



# Analisa Tingkat Kerawanan Kebakaran Di Kecamatan Tebet Untuk Mengetahui Zona Siaga Kebakaran Menggunakan Tableau Public

Donny Alif Utama<sup>1</sup>, Erno Sumantri<sup>2</sup>, Tardin<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika, Jakarta, Indonesia  
Email Penulis Korespondensi: [donnyharrison73@gmail.com](mailto:donnyharrison73@gmail.com), <sup>2</sup>

**Abstrak**– Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Selatan adalah instansi pemerintah yang bertanggung jawab untuk memberikan jasa penanggulangan kebakaran dan penyelamatan di wilayah Jakarta Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisa tingkat kerawanan kebakaran di Kecamatan Tebet dengan menggunakan *Tableau Public* dalam rangka mengetahui zona siaga kebakaran. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan mengumpulkan data dari Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Selatan dan melalui survei langsung di lapangan. Data yang dikumpulkan kemudian diolah dan divalidasi menggunakan *software Tableau Public*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat delapan kelurahan yang memiliki tingkat kerawanan kebakaran tinggi di Kecamatan Tebet, yaitu Kelurahan Kebon Baru, Tebet Timur, Tebet Barat, Bukit Duri, Manggarai Selatan, Manggarai, dan Menteng Dalam. Dengan adanya informasi zona siaga kebakaran ini, diharapkan dapat membantu instansi terkait dalam meningkatkan kewaspadaan dan penanganan kebakaran di Kecamatan Tebet.

**Kata Kunci:** Pemadam Kebakaran, Tableau, Visualisasi Data

**Abstract**– The South Jakarta Fire and Rescue Agency is a government institution responsible for providing firefighting and rescue services in the South Jakarta area. This thesis aims to analyze the level of fire vulnerability in the Tebet District using Tableau Public in order to determine fire alert zones. The research method used is qualitative descriptive by collecting data from the South Jakarta Fire and Rescue Agency and conducting direct surveys in the field. The collected data is then processed and validated using Tableau Public software. The results of the study show that there are eight sub-districts with a high level of fire vulnerability in Tebet District, namely Kebon Baru, Tebet Timur, Tebet Barat, Bukit Duri, Manggarai Selatan, Manggarai, and Menteng Dalam. With this information on fire alert zones, it is hoped that relevant agencies can increase their awareness and improve fire response in the Tebet District.

**Keywords:** Fire Fighter, Tableau, Data Visualization

## I. PENDAHULUAN

Kebakaran merupakan bencana yang sering terjadi dan sangat berbahaya. Banyak data yang berkaitan dengan kebakaran seperti jumlah korban, kerugian material, serta penyebab terjadinya kebakaran. Informasi ini dapat digunakan sebagai bahan untuk melakukan perbaikan-perbaikan dalam penanganan kebakaran yang lebih efektif dan efisien.

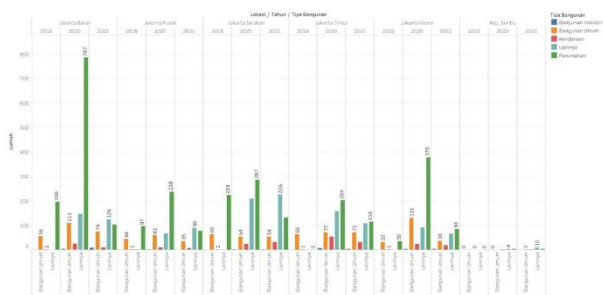
Salah satu improvisasi yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan teknologi untuk mengumpulkan data kebakaran secara real-time. Teknologi seperti sensor kebakaran dan kamera dapat dipasang di beberapa titik di kota atau gedung untuk memantau dan mendeteksi kebakaran yang terjadi. Dengan begitu, petugas penanggulangan kebakaran dapat segera merespon dan mengambil tindakan dengan cepat dan tepat.

