



PROSIDING

Seminar Nasional

Bahasa, Sastra Indonesia, dan Pembelajarannya

**“Bahasa dan Sastra Indonesia dalam Gamitan
Masyarakat Multikultural ”**

**Diselenggarakan oleh
Jurusan Bahasa dan Sastra Indonesia dan Daerah
Fakultas Bahasa dan Seni
Universitas Negeri Padang**

Padang, 4 Mei 2017

DAFTAR ISI

Dewan Redaksi.....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Sambutan Ketua Jurusan Bahasa dan Sastra Indonesia dan Daerah.	iv
Daftar Isi.....	v
A. Pemakalah utama	
1. Mematut Pembelajaran Bahasa Indonesia dalam Konteks Masyarakat Multikultural Prof. Dr. Sarwiji Suwandi, M.Pd. (Universitas Sebelas Maret).....	1 - 13
2. Sastra Indonesia: Persoalan Bahasa, Multikulturalisme, dan Keindonesiaan Kita Prof. Dr. Hasanuddin WS, M.Hum (Universitas Negeri Padang)..	14 - 21
B. Pemakalah Pendamping	
1. <i>Kelangsungan dan Ketidaklangsungan Tuturan dalam Gelar Wicara Meja Bundar di Televisi</i> Tressyalina; Ena Noveria; Emidar; Ermawati Arief (Universitas Negeri Padang).....	22 - 28
2. <i>Pembelajaran Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar Berbasis Multikultural</i> Hidayati Azkiya (Universitas Bung Hatta).....	29 - 35
3. <i>Perilaku Berbahasa Masyarakat Medan yang Multikultural</i> Desri Wiana (Politeknik Negeri Medan).....	36 - 42
4. <i>Perspektif Multikulturalisme dalam Sastra Anak</i> Syofiani (Universitas Bung Hatta).....	43 - 49
5. <i>Multikulturalisme dalam Karya-Karya Wisran Hadi</i> Nella Novriyanti Saputri, Yasnur Asri, Yenni Hayati (Universitas Negeri Padang).....	50 - 58
6. <i>Eufemisme dalam Antologi Cerpen Karya A.A. Navis Ditinjau dari Segi Struktur, Ranah Makna, dan Fungsi dalam Budaya Minangkabau</i> Irfani Basri dan Ellya Ratna (Universitas Negeri Padang)....	59 - 66

7.	<i>Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia melalui Pendekatan Multikultural Mahasiswa Umrah (Universitas Maritim Raja Ali Haji)</i> Legi Elfitra (Universitas Maritim Raja Ali Haji)	67 - 75
8.	<i>Peran dan Kedudukan Bundo Kanduang untuk Pembentukan Karakter Anggota Kaum dalam Novel-Novel Warna Lokal Minangkabau Era Orde Lama dan Orde Baru</i> Zulfikarni dan Utami Dewi Pramesti (Universitas Negeri Padang)	76 - 82
9.	<i>Menggamit Kreativitas Siswa dengan Perangkat Asesmen Autentik Pembelajaran Kemampuan Menulis Kreatif Naskah Drama</i> Nurizzati (Universitas Negeri Padang)	83 - 93
10.	<i>Pendidikan Multikultural dalam Perspektif Pengajaran Sastra</i> Romi Isnanda (Universitas Bung Hatta)	94 - 99
11.	<i>Peran Kalkulus Predikat dalam Analisis Kalimat</i> Siti Ainim Liusti (Universitas Negeri Padang)	100 - 107
12.	<i>Refleksi Pendidikan dan Budaya dalam Cerita Rakyat sebagai Perkembangan dalam Pendidikan Masa Kini</i> Abdurahman (Universitas Negeri Padang)	108 - 118
13.	<i>Multikultural dalam Teks Novel Burung-Burung Rantau karya Y. B. Mangunwijaya</i> Yasnur Asri dan Asmawati (Universitas Negeri Padang dan STKIP YDB Lubuk Alung)	119 - 129
14.	<i>Kekerasan Verbal dalam Wacana Politik Pilkada DKI</i> Agustina (Universitas Negeri Padang)	130 - 139
15.	<i>Akulturasasi dalam Novel Laskar Pelagi Karya Andrea Hirata</i> Farel Olva Zuve (Universitas Negeri Padang)	140 - 146
16.	<i>Kampanye Hitam sebagai Wacana Antimultikultural di Indonesia</i> Muhammad Adek (Universitas Negeri Padang)	147 - 155
17.	<i>Pemerolehan Kelas Kata Bahasa Minangkabau Anak Tuna Grahita Ringan Usia 05:00-10:00 Tahun</i> Dadi Satria (Universitas Negeri Padang)	156 - 162
18.	<i>Fungsi Kaba Urang Tanjung Karang Dalam Pertunjukan Dendang Pauah di Kota Padang</i> Refisa Ananda (Universitas Negeri Padang)	163 - 171

