

Penerapan Algoritma Pencocokan String dalam Visualisasi Data Popularitas Calon Gubernur Jawa Barat 2018 di Media Sosial

Tanor Abraham Reyuko - 13516088
Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesha 10 Bandung 40132, Indonesia
13516088@std.stei.itb.ac.id

Abstract—Setiap lima tahun sekali diadakan pemilihan kepala daerah sebagai sarana menyalurkan aspirasi masyarakat dalam memilih kepala daerah pilihannya. Pemilihan kepala daerah atau yang disingkat dengan Pilkada selalu menjadi topik hangat di antara masyarakat daerah yang bersangkutan. Dengan asumsi persentase masyarakat yang akan memilih pada Pilkada lebih dari 70%, maka sudah pasti banyak perbincangan, diskusi, atau penyampaian aspirasi masyarakat tentang kepala daerah yang didukungnya dalam berbagai bentuk. Salah satu penyampaian aspirasi ini adalah penyampaian pendapat dalam media sosial. Banyak masyarakat yang menyampaikan aspirasi mengenai Pilkada 2018 di media sosial, terutama berkaitan dengan pilihan kepala daerahnya seperti kata – kata pendukung, motivasi, fakta – fakta mengenai calon gubernur, dan lain – lain. Hal tersebut dapat dimanfaatkan untuk menggambarkan data pendukung seorang calon gubernur. Algoritma pencocokan string akan berperan dalam melakukan pendataan terhadap pendapat masyarakat yang akan dianalisis dan divisualisasikan makalah berikut ini.

Keywords—KMP, Boyer-Moore, Pilkada, Jabar, Media Sosial.

I. PENDAHULUAN

Pemilihan kepala daerah merupakan suatu ajang besar yang diadakan setiap lima tahun sekali. Antusiasme masyarakat dapat dilihat dengan banyaknya acara – acara yang muncul pada suasana Pilkada berlangsung, seperti lomba daerah, acara debat antar calon, wawancara masing – masing calon kepala daerah, serta banyaknya penyebaran media cetak seperti selebaran, pamflet, brosur, dan baliho. Tentunya suasana seperti ini juga tidak asing di media sosial. Gambar, kalimat motivasi, slogan, kata – kata mutiara banyak dilontarkan oleh masing – masing masyarakat untuk menyuarkan dukungannya demi menggencarkan antusiasme dan partisipasi masyarakat dalam Pilkada ini.

Suara masing – masing rakyat tersebut merupakan data yang sangat menjanjikan untuk diolah dan direpresentasikan kembali dalam bentuk yang berbeda. Hal tersebut merupakan latar belakang pembuatan makalah ini, yaitu menganalisis dan memvisualisasikan suara masyarakat yang terdapat pada media sosial mengenai pilihan kepala daerah yang dipilihnya. Pengguna media sosial di Jawa Barat dicatat telah mencapai 10 juta pada tahun 2013 saja, menandakan besarnya jumlah

masyarakat yang akan melakukan dukungan terhadap calon gubernur melalui media sosial.

Peran algoritma pencocokan string dalam kasus tersebut adalah pemilihan data yang akan diambil. Data mengenai calon A tentunya harus memiliki string yang berkaitan dengan calon A pada suatu postingan di media sosial. Oleh karena itu, dengan algoritma pencocokan string kita dapat menyisihkan postingan yang tidak sesuai dengan permintaan dan mendapat data yang sesuai untuk dianalisis dan divisualisasikan. Data akan didapat menggunakan algoritma *Boyer-Moore*, dengan alasan algoritma ini lebih efektif dalam pencocokan string dengan karakter yang bervariasi.

Data yang diambil nantinya merupakan data jumlah postingan yang memiliki kata kunci yang akan dicari dengan algoritma pencocokan string. Jumlah postingan tersebut yang akan mengindikasikan intensitas data pilihan rakyat terhadap seorang calon. Data yang telah diolah tersebut akan divisualisasikan dan direpresentasikan dalam bentuk yang lebih memudahkan pembaca dalam memahami hasil olahan data tersebut.

Pada makalah ini, akan dibahas mengenai penggunaan data yang didapat dari media sosial menggunakan algoritma pencocokan string, mengolah dan menganalisis data yang telah didapat, dan memvisualisasikannya dalam bentuk yang mudah dipahami. Makalah ini diharapkan untuk memberikan manfaat dalam penggambaran situasi pilkada di media sosial kepada masyarakat ramai, jurnalis, wartawan, dan analisis Pilkada Jawa Barat 2018.

