



# KARYA ILMIAH

## SMA KOLESE DE BRITTO



### Penerapan Ekowisata di Tengah Industri Pariwisata Wulenpari dan Gunung Api Purba Nglanggeran

Raka Ahmednusa Hunaifa Aziz <sup>a, 1\*</sup>, Ignatius Dharma Agung Permana <sup>b, 2</sup>, Christopher Geraldo Joan Arinanda <sup>c, 3</sup>,  
Filipus Dimas Darumurti, S.Pd.

<sup>a</sup> SMA Kolese De Britto, Yogyakarta, Indonesia

<sup>b</sup> Afiliasi penulis kedua, institusi, kota dan negara

<sup>1</sup> rakaa826@gmail.com\*; agengagung46@gmail.com; christophergeraldojoan@gmail.com

\*korespondensi penulis

---

#### Informasi artikel

##### Kata kunci:

Ekowisata  
Gunungkidul  
Pariwisata

---

#### A B S T R A K

Ekowisata adalah program pariwisata atau perjalanan yang memadukan rekreasi, pendidikan, perlindungan lingkungan, dan sosial budaya. Ekowisata merupakan konsep pariwisata berkelanjutan yang bertujuan memanfaatkan potensi lokal untuk mendukung upaya konservasi lingkungan dan sosial.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan potensi dan pemanfaatan kegiatan ekologi dalam industri pariwisata di wilayah Gunungkidul. Banyak cara yang dilakukan oleh pemilik dan pengelola destinasi wisata untuk melaksanakan kegiatan ekologis, memanfaatkan potensi yang ada, kemudian mengelola dan mengembangkannya hingga menjadi destinasi wisata yang indah. Penulis menggunakan penelitian kepustakaan, wawancara, observasi dan metode lain untuk mengumpulkan data. Temuan mengenai potensi dan pemanfaatan ekowisata dalam industri pariwisata di wilayah Gunungkidul didasarkan pada data yang diperoleh dari penelitian literatur, wawancara dan observasi yang dilakukan penulis.

Hasil penelitian penulis menunjukkan bahwa banyak lokasi wisata yang telah menerapkan ekologi berupa wisata alam, wisata budaya, wisata edukasi, dan lain-lain. Potensi yang ada saat ini seperti keindahan alam, budaya dan pendidikan membuat wisatawan ingin berkunjung.

---

#### Keywords:

Ecotourism  
Gunungkidul  
Tourism

---

#### A B S T R A C T

*Ecotourism is a tourism or travel program that combines recreation, education, environmental protection and social culture. Ecotourism is a sustainable tourism concept that aims to utilize local potential to support environmental and social conservation efforts.*

*The aim of this research is to explain the potential and utilization of ecological activities in the tourism industry in the Gunungkidul area. There are many ways used by owners and managers of tourist destinations to carry out ecological activities, exploit existing potential, then manage and develop it until it becomes a beautiful tourist destination. The author uses library research, interviews, observation and other methods to collect data. Findings regarding the potential and use of ecotourism in the tourism industry in the Gunungkidul region are based on data obtained from literature research, interviews and observations carried out by the author.*

*The results of the author's research show that many tourist locations have implemented ecology in the form of natural tourism, cultural tourism, educational tourism, etc. The potential that exists today, such as natural beauty, culture and education, makes tourists want to visit.*

---

## **Pendahuluan**

Pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata yang didukung berbagai fasilitas dan layanan yang disediakan oleh masyarakat, pengusaha, dan pemerintah daerah. Pariwisata juga menjadi keutamaan tersendiri di Indonesia karena kekayaan sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan. Pengembangan pariwisata mempunyai beberapa aspek mengenai pendidikan, keanekaragaman budaya, dan konservasi lingkungan alam (Suprayitno, 2008). Ekowisata merupakan model wisata alam yang alami dan memiliki tujuan untuk menikmati keindahan alam dengan melibatkan unsur pendidikan dan dukungan terhadap usaha konservasi dan meningkatkan pendapatan masyarakat setempat (Susilawati, 2008).

