

Original Research Paper

## Sosialisasi Mitigasi Bencana Menggunakan Pengembangan Game Edukasi Kebakaran Di SDN Serengat Praya

Ridho Budi Prasetyo<sup>1\*</sup>, Fadhillah Umar Rahman<sup>2</sup>, Giri Wahyu Wiriasto<sup>3</sup>, Z Zairina<sup>4</sup>, R Fanani<sup>5</sup> A B Muljono<sup>6\*</sup>

<sup>1,2,3,6</sup> Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Mataram, Kota Mataram, Indonesia

<sup>4,5</sup> Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Mataram, Kota Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v7i4.9598>

Sitasi: Prasetyo, B, R., Rahman, U, F., Wiriasto, W, G., Zairina, Z., Fanani, R., & Muljono, B, A.. (2024). Sosialisasi Mitigasi Bencana Menggunakan Pengembangan Game Edukasi Kebakaran Di SDN Serengat Praya. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(4)

### Article history

Received: 29 September 2024

Revised: 14 Oktober 2024

Accepted: 25 November 2024

\*Corresponding Author:

Ridho Budi Prasetyo, Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Mataram  
ridhobudiprasetyo@gmail.com

Abstract: Kebakaran merupakan salah satu bencana yang signifikan, menyebabkan kerugian besar bagi lingkungan dan manusia. Berdasarkan data BNPB, pada tahun 2019 terdapat 757 kasus kebakaran di Indonesia, dengan korsleting listrik sebagai penyebab utama. Edukasi pencegahan kebakaran menjadi penting, terutama bagi anak usia dini. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk memberikan edukasi kepada anak, salah satunya adalah game. Game edukasi berbasis android dapat meningkatkan kesadaran anak-anak tentang bahaya kebakaran dan mitigasi kebakaran melalui pendekatan yang menyenangkan dan interaktif. Tujuan utama dari sosialisasi ini adalah memberikan edukasi kepada anak-anak terkait kebakaran untuk meningkatkan kesadaran anak-anak usia dini mengenai risiko dan bahaya kebakaran melalui pendekatan yang menarik dan interaktif berbasis game. Hasil pengimplementasian dalam sosialisasi ini ialah dapat membantu anak-anak memahami risiko kebakaran serta mendorong perilaku yang lebih aman di masa depan.

Keywords: Kebakaran, Game Edukasi, Mitigasi Bencana, Anak Usia Dini, Pencegahan.

### Pendahuluan

Kebakaran merupakan salah satu bencana yang merugikan manusia dan sekitarnya. Bencana ini diakibatkan oleh suatu nyala api, baik itu kecil atau besar yang munyebur dan membakar segala hal di sekitar sehingga akan menimbulkan kerusakan bagi lingkungan (Saharjo & Hasanah, 2023), (Amiruddin et al., 2023). Selain merusak lingkungan, bencana kebakaran ini juga sering memakan banyak korban baik itu yang berhasil selamat maupun yang merenggut nyawa. Jika bencana kebakaran terjadi pada skala yang besar, maka akan besar juga resiko dampak kerusakan lingkungan dan keselamatan korbannya.

Berdasarkan data dari BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana) tingkat bencana

kebakaran di Indonesia pada 4 tahun terakhir mendapat angka cukup tinggi. Untuk angka tertinggi terjadi pada tahun 2019 yang memiliki jumlah kasus mencapai 757 dengan total korban meninggal 10 orang, 3 orang terluka, 150 orang mengungsi dan 62.897 orang menderita akibat bencana kebakaran ini, salah satu penyebab utama kebakaran di pemukiman adalah korsleting listrik. Banyak faktor dapat menyebabkannya, tetapi yang paling umum adalah kelalaian manusia.

