

## Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Kejadian Bencana Berbasis Mobile Android Pada Kantor Basarnas Jambi

### *Design of a Mobile Android-Based Disaster Incident Reporting Information System at the Jambi Basarnas Office*

<sup>1</sup> Den Ayu\*, <sup>2</sup> Heru Kurniawan

<sup>1,2</sup>Sistem Informasi, Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi  
Jl. Jambi-Muara Bulian KM 16 Simpang Sungai Duren, Jambi Luar Kota, Muaro Jambi, Jambi,  
Indonesia

\*e-mail: [denayu0301@gmail.com](mailto:denayu0301@gmail.com)

#### Abstrak

Dalam era digital saat ini perkembangan teknologi sangat pesat khususnya kemajuan di bidang teknologi mobile dan internet. Melalui teknologi mobile dapat dihasilkan sebuah informasi yang cepat, tepat, akurat, dan fleksibel. Dengan adanya potensi ancaman bencana yang tinggi, dibutuhkan koordinasi serta komunikasi yang cepat pada sektor pemerintahan agar dapat melakukan tindakan tanggap darurat terhadap terjadinya bencana. Pelaporan dari masyarakat merupakan bagian terpenting yang bertujuan untuk mempercepat penanganan jika terjadi suatu kejadian atau bencana di Provinsi Jambi. Saat ini penerimaan pelaporan kejadian bencana yang dilaporkan oleh masyarakat masih bersifat manual, artinya masyarakat dalam hal ini harus datang secara langsung ke kantor Basarnas Jambi atau menghubungi melalui telepon darurat. Ini menunjukkan belum terciptanya pelayanan publik yang efektif dan efisien dengan asas cepat, tepat dan berbiaya murah. Solusi dari permasalahan yang ada, maka perlu dirancang suatu sistem informasi berbasis mobile. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi yang dapat membantu masyarakat untuk melaporkan kondisi terkini ketika terjadi bencana. Perancangan sistem informasi ini menggunakan metode *SDLC Waterfall Model*. Dengan sistem ini diharapkan mampu mempermudah pelaporan bagi masyarakat maupun pengelolaan pengaduan bagi kantor Basarnas Jambi sehingga dapat meningkatkan pelayanan publik dengan menindaklanjuti pengaduan masyarakat maupun meneruskan pengaduan ke instansi terkait lainnya.

**Kata kunci :** Mobile, Pelaporan, Sistem Informasi.

#### Abstract

*In the current digital era, technological developments are very rapid, especially advances in the fields of mobile and internet technology. Through mobile technology, fast, precise, accurate, and flexible information can be produced. With the potential for a high threat of disaster, fast coordination and communication are needed in the government sector to be able to carry out emergency response measures to disasters. Reporting from the community is the most important part, which aims to speed up handling if an incident or disaster occurs in Jambi Province. Currently, the receipt of disaster incident reports reported by the public is still manual, meaning that in this case, the public must come directly to the Jambi Basarnas office or contact via emergency telephone. This shows that effective and efficient public services have not been created based on fast, precise, and low-cost principles. As a solution to existing problems, it is necessary to design a mobile-based information system. This research aims to design an information system that can help the community report current conditions when a disaster occurs. This information system design uses the waterfall model SDLC method. With this system, it is hoped that it will be able to facilitate reporting for the public and manage complaints for the Jambi Basarnas office so that it can improve public services by following up on public complaints and forwarding complaints to other related agencies.*

**Keywords :** Mobile, Reporting, Systems.

## 1 Pendahuluan

Dalam era digital saat ini perkembangan teknologi sangat pesat khususnya kemajuan di bidang teknologi informasi terutama pada teknologi mobile dan internet. Melalui teknologi mobile dapat menghasilkan sebuah informasi dengan sangat cepat, tepat, akurat, dan fleksibel. Penggunaan aplikasi mobile dikatakan lebih efektif dan efisien karena adanya kemudahan dalam pengaksesan dan pengambilan informasi. Salah satu perkembangan teknologi informasi yang penting adalah semakin dibutuhkannya penggunaan alat pengolah data yang berfungsi untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Instansi yang ingin meningkatkan pelayanan harus mengikuti era informasi dengan menggunakan alat pendukung yang telah terkomputerisasi.

