

PROPOSAL GOV-AI HACKATHON 2024

DASHBOARD MONITORING EARLY WARNING PERLINDUNGAN WNI DI WILAYAH KONFLIK

Git Merge Conflicts

RENATA PUTRI HENESSA
IVANA YOSELIN P. SIBORO

1. Pendahuluan

Dalam era globalisasi dan digitalisasi, data menjadi sumber informasi yang sangat penting dalam pengambilan keputusan strategis, terutama di sektor pemerintahan dan keamanan internasional. Kementerian Luar Negeri Republik Indonesia memegang peran penting dalam melindungi warga negara Indonesia (WNI) di luar negeri dan memonitor kondisi geopolitik yang berpotensi membahayakan stabilitas negara. Untuk itu, diperlukan sistem analisis yang komprehensif dan berbasis data yang mampu memprediksi dan menyarankan tindakan preventif dalam menghadapi potensi konflik.

Analisis prediktif dan preskriptif berbasis data, khususnya melalui penggunaan data dari *Armed Conflict Location & Event Data Project* (ACLED) serta data media sosial seperti Twitter, dapat membantu memetakan dan memahami dinamika konflik di berbagai belahan dunia. Dengan teknologi ini, Kementerian Luar Negeri diharapkan mampu menyusun sistem *Early Warning* dan *Early Action* yang efektif untuk evakuasi dan perlindungan WNI di wilayah konflik serta melakukan diplomasi perlindungan yang lebih proaktif.

2. Masalah yang Dihadapi

Dalam pelaksanaan tugasnya, Kementerian Luar Negeri menghadapi berbagai tantangan, di antaranya:

- a. **Akses dan Analisis Data yang Terbatas:** Data terkait konflik dan insiden kekerasan di luar negeri terkadang sulit diakses dan tidak terstruktur, terutama untuk memperoleh data *real-time* yang diperlukan untuk merespons dengan cepat.
- b. **Tidak Terintegrasinya Data Sosial Media:** Data dari media sosial seperti Twitter, sering kali mengandung informasi yang dapat memberikan sinyal awal mengenai konflik atau kerusuhan. Namun, saat ini belum ada integrasi yang kuat antara data sosial media dan data geopolitik resmi seperti ACLED untuk analisis yang lebih komprehensif.
- c. **Pengambilan Keputusan yang Kurang Terinformasi:** Tanpa adanya *insight* yang jelas dari data global dan sosial media, pengambilan keputusan untuk perlindungan dan evakuasi WNI menjadi kurang terinformasi dan terlambat.

3. Solusi yang Ditawarkan

Dalam menjawab tantangan untuk mendeteksi dan menganalisis potensi konflik serta memberikan perlindungan maksimal kepada WNI di luar negeri, kami menawarkan solusi analisis berbasis data yang mengintegrasikan data ACLED dan data Twitter. Solusi ini dirancang untuk memberikan *insight* secara komprehensif melalui pendekatan *Predictive* dan *Prescriptive Analysis*. Dengan solusi ini, Kementerian Luar Negeri dapat meningkatkan respons terhadap potensi konflik melalui sistem *Early Warning*. Berikut adalah detail solusi yang ditawarkan:

a. Integrasi Data Geopolitik dan Sosial Media

- Menggabungkan data ACLED yang memuat informasi konflik dan insiden kekerasan di seluruh dunia dengan data dari Twitter yang mencakup pandangan publik, persepsi, dan situasi terkini di lapangan.
- Data sosial media diambil dari analisis kata kunci yang relevan dengan konflik global, seperti "*protests*", "*riots*", "*violence*", secara *real-time*.

b. Analisis Visualisasi Data melalui *Dashboard* Interaktif

- *Dashboard* interaktif pada [Tableau](#) menyediakan visualisasi data yang komprehensif, meliputi peta distribusi konflik, tren bulanan, volume tweet berdasarkan negara, serta analisis sentimen dari tweet terkait.
- Fitur utama *dashboard* ini meliputi:
 - **Peta Konflik Geopolitik Berdasarkan Data ACLED:** Menampilkan lokasi-lokasi konflik global beserta jenis insiden yang terjadi, seperti protes damai, kekerasan terhadap sipil, serangan udara, dan bentrokan bersenjata.
 - **Timeline Konflik:** Memantau intensitas konflik dari waktu ke waktu, sehingga dapat diidentifikasi pola eskalasi atau de-eskalasi dalam periode tertentu.
 - **Analisis Sentimen Data Twitter:** Menampilkan distribusi sentimen dari tweet yang terkait dengan konflik di negara tertentu, seperti Israel, Gaza, Rusia, dan Ukraina. Analisis ini memungkinkan pemahaman mengenai persepsi publik di lokasi-lokasi konflik yang relevan.
 - **Volume Tweet Berdasarkan Negara:** Menunjukkan volume percakapan publik terkait isu geopolitik di berbagai negara, yang dapat mengindikasikan potensi konflik atau isu yang sedang menjadi perhatian masyarakat.