II. LANDASAN TEORI

Pencarian string merupakan persoalan yang banyak dijumpai, terutama dalam bidang informatika. Persoalan ini memunculkan banyaknya algoritma pencocokan string yang ditemukan. Pada dasarnya, sebuah algoritma pencocokan string memiliki rumusan sebagai berikut :

1. Sebuah teks dengan panjang n karakter.
2. Sebuah kata kunci dengan panjang m dimana m lebih kecil dari n .
3. Proses pencarian kata kunci dalam teks.

Algoritma yang sering dikenal dan dipakai dalam permasalahan pencocokan string yaitu algoritma brute force,

algoritma Knuth-Moris-Pratt, algoritma Boyer-Moore, dan pencocokan string dengan regular expression. Pada makalah ini, algoritma yang dibahas hanyalah algoritma Boyer-Moore sebagai algoritma pencocokan string dalam postingan media sosial yang lebih efektif dari algoritma lainnya karena unggul dalam pencarian string secara *exact matching* dibandingkan dengan algoritma lainnya.

A. Algoritma Boyer-Moore

Algoritma Boyer-Moore merupakan algoritma pencocokan string yang dianggap paling efisien dibandingkan algoritma lainnya. Algoritma ini diciptakan oleh Robert S. Boyer dan J. Strother Moore pada tahun 1977 dan banyak digunakan terutama pada fungsi “Find & Replace” pada *text editor*. Algoritma ini menggunakan beberapa kasus pengecekan teks (input karakter yang akan dibaca) dengan kata kunci yang akan disaring. Algoritma pencarian string ini mencari dengan cara membandingkan sebuah huruf dengan huruf yang ada di kata kunci yang dicari, menggeser kata kunci tersebut hingga posisinya sama dengan posisi teks yang dicari dan membandingkan kata tersebut. Proses penggeseran ini merupakan salah satu teknik yang menjadi salah satu metode dasar pada Boyer Moore yaitu *Character-Jump*.

Algoritma ini unik dari algoritma pencocokan string lainnya, dikarenakan proses pencocokan kata dimulai dari karakter terakhir pada kata kunci dan menuju karakter pertamanya. Jika terjadi perbedaan antara karakter terakhir pada kata kunci dengan karakter pada teks, maka akan dilakukan pencocokan antara karakter – karakter kata kunci satu per satu. Pencocokan ini dilakukan untuk mengecek adanya karakter dalam teks yang sama dengan karakter pada kata kunci untuk menentukan proses *Character-Jump*. Apabila terdapat kesamaan, maka kata kunci akan digeser sehingga posisi karakter yang sama terletak sejajar, dan kemudian dilakukan kembali pencocokan karakter terakhir dari kata kunci. Sebaliknya jika tidak terdapat kesamaan karakter, maka seluruh karakter kata kunci akan bergeser ke kanan sebanyak m karakter, di mana m adalah panjang karakter dari kata kunci dengan proses ini dinamakan proses *Character-Jump*. Proses ini akan dibantu *array* dengan panjang s , dengan s adalah banyak karakter yang muncul pada sebuah teks. *Array* ini digunakan sebagai pencatatan kemunculan terakhir dari kata kunci yang dicari pada sebuah teks.

Algoritma pencocokan string *Boyer – Moore* dibagi menjadi 2 teknik, yaitu :

1. Teknik Looking-Glass

Teknik *Looking-Glass* melakukan perbandingan karakter terakhir pada kata kunci yang dicari dengan suatu karakter yang terdapat pada teks. Jika karakter yang dibandingkan sama, maka karakter sebelum karakter terakhir akan dibandingkan dengan karakter sebelum karakter yang dibandingkan pada teks hingga karakter pertama juga cocok yang berarti pencarian berhasil atau jika ditemukan ketidakcocokan pada karakter yang dibandingkan maka akan dilanjutkan ke teknik selanjutnya, serta jika tidak ditemukan hingga teks selesai maka akan disimpulkan pencarian gagal.