PERAN KALKULUS PREDIKAT DALAM ANALISIS KALIMAT

Siti Ainim Liusti
Jurusan Bahasa dan Sastra Indonesia
Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Padang
Email: sitainim.unp@gmail.com

Abstrak

Kalkulus predikat merupakan bagian dari kajian ilmu komputer berbasis logika yang mendasari bahasa pemrograman logika. Kalkulus predikat mengkaji pengolahan bahasa alami ke dalam bentuk bahasa buatan sebagai bagian dari logika formal. Kalkulus predikat sebagai perluasan dari kalkulus proposisional mampu menganalisis unsur pembangun kalimat tunggal maupun kalimat majemuk berdasarkan predikat dan sejumlah objek yang menjelaskan predikat dengan memakai sejumlah simbol operator logika, serta sistem pengkuantoran. Hal ini menunjukkan keterkaitan bidang ilmu komputer dengan linguistik serta memperkaya khazanah linguistik dewasa ini dan sebagai suatu kajian menarik dalam hal linguistik komputasi.

Pendahuluan

Berbicara tentang kalkulus predikat hal ini merupakan bagian dari kajian analisis logis dalam kelompok positivisme logis atau filsafat analitik sebagai payungnya. Filsafat analitik ini memayungi analisis linguistik yaitu bahasa ilmiah yang dapat dianalisis secara logis dengan memakai sejumlah simbol dan kecermatan matematis sehingga bahasa dapat dijelaskan secara jelas atau tidak bermakna ganda serta dapat diverifikasi kebenarannya. Bahasa ilmiah yang dimaksud disini mengacu pada proposisi atau kalimat bebas konteks. Kalimat bebas konteks berlawanan dengan bahasa keseharian yang cenderung ambigu dan sangat bergantung pada konteks.

Awalnya, logika dipelajari sebagai cabang ilmu filsafat namun dalam proses perkembangan ilmu pengetahuan, logika memegang peranan dalam bidang ilmu matematika. Perkembangan logika matematika tersebut dapat diamati dari adanya logika proposisional (kalkulus proposisional), logika predikat (kalkulus predikat), dan yang terakhir berkembang di Indonesia adalah logika fuzzy atau logika samar. Seiring dengan pesatnya perkembangan ilmu dan teknologi, logika juga memegang peranan penting dalam bidang ilmu komputer. Banyaknya kajian bidang ilmu diibaratkan sebagai rumah maka logika adalah fondasi dari rumah tersebut, sehingga dengan logika yang kuat akan membentuk kemampuan pemrograman yang kuat pula (Soesianto & Dwijono, 2006:5).

Kalkulus predikat menerapkan prinsip logika serta memakai sejumlah simbol untuk menjelaskan suatu proposisi/pernyataan dengan tepat dan jelas. Hal ini merupakan bagian dari kajian logika simbolis. Logika simbolis merupakan salah satu aliran dalam logika yang menjadi dasar dari logika modern atau logika matematika. Kalkulus predikat merupakan bagian dari logika modern atau logika simbolis (Djoni, 2006:17). Logika simbolis atau logika formal ataupun logika matematika merupakan sejumlah istilah yang merujuk pada logika yang sama (Lewis & Longford, 1959:66).

