

## **ANALISIS EFEKTIVITAS METODE SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) DALAM MENGURANGI BERITA HOAX BENCANA ALAM DARI DATA TWITTER**

### **ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF THE SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) METHOD IN REDUCING HOAX NEWS ON NATURAL DISASTERS FROM TWITTER DATA**

**Novan Wahyudi<sup>1</sup>, Rizka Albar<sup>2</sup>, Yulita Rizki<sup>3</sup>**

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ubudiyah Indonesia, Banda Aceh  
Jalan Alue Naga Desa Tibang Kecamatan Syiah Kuala Kota Banda Aceh  
Koresponding Author: [novan.mhs@uui.ac.id](mailto:novan.mhs@uui.ac.id)

**Abstrak** - Bencana alam merupakan fenomena yang sering terjadi di kepulauan negara Indonesia. Berdasarkan data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), sejak awal tahun hingga bulan Januari 2022, telah terjadi 1.296 bencana alam. Dampak dari bencana alam ini mencakup kehancuran fasilitas umum, jalan, jembatan, serta kerusakan pada rumah dan alat transportasi seperti mobil dan sepeda motor. Kerusakan yang disebabkan oleh bencana alam bersifat pasti, sehingga masyarakat cenderung aktif mencari dan memberikan informasi terkait bencana tersebut. Media sosial, khususnya Twitter, telah dimanfaatkan sebagai media penyampaian informasi yang lebih cepat dibandingkan televisi dan radio. Namun, tidak semua informasi yang dibagikan oleh pengguna Twitter adalah benar, terdapat berita hoax atau palsu terkait bencana alam yang beredar. Oleh karena itu, diperlukan sebuah Sistem Penunjang Keputusan untuk menyaring informasi bencana alam dari media sosial Twitter menggunakan *Metode Support Vector Machine* (SVM) berbasis website. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem yang dapat membantu masyarakat dalam memverifikasi keakuratan informasi mengenai bencana alam. Sistem ini memanfaatkan Twitter API Stream untuk mengumpulkan data, kemudian menggunakan metode SVM untuk mengklasifikasikan informasi tersebut sebagai hoax atau valid. SVM dipilih karena memiliki performa yang baik dalam kasus klasifikasi, dengan akurasi yang lebih tinggi dibandingkan metode lainnya. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah Sistem Penunjang Keputusan Bencana Alam dari Data Media Sosial Twitter menggunakan *Metode Support Vector Machine* Berbasis Website. Sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam upaya mengantisipasi dan merespons bencana alam dengan menyediakan informasi yang akurat dan dapat diandalkan.

**Kata Kunci:** *Bencana Alam, Twitter, Support Vector Machine (SVM), Support Vector Machine (SVM), Sistem Penunjang Keputusan, Berita Hoax.*

**Abstract** - Natural disasters are a frequent phenomenon in the archipelago of Indonesia. According to data from the National Disaster Management Agency (BNPB), 1,296 natural disasters occurred from the beginning of the year until January 2022. The impact of these natural disasters includes the destruction of public facilities, roads, bridges, as well as damage to houses and means of transportation such as cars and motorcycles. The damage caused by natural disasters is certain, prompting the public to actively seek and provide information related to these events. Social media, particularly Twitter, has been utilized as a faster means of information dissemination compared to television and radio. However, not all information shared by Twitter users is accurate; there are hoax or fake news about natural disasters circulating. Therefore, a Decision Support System is needed to filter natural disaster information from Twitter using the Support Vector Machine (SVM) method based on a website. This study aims to develop a system that can assist the public in verifying the accuracy of information regarding natural disasters. The system leverages the Twitter API Stream to collect data and then uses the SVM method to classify the information as either hoax or valid. SVM was chosen due to its strong performance in classification cases, offering higher accuracy for Twitter data compared to other methods. The result of this research is a Decision Support System for Natural Disasters from Twitter Data Using a Website-Based Support Vector Machine Method. This system is expected to provide a positive contribution in anticipating and responding to natural disasters by offering accurate and reliable information.

