

Identifikasi Agenda pada Berita Pilpres 2019 Berbasis Ontologi

Raja Ingan Cio Ginting¹, Anisa Herdiani, S.T., M.T.², Eko Darwiyanto, S.T., M.T.³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹ingancio@students.telkomuniversity.ac.id, ²anisaherdiani@telkomuniversity.ac.id,

³ekodarwiyanto@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Pada saat acara pemilihan presiden 2019 diadakan, banyak penyedia berita yang mengangkat topik tersebut, berita pemilihan presiden disiarkan dan disebarakan melalui televisi, radio, koran, serta internet. Kegunaan internet dalam mempermudah pencarian berita pemilihan presiden 2019 menjadi pilihan utama masyarakat dalam membaca berita. Pencarian berita secara online dilakukan dengan mengetikkan kata kunci ke dalam *website* penyedia berita online dan berita yang dicari disajikan dalam waktu singkat, berita ditampilkan dengan jumlah yang besar dan disusun menurut tanggal terbit berita. Penyajian berita dapat dikembangkan menjadi lebih baik bila berita disusun dan dikategorikan berdasarkan agenda. Maka dari itu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi agenda berita dengan cara membangun sebuah sistem berbasis ontologi. Ontologi melakukan identifikasi secara efisien karena ontologi bekerja dengan cara mengkategorisasikan data yang digunakan sesuai dengan domain yang telah ditetapkan. Melalui sistem yang dibangun, sistem mengeluarkan hasil identifikasi agenda untuk setiap berita online, hasil tersebut digunakan untuk mencari nilai performansi. Pada hasil uji yang didapat, ontologi mampu menghasilkan nilai *Micro-f1-score* sebesar 65.1% dan nilai *Macro-f1-score* sebesar 61.8%.

Kata kunci : berita, pemilihan presiden, *ontologi*, agenda, identifikasi

Abstract

When the 2019 presidential election was held, many news providers raised the topic, news of the presidential election was broadcast and spread through television, radio, newspapers, and the internet. The use of the internet in facilitating the search for news of the 2019 presidential election is the people's first choice in reading news. Online news search is done by typing keywords into the website of online news providers and the news sought is presented in a short time, the news is displayed in large numbers and arranged according to the date of issue of the news. News presentations can be better developed if the news is arranged and categorized according to the agenda. Therefore a study was conducted to identify the news agenda by building an ontology-based system. Ontology identifies efficiently because ontology works by categorizing the data that is used in accordance with a predetermined domain. Through the system built, the system issues the results of identifying the agenda for every online news, the results are used to find the value of performance. On the test results obtained, ontology was able to produce a *Micro-f1-score* of 65.1% and *Macro-f1-score* of 61.8%.

Keywords: news, presidential election, *ontology*, keyword, identification

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Berita merupakan kumpulan informasi yang terjadi di dalam kehidupan manusia, bentuk penyebaran berita dapat di temukan dari media cetak seperti koran dan majalah, siaran dari televisi dan radio [1], dari mulut ke mulut masyarakat, bahkan dapat diakses melewati internet yang telah menjadi tren masa kini karena kemudahannya mendapatkan informasi.

Salah satu berita tersebut adalah tentang Pemilihan Presiden yang diselenggarakan pada tahun 2019. Di saat *user* yaitu masyarakat pemilih melakukan pencarian pada suatu penyedia berita online maka akan didapat berita pemilihan presiden 2019 dengan menggunakan *keyword* pada bagian *search*. Saat proses pencarian dilakukan akan muncul kumpulan berita dengan jumlah besar yang disusun berdasarkan tanggal terbit untuk setiap artikel berita. Penyajian berita tersebut dapat dikembangkan lebih baik untuk pembaca berita bila berita disusun berdasarkan suatu kategori misalnya agenda yang bersangkutan. Melalui penelitian ini akan dibangun sistem identifikasi agenda berita pilpres 2019 yang mampu mengidentifikasi setiap artikel berita menggunakan ontologi. Ontologi mampu mengklasifikasi informasi yang dapat dimengerti oleh komputer maupun manusia [2] serta metode ontologi mampu membagi pemahaman umum di dalam struktur informasi, serta mampu menganalisis domain pengetahuan secara menyeluruh [3]. Ontologi bekerja dengan cara menjadi kamus berisikan *key term*

yang mengidentifikasi agenda yang telah ditentukan dan merancang spesifikasi model untuk setiap *term* yang ada.

