

# PENINGKATAN SEKTOR PROMOSI WISATA AREA PERKEMAHAN BEDENGAN DENGAN *TOURISM DISPLAY- GATE* BERTEKNOLOGI *SMART-LED* DI KECAMATAN DAU KABUPATEN MALANG

**Andika Bagus Nur Rahma Putra<sup>1\*</sup>, Agung Winarno<sup>2</sup>, Agus Purnomo<sup>3</sup>,  
Khoirudin Asfani<sup>4</sup>, Tuwoso<sup>5</sup>, Ali Hasbi Ramadani<sup>6</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup>Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang

<sup>6</sup>Fakultas Teknik, Universitas Hasyim Asy'ari

e-mail: andika.bagus.ft@um.ac.id\*

**Abstrak:** Kecamatan Dau, terdapat objek wisata yang terkenal yaitu bumi perkemahan Selorejo. Secara pemasukan ke desa, omzet yang dihasilkan kurang lebih 30 juta/bulan. Wisatawan berasal dari wilayah Jawa Timur sebagian kecil dari luar Jawa Timur. Masalah tersebut meliputi: (1) belum dikembangkannya secara optimal desa wisata Selorejo karena kesulitan dalam membuat program pengembangan desa khusus area Bedengan; (2) belum tersedianya media promosi sepanjang jalan masuk desa Selorejo menuju kawasan wisata Bedengan; dan (3) beberapa wisatawan yang hendak menuju wisata Bedengan sering mengalami kebingungan dikarenakan tidak adanya petunjuk maupun media promosi sepanjang jalan menuju arah wisata Bedengan. Maka disepakati dikembangkan *Tourism display-gate* dengan teknologi *smart-led system* dengan solar cell sebagai gerbang opening dan media pengenalan wisata alam Bedengan di kecamatan Dau Malang. Teknologi *tourism display-gate* dengan *smart-led system* dengan solar cell merupakan tiang (pole) atau pilar penunjuk jalan yang dilengkapi gambar promosi wisata dengan teknologi mini *smart-led system*. Pada pelaksanaan kegiatan ini, dapat disimpulkan bahwa kegiatan peningkatan serapan kunjungan turis wisata dengan Teknologi *tourism display-gate* dengan *smart-led system* di kawasan bumi perkemahan Bedengan Kabupaten Malang berhasil dan sukses. Simpulan tersebut diperikan sebagai berikut. Pertama, para peserta mampu membuat dan menggunakan Teknologi *tourism display-gate* dengan *smart-led system*. Kedua, tingkat pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan pelatihan dan pendampingan Teknologi *tourism display-gate* dengan *smart-led system* yang relatif tinggi. Ketiga, hasil produk dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu Teknologi *tourism display-gate* dengan *smart-led system* untuk meningkatkan serapan kunjungan turis di wisata alam Bedengan Kecamatan Dau.

**Keywords:** promotional applications; smart gate; natural tourism; bed tours; light poles

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang mampu bersaing dalam sektor pariwisata dikancah internasional, dikarenakan memiliki kekayaan potensi alam

berlimpah (Kharisma & Hadiyanto, 2018; Sagrim, Sumule, Iya, & Baransano, 2017; Syarifah, Kurniatun, & Permana, 2018; Volk et al., 2018). Bagian dari Indonesia yang memiliki tingkat keindahan alam luar biasa salah satunya Jawa Timur. Jawa Timur merupakan salah satu provinsi terbesar yang dianugerahi potensi pariwisata alam. Bidang pariwisata yang sedang mengalami trend positif adalah ekowisata yang digandrungi wisatawan lokal maupun mancanegara (Kim, Raza, & Seidman, 2019; Morehead, Dunlosky, Rawson, Blasiman, & Hollis, 2019; Skorton, 2019; Warne, 2019). Ekowisata menjadi salah satu kegiatan pariwisata yang menitikberatkan pada aspek konservasi alam dan aspek pemberdayaan masyarakat lokal. Dalam kegiatan ekowisata mengandung unsur-unsur edukasi wisatawan yang berdampak pada pelestarian potensi sumber daya alam dan budaya masyarakat lokal (Ma, Cai, Zheng, & Wen, 2019). Konsep ekowisata sangat erat dengan penyelarasan alam dan manusia (Henritius, Löfström, & Hannula, 2019; Khlaisang & Songkram, 2019). Geliat pariwisata khususnya ekowisata mutlak harus dibarengi dengan sentuhan dan pemanfaatan teknologi untuk pelayanan terhadap kebutuhan serta kemudahan wisatawan. Pengelola ekowisata sudah barang tentu memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk mengelola tempat wisata yang ramah untuk wisatawan (Ip-Soo-Ching, Zyngier, & Nayeem, 2019).