**Keywords:** *Natural Disasters, Twitter, Support Vector Machine (SVM), Decision Support System, Hoax News.*

---

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah meningkatkan penggunaan internet di Indonesia setiap tahunnya, tidak hanya untuk browsing tetapi juga untuk media sosial. Bencana alam sering terjadi di Indonesia, dengan 1.296 kejadian dilaporkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dari awal tahun hingga Januari 2022. Dampak bencana alam mencakup kehancuran fasilitas umum dan kerusakan rumah serta alat transportasi, yang mendorong masyarakat untuk mencari dan memberi informasi terkait bencana.

Media sosial, khususnya Twitter, menjadi sarana penyampaian informasi yang lebih cepat dibandingkan televisi dan radio. Namun, tidak semua informasi di Twitter adalah benar, banyak berita hoax terkait bencana alam yang beredar. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah Sistem Penunjang Keputusan Bencana Alam dari Data Media Sosial Twitter Menggunakan *Metode Support Vector Machine* (SVM) Berbasis Website. Sistem ini memanfaatkan Twitter API Stream untuk mengumpulkan data dan menggunakan SVM untuk memverifikasi informasi sebagai hoax atau valid.

Hasil penelitian ini adalah sebuah sistem yang membantu masyarakat mencari keakuratan informasi bencana alam dari Twitter, memberikan kontribusi positif dalam upaya mengantisipasi dan merespons bencana alam dengan menyediakan informasi yang akurat dan dapat diandalkan.

## II. STUDI PUSTAKA

### A. Bencana

Tictona et al. (2020) mendefinisikan bencana sebagai setiap kejadian yang menyebabkan kerusakan, gangguan ekologis, kehilangan nyawa manusia, atau memperburuk derajat kesehatan atau layanan kesehatan dalam skala tertentu sehingga memerlukan tanggapan dari luar masyarakat atau wilayah yang terkena dampak. Menurut Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, bencana adalah peristiwa atau serangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan serta penghidupan masyarakat, yang disebabkan oleh faktor alam, non alam, atau manusia, yang mengakibatkan korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Bencana terjadi akibat pertemuan dari tiga unsur: ancaman bencana, kerentanan, dan kapasitas yang dipicu oleh suatu peristiwa. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, bencana merujuk pada sesuatu yang menyebabkan penderitaan, kerugian, atau kesulitan. Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 mengklasifikasikan bencana menjadi beberapa jenis:

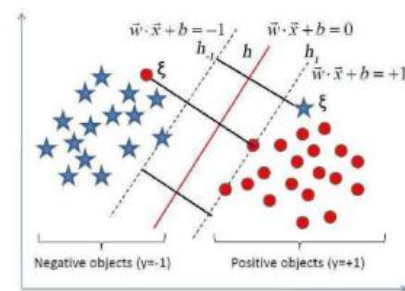
1. Bencana alam disebabkan oleh peristiwa alam seperti gempa bumi, tsunami, letusan gunung berapi, banjir, kekeringan, badai, dan tanah longsor.

2. Bencana non alam berasal dari peristiwa non alam seperti kegagalan teknologi, kegagalan modernisasi, wabah epidemi, dan penyakit.
3. Bencana sosial timbul dari peristiwa yang disebabkan oleh manusia, termasuk konflik sosial antar kelompok atau komunitas masyarakat, serta tindakan terorisme (UU RI, 2007).

### B. Metode Support Vector Machine

*Support Vector Machine* (SVM) dikembangkan oleh Boser, Guyon, dan Vapnik, dan pertama kali diperkenalkan pada tahun 1992 dalam Annual *Workshop on Computational Learning Theory*. Konsep dasar SVM menggabungkan teori-teori komputasi yang sudah ada sebelumnya, seperti *margin hyperplane* yang diperkenalkan oleh Aronszajn pada tahun 1950, *Lagrange Multiplier* yang ditemukan oleh Joseph Louis Lagrange pada tahun 1766, serta konsep-konsep pendukung lainnya.

