**PERANCANGAN METODE *DATA MINING* DALAM MEMBUAT LAPORAN HASIL
INTELIJEN UNTUK MENCEGAH TINDAK PIDANA TERORISME DI KANTOR
IMIGRASI KELAS I TPI SEMARANG**

*(DESIGN OF DATA MINING METHOD IN MAKING INTELLIGENT RESULTS
REPORT TO PREVENT CRIMINAL ACTS OF TERRORISM IN THE SEMARANG
IMMIGRATION OFFICE)*

Y. Edo Budi Prasetyo

Politeknik Imigrasi

ABSTRACT

The events of September 11 in the United States changed the world's understanding of terrorism. Terrorism is now understood as a transnational event. Countries in the world are trying to ratify legal instruments on the prevention and suppression of terrorism. Indonesia as a country that requires income from international migration events requires immigration to play an active role in preventing terrorism. With the rapid development of technology, data mining techniques on social media can be utilized to carry out cyber intelligence. This study aims to determine data mining techniques on social media twitter to prevent terrorism. This research uses descriptive qualitative research methods with the help of the socio-psychological narcissistic theory, intelligence, and data mining. The analysis was performed using data reduction techniques. This study will explain how data mining techniques on social media can be used to create immigration intelligence reports. This research is expected to be applied to the making of daily intelligence reports at the Semarang Immigration Office.

Keywords : Terrorism, Immigration, Indonesia, Data Mining, Intelligent

ABSTRAK

Peristiwa 11 September di Amerika Serikat telah mengubah pemahaman dunia terhadap terorisme. Terorisme kini dipahami sebagai peristiwa yang bersifat lintas negara. Negara-negara di dunia berupaya meratifikasi instrument hukum tentang pencegahan dan penindakan terorisme. Indonesia sebagai negara yang membutuhkan pemasukan dari peristiwa migrasi internasional mengharuskan imigrasi untuk berperan aktif dalam pencegahan terorisme. Dengan perkembangan teknologi yang pesat maka dapat dimanfaatkan teknik data mining terhadap media sosial untuk melakukan intelijen dunia maya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui teknik data mining terhadap media sosial *twitter* untuk mencegah terorisme. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif dengan bantuan teori sosio-psikologis narsistik, intelijen, dan *data mining*. analisis dilakukan dengan teknik reduksi data. Penelitian ini akan menjelaskan bagaimana teknik data mining terhadap media sosial dapat dilakukan untuk membuat laporan intelijen keimigrasian. penelitian ini diharapkan dapat diterapkan pada pembuatan laporan harian intelijen di Kantor Imigrasi Semarang.

Kata Kunci : Terorisme, Imigrasi, Indonesia, Data Mining, Intelijen

PENDAHULUAN

Terorisme bukanlah peristiwa baru namun menjadi isu yang aktual sejak peristiwa serangan terhadap gedung World Trade Centre (WTC) di New York, Amerika Serikat (AS) pada 11 September 2001. Peristiwa 9/11 mendorong munculnya pemahaman baru tentang terorisme.¹ Awalnya terorisme dipahami sebagai kejahatan luar biasa yang bersifat nasionalistik dan teritorial, setelah peristiwa tersebut terorisme dipahami sebagai karakter ideologis yang berkorelasi dengan agama dan bersifat lintas negara. Osama bin Laden dan Al Qaeda adalah contoh terorisme baru.

Istilah *Foreign Terroris Fighter* (FTF) telah muncul baru-baru ini namun *Foreign terrorist fighter* bukanlah fenomena baru, FTF berpartisipasi dalam perang saudara di Spanyol, perang di Afganistan setelah invasi Soviet 1989, perang di Bosnia dan Herzegovina, dan konflik politik di Chechnya dan Dagestan pada tahun 90an.² Dalam buku tersebut *Foreign Terrorist Fighter* didefinisikan sebagai seseorang yang bergabung dengan kelompok bersenjata non-negara berdasarkan motivasi ideologi, agama, dan / atau hubungan kekerabatan dengan meninggalkan negara asalnya atau tempat tinggalnya. Dari penjelasan mengenai fenomena *Foreign Terrorist Fighter* di atas, maka penulis menemukan korelasi antara

terorisme moderen dengan peristiwa perpindahan orang antar negara (migrasi). Berbagai riset sudah menunjukkan terdapat relasi yang erat antara perpindahan orang (migrasi) dengan kemungkinan terjadinya tindakan terorisme³ Arus globalisasi yang tampak dalam mobilitas internasional mengisyaratkan dua hal yang saling berkaitan, yakni di satu sisi negara-negara berkembang seperti Indonesia, ingin mendorong terciptanya pendapatan (*income*) dari kemudahan mobilitas yang ada. Di sisi lain mobilitas tersebut dapat menjadi instrumen untuk terjadinya kejahatan terorisme internasional.