Menelusuri potensi yang ada di kawasan Indonesia, sangat beragam. Secara khusus, curahan kekayaan alam begitu melimpah di kawasan Jawa Timur, membuat setiap daerah di Jawa Timur mulai berkembang pesat dan menunjukkan keunggulannya di tiap-tiap sektor (Irdianto & Putra, 2016; A. B. N. R. Putra, Mukhadis, Poerwanto, Irdianto, & Sembiring, 2019; A. B. N. R. Putra, Mukhadis, & Suhartadi, 2016; A. B. R. N. Putra, Mukhadis, Soraya, & Dzakiya, 2019). Hal itu juga terjadi di kawasan Kabupaten Malang yang merupakan kawasan wisata besar. Kabupaten Malang merupakan salah satu daerah pegunungan yang terletak di bagian selatan Propinsi Jawa Timur. Dengan luas wilayah sekitar 3530,35km<sup>2</sup>, menjadikan Kabupaten Malang terluas kedua di Jawa Timur setelah Kabupaten Banyuwangi. Kabupaten Malang terdiri dari 33 kecamatan dan 378 desa dengan jumlah penduduk mencapai angka 2.475.680 jiwa (malangkab.go.id). Daerah ini memiliki ratusan pelaku UKM yang tersebar di berbagai kecamatan maupun desa dengan aneka macam produk komoditas yang tidak bisa dianggap remeh. Salah satu yang sekarang sedang *trend* yaitu usaha ekowisata dengan potensi unggulan wilayahnya. Khususnya pada kecamatan Dau, yang memiliki jumlah penduduk 77.860 orang. Jumlah tersebut terbilang besar dengan luas daerah yang hanya 41,96 km<sup>2</sup>. Kecamatan tersebut terdiri dari 10 desa dengan rata-rata jumlah penduduknya mencapai 1.394 jiwa/km<sup>2</sup>.

Di Kecamatan Dau, terdapat objek wisata yang terkenal yaitu bumi perkemahan Selorejo. Berdasarkan observasi yang dilakukan tim pelaksana

didapatkan hasil bahwa pengelolaan objek wisata alam masih menggunakan cara-cara tradisional dan konvensional. Hal itu membuat tingkat produktivitas dan kuantitas yang dihasilkan masih relatif kecil. Bumi perkemahan Bedengan terletak di kecamatan dau tepatnya di desa Selorejo ini tepatnya di Jl. Raya Selokerto, Godehan, Selorejo, Kec. Dau, Malang, Jawa Timur. Berdasarkan observasi yang dilakukan tim pelaksana, wahana utamanya berupa area perkemahan yang dikelilingi oleh pepohonan dan beberapa perbukitan. Pada area tersebut, jumlah tenaga kerja yang terlibat sekitar 20 orang yang meliputi penjaga parkir, tukang bersih-bersih, petugas keamanan, hingga beberapa pedagang kaki lima. Secara pemasukan ke desa, omzet yang dihasilkan kurang lebih 30 juta/bulan. Wisatawan berasal dari wilayah Jawa Timur sebagian kecil dari luar Jawa Timur. Dokumentasi yang dilakukan oleh tim pelaksana disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1. Dokumentasi tim pelaksana PNBP tahun 2020 di Area Bedengan**