Kejadian bencana alam, seperti gempa bumi, banjir, dan kebakaran hutan, merupakan fenomena yang dapat terjadi kapan saja dan di mana saja. Indonesia, sebagai negara yang terletak di Cincin Api Pasifik, memiliki tingkat kerentanan yang tinggi terhadap berbagai jenis bencana. Dalam menghadapi situasi darurat ini, sistem pelaporan yang cepat dan efektif sangat penting untuk mengurangi dampak bencana dan meningkatkan respons dari pihak berwenang.

Namun, proses pelaporan kejadian bencana saat ini sering kali mengalami kendala, seperti kurangnya informasi yang akurat dan tepat waktu, serta keterbatasan dalam aksesibilitas bagi masyarakat. Banyak laporan yang tidak sampai kepada pihak yang berwenang dengan cepat, sehingga menghambat upaya penanganan dan mitigasi bencana. Oleh karena itu, diperlukan sebuah solusi yang dapat memfasilitasi pelaporan kejadian bencana secara real-time dan efisien.

Dengan pesatnya perkembangan teknologi, khususnya dalam bidang mobile computing, aplikasi berbasis Android dapat menjadi alat yang efektif untuk mengatasi masalah ini. Penggunaan perangkat mobile memungkinkan masyarakat untuk melaporkan kejadian bencana dengan mudah dan cepat melalui aplikasi yang dapat diakses di mana saja dan kapan saja. Selain itu, aplikasi ini dapat dilengkapi dengan fitur-fitur penting seperti geolokasi, notifikasi darurat, dan informasi tentang tindakan yang harus diambil saat terjadi bencana.

Pelaporan atau pengaduan masyarakat merupakan bagian terpenting pada instansi pemerintah dalam hal ini adalah Basarnas Jambi, karena pelaporan masyarakat bertujuan untuk mempercepat penanganan jika terjadi suatu kejadian atau bencana. Solusi dari permasalahan yang ada, perlu dirancang sebuah aplikasi berbasis android. Aplikasi tersebut diharapkan mampu membantu masyarakat lebih efektif dan efisien, serta dapat meningkatkan pelayanan Basarnas yang baik (*good governance*). Dengan aplikasi berbasis android ini diharapkan dapat mempermudah masyarakat dalam menyampaikan pelaporan kejadian atau bencana serta menerima informasi terkait keadaan kondisi lingkungan sekitar di daerah Provinsi Jambi.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi pelaporan kejadian bencana berbasis mobile Android yang dapat meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam proses pelaporan. Dengan sistem yang lebih baik, diharapkan respons terhadap kejadian bencana dapat ditingkatkan, sehingga dampak negatif yang ditimbulkan dapat diminimalkan.

## 2 Tinjauan Literatur

Adapun penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti diantaranya sebagai berikut :

a. Penelitian Pertama

Penelitian sejenis yang relevan dengan penelitian ini dilakukan oleh Elsa Yosepha, dkk, pada tahun 2023 dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pelaporan Bencana Di Badan Penanggulangan Bencana Daerah ( Bpbd ) Kabupaten Gunung Mas Berbasis Website”. Penelitian ini membahas permasalahan yang sama yaitu mengenai sistem informasi pelaporan bencana. Perbedaan penelitian yang peneliti lakukan dengan penelitian sebelumnya adalah penggunaan *tool* perancangan dan pemodelan sistem. Kemudian yang membedakan juga penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah objek yang diteliti, sehingga akan menghasilkan penelitian yang berbeda.

b. Penelitian Kedua

Penelitian sejenis yang relevan dengan penelitian ini dilakukan oleh Dwi Musfita Sari, dkk, pada tahun 2020 dengan judul “SISTEM INFORMASI PELAPORAN BENCANA KOTA

