

^a Dr. Ir I Ketut Gde Juli Suarbawa, M.Erg, ^a I Made Arsawan, ST., M.Si, ^a I Putu Krisna Arta Widana,S.S.T., M.Par, ^a I Wayan Suma Wibawa, ST., MT, ^a I Made Marsa Arsana, SE, MMA., Ak, ^a I Made Agus Putrawan, ST., MT

^a, Politeknik Negeri Bali

Ponteknik Negeri Bali, Kecamatan Jimbaran, Kuta Selatan

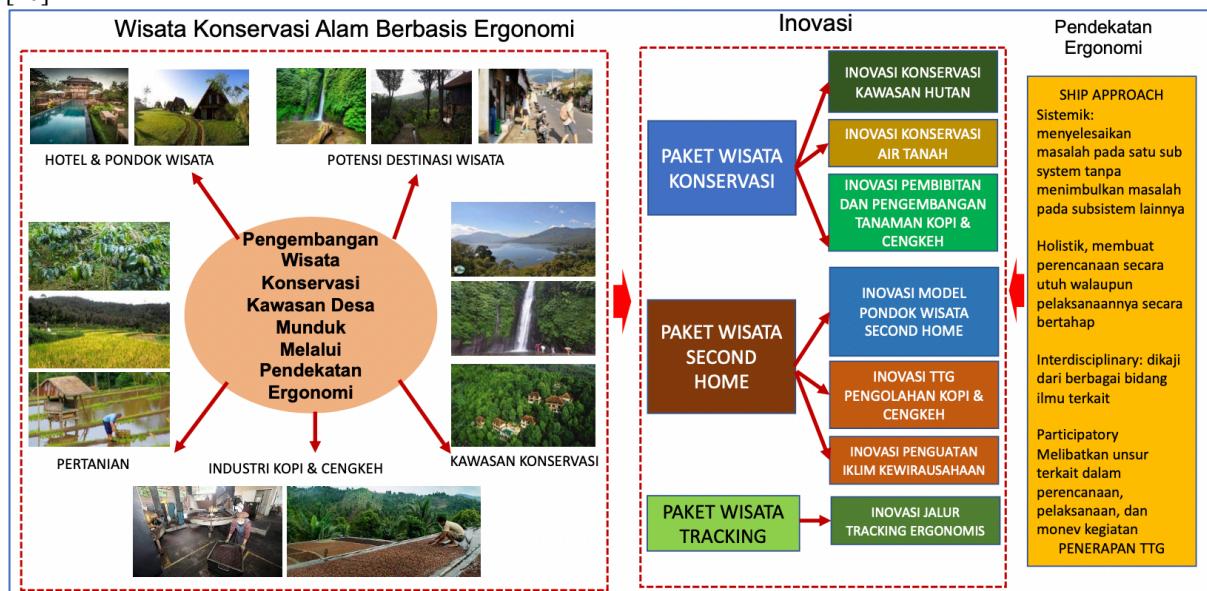
Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Badung-Bali
E-mail: juliusverbawa@phb.ac.id