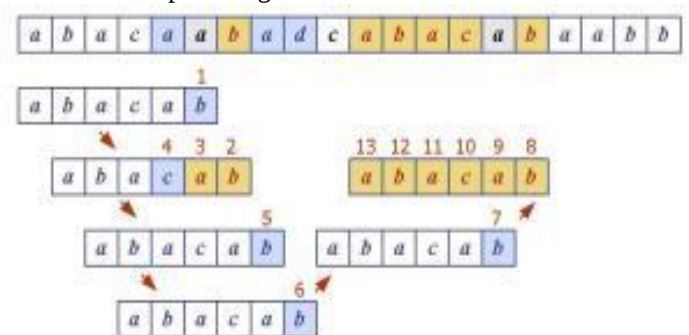
2. Teknik Character-Jump

Teknik *Character-Jump* melakukan aksi saat terdapat ketidakcocokan saat membandingkan karakter akan ada dua

kemungkinan, yaitu mencari karakter yang sesuai atau melakukan penggeseran karakter yang dibandingkan dari teks.

Andaikan diberikan teks T dan kata kunci P . Cara kerja dari algoritma Boyer-Moore adalah sebagai berikut:

1. Pertama-tama, dihitung dulu kemunculan terakhir setiap karakter yang ada dalam kata kunci P .
2. Kata kunci P disejajarkan dengan teks T pada karakter pertama. Kemudian pencocokan karakter dimulai dari kanan (karakter terakhir dari kata kunci P) ke kiri hingga seluruh karakter sama pada kata kunci dengan teks atau ditemukan ketidakcocokan pada karakter teks dengan karakter pada kata kunci.
3. Jika karakter pada teks yang tidak sama dengan karakter kata kunci ada di kata kunci di posisi yang lebih awal maka sejajarkan karakter tersebut
4. Jika karakter pada teks yang tidak sama dengan karakter kata kunci ada di kata kunci di posisi yang lebih akhir maka geser 1 karakter
5. Jika karakter dalam teks yang berbeda sama sekali tidak ada dalam kata kunci maka posisikan karakter pertama kata kunci agar mulai dari $T[i+1]$ dimana i adalah indeks perbedaan pada teks dengan kata kunci.
6. Kembali pada langkah 2



Gambar 1. Pencocokan string dengan algoritma Boyer-Moore

Sumber:

<https://webcms3.cse.unsw.edu.au/COMP9024/18x1/resources/13834> (diakses 13 Mei 2018 pukul 18.26)

Berikut contoh kasus yang akan digunakan sebagai contoh penggunaan algoritma Boyer-Moore dalam pencocokan string:

1. Jika suatu pola P mengandung karakter x disuatu posisi pada teks T dimana x adalah anggota teks T , maka perbandingan karakter dilakukan dengan melakukan penggeseran pola P dimana karakter x ditemukan terakhir kali pada P .

Misalkan :

$T = \dots mk \dots$

$P = mhak$

Dengan algoritma *Boyer-Moore* perbandingan akan dilakukan dari kanan ke kiri sehingga k pada P akan dibandingkan dengan m pada T . Maka saat melakukan perbandingan k pada P dengan m pada T , ditemukan ketidakcocokan sehingga P akan digeser hingga m pada P sejajar dengan m pada T .

2. Jika suatu pola P mengandung karakter x disuatu posisi pada teks T dimana x adalah anggota teks T , dan penggeseran berdasarkan kemunculan terakhir tidak dimungkinkan oleh karena posisi x berada setelah karakter yang sedang

dibandingkan, maka geser P ke kanan sebanyak satu karakter.

Misalkan :

T =mkm.....

P = cwam

Maka P akan digeser satu karakter dikarenakan m ada setelah w sehingga penggeseran berdasarkan kemunculan terakhir tidak dimungkinkan.

B. Visualisasi dan Representasi

Menurut Olivera (2003), terdapat dua konsep visualisasi, yaitu *scientific visualisation* dan *information visualisation*. Keduanya membuat model grafis dan menyajikan data secara visual yang berinteraksi langsung dengan pengguna untuk melakukan eksplorasi dan memperoleh informasi yang terdapat dalam data. Pada *scientific visualisation*, model grafis biasanya dibangun dari pengukuran atau simulasi data yang mewakili objek atau konsep yang terkait dengan fenomena yang sebenarnya. Pada *information visualization*, model grafis menyatakan konsep abstrak dan hubungan yang tidak selalu memiliki keterkaitan di dunia nyata (Olivera, 2003)^[2].

Proses visualisasi yang ditekankan adalah melakukan visualisasi terhadap data yang telah didapat menjadi format visual dengan menggunakan teknik – teknik yang ada agar mampu direpresentasikan kembali. Proses tersebut akan mengubah suatu data yang memiliki objek – objek beserta atribut masing – masing dan mengubahnya menjadi bentuk visual, seperti titik, garis, area, dan bentuk kompleks lainnya. Proses visualisasi ini akan dilakukan sedemikian rupa agar kekonsistenan data yang didapat tetap sesuai dengan apa yang direpresentasikan secara visual sehingga tidak ada fenomena *data loss*.