Pemanfaatan ekowisata dari berbagai destinasi wisata memiliki dampak yang signifikan terhadap masyarakat dan lingkungan alam sekitar. Dampak positif terjadi dengan adanya peningkatan pendapatan yang diperoleh dari pekerjaan di sektor ekowisata. Penerapan ekowisata ini juga mengutamakan pelestarian alam dan budaya. Ekowisata di Kabupaten Gunungkidul sangat beragam tipikalnya dan memiliki beberapa ciri yang menonjol. Beragam wisata yang memanfaatkan lahan bernuansa alam dengan keindahan seperti Taman Hutan Raya Gunungkidul, Pegunungan Kapur, Jalan Baru Lintas Selatan, dan Pantai Selatan Gunungkidul memberikan kesan tersendiri bagi para wisatawan.

Dengan ini, penulis berharap bisa meningkatkan produktivitas kegiatan roda destinasi wisata Kabupaten Gunungkidul. Perkembangan yang pesat dan merata melalui aspek ekowisata Kabupaten Gunungkidul akan menjadi agenda penulis untuk bisa menyusun strategi dan standar ekowisata Kabupaten Gunungkidul.

## **Kajian Literatur**

© 2023 (Raka Ahmednusa, dkk). All Right Reserved

Tur di Indonesia berarti aktivitas populer yang melibatkan menjelajahi dunia, menjelajahi tempat-tempat baru, dan menjelajahi berbagai destinasi. Banyak masyarakat Indonesia yang memiliki tujuan wisata yang beragam, baik dalam negeri maupun luar negeri. Destinasi-destinasi ini menjadi magnet bagi banyak orang untuk menjelajahi, karena mereka mendapat manfaat dari kekayaan sejarah dan warisan budaya negara ini. Istilah "pariwisata" berasal dari kata "Pari" dan "Wisata" yang sinonimnya adalah "travel" dalam bahasa Inggris. Istilah "Pariwisata" mengacu pada perjalanan dari satu tujuan ke tujuan lainnya (Yoeti, 1991).

Industri pariwisata di Indonesia memiliki peran yang sangat berpengaruh bagi perekonomian Indonesia, memiliki berbagai macam usaha industri pariwisata yang saling berhubungan dan menumbuhkan peluang bagi masyarakat terutama potensi yang tinggal dekat dengan destinasi wisata. Industri pariwisata tersebut meliputi penginapan, pemandu wisata, souvenir/cinderamata, sentra kuliner, dan money changer. Penginapan merupakan jenis rumah yang menyediakan penyewaan tempat bersinggah sementara, pemandu wisata merupakan orang yang memiliki peran sebagai pemberi arahan atau pemahaman terkait dengan destinasi pariwisata itu sendiri, souvenir/cinderamata memiliki peran sebagai kenang-kenangan atau tanda pengingat tempat wisata tersebut, dan sentra menjadi kuliner alat promosi dan pembentukan citra destinasi yang efektif bagi industri kuliner.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Sumber Daya Alam (BKSDA, NTT) mendefinisikan wisata alam sebagai suatu kegiatan yang sistematis dan sistematis yang bertujuan untuk melestarikan dan memajukan zakat di berbagai kawasan seperti taman nasional. Wisata alam pada umumnya berfokus pada lingkungan, bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang bermakna dan menarik. Kementerian Lingkungan Hidup dan Sumber Daya Alam RI berkomitmen untuk menggalakkan konservasi amal dan memberikan edukasi serta sosialisasi tentang pentingnya

menjaga kelestarian lingkungan hidup. Interpretasi wisata adalah bagian penting dari proses ini, yang melibatkan informasi, pengelolaan sumber daya, pendidikan, budaya, dan inspirasi (Ramadhayanti, 2023).

