

SEMANTIK DALAM BAHASA DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN

Elsa Monica Br Sirait¹, Shely Dwira Simorangkir², Irenita Br Perangin Angin³, Yuliana Sari⁴

siraitelsa2003@gmail.com¹, shelydwira@gmail.com², irenperanginangin704@gmail.com³,
yulianassari@unimed.ac.id⁴

Universitas Negeri Medan

ABSTRAK

Semantik merupakan cabang ilmu linguistik yang meneliti tentang arti atau makna. Relasi makna yang dimaksud adalah relasi makna atau hubungan semantik antarsatuan bahasa. Satuan bahasa yang terlibat bisa level kata, frase, klausa, dan kalimat. Satuan bahasa dapat berupa kata, frase, maupun kalimat; dan relasi semantik. Pada perkembangan teknologi saat ini semantik telah diinovasikan menjadi lebih canggih, berupa penyediaan semantik web untuk memperbaiki dan memberikan informasi yang lebih akurat. oleh komputer ataupun program komputer berbasis web. Dengan menggunakan teknologi Semantic Web, maka sebuah informasi yang dihasilkan dari metadata akan dipelajari oleh Ontology untuk dapat dilakukan pemrosesan informasi lebih lanjut, integrasi data dan juga pertukaran data antara mesin komputer. Dalam kajian ini tim penulis akan membahas materi terkait semantik dalam bahasa dan teknologi. Tujuan dari kajian ini ialah untuk memberikan pengetahuan baru dan mendalam terkait cabang ilmu linguistik yakni semantik dalam ranah bahasa dan pengembangan teknologi yang dihasilkan.

Kata Kunci: Semantik, Teknologi, Semantik Web.

ABSTRACT

Semantics is a branch of linguistics that examines meaning or significance. The meaning relationship in question is a meaning relationship or semantic relationship between language units. The language units involved can be word, phrase, clause and sentence levels. Language units can be words, phrases, or sentences; and semantic relations. In current technological developments, semantics has been innovated to become more sophisticated, in the form of providing web semantics to improve and provide more accurate information. by a computer or web-based computer program. By using Semantic Web technology, information generated from metadata will be studied by Ontology so that further information processing, data integration and data exchange between computer machines can be carried out. In this study the writing team will discuss material related to semantics in language and technology. The aim of this study is to provide new and in-depth knowledge regarding the branch of linguistics, namely semantics in the realm of language and the resulting technological development.

Keywords: Semantic, Technology, Web Semantic.

PENDAHULUAN

Sebagai salah satu cabang dari ilmu bahasa yang mengkaji makna, semantik pada mulanya kurang diperhatikan orang karena obyek studinya, yaitu makna, yang dianggap sulit ditelusuri dan dianalisa strukturnya berbeda dengan morfem atau kata sebagai obyek kajian dalam morfologi yang strukturnya tampak jelas. (Chaer, 1990, hal. 5). Namun dewasa ini semantik telah banyak dikaji orang dan dipandang sebagai komponen bahasa yang tidak dapat dilepaskan dari pembicaraan linguistik. Oleh sebab itu, tanpa pembicaraan makna pembahasan linguistik belum dianggap lengkap karena sesungguhnya tindakan bahasa itu tidak lebih dari upaya untuk menyampaikan makna-makna.

Dalam bahasa Arab sendiri kajian mengenai makna ini dikenal dengan istilah ilmu dalâlah, pembahasan mengenai ilmu ini sering dikaitkan dengan sejarah munculnya perkamusan dalam bahasa Arab. (Al-Jalil, 2001, hal. 13). Secara etimologi, kata ma'na berasal dari kata *_ana* (أنا) (yang salah satu maknanya adalah —melahirkan). Sehingga bisa dikatakan bahwa makna adalah perkara yang dilahirkan dari tuturan. Perkara tersebut ada

dalam benak manusia sebelum diungkapkan dalam sarana bahasa. Sarana ini berubah-ubah sesuai dengan perubahan makna tersebut di dalam benak. Perkara yang terdapat di dalam benak disimpulkan sebagai hasil pengalaman yang diolah akal secara tepat.

Ferdinand de Saussure, mengemukakan bahwa tanda linguistik terdiri atas komponen yang menggantikan, yang berwujud bunyi bahasa, dan komponen yang diartikan atau makna dari komponen pertama. Kedua komponen ini adalah tanda atau lambang, sedangkan yang ditandai atau dilambangkan adalah sesuatu yang berada di luar bahasa, atau yang lazim disebut sebagai referent/acuan/hal yang ditunjuk. (Palmer, 1976, hal. 5). Berdasarkan beberapa pendapat inilah, maka Semantik diartikan sebagai ilmu yang mempelajari hubungan antara tanda-tanda linguistik dengan hal-hal yang ditandainya; atau salah satu cabang linguistik yang mengkaji tentang makna bahasa.

Kata semantik atau dalam bahasa Inggrisnya semantic secara etimologi berasal dari bahasa Yunani yaitu *sema* dalam bentuk nominanya yang berarti 'tanda' atau dalam bentuk verbanya *semaino* yang artinya 'menandai' atau 'berarti' atau 'melambangkan'. Kata semantik ini disepakati sebagai istilah yang digunakan dalam bidang linguistik untuk menyebut salah satu ilmu bahasa yang mempelajari makna. Semantik ini merupakan bagian dari tiga tataran analisa bahasa yang meliputi fonologi, morfologi-sintaksis (Djasudarma, 1993, hal. 1). Dalam kajian ilmu makna ini selain istilah semantik dalam sejarah linguistik dikenal pula istilah lain seperti semiotika, semiologi, untuk merujuk pada bidang studi yang mempelajari makna atau arti dari suatu tanda atau lambang. Namun istilah semantik ini lebih umum digunakan dalam ilmu bahasa mengingat cakupan semantik ini lebih spesifik karena hanya menyangkut bahasan mengenai makna atau arti yang berkenaan dengan bahasa sebagai alat komunikasi verbal. (Chaer, 1990, hal. 2-3).