E-mail: julisuarbawa@pnb.ac.id

PENDAHULUAN

Desa Munduk memiliki 5 objek wisata alam yaitu (a) Flora: persawahan desa, (b) Fauna: lebah hutan yang menghasilkan madu hutan, (c) Air terjun Desa Munduk, terdiri dari Air Terjun Red Coral Dan Goldan Valley, (d) Danau Tamblingan, (e) Hutan Lindung, tercatat memiliki luas sekitar 1.056,100 Ha, memiliki potensi sebagai wisata alam [1]. Wisata Desa Munduk sebagian besar adalah wisata yang menawarkan keindahan alam pada kawasan konservasi seperti trekking yaitu perjalanan dirancang peserta melewati kawasan perkebunan, hutan, dan berakhir pada kunjungan ke air terjun yang melibatkan masyarakat sekitar sebagai penyedia fasilitas pendukung seperti: kedai makanan dan kopi serta pemandu wisata [2]. Hasil penelitian Dewantara, MH (2019) menyimpulkan persepsi pelayanan akomodasi wisata aspek reliability dan tangible berada pada kondisi kurang baik [3]. Qadar Bakhsh Baloch (2023) mengungkapkan bahwa ekowisata berkelanjutan memberikan manfaat sosio-ekonomi namun, kondisi sumber daya alam dan lingkungan hidup ternyata semakin menurun disebabkan oleh pemanfaatan lahan yang berlebihan, gangguan budaya eksternal, dan polusi udara dan air akibat kemacetan lalu lintas, akumulasi limbah padat, limbah, dan emisi karbon [4]. Pariwisata dan lingkungan hidup dapat hidup berdampingan dan saling menguntungkan apabila industri pariwisata mempunyai kemauan untuk memberikan dukungan penuh terhadap upaya pelestarian lingkungan hidup [5].

Sesuai hal tersebut disusun Rekacipta konservasi berbasis ergonomi berbagai faktor yang berpengaruh dalam pengembangan pariwisata perlu diintegrasikan secara holistik melalui penerapan konsep ergonomi [6]. Pengembangan wisata konservasi Desa Munduk melalui pendekatan ergonomi total SHIP [7], [8] yaitu pengembangan wisata melalui pendekatan sistemik, holistik, interdisipliner, dan partisipatif [9] serta pemanfaatan teknologi tepat guna yang ramah lingkungan efisien dan produktif. Hal ini sangat penting diperhatikan karena pengembangan pariwisata memberikan pengaruh langsung terhadap kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan [10].



Gambar 1. Kerangka Kosep Pelaksanaan Pengembangan Wisata Konservasi Berbasis Ergonomi

Tujuan pengembangan wisata konservasi kawasan Desa Munduk adalah: 1. Pendampingan konservasi penguatan kapasitas petani kopi dan cengkeh; dan 2. pendampingan pengembangan paket wisata konservasi, pengembangan wisata second home, wisata trekking, dan wisata sport yang terintegrasi dengan kawasan konservasi.

METODOLOGI

Pendekatan ergonomi menserasikan manusia dengan tuntutan tugas (task), organisasi kerja dan lingkungan melalui pendekatan SHIP pada pengembangan wisata konservasi Desa Munduk meliputi [11]: (1) Sistemik yaitu mengidentifikasi dan mengatur sistem dan elemen-elemennya, dan menghubungkan sistem wisata-budaya-industri pengolahan-pertanian dan lingkungan untuk mencapai suatu tujuan wisata konservasi berkelanjutan (2) Holistik yaitu mempertimbangkan aspek ekonomi-sosial dan budaya setempat (3) Interdisipliner yaitu pelibatan analisis bidang ilmu pariwisata-lingkungan-sosial, budaya, ekonomi yang dikaji melalui pendekatan ergonomi, dan (4) Partisipatory yaitu pendekatan pelibatan masyarakat dan semua pihak terkait berpartisipasi dapat meningkatkan pariwisata berkelanjutan.

HASIL

1. Pendampingan konservasi, penguatan kapasitas petani kopi dan cengkeh berbasis ergonomi.

Program utama dalam pendampingan konservasi adalah penanaman kopi dan tanaman keras lainnya untuk kawasan konservasi produktif, program Adops fun conservastion., edukasi konservasi, mitigasi kebencanaan, dan penataan K3 jalur wisata konservasi. Hasil program ini berupa penanaman pohon sebanyak 700 pohon kopi dalam rangka mempertahankan hutan produksi, pembangunan sumur pemanen air tanah, pembuatan pedoman konservasi, pembuatan paket wisata konservasi. Program pendampingan konservasi diperlukan mengingat aktivitas wisata berbasis alam merupakan aktivitas yang disukai oleh semua warga negara yang mengunjungi objek wisata alam seperti halnya berbagai aspek yang disukai wisatawan yang berkunjung ke taman safari Tanzania, sehingga diperlukan adanya pemandu yang memahami heterogenitas wisatawan dan perilaku mereka yang berbeda dapat membantu meningkatkan kepuasan wisatawan terhadap destinasi dan mengurangi jarak sosial antara wisatawan dan penyedia layanan [12], untuk keberlanjutan sosial wisata konservasi.

