

Identifikasi Kalimat Pemborosan Menggunakan *Rule Based Reasoning*

Lucky Valatehan¹

Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Sriwijaya
Palembang, Indonesia
Email : luckyvalatehan@gmail.com

Muhammad Fachrurrozi², Osvari Arsalan³

Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Sriwijaya
Palembang, Indonesia
Email : {mfachrz, osvari.arsalan}@unsri.ac.id

Abstrak—Pemborosan kata merupakan bagian dari majas *pleonasme*. Majas *pleonasme* termasuk dalam majas penegasan, majas *pleonasme* terjadi karena pengulangan kata dalam kalimat yang memiliki makna yang sama. Hampir setiap kalimat dalam penulisan mengandung *pleonasme*. Seringkali orang menggunakan bahasa dan gaya penulisan yang berlebihan sehingga terjadinya *pleonasme*. Untuk mengatasi masalah ini menggunakan metode *rule base reasoning*. Metode *rule base reasoning* digunakan untuk membuat sebuah aturan dalam pola kalimat *spok* untuk mengidentifikasi kalimat pemborosan dengan akurat. Berdasarkan hasil percobaan software ini, akurasi hasil didapatkan 90% dari 30 sampel masukan kalimat. Dari hasil pengujian perangkat lunak didapatkan nilai 76-100, fitur mudah digunakan dan hasil yang didapat sesuai dengan yang diharapkan.

Keywords: *Rule base reasoning, pleonasme*

I. PENDAHULUAN

Pemborosan kata merupakan bagian dari majas *Pleonasme*. Majas *Pleonasme* merupakan bagian dari majas penegasan. Majas *pleonasme* termasuk kedalam kalimat penegasan karena terjadi pengulangan kata didalam kalimat yang memiliki arti yang sama atau jelas. Hampir setiap kalimat dalam penulisan mengandung majas *Pleonasme*. Orang sering menggunakan bahasa dan gaya penulisan kata yang berlebihan. Masalahnya adalah bahwa sering terjadi kata kata yang tidak berguna karena jika kata-kata itu dihilangkan tidak akan mengubah isi dari informasi yang terdapat dalam sebuah kalimat tersebut. Dampak dari pemborosan kata ini yaitu kalimat menjadi membingungkan karena terjadi pengulangan kata yang memiliki arti yang sama dan penegas

yang sudah ada.

Rule Based Reasoning merupakan proses menyarankan solusi atau kesimpulan dari masalah dengan seperangkat aturan [3].

Tujuan dari identifikasi kalimat teks ini adalah membuat kalimat lebih mudah dipahami dan tidak mengandung unsur kata yang berlebihan, dalam hal ini proses komputerisasi. Pengguna hanya perlu memilih teks masukkan kedalam sistem dan secara otomatis akan menulis ulang kalimat masukan tersebut dengan cara memisah kata pemborosan dan diberi isi informasi berupa definisi kata tersebut.

Dengan metode tersebut diharapkan beberapa masalah yang ditimbulkan dapat diatasi dengan melalui beberapa tahap yang akan dilakukan agar mendapatkan keluaran kalimat yang telah diidentifikasi sebelumnya dan diberi informasi berupa definisi kata tersebut sebagai unsur pemborosan kata dengan menggunakan dataset Kamus Besar Bahasa Indonesia yang berguna untuk membandingkan definisi kata. Penulisan ini meneliti bagaimana mengatasi masalah kalimat yang mengandung unsur pemborosan kata sehingga pengguna dapat dengan mudah memahami tulisan dengan makna dan isi informasi yang tetap sama.

II. METODE PENELITIAN

2.1. *Natural Language Processing*

Menurut [1] *Natural Language Processing* adalah sebuah teknik dimana mesin dapat lebih manusiawi dan lebih mengurangi jarak antara manusia dan mesin agar manusia lebih mudah dalam berkomunikasi dengan mesin. *Natural language Processing* termasuk *segmentation* dalam teks, *post tagging*, *speech segmentation* [2].