c. Pemanfaatan Prediksi dan Rekomendasi Tindakan Preventif

- Dengan analisis prediktif, sistem ini dapat memberikan peringatan dini mengenai eskalasi konflik di suatu wilayah berdasarkan tren data historis dan sentimen sosial media yang terdeteksi.

- Analisis preskriptif selanjutnya memberikan rekomendasi kepada Kementerian Luar Negeri untuk tindakan pencegahan, seperti menginformasikan WNI di wilayah rawan atau mempersiapkan rencana evakuasi.

d. Peningkatan Efektivitas Perlindungan dan Diplomasi Kementerian Luar Negeri

- Dengan solusi ini, Kementerian Luar Negeri dapat melakukan *monitoring* secara *real-time* menjalankan diplomasi perlindungan yang lebih proaktif dengan informasi berbasis data yang solid, meningkatkan kepercayaan publik, serta memperkuat peran diplomasi Indonesia di panggung internasional.

4. Nilai Bisnis

Implementasi solusi analisis konflik global yang menggabungkan data ACLED dan sosial media memiliki beberapa nilai bisnis strategis yang akan memperkuat fungsi perlindungan, diplomasi, dan pengambilan keputusan berbasis data bagi Kementerian Luar Negeri, yaitu:

1. Peningkatan Respons Proaktif terhadap Krisis

Dengan kemampuan *Predictive* dan *Prescriptive Analysis*, Kementerian Luar Negeri dapat secara proaktif mengidentifikasi dan merespons potensi konflik sebelum situasi semakin memburuk dan mempersiapkan langkah-langkah mitigasi, seperti evakuasi atau perlindungan di lapangan.

2. Efisiensi dan Optimalisasi Sumber Daya

Dengan analisis data yang akurat, Kementerian Luar Negeri dapat mengalokasikan sumber daya secara lebih efisien. Misalnya, hanya area dengan tingkat risiko yang tinggi yang akan diprioritaskan untuk tindakan evakuasi atau perlindungan, sehingga anggaran dan tenaga dapat dikelola lebih baik.

3. Penguatan Diplomasi Perlindungan WNI

Data dan analisis yang dihasilkan dari solusi ini memperkuat posisi diplomasi Indonesia, khususnya dalam konteks perlindungan WNI di luar negeri. Selain itu, data yang komprehensif memungkinkan kementerian untuk berkolaborasi lebih baik dengan lembaga internasional, seperti PBB dan lembaga kemanusiaan lainnya dalam menangani krisis global yang melibatkan WNI.

4. Pemantauan dan Analisis Reputasi Negara

Dengan analisis sentimen sosial media terkait negara-negara yang memiliki konflik, Kementerian Luar Negeri dapat memantau reputasi Indonesia dan respons publik global terhadap kebijakan luar negeri.

5. Inovasi dalam Pengambilan Keputusan Berbasis Data

Solusi ini memperkenalkan pendekatan baru dalam pengambilan keputusan yang didukung oleh data dan informasi *real-time* dari berbagai sumber kapanpun dibutuhkan, sehingga keputusan yang diambil menjadi lebih tepat dan relevan dengan kondisi yang ada.

5. Implementasi

5.1 Kebutuhan Teknis

Implementasi solusi analisis konflik global ini memerlukan beberapa kebutuhan teknis agar dapat berjalan optimal. Berikut adalah kebutuhan teknis utama yang harus dipenuhi:

a. Perangkat Lunak

- **Tool Analitik dan Visualisasi:** Tableau untuk mengelola dan menampilkan data dalam bentuk *dashboard* interaktif yang dapat diakses oleh berbagai pemangku kepentingan.
- **Text Mining dan Machine Learning Platform:** Python untuk membangun dan menjalankan model data Twitter dan ACLED.

b. Integrasi Sistem

- **API Integrasi:** Penggunaan API untuk mengakses data ACLED secara otomatis. Sedangkan data Twitter diakses melalui scrapping dengan menggunakan Python.