Kalkulus Predikat

Kalkulus predikat merupakan salah satu metode dalam bidang ilmu komputer yang memanfaatkan sintaksis kalimat dengan cara memanipulasi data bahasa alami ke dalam bahasa buatan yang dipahami komputer. Bahasa alami merupakan bahasa yang dipakai manusia. Sangat perlu adanya penukaran bentuk bahasa alami ke dalam bentuk bahasa buatan atau bahasa formal yang dipahami komputer untuk terwujudnya komunikasi efektif antara manusia sebagai pengguna dengan suatu wujud teknologi seperti komputer. Sehingga, pada saat manusia menggunakan komputer, seolah-olah manusia sedang melakukan dialog dengan komputer yang ada dihadapannya.

Kalkulus dalam hal ini bukan berarti tentang diferensial dan integral kalkulus namun lebih tepatnya berkenaan dengan sistem untuk penghitungan (Desiani & Muhammad, 2006:66). Penghitungan dalam kalkulus predikat berupa penghitungan simbolik tak berangka (Dwijono: 2010: 4-5).

Pada prinsipnya, kalkulus predikat menggabungkan lima perangkat logika serta ditambah dengan sistem pengkuantoran untuk menghasilkan sistem simbol yang efektif mewakili suatu pernyataan atau argumen dalam bahasa alami (Hurley, 1996). Kalkulus predikat merupakan perluasan dari kalkulus proposisional yang memakai lima perangkat logika, variabel, dan konstanta, serta ditambah dengan sejumlah konsep tentang term, predikat, fungsi proposisi atau dan ditambah dengan universe of discourse (Soesianto & Djoni, 2006: 244-248). Lima perangkat logika, variabel, dan konstanta yang terdapat pada kalkulus proposisional, secara otomatis juga dimiliki oleh kalkulus predikat serta ditambah dengan beberapa istilah lainnya yang menjadi alasan kalkulus predikat diakui sebagai pengembangan atau penyempurnaan dari kalkulus proposisional. Perangkat logika atau ada yang menyebutnya sebagai operator logika wujudnya berupa simbol yang digunakan untuk membuat bentuk-bentuk logika atau ekspresi logika. Soesianto dan Dwijono (2006:54) menyatakan kegunaan perangkat logika untuk mengkombinasikan proposisi atomik proposisi tunggal menjadi proposisi majemuk. Berikut perangkat logika serta simbol yang dipakai dalam kalkulus proposisional dan juga dimiliki oleh kalkulus predikat.

Simbol dari Konjungtor

Perangkai	Simbol
Dan (and)	\wedge
Atau (or)	\vee
Tidak/bukan (not)	\neg
Jika...maka... (if...then.../implies)	\rightarrow
Jika dan hanya jika (if and only if)	\leftrightarrow

Kalkulus predikat sebagai salah satu metode logika dalam ilmu komputer merupakan pengembangan dari kalkulus proposisional, sehingga apa saja yang ada pada kalkulus proposisional juga melekat pada kalkulus predikat dengan penyesuaian beberapa tambahan berupa term, predikat, kuantor, fungsi, dan universal of discourse (Soesianto dan Dwijono, 2006: 244). Kalkulus predikat disebut juga sebagai first order predicate logic (FOPL) yang mengembangkan kalkulus proposisional atau First Order Logic (Soesianto & Dwijono, 2006:12).

Kuantor adalah kata-kata seperti "beberapa", "semua" dan kata-kata lain yang menunjukkan sejumlah elemen yang dibutuhkan agar predikat menjadi benar. Adanya sistem pengkuantoran pada kalkulus predikat ditandai dengan kata *semua*,

