

Sosialisasi Sistem Pemantauan Tempat Sampah Pintar Secara Real-Time Berbasis IoT di SMAN 1 Kepahiang

Yoli Andi Rozzi¹⁾; Siswanto²⁾; Jhoanne Fredericka³⁾; Nofi Qurniati⁴⁾; Hendi Raden Wijaya⁵⁾
^{1,2,3,4,5)} Universitas Dehasen Bengkulu
Email: ¹ yoliandi15@gmail.com;

ARTICLE HISTORY

Received [30 November 2023]
Revised [31 December 2023]
Accepted [09 Januari 2024]

KEYWORDS

Mikrokontroler, Real-Time, IoT

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



ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa sosialisasi dan praktek mengenai simulasi Sistem Pemantauan Tempat Sampah Pintar Secara Real-Time Berbasis IoT memiliki tujuan untuk memberikan pengetahuan dan informasi kepada siswa di SMAN 1 Kabupaten Kepahiang sehingga memperoleh ilmu tentang kemajuan teknologi yang ada pada saat ini. Subjek pada kegiatan pengabdian ini adalah siswa di SMAN 1 Kabupaten Kepahiang. Adapun proses sosialisasi ini dilakukan dengan memberikan informasi dan praktek langsung dalam merangkai komponen simulasi Pemantauan Tempat Sampah Pintar Secara Real-Time Berbasis IoT. Di mana simulasi Sistem Pemantauan Tempat Sampah Pintar Secara Real-Time Berbasis IoT tersebut merupakan contoh implementasi dari kecerdasan buatan (Artificial Intelligence). Pada prakteknya sistem akan menggunakan Mikrokontroler pada pemrosesan data nya. Kemudian hasil dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah siswa di SMAN 1 Kabupaten Kepahiang akan memperoleh pengetahuan mengenai kemajuan teknologi yang ada saat ini, selain itu siswa di SMAN 1 Kabupaten Kepahiang diharapkan juga dapat mengembangkan ide-ide yang lebih kreatif dan inovatif terkait dengan perkembangan teknologi yang ada tersebut. Kesimpulan yang diperoleh dari dilakukannya kegiatan pengabdian pada masyarakat khususnya siswa di SMAN 1 Kabupaten Kepahiang berupa didapatnya pengetahuan dan informasi mengenai sistem Sistem Pemantauan Tempat Sampah Pintar Secara Real-Time Berbasis IoT.

ABSTRACT

Community service activities in the form of socialization and practice regarding IoT-based Real-Time Smart Trash Monitoring System simulations have the aim of providing knowledge and information to students at SMAN 1 Kepahiang Regency so that they gain knowledge about current technological advances. The subjects of this service activity were students at SMAN 1 Kepahiang Regency. The socialization process is carried out by providing information and direct practice in assembling IoT-based Real-Time Smart Trash Monitoring simulation components. Where the IoT-based Real-Time Smart Trash Monitoring System simulation is an example of the implementation of artificial intelligence. In practice, the system will use a microcontroller for data processing. Then the result of this community service activity is that students at SMAN 1 Kepahiang Regency will gain knowledge about current technological advances. Apart from that, students at SMAN 1 Kepahiang Regency are also expected to be able to develop more creative and innovative ideas related to technological developments. that exists. The conclusion obtained from carrying out community service activities, especially students at SMAN 1 Kepahiang Regency, is in the form of gaining knowledge and information regarding the Real-Time IoT Based Smart Trash Monitoring System.

PENDAHULUAN

Sampah ialah salah satu masalah yang timbul bagi masyarakat yang tinggal di perkotaan maupun yang ada di desa (1). Pengelolaan sampah selalu menjadi penting untuk dilakukan, karena menjadi masalah global sekarang ini. Pengawasan sampah jika tidak dilakukan secara teratur atau terlambat dalam pengecekan akan menyebabkan terjadinya penumpukan sampah secara berlebihan di tempat sampah yang dapat mengakibatkan bau tidak sedap di sekelilingnya

Secara umum sampah dapat dibagi ke dalam dua jenis yaitu sampah organik dan sampah anorganik (2). Sampah organik merupakan sampah atau limbah yang berasal dari sisa makhluk hidup yang berada di alam di antaranya seperti hewan dan tumbuhan. Selanjutnya yang dimaksud dengan sampah anorganik yang menjadi salah satu masalah terbesar sampai saat ini bisa kita temukan di tengah masyarakat yang dapat menyebabkan dampak yang buruk untuk kehidupan manusia. Hal tersebut disebabkan dari banyaknya sampah anorganik yang berada di sekeliling lingkungan kita yang tentunya dapat mencemari lingkungan hidup karena sampah jenis ini tidak bisa terurai secara alami dalam waktu yang singkat (3).

