

Identifikasi Pola Kalimat Bahasa Indonesia Pada Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Metode LALR dan *Stemming*

Rino Ekta Aprilliwanto¹, Ardi Sanjaya², Danang Wahyu Widodo³

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri
E-mail: ^{*1}rinoekta17@gmail.com, ^{*2}dersky@gmail.com, ³danayudo@yahoo.com

Abstrak – Salah satu fungsi Bahasa Indonesia diantaranya ialah sebagai bahasa pengantar dalam dunia pendidikan dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi. Bahasa Indonesia memiliki berbagai pokok pembahasan diantaranya ialah identifikasi pola kalimat. Salah satu permasalahan yang dihadapi pengajar mata pelajaran Bahasa Indonesia di SDN 4 Mlinjon sering kali mendapati siswa yang kesulitan dalam menerapkan pola kalimat dengan benar. Pengajar belum memiliki perangkat untuk membantu dalam mengoptimalkan pembelajaran Bahasa Indonesia khususnya tentang pola kalimat Bahasa Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk membantu dalam pembelajaran pola kalimat Bahasa Indonesia dengan membuat aplikasi untuk identifikasi pola kalimat Bahasa Indonesia. Aplikasi ini memanfaatkan algoritma LALR untuk pembacaan input teks dan algoritma stemming untuk mencari kata dasar guna penentuan predikat. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa dari ke tiga pengujian menggunakan 10 data uji dengan pola kalimat SP, SPO dan SPOK didapati rata-rata prosentase keberhasilan sebesar 83,3%. Penggunaan sistem pemeriksaan pola kalimat pada siswa menggunakan metode LALR dan stemming dapat membantu dalam proses menentukan Subjek, Predikat, Objek, Keterangan (SPOK) pada saat proses belajar mengajar.

Kata Kunci — Pola Kalimat, Metode Stemming, Bahasa Indonesia

1. PENDAHULUAN

Bahasa Indonesia merupakan mata pelajaran pokok yang wajib di pelajari oleh semua siswa di seluruh Indonesia agar siswa terampil menyimak, membaca, berbicara, dan menulis. Setiap keterampilan berbahasa ini erat sekali hubungannya dengan proses yang mendasari bahasa. Bahasa seseorang mencerminkan pikirannya. “Semakin terampil seseorang berbahasa, semakin cerah dan jelas jalan pikirannya.

Sebagai seorang pengajar atau guru di SDN 4 Mlinjon yang mengampu mata pelajaran Bahasa Indonesia sering kali mendapati penerapan pemakaian pola kalimat yang masih belum tepat. Di tambah lagi proses belajar mengajar pola kalimat dalam Bahasa Indonesia yang masih manual membuat seorang guru di SDN 4 Mlinjon mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi pemakaian pola kalimat dari seorang murid dan tentunya juga memakan waktu yang cukup lama. Hal tersebut sangatlah tidak efektif bagi seorang guru di SDN 4 Mlinjon, di samping itu juga waktu guru yang tidak banyak pada saat belajar mengajar tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa guru tersebut mengalami kesulitan dalam proses belajar mengajar secara manual.

Pola kalimat dasar merupakan suatu konstruksi struktur kalimat yang berisi sejumlah aturan atau kaidah sebagaimana mestinya sesuai dengan gramatika suatu bahasa. Adanya berbagai variasi

konstruksi struktur kalimat merupakan kreativitas manusia dalam berbahasa, berpikir, dan bernalar. Variasi struktur kalimat tersebut dapat diidentifikasi berdasarkan pola kalimat dasar sehingga ditemui adanya susunan struktur unsur kalimat yang berubah letak posisi. Struktur unsur kalimat tersebut dapat ditata ulang berdasarkan pola kalimat dasar dan sesuai dengan gramatika bahasa [1].

Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan penelitian terkait *stemming* Bahasa Indonesia yang pernah diusulkan beberapa peneliti. *Stemming* Bahasa Indonesia dengan algoritma Nazief & Andriani dengan hasil yang diperoleh bahwa *stemming sufiks* terlebih dahulu pada suatu kata memiliki hasil yang lebih baik dibanding *stemming afiks*, dan pemotongan *sufiks* "an" diikuti dengan pemotongan *sufiks* "-kan" lebih baik dibandingkan pemotongan *sufiks* "-kan" [2].