Penyebab kebakaran yang paling umum antara lain penggunaan stopkontak listrik yang berlebihan, instalasi listrik di bawah standar, penggunaan daya melebihi kapasitas, dan lupa mematikan perangkat elektronik saat bepergian (Ramadhan & Matondang, 2016). Selain itu, kebakaran dapat diakibatkan dari hal kecil seperti obat nyamuk

bakar dan puntung rokok disebabkan oleh penempatan obat nyamuk bakar di dekat benda yang mudah terbakar seperti kasur dan bantal, atau membuang puntung rokok secara sembarangan, dan kembang api juga dapat menyebabkan kebakaran. Meskipun ini sangat mengganggu dan dilarang, terutama karena mengganggu orang yang berpuasa di malam hari. Dibandingkan dengan permainan anak-anak yang disebutkan di atas, perlu diingat bahwa orang tua yang sembarangan membiarkan anaknya bermain dengan benda berbahaya juga dapat menyebabkan kebakaran. Oleh karena itu, orang tua harus mewanti-wanti anaknya untuk tidak bermain di dekat sumber api. Oleh karena itu, masyarakat perlu diberikan edukasi mengenai pencegahan dan pemadaman kebakaran. (Fitri et al., 2023), (Nurmawati S. Lataima<sup>1</sup>, Martha Siagian<sup>2</sup>, n.d.).

Untuk mendidik masyarakat tentang pencegahan dan penanggulangan kebakaran, lembaga dapat mengadakan acara atau sosialisasi secara langsung ke masyarakat melalui lembaga tersebut atau mungkin melalui media tertentu. Berbagai jenis media dapat digunakan, termasuk brosur, televisi, radio, koran, sosial media, website dan sistem informasi lainnya, bahkan video game. (Aisyah et al., 2024), (Muyasaroh & Sudarmilah, 2019).

Video game ialah permainan yang melibatkan gambar yang dihasilkan oleh piranti video dan memungkinkan pengguna berinteraksi dengannya melalui sistem penghargaan yang terdiri dari skor dan medali yang dikumpulkan berdasarkan tingkat keberhasilan dalam menyelesaikan tahap-tahap tertentu dalam permainan. Game dimaksudkan untuk menghibur selain mendorong siswa untuk belajar. (Wijaya et al., 2021). Dari latar belakang masalah tersebut, penulis membuat "Pengembangan AI Dalam Game Edukasi Kebakaran Untuk Meningkatkan Kesadaran Masyarakat Sejak Usia Dini", yang memiliki tujuan untuk membuat game digital menjadi media edukasi tentang pentingnya pencegahan dan penanganan kebakaran kepada masyarakat sejak usia dini. Dari pengembangan ini, kami membuat game "Fire Fighter: Monster Invasion", yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pencegahan dan penanganan kebakaran sejak usia dini.

## Metode Pelaksanaan

Kegiatan ini dilaksanakan pada saat mengikuti Program Kreativitas Mahasiswa Karsa Cipta (PKM-KC) pada tahun 2023. Dalam kegiatan ini peneliti mengembangkan game edukasi interaktif terkait bahaya dan mitiasi kebakaran. Dalam pengembangannya peneliti melakukan beberapa kali survey, untuk mengetahui beberapa aspek yang di rasa masih kurang baik. kegiatan ini juga melibatkan kerjasama dengan sekolah dasar negeri Serang Praya. Sosialisasi dilakukan bersama dengan guru dan anak-anak sekolah dasar terkait pengetahuan dasar bahaya dan mitigasi kebakaran berbasis game edukasi. Program ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman anak-anak sekolah dasar dalam memahami bahaya kebakaran dan bagaimana cara mengatasinya.

Metode yang digunakan dalam sosialisasi ini yaitu metode kualitatif, yang dimana metode pendekatan kualitatif digunakan untuk melakukan evaluasi mendalam terhadap efektifitas sosialisasi tersebut, Wawancara, dan *focus group discussion* (FGD) digunakan untuk mengumpulkan pandangan dan pengalaman langsung dari anak-anak, memungkinkan peneliti untuk memahami lebih dalam bagaimana sosialisasi tersebut diterima dan dipahami oleh anak-anak khususnya yang masih dalam jenjang sekolah dasar.

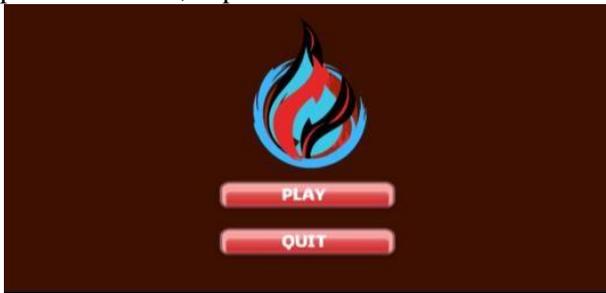
Dengan menggunakan metode kualitatif, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan lebih dalam mengenai tingkat keberhasilan sosialisasi dan pemahaman anak mengenai risiko kebakaran dan pemadaman kebakaran. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang berguna bagi pemerintah dan pihak terkait untuk meningkatkan kesadaran masyarakat, khususnya anak-anak, dan memastikan pencegahan risiko kebakaran.