Bahasa adalah alat untuk komunikasi yang dapat dimanfaatkan untuk itu, berbagi pendapat mungkin dan tujuan lainnya .dimanfaatkan untuk kerjasama, berbagi pendapat , dan tujuan lainnya. Kelompok komunitas memiliki bahasa unik yang mereka gunakan saat berinteraksi dengan orang lain dalam pengaturan tertentu. Yusdi (2010 :118) Sekelompok orang rakyat menggunakan bahasa, sistem simbol bunyi yang arbitrer , untuk memanfaatkan, mengidentifikasi, dan berkolaborasi .bahasa, sistem simbol suara yang arbitersimbol, untuk berkomunikasi, mengidentifikasi, dan berkolaborasi. Gorys Keraf (2004:1),

Bahasa adalah sistem simbol suara yang diciptakan oleh alat bicara manusia sebagai cara komunikasi antar anggota suatu komunitas anggota akan memanfaatkan bahasa yang sering digunakan untuk bertukar informasi ketika mereka ingin berbicara dengan orang lain. Istilah lain semuanya digunakan untuk menggambarkan linguistik . pemeriksaan makna semantik akan dimasukkan dalam penelitian ini.

Palmer (Aminuddin, 2001:15) istilah semantik yang aslinya berasal dari bahasa Yunani ini mengandung pengertianAnwar RudiSebagaimana telah disebutkan di atas bahwa studi tentang semantik pada mulanya kurang mendapat perhatian yang cukup berarti dari pakar bahasa. Akan tetapi hal ini jangan dipahami bahwa sebelumnya tidak ada kegiatan sama sekali yang berkenaan dengan semantik tersebut dalam sejarah studi bahasa, malah justru sebaliknya sejak dulu hingga sekarang para ahli tata bahasa banyak tertarik untuk mengkaji makna kata-kata bahkan sering sekali lebih tertarik dengan makna kata-kata tersebut daripada fungsi sintaksisnya. Manifestasi ketertarikan ini terlihat pada tak terhitungnya kamus-kamus yang dihasilkan sepanjang masa tidak hanya terjadi di dunia Barat bahkan terjadi di seluruh dunia yang didalamnya ada bahasa yang diteliti. (Lyons, Pengantar Teori Linguistik (Introduction to Theoretical Linguistics), (terjemah), 1995)

Perkembangan teknologi saat ini semakin pesat, dimana hampir semua bidang teknologi sekarang adalah berbasis Internet. Salah satu teknologi yang saat ini sangat dirasakan manfaatnya adalah World Wide Web atau dikenal dengan nama web. Web kini menjadi sumber data yang terbesar dan sangat berharga untuk setiap pengguna karena di dalam web kumpulan dokumen saling terhubung dan dapat diakses melalui koneksi Internet. Setiap individu bebas menambahkan konten dalam web-nya. Semakin banyak informasi yang ditambahkan, semakin besar ukuran web dan semakin sulit untuk mencari informasi yang benar-benar diinginkan di web dalam waktu yang relatif singkat. Selain itu, faktor keakuratan dari pencarian dan pemilahan suatu informasi juga merupakan suatu hal yang sangat dibutuhkan. Dengan pengembangan materi yang memiliki buku materi ajar semantik, di samping motivasi belajar. Materi ajar yang memenuhi tuntutan visi, misi dan tujuan tersebut, tentu harus memenuhi tuntutan kebutuhan pengajar dan pemelajar yang diharapkan sebagaimana yang telah dijelaskan terdahulu.

Jurnal ini bertujuan untuk mengkaji terkait semantik dalam bahasa dan teknologi. Kedua sub materi ini merupakan, merupakan kajian penting yang diwasa ini telah banyak diminati oleh banyak orang, khususnya yang senang dengan pengklasifikasian makna serta morfologi kata. Dengan adanya jurnal ini, maka diharapkan, pengetahuan terkait konsep dan ruang lingkup semantik dalam bahasa dan teknologi dapat meningkat serta dapat diimplementasikan secara aktif dalam lingkungan sosial masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan format penelitian deskriptif. Sehingga data yang akan dikumpulkan merupakan menggambarkan hasil yang terjadi sesuai dengan pengamatan yang dilakukan. Pengamatan yang dilakukan ialah berupa analisis kajian postaka atau literature review untuk mendapatkan data yang relevanselanjutnya

Kemudian data yang didapatkan dari hasil rkepustakaan yang diroleh, akan di deskripsikan atau digambarkan ke dalam bentuk teks yang benar-benar ada dan terjadi di lapangan.

Data yang telah diperoleh kemudian direduki kembali dengan melihat permasalahannya, dan menghubungkannya dengan target pencapaian kajian Semantik dalam Bahasa dan tekknologi. Selanjutnya peneliti menyajikan data yang telah dikumpulkan untuk dibuat kesimpulan dari yang telah dilakukan triangulasi data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Semantik dalam Bahasa Indonesia

Secara etimologi, kata semantik berasal dari bahasa Inggris “semantic” yang diambil dari bahasa Yunani “sema” (kata benda) yang berarti “tanda” atau “lambang” atau dari verba “semaino” yang berarti “menandai ” atau “melambangkan”. Istilah tersebut digunakan oleh pakar bahasa dalam menyebut bidang ilmu bahasa yang membahas tentang makna.¹ Tanda atau lambang yang dimaksud di sini adalah tanda-tanda linguistik. Padanan kata semantik dalam bahasa Arab adalah „ilm al-dilāl yang berasal dari kata دلالة يدل yang berarti menunjukkan.