SVM adalah teknik yang digunakan untuk prediksi, baik dalam kasus regresi maupun klasifikasi. SVM bertujuan untuk mencari *hyperplane* pemisah yang optimal untuk memisahkan observasi yang memiliki nilai variabel target yang berbeda. *Hyperplane* ini bisa berupa garis pada dimensi dua dan datar pada dimensi lebih tinggi, seperti yang diilustrasikan dalam Gambar 2.1 pada penelitian mereka.



Gambar 1. Rumus Metode SVM

Secara prinsip SVM adalah linear classifier. Pattern recognition dilakukan dengan mentransformasikan data pada ruang input (input space) ke ruang yang berdimensi lebih tinggi (feature space), dan optimisasi dilakukan pada ruang vector yang baru tersebut. Hal ini membedakan SVM dari solusi pattern recognition pada umumnya, yang melakukan optimisasi parameter pada hasil transformasi yang berdimensi lebih rendah daripada dimensi input space. Menerapkan strategi Structural Risk Minimization (SRM). Prinsip kerja SVM pada dasarnya hanya mampu menangani klasifikasi dua kelas, namun telah dikembangkan untuk klasifikasi lebih dari dua kelas dengan adanya pattern recognition. Berdasarkan fungsi kesamaan yang berbeda, mendapatkan model yang berbeda, oleh karena itu pemilihan kernel sangatlah penting. Biasanya kernel linier digunakan dengan data yang dapat dipisahkan secara linier. Kernel polinomial dan RBF digunakan untuk pemodelan data non-linier. Oleh karena itu, fungsi kernel diputuskan agar lebih mewakili data sebagai hyper-parameter untuk model.

Usaha untuk mencari lokasi hyperplane ini merupakan inti dari proses pembelajaran pada SVM. Data dinotasikan sebagai  $x_i \in R^2$  sedangkan label masing-masing dinotasikan  $y_i \in \{1,0\}$  untuk  $i = 1, 2, \dots, l$  yang mana  $l$  adalah banyaknya data. Asumsi kedua kelas 1 dan 0 dapat terpisah secara sempurna oleh hyperplane berdimensi  $d$  yang didefinisikan pada Persamaan 1.

$$w \cdot x + b = 0 \quad (1)$$

Pola  $x_i$  yang termasuk kelas 1 dapat dirumuskan sebagai pola yang memenuhi pertidaksamaan (2)

$$w \cdot x_i + b \leq 1 \quad (2)$$

Sedangkan pola  $x_i$  yang termasuk kelas 0 dirumuskan dengan pertidaksamaan (3)

$$w \cdot x_i + b \geq 1 \quad (3)$$

Margin terbesar dapat ditemukan dengan memaksimalkan nilai jarak antara hyperplane dan titik terdekatnya dengan persamaan (4)

$$1 / \|w\| \quad (4)$$

Hal ini dapat dirumuskan sebagai quadratic programming problem yaitu mencari titik minimal persamaan 5 dengan memperhatikan constraint persamaan 6.

$$\min w \quad \tau(w) = 1 / 2 \|w\|^2 \quad (5) \quad y$$

$$i (w \cdot x_i - 1) \geq 0, \forall i \quad (6)$$

### C. Sistem Informasi

Menurut Purnamasari & Panjaitan (2019) dan beberapa sumber lainnya:

Sistem Informasi merupakan kombinasi antara teknologi informasi dan aktivitas manusia yang menggunakan teknologi tersebut untuk mendukung operasi dan manajemen. Secara luas, istilah "sistem informasi" merujuk pada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Ini tidak hanya terbatas pada penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam organisasi, tetapi juga cara orang berinteraksi dengan teknologi untuk mendukung proses bisnis.

