

BAB III

LANDASAN TEORI

A. Media Sosial

Dalam beberapa tahun terakhir, telah diamati perkembangan pesat dari media sosial, yang telah secara drastis mengubah cara orang berkomunikasi dan mendapatkan informasi. Saat ini, media sosial telah menjadi di mana-mana dan memainkan peran yang semakin penting dalam lingkungan bisnis saat ini. Sejumlah perusahaan menggunakan alat media sosial seperti *Facebook* dan *Twitter* untuk menyediakan berbagai layanan dan berinteraksi dengan pelanggan. Akibatnya, sejumlah besar konten yang dibuat pengguna tersedia di situs media sosial. Konten buatan pengguna menawarkan peluang dan tantangan bagi bisnis.

Untuk meningkatkan keunggulan kompetitif dan secara efektif menilai lingkungan bisnis yang kompetitif, perusahaan tidak hanya perlu memantau dan menganalisis pendapat pelanggan tentang bisnis mereka, tetapi juga perlu melacak pendapat tentang pesaing mereka. Studi menunjukkan pertumbuhan kinerja yang nyata di perusahaan yang memiliki kemampuan analisis bisnis yang kuat[16].

Media sosial menurut beberapa ahli antara lain: Kaplan & Haelein dalam Abbas mendefinisikan bahwa media sosial adalah sebuah kelompok aplikasi menggunakan basis internet dan teknologi web.2.0 yang memungkinkan pertukaran dan penciptaan user-generated content. 10 Jika ditinjau lebih lanjut, yang dimaksud dengan sosial media adalah sebuah platform digital yang mudah digunakan pengguna, memiliki content independen dan dapat menghubungkan individu-individu dalam suatu komunitas dan bersifat interaktif melalui bentuk-bentuk media sosial, seperti blog, wiki, jejaring sosial, forum online, dan dunia virtual[16]. Ciri media sosial tidak jauh berbeda dengan media siber(cyber) disebabkan media sosial ialah salah satu platform dari media siber. Tetapi demikian, bagi Nasrullah(2015) media sosial mempunyai kepribadian spesial, ialah: Jaringan(Network) Jaringan merupakan infrasturktur yang menghubungkan antara pc dengan

fitur keras yang lain. Koneksi ini dibutuhkan sebab komunikasi dapat terjalin bila antar pc tersambung, tercantum di dalamnya perpindahan informasi. Data(Informations) Data jadi entitas berarti di media sosial sebab pengguna media sosial mengkreasikan representasi identitasnya, memproduksi konten, serta melaksanakan interaksi bersumber pada data. Arsip(Archive) Untuk pengguna media sosial, arsip jadi suatu kepribadian yang menarangkan kalau data sudah tersimpan serta bias diakses kapanpun serta lewat fitur apapun. Interaksi(Interactivity) Media sosial membentuk jaringan antar pengguna yang tidak hanya memperluas ikatan pertemanan ataupun pengikut(follower) semata, namun wajib dibentuk dengan interaksi antar pengguna tersebut. Simulasi Sosial(simulation of society) Media sosial mempunyai kepribadian selaku medium berlangsungnya warga(society) di dunia virtual.

Media sosial mempunyai keunikan serta pola yang dalam banyak permasalahan berbeda serta tidak ditemukan dalam tatanan warga yang real. Konten oleh pengguna(user- generated content) Di Media sosial konten seluruhnya kepunyaan serta bersumber pada donasi pengguna ataupun owner akun. UGC ialah kedekatan simbiosis dalam budaya media baru yang membagikan peluang serta keleluasaan pengguna guna berpartisipasi. Perihal ini berbeda dengan media lama(tradisional) dimana khalayaknya sebatas jadi objek ataupun sasaran yang pasif dalam distribusi pesan [17].