Secara normatif, berdasarkan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2011 tentang Keimigrasian, keimigrasian diartikan sebagai hal ihwal lalu lintas orang yang masuk atau keluar Wilayah Indonesia serta pengawasannya dalam rangka menjaga tegaknya kedaulatan negara. Lebih lanjut keimigrasian dalam pasal 1 angka (3) memiliki fungsi sebagai “bagian dari urusan pemerintahan negara dalam memberikan pelayanan keimigrasian, penegakan hukum, keamanan negara, dan fasilitator pembangunan

¹ Martin Oppenheimer, “The Origins of the New Left,” *Critical Sociology* 15, no. 2 (1988): 155–160.

² Geneva Academy of International Humanitarian and Law and Human Rights, *Foreign Fighters under International Law*, 2014, <https://www.geneva-academy.ch/joomlatools-files/docman->

[files/Publications/Academy Briefings/Foreign Fighters_2015_WEB.pdf](#).

³ Harison Citrawan and Sabrina Nadilla, “Model Kontrol Keimigrasian Dalam Mencegah Tindak Pidana Terorisme Di Indonesia,” *Lentera Hukum*, no. 1 (2019): 69.

kesejahteraan masyarakat.” Dua pernyataan di atas memiliki keterkaitan dengan Undang–Undang Nomor 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara yang menempatkan terorisme sebagai salah satu bentuk permasalahan keamanan yang dapat mengancam kedaulatan negara. Keterkaitan tersebut didukung dalam penjelasan pasal 7 ayat (2) Undang-undang Nomor 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara.

Salah satu peran penting keimigrasian dalam upaya pencegahan tindak pidana terorisme adalah melalui kegiatan intelijen keimigrasian. Berdasarkan instrumen pemberantasan terorisme Undang-undang Nomor 15 Tahun 2003 tentang Pemberantasan Terorisme dalam pasal 26 disebutkan bahwa : “Untuk memperoleh bukti permulaan yang cukup, penyidik dapat menggunakan setiap laporan intelijen dari Kepolisian, Kejaksaan, Direktorat Jenderal Imigrasi, Direktorat Jenderal Bea Cukai, Tentara Nasional Indonesia, Badan Intelijen Negara, Departemen Luar Negeri, Departemen Dalam Negeri atau instansi lain yang terkait.” Berdasarkan pasal 19 Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Nomor 30 Tahun 2016, “setiap pelaksanaan operasi Intelijen Keimigrasian harus

dituangkan dalam bentuk produk hasil Operasi Intelijen Keimigrasian.” Produk hasil operasi intelijen disusun dalam bentuk laporan dan disampaikan secara berjenjang kepada Direktur Jenderal Imigrasi. Dalam menyusun laporan hasil intelijen salah satunya dapat memanfaatkan metode *data mining*. hal tersebut dianggap tepat untuk mendapatkan hasil yang akurat. Data mining komponen dari *knowledge discovery* dalam proses *database* untuk mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. *Data mining* menurut David Hand, Heikki Mannila, dan Padhraic Smyth dari MIT adalah proses analisa data baik berukuran besar atau kecil dengan tujuan menemukan relasi serta mengambil kesimpulan yang belum diketahui sebelumnya sehingga bermanfaat bagi pemilik data.⁴

Berdasarkan data yang penulis dapatkan dari Kementerian Komunikasi dan Informasi Indonesia melalui laman kominfo.go.id pengguna internet di Indonesia mencapai lebih dari 63 juta orang dengan persentase mencapai 95 persen digunakan untuk mengakses media sosial. Direktorat Pelayanan Informasi Internasional Ditjen Informasi dan Komunikasi Publik (IKP),

⁴ David Hand, Heikki Mannila, and Padhraic Smyth, *Principles of Data Mining Cambridge, MIT Press*, vol.

2001, 2001, <http://link.springer.com/10.1007/978-1-4471-4884-5>.