Selain itu, data kebakaran juga dapat digunakan untuk menganalisis dan mengidentifikasi penyebab terjadinya kebakaran. Dari analisis data tersebut, pihak berwenang dapat membuat kebijakan atau peraturan yang lebih baik dalam mencegah terjadinya kebakaran di masa depan. Misalnya, jika data menunjukkan bahwa kebakaran sering terjadi karena kelalaian dalam mematikan alat listrik, maka pihak berwenang dapat mengkampanyekan kesadaran masyarakat untuk lebih teliti dalam menggunakan alat listrik.

Kebakaran adalah bencana yang memiliki potensi bahaya yang besar dan sangat merugikan jika tidak segera ditangani. Hal ini disebabkan oleh kemampuan api untuk meluluhlantakkan apa saja yang terkena dampaknya. Penyebab kebakaran sangat beragam, seperti bahan bakar, konsleting listrik, putung rokok, dan berbagai jenis peralatan rumah tangga seperti kompor, lampu, lilin, obat nyamuk bakar, dan lain-lain. Kebakaran dapat dianggap sebagai bencana yang disebabkan oleh manusia atau bencana alam. Faktor alam yang dapat memicu kebakaran dapat juga seperti petir, gempa bumi, letusan gunung berapi, kekeringan dan lain-lain.

Kesadaran terhadap bahaya kebakaran serta usaha pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang kuat di masyarakat dan lingkungan kita menjadi hal yang sangat vital. Hal ini karena dengan melakukan tindakan tersebut, kerugian akibat kebakaran dapat diminimalisir dan dampak negatifnya bisa diredam. Oleh karena itu, kita perlu meningkatkan pemahaman mengenai pentingnya upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran, sehingga kita bisa mengurangi frekuensi kejadian kebakaran dan memperkecil dampak yang terjadi.

Berikut adalah data kebakaran yang terjadi pada tahun 2018 hingga 2021 di wilayah DKI Jakarta.



Gambar 1. Data Kebakaran Wilayah DKI Jakarta

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dibuat menggunakan metode kualitatif, yang dimana metode kualitatif menggunakan 3 tahapan yaitu Observasi, Studi Pustaka, dan Wawancara.

### 1. Observasi

Observasi merupakan cara efektif dan umum dalam pengumpulan data. Pada tahap ini, penulis melakukan kunjungan ke lokasi penelitian untuk mengamati keadaan di lapangan secara detail dan memperoleh data yang relevan dengan topik penelitian. Melalui observasi, penulis dapat mengumpulkan data secara langsung dan mendapatkan gambaran lengkap mengenai berbagai hal atau kondisi yang hadir di lapangan yang akan dimanfaatkan dalam proses pengolahan data selanjutnya.

### 2. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah metode penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi berbagai sumber pustaka yang berkaitan dengan topik penelitian yang sedang dipelajari. Tujuan dari studi pustaka adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih luas dan dalam mengenai topik yang sedang dipelajari serta untuk memvalidasi hipotesis dan teori yang telah dikemukakan sebelumnya. Metode ini dapat dilakukan dengan melakukan pencarian melalui database, jurnal ilmiah, buku, dokumen, dan publikasi lainnya yang relevan dengan topik penelitian. Selain itu, studi pustaka juga dapat membantu meningkatkan kualitas penelitian dengan mengurangi kesalahan dan redundansi dalam penelitian yang dilakukan sebelumnya dan juga dapat dijadikan sebagai basis untuk melakukan penelitian dalam tingkat yang lebih mendalam.

### 3. Wawancara

Wawancara adalah suatu bentuk interaksi komunikatif antara pihak yang mengajukan pertanyaan dan pihak yang memberikan jawaban (responden) dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi atau mencari pemahaman tentang suatu topik atau isu tertentu.