B. Analisis Sentimen

Analisis sentimen adalah proses yang bertujuan untuk menentukan isi dari dataset yang berbentuk teks bersifat positif, negatif atau netral. Saat ini, pendapat khalayak umum menjadi sumber yang penting dalam pengambilan keputusan seseorang akan suatu produk[17]. Analisis sentimen merupakan studi yang terdiri dari *Natural Language Processing*, komputasi *linguistic*, dan analisis teks untuk mengidentifikasi sentimen teks yang dapat membantu untuk mengidentifikasi opini mengenai suatu produk yang disampaikan oleh pengguna *online* untuk mengekspresikan emosi, perilaku, atau secara otomatis. Analisis sentimen biasanya terbagi menjadi dua kelas yaitu positif dan negatif. Analisis sentimen adalah bidang

interdisipliner, sebuah bidang di mana pendekatan pemecahan masalahnya dengan menggunakan tinjauan dari berbagai sudut pandang ilmu serumpun secara relevan dan terpadu. Analisis sentimen terdiri dari pemrosesan bahasa alami, analisis teks dan komputasi linguistik untuk mengidentifikasi sentimen dari suatu dokumen[2].

Review singkat tentang pendekatan analisis sentimen tekstual yang ada disediakan di bagian ini. Dalam badan penelitian yang ada, sebagian besar informasi sentimen berasal dari Web, blog, dan twitter, tempat tulisan teks dipelajari untuk analisis sentimen. Dalam sebagian besar karya-karya ini, fitur tekstual langsung diekstraksi dari teks asli, dan kemudian digunakan dalam analisis sentimen. Untuk lebih mengurangi pengaruh noise dan meningkatkan ketepatan klasifikasi, preprocessing teks diperlukan dalam analisis sentimen tekstual. Perawatan khusus preprocessing ini mengurangi akurasi analisis sentimen; Oleh karena itu, ketika mengidentifikasi data sosial terutama kalimat subjektif, sebagian besar metode memasukkan kata-kata emosional, membantu dengan berbagai kosakata dan informasi frekuensi kata ke dalam pengklasifikasi pembelajaran mesin. Beberapa metode umum ekstraksi fitur dan pendekatan penambangan pola dikembangkan untuk frekuensi kata dan fitur semantik.

Kata sentimen mining berkontribusi pada analisis sentimen. Namun, hanya mengandalkan kata-kata sentimen juga dapat menyebabkan penyimpangan yang besar, terutama untuk kalimat komprehensif seperti kalimat negatif ganda. Misalnya, "kata-kata buruk" dari banyak emosi negatif dalam film horor tidak perlu menunjukkan emosi negatif dari pengulas. Untuk mengekstrak fitur semantik level yang lebih dalam. mempelajari karakteristik fitur teks Weibo, termasuk panjang teks, kerapatan kata benda, kerapatan kata kerja, dan kerapatan entitas yang disebut fitur teks empat dimensi, yang berkontribusi pada analisis asosiasi dan analisis sentimen

Penelitian mengenai analisis sentimen telah berkembang sejak tahun 2003 dan merupakan bagian dari text mining yang merupakan penelitian komputasi berdasarkan sentimen, emoticon, pendapat, komentar dan setiap ekspresi yang diungkapkan oleh teks. Analisis sentimen difokuskan untuk review klasifikasi

berdasarkan polaritas. Berdasarkan klasifikasi, analisis sentimen dibagi menjadi dua kelompok utama yaitu dokumen klasifikasi ke pendapat atau fakta yang dikenal sebagai klasifikasi subjektivitas (*subjectivity classification*) dan dokumen klasifikasi ke dalam positif atau negatif yang dikenal sebagai analisis sentimen. Hal ini adalah proses yang penting untuk menentukan dokumen yang memiliki opini dan dokumen yang menyimpulkan opini bernilai positif, negatif maupun netral.

Informasi tekstual secara umum dapat dibagi menjadi informasi fakta dan opini. Fakta adalah ekspresi objektif terhadap suatu benda, kejadian dan kepemilikan benda tersebut. Opini biasanya berupa ekspresi subjektif yang menggambarkan sentimen, penilaian, atau perasaan seseorang terhadap suatu benda, kejadian atau kepemilikan dari benda tersebut. Bo Pang dan Lee Lilian menjelaskan bahwa analisis sentimen adalah bagian dari pekerjaan yang meninjau segala sesuatu berhubungan dengan pendapat komputasi, sentimen dan subjektivitas teks[19].