5.2 Pemangku Kepentingan

Berikut adalah pemangku kepentingan utama yang akan terlibat dalam implementasi dan operasionalisasi solusi ini:

a. Kementerian Luar Negeri

- **Direktorat Perlindungan WNI dan BHI:** Sebagai pengguna utama yang membutuhkan data untuk melindungi WNI di luar negeri.
- **Direktorat Informasi dan Media:** Mengelola komunikasi publik dan memastikan bahwa informasi yang disampaikan berdasarkan data yang akurat.

b. Kementerian/Lembaga Terkait

- **Badan Intelijen Negara:** Untuk mendapatkan masukan dan koordinasi dalam menilai risiko konflik berdasarkan data intelijen.
- **Kementerian Pertahanan dan Polri:** Terlibat dalam mitigasi risiko dan evakuasi apabila diperlukan.

c. Pihak Eksternal

- **Lembaga Internasional:** Seperti PBB, dalam koordinasi penanganan konflik yang berdampak pada warga negara di luar negeri.

d. Warga Negara Indonesia di Luar Negeri

Penerima manfaat langsung dari solusi ini karena mendapatkan perlindungan yang lebih cepat dan akurat saat terjadi konflik di negara tempat mereka berada.

5.3 Waktu Implementasi

Proses implementasi akan dilakukan secara bertahap untuk memastikan setiap tahap berjalan efektif dan efisien. Implementasi sistem ini diperkirakan membutuhkan waktu sekitar 3 sampai 6 bulan, tergantung kepada kompleksitas sistem dan fitur yang diharapkan dalam *dashboard early warning* tersebut.

6. Kesimpulan

Penggunaan analisis prediktif dan preskriptif dalam memantau konflik global yang memanfaatkan data ACLED dan Twitter memberikan peluang besar bagi Kementerian Luar Negeri untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam melindungi WNI di luar negeri. Dengan pendekatan berbasis data, kementerian tidak hanya mampu merespons konflik secara proaktif tetapi juga memperkuat posisinya dalam diplomasi perlindungan. Selain itu, inisiatif ini mendukung visi transformasi digital pemerintah Indonesia untuk pelayanan publik yang lebih modern dan responsif.