Hasil program Conservation fund dan Adops programs berupa penanaman pohon penghijauan pohon bambu sebanyak 50 pohon, pohon aren 60 pohon dan pohon penghijauan 30 pohon dan pendampingan petani dalam rangka konservasi daerah wisata. Adops fun conservastion mendorong kebiasaan perjalanan dan pariwisata yang pro-llestari dan mendorong penerapan perilaku sadar selama perjalanan untuk bekerja menuju industri pariwisata yang lebih berkelanjutan, yang bertanggung jawab terhadap lingkungan dan komunitas lokal [13].



INOVASI AGROFORESTRY: Pendampingan kepada petani dalam penanaman bibit tanaman hutan kayu produktif, penguatan SDM Petani melalui fasilitator oleh nara sumber ahli foresty dan ahli lingkungan pada masing-masing kelompok tani yang ada di Banjar Taman, Banjar Beji, Banjar Bulakan dan Banjar Tamblingan

INOVASI CONSERVATION FUN: penanaman tanaman yang disumbangkan oleh wisatawan. Penanaman dilakukan bersama masyarakat petani, pelaku pariwisata, aparat desa dan melibatkan mahasiswa MBKM.

MITIGASI KEBENCANAAN: Pendampingan dan pemberdayaan masyarakat dalam tata kelola kawasan konservasi sebagai destinasi wisata konservasi dan pencegahan kebencanaan. Pemasangan alat peraga mitigasi bencana pada Kawasan konservasi dan destinasi wisata berupa Penyediaan alat peraga mitigasi bencana (Stiker jalur evakuasi); Penyediaan alat peraga mitigasi bencana (Akrilik Sign K3 rambu jalur Evakuasi); dan perbanyak buku pedoman.

INOVASI PENGOLAHAN LIMBAH BERBASIS SUMBER: Pendampingan teknis kepada petani dan masyarakat, penguatan SDM Petani melalui fasilitator oleh nara sumber ahli Teknologi pengolahan limbah dan ahli lingkungan pada masing-masing kelompok tani yang ada di Banjar Taman, Banjar Beji, Banjar Bulakan dan Banjar Tamblingan.

INOVASI WISATA KONSERVASI YANG ERGONOMIS: Pendampingan teknis pengembangan wisata berbasis konservasi yang ergonomis, aman, nyaman, sehat dan ramah lingkungan

Gambar 2.Kegiatan Konservasi Berbasis Ergonomi

2. Pendampingan pengembangan paket wisata konservasi, pengembangan wisata second home, wisata trekking, dan wisata sport yang terintegrasi dengan kawasan konservasi.

Hasil program berupa pemahaman tentang Keselamatan dan Keamanan Kerja (K3) pada industri pariwisata diharapkan dapat meminimalisir terjadinya insiden di tempat wisata karena mempromosikan destinasi wisata dalam kondisi aman dan sehat telah menjadi tujuan prioritas dalam industri pariwisata [14].