Topik dan Batasannya

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pengkategori agenda untuk setiap berita pemilihan presiden 2019 yang ditemukan di dalam situs berita online dengan menggunakan sistem ontologi lalu mengukur kemampuan ontologi dalam membaca dan mengidentifikasi berita online.

Ontologi akan dibangun memiliki acuan utama yaitu agenda pemilihan presiden 2019 dan dikategorisasikan setiap agenda dengan istilah – istilah penting yang didapatkan.

Dalam penelitian ini telah ditetapkan batasan yang diperlukan yaitu.

- 1) Berita yang dijadikan data hanya berita berbahasa Indonesia
- 2) Data berita diambil hanya dari media berita online
- 3) Ontologi yang dibangun khusus terkait topik pilpres 2019

Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Menggunakan ontologi untuk membangun sistem yang mengkategorikan berita pemilihan presiden 2019 sesuai dengan agenda acara pemilihan presiden.
- 2) Mengetahui performansi dari sistem yang telah dibangun.

Organisasi Tulisan

Organisasi tulisan pada jurnal ini dirancang sebagai berikut : Bagian 2 yaitu Studi Terkait menjelaskan tentang hasil dari ilmu studi yang akan dipelajari dalam jurnal ini. Bagian 3 yaitu Sistem yang Dibangun menjelaskan pembangunan sistem yang diajukan yaitu Sistem Pencarian pemilihan presiden 2019 Berbasis Ontologi. Bagian 4 yaitu Evaluasi menjelaskan pengujian dari sistem yang dibangun. Bagian 5 yaitu Kesimpulan menjelaskan kesimpulan dan saran terhadap sistem yang dibangun

2. Studi Terkait

2.1 Ontologi

Ontologi merupakan metode dalam membuat pernyataan yang menetapkan konsep yang terlibat di dalam suatu domain [2]. Ontologi digunakan untuk mengklasifikasikan suatu text document dan pengetahuan yang didapat akan menjembatani pemahaman antara manusia dengan komputer [3]. Ontologi bekerja dengan cara mendeskripsikan sebuah domain dengan membaginya ke beberapa konsep dan mendeskripsikan relasinya [4]. Protégé merupakan perangkat lunak untuk membangun domain ontologi, Protégé dapat memberi konsepsi dasar pengetahuan lebih terintegrasi, mengubah visual lingkungan dengan cara memperluas arsitektur sistem sehingga pemodelan dasar pengetahuannya dapat dilihat secara sederhana dan mudah [5]. Ontology Web Language (OWL) adalah bahasa ontologi yang dikembangkan oleh World Wide Web Consortium (W3C) dalam menambahkan kosakata disaat menjelaskan properti dan kelas, serta relasi antar kelas untuk domain yang dibuat. OWL sendiri terdiri dari Resource Description Framework (RDF) yang merupakan model sederhana dalam mendeskripsikan hubungan antar seluruh sumber daya seperti properti dan nilai.

2.2 Teknik Sampling

Teknik sampling merupakan metode dalam menentukan sampel data yang diambil dari populasi berjumlah besar. Salah satu cara untuk mendapatkan sampel adalah dengan menggunakan rumus Slovin [6].

$$Sample = \frac{Population}{((Population * (0,05)^2) + 1)} \quad (1)$$

2.3 Evaluasi Performansi

Nilai untuk performansi pada sistem dapat dihitung menggunakan *precision*, *recall*, dan *F1-Score*. *Precision* dan *Recall* adalah cara melakukan pengukuran efektivitas dari suatu information retrieval yang paling dasar [7]. Pada penelitian ini akan digunakan perhitungan *Micro-Macro Precision*, *Recall*,

dan *F1-score* untuk menghitung Multi-class yang didapat. dimana Macro menghitung metrik secara independen untuk setiap kelas dan kemudian mengambil rata-rata, dan Micro mengumpulkan kontribusi semua kelas untuk menghitung metrik rata-rata [8]. terdapat 4 unsur perhitungan yang digunakan sebagai berikut.