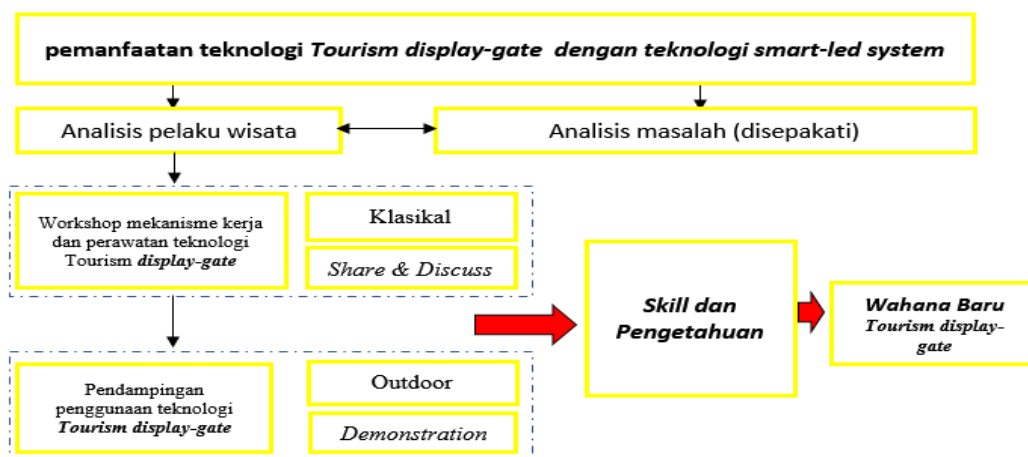
Berdasarkan hasil observasi tim pelaksana didapatkan beberapa masalah urgent yang sedang dihadapi oleh pemerintah desa. Masalah tersebut meliputi: (1) belum dikembangkannya secara optimal desa wisata Selorejo karena kesulitan dalam membuat program pengembangan desa khusus area Bedengan; (2) belum tersedianya media promosi sepanjang jalan masuk desa Selorejo menuju kawasan wisata Bedengan; dan (3) beberapa wisatawan yang hendak menuju wisata Bedengan sering mengalami kebingungan dikarenakan tidak adanya petunjuk maupun media promosi sepanjang jalan menuju arah wisata Bedengan. Berdasarkan masalah-masalah urgent tersebut maka tim pelaksana bersama dengan para stakeholder desa Selorejo melakukan analisis dan kajian bersama untuk mencari alternatif solusi jitu untuk segera mengatasi persoalan tersebut. Salah satu solusi utama yaitu dengan mengembangkan

tiang petunjuk dan promosi sepanjang jalan arah mulai masuk desa hingga menuju ke wisata alam area Bedengan.

Sesuai dengan bidang dari sebagian besar tim pelaksana, maka disepakati akan dikembangkan *Tourism display-gate* dengan teknologi *smart-led system dengan solar cell* sebagai gerbang opening dan media pengenalan wisata alam bedengan di kecamatan Dau Malang. Teknologi *tourism display-gate* dengan *smart-led system dengan solar cell* merupakan tiang (*pole*) atau pilar penunjuk jalan yang dilengkapi gambar promosi wisata dengan teknologi mini *smart-led system*. Teknologi *tourism display-gate* dengan *smart-led system dengan solar cell* akan dipasang setiap jalan arah dari mulai awal masuk desa Selorejo hingga menuju lokasi area wisata Bedengan. Teknologi *tourism display-gate* dengan *smart-led system dengan solar cell* berjumlah 10 buah dengan jarak masing-masing sepanjang 200m. Teknologi *tourism display-gate* dengan *smart-led system dengan solar cell* memiliki fitur *display* dengan mini monitor yang menyala secara otomatis ketika malam hari, sehingga display tetap terlihat.