Pada penelitian sebelumnya juga mengusulkan sebuah sistem dengan memanfaatkan algoritma *Left-Corner Parsing* dengan *Stemming* untuk melakukan *stemming* Bahasa Indonesia. Proses *stemming* memanfaatkan *parse tree*. Pada proses *stemming* ini didapatkan performa relatif stabil namun memiliki tingkat kesalahan yang relatif tinggi [3].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Pendekatan dan Teknik Penelitian

Teknik penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif

merupakan sebuah metode penelitian yang memanfaatkan data kualitatif dan dijabarkan secara deskriptif. Jenis penelitian deskriptif kerap digunakan untuk menganalisis kejadian, fenomena, atau keadaan secara sosial. Jenis penelitian deskriptif kualitatif menampilkan hasil data apa adanya tanpa proses manipulasi atau perlakuan lain.

Metode deskriptif adalah satu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu subjek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran atau pun kelas peristiwa pada masa sekarang. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *postpositivisme*, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek alamiah, dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dengan triangulasi, analisis data bersifat induktif atau kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi [4].

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Pada tahap ini pengumpulan data yang dilakukan menggunakan metode pengumpulan data berikut ini:

a. Requirement

Proses analisa atau pengumpulan data-data yang berkaitan dengan sistem yang akan dibuat. Pengumpulan data ini bisa dilakukan dengan wawancara, studi literatur, observasi atau penelitian langsung.

b. Design

Proses ini akan berfokus pada pembangunan struktur data, arsitektur perangkat lunak, perancangan *interface*, perancangan fungsi internal dan eksternal serta detail dari setiap algoritma prosedural. Tahapan design akan menghasilkan dokumen bernama "*Software Requirement*" yang nanti-nya menjadi landasan para programmer dalam membuat code-code aplikasi.

c. Implementasi

Tahap ini adalah tahapan pembuatan aplikasi dengan menggunakan kode-kode bahasa pemrograman tertentu. Proses penulisan sinkode (*coding*) aplikasi mengacu pada dokumen-dokumen yang telah dibuat sebelumnya. Dalam dokumen tersebut biasanya terdapat pemecahan modul-modul sistem sehingga pengerjaan aplikasi dapat dilakukan oleh beberapa programmer sekaligus tanpa mengganggu sistem lain secara keseluruhan.

d. Verification

Tahapan *Verification* meliputi pengintegrasian sistem dan juga melakukan testing terhadap aplikasi yang telah dibuat. Sistem akan diverifikasi untuk diuji sejauh mana kelayakannya.

e. Maintenance

Tahapan ini umumnya meliputi tahapan penginstalasian perangkat lunak dan pengujian aplikasi. *Maintenance* juga adalah bentuk tanggung jawab pengembang untuk memastikan aplikasi dapat berjalan lancar setelah diserahkan pada klien dalam periode waktu tertentu.

2.3 Bahasa

Bahasa adalah alat komunikasi antara anggota masyarakat berupa simbol bunyi yang dihasilkan oleh alat ucap manusia. Bahasa adalah sistem simbol bunyi yang bermakna serta berartikulasi (dihasilkan oleh alat ucap) yang mempunyai sifat arbitrer serta konvensional, dipakai sebagai alat berkomunikasi oleh sekelompok manusia untuk melahirkan perasaan serta pikiran [5].

2.4 Kalimat

Kalimat adalah kumpulan kata yang setidaknya terdiri atas subjek dan predikat. Kalimat pun dapat terbentuk dari satu klausa maupun beberapa klausa. Kalimat dasar merupakan cikal bakal kalimat turunan yang dapat berbentuk kalimat tunggal atau bisa juga berupa kalimat majemuk dalam hal ini, kalimat dasar merupakan pembangkit kalimat majemuk namun aplikasinya tetap berbeda karena bahasa Inggris berpredikat verba sedangkan bahasa Indonesia tidak selalu demikian, predikat dapat diisi verba, adjektiva, nomina, numeralia, atau frasa preposisi [6].

2.5 Pola Kalimat

Sebuah kalimat hendaklah mendukung suatu gagasan atau ide. Susunan kalimat yang teratur menunjukkan cara berpikir teratur. Agar gagasan atau ide mudah dipahami pembaca fungsi pola kalimat yaitu subjek, predikat, objek, perlengkap, dan keterangan harus jelas. Kelima pola kalimat itu tidak selalu hadir bersama-sama dalam sebuah kalimat. Unsur-unsur sebuah kalimat harus dieksplicitkan dan dirakit secara logis atau masuk akal.