Perbedaan utama antara sistem informasi dan teknologi informasi adalah bahwa sistem informasi tidak hanya terdiri dari komponen TIK, tetapi juga mengatur kinerja proses bisnis. Ini berhubungan erat dengan sistem data dan aktivitas lain dalam organisasi. Secara lebih teknis, sistem informasi adalah rangkaian prosedur formal di mana data dikumpulkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pengguna. Ini melibatkan organisasi cara-cara untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi guna mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan.

Dengan demikian, sistem informasi dapat dianggap sebagai sistem komunikasi di mana data direpresentasikan dan diproses sebagai bentuk memori sosial, serta sebagai bahasa semi formal yang mendukung pengambilan keputusan dan tindakan.

Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut, sistem informasi merupakan kumpulan data yang terintegrasi dan saling melengkapi, menghasilkan output yang mendukung pemecahan masalah dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi.

### E. Pengolahan Data

Menurut Sallaby & Kanedi (2020) dalam buku mereka "Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya", pengolahan data mengacu pada proses mengubah bentuk data menjadi informasi yang bermanfaat. Semakin banyak dan kompleksnya data serta aktivitas pengolahan data dalam suatu organisasi, baik besar maupun kecil, semakin pentingnya pengolahan data yang tepat. Metode ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan organisasi akan pengolahan data, termasuk efisiensi penyimpanan data dan kecepatan dalam proses pengambilan informasi yang dibutuhkan.

Purnamasari & Panjaitan (2019) mengungkapkan bahwa salah satu metode yang efektif untuk mengolah data adalah dengan menggunakan komputer. Dengan menggunakan komputer, berbagai masalah yang ada dapat diselesaikan dengan cepat, baik itu melibatkan perhitungan matematis maupun fungsi-fungsi lainnya. Penggunaan komputer juga dapat mengurangi kesalahan yang mungkin terjadi dalam proses pengolahan data.

### F. PHP

Menurut Dubois & Date (2002), PHP adalah singkatan dari PHP: *Hypertext Preprocessor*, yang mengikuti gaya penamaan rekursif di sistem operasi UNIX-like. PHP adalah bahasa skrip server-side utama yang disisipkan dalam HTML dan dijalankan di server, namun juga dapat digunakan untuk membuat aplikasi desktop. PHP bekerja dengan cara menempatkan skripnya di server, memprosesnya, dan mengirimkan hasilnya ke web browser klien.

Bahasa pemrograman ini dirancang khusus untuk membangun web dinamis, sering kali digunakan bersama dengan HTML dan JavaScript yang dijalankan di sisi klien. PHP juga dapat digunakan untuk membangun sistem manajemen konten (CMS) seperti Joomla, Wikipedia, Drupal, WordPress, dan lainnya. Keunggulan PHP adalah kemampuannya untuk menciptakan situs web yang populer dan banyak digunakan, selain itu PHP diminati karena merupakan solusi yang ekonomis (gratis) dan dapat dijalankan di berbagai platform.



Gambar 2. Logo PHP

### G. Codeigniter

*CodeIgniter* adalah sebuah framework PHP yang *open source* dan menggunakan pola desain MVC (*Model, View, Controller*). *Framework* ini gratis digunakan, sehingga tidak memerlukan biaya untuk penggunaannya. Tujuan utama pembuatan *CodeIgniter* mirip dengan tujuan pembuatan framework lainnya, yaitu untuk mempermudah para pengembang atau programmer

dalam membangun aplikasi berbasis web tanpa perlu memulainya dari awal.

Dalam CodeIgniter, pengembangan aplikasi mengikuti pola MVC. Model bertanggung jawab untuk mengelola data dan logika aplikasi, sedangkan View menangani tampilan yang diberikan kepada pengguna. Controller berfungsi sebagai pengatur aliran logika antara Model dan View. Dengan pola ini, pengguna tidak perlu berhubungan langsung dengan Model, karena interaksi utamanya adalah antara View dan Controller. (Sallaby & Kanedi, 2020).