## METODE

Pada kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan metode demonstrasi. Dalam hal ini, demonstrasi merupakan metode yang tepat karena setelah melakukan pelatihan para peserta perlu didampingi mengoperasikan teknologi pemanfaatan *Tourism display-gate* dengan teknologi *smart-led system dengan solar cell*. Peserta berjumlah 20 orang yang mengikuti kegiatan pelatihan dan pendampingan pemanfaatan teknologi pemanfaatan *Tourism display-gate* dengan teknologi *smart-led system dengan solar cell* sebagai gerbang opening dan media pengenalan wisata alam bedengan di kecamatan Dau Malang. Metode pelaksanaan kegiatan ini digambarkan pada Bagan 1.



Gambar 2. Bagan langkah kegiatan pengabdian

Tahap awal kegiatan ini dimulai dengan analisis pelaku wisata khususnya, tahap ini merupakan proses analisis terhadap kebutuhan para mitra sehingga akan ditemukan pokok inti permasalahan yang terjadi. Setelah hal itu,

penentuan peserta sejumlah 20 orang. Peserta terdiri dari 10 orang perwakilan mitra, 5 orang dari masyarakat, dan 5 orang dari karangtaruna sekitar. Kegiatan awal yang dilakukan yaitu workshop manajemen pemasaran dan promosi online. Materi yang disampaikan oleh tim pelaksana dengan mekanisme kerja, perawatan, hingga perbaikan *Tourism display-gate* dengan teknologi *smart-led system*. Pada tahap ini dilakukan secara klasikal (sistem kelas) dengan metode *share & discuss*, yaitu metode diskusi dengan sesi tanya jawab oleh para peserta.

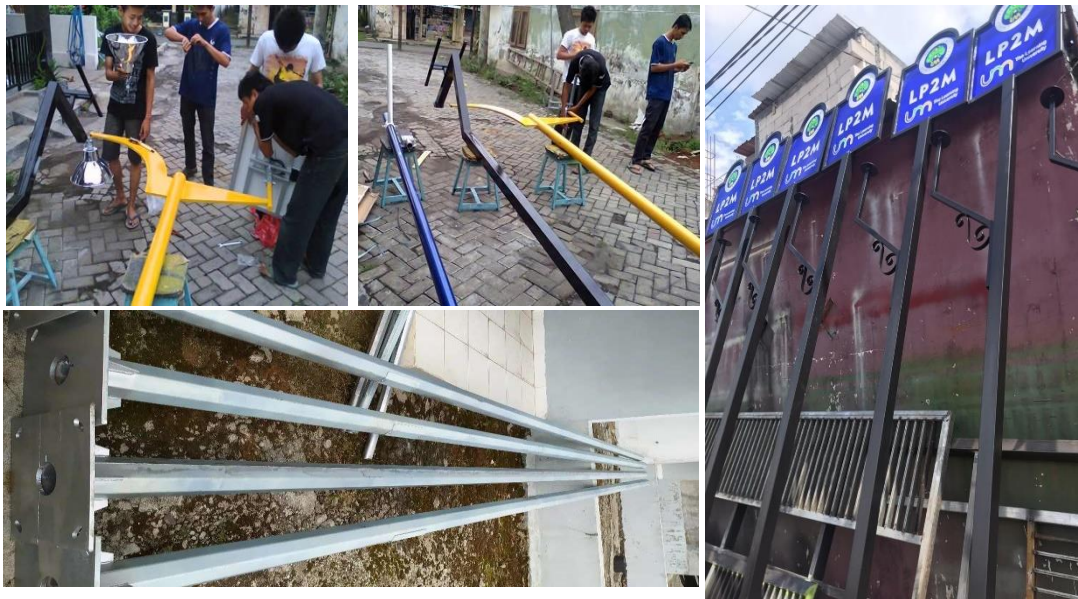
Setelah kegiatan di atas, maka dilakukan pendampingan. Pendampingan dilakukan *outdoor* dengan metode *demonstration*. Pada tahapan ini, peserta didampingi oleh tim PNBK pendanaan 2020 untuk penggunaan teknologi *Tourism display-gate* dengan teknologi *smart-led system*. Kegiatan yang dilakukan meliputi prosedur penggunaan teknologi *Tourism display-gate* dengan teknologi *smart-led system*, perawatan *Tourism display-gate* dengan teknologi *smart-led system*, perbaikan *Tourism display-gate* dengan teknologi *smart-led system*, dan diagnosis kerusakan *Tourism display-gate* dengan teknologi *smart-led system*. Peserta dibentuk 5 kelompok dengan masing-masing 5 orang pada tiap kelompoknya