Berdasarkan pola dasarnya, pola kalimat ada (1) S-P, (2) S-P-O, (3) S-P-Pel, (4) S-P-Ket, (5) S-P-O-Pel, (6) S-P-O-Ket. Ke enam pola dasar itu, dapat diturunkan menjadi varian yang tak terbatas sebagaimana dari 26 huruf latin diturunkan menjadi kata tertulis bahasa Indonesia yang tak terbatas [7].

2.6 Stemming

Stemming adalah proses ekstraksi kata dari imbuhan untuk mendapatkan kata dasar. Hasil dari proses *stemming* disebut dengan *stem*. Penerapan proses *stemming* dalam setiap bahasa berbeda-beda bergantung dengan morfologi dari setiap bahasa tersebut. Untuk itu, meskipun tujuan dari proses *stemming* sama yaitu mendapatkan kata dasar tetap diperlukan algoritma yang berbeda-beda untuk setiap

bahasa. Setelah kata-kata yang terdapat dalam dokumen menjalani proses *tokenizing* dan, maka selanjutnya kata-kata yang tersisa akan menjalani proses *stemming*. Proses *stemming* bertujuan untuk mengubah kata dasarnya dengan menghilangkan imbuhan-imbuhan pada kata dalam dokumen. Proses *stemming* dilakukan dengan mengecek kata apakah mengandung imbuhan atau tidak. Proses *stemming* kata dalam Bahasa memiliki karakteristik tersendiri, yang tidak lepas dari pengaruh tata bahasanya [8].

2.7 Tokenizing

Tokenizing adalah proses untuk membagi teks yang dapat berupa kalimat, paragraf atau dokumen, menjadi token-token/bagian-bagian tertentu. Sebagai contoh, tokenisasi dari kalimat "Aku baru saja makan bakso pedas" menghasilkan enam token, yakni: "Aku", "baru", "saja", "makan", "bakso", "pedas". Biasanya, yang menjadi acuan pemisah antar token adalah spasi dan tanda baca [9].

2.8 LALR Parser

LR parser adalah proses *parser* yang membaca *input* dari kiri ke kanan, berdasarkan bagaimana tabel yang di hasilkan. *LALR Parser* atau *Look-ahead LR Parser* adalah versi sederhana dari *Canonical LR Parser*, dan dalam prosesnya, *LALR Parser* tidak melakukan pengulangan pencarian. Di dalam CFG terdapat simbol terminal yang disebut token, seperti kata kerja, kata benda, kata sifat, dan lain-lain. Hasilnya adalah terbentuk struktur proses parsing dari algoritma *LALR Parser* yang di dalamnya terdapat *action* dan *goto table* sebagai tabel parsing [10].

2.9 POS Tagging

POS Tagging merupakan suatu teknik yang digunakan untuk mengidentifikasi label kata yang ada dalam suatu kalimat, seperti kata benda, kata kerja, kata sifat, dan lain-lain. *POS Tagging* adalah suatu proses memberikan label kata secara otomatis pada suatu kata dalam kalimat. Secara umum label kata dapat dibedakan menjadi Kata Benda (*Noun*), Kata Kerja (*Verb*), Kata Sifat (*Adjective*), Kata Keterangan (*Adverb*), Kata Penghubung (*Conjunction Word*), Kata Bilangan (*Numeral*), dan lainnya termasuk di dalamnya tanda baca. Hal ini juga berlaku untuk label kata dalam Bahasa Indonesia [11].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kebutuhan Data

a. Data Input

Jenis kata yang digunakan pada penelitian ini dibedakan menjadi sebagai berikut.

- Kata benda/nomina (N), misalnya naturalis, bahasa, makanan
- Kata kerja/verba (V), misalnya berlari, berjalan.
- Kata sifat/adjektiva (Aj), misalnya lebar, besar.
- Kata ganti/pronomina (Po), misalnya aku, kamu, dia.
- Kata keterangan/adverbia (Ad), misalnya sudah, belum.
- Kata bilangan/numeralia (Nu), misalnya sepuluh, seribu.
- Kata penghubung/konjungsi (Ko), misalnya tapi, dan.
- Kata depan/preposisi (Pe), misalnya di, dari, ke.

b. Kategori Pola Kalimat

Tabel 1. Kategori Pola Kalimat

Subjek (S)	Predikat (P)	Objek (O)	Keterangan (K)
N	N	N	Ad
FN	FN	FN	N
	V		
	FV		
	Aj		
	FAj		
	Nu		
	FD		

Keterangan: D = depan, F = frasa

Sedangkan aturan pola kalimat ditampilkan pada aturan produksi sebagai berikut.