Ekowisata adalah wisata berbasis alam yang memberikan pembelajaran lingkungan dan memastikan lingkungan tidak dirusak oleh wisatawan. Ekowisata adalah sistem pariwisata yang berhubungan dengan lingkungan alam, pendidikan, dan pemberdayaan masyarakat. Ekowisata menjelma menjadi konsep dan implementasi yang berbeda dengan bentuk wisata lainnya (Fandeli, 2000). Ekowisata adalah hal tentang menciptakan dan memuaskan keinginan akan alam, tentang mengeksplorasi potensi wisata untuk konservasi dan pembangunan, dan tentang mencegah dampak negatifnya terhadap ekologi, kebudayaan, dan keindahan (Western 1993). Ekowisata adalah bentuk pariwisata yang fokus pada pelestarian alam dan budaya, sekaligus memberikan manfaat ekonomi bagi komunitas lokal dan mendidik wisatawan tentang pelestarian lingkungan. Tujuan utama dari ekowisata adalah untuk menjaga keanekaragaman hayati, lingkungan alam, dan warisan budaya suatu daerah, sambil memberikan pengalaman positif kepada pengunjung.

Destinasi Wisata Kabupaten Gunungkidul adalah segala sesuatu yang memiliki keunikan, keindahan, dan nilai berupa keanekaragaman, kekayaan alam, budaya, dan hasil buatan manusia yang menjadi sasaran atau tujuan kunjungan wisatawan di Gunungkidul (Ridwan, 2012). Destinasi Pariwisata adalah kawasan geografis yang berada dalam satu atau lebih wilayah administratif yang di dalamnya terdapat daya tarik wisata, fasilitas umum, fasilitas pariwisata, aksesibilitas, dan masyarakat yang saling terkait dan melengkapi terwujudnya kepariwisataan. Potensi wisata di Indonesia memiliki keindahan yang istimewa hingga melahirkan destinasi-destinasi wisata baru. Destinasi wisata ini membantu tempat-tempat yang besar bagi sektor pariwisatanya.

## Metode

Subjek dalam penelitian ini adalah destinasi wisata yang menerapkan ekowisata dalam kegiatan kepariwisataannya di kabupaten

Gunungkidul. Objek yang diteliti, adalah destinasi wisata yang menerapkan ekowisata di Gunungkidul.

Jenis penelitian ini adalah, penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang digunakan untuk penelitian pada objek yang alamiah. Penelitian kualitatif lebih melihat pada kualitas objek penelitian, yaitu nilai, makna, emosi manusia, penghayatan keberagaman, keindahan karya seni, nilai sejarah, dan lain-lain (Z.Abdussamad:2021). Jenis penelitian kualitatif ini juga dilakukan secara deskriptif dari data yang diperoleh.

Teknik pengumpulan data yang penulis lakukan adalah studi pustaka, wawancara, dan observasi. Studi pustaka adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat serta mengolah bahan penelitian (Mestika Zed, 2003). Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang sering digunakan dalam penelitian kualitatif, berarti melakukan interaksi komunikasi antara pewawancara dan narasumber (Koentjaraningrat, 1985). Observasi Etnografi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui observasi, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran. Teknik pengumpulan data ini dapat dikumpulkan sebagai pengumpulan data secara pengamatan langsung terhadap peristiwa atau berita di lapangan. Penulis dapat memperoleh data yang ada di lapangan, kemudian diolah menjadi data informasi bagian dari kelengkapan karya tulis dan mendukung tujuan penelitian.

## Hasil dan pembahasan

Wulenpari, sebuah tempat wisata di wilayah Gunungkidul Indonesia, memiliki beberapa potensi yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangannya. Diantaranya adalah potensi di bidang pendidikan, potensi di bidang kebudayaan, dan potensi di bidang sumber daya manusia. Di bidang pendidikan, Wulenpari mempunyai potensi untuk mengembangkan kurikulumnya sendiri yang dapat diajarkan di berbagai sekolah dan perguruan tinggi. Hal ini dapat mengarah pada pengembangan masyarakat yang lebih beragam dan inklusif. Di bidang kebudayaan, Wulenpari berpotensi menjadi sarana belajar. Hal ini dapat dicapai dengan memasukkan ajaran-ajaran masyarakat setempat, yang dapat menjadi sumber inspirasi bagi para wisatawan yang hadir. Di bidang sumber daya manusia, Wulenpari berpotensi menjadi sarana pengembangan



perekonomian masyarakat setempat. Hal ini dapat dicapai dengan cara menjalin relasi dengan masyarakat setempat dan menjadikan Wulenpari sebagai sarana mencari pekerjaan sampingan bagi para masyarakat di sekitar desa wisata Wulenpari.