Selamatta Sembiring menyebutkan Indonesia mencapai posisi 5 dengan jumlah akun Twitter terbesar di dunia setelah Amerika Serikat, Brazil, Jepang, dan Inggris. Saat ini media sosial digunakan sebagai sarana interaksi orang melalui dunia maya. Banyak kasus pengguna media sosial mengekspresikan pendapat tentang suatu produk, pelayanan, kegiatan dll. berdasarkan data dari Twitter.Inc, ada 320 juta pengguna aktif Twitter dengan terdapat 6000 *tweets* per detik sehingga dicapai 350 ribu *tweets* yang dikirim oleh pengguna setiap menitnya. Banyak pengguna menyalahgunakan media sosial untuk menyebarkan berita bohong atau pengaruh negatif kepada pengguna lain termasuk terorisme, ideologi, dll. Pada tahun 2015, lebih dari 125 ribu pengguna Twitter yang dideteksi memiliki keterkaitan dengan terorisme telah dihapus dan diblokir oleh Twitter.⁵

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses *data mining* melalui *software* RapidMiner untuk memperoleh *sentiment analysis* terkait terorisme di Twitter?
2. Bagaimana perancangan *data mining* melalui *sentiment analysis* untuk

membuat laporan hasil intelijen guna mencegah tindak pidana terorisme di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang?

Dari latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka penulis dapat memberikan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui dan menjelaskan proses *data mining* melalui *software* RapidMiner untuk memperoleh *sentiment analysis* terkait terorisme di Twitter.
2. Untuk menjelaskan perancangan *data mining* melalui *sentiment analysis* untuk membuat laporan hasil intelijen guna mencegah tindak pidana terorisme di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian kualitatif dengan metode Kualitatif – Deskriptif, yaitu dengan melakukan pengamatan secara mendalam kegiatan pegawai seksi intelijen dan penindakan keimigrasian Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang. Pengamatan tersebut terkait pelaksanaan

⁵ Danny Yadron, "No Title," *The Guardian*, last modified 2016, accessed July 3, 2020,

<https://www.theguardian.com/technology/2016/feb/05/twitter-deletes-isis-accounts-terrorism-online>.

pembuatan laporan hasil intelijen dalam rangka pencegahan tindak pidana terorisme. Peneliti juga melakukan wawancara kepada pihak-pihak yang ahli di bidang intelijen dan *data mining*.

Penelitian ini akan menggunakan teknik pengumpulan data triangulasi yang menggabungkan data dari observasi, wawancara, serta dokumen yang telah didapatkan penulis melalui teknik *snowball sampling*. Untuk proses pengambilan data pada twitter, penulis menggunakan teknik *crawling* dengan python. Pengolahan dan analisis data pada penelitian ini adalah model reduksi data dengan mengumpulkan catatan maupun data yang didapatkan melalui triangulasi. Kemudian hasilnya dipilah (*coding*) yang berguna untuk penelitian dan sisanya akan disimpan untuk pengembangan penelitian selanjutnya. Setelah itu didapatkan korelasi antar *coding* dan disimpulkan berdasarkan korelasi tersebut. Dalam hal pengelolaan data terkait teknik *sentiment analysis* penulis menggunakan algoritma klasifikasi naïve bayes dengan bantuan *tools* RapidMiner sebagai pengolah data.

PEMBAHASAN

A. Proses *Data Mining* Untuk Memperoleh *Sentiment Analysis* Terorisme di Twitter

1. Pengumpulan Data

Penulis mengumpulkan data terkait terorisme di twitter yang kemudian jumlah *tweet* yang dibuat oleh pengguna dan akan dianalisis terkait kandungan atau muatan atau makna dari opini dalam *tweet* tersebut. Dalam hal pengambilan data penulis memanfaatkan Twitter API yang telah disediakan oleh Twitter.Inc untuk pengambilan data. Oleh sebab itu penulis terlebih dahulu mengajukan permohonan kepada Twitter.Inc untuk mendapatkan hak akses terhadap Twitter API.

a. *Twitter Crawling*

Proses *crawling* dalam penelitian ini dilaksanakan dengan mencari data dari berbagai akun yang selalu mentweetkan opini-opini yang berkaitan dengan terorisme di Indonesia. Menurut *United States Department of Homeland Security* (DHS) terdapat lebih dari 50 kata atau *keyword* yang berkaitan dengan penyebaran terorisme di Twitter, diantaranya adalah terorisme, jihad,

bom, radikal, Al-Qaeda, Abu Sayyaf, isis, ekstremis, Hezbollah, bom bunuh diri, senjata kimia, dan lain-lain. Kemudian terdapat delapan kata atau *keyword* yang paling populer digunakan yakni terorisme, jihad, bom, radikal, Al-Qaeda, Abu Sayyaf, isis, dan ekstremis. Pengambilan data atau *crawling* dibangun dengan bahasa pemrograman Python yang memanfaatkan *Application Programming Interface* (API) Twitter.