Secara terminologis, semantik adalah cabang ilmu linguistik yang meneliti tentang arti atau makna. (Verhaar, 2001, hal. 385). Cabang linguistik yang objek kajian berfokus pada teori makna. (Kholison, Lisan Arabi, 2016), 6., hal. 123)

Chaer, dalam bukunya berjudul semantik khusus menhkaji makna bahasa sebagai alat verbal, (2003:268). Menjelaskan bahwa antara al-dāll (penanda) dan al-madlūl (petanda) Ferdinand de Saussure memperkenalkan konsep semiotik. Kata semiotik berasal

dari bahasa Yunani *sema* yang berarti “tanda” atau *sema* yang berarti “penafsiran tanda”, pada dasarnya semantik dan semiotik sama-sama meneliti atau mengkaji tentang makna. Bedanya, semantik khusus menhkaji makna bahasa sebagai alat verbal komunikasi manusia, sedangkan semiotik mengkaji semua makna yang ada dalam kehidupan manusia seperti makna-makna yang dikandung oleh berbagai tanda dan lambang serta isyarat-isyaratnya.

Pendapat lain menyatakan bahwa “semantik adalah studi tentang makna”, oleh Kambartel yang dikutip Pateda. Menurutnya, semantik mengasumsikan bahwa bahasa terdiri dari struktur yang menampilkan makna apabila dihubungkan dengan

Berdasarkan penjelasan antara *al-dāll* (penanda) dan *al-madlūl* (petanda) Ferdinand de Saussure memperkenalkan konsep semiotik. Kata semiotik berasal dari bahasa Yunani *sema* yang berarti “tanda” atau *sema* yang berarti “penafsiran tanda”, pada dasarnya semantik dan semiotik sama-sama meneliti atau mengkaji tentang makna. Bedanya, semantik khusus menhkaji makna bahasa sebagai alat verbal komunikasi manusia, sedangkan semiotik mengkaji semua makna yang ada dalam kehidupan manusia seperti makna-makna yang dikandung oleh berbagai tanda dan lambang serta isyarat-isyaratnya. (Chaer, semantik khusus menhkaji makna bahasa sebagai alat verbal, 2003)

Konsep Makna dalam Semantik

1. Dalam bahasa arab, kata makna *مَعْنَى* berasal dari kata *يُنَى* yang berarti.
2. Penghemat pada suatu benda dengan mengurangi penggunaannya, menunjukan ketundukan, kerendahan atau kehinaan,
3. Kejelasan pada suatu benda. Adapun makna *يُنَى* adalah maksud yang tampak jelas pada suatu benda setelah diteliti atau makna adalah apa yang tersembunyi atau yang dikandung oleh suatu lafal dalam bentuk yang jelas. (zahrani, 2012, hal. 21). Dalam kajian ilmu semantik, berbagai pendapat atau teori telah dikemukakan oleh para ahli mengenai makna.

Secara bahasa sendiri, kata “makna” dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia disebutkan sebagai; 1) arti, 2) maksud pembicara atau penulis, 3) pengertian yang diberikan kepada suatu bentuk kebahasaan. (Tim Dosen, 2005, hal. 7)

Makna atau *sense* (bahasa Inggris) dibedakan dari arti atau *meaning* (bahasa Inggris) di dalam semantik. Makna adalah pertautan yang ada diantara unsur-unsur bahasa itu sendiri (terutama kata-kata). Makna menyangkut intra bahasa, yang mengkaji dan memberikan makna suatu kata adalah memahami kajian kata tersebut yang berkenaan dengan hubungan-hubungan makna yang membuat kata tersebut berbeda dari kata-kata lain. Sedangkan arti menyangkut makna leksikal dari kata-kata itu sendiri yang terdapat dalam kamus. (Djajasudarma, 1993, hal. 5)

Leech juga turut memberikan pendapat, bahwa pembahasan pengertian makna (*meanings of meaning*) sebagai awal studi yang penting pada semantik dan banyak dipermasalahkan mengenai kata ‘*meaning*’ di dalam bahasa Inggris dan para ahli semantik. Lyons menyebutkan bahwa memberikan makna suatu kata ialah dengan memahami kajian kata berbeda dengan kata-kata lain. Arti dalam hal ini menyangkut makna leksikal dari kata-kata itu sendiri, yang cenderung terdapat di dalam kamus, sebagai leksem. (Lyons, 1995, hal. 396)

Sebuah kata yang digunakan dalam konteks kalimat akan menngandung makna yang berbeda juga mempunyai makna yang tidak sama. Misal makna kata mengambil pada kalimat-kalimat berikut: (Kusmana, 2014)

1. Semester ini saya belum mengambil mata kuliah sintaksis.

2. Tahun ini kami akan mengambil sepuluh orang pegawai baru.
3. Dia bermaksud mengambil gadis itu menjadi istrinya.
4. Sedikitpun saya tidak mengambil untung.
5. Kita bisa mengambil hikmah dari kejadian itu.
6. Saya akan mengambil gambar peristiwa bersejarah itu.
7. Diam–diam dia mengambil buku itu dari tasmu.

Kita tentu memahami bahwa kata mengambil pada ketujuh kalimat itu memiliki makna yang tidak sama. Pada kalimat (1) kata mengambil bermakna ‘mengikuti’, pada kalimat (2) bermakna “menerima”, pada kalimat (3) bermakna “menjadikan”, pada kalimat (4) bermakna “memperoleh”, pada kalimat (5) “memanfaatkan”, pada kalimat (6) bermakna “membuat/memotret”, dan pada kalimat (7) bermakna “mencuri”. (Kusmana, 2014)

Ruang Lingkup Semantik dan Ragam Makna

Mempelajari makna pada hakekatnya, mempelajari setiap pemakai bahasa dalam suatu masyarakat bahasa bisa saling memahaminya, untuk menyusun suatu kalimat yang bisa dimengerti, pemakai bahasa selain harus taat pada kaidah gramatikal juga harus tunduk pada kaidah pilihan kata menurut sistem leksikal yang berlaku dalam suatu bahasa. Dengan kata lain, dalam bahasa terdapat dua sistem yang saling berkaitan yakni sistem gramatikal dan sistem leksikal, berdasarkan itu pula, kita mengenal makna gramatikal dan makna leksikal.

a) Makna Leksikal dan Gramatikal.