Prosiding
ANNUAL RESEARCH SEMINAR 2016

6 Desember 2016, Vol 2 No. 1

ISBN : 979-587-626-0 | UNSRI

http://ars.ilkom.unsri.ac.id

2.2. *Preprocessing*

1. **Case folding**

Case folding merupakan proses mengubah semua huruf dalam suatu dokumen/kalimat menjadi huruf kecil. Hanya huruf 'a' sampai 'z' yang diterima [4].

2. **Tokenizing**

Tokenizing adalah proses pengidentifikasian unit terkecil (token/kata) dari suatu struktur kalimat [4]. pemecahan kalimat menjadi kata-kata tunggal dilakukan dengan men-*scan* kalimat menggunakan pemisah *white space* seperti spasi, tab, dan *newline*. Gambar dari proses *tokenizing* dan *case folding* dapat dilihat pada gambar II-1 dibawah ini:

Preprocessing Sentences	
Kalimat :	Ayah membeli sayuran di pasar
Case folding :	ayah membeli sayuran di pasar
Tokenizing :	"ayah" "membeli" "sayuran" "di" "pasar"

Gambar II-1. Proses *case folding* dan *Tokenizing*

2.3. *Rule base reasoning*

Metode *Rule-Based Reasoning* adalah salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang didalamnya memiliki basis pengetahuan. Dalam metode ini penyelesaian masalah berdasarkan pendekatan kecerdasan buatan menggunakan teknik penyelesaian masalah berdasarkan pada aturan-aturan yang terdapat pada basis pengetahuan [5].

Sistem berbasis aturan (*Rule Based System*) adalah suatu program komputer yang memproses informasi yang terdapat di dalam *working memory* dengan sekumpulan aturan yang terdapat di dalam basis pengetahuan menggunakan mesin inferensi untuk menghasilkan informasi baru. Sebuah *Rule-Based System* dapat dibentuk dengan menggunakan sebuah *assertions set*, yang secara kolektif membentuk *working memory*, dan sebuah *rule set* yang menentukan aksi pada *assertions set*. RBS secara relatif adalah model sederhana yang bisa diadaptasi ke banyak masalah. Namun, jika ada terlalu banyak peraturan, pemeliharaan sistem akan rumit dan terdapat banyak *failure* dalam kerjanya.

Untuk membuat sistem berbasis aturan, anda harus memiliki :

1. Sekumpulan fakta yang mewakili *working memory*. Ini dapat berupa suatu keadaan yang relevan dengan keadaan awal sistem bekerja.
2. Sekumpulan aturan yaitu mencakup setiap tindakan yang harus diambil dalam ruang lingkup permasalahan yang dibutuhkan.
3. Kondisi yang menentukan bahwa solusi telah ditemukan atau tidak (*none exist*). Hal ini berguna untuk menghindari *looping* yang tidak akan pernah berakhir.

Teori *Rule-Based* ini menggunakan teknik yang sederhana, yang dimulai dengan dasar aturan yang berisi semua pengetahuan dari permasalahan yang dihadapi yang kemudian dikodekan ke dalam aturan *IF-THEN* dan sebuah tempat penyimpanan (basis data) yang mengandung data, pernyataan dan informasi awal. Sistem akan memeriksa semua aturan kondisi (*IF*) yang menentukan *subset*, *set* konflik yang ada. Jika ditemukan, maka sistem akan melakukan kondisi *THEN*. Perulangan atau *looping* ini akan terus berlanjut hingga salah satu atau dua kondisi bertemu, jika aturan tidak diketemukan maka sistem tersebut harus keluar dari perulangan (*terminate*). Untuk mengelola *rules*, terdapat 2 pendekatan yaitu [6] :

1. *Forward Chaining* : dimana *rules* diproses berdasarkan sejumlah fakta yang ada dan didapatkan konklusi sesuai dengan fakta-fakta tersebut. Pendekatan *forward chaining* disebut juga *data driven*.
2. *Backward Chaining* : dimana diberikan target (*goal*), kemudian *rules* yang aksinya mengandung *goal* di-*trigger*. *Backward chaining* ini cocok untuk menelusuri fakta yang masih belum lengkap, disebut juga *goal driven*.