Berikut merupakan beberapa teknik visualisasi :

1. Tabel

Tabel adalah daftar yang berisi ikhtisar sejumlah data-data informasi yang biasanya berupa kata-kata maupun bilangan yang tersusun dengan garis pembatas. Tabel terdiri atas tabel dan kolom yang menjelaskan bagaimana data didistribusikan.

Bulan	Jumlah barang dagangan yang terjual	
	Sarung	Baju koko
September	240	150
Oktober	240	240
November	260	265
Desember	275	300

Gambar 2. Visualisasi dengan Tabel

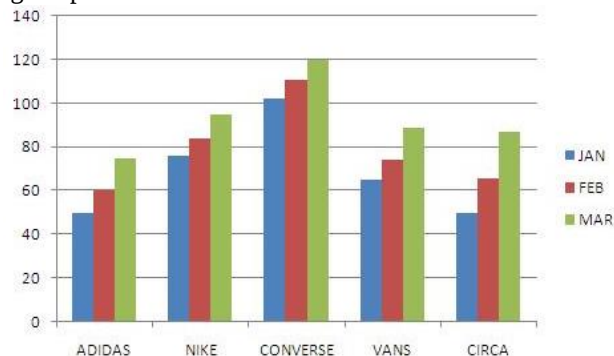
Sumber :

<http://andraorahmin.blogspot.co.id/2014/01/pengertian-tabel-grafik-dan-bagan.html> (diakses 13 Mei 2018 pukul 18.15)

2. Grafik

Grafik adalah suatu visualisasi tabel, yang dimana tabel tersebut berupa angka-angka yang dapat disajikan ataupun dapat ditampilkan ke dalam bentuk gambar. Ada bermacam – macam tipe grafik seperti grafik garis, grafik kolom, grafik lingkaran, dll. Makalah ini akan menggunakan grafik kolom dan lingkaran

sebagai representasi data.



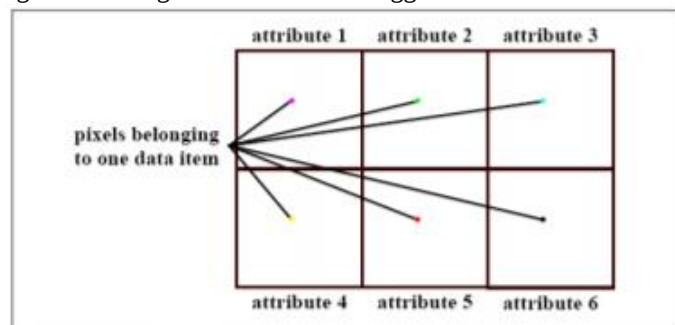
Gambar 3. Visualisasi dengan Grafik Kolom

Sumber :

<https://sdexcalibur.wordpress.com/2012/05/13/cara-membuat-diagram-dalam-ms-excell/> (diakses 13 Mei 2018 pukul 18.37)

3. Teknik Berbasis Pixel

Ide dasar dari teknik-teknik yang berorientasi pixel adalah memetakan tiap-tiap data value ke titik tertentu dan setiap data value memiliki satu atribut dalam jendela terpisah. Secara umum teknik ini menggunakan satu titik setiap satu data value, maka teknik ini dapat mengalokasikan visualisasi data dalam ukuran yang sangat besar, yaitu memungkinkan untuk menampilkan lebih dari 1.000.000 data value. Atribut yang berbeda ditampilkan pada sub jendela yang berbeda dan range nilai data yang mungkin dipetakan pada titik sesuai warna tertentu. Teknik ini mampu mengatasi himpunan data yang sangat besar dengan visual resolusi tinggi.



Gambar 4. Visualisasi dengan Pixel yaitu data dengan 6 atribut.