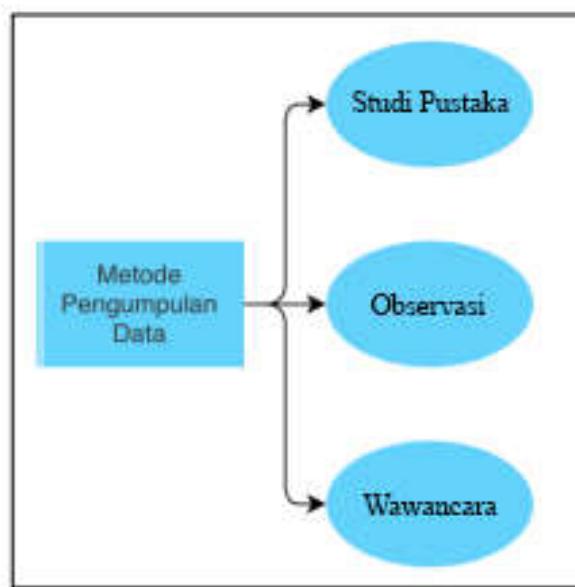
BATAM BERBASIS ANDROID". Penelitian ini membahas permasalahan yang sama yaitu mengenai sistem informasi pelaporan bencana berbasis android. Perbedaan penelitian yang peneliti lakukan dengan penelitian sebelumnya adalah penggunaan *tool* perancangan dan pemodelan sistem. Kemudian yang membedakan juga penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah objek yang diteliti, sehingga akan menghasilkan penelitian yang berbeda.

c. Penelitian Ketiga

Penelitian sejenis yang relevan dengan penelitian ini dilakukan oleh Galih Alhakim, dkk, pada tahun 2019 dengan judul "Pengembangan Sistem Informasi Geografis Penanganan Bencana berbasis Website di Kota Malang". Penelitian ini membahas permasalahan yang sama mengenai Sistem Informasi Penanganan Bencana. Perbedaan penelitian yang peneliti lakukan dengan penelitian sebelumnya adalah penggunaan *tool* perancangan dan pemodelan sistem. Kemudian yang membedakan juga penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah objek yang diteliti, sehingga akan menghasilkan penelitian yang berbeda.

### 3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dan kualitatif. Pendekatan deskriptif digunakan untuk menggambarkan kebutuhan dan fitur yang diperlukan dalam sistem pelaporan kejadian bencana, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk mengumpulkan data dari pengguna potensial mengenai harapan dan pengalaman mereka terkait pelaporan bencana.



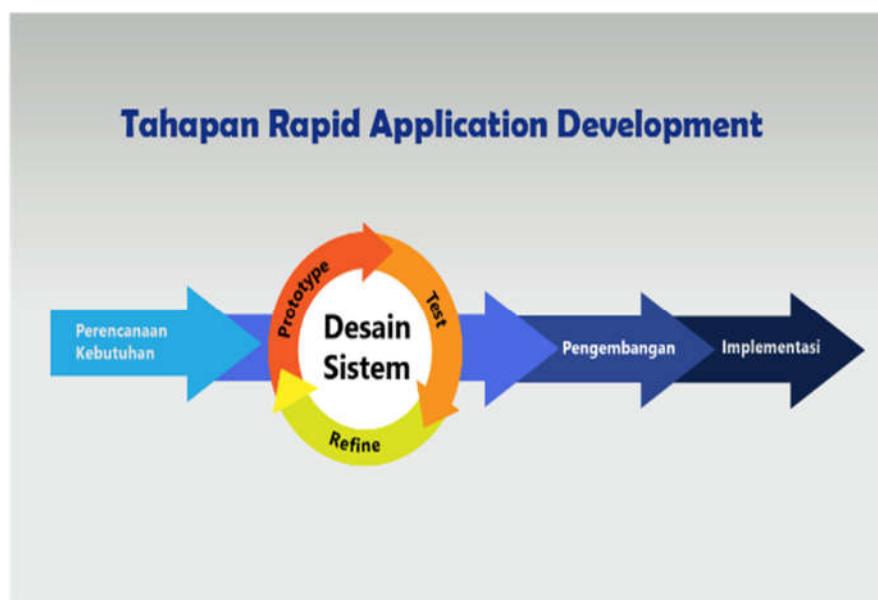
Gambar 1. Metode Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui beberapa metode, antara lain :