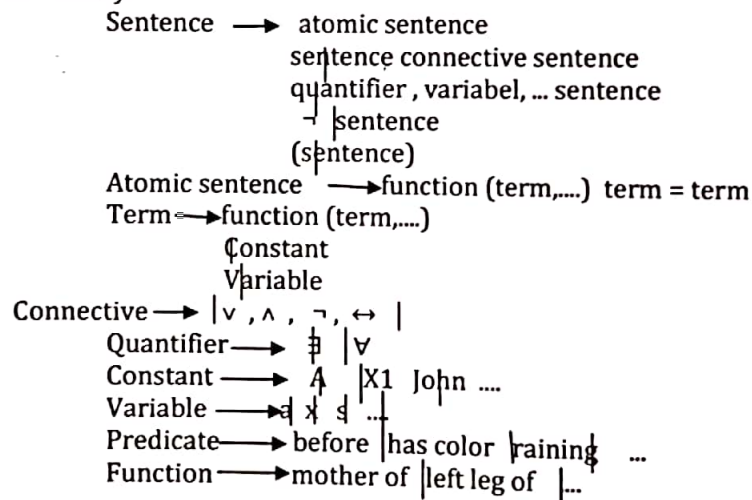
tidak semua, beberapa, sebagian atau sejumlah kata lainnya yang memiliki arti sama yang mengindikasikan keseringan/pembatasan suatu hal tertentu (Soesianto dan Dwijono, 2006: 249).

Terdapat dua macam kuantor yaitu kuantor universal dan kuantor eksistensial. Kuantor universal mengindikasikan bahwa semua individu atau sesuatu dapat diberlakukan juga terhadap semua individu lainnya. Kuantor universal berisi pernyataan yang mengindikasikan sesuatu yang universal yang dapat diberlakukan untuk semua individu dan kata-kata yang menggambarkan kuantor universal seperti: *semua, setiap* (Soesianto & Dwijono, 2006:266-267).

Kuantor universal dilambangkan dengan \forall . Jadi kuantor universal dapat dibaca untuk semua atau untuk setiap.

Kuantor eksistensial disimbolkan dengan \exists , dibaca ada, atau terdapat, atau untuk beberapa, atau untuk paling sedikit. \exists adalah kuantor yang menggunakan kata *ada* atau kata apa saja yang artinya sama dengan *tidak semua*, atau *beberapa* (Soesianto & Dwijono, 2006:268). Hal ini menunjukkan bahwa diantara objek-objek di alam semesta, paling sedikit ada satu objek (atau lebih) yang mempunyai sifat kalimat yang menyatakannya.

Secara ringkas, berikut skema tatabahasa kalkulus predikat (Suyanto, 2011:79).



Keterangan

- (1) Kalimat yang diekspresikan dalam kalkulus predikat disebut kalimat atomik. *Atomic sentence* terdiri dari predikat(term, ...) atau term = term. Contohnya: sepatu (budi), saudara (andi,budi), memberi(andi,Budi, kue coklat).
- (2) *Complex sentence* merupakan kalimat yang memakai *connective*. Contohnya: saudara (Andi,Budi) → memberi (Andi, Budi,kue coklat).
- (3) *Term* merupakan ekspresi logika yang mengacu pada suatu objek. *Term* dapat berupa *constant*, *variabel*, atau *function*.
- (4) *Connective* merupakan perangkat logika yang dilambangkan dengan (\rightarrow) bermakna 'implikasi', (\vee) bermakna 'atau', (\wedge) bermakna 'dan', (\leftrightarrow) bermakna 'ekuivalen', (\neg) bermakna 'tidak'.
- (5) *Quantifier* terdiri dari simbol (\exists) disebut kuantifier eksistensial yang bermakna 'setiap', (\forall) disebut kuantifier universal yang bermakna 'semua'.
- (6) *Constant* menunjukkan suatu objek yang spesifik seperti nama orang, biasanya ditulis dengan huruf besar untuk menghindari kerancuan atas sejumlah objek.

- (7) *Variable* menunjukkan suatu objek umum seperti manusia, tumbuhan, dan biasanya ditulis dengan huruf kecil.
- (8) *Predicate* menyatakan relasi kusus dari suatu pernyataan, seperti "tasku berwarna hijau, ditulis berwarna(hijau,tasku).
- (9) *Function* menggambarkan hubungan dalam suatu nilai, seperti *Ani ibu kandung Wati*, maka 'ibu kandung' adalah suatu fungsi.

