Otomatis dan Pengendali Cerdas

Program pengabdian masyarakat ini tidak berhenti setelah pelaksanaan tahun pertama, namun dirancang dalam skema multi-tahun untuk memastikan proses pemberdayaan yang utuh, bertahap, dan berkelanjutan. Tahun pertama merupakan tahap penguatan dasar melalui pelatihan, penerapan teknologi tepat guna, dan pengorganisasian kelembagaan mitra. Setelah tahap fondasi ini, kegiatan pengabdian akan dilanjutkan pada tahun kedua dan ketiga dengan penekanan pada pengembangan skala usaha, peningkatan kualitas produksi, dan perluasan pasar berbasis digital serta integrasi antar-mitra. Dengan demikian, aspek keberdayaan mitra tidak hanya ditingkatkan dalam jangka pendek, namun juga diarahkan pada kemandirian ekonomi desa secara sistemik.

1. Permasalahan Prioritas Selanjutnya yang Akan Dijalankan

Setelah menyelesaikan tahap dasar pada tahun pertama, permasalahan prioritas yang akan ditindaklanjuti pada tahun ke-2 adalah skala produksi dan standar kualitas hasil, baik dalam sektor budidaya jamur tiram, pertanian hidroponik, maupun produk olahan dari TP-PKK. Mitra masih menghadapi keterbatasan dalam hal pengolahan hasil pascapanen, pengemasan yang sesuai standar, serta akses pasar yang lebih luas. Sementara itu, di tahun ke-3, permasalahan utama yang akan ditangani adalah penguatan kelembagaan ekonomi berbasis kelompok, seperti koperasi atau unit usaha bersama, serta digitalisasi penuh dalam sistem manajemen dan pemasaran produk. Masih minimnya sistem manajemen digital, seperti inventarisasi stok, pencatatan penjualan, dan sistem pemesanan berbasis daring, menjadi kendala struktural yang akan dipecahkan.

2. Data Kondisi Mitra secara Terkuantifikasi

Berdasarkan hasil evaluasi tahun pertama, berikut data kondisi mitra untuk masing-masing aspek:

Pokdarwis Saribu Sarasah:

- a. Jumlah pengunjung harian meningkat dari rata-rata 20 menjadi 40 orang.
- b. Produksi jamur tiram: 800 baglog per bulan, hasil panen \pm 120 kg/bulan.
- c. Produk edukasi jamur baru tersedia untuk 30% pengunjung.
- d. Masih belum memiliki sistem manajemen keuangan usaha kelompok.

TP-PKK Nagari Dalko:

- a. Kapasitas hidroponik: 150 lubang tanam (dua titik lokasi), panen 20–25 kg sayuran/minggu.
- b. Produk sayuran dan olahan belum dikemas secara profesional.
- c. 70% anggota belum memahami pemasaran online.
- d. Pencatatan keuangan dan stok masih manual dan belum sistematis.

Dari data tersebut, maka fokus tahun ke-2 akan diarahkan pada peningkatan kapasitas produksi (target 200% kenaikan), pelatihan intensif manajemen usaha, serta penambahan alat dan sarana penunjang. Tahun ke-3 akan difokuskan pada penguatan sistem digital manajemen usaha dan legalisasi kelembagaan usaha kelompok, misalnya melalui pembentukan unit koperasi desa berbasis perempuan dan wisata.

3. Teknologi dan Inovasi yang Akan Diberikan

Pada tahun ke-2, mitra akan diberikan inovasi berupa teknologi pengolahan pascapanen, seperti alat pengering jamur tiram berbasis tenaga surya, spinner sayuran hidroponik, dan mesin pencuci serta pengemas skala kecil. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan daya simpan dan nilai jual produk.

Sedangkan pada tahun ke-3, teknologi dan inovasi yang akan diperkenalkan adalah sistem manajemen digital usaha menggunakan aplikasi pencatatan keuangan sederhana berbasis Android, sistem e-katalog produk desa, serta platform pemesanan online yang bisa diintegrasikan dengan media sosial dan marketplace. Pelatihan penggunaan sistem digital ini akan melibatkan mitra muda dan mahasiswa sebagai pendamping teknis.

4. Metode dan Solusi pada Perencanaan Keberlanjutan

Metode yang digunakan pada tahun ke-2 masih berbasis pendekatan partisipatif, tetapi lebih menekankan pada penguatan kapasitas produksi dan hilirisasi produk. Solusi diberikan melalui pelatihan teknis pascapanen, pelatihan pengemasan dan branding lanjutan, serta pendampingan intensif terhadap skala produksi dan distribusi. Model pembelajaran berbasis praktik akan dipertahankan dengan tambahan uji coba pasar (test market) secara regional.

Pada tahun ke-3, metode pengabdian akan berbasis pada inkubasi kelembagaan usaha dan transformasi digital. Solusi mencakup pelatihan legalitas usaha, penyusunan SOP operasional kelompok, pelatihan tata kelola koperasi atau unit usaha, serta penerapan sistem digital dalam pencatatan, penjualan, dan promosi. Model pembelajaran akan lebih bersifat mentoring jangka menengah, dengan penugasan mahasiswa sebagai asisten manajerial.