$Q = SP \mid SPO \mid SPK \mid SPOK$

$K = Ad \mid Fd \mid N$

$O = N \mid FN \mid PRON$

$P = N \mid FN \mid V \mid FV \mid Aj \mid FAj \mid Nu \mid FD$

$S = N \mid FN \mid Po$

c. Proses (Penjelasan)

Proses ini untuk mendapatkan hasil dengan cara menggunakan bentuk kalimat SPOK. Data bentuk kalimat SPOK berasal dari sebuah kalimat yang ada pada saat proses belajar mengajar siswa SDN 4 Mlinjon dan kemudian dimasukkan kedalam aplikasi atau program tersebut.

d. Hasil Proses / Data Output

Data pengujian untuk validasi sebelum implementasi mengacu pada penelitian sebelumnya [3] untuk memastikan validitasnya. Hasil pengujian disajikan dalam format seperti tabel 2 berikut:

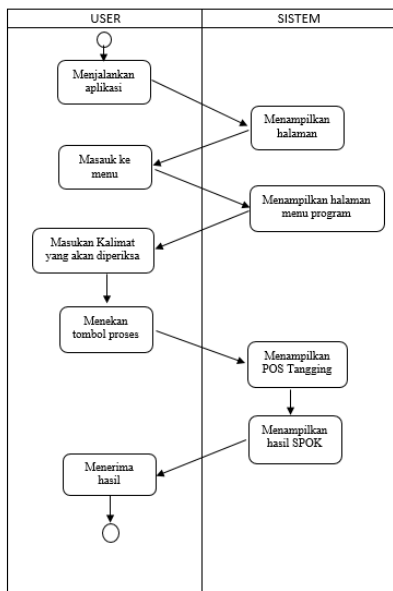
Tabel 2. Data Output Pola Kalimat

Kalimat	Pola Pada	Pola Pada	Keterangan
---------	-----------	-----------	------------

	Tugas Siswa	Sistem (Hasil)	
Paman sedang makan buah di kamar	S P O K	S P O K	BERHASIL
Ayah sedang pergi ke kebun	S P O K	S P K	GAGAL
Ayam itu kurus	S P	S P	BERHASIL

3.2 Desain Sistem

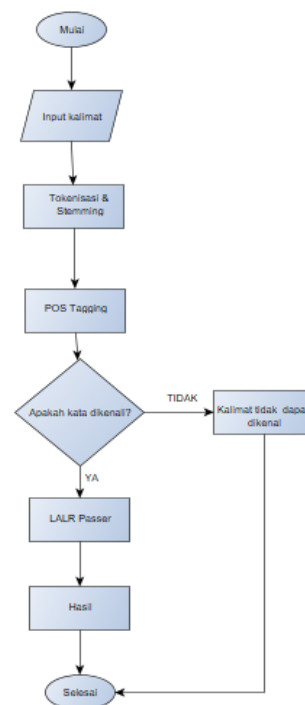
- a. Berikut ini merupakan diagram aktifitas dari sistem yang akan dibuat, dengan menampilkan alur kerja atau kegiatan dari pengguna terhadap sebuah sistem atau menu yang ada pada perangkat lunak dan gambaran aktifitas ataupun proses yang terjadi pada sistem secara prosedural.



Gambar 1. Diagram aktifitas

- b. Berikut ini adalah *flowchart* dari sistem yang akan dibuat, dimana pada saat proses belajar mengajar di kelas siswa memasukkan kalimat, dari tugas yang diberikan guru ke siswa lalu sistem memecah kalimat menjadi kata. Sistem mendeteksi kata yang ada imbuhan (di, ke, se, me, be, pe, dan akhiran ku, mu, nya, an), Sistem memberikan label tipe kata berdasarkan *database* kata dasar KBBI. Jika kata ada di *database* maka lanjutkan ke proses selanjutnya, jika tidak maka kata tidak dikenali dan proses langsung selesai. Kemudian sistem mengecek kata yang dikenali dengan metode *LALR Parser*, setelah sistem melewati *LALR*

Parser maka akan didapatkan hasil berupa struktur kalimat.