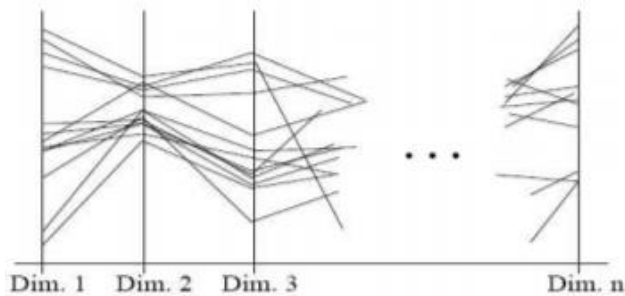
Sumber :

http://repository.upnyk.ac.id/275/1/E14_Survey_jurnal_DM_-_SeminarUPN'09.pdf (diakses 13 Mei 2018 pukul 18.39)

4. Teknik Geometri

Proyeksi Geometri Tujuan dari teknik proyeksi geometri adalah memperoleh proyeksi yang menarik atas sekumpulan data multidimensi. Kelas dari teknik proyeksi geometri mencakup teknik pengujian statistik seperti komponen utama analisis, analisis faktor dan penskalaan multidimensional, yang merupakan bagian dari istilah ‘projection pursuit’. Karena terdapat jumlah kemungkinan yang tak hingga untuk memproyeksikan data berdimensi tinggi ke tampilan dua dimensi, sistem ‘projection pursuit’ sebagaimana tujuan dari ‘the grand tour systems’ adalah pada otomatisasi dalam perolehan proyeksi yang penting atau paling tidak membantu pengguna

untuk memperoleh proyeksi tersebut. Teknik ini dapat menangani himpunan data yang besar dan sangat besar ketika dipasangkan dengan teknik-teknik interaksi yang sesuai, tetapi kekacauan secara visual dan record yang overlap sangat parah untuk himpunan data yang besar.



Gambar 5. Visualisasi dengan teknik Geometri

Sumber :

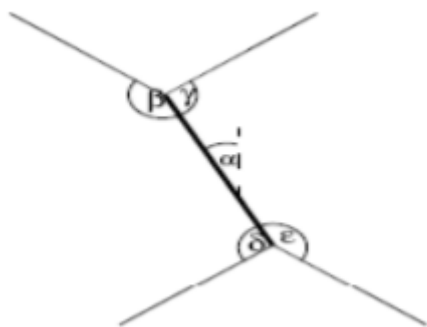
http://repository.upnyk.ac.id/275/1/E14_Survey_jurnal_DM_-_SeminarUPN'09.pdf (diakses 13 Mei 2018 pukul 18.51)

5. Teknik Berbasis Icon

Klas lain dari teknik visualisasi data mining adalah teknik berbasis icon (iconic display techniques) atau iconographic. Idenya adalah memetakan setiap data item multidimensi ke sebuah icon. Pendekatan pertama tampilan iconic yang terkenal adalah 'wajah Chernoff'. Pada visualisasi 'wajah Chernoff', dua atribut data dipetakan pada tampilan dua dimensi icon wajah. Sedangkan dimensi sisanya dipetakan ke berbagai bagian dari wajah (bagian hidung, mulut, mata dan bagian wajah itu sendiri).

Visualisasi 'wajah Chernoff' memberi modal kepekaan manusia pada wajah dan fitur wajah. Banyaknya data item yang dapat divisualisasi dengan teknik 'wajah Chernoff' hanya terbatas. Sebuah teknik tampilan berbasis icon yang memungkinkan untuk visualisasi data yang besar dan lebih memadai untuk data mining adalah teknik 'stick figure'. Sesuai dengan namanya, icon merupakan beberapa tipe dari 'stick figure'. Dalam teknik ini, dua atribut data dipetakan ke tampilan dua dimensi dan dimensi yang lain dipetakan ke sudut dan panjang sayap dari icon 'stick figure'.

Teknik ini dapat menangani himpunan data kecil hingga menengah dengan ribuan item data, sebagai icon cenderung hanya menggunakan ruang tampilan yang terdiri dari beberapa piksel saja



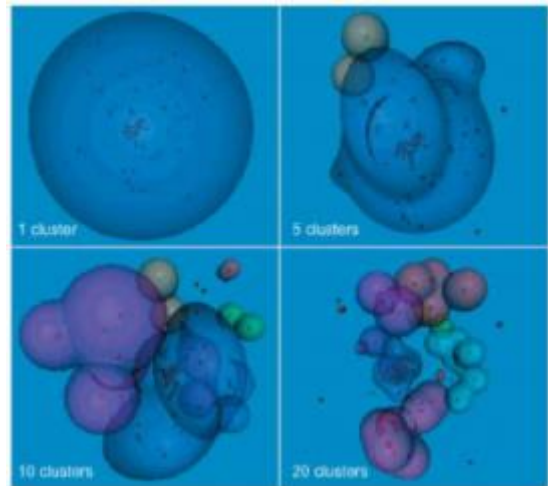
Gambar 6. Visualisasi dengan Icon 'stick figure'