C. *Twitter*

Twitter adalah sebuah situs jejaring sosial yang sedang berkembang pesat saat ini karena pengguna dapat berinteraksi dengan pengguna lainnya dari komputer ataupun perangkat *mobile* mereka dari manapun dan kapanpun. Setelah diluncurkan pada Juli 2006, jumlah pengguna *Twitter* meningkat sangat pesat. Pada September 2010, diperkirakan jumlah pengguna *Twitter* yang terdaftar sekitar 160 juta pengguna[3]. Konsep awal dari *Twitter* adalah sistem yang memberikan fitur bagi pengguna untuk mengirimkan pesan (SMS) ke suatu nomor yang dan dapat disiarkan ke semua teman. Dengan berbagai diskusi dan koreksi di sistem tersebut, maka saat ini *Twitter* telah berkembang menjadi situs jejaring sosial yang memiliki fitur untuk menerbitkan *posting* singkat serupa dengan SMS yang bisa diakses oleh beberapa pihak lain dalam waktu bersamaan. Inti dari *Twitter* adalah tweet. Tweet adalah tulisan yang panjangnya maksimal 140 karakter yang diposkan ke *Twitter*. Kata tweet dapat digunakan sebagai kata benda, misalnya dalam kalimat “Kamu sudah membaca tweet ini?” dan juga sebagai kata kerja, seperti dalam kalimat “Silahkan tweet ini”. Pada awalnya *Twitter* dimaksudkan sebagai fasilitas untuk

menjawab pertanyaan “What are you doing?” , walaupun sebagian orang meng-updatetentang kegiatan yang sedang mereka lakukan, berita baru ataupun menjawab pertanyaanpertanyaan dari para pengguna Twitter lainnya[20].

D. Data Mining

Data mining merupakan sebuah proses pengumpulan informasi penting dari sebuah data yang besar. Pengumpulan informasi penting tersebut dilakukan melalui beberapa proses yang meliputi metode statistika, matematika maupun teknologi *artificial intelligence*. Secara lebih khusus, definisi data mining yaitu sebuah alat serta aplikasi yang memakai analisis statistik pada data dan menyaring serta menyimpan semula data tersebut[21]. Studi menunjukkan bahwa sekitar 80% informasi organisasi terkandung dalam dokumen teks, seperti *E-mail*, memo, korespondensi pelanggan, dan laporan.

Karena bentuk paling alami dari menyimpan informasi adalah teks, penambangan teks diyakini memiliki potensi komersial yang lebih tinggi daripada penambangan data. Faktanya, penelitian terbaru menunjukkan bahwa 80% dari informasi perusahaan terkandung dalam dokumen teks. Namun, penambangan teks juga merupakan tugas yang jauh lebih kompleks (daripada penambangan data) karena melibatkan penanganan data teks yang secara inheren tidak terstruktur dan tidak jelas. Bentuk antara (IF) dapat semi-terstruktur seperti representasi grafik konseptual, atau terstruktur seperti representasi data relasional[22]. Penambangan teks dan penambangan data kontras dengan prediksi otomatis. Model dibangun dengan pelatihan sampel dokumen tidak terstruktur, dan hasilnya diproyeksikan ke teks baru. Format data standar untuk *input* ke metode prediksi adalah dijelaskan. Tujuan utama dari persiapan data adalah untuk mengubah teks menjadi format angka, akhirnya berbagi representasi umum dengan penambangan data numerik. Berbagai tugas penambangan teks diperkenalkan yang sesuai dengan kerangka kerja prediktif untuk pembelajaran mesin. Ini termasuk klasifikasi dokumen, pengambilan informasi, pengelompokan dokumen, ekstraksi informasi, dan evaluasi kinerja.

E. SentiStrength

SentiStrength adalah algoritma sekaligus program opinion mining yang menggunakan pendekatan berbasis Kamus/leksikon. Kamus/leksikon *SentiStrength* ini berisi terms berikut bobot kekuatan sentimennya[14]. Istilah *sentiment analysis*, atau dalam Bahasa Indonesia diartikan sebagai ‘analisis sentimen’, dimaksudkan sebagai suatu bidang studi untuk menganalisis sentimen pada teks, atau dengan kata lain pengelompokan polaritas teks -baik dalam tingkat dokumen, kalimat atau fitur/tingkat aspek ngram (kata benda, kata kerja, kata keterangan, klausa, frasa)- apakah pendapat yang dikemukakan bersifat positif atau negatif (juga ada netral). Istilah *opinion mining* dan *sentiment analysis* dianggap saling berkaitan dan *interchangeable* karena pada tujuannya opinion mining adalah mengumpulkan opini-opini publik untuk dianalisis.