- 1) *True Positive* (TP) : didapat ketika aktual dan hasil klasifikasi / assignment pada data sama – sama bernilai true.
- 2) *True Negative* (TN) : didapat ketika aktual dan hasil klasifikasi / assignment pada data sama – sama bernilai false.
- 3) *False Positive* (FP) : didapat ketika aktual bernilai false tetapi klasifikasi / assignment bernilai true.
- 4) *False Negative* (FN) : didapat ketika aktual bernilai true tetapi klasifikasi / assignment bernilai false.

Berikut adalah rumus performansi yang digunakan.

- 1) *Precision* merupakan perhitungan untuk menunjukkan persentase ketepatan dalam menemukan dokumen yang relevan.

$$Precision = \frac{TP}{TP+FP} * 100\% \quad (2)$$

$$Micro - Precision = \frac{\sum TP}{\sum TP + \sum FP} * 100\% \quad (3)$$

$$Macro - Precision = \frac{\sum Precision}{\sum Kelas} * 100\% \quad (4)$$

- 2) *Recall* merupakan perhitungan untuk menunjukkan persentase keberhasilan sistem dalam menemukan kembali informasi yang dibutuhkan.

$$Recall = \frac{TP}{TP+FN} * 100\% \quad (5)$$

$$Micro - Recall = \frac{\sum TP}{\sum TP + \sum FN} * 100\% \quad (6)$$

$$Macro - Recall = \frac{\sum Recall}{\sum Kelas} * 100\% \quad (7)$$

- 3) *F1-Score* adalah hasil akhir perhitungan yang didapat dari penyetaraan nilai precision dan recall sehingga dapat menghitung rata-rata.

$$F1 - Score = 2 * \frac{Precision * Recall}{Precision + Rec} * 100\% \quad (8)$$

$$Micro - F1 - Score = 2 * \frac{Micro - Precision * Micro - Recall}{Micro - Precision + Micro - Recal} * 100\% \quad (9)$$

$$Macro - F1 - Score = 2 * \frac{Macro - Preci * Macro - Recall}{Macro - Precision + Macro - Recla} * 100\% \quad (10)$$

3. Sistem yang Dibangun

Alur dan penjelasan metodologi penyelesaian untuk penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur metodologi penelitian

3.1 *Crawling Data*

Proses *crawling* dilakukan untuk mendapatkan dataset menggunakan *python* dengan cara menyelusuri setiap berita yang tersedia di dalam *website* penyedia berita [9], Dilakukan *crawling* pada satu website berita online detik.com yang dimana website tersebut merupakan website berita yang populer menurut situs pencarian *Google*. data yang diambil berupa judul dan isi berita yang meyinggung kata kunci pemilihan presiden 2019. Menggunakan rumus Slovin akan diambil sampel dengan populasi sebanyak 27.648 berita, sehingga didapat jumlah Dataset yang digunakan terdiri dari 395 berita online. Selanjutnya akan dilakukan proses pemberian label pada setiap berita sesuai dengan delapan label agenda yang terdiri dari pencalonan, kampanye, debat pertama, debat kedua, debat ketiga, debat keempat, debat kelima, dan pemilu, pemberian label pada berita dilakukan dengan cara memperhatikan tanggal terbit berita terhadap tanggal agenda pilpres 2019 yang dipublikasikan Komisi Pemilihan Umum, serta menganalisis konteks isi dari berita lalu mencocokkannya dengan agenda yang bersangkutan. Contoh pelabelan berita dapat dilihat pada Tabel 1 serta jumlah berita dengan label masing – masing dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Contoh Pemberian Label pada Berita