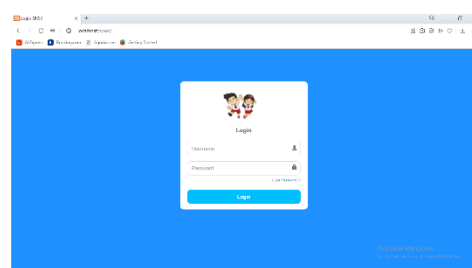


Gambar 2. Flowchart

3.3 Hasil Implementasi Sistem

- a. Tampilan *Login*

Tampilan *Login* merupakan tampilan dimana siswa dan guru jika ingin menggunakan sistem ini harus memasukkan *Username* dan *Password* terlebih dahulu.



Gambar 3. Tampilan *Login*

- b. Tampilan Halaman Utama
Tampilan halaman utama ini merupakan tampilan menu awal dari sistem, dimana didalamnya terdapat pilihan menu seperti materi, mulai, dan keluar.



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama

c. Tampilan Materi

Tampilan materi ini merupakan tampilan dimana akan di jelaskan tentang pengertian tentang apa itu SPOK.



Gambar 5. Tampilan Materi

d. Tampilan *Input* Kalimat

Tampilan *input* kalimat merupakan tampilan dimana siswa dan guru atau pengguna lainnya memasukkan kalimat yang akan di cek struktur kalimatnya kedalam sistem, setelah memasukkan kalimat kedalam sistem maka lanjut ke proses cek pola kalimat.



Gambar 6. Tampilan *Input* Kalimat

e. Tampilan Cek Kalimat SP

Tampilan cek kalimat SP (Subjek, Predikat) ini merupakan tampilan pengujian hanya dengan menggunakan dua pola kalimat subjek dan predikat.



Gambar 7. Tampilan Cek Kalimat SP

f. Tampilan Cek Kalimat SPO

Tampilan cek kalimat SPO (Subjek, Predikat, Objek) ini merupakan tampilan pengujian yang sebelumnya hanya subjek dan predikat, kemudian dengan menambahkan kata yang mengandung unsur objek kedalam kalimat, sehingga terdapat tampilan pengujian kalimat SPO.



Gambar 8. Tampilan Cek Kalimat SPO

g. Tampilan Cek Kalimat SPOK

Tampilan cek kalimat SPOK (Subjek, Predikat, Objek, dan Keterangan) ini merupakan tampilan yang terakhir dari sistem dengan pengujian keempat pola kalimat yaitu Subjek, Predikat, Objek, Keterangan kedalam sistem dengan bertujuan untuk mengetahui apakah sistem berfungsi dengan baik.



Gambar 9. Tampilan Cek Kalimat SPOK

h. Hasil Pengujian Pola Kalimat SP

Berikut ini merupakan hasil dari validasi pengujian pola kalimat SP, kalimat pengujian tersebut diambil dari hasil penelitian sebelumnya [3].

Tabel 3. Validasi Pemeriksaan Pola Kalimat SP

No	Kalimat	Penelitian Sebelumnya	Hasil Dari Sistem	Keterangan
1	Gubernur diperiksa	Berhasil	berhasil	sama
2	Kuda merumput	Berhasil	berhasil	sama
3	Nenek sedang membaca	Berhasil	berhasil	sama
4	Anggora itu kucing	Gagal	gagal	sama

5	Ibu sedang ke pasar	Gagal	gagal	sama
6	Jaksa mengadili	Berhasil	berhasil	sama

i. Hasil Pengujian Pola Kalimat SPO

Berikut ini merupakan hasil dari validasi pengujian pola kalimat SPO, kalimat pengujian tersebut diambil dari hasil penelitian sebelumnya [3].