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pada pengabdian kepada masyarakat ini, dilakukan melalui beberapa pelaksanaan. Kegiatan tersebut meliputi pengembangan teknologi *Tourism display-gate* dengan teknologi *smart-led system*, workshop penggunaan teknologi *Tourism display-gate* dengan teknologi *smart-led system*, dan evaluasi pasca kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

1. *Mengembangkan teknologi Tourism display-gate dengan teknologi smart-led system.*

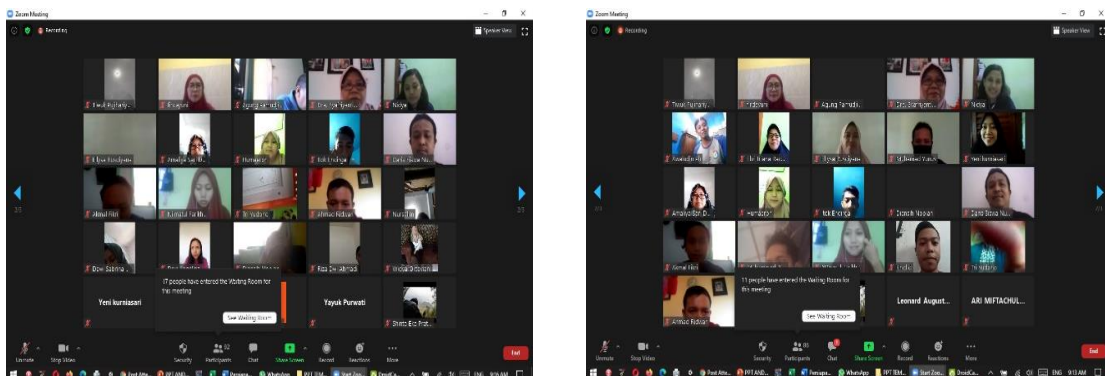
Kegiatan ini dilakukan dengan mengembangkan *Tourism display-gate* dengan teknologi *smart-led system*. Pengembangan dilakukan bersama dengan mitra dilakukan di Lab. Jurusan Teknik Mesin UM, dan tahap finishing dilakukan di lokasi mitra. Hal itu dikarenakan agar peran serta mitra dapat aktif dan terjadi sinergi harmonis antara mitra dan tim pelaksana. Teknologi *tourism display-gate* dengan *smart-led system dengan solar cell* merupakan tiang (*pole*) atau pilar penunjuk jalan yang dilengkapi gambar promosi wisata dengan teknologi mini *smart-led system*. Selanjutnya, tampilan teknologi *Tourism display-gate* dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3. Pembuatan dan Pemasangan tiang lampu *Tourism display-gate***

## 2. Workshop Penggunaan *Tourism display-gate*

Pada kegiatan ini, dilakukan workshop penggunaan dan pendampingan teknologi *tourism display-gate* dengan *smart-led system*. Kegiatan ini diikuti oleh mitra dan masyarakat desa Selorejo workshop penggunaan Teknologi *tourism display-gate* dengan *smart-led system* dengan *solar cell* dilakukan agar mitra dan masyarakat desa Selorejo memahami prinsip kerja, prosedur penggunaan, serta mekanisme kontrol dari teknologi yang dikembangkan. Kegiatan pada tahap ini dilakukan melalui zoom meeting. Hal itu dikarenakan saat pelaksanaan, Kabupaten Malang sedang menggalakkan kegiatan sosial distance, sehingga mengurangi segala kegiatan yang menimbulkan penyebaran virus Covid-19. Kegiatan ini dilakukan sebanyak dua kali. Pertama, materi disampaikan penggunaan dan pengoperasian *Tourism display-gate*. Pada tahap kedua, materi yang disampaikan terkait dengan cara mengatasi trouble dan error pada *Tourism display-gate*. Selanjutnya, kegiatan melalui zoom meeting ditunjukkan pada Gambar 4.