- a. Studi Pustaka  
Metode ini dilakukan dengan mencari sumber data sekunder yang akan mendukung penelitian.
- b. Observasi  
Metode ini dilakukan dengan melakukan pengamatan atau survei pada sistem yang sedang berjalan saat ini pada Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kota Jambi. Mengamati dan mencatat secara langsung objek yang akan diteliti.
- c. Wawancara  
Metode ini merupakan komunikasi dua arah untuk mendapatkan data responden. Hal ini dilakukan sebagai pembuktian dan pelengkap terhadap informasi atau keterangan yang

diperoleh sebelumnya. Wawancara dilakukan dengan dua bentuk, yaitu wawancara terstruktur (dilakukan melalui pertanyaan-pertanyaan yang telah disiapkan sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti) dan wawancara tidak terstruktur (wawancara dilakukan apabila adanya jawaban berkembang di luar pertanyaan yang telah disiapkan).

Metode Pengembangan Sistem yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Rapid Application Development (RAD). Model *Rapid Application Development* (RAD) merupakan salah satu model dari *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang sesuai untuk penelitian ini karena model yang dikembangkan dalam membangun sistem informasi yang didasarkan pada pengembangan aplikasi secara cepat, melalui pengulangan dan *feedback* berulang-ulang dari *user*. Model *Rapid Application Development* (RAD) terdiri dari beberapa tahapan, terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tahapan *Rapid Application Development* (RAD)

Gambar 2 menunjukkan terdapat empat tahapan pada *Rapid Application Development* (RAD) yaitu :

- A. Perencanaan Kebutuhan
  - 1) Perencanaan awal yang harus dilakukan yaitu mengidentifikasi kebutuhan dasar pengguna dan tujuan proyek.
  - 2) Membentuk tim pengembang dan menentukan sumber daya yang diperlukan.
  - 3) Mengumpulkan informasi lebih mendalam tentang kebutuhan pengguna melalui wawancara, survei, dan diskusi kelompok.
  - 4) Mendokumentasikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem yang akan dikembangkan.
- B. Desain Sistem
  - 1) Membuat prototipe awal dari sistem yang mencakup antarmuka pengguna dan alur kerja.
  - 2) Menggunakan alat desain untuk memvisualisasikan fitur dan fungsi sistem.
- C. Pengembangan
  - 1) Mengembangkan prototipe yang dapat diuji, menggunakan teknologi yang relevan.
  - 2) Melibatkan pengguna dalam proses pengembangan untuk memberikan umpan balik secara langsung.
  - 3) Melakukan pengujian pada prototipe dengan melibatkan pengguna untuk mengevaluasi fungsionalitas dan kegunaan.

- 4) Mengumpulkan umpan balik dari pengguna untuk perbaikan dan penyesuaian.
  - 5) Berdasarkan umpan balik yang diterima, melakukan revisi pada prototipe untuk memperbaiki kekurangan dan menambahkan fitur baru sesuai kebutuhan.
  - 6) Mengulangi proses ini sampai prototipe memenuhi harapan pengguna.
- D. Implementasi
- 1) Mengembangkan versi final dari sistem berdasarkan prototipe yang telah disempurnakan.
  - 2) Melakukan pelatihan bagi pengguna akhir untuk memastikan mereka dapat menggunakan sistem dengan efektif.

## 4 Hasil dan Pembahasan

Adapun hasil dalam penelitian ini berupa perancangan prototipe sistem informasi pelaporan kejadian bencana berbasis mobile android.