Sentistrength adalah pengklasifikasi berbasis leksikon yang menggunakan informasi linguistik tambahan dan aturan untuk mendeteksi kekuatan sentimen dalam teks bahasa Inggris informal pendek. Untuk setiap teks, *output Sentistrength* adalah dua bilangan bulat: 1 hingga 5 untuk kekuatan sentimen positif dan skor terpisah 1 hingga 5 untuk kekuatan sentimen negatif. Di sini, 1 menandakan tidak ada sentimen dan 5 menandakan sentimen kuat dari setiap jenis. Misalnya, teks dengan skor 3,5 akan berisi sentimen positif sedang dan sentimen negatif yang kuat. Teks netral akan dikodekan sebagai 1,1. Dua skala digunakan karena bahkan teks pendek dapat mengandung positif maupun negatif dan tujuannya adalah untuk mendeteksi sentimen yang diekspresikan daripada polaritas keseluruhannya[5].

Untuk kalimat *input*, *Sentistrength* mengekstraksi kata-kata individual dari kalimat dan mencari setiap kata individual dalam daftar kata sentimental untuk mengambil skor sentimental yang sesuai. Pencarian serupa dibuat dalam daftar

kata-kata *booster* untuk memperkuat atau melemahkan skor sentimental. Daftar frasa digunakan untuk membedakan kelompok kata seperti frasa yang umum digunakan. Ketika frasa tersebut diidentifikasi, skor sentimental dari frasa tersebut mengesampingkan skor sentimental dari setiap kata, yang merupakan frasa tersebut[5].

Review singkat tentang pendekatan analisis sentimen tekstual yang ada disediakan di bagian ini. Dalam badan penelitian yang ada, sebagian besar informasi sentimen berasal dari *Web*, *Blog*, dan *Twitter*, tempat tulisan teks dipelajari untuk analisis sentimen. Dalam sebagian besar karya-karya ini, fitur tekstual langsung diekstraksi dari teks asli, dan kemudian digunakan dalam analisis sentimen. Untuk lebih mengurangi pengaruh *noise* dan meningkatkan ketepatan klasifikasi, *preprocessing* teks diperlukan dalam analisis sentimen tekstual. Perawatan khusus preprocessing ini mengurangi akurasi analisis sentimen, Oleh karena itu, ketika mengidentifikasi data sosial terutama kalimat subjektif, sebagian besar metode memasukkan kata-kata emosional, membantu dengan berbagai kosakata dan informasi frekuensi kata ke dalam pengklasifikasi pembelajaran mesin. Beberapa metode umum ekstraksi fitur dan pendekatan penambangan pola dikembangkan untuk frekuensi kata dan fitur semantik.

F. Agama

Pendidikan agama merupakan salah satu dari tiga subyek pelajaran yang harus dimasukkan dalam kurikulum setiap lembaga pendidikan formal di Indonesia. Hal ini karena kehidupan beragama merupakan salah satu dimensi kehidupan yang diharapkan dapat terwujud secara terpadu. Banyak agama yang mungkin telah mengorganisir perilaku, kependetaan, mendefinisikan tentang apa yang merupakan kepatuhan atau keanggotaan, tempat-tempat suci, dan kitab suci. Praktik agama juga dapat mencakup ritual, khotbah, peringatan atau pemujaan Tuhan, Dewa atau Dewi, pengorbanan, festival, pesta, *trance*, inisiasi, cara penguburan, pernikahan, meditasi, doa, musik, seni, tari, atau aspek lain dari kebudayaan manusia. Agama juga mungkin mengandung mitologi[23].