Gambar 3. CodeIgniter

**H. MySQL**

Menurut MySQL merupakan software RDBMS (atau *server database*) yang dapat mengelola *database* dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak *user* (*multi-user*), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (*multi-threaded*) (Shah, 2020).



Gambar 3. Mysql

**III. METODE**

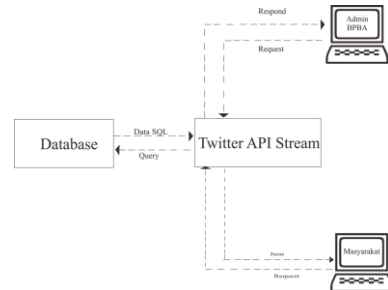
**A. Jenis Penelitian**

Penulis menggunakan pendekatan kualitatif dalam penelitiannya dengan tujuan memahami proses bagaimana masyarakat membutuhkan sistem untuk memverifikasi kebenaran informasi mengenai bencana alam dari media Twitter. Studi kasus ini difokuskan pada pendeskripsian yang rinci dan mendalam mengenai kondisi yang sebenarnya terjadi di lapangan.

Aplikasi yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Framework CodeIgniter, serta Visual Studio Code digunakan untuk mengelola script. Ini menunjukkan bahwa penelitian ini tidak hanya mengkaji secara teoritis tetapi juga mengimplementasikan solusi nyata dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan untuk mengelola informasi dari media sosial secara efektif.

**B. Gambaran Umum Sistem**

Sistem Aplikasi ini berbasis web. Badan Penanggulangan Bencana Aceh mendapat memonitoring langsung data dari sosial media twitter mengenai bencana alam, dan masyarakat dapat melihat persentase dari kebenaran informasi dari media twitter tersebut. Gambar 4 dibawah ini menjelaskan bagaimana gambaran sistem berjalan.

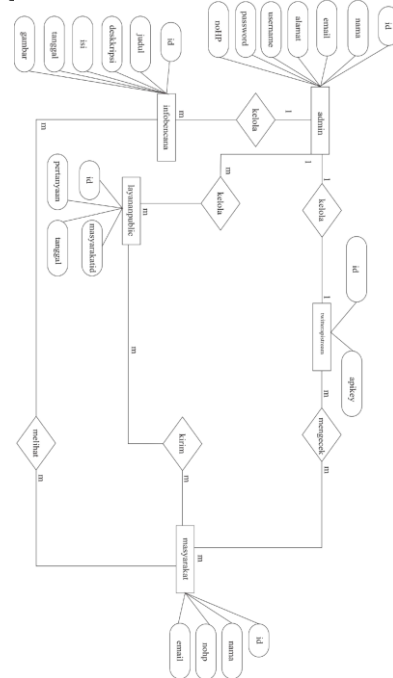


Gambar 4. Gambaran Umum Sistem

Pada Gambar 4 diatas menjelaskan menjelaskan dimana pada sistem ini memiliki 2 hak akses, admin sebagai pengelola Sistem Penunjang Keputusan Bencana Alam Dari Data Media Sosial Twitter Menggunakan *Metode Support Vector Machine* dan masyarakat dapat melakukan pencarian keakuratan dari informasi bencana dari media twitter, twitter API stream berguna untuk menyediakan akses pengguna untuk menerima tweet secara *real-time* dari twitter.

**C. Entity Relationship Diagram (ERD)**

*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu Sistem Analisis dalam tahap analisis persyaratan pengembangan Sistem.