Makna leksikal (معنى جملة اسمية ساسة دلالة) (adalah makna kata secara lepas, tanpa kaitan dengan kata yang lainnya dalam sebuah struktur (frase, klausa atau kalimat). Makna leksikal kata-kata tersebut dimuat dalam kamus. Menurut Abdul Chaer, makna leksikal adalah makna yang secara inheren dimiliki oleh sebuah leksem

Istilah leksikal adalah bentuk ajektif yang diturunkan dari nomina leksikon (vokabuler, kosa kata, perbendaharaan kata). Bentuk tunggal leksikon adalah leksem, yaitu satuan bentuk bahasa yang bermakna. Dengan demikian maka makna leksikal diartikan sebagai makna yang bersifat leksikon, bersifat leksem atau bersifat kata. Oleh karena itu, makna leksikal dapat pula diartikan makna yang sesuai dengan referennya, makna yang sesuai dengan hasil observasi alat indera atau makna yang sungguh-sungguh nyata dalam kehidupan kita. (Chaer, Pengantar Semantik Bahasa Indonesia, 1990, hal. 60)

Bentuk kebahasaan lainnya yang menghasilkan makna berupa makna gramatikal adalah “idiom”. Idiom atau ungkapan adalah gabungan kata yang membentuk arti baru dimana tidak berhubungan dengan kata pembentuk dasarnya. Misalnya idiom “cuci mata” yang berarti “mencari hiburan dengan melihat pemandangan yang indah”, atau idiom “kambing hitam” yang berarti “orang yang menjadi pelimpahan suatu kesalahan yang tidak dilakukannya”. (Zahrani, 2012, hal. 29)

b) Makna Denotasi dan Makna Konotasi

Kata denotasi berasal dari kata to denote yang berarti menunjukan, sedangkan konotasi berasal dari kata to connote yang berarti menambahkan atau menempelkan sesuatu kepada sesuatu yang sudah ada. (tidak berdiri sendiri). (Ullmann, 2007, hal. 96).

M. Nur Khalis Setiawan, menyatakan bahwa salah satu hal yang disepakati dalam berbagai mazhab semantik dalam spektrum ilmu bahasa kontemporer adalah perbedaan antara makna dasar dan makna relasional. Makna dasar yang dimaksud disini ialah kandungan makna dari kosa kata yang akan tetap melekat pada kata tersebut, meskipun kata tersebut dipisahkan dari konteks pembicaraan kalimat. (Setiawan,, 2005, hal. 166-

Sedangkan makna relasional adalah makna konotatif yang dalam prakteknya, sangat tergantung kepada konteks sekaligus relasi dengan kosa kata lain dalam kalimat. Misalnya kata kitāb, ketika kata ini dihubungkan dengan konsep islam serta kemudian ditempatkan dalam hubungan erat dengan kata-kata penting dalam al-Qur‘an seperti Allāh, wahy, tanzil dan sebagainya akan mengalami pengembangan atau perluasan makna yang amat berarti.

c) Makna Kontekstual

Menurut Abdul Chaer, memahami makna leksikal dan makna gramatikal saja belum cukup untuk dapat memahami makna suatu ujaran, sebab untuk dapat memahami makna suatu ujaran harus diketahui konteks dari terjadinya ujaran tersebut. Konteks ujaran itu dapat berupa konteks intra-kalimat, antar-kalimat, bidang ujaran atau situasi ujaran. (Chaer, Pengantar Semantik Bahasa Indonesia, 1990, hal. 285-287)

Misalnya dalam percakapan sehari-hari, jika anda mendengar ujaran “matikan”, maka akan muncul dalam pikiran anda “matikan apa?”. Ujaran “matikan” sudah pasti tidak akan muncul secara serta merta. Ujaran “matikan” berhubungan dengan pengetahuan sebelumnya atau pengetahuan umum yang telah disepakati bersama. Ujaran itu mungkin dapat bermakna “matikan lampu, matikan televisi, matikan motor, dll”. Untuk memahami makna sebuah wacana, perlu pemahaman akan konteks berlangsungnya ujaran. (Parera, 2004, hal. 4-5)

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan, ujaran dalam suatu kalimat tidak dapat dipahami hanya dengan mengetahui makna leksikal dan gramatikalnya tanpa mengerahui konteks atau hubungan erat antar-kalimat yang saling terikat didalam suatu susunan bahasa yang baku.

Perubahan Makna

Tarigan menyakan bahwa terjadinya perubahan semantik atau makna sering bersamaan dengan perubahan sosial yang disebabkan oleh peperangan, perpindahan penduduk, kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan, ekonomi, budaya, dan faktor-faktor lainnya. (Haryadi, 2003)

Ullmann menjelaskan bahwa faktor-faktor perubahan makna diantaranya:

1. Bahasa diwariskan dari generasi ke generasi, dimana setiap anak harus mempelajarinya dan sudah menjadi pengetahuan umum bahwa anak-anak akan selalu salah memahami makna kata-kata.
2. Kesamaran dalam makna, berhubungan dengan makna, berhubungan dengan sifat generik kata-kata kurangnya pengetahuan ketiadaan batas-batas merupakan penyebab perubahan makna.
3. Hilangnya motivasi.
4. Eksistensi dari polisemi.
5. Muncul dalam konteks abiguitas dimana kata tertentu memiliki makna yang berbeda,
6. Struktur kosa kata, terdiri dari sejumlah unit-unit terbesar jauh lebih leluasa dan unsur-unsur baru kata-kata maupun makna dapat ditambahkan lebih bebas, sementara unsur-unsur yang sudah ada mudah untuk dihilangkan. (ullmann, 2007)