Wulenpari berpotensi menjadi sumber pengembangan berbagai aspek kehidupan, antara lain pendidikan, kebudayaan, dan sumber daya manusia. Dengan memanfaatkan potensi-potensi tersebut, Wulenpari dapat menjadi pariwisata yang dinamis dan inklusif yang menumbuhkan rasa memiliki dan berkontribusi terhadap pembangunan kota secara keseluruhan.

Gunung Api Purba Nglanggeran adalah hamparan Gunung purba yang terdiri dari 48 Ha berupa bentangan alam, yang berupa pegunungan batuan vulkanik purba, pemandangan yang menakjubkan kaya akan flora dan fauna, dan dilindungi oleh pengelola. Desa wisata Gunung Api Purba Nglanggeran juga memiliki aspek-aspek potensi yaitu wisata alam, budaya, dan pendidikan.

Penerapan ekowisata di Wulenpari merupakan wisata yang berbasis pada alam dengan mengikutkan aspek pendidikan, interpretasi terhadap lingkungan alami dan budaya masyarakat dengan pengelolaan kelestarian ekologis. Wulenpari menerapkan prinsip wisata alam yang fokus pada penataan lahan, pembangunan budaya setempat, pendidikan, dan pembangunan ekonomi masyarakat Patuk, Beji, Gunungkidul . Wulenpari berhasil menerapkan prinsip ekowisata pada pengelolaan pariwisatanya.

Penerapan ekowisata Gunung Api Purba Nglanggeran adalah penerapan ekowisata terhadap pemberdayaan masyarakat, tata lahan, dan edukasi wisata Nglanggeran . Penerapan ekowisata fokus pada pendidikan, alam, dan budaya masyarakat, menjaga keutuhan ekosistem dan menghasilkan manfaat ekonomi yang mendorong konservasi.

## Simpulan

Ekowisata adalah suatu sistem kepariwisataan di beberapa destinasi wisata yang ada di Gunungkidul yang memiliki berbagai macam potensi, yang terdiri dari wisata alam, budaya, dan wisata edukasi. Pengelola wisata

yang terdiri dari masyarakat tentu juga mengelola dengan membudidayakan sekitar dan melestarikan potensi agar menjadi daya tarik lebih bagi para wisatawan mancanegara maupun lokal. Penerapan ekowisata Kabupaten Gunungkidul terbentuk dan terorganisasi agar dapat meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar dan menambah edukasi mengenai pelestarian budaya dan lingkungan alam. Penulis menyarankan pemerintah agar ikut serta dalam pengembangan dan pengelolaan ekowisata khusus di kabupaten Gunungkidul .

## Ucapan terima kasih

Terima kasih dan Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian.

Terima kasih kepada, Bapak F.X Catur Supratmono, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala SMA Kolese De Britto, yang telah memberikan kesempatan berharga kepada seluruh siswa SMA Kolese De Britto, terutama siswa kelas XI untuk melakukan kolaborasi bersama dalam bentuk proyek karya ilmiah ini.

Terima kasih kepada, Bapak F. Dimas Darumurti, S.Pd. selaku guru pendamping dalam proyek ini yang telah membimbing, memberi arahan, serta menguji karya ilmiah ini.

Terima kasih kepada, rekan-rekan anggota kelompok dari tim penulisan karya ilmiah ini, yang dapat bekerja secara kompak dan disiplin dalam menyelesaikan karya ilmiah.

Terima kasih kepada, pengelola Wulenpari dan pengelola Gunung Api Purba Nglanggeran yang telah bersedia menjadi subjek penelitian untuk memenuhi data penelitian ini.