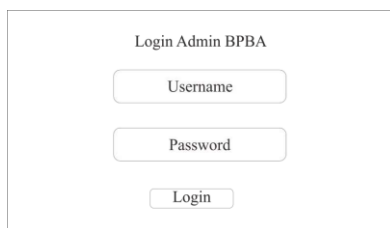


Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada Gambar 5 di atas menjelaskan admin mengelola Sistem Penunjang Keputusan Bencana Alam Dari Data Media Sosial Twitter Menggunakan Metode *Support Vector Machine*, admin mengelola twitter API stream, admin kelola informasi bencana, admin kelola layanan public dan masyarakat dapat mengecek informasi mengenai kebenaran informasi bencana dari media sosial twitter, selanjutnya masyarakat dapat mengirim layanan public.

**D. Perancangan Interface Admin**

Halaman login merupakan halaman tampilan pada saat aplikasi nantinya dijalankan, untuk lebih detail dapat dilihat pada gambar 6 dibawah ini.



**Gambar 6.** Perancangan Interface Login Admin Badan Penanggulangan Bencana Aceh

**E. Form Beranda**

Beranda admin merupakan halaman awal pada saat admin berhasil melakukan login kedalam aplikasi, untuk lebih detail dapat dilihat pada gambar 7 dibawah ini.



**Gambar 7.** Perancangan Interface Beranda Admin

**F. Format Pengujian Metode Black Box**

Metode pengujian sistem yang dilakukan pada Sistem Penunjang Keputusan Bencana Alam Dari Data Media Sosial Twitter Menggunakan Metode *Support Vector Machine* ini menggunakan metode *Black box Testing*. Tujuan dilakukan pengujian ini nantinya untuk memastikan apakah fungsional pada sistem sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Bentuk pengujian sistem ini ditampilkan dalam bentuk format tabel. Format tabel dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Format Tabel Pengujian Black Box

Skenario Pengujian			
Skenario Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Halaman dipilih muncul	Muncul halaman yang dipilih	Muncul halaman yang dipilih	Aplikasi tidak berjalan/ berjalan
Skenario Pengujian			
Skenario Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Data salah	Menampilkan ulang halaman yang dipilih	Menampilkan ulang halaman yang dipilih	Aplikasi tidak berjalan/ berjalan

**IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan membahas pengujian berdasarkan perancangan dari sistem yang dibuat. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan dari sistem dan untuk mengetahui apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan perencanaan.

**A. Implementasi Antar Muka**

Implementasi antar muka atau tampilan Admin BPBA, merupakan tampilan yang digunakan oleh admin dan interface masyarakat yang di gunakan untuk melihat keakuratan dari informasi bencana alam. Berikut adalah tampilan halaman Admin BPBA dan masyarakat.

**B. Halaman Admin BPBA**

Berikut ini adalah interface yang dapat di kelola oleh admin BPBA, terdiri dari beberapa menu, seperti menu, twitter api stream, kategori bencana, informasi bencana, layanan public dan grafik bencana, beberapa menu ini memiliki fungsi dan fitur yang berbeda beda, yang di buat sesuai dengan, fungsi yang sudah di tinjau sesuai dengan kebutuhan dari masing-masing menu, adapun fitur menu yang dapat diakses oleh admin secara lengkap dan akurat dapat di lihat pada gambar di bawah ini:

**C. Login Admin**

Halaman login berfungsi untuk admin, masuk kedalam aplikasi, setelah berhasil login barulah admin dapat mengelola aplikasi. Untuk lebih detail dapat dilihat pada gambar 8 dibawah ini.



**Gambar 8.** Halaman Login Admin

**D. Beranda Admin**

Beranda admin merupakan halaman awal pada saat admin berhasil melakukan login kedalam aplikasi, dihalaman ini admin dapat mengelola keseluruhan menu seperti, jumlah twitter api stream, jumlah informasi bencana dan jumlah layanan public. Untuk lebih detail dapat dilihat pada gambar 9 dibawah ini.



Gambar 9. Halaman Berenda Admin

**E. Menu Twitter Api Stream**

Twitter Api Stream berfungsi untuk membuat koneksi antara website dengan twitter agar terjadi pertukaran data. Untuk lebih detail dapat dilihat pada gambar 10 dibawah ini.