Berkembangnya konsep spiritualitas secara eksplisit memperkenalkan realitas kalau religiusitas jadi ditatap selaku satu bukti diri yang terpisah dari religiusitas. Spiritualitas dalam psikologi agama pula merupakan satu konsep yang dikira lingkungan, idiografik serta multidimensi. Konsep ini dikira selaku sesuatu yang tidak terikat pada institusi gereja ataupun ritual- ritual agama tertentu. Sedangkan religiusitas dimaksud selaku hal- hal yang terpaut praktik- praktik agama yang institusional. Spiritualitas didefinisikan selaku sesuatu aspek yang sifatnya personal serta lebih berkonotasi positif dibanding pengertian religiusitas yang dikira membatasi kemampuan kemanusiaan. *to achieve our full potential*“ Dengan timbulnya konsep spiritualitas dalam kajian psikologi, kesimpulannya konsep psikologi hadapi suatu“ penyusutan status”. Pargament et all(1997) mengatakan kalau sudah terjalin penyempitan arti dimana religiusitas yang semestinya menggambarkan totalitas penghayatan keagamaan seorang sudah hadapi penyempitan arti, jadi hanya jadi sistem pandangan hidup, organisasi, serta ritual. Terhadap penekanan yang berbedabeda ini, hingga pengertian menimpa religiusitas jadi berbeda- beda bergantung apa yang ditekankan oleh pakar tersebut. Merujuk pada pendekatan yang digunakan, hingga kesimpulannya ada alterasi uraian buat mendefinisikan religiusitas. Bersumber pada tingkat kajian terdapat penafsiran religiusitas di tingkat personal serta terdapat yang di tingkat sosial. Demikian pula ada penafsiran religiusitas bersumber pada guna serta bersumber pada substansi. Terdapatnya perbandingan fokus ini membuat pada realitasnya melahirkan dikotomi penafsiran. Agama pada tingkat sosial kerap kali ialah agama sebagaimana di informasikan, disosialisasikan oleh suatu institusi, kelompok kepercayaan tertentu semacam gereja, sinagog, kelompok- kelompok independen, sekte. Keberadaan seorang dalam institusi ini hendak meningkatkan uraian terhadap kedekatan seorang dengan yang yang lain dalam komunitas [24].

F. Uji Akurasi Klasifikasi *Tweet*

Pengujian klasifikasi sentimen dilakukan dengan membandingkan antara data prediksi dan data aktual. Data prediksi berupa hasil klasifikasi yang dihasilkan

oleh algoritma yang digunakan, sedangkan data aktual berupa hasil klasifikasi yang dihasilkan oleh manusia dengan pelabelan manual. Pada penelitian ini pengujian yang digunakan adalah akurasi. Akurasi menunjukkan perbandingan kasus yang terklasifikasi benar[25]. Untuk menghitung tingkat akurasi klasifikasi, menggunakan *confusion matrix*. Berikut rumus confusion matrix pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Tabel *Confusion Matrix*

		Data Prediksi		
		Kelas A	Kelas B	Kelas C
Data Aktual	Kelas A	AA (true positif)	AB (false negatif)	AC (false netral)
	Kelas B	BA (false positif)	BB (true negatif)	BC (false netral)
	Kelas C	CA (false positif)	CB (false negatif)	CC (true netral)

Perhitungan akurasi ditunjukkan pada persamaan 3.1

$$\text{nilai akurasi} = \frac{AA + BB + CC}{AA + AB + AC + BA + BB + BC + CA + CB + CC} \quad (3.1)$$

G. *Preprocessing Data*

Preprocessing merupakan tahap pertama melakukan *text mining* berupa mengubah data. Tahap ini melakukan tahap penggalan, pengolahan dan pengaturan informasi untuk menganalisis hubungan tekstual. Tahap *preprocessing* terdiri dari data *cleaning*, *tokenize* dan *stemming*[26].

Proses *cleaning* dilakukan untuk memperbaiki, mendeteksi dan membersihkan teks tidak lengkap dan tidak relevan. Data yang diperoleh

dimodifikasi dan mempermudah proses. Pembersihan data meliputi penghapusan *URL*, *retweet*, simbol-simbol dan emoticon[26].

Proses *tokenization* merupakan proses pemisahan teks menjadi potongan yang disebut token untuk dianalisa dan untuk memisahkan kalimat. Karakter spasi digunakan sebagai pemisah kata yang akan dipotong. Sebelum melakukan proses *tokenization*, data harus melalui proses *cleaning*[26].

Proses *stemming* dilakukan untuk mencari stem (kata dasar) dari hasil data yang sudah dibersihkan dengan menghilangkan imbuhan awalan dan akhir. Proses ini juga melakukan pemetaan dan penguraian kata dari setiap kalimat[26].