Sosialisasi mengenai penggunaan Sistem Pemantauan Tempat Sampah Pintar Secara Real-Time Berbasis IoT dalam kehidupan sehari-hari dapat menjadi salah satu upaya yang dilakukan agar siswa dapat membuang sampah pada tempatnya. *Internet of Things* adalah jaringan perangkat yang saling terkait yang menghubungkan dan bertukar data menggunakan sebuah perangkat dan *cloud* (4,5).

Sosialisasi yang dilakukan di SMAN 1 Kepahiang berguna juga dalam meningkatkan rasa kesadaran diri dalam membuang sampah sembarangan. Oleh karena itu melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu melaksanakan kegiatan pelatihan tentang Sistem Pemantauan Tempat Sampah Pintar Secara *Real-Time* Berbasis IoT secara praktis kepada para siswa maupun siswi SMAN 1 Kepahiang dalam rangka pengabdian masyarakat.

METODE

Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, akan didapatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai hasil Sosialisasi Sistem Pemantauan Tempat Sampah Pintar Secara *Real-Time* Berbasis IoT bagi siswa maupun siswi di SMAN 1 Kepahiang. Adapun metode yang digunakan pada kegiatan PKM ini berupa sosialisasi, demonstrasi alat serta tanya jawab dengan peserta yang hadir mengenai Sistem Pemantauan Tempat Sampah Pintar Secara *Real-Time* Berbasis IoT khususnya pemanfaatan *Internet of Things* (IoT) bagi dunia pendidikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan

1. Peserta yang hadir memperoleh informasi dan pengetahuan mengenai Sistem Pemantauan Tempat Sampah Pintar Secara *Real-Time* Berbasis IoT.
2. Peserta yang hadir memperoleh pengetahuan bagaimana membuat rangkaian yang digunakan dalam Sistem Pemantauan Tempat Sampah Pintar Secara *Real-Time* Berbasis IoT.
3. Kegiatan ini dapat meningkatkan wawasan beserta pemahan peserta yang hadir dalam pemanfaatan teknologi yang ada.

Evaluasi Kegiatan

Pada saat berlangsungnya kegiatan Pengabdian Kerja Masyarakat ini, dapat terlihat bahwa peserta yang hadir terlihat sangat bersemangat dan antusias dalam menerima materi yang diberikan. Siswa dan siswi SMAN 1 Kepahiang telah mendapatkan pengalaman yang baru mengenai wawasan Sistem Pemantauan Tempat Sampah Pintar Secara *Real-Time* Berbasis IoT.

Dokumentasi

Gambar 1. Kegiatan Foto Bersama



Gambar 2. Pemaparan Materi



Gambar 3. Peserta yang Hadir



Gambar 4. Pembagian Door Prize



KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan oleh Tim PKM Universitas Dehasen Bengkulu, Fakultas Ilmu Komputer didapat kan hasil bahwa siswa SMAN 1 Kabupaten Kepahiang telah mengetahui pemanfaatan Sistem Pemantauan Tempat Sampah Pintar Secara *Real-Time* Berbasis IoT, memahami komponen apa saja yang digunakan pada sistem Sistem Pemantauan Tempat Sampah Pintar Secara *Real-Time* Berbasis IoT. Hal ini sangat memberikan dampak yang positif bagi siswa SMAN 1 Kabupaten Kepahiang, karena siswa mendapatkan pengetahuan tambahan khususnya dibidang teknologi dan informasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan Pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana, tidak terlepas dari bantuan dan kerja sama banyak pihak yang telah mendukung kegiatan pengabdian kepada masyarakat, antara lain kami ucapkan terima kasih kepada :

1. Universitas Dehasen Bengkulu Khususnya Fakultas Ilmu Komputer.
2. Kepala Sekolah SMAN 1 Kepahiang, dewan guru dan siswa siswi yang terlibat
3. Pihak-pihak yang telah membantu pendanaan kegiatan ini
4. Mahasiswa yang telah membantu kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, I. G. A. A. Y. (2018). Peran Generasi Milenial Dalam Pengelolaan Sampah Plastik Di Desa Penatih Dandin Puri Kecamatan Denpasar Timur Kota Denpasar. *Public Inspiration: Jurnal Administrasi Publik*, 3(2), 84-92.
- Amelia, S., Rahayu, A., & Salamah, S. (2019). Penyuluhan dan pelatihan pemanfaatan sampah anorganik dan organik menjadi ecobrick dan pupuk cair organik. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 341-348.
- Sakur, S., Sitompul, J. A., Saragi, J. P., Yunita, S., & Melyani, S. S. (2022). Peningkatan Pengetahuan Siswa Mengenai Pemilahan Sampah Berdasarkan Karakteristik dan Sifatnya di SDN 027 Paritbaru. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1(3), 53-59.
- Yudhanto, Y., & Azis, A. (2019). *Pengantar Teknologi Internet of Things (IoT)*. UNSPress.
- Shiddiqi, A. M., Ijtihadie, R. M., Ahmad, T., Wibisono, W., Anggoro, R., & Santos, B. J. (2020). Penggunaan Internet dan Teknologi IoT untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Sewagati*, 4(3), 235-240.