Tabel 4. Validasi Pemeriksaan Pola Kalimat SPO

No	Kalimat	Penelitian Sebelumnya	Hasil Dari Sistem	Keterangan
1	Ayah sedang menyeduh kopi	berhasil	Berhasil	sama
2	Ayah menulis surat itu	berhasil	Berhasil	Sama
3	Saya meminjam obat	berhasil	Berhasil	Sama
4	Ibu menanak nasi	berhasil	Berhasil	Sama
5	Dia mendapat piagam	berhasil	Berhasil	Sama
6	Rudi menendang bola	berhasil	Berhasil	Sama

j. Hasil Pengujian Pola Kalimat SPOK

Berikut ini merupakan hasil dari validasi pengujian pola kalimat SPOK, kalimat pengujian tersebut diambil dari hasil penelitian sebelumnya [3].

Tabel 5. Validasi Pemeriksaan Pola Kalimat SPOK

No	Kalimat	Penelitian Sebelumnya	Hasil Dari Sistem	Keterangan
1	Adik menimba air di sumur	berhasil	Berhasil	Sama
2	Bapak menyimpan uang di Bank	berhasil	Berhasil	Sama

3	Siswa membaca puisi dengan benar	berhasil	Berhasil	Sama
4	Orang asing menyapa saya dengan ramah	berhasil	Berhasil	Sama
5	Dia memotong kue itu dengan garpu	berhasil	Berhasil	sama
6	Beliau memperlakukan kami dengan baik	Berhasil	Berhasil	Sama

k. Hasil Pengujian Pola Kalimat SP

Berikut ini merupakan hasil dari pengujian pada kalimat SP yang di ambil dari siswa SDN 4 Mlinjon, dari sejumlah 10 kalimat diperoleh 9 kalimat dari sistem yang sesuai dengan pola kalimat pada siswa, atau hanya 90% saja yang sesuai dengan acuan.

Tabel 6. Hasil Pengujian Pola Kalimat SP

No	Kalimat	Pola Pada Siswa	Pola Pada Sistem	Keterangan
1	Ibu sedang memasak	S P	S P	BERHASIL
2	Paman berjemur	S P	S P	BERHASIL
3	Adik sedang membaca	S P	S P	BERHASIL
4	Guru sedang mengajar	S P	S P	BERHASIL
5	Andi bersepeda	S P	P	GAGAL
6	Siswa menyanyi	S P	S P	BERHASIL
7	Air mengalir	S P	S P	BERHASIL
8	Kami berterima kasih	S P	S P	BERHASIL
9	Kami akan datang	S P	S P	BERHASIL
10	Perahu sedang berlayar	S P	S P	BERHASIL

1. Hasil Pengujian Pola Kalimat SPO

Berikut ini merupakan hasil dari pengujian pada pola kalimat SPO yang di ambil dari siswa SDN 4 Mlinjon, dari sejumlah 10

kalimat diperoleh 8 kalimat dari sistem yang sesuai dengan pola kalimat pada siswa, atau hanya 80% saja yang sesuai dengan acuan.

Tabel 7. Hasil Pengujian Pola Kalimat SPO

No	Kalimat	Pola Pada Siswa	Pola Pada Sistem	Keterangan
1	Gajah melawan harimau	S P O	S P O	BERHASIL
2	Mereka memakan nasi uduk	S P O	S P O	BERHASIL
3	Ikan hiu menyerang mangs	S P O	O P	GAGAL
4	Polisi menangkap maling	S P O	S P O	BERHASIL
5	Petani menanam sayur	S P O	P O	GAGAL
6	Ayam makan jagung	S P O	S P O	BERHASIL
7	Ibu menyiram bunga	S P O	S P O	BERHASIL
8	Angin merobohkan pohon	S P O	S P O	BERHASIL
9	Polisi menangkap maling	S P O	S P O	BERHASIL
10	Lalat membawa bakteri	S P O	S P O	BERHASIL

m. Hasil Pengujian Pola Kalimat SPOK

Berikut ini merupakan hasil dari pengujian pada pola kalimat SPOK yang di ambil dari siswa SDN 4 Mlinjon, dari sejumlah 10 kalimat diperoleh 8 kalimat dari sistem yang sesuai dengan pola kalimat pada siswa, atau hanya 80% saja yang sesuai dengan acuan.