### 4.1 Perancangan Antarmuka Pengguna (*User Interface Design*)

#### a. Tampilan Halaman Beranda

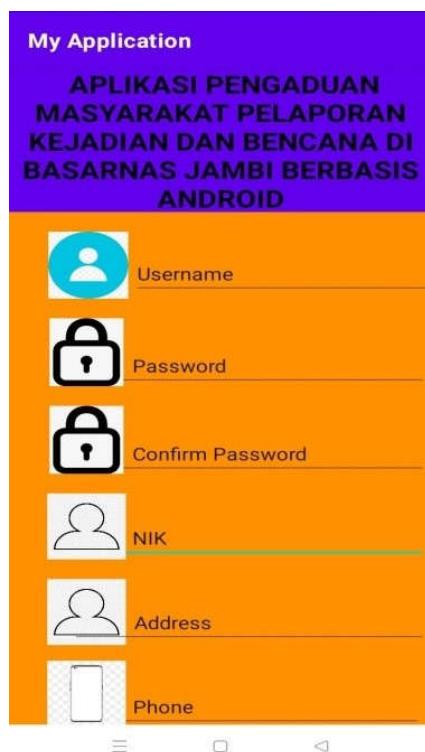
Tampilan menu awal saat diakses oleh pengguna. Tampilan yang akan muncul adalah halaman beranda.



**Gambar 3.** Tampilan Halaman Beranda

#### b. Tampilan Halaman Objek Wisata

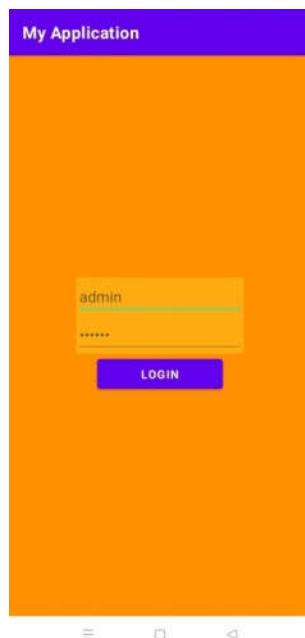
Pada tampilan daftar berisikan username, password, confirm password, NIK, Alamat, dan nomor handphone. Pelapor diharuskan mengisi form daftar untuk bisa menggunakan aplikasi.



**Gambar 4.** Tampilan Halaman Daftar *User*

c. Tampilan Halaman *Login*

Halaman *login* merupakan halaman verifikasi bagi pengguna sebelum melakukan akses ke dalam sistem. Halaman *login* dapat diakses oleh pengguna yang telah terdaftar.



**Gambar 5.** Tampilan Halaman *Login*

d. Tampilan Halaman Pengguna

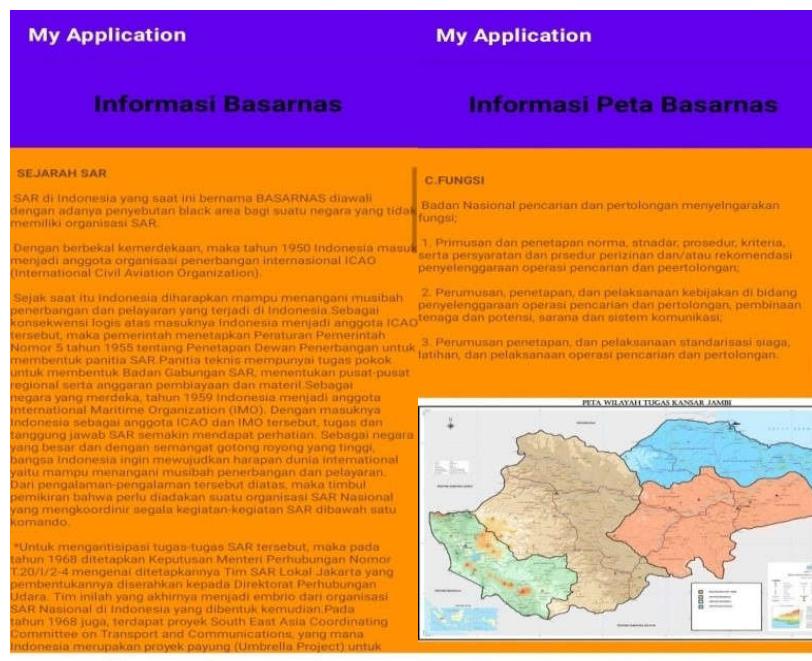
Halaman ini merupakan halaman bagi pengguna yang telah terdaftar dan diberi hak akses.