Berdasarkan pernyataan di atas bahwa terjadinya perubahan makna seiring dengan perubahan sosial. Dalam masa yang relatif singkat makna sebuah kata akan tetap sama, tidak berubah, tetapi dalam waktu yang relatif lama ada kemungkinan makna sebuah kata akan berubah. (Kusmana, 2014)

1. Pertama, perkembangan atau kemajuan dalam bidang ilmu dan teknologi. Umpama, kata sastra pada mulanya bermakna 'tulisan, huruf, lalu berubah menjadi 'ba- caan'; kemudian berubah lagi menjadi bermakna 'buku yang baik isinya dan baik pula bahasanya'.
2. Kedua, perkembangan sosial budaya. Kata saudara, misalnya, pada mulanya 'seperut' atau 'orang yang lahir dari kandungan yang sama', tapi kini kata saudara digunakan juga untuk menyebut orang lain sebagai kata sapaan sederhana.
3. Ketiga, perkembangan pemakaian kata. Misal, kata menggarap dari bidang pertanian digunakan juga dalam bidang lain dengan makna, 'mengerjakan, membuat'.
4. Keempat, pertukaran tanggapan indria. Misal, rasa pedas yang seharusnya ditangkap oleh alat indra perasa lidah menjadi ditangkap oleh alat pendengar telinga, seperti dalam ujaran 'kata-katanya sangat pedas'.
5. Kelima, adanya asosiasi. Misal, kata amplop sebenarnya adalah 'sampul surat', tetapi amplop juga bermakna 'uang sogok'.

Dengan demikian, makna konotasi pasti menempel pada makna denotasi. (Kusmana, 2014)

Semantik dalam Teknologi Pendidikan

a) Semantic Web

Semantic web dikumpulkan dengan menggunakan metode tertentu untuk menghasilkan informasi yang bermakna tidak hanya bagi para penggunanya namun juga oleh mesin atau komputer, sehingga informasi tersebut dapat dengan mudah diproses oleh mesin atau komputer dalam skala yang besar (Prasetya, Priyambadha, & Bachtiar, 2019). Semantic Web merupakan generasi ketiga dari model halaman website (web 3.0) yang mengedepankan integrasi data (Hiremath & Kenchakkanavar, 2016).

Dimana integrasi data yang dimaksudkan adalah dalam bentuk metadata, sehingga informasi yang dihasilkan dari metadata tersebut menjadi informasi yang lebih jelas dan bermakna (Patel, 2013). Seperti yang telah dituliskan pada awal paragraf ini bahwa Semantic Web merupakan perpaduan dari berbagai teknologi didalamnya, seperti yang dapat dilihat pada gambar 1 mengenai arsitektur dari web semantik. Dimana inti (core) dari Semantic Web adalah URI (Uniform Resource Identifiers), metadata, RDF, XML, SPARQL, Ontology, OWL, software agents dan semantic markup (Morris, 2011).

Semantic web merupakan website yang menggunakan model "baca-tulis-eksekusi". Bagian terakhirlah yang menjadi pembeda utama antara semantic web (web 3.0) dengan model web 2.0 yang mengedepankan konsep "bacatulis" serta partisipasi dari para penggunanya sehingga para pengunjung halaman website bisa melakukan "update" isi konten halaman website dan berbagi isi konten halaman website dengan pengguna lainnya. Penggunaan teknologi semantic web itu sendiri adalah untuk memaksimalkan potensi dari halaman website yaitu dengan mengoptimalkan kinerja dari server yang digunakan untuk melakukan proses load dan juga menjalankan aplikasi bisnis pada sebuah halaman website (Morris, 2011).

Perubahan yang terlihat dari teknologi Semantic Web adalah model halaman website yang sebelumnya menggunakan konsep "Web of documents" menjadi "Web of data" dengan penggunaan Ontology Web pada sebuah halaman website. Dengan adanya penggunaan Ontology Web, maka Semantic Web menggunakan Ontology tersebut sebagai domain dari basis pengetahuannya (knowledge base) dan menjadikan sebuah halaman website memiliki kemampuan untuk "belajar" dan "memahami" dalam mendekripsikan data, sehingga data tersebut bisa diproses dan dimengerti oleh mesin atau komputer. (Himawan, dkk, 2020)

b) Resource Description Framework (RDF)

RDF merupakan sebuah bahasa yang digunakan untuk menghasilkan sebuah standar untuk metadata dari sumber daya yang ada pada halaman website (Taye, 2012). Metadata yang dihasilkan tersebut dapat mendefinisikan informasi yang akan menjadi “pengetahuan” dalam Semantic Web (Taye, 2012).

RDF menyediakan model data yang direpresentasikan dalam bentuk triples, dimana pada masing-masing triples akan terbagi menjadi tiga bagian yaitu subject, predicate dan object (Gunawan & Halim, 2014). Bagian subject berisikan resources yang ingin dijelaskan dan menggunakan URI sebagai pengidentifikasinya, kemudian bagian predicate adalah sebagai atribut (property) yang akan digunakan sebagai penghubung antara resource dengan object dan terakhir adalah object itu sendiri yang akan menyimpan nilai dari atribut (property value). (Gandon, Krummenacher, & Sung-Kook, , 2011)

Teknologi RDF sendiri adalah bahasa yang berbasis XML yang menggunakan URI sebagai pengidentifikasi dan juga untuk membedakan setiap sumber daya yang digunakan pada sebuah halaman website (Badron, Agus, & Hatta , 2017), sehingga berbagai sumber daya tersebut dapat dideskripsikan dengan baik dan dimengerti oleh komputer. RDF bukan sebuah bahasa yang bisa begitu saja dapat “dibaca” oleh manusia pada umumnya. Hal ini karena RDF terdiri dari gabungan beberapa bahasa yang saling melengkapi satu sama lainnya sehingga dapat mendukung proses kerja dari RDF, contohnya adalah RDF Schema (RDFS), SPARQL yang merupakan bahasa query untuk RDF dan OWL – sebuah bahasa yang bekerja dengan menggunakan ontology yang dibuat berdasarkan RDF dan RDFS.