Gambar 2.Kegiatan Pengembangan Wisata Konservasi Berbasis Ergonomi

LUARAN



PENDANAAN:

DANA PTV : RP 310.130.000

KESIMPULAN

Kegiatan Rekacipta Wisata Konservasi Alam Berbasis Ergonomi memberi kontribusi pada Desa Munduk yaitu peningkatan kunjungan wisata tanpa menimbulkan kerusakan ekosistem, lingkungan, dan pencemaran. Kontribusi kepada PNB mewujudkan visi PNB menjadi institusi terdepan dengan Pusat Keunggulan Teknologi Pariwisata Hijau.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Made Surya Sasmika, M. S. Dra. Risa Panti Ariani, and S. Pd. , M. P. Luh Masdarini, "Potential for Natural Tourism in Munduk Village, District. Banjar Regency Buleleng," *Bosaparis, Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, vol. 8, no. 2, 2017.
- [2] P. Eka, W. Sekolah, T. Pariwisata, and B. International, "Characteristics Of Farming And Trekking Tour Packages In North Bali," *JBHOST*, vol. 1, pp. 339–345, 2016.
- [3] "European Tourists' Perceptions of the Quality of Receptionist Services in Munduk Village, Buleleng, Bali," *Journey*, vol. 1, no. 2, pp. 59–72, Jun. 2019.
- [4] Q. B. Baloch *et al.*, "Impact of tourism development upon environmental sustainability: a suggested framework for sustainable ecotourism," *Environmental Science and Pollution Research*, vol. 30, no. 3, pp. 5917–5930, Jan. 2023, doi: 10.1007/s11356-022-22496-w.
- [5] Kajal Gazta, "Environmental Impact Of Tourism," *AGU International Journal of Professional Studies & Research*, vol. 1, no. 6, pp. 10–17, 2018, [Online]. Available: <http://www.aguijpsr.com>
- [6] L. Sudrajeng *et al.*, "Modesta - Munduk Smart Village Tourism Model: An Ergo-Infocom Approach for Economic Recovery Acceleration from Covid-19 Pandemic," in *Proceedings of the 5th International Conference on Applied Science and Technology on Engineering Science*, SCITEPRESS - Science and Technology Publications, 2022, pp. 164–175. doi: 10.5220/0011729900003575.
- [7] A. Manuaba, "Total Approach is a Must for Small and Medium Enterprises to Attain Sustainable Working Conditions and Environment, with Special Reference to Bali, Indonesia," 2006.
- [8] E. Suparti, A. T. Wahyudi, and A. Fitrianingsih, "Total ergonomics approach to analyze work system and propose improvements for increasing worker productivity," *OPSI*, vol. 16, no. 2, p. 174, Dec. 2023, doi: 10.31315/opsi.v16i2.9009.
- [9] S. Hignett, J. R. Wilson, and W. Morris, "Finding ergonomic solutions - Participatory approaches," *Occupational Medicine*, vol. 55, no. 3, pp. 200–207, May 2005. doi: 10.1093/occmed/kqi084.
- [10] H. Ramkissoon, "Perceived social impacts of tourism and quality-of-life: a new conceptual model," *Journal of Sustainable Tourism*, vol. 31, no. 2, pp. 442–459, Feb. 2023, doi: 10.1080/09669582.2020.1858091.
- [11] A. Manuaba, "Total Approach is a Must for Small and Medium Enterprises to Attain Sustainable Working Conditions and Environment, with Special Reference to Bali, Indonesia," 2006.
- [12] K. Melubo, D. J. Timothy, R. A. Shoo, and M. B. Masuruli, "The Influence of Nationality on the Activities of International Tourists: Perspectives of Tanzanian Safari Guides," *Tourism Planning & Development*, pp. 1–20, Jan. 2024, doi: 10.1080/21568316.2023.2300146.
- [13] S. Gomes and J. M. Lopes, "Insights for Pro-Sustainable Tourist Behavior: The Role of Sustainable Destination Information and Pro-Sustainable Tourist Habits," *Sustainability*, vol. 15, no. 11, p. 8856, May 2023, doi: 10.3390/su15118856.
- [14] R. Robina-Ramírez, R. Ravina-Ripoll, and F. J. Castellano-Álvarez, "The trinomial health, safety and happiness promote rural tourism," *BMC Public Health*, vol. 23, no. 1, Dec. 2023, doi: 10.1186/s12889-023-15849-8.