### 2.1 Data Kualitatif

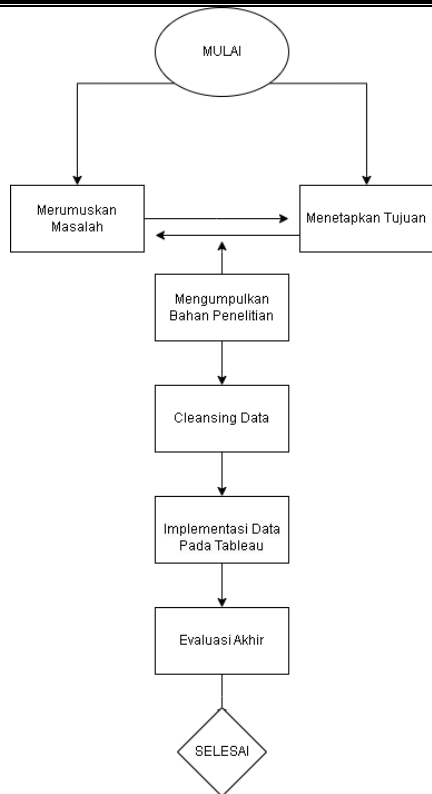
Data kualitatif adalah jenis data yang menggambarkan sifat atau karakteristik suatu objek atau fenomena secara deskriptif dan tidak dapat diukur dengan angka atau satuan ukuran tertentu. Data kualitatif terdiri dari informasi verbal atau non-angka, seperti opini, pandangan, warna, aroma, bentuk, citra, dan sebagainya. Data kualitatif lebih fokus pada pemahaman dan interpretasi dalam konteks yang lebih luas, serta digunakan untuk menjelaskan fenomena yang terlihat atau terjadi. Data kualitatif biasanya dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi kasus.

### 2.2 Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk angka atau bilangan, dan dapat diukur atau dihitung dengan menggunakan metode matematis atau statistik. Data kuantitatif terdiri dari dua jenis, yaitu data diskrit dan data kontinu. Data diskrit adalah data yang hanya dapat mengambil nilai-nilai tertentu atau terpisah-pisah, misalnya jumlah anak, usia, atau nilai ujian. Sedangkan data kontinu adalah data yang dapat mengambil nilai-nilai di seluruh rentang tertentu, misalnya tinggi badan, berat badan, atau suhu tubuh. Data kuantitatif dapat dianalisis dengan menggunakan metode statistik seperti uji hipotesis, regresi, dan analisis multivariat.

### 2.3 Perancangan Pengujian

Rancangan Pengujian dalam penelitian ini yaitu dataset yang peneliti terima dari instansi Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Selatan berupa file Excel yang nantinya peneliti akan mengolah datanya dengan menggunakan aplikasi tableau public yang mana nantinya akan ada hasil berupa visualisasi data yang akan menjadi bahan acuan, tentunya dengan pendampingan dan pelatihan dalam penggunaan aplikasi tersebut. Tujuan pengujian ini untuk mempermudah petugas pemadam kebakaran dalam mengetahui zona siaga kebakaran dan juga mempermudah dalam menentukan size up awal sebelum melakukan pemadaman api.



Gambar 2. Flowchart Rancangan Pengujian



Gambar 3. Rancangan Pengujian Aplikasi Tableau Public

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Alat Penelitian

Alat penelitian adalah alat yang digunakan dalam suatu penelitian untuk mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Alat penelitian dapat berupa instrumen, perangkat, atau metode yang digunakan oleh peneliti untuk mengamati, mengukur, atau merekam data yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan.

Dalam rangka melaksanakan penelitian ini, penulis membutuhkan software dan hardware yang dapat digunakan untuk mendukung pelaksanaan penelitian. Di dalam tabel 3.1 yang terdiri dari berbagai entri, penulis menjelaskan software yang digunakan dalam penelitian ini. Penulis menyediakan informasi terkait perangkat lunak yang dipilih dan digunakan untuk menjalankan berbagai proses dalam penelitian ini. Anda dapat menemukan daftar

perangkat lunak yang digunakan oleh penulis dalam tabel 3.1 tersebut.