Sumber :

http://repository.upnyk.ac.id/275/1/E14_Survey_jurnal_DM_-_SeminarUPN'09.pdf (diakses 13 Mei 2018 pukul 19.06)

6. Teknik Hirarki

Teknik hirarki membagi ruang k-dimensi dan menyajikan sub ruang dalam sebuah mode hirarki. Sebagai contoh adalah teknik dimensional stacking yang membagi ruang k-dimensi ke dalam sub ruang 2 dimensi. Kecuali treemaps, teknik hirarki memfokuskan pada visualisasi fungsi multivariat, hal ini menjadi suatu yang tidak menarik untuk aplikasi data mining. Teknik ini dapat menangani himpunan data dengan ukuran kecil hingga sedang



Gambar 7. Visualisasi data dengan teknik Hirarki

Sumber :

http://repository.upnyk.ac.id/275/1/E14_Survey_jurnal_DM_-_SeminarUPN'09.pdf (diakses 13 Mei 2018 pukul 19.22)

III. METODOLOGI

Langkah – langkah yang dilakukan untuk menghasilkan kesimpulan dilakukan dengan menjalankan metode – metode berikut ini :

1. Pengumpulan data dari media sosial
Pengumpulan data ini dilakukan dengan teknik yang sering disebut dengan *scraping data*. Data diambil dengan menggunakan teknik *scraping* demi menghasilkan kuantitas data yang kita inginkan. Sebagai contoh, kita dapat mencari jumlah postingan di Twitter, Facebook, Instagram, dll yang mengandung nama dari salah satu calon Gubernur Jawa Barat, yaitu Deddy Mizwar dengan melakukan *scraping* pada masing-masing media sosial yang kita inginkan dengan memanfaatkan algoritma pencocokan string yaitu Boyer - Moore
2. Pemetaan daerah – daerah berpenduduk tinggi di Jawa Barat
Daerah – daerah yang memiliki populasi tinggi memiliki potensial sebagai penyumbang suara dan dukungan terbanyak dalam suatu Pilkada
3. Visualisasi data berdasarkan daerah yang telah didapat
Visualisasi akan dilakukan dalam bentuk tabel dan grafik kolom.
4. Analisis data
Menganalisis data sesuai dengan data yang didapat.

5. Penarikan kesimpulan
Menarik kesimpulan atas analisis yang telah dibuat atas data yang didapat

IV. PENCOCOKAN STRING

Pada proses ini, kita akan melakukan pencocokan string terhadap postingan hasil *scraping* dari sarana yang disediakan oleh masing – masing media sosial. Facebook, Twitter, Line, dll memiliki APInya masing – masing demi memudahkan pengambilan data oleh pengguna untuk kepentingan analisis, bisnis, dan marketing. Berikut merupakan contoh *scraping* dari Twitter dengan mengambil postingan yang memiliki kata kunci “Dedi Mizwar” dan mencocokkannya dengan menggunakan algoritma pencocokan string *Boyer-Moore*. Selanjutnya dilakukan pencocokan string dengan memanfaatkan algoritma Boyer Moore. Algoritma ini dipilih karena unggul dalam menangani pencocokan string dengan banyak variasi karakter. Namun, pencocokan string disini bersifat exact matching. Berbeda dengan metode regular expression yang mampu menangani berbagai kemungkinan kemunculan string yang dianggap sama dengan pola string yang tepat. Namun hal tersebut masih bisa ditangani dengan mengikutsertakan berbagai string yang ekuivalen dengan nama-nama kawasan pariwisata yang dipilih. Hasil dari postingan Twitter ini disimpan dalam file eksternal berformat .txt.

```
survei
@HHANEULJIR Sugar dedi. Dedi mizwar.;
@BurhanMuhtadi survei Populi itu pada tgl 22-30 April dgn jumlah re
RT @PMBB_: Jarak Kian Jauh, Elektabilitas Demiz-Dedi di Pilkada Jab.
Jurus 4 S Dedy Mizwar dan Dedi Mulyadi | https://t.co/vSkxIUleIU -
RT @kumparan: Survei CSIS: Dedy Mizwar-Dedi Mulyadi Kalahkan Emil-
@kumparan: Survei CSIS: Dedy Mizwar-Dedi Mulyadi Kalahkan Emil-Uu |
@lh7_luhan07 Dedi mizwar;RT @kumparan: Survei CSIS: Dedy Mizwar-Dedi
Survei CSIS: Dedy Mizwar-Dedi Mulyadi Kalahkan Emil-Uu https://t.co
@hincapandjaitan kampanye efektif efisien https://t.co/wPVUleHkh3;@
@Dedy_Mizwar_ @DediMulyadi71 Jurus 4 S Menangkan Pilkada Jabar htt
@a_wahyuwujaya jurus kumis 4S https://t.co/wPVUleHkh3
```