Fungsi Sintaksis Kalimat

Secara sistematis, fungsi sintaksis menduduki tataran paling atas dengan diikuti tataran kategori dan peran sebagai tataran terendah (Verhaar, 1986:70). Fungsi sintaksis dapat dikatakan sebagai "tempat kosong" yang tidak memiliki arti apa-apa dan tempat kosong tersebut diisi oleh sesuatu yang berupa kategori dan memiliki peran tertentu (Verhaar, 1978:106). Tempat kosong tersebut bernama subjek, predikat, objek, komplemen, dan keterangan (Markhamah, 2009:20). Dapat dinyatakan bahwa fungsi sintaksis berupa subjek, objek, predikat, komplemen, dan keterangan merupakan tataran tertinggi struktur kalimat yang dapat diisi oleh unsur kategori dan peran. Sebagaimana yang dijelaskan Verhaar (1986:72) fungsi sintaksis itu sendiri tidak memiliki bentuk tertentu tetapi harus diisi oleh bentuk tertentu yaitu kategori.

Unsur fungsi sintaksis sesungguhnya bersifat relasional yaitu suatu fungsi akan dapat dipahami kedudukannya dengan adanya keberadaan fungsi yang lain yangmana hal ini tidak dimiliki oleh unsur kategori. Jika fungsi yang lainnya tidak muncul maka akan sulit menentukan fungsi yang disandangnya. Verhaar (1986: 78) bila dibandingkan dengan unsur kategori sintaksis maka unsur fungsi bersifat relasionalitas, karena suatu kategori tidak memiliki sifat relasionalitas seperti halnya unsur fungsi. Fungsi sintaksis berkaitan dengan urutan kata atau frase dalam kalimat dimana setiap kata atau frase dalam kalimat memiliki fungsi yang saling terkait satu sama lain dalam kalimat tersebut (Moeliono dan Soedjono,1988:30). Sebagaimana yang dinyatakan Alwi dkk (2003:36) bahwa unsur fungsi sintaksis saling berkaitan. Setiap kata atau frase dalam suatu kalimat memiliki fungsi sintaksis yang saling terkait satu dengan lainnya (Putrayasa,2008:70). Fungsi sintaksis menggambarkan hubungan sejumlah unsur yang saling terkait sedemikian rupa menjadi satu keutuhan yang membentuk struktur kalimat (Kridalaksana, 2002:23). Maka, analisis fungsi kalimat dimaksudkan untuk mendapatkan suatu deskripsi kalimat secara teknis yang berkaitan dengan hubungan antar fungsi yang membangun suatu kalimat.

Terdapat unsur fungsi utama sintaksis dan unsur fungsi tambahan sintaksis bahasa Indonesia. Menurut Moeliono dan Soedjono (1988:30-31) subjek, predikat, objek, keterangan merupakan unsur fungsi utama kalimat sedangkan fungsi lainnya berupa atributif (yang menerangkan), koordinatif (yang menggabungkan secara setara), dan subordinatif (yang menggabungkan secara bertingkat). Unsur fungsi sintaksis berupa subjek, predikat, objek, pelengkap,dan keterangan dan predikat merupakan unsur fungsi utama sintaksis walaupun kelima unsur tersebut tidak selalu ada secara bersamaan (Markhamah dan Sabardila, 2010:88; Putrayasa, 2008:12; Ramlan, 2005:80). Jabatan kata sebagai subjek,predikat, objek, keterangan disebut juga sebagai fungtor kalimat, subjek dan predikat dikatakan sebagai sendi kalimat karena keduanya saling melengkapi (Abdulhayi,1983:12). Maka, sangat perlu adanya pemahaman terhadap ciri unsur dari fungsi sintaksis.