Dalam pengambilan data terlebih dahulu masuk ke dalam akun twitter untuk mendapatkan hak akses berupa kode khusus yang diberikan oleh twitter. Untuk mendapatkan kode khusus tersebut terlebih dahulu mendaftar pada laman <http://developer.twitter.com/en/apps> kemudian mengisi formulir pendaftaran yang disediakan oleh pihak twitter. Kode khusus yang telah diberikan akan dimasukkan kedalam fungsi *twitter_search* dalam bahasa program python. Kode tersebut digunakan agar bisa terhubung dengan API Twitter sehingga dapat melakukan pencarian *tweet*.

Setelah API twitter telah terhubung maka proses *crawling* data twitter dapat dilakukan. Pertama kali yang harus dilakukan adalah menuliskan kata kunci yang akan diproses.

Pencarian *tweet* dilakukan selama 7 hari kebelakang pada saat proses *crawling* dilakukan dimana penulis melakukan pengambilan data dari tanggal 4 Juli 2020 sampai dengan 10 Juli 2020. Proses *crawling* dilakukan dengan *geo-location* di wilayah Semarang dengan radius 50 km.

b. Klasifikasi *Sentiment* Manual

Sebastiani mengemukakan bahwa pembuatan kerangka klasifikasi teks secara otomatis maka dibutuhkan pengetahuan dari seorang ahli domain. Hal tersebut bermanfaat untuk perbandingan analisa sistem dengan analisa pakar bahasa. Dalam penelitian ini penulis juga melakukan proses analisa klasifikasi *sentiment* secara manual terlebih dahulu untuk digunakan sebagai data *training*. Penulis melakukan klasifikasi manual sebanyak 100 *tweet* ke dalam dua kelas kata (positif dan negatif).

2. Pengolahan *Dataset*

Pada bagian ini penulis melakukan pembersihan data yang telah dikumpulkan dengan tujuan untuk mengurangi atau menghilangkan dimensi kata yang tidak berpengaruh dalam pengolahan data. Hal tersebut dibutuhkan sistem agar klasifikasi dapat diproses dengan cepat dan hasil yang akurat. Pada tahap ini penulis melakukan pengolahan data dengan bantuan aplikasi RapidMiner version 9.1.

a. *Preprocessing*

1) *Document Filtering*

Data yang telah didapatkan sebelumnya akan disaring dan tipe data diubah yang sesuai dengan tujuan *machine learning* dapat memproses data. Dari 14 variabel yang dihasilkan sebelumnya, terdapat 3 variabel yang akan digunakan dalam proses pembentukan model. Variabel tersebut yakni *username*, *id_str*, dan *text*. Penggalan informasi berdasarkan muatan opini dalam variabel *text*. Sedangkan variabel *username* dan *id_str* merupakan penanda unik.

2) *Remove Duplicate*

Dalam melakukan *crawling* data dimungkinkan muncul *tweet* yang mengalami perulangan teks (isi dan topik sama) yang sangat banyak. Hal tersebut dapat menyebabkan pemrosesan data berlangsung lama karena banyaknya dimensi yang diproses saat pembentukan model. Peneliti menggunakan operator *remove duplicates* dalam RapidMiner untuk menghilangkan duplikasi data.

3) *Case Folding*

Data yang dihasilkan memiliki keberagaman huruf kapital dan huruf kecil dalam penulisan. Melalui operator *transform case*, teks dalam data akan disamaratakan ke dalam huruf kecil.

4) *Tokenization*

Tokenisasi adalah proses membagi teks dari suatu kalimat atau paragraf ke dalam bagian-bagian tertentu. Proses ini dilakukan oleh fungsi *tokenizer* yang membagi atau memisahkan

teks dari setiap kata berdasarkan spasi dan tanda sehingga dapat dimanfaatkan untuk proses analisis selanjutnya.

5) *Removal Stopwords*

Proses pada bagian ini bertujuan untuk menghilangkan kata-kata yang tidak mempengaruhi proses analisis *sentiment*. Kata-kata yang termuat dalam *database stopwords* akan dibandingkan dengan data hasil *crawling* twitter. Kata yang terdeteksi sama dengan kata yang termuat dalam *stopword* akan dihilangkan. Proses ini menggunakan dua kamus data, yakni kamus data kata hubung dalam Bahasa Indonesia dan kamus data khusus Twitter.