Penelitian ini menggunakan metode *Rule-Based Reasoning* dalam mengidentifikasi pemborosan kalimat.

III. HASIL PENGUJIAN

Jumlah masukan kalimat yang digunakan pada penelitian ini adalah sebanyak 30 kalimat masukan. Hasil pengujian dideskripsikan pada tabel dibawah.

Prosiding
ANNUAL RESEARCH SEMINAR 2016
6 Desember 2016, Vol 2 No. 1

ISBN : 979-587-626-0 | UNSRI

http://ars.ilkom.unsri.ac.id

No.	Kalimat	Keuharan yang diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1.	Adik merasa senang gembira mendapatkan hadiah sepatu	Kalimat : adik merasa senang gembira mendapatkan hadiah sepatu Hasil : senang, gembira	Kalimat : adik merasa senang gembira mendapatkan hadiah sepatu Hasil : senang, gembira	TRUE
2.	Ayah memberikan kabar berita duka	Kalimat : ayah memberikan kabar berita duka Hasil : kabar, berita	Kalimat : ayah memberikan kabar berita duka Hasil : kabar, berita	TRUE
3.	Ayah merasakan lemah lesu setelah kerja sehabian di kantor	Kalimat : ayah merasakan lemah lesu setelah kerja sehabian di kantor Hasil : lemah, lesu	Kalimat : ayah merasakan lemah lesu setelah kerja sehabian di kantor Hasil : lemah, lesu	TRUE
4.	Dia sudah ditinggal ibunya sejak dari kecil	Kalimat : dia sudah ditinggal ibunya sejak dari kecil Hasil : sejak, dari	Kalimat : dia sudah ditinggal ibunya sejak dari kecil Hasil : sejak, dari	TRUE
5.	Ibu menceritakan masa waktu kecilku	Kalimat : ibu menceritakan masa waktu kecilku Hasil : masa, waktu	Kalimat : ibu menceritakan masa waktu kecilku Hasil : masa, waktu	TRUE
6.	Adik selalu riang gembira karena pergi kepasar	Kalimat : adik selalu riang gembira karena pergi kepasar Hasil : riang, gembira	Kalimat : adik selalu riang gembira karena pergi kepasar Hasil : riang, gembira	TRUE
7.	Arsitek mendesain contoh model rumah	Kalimat : arsitek mendesain contoh model rumah	Kalimat : arsitek mendesain contoh model rumah	TRUE

26.	Kami bermain dengan riang gembira di rumahku	Kalimat : kami bermain dengan riang gembira di rumahku Hasil : riang, gembira	Kalimat : kami bermain dengan riang gembira di rumahku Hasil : riang, gembira	TRUE
27.	Kakak mengajarkan makna arti kehidupan	Kalimat : Kakak mengajarkan makna arti kehidupan Hasil : makna, arti	Kalimat : Kakak mengajarkan makna arti kehidupan Hasil : makna, arti	TRUE
28.	Masyarakat membersihkan gorong sejak dari pagi	Kalimat : masyarakat membersihkan gorong sejak dari pagi Hasil : sejak, dari	Kalimat : masyarakat membersihkan gorong sejak dari pagi Hasil : sejak, dari	TRUE
29.	Ruangan ini menjadi gelap gulita	Kalimat : Ruangan ini menjadi gelap gulita Hasil : gelap, gulita	Kalimat : Ruangan ini menjadi gelap gulita Hasil : gelap, gulita	TRUE
30.	Pameran mobil berlangsung di tengah pusat kota	Kalimat : Pameran mobil berlangsung di tengah pusat kota Hasil : tengah, pusat	Kalimat : Pameran mobil berlangsung di tengah pusat kota Hasil : tengah, pusat	FALSE

