

Penerapan Kecerdasan Buatan Untuk Deteksi Trafik Jaringan Tidak Wajar Berbasis Phyton Jurusan Teknik Jaringan Komputer

Jusuf Wahyudi ¹⁾; Ahmad Asyhari ²⁾; Rizka Tri Alinse ³⁾; Wahyu Hidayat ⁴⁾; Kharien Eka Putri ⁵⁾

^{1,2,3,4,5)} Universitas Dehasen Bengkulu

Email: [1jusuf.wahyudi@unived.ac.id](mailto:jusuf.wahyudi@unived.ac.id)

ARTICLE HISTORY

Received [27 Juni 2024]

Revised [30 Juli 2024]

Accepted [31 Juli 2024]

KEYWORDS

Kecerdasan Buatan, Deteksi Trafik Jaringan, Keamanan Jaringan, Edukasi Teknologi Informasi, Jaringan Komputer.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilatarbelakangi oleh masih adanya kesenjangan pemahaman siswa terhadap perkembangan teknologi informasi, khususnya dalam bidang keamanan jaringan dan kecerdasan buatan. Tujuan kegiatan ini adalah memberikan edukasi mengenai penerapan kecerdasan buatan untuk mendeteksi trafik jaringan tidak wajar serta meningkatkan kesiapan siswa dalam menghadapi perkembangan teknologi. Metode yang digunakan berupa sosialisasi dan edukasi interaktif melalui penyampaian materi, diskusi, dan tanya jawab. Kegiatan dilaksanakan melalui tahapan persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman siswa terkait teknologi jaringan dan kecerdasan buatan. Selain itu, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi selama kegiatan berlangsung, yang terlihat dari keaktifan dalam diskusi dan banyaknya pertanyaan yang diajukan. Kegiatan ini juga memberikan dampak positif dalam meningkatkan motivasi siswa untuk mempelajari teknologi informasi lebih lanjut. Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi dalam mengurangi kesenjangan digital serta meningkatkan kompetensi siswa agar lebih siap menghadapi tantangan di era teknologi.

ABSTRACT

This community service activity is motivated by the gap in students' understanding of information technology developments, particularly in network security and artificial intelligence. The purpose of this activity is to provide education on the application of artificial intelligence to detect abnormal network traffic and to enhance students' readiness in facing technological advancements. The method used is interactive socialization and education through presentations, discussions, and question-and-answer sessions. The activity was conducted through preparation, implementation, and evaluation stages. The results indicate an improvement in students' knowledge and understanding of network technology and artificial intelligence. In addition, participants showed high enthusiasm during the activity, as reflected in active participation and numerous questions raised. This activity also had a positive impact on increasing students' motivation to learn more about information technology. Therefore, this program contributes to reducing the digital gap and improving students' competencies to better prepare them for challenges in the technological era.

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMK N) 2 Kabupaten Bengkulu Tengah merupakan salah satu institusi pendidikan kejuruan yang terus berupaya meningkatkan kualitas dan daya saing di Provinsi Bengkulu. Berdasarkan data terbaru pada laman Dapodik, sekolah ini telah memperoleh akreditasi B, yang merupakan capaian cukup baik mengingat izin operasional sekolah baru diperoleh pada tahun 2024. Dalam kurun waktu yang relatif singkat, capaian tersebut menunjukkan adanya komitmen kuat dari pihak sekolah dalam meningkatkan mutu pendidikan.

Secara geografis, SMK N 2 Bengkulu Tengah terletak di wilayah strategis di Kecamatan Pondok Kelapa dan menjadi salah satu sekolah lanjutan tingkat atas yang cukup dominan di wilayah tersebut. Lokasinya yang berada di jalur lintas antar kabupaten memudahkan akses bagi masyarakat. Selain itu, kedekatannya dengan pusat Kota Bengkulu turut memberikan peluang dalam pengembangan kerja sama dengan berbagai pihak, khususnya dalam bidang pendidikan dan teknologi.