Tabel 1. Software Yang Digunakan Dalam Penelitian

No	Software
1	Tableau Public
2	Microsoft Excel
3	Microsoft Word
4	Mendeley

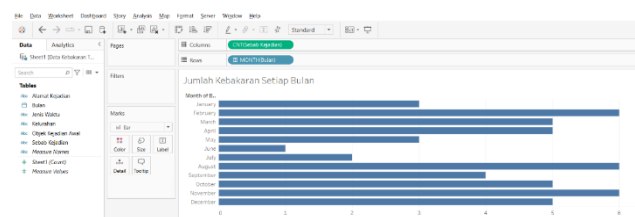
Untuk mengoperasikan Software tersebut, diperlukan perangkat keras yang cukup kuat dan nyaman digunakan dalam melakukan penelitian ini. Berikut ini adalah rincian spesifikasi perangkat keras yang digunakan oleh penulis pada laptop ASUS TUF GAMING FX 505 DD dalam proses pembuatan penelitian ini:

Tabel 2. Hardware Yang Digunakan Dalam Penelitian

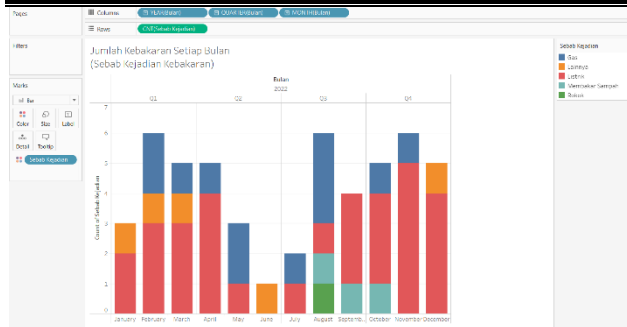
No	Hardware	Spesifikasi
1	Processor	AMD Ryzen™ 5 3750H, 2.3 GHz (2M Cache, up to 4.0 GHz)
2	Chip set	AMD RYZEN 5
3	GPU	NVIDIA® GeForce® GTX 1650 4GB GDDR5
4	Layar	15.6 inch 1920 x 1080 (FHD) 16:9 Refresh Rate:60Hz Value IPS-level
5	Memori	RAM 16GB DDR4
6	Storage	SSD NVME 256 GB dan HDD 1TB
7	Mouse	Logitech G Pro Wireless
8	OS	Windows 10

#### 3.2 Hasil Akhir Pengujian

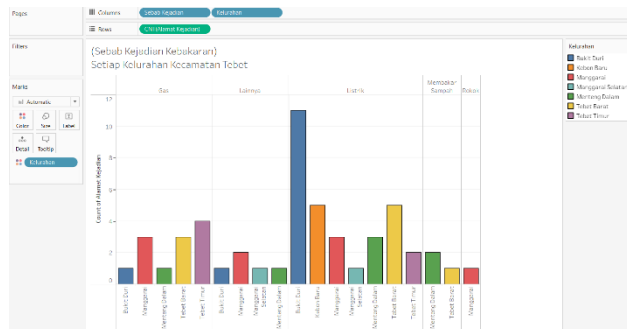
Berikut merupakan hasil akhir dari pengujian data set yang kami olah dalam aplikasi Tableau *Public*, dataset yang kami sajikan merupakan dataset *realtime* yang kami dapat melalui instansi Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan Kota Administrasi Jakarta Selatan. Setelah melalui beberapa tahapan implementasi dataset kedalam aplikasi Tableau *Public*, berikut hasil visualisasi data yang telah penulis lakukan menggunakan Aplikasi Tableau *Public*.