6) *Stemming*

Tahap ini merupakan proses terakhir dalam *preprocessing*. *Stemming* merupakan fungsi untuk mengubah kata-kata yang memiliki imbuhan menjadi kata dasar agar memudahkan proses pembobotan kata.

3. Pembentukan *Data Training* dan *Data Testing*

Penulis membuat dua *dataset* dengan variabel yang sama. Proses pembuatan *data training* menggunakan Teknik *cross validation* yang bertujuan untuk membentuk model yang fit dari *data training*. Melalui aplikasi RapidMiner, Teknik tersebut dapat dilakukan dengan operator *cross validation* dengan parameter *number of folds* dan *sampling type*. Operator tersebut berfungsi untuk melakukan validasi silang untuk memperkirakan kinerja statistik operator pembelajaran (biasanya pada kumpulan data yang tidak terlihat). Hal ini terutama digunakan untuk memperkirakan seberapa akurat sebuah model (dipelajari oleh operator pembelajaran tertentu) akan ditampilkan dalam praktik. Operator mengembalikan data berlabel jika diinginkan.

Gambar 12 *Cross Validation*

4. Pengolahan Data *Training*

Data *training* akan diolah dengan menggunakan algoritma naïve bayes. Operator naïve bayes dapat dilakukan pada aplikasi RapidMiner. Penulis memilih algoritma ini karena hanya dibutuhkan waktu yang singkat untuk pemrosesan dengan menggunakan probabilitas munculnya kata positif dan negatif pada dokumen.

Penulis menggunakan parameter *laplace correction* dalam operator naïve bayes. *Laplace correction* atau yang biasa disebut *laplace estimator* merupakan salah satu cara untuk menangani nilai probabilitas 0 (nol). Dengan banyaknya data *training*, setiap perhitungan datanya ditambah satu (1) dan tidak akan membuat perbedaan yang mencolok pada estimasi probabilitas sehingga mampu menghindari kemungkinan kasus nilai probabilitas nol (0).

5. Proses klasifikasi

Setelah melakukan tahap *preprocessing* yang didalamnya mengandung unsur *case folding* atau mengubah ukuran huruf menjadi seragam, tokenisasi, *removal stopwords*, dan *stemming*. Selanjutnya menggunakan operator *process*

document from data yang merupakan proses konversi data menjadi dokumen.

Model yang terbentuk dari *data training* diimplementasikan ke dalam *data testing* melalui operator *apply model*. Tahap terakhir adalah menghitung performansi dengan operator *performance*.

Model yang dihasilkan dari *data training* akan diterapkan pada *data testing*. Selanjutnya data yang dihasilkan dari *data testing* akan diukur kembali akurasi.

6. Analisa dan evaluasi algoritma

Setelah penulis melakukan klasifikasi dengan metode naïve bayes dengan data *training* berupa hasil *crawling* data sebanyak 100 *tweet* yang penulis telah klasifikasikan ke dalam dua kelas yakni positif dan negatif. Kemudian model yang dihasilkan dari *data training* tersebut akan diterapkan dalam *apply model* yang juga memperoleh masukan dari *data testing* berupa hasil *crawling* data sebanyak 1079 *tweet* yang akan menghasilkan prediksi *sentiment* terhadap *data testing* tersebut.

Submitted 09-08-2020; Revised 01-09-2020; Accepted 12-10-2020

	Name	Type	Missing	Statistics	Filter (1,113 / 1,113 attributes)	Search for Attributes
Data	text	Polynomial	0	Count	Label	Value
					negatif (102)	positif (977)
Statistics	Prediction	Polynomial	0	Count	Label	Value
	prediction(sentimen)				negatif (102)	positif (977)
	Confidence_negatif	Real	0	Min	Max	Average
	confidence(negatif)			0	1	0.005
	Confidence_positif	Real	0	Min	Max	Average
	confidence(positif)			0	1	0.905

Gambar 16 Hasil Klasifikasi

Gambar 17 Diagram Persentase Klasifikasi

Model klasifikasi yang dilakukan terhadap *data testing* didapatkan hasil *sentiment* negatif sebanyak 102 *tweet* dan *sentiment* positif sebanyak 977 *tweet*.