Gambar III-1. Hasil Pengujian Kalimat Pemborosan

Berdasarkan hasil percobaan perangkat lunak dengan memasukkan 30 sampel kalimat spok dan terdapat pemborosan didalam nya, didapatkan 3 buah kalimat yang tidak dapat diidentifikasi dengan tepat. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal, yaitu:

- Masukkan kalimat “Mereka telah mengarungi samudra luas demi mencari rempah”. Pada contoh diatas didapat “r y v n a t v n” yang berarti dibentuk pola “r y+v n+a t+v+n”, “I V F R” menghasilkan “S+P+O+K” kalimat tersebut benar tetapi terdapat pemborosan kata didalamnya “samudera” dan “luas” yang tidak bisa diidentifikasi pemborosan kata karena pola kalimat sudah benar terlebih dahulu.
- Masukkan kalimat “Ibu ani adalah merupakan guru besar di universitas sriwijaya”. Pada contoh diatas didapat “n n v v n a t n” yang berarti dibentuk pola “n+n v+v n+a t+n”, “M V F R” menghasilkan “S+P+O+K” kalimat tersebut benar tetapi terdapat pemborosan kata didalamnya “adalah” dan “merupakan” yang tidak bisa diidentifikasi karena pola kalimat sudah benar terlebih dahulu.
- Masukkan kalimat “pameran mobil berlangsung di tengah pusat kota”. Pada contoh diatas didapat “n n v t n n” yang berarti dibentuk pola “n+n v t+n+n+n”, “M V R” menghasilkan “S+P+K” kalimat tersebut benar tetapi terdapat pemborosan kata didalamnya “tengah” dan “pusat” yang tidak bisa diidentifikasi karena pola kalimat sudah benar terlebih dahulu.

Berdasarkan hasil percobaan 30 sampel kalimat, didapatkan 3 kalimat yang tidak dapat diidentifikasi pemborosan kata secara tepat. Oleh karena itu dilakukan pengukuran tingkat akurasi identifikasi pemborosan terhadap kalimat yang didapat dari hasil kuisioner. Dari pengujian diatas dapat dihitung akurasi pada tabel 3 berikut:

8.	Ayah bersiap berangkat pergi ke kantor	Hasil : contoh, model Kalimat : ayah bersiap berangkat pergi ke kantor Hasil : berangkat, pergi	Hasil : contoh, model Kalimat : ayah bersiap berangkat pergi ke kantor Hasil : berangkat, pergi	TRUE
9.	Bapak Alex merasakan tenang damai saat di masjid	Kalimat : bapak Alex merasakan tenang damai saat di masjid Hasil : tenang, damai	Kalimat : bapak Alex merasakan tenang damai saat di masjid Hasil : tenang, damai	TRUE
10.	Kakak belajar mengemudi sejak dari usia 17 tahun	Kalimat : kakak belajar mengemudi sejak dari usia 17 tahun Hasil : walaupun	Kalimat : kakak belajar mengemudi sejak dari usia 17 tahun Hasil : walaupun	TRUE
11.	Ibu Ani adalah merupakan guru besar di universitas sriwijaya	Kalimat : Ibu Ani adalah merupakan guru besar di universitas sriwijaya Hasil : adalah, merupakan	Kalimat : Ibu Ani adalah merupakan guru besar di universitas sriwijaya Hasil : -	FALSE
12.	Mereka telah mengarungi samudera luas demi mencari rempah	Kalimat : mereka telah mengarungi samudera luas demi mencari rempah Hasil : samudera, luas	Kalimat : mereka telah mengarungi samudera luas demi mencari rempah Hasil : -	FALSE
13.	Warga menanam padi di tengah terik panas matahari	Kalimat : warga menanam padi di tengah terik panas matahari Hasil : terik, panas	Kalimat : warga menanam padi di tengah terik panas matahari Hasil : terik, panas	TRUE
14.	Saya belajar demi untuk mendapatkan nilai baik	Kalimat : Saya belajar demi untuk mendapatkan nilai baik Hasil : demi, untuk	Kalimat : Saya belajar demi untuk mendapatkan nilai baik Hasil : demi, untuk	TRUE
15.	Ruangan ini menjadi gelap gulita	Kalimat : Ruangan ini menjadi gelap gulita Hasil : gelap, gulita	Kalimat : Ruangan ini menjadi gelap gulita Hasil : gelap, gulita	TRUE
16.	Pak haji memiliki seorang anak yang cantik jelita	Kalimat : pak haji memiliki seorang anak yang cantik jelita Hasil : cantik, jelita	Kalimat : pak haji memiliki seorang anak yang cantik jelita Hasil : cantik, jelita	TRUE
17.	Upacara saat terik panas matahari membuatku pingasan di sekolah	Kalimat : upacara saat terik panas matahari membuatku pingasan di sekolah Hasil : terik, panas	Kalimat : upacara saat terik panas matahari membuatku pingasan di sekolah Hasil : terik, panas	TRUE
18.	Paman sudah tua renta di rumah	Kalimat : paman sudah tua renta di rumah Hasil : tua, renta	Kalimat : paman sudah tua renta di rumah Hasil : tua, renta	TRUE
19.	Paman bekerja siang dan malam demi untuk menafkahi keluarganya	Kalimat : paman bekerja siang dan malam demi untuk menafkahi keluarganya Hasil : demi, untuk	Kalimat : paman bekerja siang dan malam demi untuk menafkahi keluarganya Hasil : demi, untuk	TRUE
20.	Pak andi merupakan ahli pakar matematika	Kalimat : pak andi merupakan ahli pakar matematika Hasil : ahli, pakar	Kalimat : pak andi merupakan ahli pakar matematika Hasil : ahli, pakar	TRUE
21.	Kakak memiliki watak sifat tempramental	Kalimat : kakak memiliki watak sifat tempramental Hasil : watak, sifat	Kalimat : kakak memiliki watak sifat tempramental Hasil : watak, sifat	TRUE
22.	Ibu menyiapkan sarapan karena adik akan berangkat pergi ke sekolah	Kalimat : Ibu menyiapkan sarapan karena adik akan berangkat pergi ke sekolah Hasil : berangkat, pergi	Kalimat : Ibu menyiapkan sarapan karena adik akan berangkat pergi ke sekolah Hasil : berangkat, pergi	TRUE
23.	Mahasiswa universitas sriwijaya sedang mengumpulkan donasi bantuan banjir	Kalimat : mahasiswa universitas sriwijaya sedang mengumpulkan donasi bantuan banjir Hasil : donasi, bantuan	Kalimat : mahasiswa universitas sriwijaya sedang mengumpulkan donasi bantuan banjir Hasil : donasi, bantuan	TRUE
24.	Ibu merasa senang gembira karena adik mendapatkan peringkat satu di kelas	Kalimat : Ibu merasa senang gembira karena adik mendapatkan peringkat satu di kelas Hasil : senang, gembira	Kalimat : Ibu merasa senang gembira karena adik mendapatkan peringkat satu di kelas Hasil : senang, gembira	TRUE
25.	Kota Palembang merupakan wilayah daerah sumatera	Kalimat : kota Palembang merupakan wilayah daerah sumatera Hasil : wilayah, daerah	Kalimat : kota Palembang merupakan wilayah daerah sumatera Hasil : wilayah, daerah	TRUE

Prosiding
ANNUAL RESEARCH SEMINAR 2016

6 Desember 2016, Vol 2 No. 1

ISBN : 979-587-626-0 | UNSRI

http://ars.ilkom.unsri.ac.id

$$\text{Tingkat Akurasi} = \frac{\text{Jumlah Kalimat yang teridentifikasi}}{\text{banyak kalimat}} \times 100\%$$

Gambar III-2. Tingkat Akurasi.