Tabel 8. Hasil Pengujian Pola Kalimat SPOK

No	Kalimat	Pola Pada Siswa	Pola Pada Sistem	Keterangan
1	Dewi menanam bunga di pot	S P O K	S P O K	BERHASIL
2	Ibu membuat	S P O K	S P K	GAGAL

	agar agar kemarin			
3	Saya menunggu bis di halte	S P O K	S P O K	BERHASIL
4	Nelayan menangkap ikan dengan jarring	S P O K	S P O K	BERHASIL
5	Pencuri merusak pintu dengan lingis	S P O K	S P O K	BERHASIL
6	Mekanik sedang memperbaiki mobil di bengkel	S P O K	S P O K	BERHASIL
7	Air menggenangi tanaman padi di sawah	S P O K	S P O K	BERHASIL
8	Kakek meminum obat batuk di halaman	S P O K	S P O K	BERHASIL
9	Paman berbicara kasar kepada bibi kemarin	S P O K	S P O	GAGAL
10	Presiden memakan bakso di istana	S P O K	S P O K	BERHASIL

Tabel 9. Prosentase Hasil Pengujian

No	Pengujian	Berhasil	Gagal	Prosentase
1	Kalimat SP	9	1	90%
2	Kalimat SPO	8	2	80%
3	Kalimat SPOK	8	2	80%

Berdasarkan hasil pengujian, pada pola kalimat SP diperoleh prosentase keberhasilan 90%, kegagalan terletak pada sistem tidak mampu mendeteksi subyek dan hanya mengenali predikat saja. Pada pengujian pola kalimat SPO diperoleh keberhasilan 80%. Sistem juga gagal mendeteksi subyek. Sedangkan pada pola kalimat SPOK keberhasilan 80%. Berdasarkan tabel 8, terjadi kegagalan mendeteksi obyek dan keterangan.

4. SIMPULAN

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa hasil analisa dari penggunaan sistem pemeriksaan

pola kalimat pada siswa menggunakan metode LALR dan *stemming* dapat membantu dalam proses menentukan Subjek, Predikat, Objek, Keterangan (SPOK) pada saat proses belajar mengajar. Dengan demikian siswa dapat mengetahui bagaimana cara menyusun struktur pola kalimat sesuai dengan yang ditentukan.

Dari ke tiga pengujian menggunakan pola kalimat SP, SPO dan SPOK didapati rata-rata prosentase keberhasilan sebesar 83,3%.

Hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi para guru dalam meningkatkan kemampuan penyusunan struktur kalimat pada siswa dengan baik dan benar.

5. SARAN

Sebagai saran penelitian selanjutnya, dalam pengembangan identifikasi pola kalimat sebaiknya dengan menggabungkan dengan metode lain agar hasil yang dicapai lebih baik, dan perlu optimalisasi dan pengembangan korpus dalam Bahasa Indonesia dengan menambahkan kosa kata sehingga pelabelan kata dapat dilakukan dengan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tarigan, Henry G. 1986 *Menyimak Sebagai Suatu Keterampilan Bahasa*. Bandung: Angkasa Bandung.
- [2] Abidin, & Marsya. 2011. *Stemming Bahasa Indonesia dengan Algoritma Nazief & Andriani*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- [3] Kusuma, H. Swanita, Wardan I. Yohanes, Banu I. 2019. *Sistem Pemeriksa Pola Kalimat Bahasa Indonesia Berbasis Algoritme Left-Corner Parsing Dengan Stemming*. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana. Teknik Elektronika dan Komputer.
- [4] Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- [5] Wibowo. 2001. *Bahasa Adalah Sistem Simbol Bunyi Yang Bermakna Serta Serartikulasi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Jakarta.
- [6] Soelistyowati. 2015. *Bagian Terkecil Ujaran atau Teks Yang Mengungkapkan Pikiran Yang Utuh Secara Kebahasaan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Jakarta.
- [7] Alwi, dkk. 2003. *Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia (edisi ketiga)*. Jakarta: Balai Pustaka.
- [8] Sulistyono. 2008. Proses stemming kata dalam Bahasa memiliki karakteristik tersendiri, yang tidak lepas dari pengaruh tata bahasanya. *Jurnal Telematika*, Vol. 6, No. 2, Hal. 34–40.
- [9] Jurafsky, D. & Martin, J.H. 2000. *Speech and Language Processing – An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition*. Prentice-Hall, Inc.: New Jersey.
- [10] Bermudez, M.E. 1988. *A Unifying Model for Lookahead LR Parsing*. U.S.A: University of Florida.
- [11] Arif. 2018. *Sistem Pemeriksaan Struktur Kalimat Pada Teks Bahasa Indonesia Dengan Menggunakan Part-Of-Speech Tagging dan Constraint-Based Formalism*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.