H. Klasifikasi Data

Pada riset ini, klasifikasi informasi berbentuk informasi *tweet* memakai algoritma *SentiStrength*. Klasifikasi yang memakai pendekatan leksikon serta pemakaian aturan data linguistik catatan yang tidak leksikal buat mengenali kekuatan di suatu bacaan. *SentiStrength* memakai sistem *two-scale* ialah positif serta negatif, disebabkan bagi riset dibidang psikologi kalau manusia bisa merasakan emosi positif serta negatif secara bertepatan sampai batasan yang tertentu yang dibatasi secara mandiri[26]. *SentiStrength* hendak menciptakan nilai positif serta negatif, nilai jangkauan tersebut diawali dari angka 1 hingga 5. Nilai 1 menampilkan pada kalimat yang tidak mempunyai sentimen positif ataupun negatif, sebaliknya nilai 5 menampilkan pada kalimat yang mempunyai sentimen yang sangat positif ataupun sangat negatif. Nilai akhir pada suatu kalimat tersebut ditetapkan oleh skor positif paling tinggi serta skor negatif paling tinggi dari perkata yang menyusunnya. Contohnya semacam:“ Aku betul- betul menyayangimu tetapi kalian tidak mencintai aku”. Hingga hasil parsing kalimat tersebut selaku berikut: Aku betul- betul menyayangimu(4) tetapi kalian tidak sayang(- 3) aku. Angka dalam(...) memunjukkan berapa angka kekuatan sentimen pada tiap kata penyusun, sebaliknya angka di dalam ciri“” yang mengindikasi skor akhir dari kalimat tersebut.

SentiStrength bisa dimodifikasikan buat bahasa yang lain, semacam contoh Bahasa Indonesia dimana sudah diterjemah lebih dahulu dari isi leksikon

default- nya, membiasakan aturannya guna menanggulangi fitur pada struktur tipe bahasa tertentu. Ketentuan yang terdapat di *SentiStrength* bisa dimodifikasikan apalagi dihilangkan cocok kebutuhan dari bahasa tersebut. Pengaplikasian buat bahasa tidak hanya bahasa Inggris cenderung menciptakan nilai akurasi yang lebih rendah dibandingkan bahasa Inggris disebabkan analisis serta prosesnya lebih kerap fokus pada bahasa Inggris. *True positives* adalah jumlah record positif yang diklasifikasikan sebagai positif, *false positives* adalah jumlah record positif yang diklasifikasikan sebagai negatif, *false negatives* adalah jumlah record negatif yang diklasifikasikan sebagai positif, *true negatives* adalah jumlah record negatif yang diklasifikasikan sebagai negatif, kemudian masukkan data uji. Setelah data uji dimasukkan ke dalam confusion matrix, hitung nilai-nilai yang telah dimasukkan tersebut untuk dihitung jumlah sensitivity (recall), *specificity*, *precision* dan *accuracy*. Sensitivity digunakan untuk membandingkan jumlah TP terhadap jumlah record yang positif sedangkan specificity adalah perbandingan jumlah TN terhadap jumlah record yang negatif.

I. Twitter API

Application Programming Interface (API) ialah fungsi-fungsi buat mengambil alih bahasa yang digunakan dalam *system calls* dengan bahasa yang lebih terstruktur serta gampang dipahami oleh programmer. Guna yang terbuat dengan memakai API tersebut setelah itu hendak memanggil *system calls* cocok dengan sistem operasinya. Tidak tertutup mungkin nama dari *system calls* sama dengan nama di API. Pada awal mulanya industri Summize yang sediakan sarana mencari informasi di *Twitter*. Setelah itu industri *Summize* ini diakuisisi serta ditukar merk jadi *Twitter Search* sehingga Search API terpisah selaku entitas sendiri. API *Twitter* terdiri dari 3(3) bagian ialah Search API dirancang buat mempermudah *user* dalam mengelola *query search* di konten *Twitter*. *User* bisa memakainya buat mencari tweet bersumber pada keyword spesial ataupun mencari tweet lebih khusus bersumber pada *username Twitter*. Search API pula sediakan akses pada informasi Trending. *Representational State Transfer* (REST) API REST API memperbolehkan pengembang buat mengakses inti dari *Twitter* semacam

timeline, status pembaharuan serta data user. REST API digunakan dalam membangun suatu aplikasi *Twitter* yang lingkungan yang membutuhkan inti dari *Twitter*.

Streaming API digunakan pengembang buat kebutuhan yang lebih intensif semacam melaksanakan riset serta analisis informasi. *Streaming* API bisa menciptakan aplikasi yang bisa mengenali statistik status pembaharuan, follower serta lain sebagainya [27].