| Judul Berita | Isi Berita | Tanggal Terbit | Label |
|---|---|------------------|------------|
| Nama Koalisi Jokowi: Koalisi Indonesia Kerja! | “Koalisi parpol pendukung Joko Widodo akan menggelar rapat malam ini untuk persiapan pendaftaran Pilpres 2019. Nama koalisi Jokowi pun sudah terungkap. Sekjen NasDem Johnny G Plate mengungkapkan nama koalisi pro-Jokowi. Nama yang mereka ambil adalah Koalisi Indonesia Kerja....” | Kamis (9/8/2018) | Pencalonan |
| Pencoblosan di Banggai Sulteng Molor karena Pelipatan Surat Suara | “Polisi menerima laporan adanya keterlambatan pendistribusian logistik Pemilu 2019 di Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah."Ada beberapa keterlambatan pemungutan suara hari ini di Kabupaten Banggai di Sulawesi Tengah karena keterlambatan dari pelipatan surat suara," ujar Kepala Biro Penerangan Masyarakat...” | Rabu (17/4/2019) | Pemilu |

Tabel 2. Label dan Jumlah Berita

| Label | Jumlah Berita |
|------------|---------------|
| Pencalonan | 37 |
| Kampanye | 80 |

| | |
|---------------|-----|
| Debat Pertama | 31 |
| Debat Kedua | 19 |
| Debat Ketiga | 16 |
| Debat Keempat | 30 |
| Debat Kelima | 30 |
| Pemilu | 152 |

3.2 Pembangunan Ontologi

Metode yang digunakan untuk membangun ontologi pada penelitian ini mengacu dari paper berjudul “*Ontology Development 101 : A Guide to Create Your First Ontology*” oleh Natalya F. Noy dan Deborah L. McGuinness [10] dengan tahapan sebagai berikut.

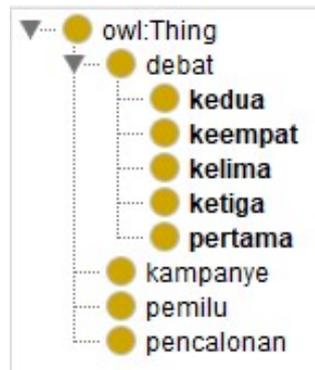
- 1) Menentukan domain ontologi.
Domain yang digunakan dalam pembangunan ontologi adalah “Pemilihan Presiden 2019”
- 2) Penggunaan kembali ontologi yang sudah ada.
Ontologi yang dibutuhkan untuk penelitian ini harus memuat agenda acara yang diadakan dari kegiatan pemilihan presiden 2019, tetapi ontologi tersebut tidak dapat ditemukan. Sehingga perlu menggunakan acuan dari sumber lain, yaitu dengan menggunakan dataset serta tanggal agenda yang dirilis dari Komisi Pemilihan Umum.
- 3) Mengidentifikasi istilah penting.
Istilah penting didapat sesuai dengan pemilihan presiden 2019 dimana akan dikategorikan menjadi pencalonan, kampanye, debat, dan pemilu. Penamaan istilah penting didapatkan dengan melihat isi dari berita seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Contoh penentuan istilah penting

| Isi Berita | Istilah |
|--|---------------------------|
| “...memang ada fenomena wakil bisa mendongkrak elektalibitas capres atau pihak utama dalam pencalonan .” | Pencalonan, Elektibilitas |
| “...dalam Pilpres 2019. "Kita sudah pernah memiliki presiden perempuan. Dan sekarang dalam pemilihan kampanye kami ini, peran emak-emak sangat besar,...” | Kampanye |
| “...ujarnya. Sebelumnya, Ma'ruf berbicara tentang rencana menyediakan dana abadi kebudayaan saat debat cawapres. Selain...” | Debat, Kebudayaan |
| “... Pemilu tahun ini, terdiri dari 16.727.451 orang laki-laki dan 16.549.454 pemilih perempuan. Ketua KPU Jabar...” | Pemilu |