**Gambar 4. Kegiatan Melalui Zoom Meeting**

### 3. Uji Efektifitas Kegiatan

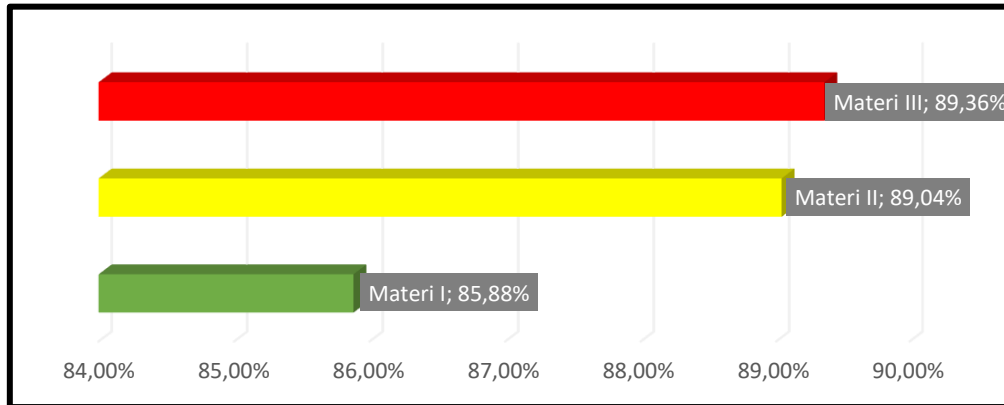
Pada tahap akhir kegiatan merupakan uji efektifitas pasca kegiatan pengabdian. Kegiatan ini dilakukan dengan melakukan penyebaran angket. Penyebaran angket dilakukan kepada 25 orang (peserta). Materi angket berisi tentang tingkat wawasan terkait Teknologi *tourism display-gate dengan smart-led system*, strategi promosi wisata Bedengan, dan troubleshooting Teknologi *tourism display-gate dengan smart-led system*. Persentase nilai pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2 Persentase Hasil Efektifitas Pengabdian**

| No.<br>Peserta   | Nilai Pemahaman Hasil Pelatihan |               |               |
|------------------|---------------------------------|---------------|---------------|
|                  | Topik I                         | Topik II      | Topik III     |
| 1                | 96%                             | 86%           | 88%           |
| 2                | 96%                             | 96%           | 82%           |
| 3                | 88%                             | 86%           | 96%           |
| 4                | 86%                             | 96%           | 86%           |
| 5                | 96%                             | 92%           | 96%           |
| 6                | 86%                             | 88%           | 86%           |
| 7                | 96%                             | 96%           | 82%           |
| 8                | 88%                             | 86%           | 92%           |
| 9                | 84%                             | 90%           | 96%           |
| 10               | 94%                             | 86%           | 82%           |
| 11               | 88%                             | 96%           | 92%           |
| 12               | 82%                             | 86%           | 88%           |
| 13               | 80%                             | 90%           | 82%           |
| 14               | 92%                             | 82%           | 94%           |
| 15               | 96%                             | 82%           | 96%           |
| 16               | 88%                             | 84%           | 86%           |
| 17               | 96%                             | 82%           | 88%           |
| 18               | 86%                             | 86%           | 86%           |
| 19               | 88%                             | 96%           | 96%           |
| 20               | 88%                             | 92%           | 86%           |
| 21               | 82%                             | 96%           | 96%           |
| 22               | 86%                             | 86%           | 82%           |
| 23               | 96%                             | 88%           | 86%           |
| 24               | 86%                             | 96%           | 96%           |
| 25               | 96%                             | 94%           | 86%           |
| <b>Rata-rata</b> | <b>88.78%</b>                   | <b>92.02%</b> | <b>88.36%</b> |