Gambar 8. File penampung Postingan Twitter mengenai
Deddy Mizwar

Sumber : Dokumen Pribadi

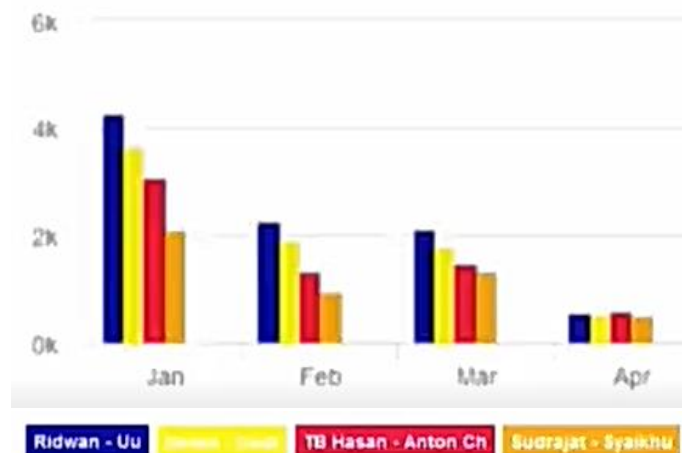
Gambar 8 menunjukkan 7 postingan yang berisi kata “Dedi Mizwar” didapat berdasarkan algoritma pencocokan string. Dari 7 postingan ini bisa diasumsikan bahwa postingan ini berkaitan dengan Pilkada Gubernur Jawa Barat 2018 ini. Dengan cara ini, kita juga bisa mendapat data yang diperlukan dari postingan media sosial lainnya seperti Facebook dan Instagram. Kita juga membutuhkan data - data lainnya seperti postingan mengenai calon gubernur pilihan lainnya.

Oleh karena itu, langkah selanjutnya adalah pengumpulan keseluruhan data yang diperlukan untuk proses analisis kita. Maka akan dilakukan *scraping* data untuk masing – masing calon gubernur dalam kurun waktu 12 bulan, 6 bulan, 3 bulan, 1 bulan, dan 1 minggu. Total data yang dikumpulkan akan menunjukkan aktivitas masyarakat berkaitan dengan pilihan gubernur dan dukungannya pada Pilkada Gubernur Jawa Barat 2018 ini. Data yang direpresentasikan diharapkan dapat menjadi patokan untuk dianalisis bagaimana dukungan masyarakat terhadap masing – masing calon tersebar di media sosial.

Berikut merupakan data total dari postingan media sosial

direpresentasikan dalam bentuk tabel dan grafik kolom.

Topic	12 months	6 months	3 months	30 days	7 days
Ridwan - Uu	37.630	21.467	6.300	1.508	270
Dedy - Dedy	35.926	18.928	5.350	1.281	244
TB Hasan - Anton Ch	11.827	8.387	4.588	1.301	299
Sudrajat - Syaikh	11.446	8.152	3.351	1.050	163



Gambar 9 dan 10. Representasi Visual dari data kuantitatif
Sumber :

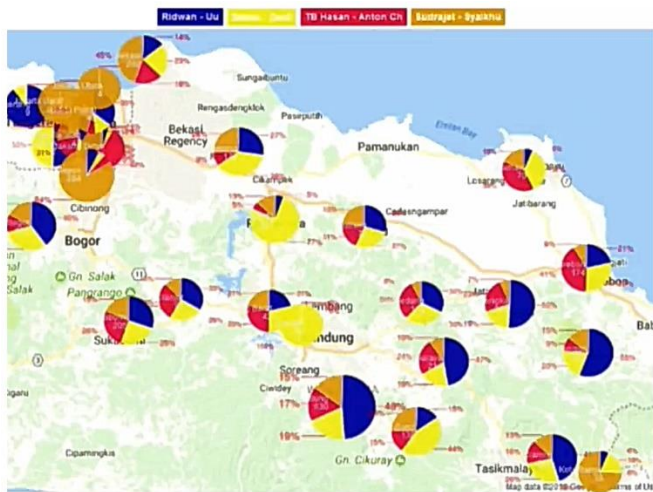
<https://www.youtube.com/watch?v=HaJVbFzWw0> (diakses pada 13 Mei 2018 pukul 20.32)