c) SPARQL (Simple Protocol and RDF Query Language)

SPARQL merupakan bahasa query yang direkomendasikan oleh W3C (World Wide Web Consortium) yang digunakan untuk mengambil informasi dari graph RDF dan juga sebagai standar protokol yang berfungsi untuk mengakses sumber daya pada Semantic Web (Syodiqi, 2013) Penggunaan SPARQL memungkinkan sebuah web untuk mengambil nilai dari data yang terstruktur dan juga data yang semi-terstruktur, dimana hasil dari query SPARQL dapat dikembalikan menjadi nilai yang dapat ditampilkan dalam beberapa bentuk format, contohnya : XML, JSON, RDF maupun HTML. SPARQL dibuat berdasarkan standar RDF Data Access Working Group (DAWG) dan berikut ini adalah klausa yang digunakan dalam query SPARQL beserta dengan fungsinya masing-masing: (Baskoro, Hafsah, & Jayadianti, 2018)

1. PREFIX, dimana PREFIX merupakan sebuah metode atau cara yang digunakan sebagai penanda (pointer) dari informasi yang ada dalam sebuah resource yaitu URI. Contoh penggunaan PREFIX pada URI ns:<http://www.w3.org/data.owl#>, maka dalam hal ini yang disebut dengan prefix URI adalah “ns”.
2. SELECT, dimana perintah ini digunakan untuk mendefinisikan daftar variabel-variabel yang akan dikembalikan dari hasil eksekusi sebuah query. Salah satu contoh yang membedakan antara penggunaan perintah SELECT pada SPARQL dengan SELECT pada SQL biasa adalah setiap variabel pada SPARQL diawali dengan simbol “?”.
3. WHERE merupakan sederetan triple pattern yang harus dimiliki oleh setiap hasil query, dimana triple pattern yang dimaksud adalah pada pola RDF triple yang terdiri dari subject, predicate dan object.
4. FILTER merupakan bentuk pernyataan yang digunakan untuk melakukan pencocokan nilai berdasarkan kondisi tertentu yang ada pada sebuah variabel dalam query.
5. OPTIONAL merupakan bentuk pernyataan yang digunakan untuk mengembalikan hasil query sekalipun salah satu komponen tidak memiliki data (null record).
6. ORDER BY merupakan perintah tambahan yang dapat digunakan untuk mengurutkan

hasil query berdasarkan nilai suatu variabel yang telah ditetapkan dalam query. (Baskoro, Hafsah, & Jayadianti, 2018)

Bentuk query SPARQL yang telah dituliskan sebelumnya, bertujuan untuk mencari atau menampilkan informasi mengenai alamat dari seseorang yang bernama “Himawan”. Bagian dari baris “: Himawan dt: alamat? almt” merupakan bentuk triple pattern yang telah dijelaskan sebelumnya pada sub-bab ini yaitu poin nomor 3 (WHERE).

Dimana: Himawan adalah Subject, kemudian alamat adalah Predicate, dan terakhir? almt adalah Object (variabel query SPARQL). Jika dibandingkan dari bentuk penulisan antara query SPARQL dengan SQL biasa tentunya terdapat persamaan dan juga perbedaan yang jelas. Persamaan yang terlihat adalah kemiripan pola penulisan query menggunakan bentuk SELECT...WHERE, namun demikian penulisan query SPARQL memiliki tingkat kompleksitas yang lebih rumit dibandingkan dengan query SQL yang relatif lebih mudah untuk “dibaca” dan dimengerti oleh programmer pemula. Berikut ini adalah gambar dari blok diagram yang akan menjelaskan mengenai cara kerja dari SPARQL dalam mengakses data yang ada didalam Semantic Web. (Himawan, dkk, 2020)

d) Web Ontology Language (OWL)

Ontology adalah salah satu cabang ilmu dari kecerdasan tiruan (artificial intelligence), dimana ontology merupakan serangkaian representasi dari konsep teori mengenai makna atau arti dari sebuah objek dalam satu domain dan menjelaskan domain tersebut ke dalam bentuk suatu pengetahuan. Penggunaan ontology memungkinkan data untuk dapat dideskripsikan dengan lebih baik pada halaman website, sehingga dapat memiliki keterhubungan atau keterkaitan yang jelas antara satu data dengan data yang lainnya pada sebuah halaman website (Satria, Herdiani, & Effendy, 2016). Kemudian, dengan adanya Ontology memungkinkan Semantic Web untuk menyimpan pengetahuan dan juga menambah informasi berupa metadata pada isi konten yang ditampilkan dalam sebuah halaman website. Dengan pengetahuan tersebut, maka komputer dapat mempelajari dan mengerti dari informasi yang ditampilkan pada halaman website. Ontology sendiri berbentuk struktur jaringan yang terdiri dari komponen-komponen berikut: (Yunita, 2017)

- 1) Konsep, dimana komponen ini dapat berupa fungsi, aksi ataupun penjelasan dari tugas yang diberikan. Konsep memiliki istilah lain dalam bagian dari sebuah Ontology yaitu class, object dan categories.
- 2) Relasi, merupakan komponen penting yang digunakan untuk mendeskripsikan objek-objek yang ada dalam Ontology. Hal inilah yang membuat Semantic Web memiliki kemampuan untuk dapat mengerti dan memahami informasi yang ada dalam sebuah objek.
- 3) Fungsi merupakan komponen yang berfungsi sebagai relasi antara class-class yang ada dalam Ontology.
- 4) Taksonomi merupakan komponen yang digunakan untuk mengatur pengetahuan yang ada didalam Ontology dengan menggunakan generalisasi.
- 5) Aksioma digunakan untuk memodelkan sebuah sentence yang akan selalu bernilai benar.
- 6) Instances merupakan komponen dasar pada Ontology yang digunakan untuk merepresentasikan elemenelemen yang ada dalam suatu domain. Dimana elemenelemen yang dimaksudkan tersebut dapat berupa objek yang nyata ataupun objek yang abstrak. (Yunita, 2017)