Namun, tidak semua unsur kalimat dapat dikenali dalam fungsi sintaksis kalimat, yaitu tentang kata sambung. Verhaar (1986:82) memandang bahwa analisis fungsional kalimat tidak selalu dapat menguraikan kalimat secara tuntas karena

terdapat sejumlah kata sambung yang tidak dapat diidentifikasi secara fungsional seperti kata sambung dan, walaupun, atau yang mana tempat gramatikal kata sambung tersebut tidak dapat ditentukan secara fungsional. Hal ini mengindikasikan bahwa analisis fungsional kalimat mengalami kendala jika terdapat kata sambung dalam kalimat tersebut

Peran Kalkulus Predikat dalam Analisis Kalimat

Kalimat dalam kalkulus predikat dibuat berdasarkan simbol-simbol formal dalam penulisannya. Simbol formal digunakan untuk menggantikan sejumlah obyek yang ada dalam suatu pernyataan. Predikat biasanya disimbolkan dengan abjad huruf besar untuk mewakili fungsi sedangkan variabel atau konstanta ditulis dengan abjad huruf kecil (Soesianto & Dwijono, 2006: 264). Ditegaskan Dwijono (2010: 5) bahwa untuk menggantikan predikat digunakan abjad huruf besar yang disebut huruf predikat dan properti lainnya dengan huruf kecil. Berikut contohnya.
Jhony suka Marry.

Bila: Jhony = x, Marry = y, suka = P

Ekspresi kalkulus predikatnya: suka(x,y) atau P(x,y)

Penulisan ekspresi kalkulus predikat seperti contoh diatas disebut rumus atomik. Sebagaimana yang ditegaskan Soesianto dan Dwijono (2006:255) bahwa nama predikat yang diikuti sejumlah daftar argumen/individu/elemen diletakkan dalam tanda kurung, merupakan rumus atomik.

Penulisan urutan simbol dalam kalkulus predikat sangat memegang peranan penting dalam membedakan arti. Seperti untuk menyatakan "Rita adalah adik Ani", diketahui predikatnya "adalah adik dari" maka penulisannya "adik(Rita,Ani). Selain itu dapat juga memakai huruf tunggal untuk predikat dan argumen yang mengikutinya. Penulisannya dapat berupa "M(a,b)", dimana M menyatakan "adik dari", dan a,b berturut-turut menyatakan Rita dan Ani. Selanjutnya, suatu predikat tidak boleh memiliki elemen yang sama pada beberapa kasus. Artinya, suatu predikat hanya untuk suatu elemen pada satu kasus.

Contoh lainnya: (1) Budi membeli laptop. Ekspresi kalkulus predikat: Membeli(Budi,laptop), jadi terdapat dua objek. 2. Pintu tertutup. Ekspresi kalkulus predikat: Tertutup (pintu), jadi terdapat satu objek. 3. Mobil di dalam garasi. Ekspresi kalkulus predikat: Di dalam (mobil,garasi), terdapat dua objek.

Selain itu, kalkulus predikat mengenal adanya operator logika yang bertujuan untuk menggabungkan sejumlah proposisi atomik yang dalam hal ini dimaknai sebagai kalimat tunggal. Maka operator logika diperlukan untuk menganalisis proposisi majemuk atau kalimat majemuk. Berikut contohnya.

1. Nani adalah ibu Ratna

Ekspresi kalkulus predikat atau disebut rumus atomik ibu(Nani,Ratna)

2. Jika Nani ibu Ratna maka Ratna bukan ibu Nani

Ekspresi kalkulus predikatnya: ibu(Nani,Ratna) \rightarrow \neg ibu(Ratna,Nani)

Pernyataan nomor 1 disebut proposisi atomik karena tidak dapat dipecah menjadi beberapa proposisi lagi, hanya memiliki satu term. Pernyataan nomor 2 yang ditegaskan Soesianto dan Dwijono (2006:55) bahwa proposisi atomik hanya berisi satu variabel atau satu konstanta proposisional sedangkan pada proposisi majemuk terdapat minimum satu perangkai logika yang disertai lebih dari satu variabel proposisional.

Adanya sistem pengkuantoran pada kalkulus predikat ditandai dengan kata "semua, tidak semua, beberapa, sebagian" atau sejumlah kata lainnya yang memiliki

arti sama yang mengindikasikan keseringan/pembatasan suatu hal tertentu (Soesianto dan Dwijono, 2006: 249). Seperti contoh berikut.