B. Perancangan Data Mining Melalui Sentiment Analysis Untuk Membuat Laporan Hasil Intelijen Guna Mencegah Tindak Pidana Terorisme Di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang

Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang merupakan unit pelaksana teknis keimigrasian yang menyelenggarakan tugas

dan fungsi di wilayah kerja yang tersebar kedalam 2 (dua) kotamadya dan 5 (lima) kabupaten. Di dalam wilayah yang luas tersebut terdapat 303 perusahaan nasional maupun multinasional yang didalamnya terdapat tenaga kerja asing. Dalam hal penerbitan paspor, data yang penulis dapatkan pada bulan Juli 2020 terdapat 820 penerbitan paspor. Dalam hal pelayanan terhadap orang asing, selama bulan Juli 2020 Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang telah melakukan 28 pelayanan izin tinggal kunjungan, 183 pelayanan izin tinggal terbatas, dan 3 pelayanan izin tinggal tetap. Terkait jumlah perlintasan orang asing maupun warga negara Indonesia selama bulan Juli 2020 mencapai 4 keberangkatan luar negeri dan 0 kedatangan luar negeri untuk TPI Udara Bandar Udara Internasional Ahmad Yani Semarang dan 265 keberangkatan luar negeri dan 432 kedatangan luar negeri untuk TPI Laut Pelabuhan Internasional Tanjung Emas Semarang.

Melihat statistik dari data yang telah penulis sajikan di atas maka Kantor Imigrasi Semarang memiliki tingkat kewaspadaan yang tinggi terkait resiko pelanggaran hukum di bidang keimigrasian salah satunya yaitu potensi tindak pidana terorisme. Seksi Intelijen dan Penindakan Keimigrasian

dengan Subseksi Intelijen Keimigrasian yang menyelenggarakan tugas dan fungsi pendeteksian dini terhadap upaya pelanggaran hukum keimigrasian. Dalam hal kaitannya dengan pendeteksian terhadap upaya pelanggaran keimigrasian tindak pidana terorisme, pejabat imigrasi melakukan fungsi intelijen keimigrasian. Kegiatan intelijen keimigrasian diatur dalam Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2011 tentang Keimigrasian pasal 74 dijelaskan bahwa intelijen keimigrasian berupa penyelidikan dan pengamanan keimigrasian serta wewenang untuk mendapatkan keterangan dari masyarakat atau instansi pemerintah, mendatangi tempat atau bangunan yang diduga dapat ditemukan bahan keterangan mengenai keberadaan dan kegiatan orang asing, melakukan operasi intelijen keimigrasian, atau melakukan pengamanan terhadap data dan informasi keimigrasian serta pengamanan pelaksanaan tugas keimigrasian. Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Nomor 30 Tahun 2016 tentang Intelijen Keimigrasian menyebutkan dalam pasal 3 ayat 3 (tiga) pejabat imigrasi mempunyai tugas mencari, mendapatkan, memperoleh, mengumpulkan dan mengolah data dan/ atau informasi objek sasaran yang berkaitan dengan bidang keimigrasian, kemudian membuat telaahan operasi intelijen

keimigrasian, dan membuat laporan hasil operasi intelijen keimigrasian sebagai bahan pengawasan keimigrasian. Tindak pidana terorisme merupakan tindak pidana yang mengancam keamanan negara. Oleh sebab itu diperlukan suatu bahan mentah yang dipercaya sumbernya dan relevan dengan kegiatan terorisme untuk mencegah tindak pidana terorisme. Intelijen sebagai bahan keterangan yang sudah diolah merupakan hasil terakhir atau produk daripada pengolahan yang selanjutnya disampaikan kepada pihak-pihak pemakai untuk dipergunakan sebagai bahan penyusunan rencana dan kebijaksanaan yang akan ditempuh dan yang memungkinkan untuk bahan pengambilan keputusan oleh pimpinan. Dalam hal ini intelijen juga merupakan suatu pengetahuan yang perlu diketahui sebelumnya, dalam rangka untuk menentukan langkah-langkah dengan resiko yang telah diperhitungkan. Dengan kata lain untuk mengambil keputusan yang tepat diperlukan intelijen dalam tiga aspek yakni perencanaan, kebijaksanaan, dan cara bertindak (*cover of action*).

Setiap informasi yang dihasilkan oleh Seksi Intelijen dan Penindakan Keimigrasian pada Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang memiliki tujuan untuk memberikan masukan kepada pimpinan terkait tindakan deteksi dini

dan dihasilkan melalui tahapan pengolahan dan analisa. Pada tahap ini, analisis harus memberi arti dari semua data dan berusaha menempatkan semua kepingan data bersama-sama, sehingga tergambar mosaik dan menguji keabsahan hipotesa yang dibuat. Keabsahan hipotesa tersebut diterima melalui percobaan dan diyakini kebenarannya bertambah ketika implikasi yang ditelusuri sesuai dengan kenyataan. Proses analisis memiliki dua tujuan langsung yaitu mencari kebenaran faktual dan menciptakan hubungan pada masalah tersebut.