Model OWL sendiri terdiri dari 3 jenis yang berbeda, yaitu: (Pulido, dkk, 2006)

1. OWL Full: merupakan bahasa yang sepenuhnya kompatibel dengan RDF baik secara sintaks dan level semantik. Penggunaan RDF Schema juga dapat digunakan sebagai dokumen OWL.
 2. OWL Description Logic (DL): merupakan sub-bahasa dari Owl Full. Kelebihan dari versi ini adalah tingkat kompleksitasnya yang lebih sederhana jika dibandingkan dengan Owl Full. Namun demikian memiliki tingkat kompatibilitas yang lebih rendah terhadap penggunaan RDF.
 3. OWL Lite: merupakan OWL yang memiliki batasan yang lebih ketat jika dibandingkan dengan OWL DL, hal ini dapat dilihat dari ketiadaan penggunaan enumerasi, pernyataan disjointness dan kardinalitas. Namun dengan segala keterbatasannya, OWL Lite merupakan bahasa yang lebih mudah dipahami dan dimengerti oleh pengguna (user friendly) dan juga lebih mudah untuk dikembangkan oleh bagi para programmer.
- e) Implementasi Penggunaan Semantic Web. (Pulido, dkk, 2006)

Pembahasan pada bagian ini akan menjelaskan bagian terakhir dari penulisan jurnal ini yaitu mengenai aplikasi yang menggunakan Semantic Web dan juga Ontology. Beberapa contoh aplikasi yang sudah mulai mengimplementasikan Semantic Web didalamnya adalah sebagai berikut: (Himawan, dkk, 2020)

Semantic Web Services (SWS), merupakan salah satu bentuk aplikasi yang dibuat berdasarkan Web Services Description Language (WSDL). Dimana Semantic Web Services digunakan untuk menspesifikasikan struktur dari resources yang ada pada Ontology dengan menggunakan XML Schema. Salah satu contoh dari penggunaan SWS adalah Service-oriented Architectures (SOA) yang dapat digunakan untuk melakukan proses automasi terhadap proses bisnis untuk dapat meningkatkan produktifitas. Penggunaan SOA dalam implementasinya juga menggunakan Representational State Transfer (REST)-style APIs (Application Programming Interface), dimana penggunaan teknologi REST sendiri memang secara khusus di internet untuk meningkatkan meningkatkan kinerja, jangkauan dan juga mengoptimalkan penggunaan sumber daya dalam hal distribusi pengiriman data-data dalam jaringan internet dan halaman-halaman website. Kemudian, salah satu implementasi yang nyata dari penggunaan SWS adalah aplikasi yang dapat digunakan pada maskapai penerbangan yaitu para penumpang dapat memperoleh berbagai informasi yang lebih cepat dan akurat mengenai penerbangan pesawat, contohnya: jadwal penerbangan pesawat (keberangkatan dan kedatangan), perubahan jadwal penerbangan, status penerbangan, rute penerbangan, kode penerbangan, dan lain-lain. Berikut ini adalah gambar dari model representasi SWS dan OWL dalam menggunakan WSDL untuk memberikan berbagai layanan kepada para penumpang yang menggunakan sistem dari sebuah maskapai penerbangan.

Media Penyampaian Berita dan Informasi, salah satu halaman website yang telah diketahui secara luas menggunakan teknologi Semantic Web adalah halaman website dari British Broadcasting Corporation (BBC). Dimana penggunaan teknologi Semantic Web pada BBC digunakan untuk menghubungkan antara domain-domain (sub-domain) yang ada didalam halaman website BBC, contohnya adalah BBC Music dan BBC News yang merupakan salah satu domain yang telah mengimplementasikan sebuah teknologi yang diberikan nama Linking Open Data Projec. Dimana projek ini bertujuan untuk menghubungkan sekumpulan data set yang tersebar dalam halaman website BBC, sehingga para pengembang aplikasi dapat memanfaatkan atau menggunakan data-data tersebut untuk pengembangan berbagai aplikasi yang digunakan oleh BBC. Perlu diketahui, bahwa BBC merupakan salah satu perusahaan berbasis media terbesar di

Inggris yang pastinya memiliki banyak sekali resource terkait dengan data-data konten berita yang telah dipublikasikan baik menggunakan media cetak maupun secara online (text, audio dan video). Sebagian besar konten berita yang ditampilkan oleh BBC akan dimunculkan dalam halaman websitenya yang masih menggunakan format HTML, dimana hal ini akan menyulitkan mesin untuk “membaca” konten-konten berita yang telah ditampilkan tersebut. Oleh karena itu penggunaan teknologi Semantic Web dapat membantu dalam hal pengelolaan konten berita yang ditampilkan dalam halaman website BBC. Salah satu implementasi dari penggunaan teknologi Linking Open Data Project dengan menggunakan Semantic Web adalah penggunaan Web Identifiers yang berguna untuk menunjukkan ruang lingkup dari jenis (genre) musik yang ada pada halaman website BBC Music, hal ini akan sangat bermanfaat bagi para pengunjung yang menggunakan layanan video streaming yang ingin mencari informasi seputar dunia musik, contohnya : nama penyanyi, judul lagu, durasi lagu, dan lain-lain. Sehingga para pengunjung dapat terhubung dengan database yang menampung informasi terkait (linked data) mengenai dunia musik yang ditampilkan dalam halaman website BBC Music.