- 4) Menentukan kelas dan hirarki kelas
Istilah yang telah ditemukan sebelumnya akan dilakukan pemetaan dan dimasukkan ke dalam kelas dan sub kelas yang saling terhubung. Pembangunan ontologi pada penelitian ini menggunakan pendekatan *hybrid*, yaitu menggunakan pendekatan *top-down* dan *bottom-up* secara bersamaan. Pendekatan *top-down* digunakan karena ontologi mempunyai acuan pasti untuk membuat kelas utama yaitu pemilihan presiden 2019 mengenai agenda acara dan kegiatan. Pendekatan *bottom-up* digunakan untuk mengambil istilah yang paling spesifik ke istilah paling umum untuk menentukan sub kelas serta *instance*. Pada penelitian ini ontologi dibangun dengan 4 *class* utama yang disertai dengan *subclass* nya. Pendefinisian *class* dan

subclass dibuat menjadi delapan agenda yaitu pencalonan, kampanye, debat pertama, debat kedua, debat ketiga, debat keempat, debat kelima, dan pemilu yang diatur seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Kelas & hirarki pada ontologi

- 5) Menentukan properti dan *facet* properti
Properti adalah suatu objek untuk memberi informasi tambahan dari kelas yang telah dibuat. Properti akan digunakan pada saat ada struktur internal dari kelas tersebut. Serta *Facet* atau value adalah suatu nilai yang membentuk karakteristik properti, mulai dari tipe data, kelas, instance, dan lainnya. Pada penelitian ini ontologi bekerja dengan cara menjadi kamus, dimana fitur utama penggunaan ontologi menjadi kumpulan key term yang dikaitkan dengan setiap *class* dan *subclass* yang telah ditentukan dan tidak menggunakan fitur lain sehingga properti tidak ditentukan.
- 6) Membuat *instance*
Pada kelas dan hirarki kelas yang telah dibuat akan dimasukkan kata dan istilah penting sehingga menjadi *instance*. Metode memasukkan *instance* kedalam kelas masing-masing adalah dengan mengikuti agenda berita pemilihan presiden 2019. Pada penelitian ini ontologi memiliki total 201 *instance*. Statistik *instance* untuk setiap kelas serta contoh pemasukkan *instance* terhadap kelas yang dituju kedalam Protégé dapat dilihat pada Tabel 4 serta Gambar 3.

Tabel 4. Statistik Ontologi

| Kelas | Jumlah Instance |
|------------|-----------------|
| Pencalonan | 28 instance |
| Kampanye | 45 instance |
| Debat | 109 instance |
| Pemilu | 19 instance |



Gambar 3. Contoh *Instance* pada ontologi

3.3 Identifikasi Berita

Kinerja identifikasi akan menggunakan sistem yang dibuat dengan bahasa pemrograman *Java* menggunakan tools *IDE Netbeans*. Proses identifikasi berita akan dijelaskan pada tahapan berikut.

- 1) Pertama, akan dilakukan *input file* ke dalam sistem, file tersebut terdiri atas ontologi dan dataset uji.
- 2) Kedua, sistem akan membaca file ontologi dari kelas yang paling umum hingga yang paling spesifik serta *instance* nya, hasil pembacaan tersebut disimpan ke dalam variabel *array* yang telah dibuat.
- 3) Sistem melakukan input dataset yang akan dibaca oleh sistem, data yang diinput terdiri dari judul serta isi berita.
- 4) Dataset yang diinputkan ke dalam sistem akan langsung melakukan identifikasi berita dengan membaca data isi berita. Setiap kata didalam isi berita akan diidentifikasi satu-persatu dan dicari kecocokkan kata terhadap instance dari ontologi yang dibuat, pada saat suatu kata memiliki kecocokkan dengan instance akan dilakukan perhitungan jumlah term pada suatu *class*. setelah mengidentifikasi seluruh kata dalam isi berita, perhitungan jumlah term akan dibandingkan untuk menentukan Agenda berita tersebut, contoh identifikasi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Contoh identifikasi berita

| Isi Berita | Instance | Jumlah Term | Hasil |
|---|------------------|-----------------|-------------|
| "...Namun Prabowo cerdas mengambil keuntungan elektoral."Kualitas berdebat jelas di sesi kedua Jokowi jauh sekali unggul. Tentang infrastruktur Jokowi langsung bicara angka. Sebenarnya Prabowo bisa mengimbangi...." | Infrastruktur; | Debat Kedua x 1 | Debat Kedua |
| "...Ketum PPP Romahurmuziy (Rommy) menilai wacana koalisi yang dikembangkan oleh Partai Demokrat (PD) untuk berkoalisi dengan PAN dan PKB tidak memiliki prospek untuk Pilpres 2019. Ia menyebut hingga saat ini tanda-tanda koalisi tersebut belum | wacana, koalisi; | Pencalonan x 3 | Pencalonan |