Berdasarkan pada Tabel 1 dapat dipaparkan bahwa rata-rata tingkat pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan peningkatan serapan kunjungan turis wisata dengan Teknologi *tourism display-gate dengan smart-led system* di kawasan bumi perkemahan Bedengan Kabupaten Malang sebesar 89,12%. Rata-rata setiap materi yaitu (1) Teknologi *tourism display-gate dengan smart-led system* sebesar 88.78%; (2) strategi promosi wisata Bedengan sebesar

92.02%; (3) troubleshooting Teknologi *tourism display-gate dengan smart-led system* sebesar 88.36%. Selanjutnya, persentase rata-rata tersebut ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Persentase rata-rata nilai pemahaman setiap tahapan

Berdasarkan hasil di atas maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman peserta peningkatan serapan kunjungan turis wisata dengan Teknologi *tourism display-gate dengan smart-led system* di kawasan bumi perkemahan Bedengan Kabupaten Malang relatif meningkat. Selain itu, hasil tersebut juga menunjukkan bahwa kegiatan peningkatan serapan kunjungan turis wisata dengan Teknologi *tourism display-gate dengan smart-led system* di kawasan bumi perkemahan Bedengan Kabupaten Malang dinyatakan berhasil.

## SIMPULAN

Pada pelaksanaan kegiatan ini, dapat disimpulkan bahwa kegiatan peningkatan serapan kunjungan turis wisata dengan Teknologi *tourism display-gate dengan smart-led system* di kawasan bumi perkemahan Bedengan Kabupaten Malang berhasil dan sukses. Simpulan tersebut diberikan sebagai berikut. Pertama, para peserta mampu membuat dan menggunakan Teknologi *tourism display-gate dengan smart-led system*. Kedua, tingkat pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan pelatihan dan pendampingan Teknologi *tourism display-gate dengan smart-led system* yang relatif tinggi. Ketiga, hasil produk dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu Teknologi *tourism display-gate dengan smart-led system* untuk meningkatkan serapan kunjungan turis di wisata alam Bedengan Kecamatan Dau. Kegiatan peningkatan serapan kunjungan turis wisata dengan Teknologi *tourism display-gate dengan smart-led system* di kawasan bumi perkemahan Bedengan Kabupaten Malang terbukti mampu meningkatkan pemahaman peserta dalam melakukan promosi desa wisata secara online. Harapannya, masyarakat sekitar dapat lebih mengembangkan lagi potensi-potensi wisata daerah sekitar sehingga mampu meningkatkan perekonomian daerah, bahkan meningkatkan sektor ekonomi nasional.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Syukur alhamdulillah dan terima kasih sebesar-besarnya kepada Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia yang telah memberi support dan kesempatan. Terima kasih juga kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Negeri Malang yang mendukung penuh melalui pendaan PNBP 2020 sehingga kegiatan ini terlaksana dengan sempurna dan bermanfaat penuh bagi mitra industri.