Gambar 10. Halaman Menu Twitter Api Stream

**F. Detail Berita**

Digunakan masyarakat untuk membaca detail dari informasi bencana alam. Untuk lebih detail dapat dilihat pada gambar 11 dibawah ini.



Gambar 11. Halaman Berita Informasi

**G. Pengujian Sistem**

Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem yang bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut. Pengujian perangkat lunak ini menggunakan pengujian black box. Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak tanpa menguji desain dan program.

**H. Tabel Pengujian Blackbox**

Adapun hasil pengujian penggunaan sistem dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Pengujian Blackbox Form Login Admin

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Data Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data Admin	Muncul Login Admin	Data Masuk Ke Menu Utama Admin	Aplikasi Berjalan
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Data Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data salah	Menampilkan ulang halaman Login Admin	Menampilkan ulang halaman Login Admin	Aplikasi Berjalan

Tabel 3. Pengujian Blackbox Form Admin Tambah API Stream

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Data Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tambah	Form tambah muncul secara otomatis	Form Admin muncul secara otomatis	Aplikasi Berjalan

Tabel 4. Pengujian Blackbox Form Admin Edit API Stream

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Data Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik edit	Form edit muncul secara otomatis	Form edit muncul secara otomatis	Aplikasi Berjalan

Tabel 5. Pengujian Blackbox Admin Hapus API Stream

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Data Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol hapus	Program menghapus data yang di inginkan	Program menghapus data yang di inginkan	Aplikasi Berjalan

Tabel 6. Pengujian Blackbox Form Admin Tambah Kategori

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Data Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol tambah Kategori	Form Pemilik tambah Kategori muncul secara otomatis	Form tambah Kategori muncul secara otomatis	Aplikasi Berjalan

Tabel 7. Pengujian Blackbox Form Admin Tambah Informasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Data Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol tambah Informasi	Form tambah Informasi muncul secara otomatis	Form tambah Informasi muncul secara otomatis	Aplikasi Berjalan

Tabel 8. Pengujian Blackbox Form Balas Layanan Public

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Data Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol balas	Form balas secara otomatis	Form balas secara otomatis	Aplikasi Berjalan

Hasil implementasi dan pengujian perangkat lunak menunjukkan bahwa secara umum perangkat lunak dapat berjalan dengan baik. Hal ini mengindikasikan bahwa perangkat lunak tersebut layak untuk diterapkan pada server internet. Seluruh proses yang diuji berhasil berjalan dengan benar dan sesuai dengan harapan yang telah ditetapkan.

Dalam implementasinya, admin perlu melakukan login dengan memasukkan username dan password. Jika informasi yang dimasukkan tidak sesuai, sistem akan meminta untuk mengisi kembali informasi tersebut. Setelah login berhasil dilakukan, admin dapat melakukan proses tambah data atau perubahan data sesuai kebutuhan. Sistem juga berjalan dengan baik pada halaman yang diperuntukkan bagi warga, sesuai dengan yang diharapkan dari hasil pengujian yang telah dilakukan.

## V. KESIMPULAN

Dari pembahasan yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini memberikan kemudahan bagi masyarakat untuk mencari informasi yang benar mengenai bencana alam yang terjadi.
2. Sistem informasi ini memonitor bencana alam dari data media sosial Twitter menggunakan metode Support Vector Machine berbasis website di Provinsi Aceh. Tujuannya adalah memberikan informasi yang akurat mengenai kebenaran informasi mengenai bencana dari media sosial Twitter.

Kesimpulan ini menekankan pentingnya aplikasi dan sistem informasi untuk meningkatkan transparansi dan keakuratan informasi terkait bencana alam kepada masyarakat di Provinsi Aceh.