## Referensi

Admin. (16, MAY 2015, MAY).  
POTENSI DAN DAYA TARIK.  
Retrieved from  
gunungapipurba.com:

- <https://gunungapipurba.com/pages/detail/potensi-dan-daya-tarik>
- BBKSDA. (2018). Panduan Interpreter Wisata Alam.
- Andriyany, D. (2021). "METODE PENELITIAN". 22-25.  
<http://repository.stiedewantara.ac.id/1868/5/BAB%20III.pdf>
- Fandeli, C. (2000). Pengertian dan Konsep Dasar Ekowisata. Yogyakarta: Fakultas Kehutanan UGM.  
[https://scholar.google.co.id/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=id&user=d\\_z743wAAAAJ&citation\\_for\\_view=d\\_z743wAAAAJ:YsMSGLbcyi4C](https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=d_z743wAAAAJ&citation_for_view=d_z743wAAAAJ:YsMSGLbcyi4C)
- Asmin, F. (2018). "Ekowisata dan Pembangunan Berkelanjutan: Dimulai dari Konsep Sederhana". Bogor.  
  
([https://www.researchgate.net/publication/323309174\\_Ekowisata\\_dan\\_Pembangunan\\_Berkelanjutan\\_Dimulai\\_dari\\_Konsep\\_Sederhana](https://www.researchgate.net/publication/323309174_Ekowisata_dan_Pembangunan_Berkelanjutan_Dimulai_dari_Konsep_Sederhana) diakses 28 September 2023)
- Gunung Api Purba. (2015, 01, JUL ). "PEMUDA SAATNYA MENEKUNI WIRUSAHA BERBASIS SOSIAL DAN LINGKUNGAN". Retrieved from [gunungapipurba.com: https://gunungapipurba.com/post/detail/pemuda-saatnya-menekuni-wirusaha-berbasis-sosial-dan-lingkungan-BQukmIITLjv](https://gunungapipurba.com/post/detail/pemuda-saatnya-menekuni-wirusaha-berbasis-sosial-dan-lingkungan-BQukmIITLjv)
- Ayuningtyas, D. irma, & Dharmawan, Arya Hadi. (2011). Dampak Ekowisata Terhadap Kondisi Sosio-Ekonomi Dan Sosio-Ekologi Masyarakat Di Taman Nasional Gunung Halimun Salak Impact of Socio-Economic and Socio Ecological due to Ecotourism in Halimun Salak National Park. Jurnal Sosiologi Pedesaan, 5(3): 247–258.  
  
[https://www.researchgate.net/publication/311766035\\_DAMPAK\\_EKOWISATA\\_TERHADAP\\_KONDISI\\_SOSIOEKONOMI\\_DAN\\_SOSIO-EKOLOGI\\_MASYARAKAT\\_DI\\_TAMAN\\_NASIONAL\\_GUNUNG\\_HALIMUN\\_SALAK](https://www.researchgate.net/publication/311766035_DAMPAK_EKOWISATA_TERHADAP_KONDISI_SOSIOEKONOMI_DAN_SOSIO-EKOLOGI_MASYARAKAT_DI_TAMAN_NASIONAL_GUNUNG_HALIMUN_SALAK)
- Hae, A. K. (2021). "Jurnal Destinasi Pariwisata".  
  
(<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjI3t-dis6DAxWMUGcHHVWrASYQFnoECAkQAQ&url=https%3A%2F%2Ffojs.unud.ac.id%2Findex.php%2Fdestinasi%2Farticle%2Fdownload%2F75004%2F40147%2F&usq=AOvVaw27Otu22MzvGxhJqF4ACou&opi=89978449> diakses 11 September 2023)
- Kompas. (2013, 18 Dec). Gunung Api Purba Nglanggeran, di Antara Potensi & Ancaman Ekowisata. Retrieved from [www.kompasiana.com: https://www.kompasiana.com/wardhanahendra/552b267ff17e61da](https://www.kompasiana.com/wardhanahendra/552b267ff17e61da)
- Abdussamad, Z. (2021). "Metode Penelitian Kualitatif". 1-2021  
<https://repository.ung.ac.id/get/karyailmiah/8793/Buku-Metode-Penelitian-Kualitatif.pdf>