Dapat dilihat bahwa data tersebut merupakan data total dari postingan yang memiliki kata kunci masing – masing calon gubernur yang tersebar pada media sosial. Data dilihat bahwa calon gubernur Ridwan Kamil unggul dengan total 37.630 postingan data dalam kurun waktu 12 bulan.

V. PROSES VISUALISASI DATA

Data secara kuantitatif telah diperoleh melalui proses *scraping* dengan algoritma pencocokan string *Boyer-Moore*. Langkah selanjutnya adalah melakukan visualisasi data berdasarkan data kuantitatif. Model visualisasi ini akan membagikan masing – masing data persebaran postingan media sosial di daerah – daerah dengan populasi tinggi di Jawa Barat. Pada proses visualisasi, juga diperlukan lokasi dimana postingan suatu media sosial diciptakan, oleh karena itu diperlukan *scraping* dengan algoritma pencocokan string yang lebih dalam lagi, seperti mencari daerah postingan yang dibuat di Bandung.

Berikut merupakan hasil visualisasi data postingan terhadap calon gubernur yang dibagi per daerah di Jawa Barat.



Gambar 11. Visualisasi Data

Sumber :

<https://www.youtube.com/watch?v=HaJVbdFzWw0> (diakses pada 13 Mei 2018 pukul 20.49)

Dari hasil visualisasi, masing – masing calon memiliki intensitas dukungan yang berbeda dari media sosial di tiap daerah. Ada calon yang menguasai suatu daerah tertentu namun menjadi minor di daerah lainnya. Hasil ini sangat menjanjikan untuk dianalisis lebih lanjut oleh jurnalis atau analis yang berada di bidang politik. Juga melalui visualisasi ini bisa dilihat daerah mana yang lebih *pro* kepada satu calon gubernur sehingga bisa digencarkan kampanye oleh calon gubernur yang masih *minor* dukungannya di daerah tersebut. Namun data ini belum termasuk parameter – parameter yang tidak terduga seperti orang yang tidak memakai media sosial dan orang yang melakukan postingan berulang kali.

VI. KESIMPULAN

Media sosial telah menjadi salah satu sarana penyampaian aspirasi rakyat, salah satunya di bidang politik seperti Pilkada. Dengan salah satu algoritma pencocokan string yaitu *Boyer-Moore* kita dapat melakukan pengumpulan data secara efektif karena memaksimalkan persoalan yang memerlukan suatu pencarian pola / kata kunci terhadap suatu teks, seperti pencarian postingan yang mengandung nama salah satu calon gubernur, sehingga kita dapat menganalisis data yang telah didapat dan dapat memvisualisasikannya.

VII. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan serta – Nya sehingga penulis dapat diberi kemampuan dan kesempatan untuk membuat dan menyelesaikan makalah ini. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih atas bimbingan dan dukungan kepada orang tua dan teman – teman selama proses penyelesaian makalah ini. Penulis berterimakasih kepada seluruh dosen IF2211 Strategi Algoritma, Ibu Masayu Leylia Khodra, S.T., M.T., Ibu Dr. Nur Ulfa Maulidevi, S.T., M.Sc., dan Bapak Dr. Ir. Rinaldi Munir, M.T., khususnya kepada Ibu Masayu selaku dosen pengampu mata kuliah Strategi Algoritma di kelas K-01 atas materi dan bimbingan yang telah

disampaikan.

REFERENSI

- [1] Munir, Rinaldi. 2006. Diktat Kuliah IF2211 Strategi Algoritma. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- [2] <https://koding4fun.wordpress.com/2010/05/29/boyer-moore-algorithm/>
- [3] http://repository.upnyk.ac.id/275/1/E-14_Survey_jurnal_DM_-_SeminarUPN'09.pdf
- [4] <http://www-igm.univ-mlv.fr/~lecroq/string/node14.html>

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa makalah yang saya tulis ini adalah tulisan saya sendiri, bukan saduran, atau terjemahan dari makalah orang lain, dan bukan plagiasi.

Bandung, 13 Mei 2018

Tanor Abraham Reyuko
13516088