**Gambar 6.** Tampilan Halaman Pengguna

e. Tampilan Halaman Informasi

Halaman Informasi berisikan informasi mengenai Basarnas.



**Gambar 7.** Tampilan Halaman Informasi

f. Tampilan Halaman Potensi

Halaman ini dapat digunakan untuk terhubung ke media sosial dan pengaduan kejadian bencana.



**Gambar 8.** Tampilan Halaman Potensi

g. Tampilan Halaman Input Pengaduan Kejadian Bencana

Halaman ini dapat digunakan pengguna untuk membuat laporan kejadian bencana.



**Gambar 9.** Tampilan Halaman Input Pengaduan

h. Tampilan Halaman Laporan Kejadian Bencana

Halaman ini dapat digunakan untuk laporan kejadian bencana yang telah dilaporkan oleh pengguna.



**Gambar 10.** Tampilan Halaman Laporan Kejadian Bencana

a. Tampilan Halaman Tentang Aplikasi

Halaman ini dapat digunakan untuk melihat informasi tentang aplikasi.



**Gambar 11.** Tampilan Halaman Tentang Aplikasi

## 5 Kesimpulan

Perancangan sistem informasi pelaporan kejadian bencana berbasis mobile Android telah menunjukkan potensi yang signifikan dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelaporan kejadian bencana. Melalui penggunaan teknologi mobile, sistem ini memungkinkan masyarakat untuk melaporkan kejadian bencana secara cepat dan mudah, serta memberikan informasi yang akurat kepada pihak berwenang.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dengan adanya aplikasi ini, proses pelaporan dapat dilakukan secara real-time, yang berkontribusi pada respons yang lebih cepat terhadap situasi darurat. Fitur-fitur seperti geolokasi, notifikasi darurat, dan panduan tindakan saat bencana juga meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana.

Selain itu, pengujian yang dilakukan terhadap prototipe aplikasi menunjukkan bahwa pengguna merasa nyaman dan terbantu dengan antarmuka yang intuitif. Umpan balik yang diterima selama fase pengujian juga memberikan wawasan berharga untuk penyempurnaan sistem lebih lanjut.

Dengan demikian, sistem informasi pelaporan kejadian bencana berbasis mobile Android ini tidak hanya memberikan solusi praktis untuk masalah pelaporan bencana, tetapi juga berpotensi untuk meningkatkan kolaborasi antara masyarakat dan pihak berwenang dalam upaya mitigasi bencana. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengintegrasikan fitur-fitur tambahan dan memperluas jangkauan aplikasi ke daerah-daerah yang lebih luas.

## Referensi

- [1] Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). (2021). \*Panduan Penanggulangan Bencana Alam di Indonesia\*. Jakarta: BNPB.
- [2] Pressman, R. S. (2014). \*Software Engineering: A Practitioner's Approach\* (9th ed.). New York: McGraw-Hill.
- [3] Sukmana, A., & Rachmawati, I. (2019). "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bencana Berbasis Web." \*Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer\*, 7(1), 1-10. doi:10.1234/jtsc.v7i1.567.
- [4] Kementerian Sosial Republik Indonesia. (2020). \*Laporan Tahunan Penanggulangan Bencana\*. Jakarta: Kementerian Sosial.
- [5] Nugroho, A. S., & Yulianto, E. (2022). "Pengembangan Aplikasi Mobile untuk Pelaporan Kejadian Bencana." \*Jurnal Informatika\*, 14(2), 123-130. doi:10.5678/jinforma.v14i2.789.
- [6] Sembiring, R., & Lestari, D. (2021). "Analisis Kebutuhan Pengguna dalam Sistem Informasi Pelaporan Bencana." \*Jurnal Sistem Informasi\*, 17(3), 45-52. doi:10.2345/jsi.v17i3.456.
- [7] O'Brien, J. J., & Marakas, G. M. (2011). \*Management Information Systems\* (10th ed.). New York: McGraw-Hill.
- [8] Raharjo, B. S., & Prabowo, H. (2020). "Implementasi Teknologi Informasi dalam Penanggulangan Bencana Alam." \*Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi\*, 8(1), 15-25. doi:10.2345/jtik.v8i1.123.