| | | | |
|---|---------------------------------------|--------------------------------|------------|
| terlihat...” | | | |
| “...PAN punya empat nama capres dari internal partai. Empat nama yang digodok PAN adalah Zulkifli sendiri dan tiga eks Ketum PAN: Soetrisno Bachir, Hatta Rajasa, dan Amien Rais."Di PAN itu kan ada Amien Rais, Tris, Hatta, dan saya. Silakan. Yang penting PAN tidak kekurangan tokoh," ujar Zulkifli. Namun Zulkifli menyebut belum ada keputusan final soal arah dukungan PAN di Pilpres 2019. Saat ini komunikasi antarpol terus berlanjut...” | dukungan; internal, komunikasi; | Kampanye x 1 Pencalonan x 2 | Pencalonan |

4. Evaluasi

4.1 Hasil Pengujian

Tahap pengujian bertujuan untuk melakukan pengukuran hasil performansi terhadap metode ontologi dalam melakukan identifikasi berita. Pengujian akan dinilai berdasarkan kondisi berikut.

- 1) Dataset terdiri dari 395 berita yang terdiri dari judul serta isi berita.
- 2) Aktual berita pada dataset telah diidentifikasi terlebih dulu untuk menentukan agenda berita pada saat dilakukan identifikasi
- 3) Pada saat identifikasi, sistem melakukan perbandingan antara aktual dengan hasil identifikasi.
- 4) Perhitungan performansi untuk data uji akan menggunakan parameter nilai *precision*, *recall*, dan *score*.

4.2 Analisis Hasil Pengujian

Hasil yang didapat ketika melakukan pengujian sistem adalah munculnya nilai pengujian *Micro-Macro* dari *precision*, *recall*, dan *f1-score* dengan nilai masing – masing adalah sebagai berikut.

- 1) *Micro-precision* = 65.1%
- 2) *Micro-recall* = 65.1%
- 3) *Micro-f1-score* = 65.1%
- 4) *Macro-precision* = 64.9%
- 5) *Macro-recall* = 59.0%
- 6) *Macro-f1-score* = 61.8%

Hasil dari seluruh data berita dapat dilihat dari matriks pada Tabel 6.

Tabel 6. Matriks Hasil Identifikasi

| | Terdeteksi | | | | | | | | |
|--------|---------------|----------|---------------|-------------|--------------|---------------|--------------|--------|---|
| | Pencalonan | Kampanye | Debat Pertama | Debat Kedua | Debat Ketiga | Debat Keempat | Debat Kelima | Pemilu | |
| Aktual | Pencalonan | 35 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | Kampanye | 10 | 58 | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 5 |
| | Debat Pertama | 7 | 8 | 14 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Debat Kedua | 5 | 1 | 3 | 8 | 1 | 0 | 1 | 0 |

| | | | | | | | | |
|---------------|----|---|---|---|---|----|----|-----|
| Debat Ketiga | 7 | 1 | 0 | 1 | 6 | 0 | 1 | 0 |
| Debat Keempat | 5 | 1 | 2 | 0 | 4 | 18 | 0 | 0 |
| Debat Kelima | 4 | 4 | 3 | 2 | 0 | 1 | 16 | 0 |
| Pemilu | 37 | 7 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 102 |

Pada matriks ditunjukkan bahwa ditemukan ketidaktepatan pada saat identifikasi yang mempengaruhi frekuensi nilai *false positive* dan *false negative*, mengakibatkan perhitungan *f1-score* menjadi lebih kecil. Kesalahan yang terjadi didapat dari berita yang memiliki agenda aktual berbeda dengan agenda terdeteksi dikarenakan berita tersebut mengandung jumlah term lebih banyak di kelas yang berbeda dibandingkan di kelas yang dituju, hal ini terjadi karena kurangnya *instance* yang merujuk ke kelas yang dituju. berikut adalah tabel penjelasannya pada Tabel 7.