## Hasil dan Pembahasan

Langkah pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi sasaran yang akan diberikan edukasi. Sasaran ini dapat berupa masyarakat umum maupun anak-anak sekolah. Dan disini yang menjadi prioritas adalah anak-anak usia dini / anak-anak sekolah dasar negeri Serang Praya.

Metode yang digunakan dalam menyampaikan sosialisasi adalah pendekatan interaktif dan pengenalan game edukasi kebakaran dengan

tampilan awal game yang sudah dibangun seperti pada Gambar 1, kepada anak-anak sekolah dasar.



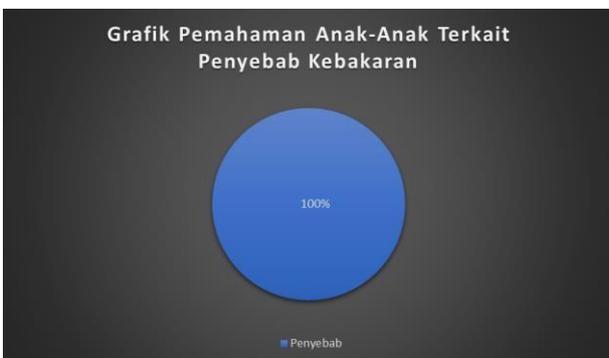
Gambar 1. Tampilan awal game

Di game edukasi tersebut juga ditampilkan sebuah narasi seorang anak yang bermain-main dengan petasan yang mengakibatkan kebakaran dan apa yang mereka harus lakukan ketika terjadi kebakaran seperti pada Gambar 2. Narasi ini bertujuan agar anak-anak dapat meningkatkan kesadaran mereka tentang potensi apa saja yang dapat menyebabkan kebakaran dan diharapkan akan terjadi pengurangan jumlah insiden kebakaran akibat bermain petasan, serta apa yang harus mereka lakukan ketika terjadi kebakaran.



Gambar 2. Narasi game edukasi kebakaran

Selain melaksanakan sosialisasi, tim juga melakukan survey dengan quisioner bersama beberapa anak-anak untuk mendapatkan indikator keberhasilan peningkatan kesadaran anak-anak dalam hal kebakaran. Data-data yang didapatkan dapat dilihat pada Gambar 3, 4 dan 5 berikut.



Gambar 3. Grafik Pemahaman Anak-Anak Terkait Penyebab Kebakaran



Gambar 4. Grafik Pemahaman Anak-Anak Terkait Mitigasi Kebakaran



Gambar 5. Grafik Pemahaman Anak-Anak Terkait Pesan (Penyebab dan Mitigasi Kebakaran)

Berdasarkan hasil survey tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa menggunakan beberapa pendekatan interaktif berbasis game edukatif dapat menambah minat dari anak-anak dan mengedukasi mereka terkait bahaya dan mitigasi dari kebakaran sehingga kedepannya diharapkan mereka bisa lebih siaga terhadap bencana kebakaran.



Gambar 6. Dokumentasi Sosialisasi dengan Anak-Anak Sekolah Dasar Serengat Praya

Kegiatan sosialisasi diakhiri dengan foto bersama tim bersama peserta, seperti pada Gambar 6.

## Kesimpulan

Dari hasil pembahasan diatas dapat disimpulkan Sosialisasi mitigasi bencana berbasis game edukasi kebakaran kepada anak-anak sekolah dasar menunjukkan bahwa metode ini efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran mereka mengenai bahaya kebakaran serta langkah-langkah yang harus diambil saat terjadi kebakaran. Game edukasi api ini memungkinkan anak belajar melalui bermain sehingga lebih mudah memahami dan mengingat konten yang disajikan. Anak-anak lebih peka terhadap tanda-tanda bahaya dan tahu apa yang harus dilakukan jika terjadi kebakaran.