- 76d62437/gunung-api-purba-nglanggeran-di-antara-potensi-ancaman-ekowisata
- Koentjaraningrat. (1985). BAB III Metode Penelitian. <https://repository.uir.ac.id/4814/6/bab3.pdf>
- PRAYOGO, N. U. (2021). PEMBERITAAN HOAX SEPUTAR “VAKSIN COVID 19” DI MEDIA ONLINE LIPUTAN 6.COM DAN KOMPAS.COM . 22 JUNI DAN 18 FEBRUARI 2021, 1-43. ([http://eprints.umpo.ac.id/view/creators/Umar\\_Prayogo=3ANanda=3A=3A.html](http://eprints.umpo.ac.id/view/creators/Umar_Prayogo=3ANanda=3A=3A.html) diakses)
- Rahma, A. A. (2020). “Jurnal Nasional Pariwisata” . ([https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjn5af2iM6DAXU24TgGHUr4DxgQFnoECAgQAQ&url=https%3A%2F%2Fjurnal.ugm.ac.id%2Ftourism\\_pariwisata%2Farticle%2Fdownload%2F52178%2F27432&usg=AOvVaw2VSNEqpDVnbjewJ92HOQQ9&opi=89978449](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjn5af2iM6DAXU24TgGHUr4DxgQFnoECAgQAQ&url=https%3A%2F%2Fjurnal.ugm.ac.id%2Ftourism_pariwisata%2Farticle%2Fdownload%2F52178%2F27432&usg=AOvVaw2VSNEqpDVnbjewJ92HOQQ9&opi=89978449) diakses 11 september 2023)
- Ridwan, (2012). “Perencanaan dan Pengembangan Pariwisata”. <https://media.neliti.com/media/publications/186845-ID-pengaruh-lingkungan-fisik-terhadap-tingk.pdf>
- Grace, R. A. (1991). Marketing Tourism: Attracting the Elusive Ecotourist. Di dalam: Whelan T (editor). Nature Tourism: Managing for the Environment.
- Saripurnadinata, R. (2022). “Strategi Pengembangan Ekowisata Gunung Api Purba Nglanggeran Sebagai Penunjang Pertumbuhan Ekonomi di Gunungkidul Yogyakarta”. Vol. II. (<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjOhdT2is6DAXXsa2wGHV0MBSIQFnoECA0QAQ&url=https%3A%2F%2Fjournal.unnes.ac.id%2Fnju%2Findex.php%2Fbeaj%2Farticle%2Fdownload%2F38078%2F13679&usg=AOvVaw36yT43m022sSqILS7cqmXt&opi=89978449> Diakses 28 Agustus 2023)
- Sugiyono, D. (2009). “Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D”. CV. ALFABETA.
- Susilawati. (2008). “PENGEMBANGAN EKOWISATA SEBAGAI SALAH SATU UPAYA PEMBERDAYAAN SOSIAL, BUDAYA DAN EKONOMI DI MASYARAKAT”. Vol 8. <https://ejournal.upi.edu/index.php/gea/article/view/1690>
- Yoeti, Oka A. 1991. Pengantar Ilmu Pariwisata. Bandung: ANGKASA.
- Yulinda Adharani, Y. S. (2020). “Penerapan Konsep Ekowisata di Kecamatan Cihurip Kabupaten Garut Dalam Rangka Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan”. (<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwii3eOr1M2DAXXQ-jgGHWKgDfUQFnoECA4QAQ>

&url=https%3A%2F%2Fjurnal.unpad.ac.id%2Fprosiding%2Farticle%2Fdownload%2F25235%2Fpdf&usg=AOvVaw1A4BhG2xOqMsMO17Qeetz\_&opi=89978449 diakses 8 Januari 2024

Zed, M. (2003). Retrieved from Volume 2, Nomor 4, Juli 2022:  
<https://ejournal.yasin-alsys.org/index.php/alsys/article/download/48>