5. Hubungan antara Rencana Tahun Pertama, Kedua, dan Ketiga

Rencana pelaksanaan tahun pertama, kedua, dan ketiga disusun secara terpadu agar menggambarkan kesinambungan pemberdayaan masyarakat. Tahun pertama adalah fase penyadaran dan pembekalan dasar (edukasi teknologi dan organisasi), tahun kedua adalah fase

penguatan dan ekspansi produksi, sementara tahun ketiga adalah fase kemandirian kelembagaan dan digitalisasi sistem usaha.

Dengan pendekatan bertahap ini, keberdayaan masyarakat meningkat secara progresif: dari individu menjadi kelompok, dari teknis menjadi manajerial, dari offline menjadi digital. Kegiatan setiap tahun saling melengkapi untuk menghasilkan perubahan struktural dan sistemik di tingkat desa. Misalnya, keterampilan TP-PKK dalam menanam sayur dan mengemas produk pada tahun pertama akan ditingkatkan ke skala produksi dan pengolahan pada tahun kedua, dan selanjutnya dipasarkan secara daring dengan sistem manajemen digital pada tahun ketiga.

Demikian pula dengan Pokdarwis, wisata edukasi jamur yang baru dirintis tahun pertama akan dikembangkan sebagai paket wisata agro terintegrasi di tahun kedua, dan kemudian dimonetisasi melalui e-booklet digital dan sistem reservasi online pada tahun ketiga. Hal ini menunjukkan bahwa nilai keberdayaan masyarakat dibangun secara bertahap namun konsisten, dengan orientasi kemandirian dan pertumbuhan ekonomi lokal yang berkelanjutan.

KESIMPULAN

Dengan demikian, program ini bukan hanya menjawab masalah teknis atau ekonomi jangka pendek, tetapi juga membentuk ekosistem kewirausahaan sosial dan kelembagaan desa yang tangguh, adaptif terhadap teknologi, dan inklusif terhadap peran perempuan, pemuda, serta kelompok lokal lainnya. Model ini dapat direplikasi di desa lain dengan karakteristik serupa dan akan memberikan kontribusi signifikan terhadap upaya nasional membangun dari desa dan dari bawah sebagai strategi pemerataan pembangunan dan pemberantasan kemiskinan

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada pihak terkait para petani, kelompok tani, walinagari, ninik mamak, para bapak/ibu penyuluh pertanian sehingga kegiatan pengabdian ini dapat diselenggarakan dengan baik

DAFTAR PUSTAKA

1. R. Fevria, S. Aliciafarma, Vauzia, dan Edwin, Comparison of Nutritional Content of Water Spinach (*Ipomoea aquatica*) Cultivated Hydroponically and Non-Hydroponically, 2021 J. Phys.: Conf. Ser. 1940
2. Indra Hartanto and Resti Fevria, Analysis of kale (*brassicca oleraceae*) crop cultivation using verticulture method in the city of padang panjang, 2019 J. Phys.: Conf. Ser. 1317
3. Dewi Puspa Sari, Hamdi Rifai, Yohandri and Wenda Emafri, Design and manufacture of teaching edupark physics Mifan water park Padang Panjang, Indonesia with discovery learning model, 2020 J. Phys.: Conf. Ser. 1481.
4. Wenda Emafri, Dewi Puspa Sari, Hamdi Rifai and Yohandri, Design of edupark Physics book with Project Based Learning based on Ngarai Sianok National Geopark, Indonesia, 2020 J. Phys.: Conf. Ser. 1481
5. Media Sentosa and Yohandri, Tourist Counter Design Using RFID Sensors For Real Time Monitoring, 2022 J. Phys.: Conf. Ser. 2309.
6. Mohammad Enamul Hoque, Abdullah Al Mamun, Perengki Susanto; Assessing how pro-environmental perspectives impact participation in rooftop organic agriculture in urban neighborhoods. *International Journal of Climate Change Strategies and Management* 12 December 2025; 17 (1): 21–45.
7. Parlyna, R., Susanto, P., Abror, A., & Marsal, A. (2024). Entrepreneurial Orientation and MSME's Tourism Performance: The Mediating Role of Social Media Capability. *Journal of Applied Data Sciences*, 5(3), 1424-1439.

8. Thamrin, M. ., Susanto, P. ., & Syahrizal, S. (2025). Organizational culture and ambidexterity in the entrepreneurial orientation-performance link in Indonesia's police. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 8(2), 3529–3542.
9. Waldy Mukhlis, Yohandri, Yulkifli, Mairizwan, Smart Garden System Based on Internet of Things using NodeMCU ESP8266, *Pillar of Physics*, Vol 16, No 2 (2023).
10. Wulandari, V., & Yohandri. (2023). Design and Construction of Air Quality Monitoring System using NodeMCU IoT-Based. *Journal of Experimental and Applied Physics*, 1(2).
11. Olga Anissa Putri dan Retnaningtyas Susanti, Analisis Pengembangan Potensi Wisata Edukasi Di Universitas Negeri Padang, *Jurnal Kajian Pariwisata Dan Perhotelan*, Vol. 02 No. 01 Mei - Agustus 2024 Hal. 54-70.