## DAFTAR RUJUKAN

- Henritius, E., Löfström, E., & Hannula, M. S. (2019). University students' emotions in virtual learning: A review of empirical research in the 21st century. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 80–100. <https://doi.org/10.1111/bjet.12699>
- Ip-Soo-Ching, J. M., Zyngier, S., & Nayeem, T. (2019). Ecotourism and environmental sustainability knowledge: An open knowledge sharing approach among stakeholders. *Australian Journal of Environmental Education*. <https://doi.org/10.1017/aee.2018.45>
- Irdianto, W., & Putra, A. B. N. R. (2016). The Influence of Education and Economic Background Towards The Training Participants ' Motivation and Study Result of UPT-PK Singosari Malang. In *AIP Conference Proceeding* (Vol. 1778, pp. 1–7). <https://doi.org/10.1063/1.4965795>
- Kharisma, B., & Hadiyanto, F. (2018). Penentuan Potensi Sektor Unggulan Dan Potensial Di Provinsi Maluku. *Jurnal Ekonomi & Studi Pembangunan*, 19(1). <https://doi.org/10.18196/jesp.19.1.3938>
- Khlaisang, J., & Songkram, N. (2019). Designing a Virtual Learning Environment System for Teaching Twenty-First Century Skills to Higher Education Students in ASEAN. *Technology, Knowledge and Learning*, 24(1), 41–63. <https://doi.org/10.1007/s10758-017-9310-7>
- Kim, S., Raza, M., & Seidman, E. (2019). Improving 21st-century teaching skills: The key to effective 21st-century learners. *Research in Comparative & International Education*, 14(1), 99–117. <https://doi.org/10.1177/1745499919829214>
- Ma, B., Cai, Z., Zheng, J., & Wen, Y. (2019). Conservation, ecotourism, poverty, and income inequality – A case study of nature reserves in Qinling, China. *World Development*. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.11.017>
- Morehead, K., Dunlosky, J., Rawson, K. A., Blasiman, R., & Hollis, R. B. (2019). Note-taking habits of 21st Century college students: implications for student learning, memory, and achievement. *Memory*, 1–13. <https://doi.org/10.1080/09658211.2019.1569694>

- Putra, A. B. N. R., Mukhadis, A., Poerwanto, E. E., Irdianto, W., & Sembiring, A. I. (2019). LMS Technology by Using Makerspace Approach on Unique Experiments-Based through MOOCs in Improving the Professional Competence of Vocational Students Paper. In *3rd International Conference on Sustainable Information Engineering and Technology, SIET 2018 - Proceedings IEEE* (pp. 312–316). IEEE. <https://doi.org/10.1109/SIET.2018.8693194>
- Putra, A. B. N. R., Mukhadis, A., & Suhartadi, S. (2016). Miskonsepsi Transmisi Mobil dan Pemecahannya Menggunakan Pembelajaran Peta Pikiran pada Kompetensi Memelihara Transmisi Mobil Siswa SMK. *Teknologi Dan Kejuruan*, 38(2), 133–146.
- Putra, A. B. R. N., Mukhadis, A., Soraya, D. U., & Dzakiya, N. (2019). The Innovation of Hybrid Learning through Live 24-Hour Streaming Personal in the Learning Process in Higher Education of Vocational in the Era of Industrial Revolution 4 . 0. In *2nd International Conference on Vocational Education and Training (ICOVET 2018) The* (Vol. 242, pp. 266–270).
- Sagrim, M., Sumule, A. I., Iya, D. A., & Baransano, M. (2017). Prime Potency of Agriculture Commodities on Highland of Arfak Mountains Regency, Papua Barat. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 22(3), 141–146. <https://doi.org/10.18343/jipi.22.3.141>
- Skorton, D. (2019). Branches from the same tree : The case for integration in higher education. *PNAS Direct Submission*, 116(6), 1865–1869. <https://doi.org/10.1073/pnas.1807201115>
- Syarifah, L. S., Kurniatun, T. C., & Permana, J. (2018). Vocational School Based Potential Area in Ciamis , West Java , Indonesia. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 171–177.
- Volk, T. A., Berguson, B., Daly, C., Halbleib, M. D., Miller, R., Rials, T. G., ... Wright, J. (2018). Poplar and shrub willow energy crops in the United States: field trial results from the multiyear regional feedstock partnership and yield potential maps based on the PRISM-ELM model. *GCB Bioenergy*, 10(10), 735–751. <https://doi.org/10.1111/gcbb.12498>
- Warne, R. T. (2019). An Evaluation (and Vindication ?) of Lewis Terman : What the Father of Gifted Education Can Teach the 21st Century. *Gifted Child Quarterly*, 63(1), 3–21. <https://doi.org/10.1177/0016986218799433>