Bagian yang paling penting dalam proses analisis adalah konklusi. Bagian tersebut merupakan bagian akhir dalam penulisan. Konklusi memuat sebuah ringkasan yang singkat yang ditarik dari inti pembahasan (analisis), kemudian diproyeksikan ke masa depan dalam jangka dekat atau jangka panjang. Oleh sebab itu dengan proses analisis yang panjang maka akan didapatkan produk intelijen yang akurat.

Intelijen keimigrasian sangat berperan penting dalam memberikan deteksi dini terutama pencegahan tindak pidana terorisme baik dalam perlintasan orang keluar masuk wilayah Indonesia, penerbitan paspor bagi WNI, dan juga pengawasan terhadap orang asing yang berada di wilayah Indonesia.

Seksi Intelijen dan Penindakan Keimigrasian pada Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang sebagai pelaksana fungsi intelijen yang meliputi penyelidikan, pengamanan dan penggalangan harus dapat mengantisipasi berbagai perkembangan situasi sehingga apabila muncul ancaman faktual dapat ditangani secara profesional dan proporsional. Oleh sebab itu diperlukan intelijen dasar yang digunakan sebagai pengetahuan dasar atau catatan dasar bagi pihak yang menggunakan dengan tujuan untuk memberikan arti pada gejala-gejala dan perubahan-perubahan yang terjadi di masa lalu. Dengan pengetahuan dasar mengenai suatu masalah tertentu maka akan mudah untuk menilai secara tepat suatu fenomena atau perubahan yang terjadi mengenai masalah tersebut.

Terkait kegiatan pencegahan tindak pidana terorisme pada Seksi Intelijen dan Penindakan Keimigrasian Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang dalam rentang tahun 2020 ini telah melaksanakan beberapa operasi dan pendalaman terhadap subjek-subjek yang dicurigai. Pada Bulan Maret 2020 Seksi Intelijen dan Penindakan Keimigrasian mendapat informasi terkait Warga Negara Pakistan yang meresahkan masyarakat dengan berkeliling di area permukiman, pertokoan, dan masjid di

wilayah Tlogosari dan Tembalang, Kota Semarang. Setelah melakukan persiapan operasi dan koordinasi, kemudian Tim melaksanakan operasi terhadap subjek yang dicurigai dan didapatkan informasi bahwa yang bersangkutan tinggal di sebuah hotel dan memiliki dokumen perjalanan yang sah dan izin tinggal yang masih berlaku serta masuk secara legal melalui TPI Soekarno Hatta. Selain itu pada bulan April 2020 juga melaksanakan operasi terkait keberadaan orang asing anggota Jamaah Tabligh di wilayah kerja Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang. Juga dilakukan pendalaman informasi terhadap pemohon paspor asal Demak yang akan bepergian ke Timur Tengah. Petugas melakukan pendalaman latar belakang, tujuan serta motif keberangkatan ke Timur Tengah. Informasi yang diperoleh nanti akan menjadi produk intelijen. Sebagaimana diketahui bahwa wilayah Timur Tengah sedang dilanda perang dan berdasarkan pengalaman sebelumnya banyak masyarakat Indonesia yang berangkat ke Timur Tengah dan bergabung dengan ISIS.

KESIMPULAN

Pada penelitian ini penulis mencoba melakukan *sentiment analysis* pada twitter untuk melakukan perhitungan opini terkait terorisme pada Twitter.

Penulis melakukan pengambilan data dengan teknik *crawling* dengan menggunakan aplikasi *synder* dan Bahasa *pyhton*. Penulis menggunakan *keyword* : terorisme, jihad, bom, radikal, Al-Qaeda, Abu Sayyaf, ISIS, dan ekstremis dengan *geolocation* radius 50 km dari Kota Semarang. Setelah itu dilakukan *preprocessing* untuk menerapkan operator-operator yang akan digunakan dalam proses klasifikasi. Penulis terlebih dahulu melakukan klasifikasi manual data *tweet* sebagai pembanding dan acuan terhadap hasil klasifikasi dari RapidMiner. Penulis menemukan kesulitan dalam melakukan *sentiment analysis* yaitu keragaman bahasa dan tata penulisan. Sehingga penulis perlu melakukan teknik *preprocessing* untuk mengubah dan menghilangkan informasi yang tidak penting dalam data *tweet* seperti jumlah *retweet*, *emoticon*, dan kata-kata yang tidak baku. Penelitian ini menghasilkan klasifikasi data *tweet* yang diambil selama 7 hari pada bulan Juli dan menghasilkan *sentiment* negatif sebanyak 102 *tweet* dan *sentiment* positif sebanyak 977 *tweet* dari 1079 *tweet* hasil *crawling* data Twitter.