## REFERENSI

- [1] Aris. (2020). Mark Up Penjualan Harga Tiket Bus Pada Loker Terminal Batoh
- [2] Dalam Perspektif Tas'ir Al-jabari. Petita: Jurnal Kajian Ilmu Hukum Dan
- [3] Syariah, 3(2).
- [4] Indriyanti, A. D., Prehanto, D. R., Prisma, I. G. L. E. P., Soeryanto, Sujatmiko,
- [5] B., & Fikandda, J. (2019). Simple Additive Weighting algorithm to aid
- [6] administrator decision making of the underprivileged scholarship. *Journal of*
- [7] *Physics: Conference Series*.
- [8] Kemer, E., & Samli, R. (2019). Performance comparison of scalable rest application programming interfaces in different platforms. *Computer Standards and Interfaces*, 66.
- [9] Kurniawan, D. (2020). Pengertian XAMPP Lengkap dengan Cara Menggunakannya (Terbaru). In Niagahoster.Co.Id.
- [10] Limbong, T., Muttaqin, Iskandar, A., Windarto, A. P., Simarmata, J., Mesran, Sulaiman, O. K., Siregar, D., Nofriansyah, D.,

- Napitupulu, D., & Wanto, A. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Metode & Implementasi. In Dk.
- [11] Maulidah, N., Supriyadi, R., Utami, D. Y., Hasan, F. N., Fauzi, A., & Christian, A. (2021). Prediksi Penyakit Diabetes Melitus Menggunakan Metode Support Vector Machine dan Naive Bayes. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 7(1).
  - [12] Munir. (2020). Multimedia Konsep & Aplikasi Dalam Pendidikan. In *Antimicrobial agents and chemotherapy*.
  - [13] Prawiroharjo, P., Yamashita, K. ichiro, Yamashita, K., Togao, O., Hiwatashi, A., Yamasaki, R., & Kira, J. ichi. (2020). Disconnection of the right superior parietal lobule from the precuneus is associated with memory impairment in oldest-old Alzheimer's disease patients. *Heliyon*, 6(7).
  - [14] Prehanto, D. R. (2020). Buku Ajar Konsep Sistem Informasi. In *Definisi Informasi*.
  - [15] Purnamasari, S. D., & Panjaitan, F. (2019). Pemodelan Sistem Informasi Sebaran Pasar Menggunakan Unified Modeling Language. *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*.
  - [16] Rijali, A. (2019). Analisis Data Kualitatif. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*.
  - [17] Rizky Muhammad; Irma Kartika Wairooy. (2019). *UML Diagram : Activity Diagram*.
  - [18] Sallaby, A. F., & Kanedi, I. (2020). Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Media Infotama*, 16(1).
  - [19] Shah, C. (2020). MySQL. In *A Hands-On Introduction to Data Science*.
  - [20] Sutono, S., & Pamungkas, A. P. (2021). Penerapan Metode Eksperimen Semu Pada Sistem Informasi Persediaan dan Penjualan Obat di Apotek Berbasis
  - [21] Web-Base. *Media Jurnal Informatika*, 12(2).
  - [22] Tictona, R. P., Marantika, S. bagus, Hendriawan, S. A., Daifullah, B., Krisnawan, G., & Kurniasih, Y. (2020). Manajemen Bencana Tanah Longsor di Desa
  - [23] Sambungrejo Kecamatan Grabag Kabupaten Magelang. *Jurnal Mahasiswa Administrasi Negara (JMAN)*, 4(2).
  - [24] Wajidi, F. (2021). Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Paru-Paru Menggunakan Antimicrobial agents and chemotherapy. Dubois, B. P., & Date, P. (2002). *MySQL Cookbook. Database*.

- [25] Sallaby, A. F., & Kanedi, I. (2020). Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, 16(1).  
[tps://doi.org/10.37676/jmi.v16i1.1121](https://doi.org/10.37676/jmi.v16i1.1121)
- [26] Shah, C. (2020). MySQL. In *A Hands-On Introduction to Data Science*.  
<https://doi.org/10.1017/9781108560412.008>