Keberhasilan perangkat lunak yang didapat sebesar 90% dari perangkat lunak yang dibangun. 30 sampel kalimat didapat dari uji coba guru terhadap perangkat lunak dan berdasarkan pengetahuan guru dalam bidang penelitian ini. Jenis kata yang dihasilkan tidak sesuai dengan yang diinginkan. Namun, jenis kata tersebut terkadang berbeda jika dimasukkan ke dalam kalimat yang berbeda. Oleh karena itu, ada beberapa kata yang tidak bisa diganti jenis katanya.

Setelah dilakukannya percobaan perangkat lunak dengan cara memasukkan 30 sampel kalimat sebagai bahan percobaan, yang telah mendapatkan hasil yang baik. Penelitian ini melakukan penyebaran kuisisioner kepada guru-guru khususnya guru bahasa Indonesia sebagai bidang yang sesuai untuk penelitian ini. Kuisisioner diberikan berupa kuisisioner kepada guru-guru di Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA), yang mana materi ajar kalimat pemborosan kata terdapat pada buku pelajaran SMP dan SMA.

Berdasarkan 7 kuisisioner yang telah di sebarakan kepada guru di beberapa sekolah, didapatkan hasil yang cukup baik dengan rata-rata penilaian 75-100 poin. Kuisisioner ini dimaksudkan untuk mendapatkan hasil pengujian perangkat lunak yang lebih akurat dan perangkat lunak yang telah dibuat telah sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan. Dalam penilaian terhadap fitur perangkat lunak dihasilkan bahwa fitur perangkat lunak yang dibuat telah sesuai dengan yang diinginkan. Ini didapat dilihat dengan banyaknya jawaban S (Setuju) dan SS (Sangat Setuju).

IV. KESIMPULAN

Dari 30 sampel kalimat yang ada, persentase hasil identifikasi kalimat pemborosan kata dalam bahasa Indonesia menggunakan metode *Rule-Based Reasoning* pada perangkat lunak sebanyak 90% dimana dari 30 sampel kalimat yang ada, terdapat 3 sampel kalimat yang tidak dapat diidentifikasi secara tepat. Hal ini disebabkan karena terjadi kesalahan pola kata yang telah terlebih dahulu membentuk pola spok

sehingga tidak bisa di definisikan pemborosan kata dalam kalimat tersebut.

REFERENSI

- [1] M, C. S. (2013). Natural Language Processing Future, 3–5.
- [2] Agarwal, A., Behara, S, Ravi., Malpura, Sirish., & Tyagi, Vivek. (2014). Domain Independent Natural Language Processing – A Case Study for Hospital Readmission with COPD, 399–404.
- [3] Tong, X. (2010). Learning Opponent ' s Indifference Curve in Multi-issue Negotiation Combining Rule Based Reasoning with Bayesian Classifier, (Icnc), 2916–2920.
- [4] Triawati, C. 2009. *Metode Pembobotan Statistical Concept Based Untuk Klastering Dan Kategorisasi*. Ittelkom.
- [5] Jani, H. M. L. S., Peck. Applying Machine Learning Using Case-Based Reasoning (Cbr) And Rule-Based Reasoning (Rbr) Approaches To Object-Oriented Application Framework Documentation. Information Technology And Applications, 2005. Icita 2005. Third International Conference On, 4-7 July 2005 2005. 52-57 Vol.1.
- [6] Windriyani, P., Wiharto & Sihwi, S. W. (2008). Expert System for Detecting Mental Disorder with Forward Chaining Method.