Penulis juga melakukan pengambilan data berupa wawancara, pengamatan, serta partisipasi langsung pada kegiatan di Seksi Inteldakim Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang. Seksi Inteldakim menyelenggarakan fungsi intelijen, yang berawal dari faktor mendasari alasan dilakukannya, target atau subjek atau objek dari

operasi intelijen. Kegiatan intelijen akan menghasilkan produk intelijen. Produk intelijen akan didistribusikan kepada pimpinan sebagai bahan pembuatan atau pengambilan keputusan atau kebijakan. Dari aktivitas tersebut penulis mendapatkan informasi bahwa kegiatan intelijen menghasilkan informasi berisi aktivitas maupun keberadaan orang asing yang diduga terkait kegiatan terorisme serta dalam hal penerbitan paspor pendalaman informasi terhadap WNI pemohon paspor yang akan berangkat ke Timur Tengah. Saat ini dalam pelaksanaan kegiatan pelaporan produk intelijen telah diatur dalam SOPAP penyelidikan intelijen keimigrasian dan pelaporan harian intelijen keimigrasian. Dalam pelaksanaannya terdapat beberapa kekurangan dan kelemahan dalam sistem yang berjalan saat ini yaitu luasnya wilayah kerja dan jumlah personil yang tidak memadai. Selain itu kurangnya data permulaan atau informasi menjadi salah satu tantangan dalam pencegahan tindak pidana terorisme. Oleh sebab itu penulis menganggap perlu adanya pemanfaatan metode *data mining sentiment analysis* dalam proses pembuatan laporan hasil intelijen dalam rangka pencegahan tindak pidana terorisme. Metode tersebut nantinya akan menghasilkan klasifikasi jumlah opini negatif dan positif dari Twitter sehingga petugas dapat mengetahui dan melakukan perkiraan serta dapat melaporkan dalam bentuk laporan hasil intelijen yang dapat

digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan oleh pimpinan. Dalam penelitian ini penulis telah membuat modul instalasi perangkat lunak sampai modul tata cara *sentiment analysis* yang dapat digunakan dan menjadi pedoman oleh petugas imigrasi dalam menerapkan teknik tersebut.

SARAN

Berdasarkan analisis dari kesimpulan diatas, juga sebagai bahan pertimbangan bagi Seksi Intelijen dan Penindakan Keimigrasian Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang dalam usaha meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pencegahan tindak pidana terorisme, maka saran yang penulis ingin sampaikan adalah:

1. Mempertimbangkan sistem yang diusulkan oleh penulis untuk proses pendeteksian dan memperkirakan situasi di media sosial dalam rangka pencegahan tindak pidana terorisme.
2. Rancangan sistem yang diusulkan layak dipergunakan dan diharapkan dapat membantu mengatasi maupun mengurangi permasalahan yang ada meskipun penulis menyadari sistem ini masih jauh dari sempurna.
3. Penerapan sistem baru akan dapat berjalan dengan baik apabila didukung oleh semua pihak.
4. Sesuai dengan perkembangan teknologi informasi, maka penulis harapkan dalam

penelitian selanjutnya dapat terrorism-online.
dikembangkan kembali produk aplikasi
baik menggunakan bahasa pemrograman
python maupun bahasa lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Citrawan, Harison, and Sabrina Nadilla. "Model Kontrol Keimigrasian Dalam Mencegah Tindak Pidana Terorisme Di Indonesia." *Lentera Hukum* 6, no. 1 (2019): 69.

Geneva Academy of International Humanitarian, and Law and Human Rights. *Foreign Fighters under International Law*, 2014.
https://www.geneva-academy.ch/joomlatools-files/docman-files/Publications/AcademyBriefings/ForeignFighters_2015_WEB.pdf.

Hand, David, Heikki Mannila, and Padhraic Smyth. *Principles of Data Mining* Cambridge. MIT Press. Vol. 2001, 2001.
<http://link.springer.com/10.1007/978-1-4471-4884-5>.

Oppenheimer, Martin. "The Origins of the New Left." *Critical Sociology* 15, no. 2 (1988): 155–160.

Yadron, Danny. "No Title." *The Guardian*. Last modified 2016. Accessed July 3, 2020.
<https://www.theguardian.com/technology/2016/feb/05/twitter-deletes-isis-accounts->