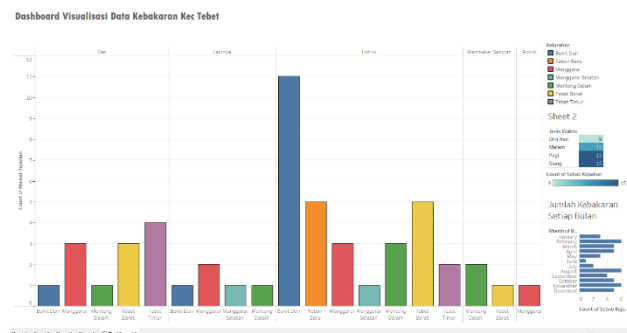
Gambar 4. Hasil Data Kebakaran Setiap Bulan



Gambar 5. Hasil Diagram Bar Sebab Kejadian Kebakaran



Gambar 6. Hasil Diagram Bar Kebakaran Di Kelurahan Tebet



Gambar 7. Hasil Dashboard Visualisasi Data Kebakaran Kecamatan Tebet

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian menggunakan Tableau Public, Kecamatan Tebet memiliki tingkat kerawanan kebakaran yang cukup tinggi. Hal ini terlihat dari sejumlah faktor seperti tingkat kepadatan penduduk, jumlah bangunan, dan jenis aktivitas ekonomi di wilayah tersebut. Terdapat beberapa zona siaga kebakaran yang perlu mendapatkan perhatian lebih dalam upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran. Zona-zona ini biasanya terletak di sekitar pusat keramaian seperti pasar, pusat perbelanjaan, dan stasiun kereta api.

Penyebaran zona siaga kebakaran ini dapat memberikan informasi yang lebih akurat kepada masyarakat maupun pihak-pihak terkait dalam mengambil langkah-langkah pencegahan dan penanggulangan kebakaran di Kecamatan Tebet.

Penggunaan Tableau Public sebagai alat visualisasi data mampu memudahkan analisis dan mempresentasikan hasil secara lebih jelas dan terstruktur. Hal ini akan membantu mempercepat pengambilan keputusan terkait penanggulangan dan pencegahan kebakaran.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini. Penulis berterima kasih kepada semua pihak yang ikut membantu dalam pembuatan artikel ini dan Tuhan sehingga artikel ini telah selesai disusun. Penulis berharap agar artikel ini dapat memberikan manfaat bagi pembacanya

#### V. REFERENSI

- [1] A. Zikri, J. Adrian, A. Soniawan, R. Azim, R. Dinur, and R. Akbar, "Implementasi Business Intelligence untuk Menganalisis Data Persalinan Anak di Klinik Ani Padang dengan Menggunakan Aplikasi Tableau Public," *J. Online Inform.*, vol. 2, no. 1, p. 20, 2017, doi: 10.15575/join.v2i1.70.
- [2] I. Artikel, "Monitoring Pertumbuhan Gizi di RW 05 Pulojahe Cakung Jakarta Timur dengan Menggunakan Tableau Public," vol. 3, no. 2, pp. 1479–1488, 2022.
- [3] S. Angreini and E. Supratman, "Visualisasi Data Lokasi Rawan Bencana Di Provinsi Sumatera Selatan Menggunakan Tableau," *J. Nas. Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 2, pp. 135–147, 2021, doi: 10.47747/jurnalnik.v2i2.528.
- [4] M. L. Mu'tashim, M. R. Arianto, S. A. Damayanti, B. A. Wibisono, and D. S. Prasvita, "Implementasi Business Intelligence Pada Golongan Darah Menggunakan Tableau Public (Studi Kasus : Kota Bandung)," *Pros. Semin. Nas. Mhs. Bid. Ilmu Komput. dan Apl.*, vol. 3, no. 1, pp. 257–263, 2022, [Online]. Available: <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/senamika/article/view/2042>
- [5] E. S. Budi, E. Zuraidah, I. Sugiyarto, B. M. Sulthon, S. I. Maebari, and M. Lestari, "Pelatihan Mengolah Data dengan Aplikasi Visualisasi Data Tableau pada JPRMI," vol. 3, no. 2, pp. 187–192, 2022, doi: 10.47065/jrespro.v3i2.2932.
- [6] D. F. Lessy, A. Avorizano, and F. N. Hasan, "Penerapan Business Intelligence Untuk Menganalisa Data Gempa Bumi di Indonesia Menggunakan Tableau Public," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 4, pp. 2–9, 2022, doi: 10.30865/json.v4i2.5316.