## Saran

Program sosialisasi mitigasi bencana kebakaran berbasis game edukasi yang dilaksanakan oleh tim PKM-KC telah memberikan dampak positif bagi anak-anak. Melalui game edukasi, anak-anak bisa belajar sambil bermain, sehingga materi yang disampaikan lebih mudah dipahami dan diingat, namun masih ada beberapa saran yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efektivitasnya. Di antaranya, meningkatkan frekuensi penyuluhan terutama di daerah terpencil, memanfaatkan platform digital seperti media sosial untuk menjangkau lebih banyak orang, dan melibatkan komunitas lokal agar pesan lebih mudah diterima. Serta memperluas kerja sama dengan institusi pendidikan guna memberikan edukasi tentang mitigasi bencana kebakaran sejak dini. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan program sosialisasi semakin efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terutama anak-anak tentang bahaya kebakaran dan bagaimana mitigasinya.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada teman-teman tim PKM-KC UNRAM, dosen dan SDN Serengat Praya atas dukungan dan kerja samanya dalam mensukseskan program sosialisasi mitigasi kebakaran. Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) atas dukungan dan pendanaan yang diberikan melalui Program Kreatifitas Mahasiswa. Dengan pendanaan ini, kami dapat melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan lebih optimal,

khususnya dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya kebakaran. Program ini tidak hanya memberikan manfaat besar bagi masyarakat, tetapi juga memperkaya pengalaman kami sebagai mahasiswa dalam berpartisipasi langsung dalam kegiatan sosial yang bermanfaat. Harapannya dukungan dan program seperti ini terus berlanjut di masa yang akan datang.

## Daftar Pustaka

- Aisyah, S., Agustin Ningrum, M., Matheos Malaikosa, Y., & Rinakit Adhe, K. (2024). Pengembangan Media GAMAKE (Game Pemadam Kebakaran) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Anak Usia 5-6 Tahun. *Generasi Emas*, 7(1), 76–91. [https://doi.org/10.25299/ge.2024.vol7\(1\).17868](https://doi.org/10.25299/ge.2024.vol7(1).17868)
- Amiruddin, J., Septio, B., & Az-Zahra, N. (2023). Edukasi Bencana Kebakaran Terhadap Peningkatan Pengetahuan Pengurus Karang Taruna Rw.02 Cipayung. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat, 2023*, 100–107. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/snppm/article/view/39548/15959>
- Fitri, N. A., Sumardiyono, S., Musfiroh, M., Ismayenti, L., & Oktaviani, D. (2023). Efektivitas Pemberian Edukasi Penanggulangan Kebakaran Terhadap Pengetahuan Pedagang di Pasar Gede Cilacap. *Ikesma*, 19(2), 112. <https://doi.org/10.19184/ikesma.v19i2.34854>
- Muyasaroh, S. M., & Sudarmilah, E. (2019). Game Edukasi Mitigasi Bencana Kebakaran Berbasis Android. *PROtek: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, 6(1), 31–35. <https://doi.org/10.33387/protk.v6i1.1029>
- Nurmawati S. Lataimal, Martha Siagian<sup>2</sup>, S. W. (n.d.). *Pengaruh Edukasi Berbasis Digital Terhadap Pengetahuan Dan Kesiapsiagaan Bencana Kebakaran Pada Warga Griya Surabaya Asri Rt/Rw 005/004 Surabaya*.
- Ramadhan, I., & Matondang, A. (2016). Jurnal Ilmu Pemerintahan dan Sosial Politik UMA Peran Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Medan dalam Penanggulangan Bencana Alam. *Jurnal Ilmu Pemerintahan Dan Sosial Politik*, 4(2), 176–185. <http://ojs.uma.ac.id/index.php/jppuma>

- Saharjo, B. H., & Hasanah, U. (2023). Analisis Faktor Penyebab Terjadinya Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Pulang Pisau, Kalimantan Tengan. *Journal of Tropical Silviculture*, 14(01), 25–29. <https://doi.org/10.29244/j-siltrop.14.01.25-29>
- Wijaya, D., Haryanto, H., Astuti, E. Z., & Wijanarto, W. (2021). Algoritme Genetika untuk Desain Level Dinamis pada Game Edukasi Kebakaran Hutan. *Komputika: Jurnal Sistem Komputer*, 10(1), 69–76. <https://doi.org/10.34010/komputika.v10i1.3586>