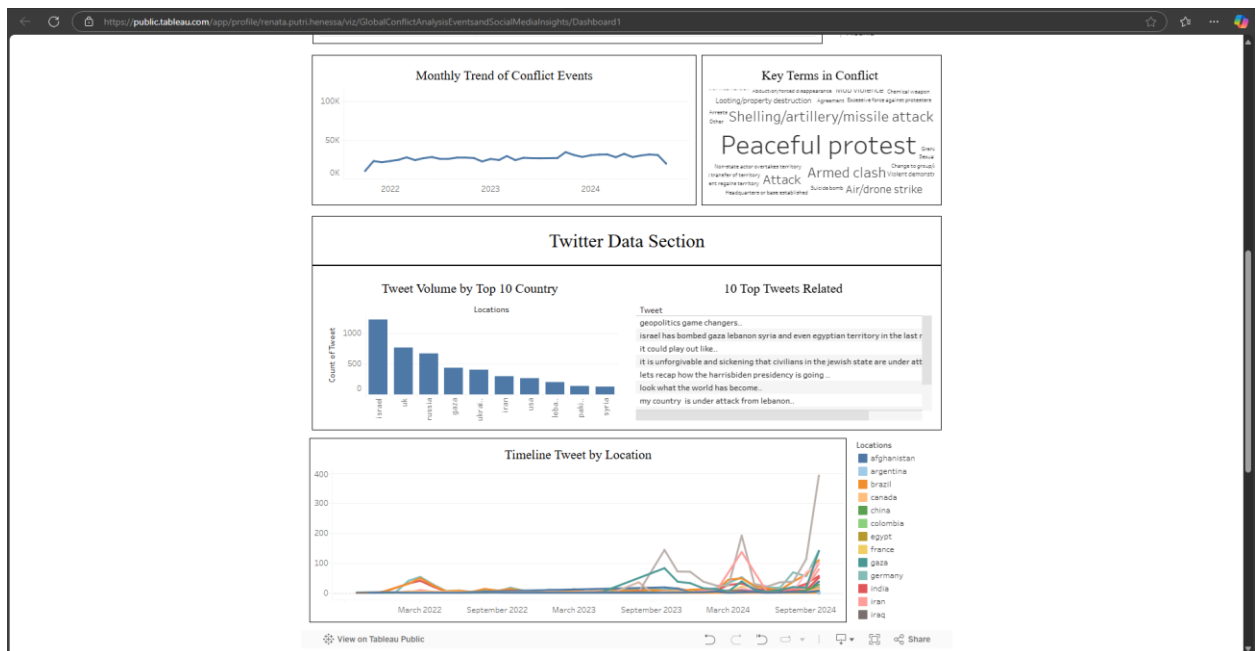
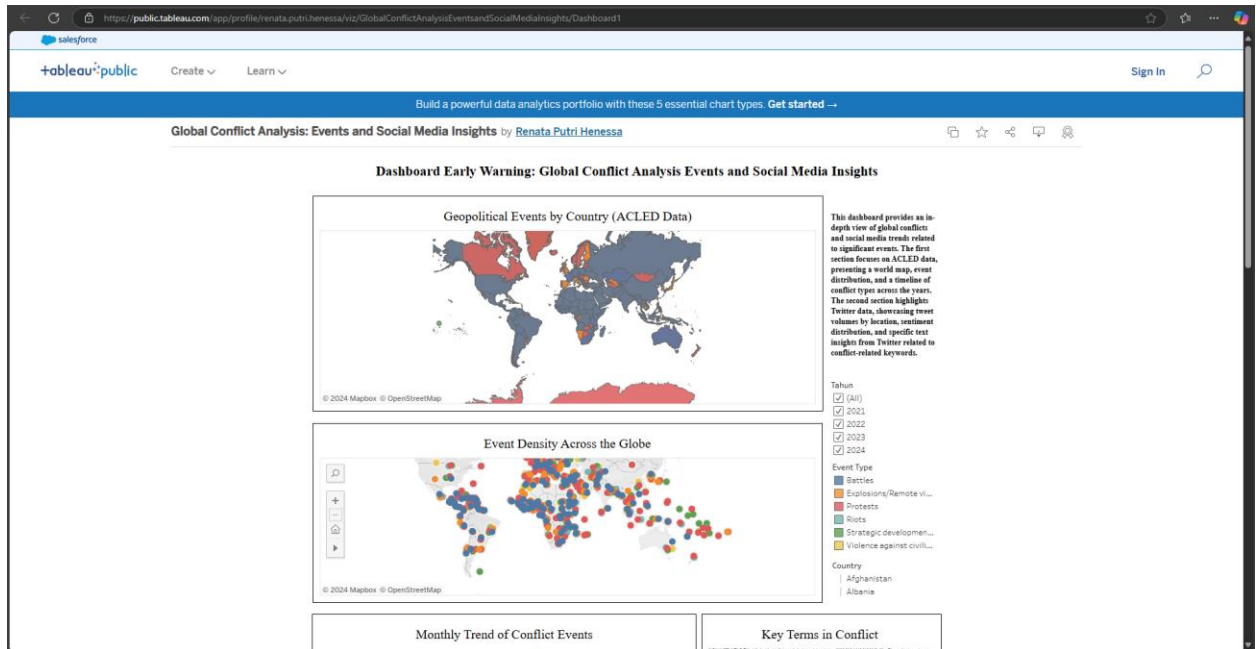
Solusi ini diharapkan dapat menjadi percontohan dalam mengintegrasikan teknologi big data dan kecerdasan buatan untuk kebutuhan strategis negara, sekaligus meningkatkan kredibilitas dan citra Indonesia di mata dunia sebagai negara yang peduli terhadap keamanan dan keselamatan warganya di manapun mereka berada.

LAMPIRAN

- a. Visualisasi *Dashboard Early Warning* Perlindungan WNI di wilayah konflik

Link Tableau:

<https://public.tableau.com/app/profile/renata.putri.henessa/viz/GlobalConflictAnalysisEventsandSocialMediaInsights/Dashboard1>



b. *Text Mining* dan Sentiment Analysis Tools dari Twitter

Link Github:

<https://github.com/renataputri19/Global-Conflict-Analysis-Predictive-and-Prescriptive-Insights-for-Crisis-Management>

Keywords to search for

keywords = [

"battles", "explosions", "remote violence", "protests", "riots",
"strategic developments", "violence against civilians",
"looting", "property destruction", "peaceful protest", "air strike",
"attack", "armed clash", "mob violence", "abduction", "disappearance",
"IED", "sexual violence", "chemical weapon"

]