- (1) Semua gajah memiliki belalai.
- (2) Beberapa mahasiswa mengambil mata kuliah logika matematika.
- (3) Setiap mahasiswa harus mempelajari buku teks.
- (4) Ada penduduk kota Jakarta yang terkena flu burung.

Kuantor universal dilambangkan dengan \forall , dapat dibaca "untuk semua" atau "untuk setiap". Berikut contoh kalimat yang berkuantor universal serta analisis kalimatnya.

- (5) Semua gajah memiliki belalai

Maka untuk melakukan pengkuantoran dilakukan beberapa langkah:

- a. Tentukan lingkup kuantor universal
"jika x adalah gajah, maka x memiliki belalai/berbelalai"
Penulisannya: $G(x) \rightarrow B(x)$ atau $G(x) \rightarrow B(x)$
- b. Berilah kuantor universal di depannya.
 $(\forall x)(G(x) \rightarrow B(x))$
- c. Ubahlah menjadi suatu fungsi dengan notasi simbol pada logika predikat
penulisannya menjadi suatu fungsi: $(\forall x), (G(x) \rightarrow B(x))$
Simbol tersebut dapat dibaca "untuk semua x, jika x seekor gajah, maka x memiliki belalai".

- (6) Setiap mahasiswa harus rajin belajar

$(\forall x), (M(x) \rightarrow B(x))$

Kuantor eksistensial disimbolkan dengan \exists , dibaca "ada", atau "terdapat", atau "untuk beberapa", atau "untuk paling sedikit". Berikut Contoh analisisnya.

- (1) Ada bunga yang bau

Maka untuk melakukan pengkuantoran eksistensial dilakukan beberapa langkah:

- a. Carilah scope dari kuantor eksistensial
"ada x yang merupakan bunga, dan x memiliki bau/berbau"
Penulisannya: $B(x) \wedge M(x)$
- b. Berilah kuantor eksistensial di depannya
 $(\exists x)(B(x) \wedge M(x))$
- c. Ubahlah menjadi suatu fungsi dengan notasi simbol pada logika predikat
Penulisannya dalam kalkulus predikat $(\exists x), (P(x) \wedge B(x))$

- (2) Beberapa perwira ABRI adalah wanita
Penulisannya dalam kalkulus predikat $(\exists x), (P(x) \wedge W(x))$

Ada satu hal yang perlu diperhatikan dalam pemakaian simbol. Jika pernyataan berisi kuantor universal (\forall), maka digunakan perangkai implikasi (\rightarrow), yakni "Jika semua.....maka.....", dan jika pernyataan memuat kuantor eksistensial (\exists), maka digunakan perangkai konjungsi (\wedge), yakni: "Adayang dan" (Soesianto dan Dwijono, 2006:271).

Berikut contoh sejumlah kalimat atau pernyataan yang akan diterjemahkan kedalam ekspresi kalkulus predikat. Contoh berdasarkan Kusumadewi (2003:69-70).

1. Andi adalah seorang mahasiswa.
2. Andi masuk jurusan Elektro.
3. Setiap mahasiswa Elektro pasti mahasiswa teknik.
4. Kalkulus adalah matakuliah yang paling sulit.
5. Setiap mahasiswa teknik pasti akan suka kalkulus atau akan membencinya.

6. Setiap mahasiswa pasti akan suka terhadap suatu matakuliah.
7. Mahasiswa yang tidak pernah hadir pada kuliah matakuliah sulit, maka mereka pasti tidak suka terhadap matakuliah tersebut.
8. Andi tidak pernah hadir kuliah matakuliah kalkulus
Berikut analisis kedelapan kalimat tersebut.
 1. Mahasiswa(Andi).
 2. Elektro(Andi).
 3. $\forall x: \text{Elektro}(x) \rightarrow \text{Teknik}(x)$.
 4. Sulit(Kalkulus).
 5. $\forall x: \text{Teknik}(x) \rightarrow \text{suka}(x, \text{Kalkulus}) \vee \text{benci}(x, \text{kalkulus})$.
 6. $\forall x: \exists y: \text{suka}(x, y)$.
 7. $\forall x: \exists y: \text{mahasiswa}(x) \wedge \neg \text{hadir}(x, y) \rightarrow \neg \text{suka}(x, y)$.
 8. $\neg \text{hadir}(\text{Andi}, \text{Kalkulus})$.