Tabel 7. Contoh hasil sistem

| Judul Berita | Jumlah Kemunculan Term | Agenda Aktual | Agenda Terdeteksi |
|---|-----------------------------------|---------------|-------------------|
| Prabowo Sebut Harga Bikin Infrastruktur Dilipatgandakan | kampanye x 2 Infrastruktur x 3 | Kampanye | Debat Kedua |

5. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat pada saat melakukan penelitian adalah sebagai berikut:

- 1) Pada hasil pengujian didapatkan bahwa penggunaan ontologi menjadi kumpulan key term untuk membangun sistem identifikasi berita cukup mampu melakukan identifikasi agenda berita online yang diuji. Ontologi memiliki kemampuan untuk melakukan identifikasi berita online dan mengkategorikan masing – masing agenda yang terkait. Peran ontologi dalam penelitian ini adalah sebagai wadah untuk mengumpulkan istilah yang berhubungan dengan topik umum yaitu agenda pemilihan presiden 2019. Berita akan diproses dengan mendeteksi istilah yang terkandung serta mengkategorikan agenda yang berhubungan.
- 2) Kemampuan Ontologi yang dibangun menghasilkan evaluasi performansi dengan nilai *Micro-f1-score* sebesar 65.3% dan *Macro-f1-score* sebesar 61.8%. Kelebihan yang didapat dalam sistem adalah mampu mengidentifikasi berita serta mengkategorikan berita tersebut terhadap agenda pilpres 2019. Kekurangan yang didapat dalam sistem adalah seringnya frekuensi kemunculan istilah yang tidak sesuai dengan agenda saat mengidentifikasi berita.

Saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan kemampuan ontologi untuk melakukan identifikasi dengan menambahkan *instance* pada setiap kelas.
- 2) Penelitian dapat dikembangkan dengan menggunakan fungsi data property untuk mengatasi penggunaan term yang ambigu, dengan kata lain term yang memiliki lebih dari satu makna.

Daftar Pustaka

- [1] M. T. Harahap, "Berita Terorisme Dan Sikap Remaja Muslim," dalam *Studi Korelasional tentang Pengaruh Berita Terorisme di TV One terhadap Sikap Remaja Muslim di SMA Al-Azhar Medan*, Medan, 2010.
- [2] L. Li, K. Xie dan Z. Dong, "Towards the Ontology Organization for Semantic Searching," dalam *Sixth International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery*, Tianjin, 2009.
- [3] R. Subhashini dan J. Akilandeswari, "A Survey on Ontology Construction Methodologies," *International Journal of Enterprise Computing and Business Systems*, vol. I, no. 1, p. 14, 2011.
- [4] M. A. Setyawan, A. Herdiani dan N. Selviandro, "Implementasi Mesin Pencarian Berbasis Ontologi pada Twitter untuk Membantu Pengukuran Happiness Index Kota Bandung," *e-Proceeding of Engineering*, vol. III, p. 9, 2016.
- [5] Y. F. Badron, F. Agus dan H. R. Hatta, "Studi Tentang Pemodelan Ontologi Web Semantik dan Prospek Penerapan Pada Bibliografi Artikel Jurnal Ilmiah," dalam *Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, Samarinda, 2017.
- [6] Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*, Bandung: Alfabeta, 2006.
- [7] C. D. Manning, P. Raghavan dan H. Schütze, *An Introduction to Information Retrieval*, Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
- [8] M. Sokolova dan G. Lapalme, "A systematic analysis of performance measures for classification tasks," *Information Processing and Management*, p. 437, 2009.
- [9] S. Mane, P. Gholap dan R. Kundu, "Web Focused Crawling based on Ontology," *International Advanced Research Journal in Science, Engineering and Technology*, vol. 2, no. 12, p. 6, 2015.
- [10] N. F. Noy dan D. L. McGuinness, *Ontology development 101: A guide to creating your first ontology*, 2001.