Dalam upaya meningkatkan kualitas lulusan, SMK N 2 Bengkulu Tengah tidak hanya berfokus pada penyediaan sarana dan prasarana, tetapi juga aktif menyelenggarakan kegiatan akademik seperti seminar, pelatihan, dan kegiatan ilmiah lainnya dengan menghadirkan narasumber dari perguruan tinggi. Salah satu bentuk kegiatan tersebut adalah permohonan narasumber kepada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu untuk memberikan materi terkait perkembangan teknologi informasi, khususnya di bidang keamanan jaringan dan teknologi terkini.

Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan yang dilakukan oleh pihak Fakultas Ilmu Komputer bersama LPPM Universitas Dehasen Bengkulu, ditemukan bahwa masih terdapat kesenjangan pemahaman siswa terhadap perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat. Hal ini terutama

berkaitan dengan penguasaan teknologi modern seperti keamanan jaringan, virtual reality (VR), dan augmented reality (AR). Kondisi ini mendorong perlunya kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk edukasi dan pelatihan guna meningkatkan kompetensi siswa.

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan kepada siswa mengenai perkembangan teknologi informasi, sehingga dapat mengurangi kesenjangan digital (digital divide) dan meningkatkan kesiapan siswa dalam menghadapi dunia kerja maupun pendidikan lanjutan. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk menumbuhkan minat dan motivasi siswa dalam mempelajari teknologi yang lebih inovatif.

Adapun manfaat yang diharapkan dari kegiatan ini adalah meningkatnya wawasan dan kompetensi siswa di bidang teknologi informasi, khususnya dalam pemanfaatan teknologi virtual seperti augmented reality dan virtual reality. Dengan demikian, siswa diharapkan mampu mengaplikasikan teknologi tersebut dalam bidang keahlian masing-masing serta meningkatkan daya saing di era digital.

METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode sosialisasi dan edukasi interaktif mengenai teknologi metaverse serta penerapannya dalam dunia pendidikan. Metode ini dipilih untuk memberikan pemahaman konseptual sekaligus wawasan praktis kepada peserta terkait perkembangan teknologi terkini. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk pemaparan materi, diskusi, dan tanya jawab sehingga peserta dapat berpartisipasi secara aktif selama kegiatan berlangsung.

Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan awal untuk memastikan kelancaran pelaksanaan program, yaitu:

- Koordinasi dengan pihak sekolah
Tim pelaksana melakukan komunikasi dengan Kepala Sekolah dan guru untuk menentukan waktu, tempat, serta teknis pelaksanaan kegiatan.
- Pengiriman surat kesediaan peserta
Mengirimkan surat resmi kepada pihak sekolah terkait pelaksanaan kegiatan sekaligus konfirmasi jumlah peserta yang akan mengikuti sosialisasi.
- Survei dan pengecekan lokasi
Melakukan pengecekan ruang kegiatan serta fasilitas pendukung seperti proyektor, sound system, dan sumber listrik.
- Penyusunan materi sosialisasi
Menyiapkan bahan ajar yang relevan dengan topik metaverse dan teknologi informasi agar mudah dipahami oleh siswa.
- Persiapan perlengkapan kegiatan
Menyiapkan administrasi seperti daftar hadir, modul, ATK, serta kebutuhan dokumentasi.
- Pembagian tugas tim pelaksana
Menentukan peran masing-masing anggota tim seperti pemateri, moderator, dan dokumentasi.

Tahap Pelaksanaan

Tahap ini merupakan inti kegiatan yang dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan, meliputi:

- Registrasi peserta
Peserta memasuki ruangan dan melakukan pengisian daftar hadir.
- Pembukaan kegiatan
Acara dibuka secara resmi oleh panitia.
- Sambutan-sambutan
Sambutan disampaikan oleh Kepala Sekolah dan perwakilan penyelenggara.
- Penyampaian materi
Pemateri menyampaikan materi tentang teknologi metaverse dan penerapan kecerdasan buatan dalam jaringan.
- Diskusi dan tanya jawab
Peserta diberikan kesempatan untuk bertanya dan berdiskusi terkait materi yang disampaikan.

- Pemberian doorprize
Dilakukan untuk meningkatkan partisipasi dan antusiasme peserta.
- Penutup dan dokumentasi
Kegiatan ditutup dengan doa dan dilanjutkan dengan sesi foto bersama.

Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur keberhasilan kegiatan, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Observasi partisipasi peserta
Mengamati keaktifan peserta selama kegiatan berlangsung.
- Evaluasi pemahaman peserta
Dilakukan melalui sesi tanya jawab dan diskusi untuk mengetahui tingkat pemahaman materi.
- Pengumpulan masukan
Menghimpun saran dan tanggapan dari peserta maupun pihak sekolah.
- Evaluasi internal tim
Tim pelaksana melakukan diskusi internal untuk menilai kekurangan dan kelebihan kegiatan.
- Penyusunan laporan kegiatan
Menyusun laporan sebagai bentuk pertanggungjawaban dan dokumentasi kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan

Hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut :

- Siswa Siswi SMK Negeri 2 Bengkulu Tengah menjadi lebih tau tentang penerapan kecerdasan buatan untuk deteksi trafik jaringan tidak wajar berbasis Phyton
- Siswa siswi SMK Negeri 2 Bengkulu Tengah bisa lebih mempersiapkan diri menjadi generasi muda yang siap dalam menghadapi kemajuan teknologi di masa datang.
- Bisa mempunyai kemampuan paripurna yang diharapkan dapat berhasil memenangkan persaingan di Era disruptif dan dunia tak terbatas.
- Hasil penerimaan manfaat pengabdian masyarakat ini dapat dilihat dari begitu antusias peserta sosialisasi dalam menerima informasi dan pengetahuan tentang penerapan kecerdasan buatan untuk deteksi trafik jaringan tidak wajar berbasis Phyton dan banyaknya pertanyaan– pertanyaan yang di berikan oleh peserta sosialisasi terhadap nara sumber dan juga respon positif yang begitu besar yang diberikan oleh para siswa siswi SMK Negeri 2 Bengkulu Tengah terhadap kegiatan pengabdian masyarakat ini.

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi keberhasilan kegiatan ini dilakukan setelah kegiatan selesai. Indikator keberhasilan kegiatan ini dapat dilihat dari begitu banyaknya respon positif dari peserta sosialisasi penerapan kecerdasan buatan untuk deteksi trafik jaringan tidak wajar berbasis Phyton di SMK Negeri 2 Bengkulu Tengah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan kanjian atas pelaksanaan kegiatan PKM yang diselenggarakan di SMKN 2 Bengkulu Tengah, antusiasme siswa untuk lebih memahami. Sehingga diharapkan nantinya para lulusan SMK N 2 Bengkulu Tengah ini dapat menjadi penggiat teknologi informasi secara umum, bahkan menjadi ahli IT. Hal itu terlihat dari banyaknya pertanyaan yang disampaikan oleh para siswa selama kegiatan berlangsung.

Saran

Untuk mendukung keinginan siswa yang ingin mendalami berbagai hal tentang teknologi informasi ini, maka perlu ada pemberagaman bidang ilmu dan topik yang lebih menarik apabila pelaksanaan pengabdian yang sejenis akan dilaksanakan oleh kelompok lain pada saat yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- A.S.Amin and P. D. Arnesia, "Pengembangan Sistem Keamanan Jaringan Menggunakan Network Forensics," *Bit (Fakultas Teknol. Inf. Univ. Budi Luhur)*, vol. 20, no. 1, p. 50, 2023, doi: 10.36080/bit.v20i1.2180.
- B. Kurniawan, "Pengelolaan trafik jaringan menggunakan netbalancer," 2017.
- F.T.P.W. Syamsul Anwar, Fitri Imansyah, "PENGUKURAN PERFORMANSI TRAFIK BTS 4G DARI DATA METRO ETHERNET UNTUK KAWASAN KOMERSIL CENTRAL PERDANA," *J. Electr. Eng. Energy, Inf. Technol.*, vol. 9, no. 2, 2021.
- M.G.L.Ajub Ajulian Zahra, "ANALISIS TRAFIK SUARA JARINGAN KOMUNIKASI TELEPON PT. BADAQ NGL BONTANG – KALIMANTAN TIMUR Ajub Ajulian Zahra *) , Nur Muhammad Giri Laksono **)," *J. Ilm. Bid. Ilmu Kerekayasaan*, vol. 30, no. 2, pp. 103–109, 2009.