Penutup

Kalkulus predikat menekankan predikat sebagai unsur pusat pembangun kalimat yang dilengkapi dengan operator logika dan sistem pengkuantoran dalam pemahaman analisis kalimat. Analisis kalimat tersebut dapat dilakukan pada kalimat tunggal maupun kalimat majemuk. Kalkulus predikat mampu memahami suatu kalimat deklaratif negatif yang ditandai dengan adanya negasi seperti *tidak*, *bukan*. Negasi tersebut merupakan suatu bagian unsur pernyataan tersendiri yang dimaknai tersendiri dengan memakai simbol operator logika. Operator logika berupa "negasi (\neg), dan (\wedge), atau (\vee) sebagai ciri penanda kalimat majemuk. Dua bentuk operator logika lainnya dapat diberlakukan pada analisis kalimat pengandaian. Selain itu, sistem pengkuantoran universal maupun eksistensial merupakan bagian dari unsur pembangun kalimat yang dapat dikenali. Semua hal tersebut mampu mengidentifikasi unsur pembangun kalimat secara detail. Maka, kalkulus predikat sangat berperan dalam analisis sintaksis kalimat dan mengidentifikasi kalimat baik kalimat tunggal maupun kalimat majemuk bahkan juga pada kalimat deklaratif pengandaian.

DAFTAR PUSTAKA

- A'bdulhayyi. 1983. *Pengantar Sintaksis Bahasa Indonesia*. Yogyakarta : Lukman.
- Alwi, H., Dardjowidjojo, S., Lapoliwa, H., & Moeliono, A. 2003. *Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia*. (edisi ketiga) Jakarta: Perum Balai Pustaka.
- Desiana, A dan Muhammad. 2006. *Konsep Kecerdasan Buatan*. Yogyakarta : Andi.
- Dwijono, D. 2010. *Kalkulus Predikat*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Hurley, P.J. 1996. *A Concise Introduction to Logic*. USA: Wadsworth Pub Co.
- Kridalaksana, H. 2002. *Struktur, Kategori dan Fungsi dalam Teori Sintaksis*. Jakarta : Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya.
- Kusumadewi, S. 2003. *Artificial Intelligence: Teknik dan Aplikasinya*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Lewis, C.I & Langford, C.H. 1959. *Symbolic Logic*. New York : Dover.
- Moeliono, A. dkk. 1998. *Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia* (edisi ketiga). Jakarta : Balai Pustaka.
- Markhamah & Sabardila, A.. 2010. *Sintaksis 2: Keselaran Fungsi, Kategori dan Peran dalam Klausa*. Surakarta : Muhammadiyah University Press.
- Putrayasa, I.B. 2008. *Analisis Kalimat: Fungsi, Kategori, dan Peran*. Bandung : Refika Aditama.
- Ramlan, M. 2005. *Sintaksis*. Yogyakarta : CV Karyono.
- Suyanto. 2011. *Artificial Intelligence*. Bandun: Informatika.

ISBN 978-602-14086-9-8

Seminar Nasional Bahasa, Sastra Indonesia, dan Pembelajarannya
Jurusan Bahasa dan Sastra Indonesia dan Daerah, FBS UNP, 4 Mei 2017

Soesianto, F & Dwijono, D. 2006. *Logika Ilmu Menalar untuk Ilmu Komputer*.
Yogyakarta : Andi.

Verhaar, J.W.M. 1978. *Pengantar Linguistik*. Yogyakarta : Gadjah Mada University.

Verhaar, J.W.M. 1986. *Pengantar Linguistik*. Yogyakarta : Gadjah Mada University
Press.