Halaman Mesin Pencarian, dimana website-website mesin pencarian akan memiliki kelebihan ganda dalam mengakses metadata yang diberikan oleh user sehingga dapat menampilkan hasil pencarian yang lebih akurat dan sesuai dengan permintaan user. Contohnya perusahaan teknologi raksasa seperti Microsoft dan Google menggunakan Schema.org yang merupakan representasi nyata dari penggunaan RDF.

KESIMPULAN

Semantik merupakan cabang ilmu yang mempelajari arti dan makna dalam bahasa. Dalam pemahaman semantik, penting untuk memahami hubungan antara simbol (kata atau frasa) dengan konsep yang mereka wakili dalam suatu bahasa. Semantik bertujuan untuk memahami bagaimana penggunaan bahasa, mengkomunikasikan ide dan pertolongan pemahaman antara pengguna bahasa. Hal ini penting dalam pengembangan sistem informasi, komunikasi, dan pengambilan keputusan yang akurat.

Selain itu, pemahaman semantik bahasa juga membantu dalam pengembangan teknologi, seperti pengambilan keputusan mesin, penggunaan bahasa alami, dan pengolahan bahasa. Semantik dalam teknologi juga membantu mesin untuk memahami konteks perintah dan mengambil konsiderasi yang lebih luas dalam pengolahan informasi. Hal ini dapat membantu sistem mengambil keputusan yang lebih akurat dan relevan dengan situasi yang dihadapi.

Dalam pembelajaran bahasa, pemahaman semantik berguna untuk membantu siswa atau pendidik untuk memahami bahwa arti suatu kata atau frasa dapat berbeda dalam konteksnya masing-masing. Hal ini memperkenalkan konsep bahwa bahasa adalah sistem yang kompleks dan berpengaruh dalam mengkomunikasikan ide dan pemahaman terkait penggunaan bahasa.

Semantik bahasa membantu kita mengerti bahwa bahasa adalah sistem yang kompleks dan memiliki dampak besar pada kita sebagai makhluk sosial. Dengan memahami arti dan makna dalam bahasa, kita dapat mengkomunikasikan lebih baik, memahami dan mengerti satu sama lain, dan membangun hubungan yang lebih baik dalam konteks budaya, sosial, dan teknologi.

Semantik web merupakan inovasi teknologi untuk membuat data dan informasi di internet lebih terstruktur, terorganisir, dan terhubung secara semantis. Dalam pengembangan semantik web, teknologi dan standar seperti Ontologi, RDF (Resource Description Framework), dan SPARQL digunakan untuk membangun sebuah "web

intelligence" yang dapat dipahami oleh mesin dan manusia secara bersamaan. Hal ini memungkinkan pengambilan keputusan lebih akurat, penggunaan informasi lebih efektif, dan pengembangan aplikasi yang lebih intuitif dan inovatif.

Semantik web juga dapat membantu mengatasi masalah yang umum pada internet, di mana informasi tersebar dan terkumpul di berbagai sumber dengan format dan standar yang berbeda. Dengan menggunakan semantik web, data dapat dikompilasi dan dimanfaatkan lebih efektif dalam berbagai aplikasi dan layanan.

Dalam konteks pembelajaran dan pengembangan kompetensi, pemahaman semantik web dapat membantu siswa atau pendidik untuk memahami data dan informasi yang dapat dikompilasi dan dimanfaatkan lebih efektif dalam konteks yang lebih luas. Hal ini tentunya akan memperkenalkan konsep terbaru dan secara akurat mampu menangkap inti pencarian yang di telusuri diinternet.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Jalil, M. (2001). *Ilm Al-Dalalah: Ushuluhi WaMabahitsuhiFi AlTurats Al-Arabi*. Dimasyq: Mansyurat Ittihad Al-Kitab Al-Arabi.
- Badron, Y., Agus, F., & Hatta, H. (2017). Studi Tentang Pemodelan Ontologi Web Semantik dan Prospek Penerapan Pada Bibliografi. *Artikel Jurnal Ilmiah, Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 164-169.
- Baskoro, Y., Hafisah, S., & Jayadianti, H. (2018). Representasi Pengetahuan Dalam Semantik Ontologi Pada Domain Kriminalitas Kepolisian Sektor Depok Timur Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal TELEMATIKA*, 13-29.
- Chaer, A. (1990). *Pengantar Semantik Bahasa Indonesia*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Chaer, A. (2003). *semantik khusus menhkaji makna bahasa sebagai alat verbal*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djasudarma, .. (1993). *Semantik 1, Pengantar ke Arah Ilmu Makna*. Bandung: Eresco.
- Gandon, F., Krummenacher, R., & Sung-Kook, , H. (2011). *Handbook of Semantic Web Technologies*”, Springer Reference. New York: United States of America.
- Gunawan, & Halim, F. (2014). Penerapan Web Semantik Untuk Aplikasi Pencarian Pada Repositori Koleksi Penelitian, Studi Kasus: Program Studi Sistem Informasi STMIK Mikroskil Medan. *Jurnal SIFO Mikroskil*, 51-60.
- Haryadi. (2003). Hubungan intensitas mendengarkan ceramah, pemahaman buku teks dan partisipasi berorganisasi dengan retorik, *Jurnal Kependidikan Nomor 2 Tahun XXXIII*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Yogyakarta.
- Himawan, dkk. (2020). Evolusi Penggunaan Teknologi Web 3.0:. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 54-60.
- Hiremath, B., & Kenchakkanavar, A. (2016). An Alteration of the Web 1.0, Web 2.0 and Web 3.0: A Comparative Study. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research*, 705-210.
- Kholison, M. (Lisan Arabi, 2016), 6.). *Semantik Bahasa Arab Tinjauan Historis, Teoritik & Aplikatif* . Sidoarjo:: 2003.
- Kusmana, A. (2014). *Pegembangan Model Materi Ajar Semantik: Penelitian dan Pengembangan Model Materi Ajar Semantik di Program Studi Bahasa, Sastra Indonesia, dan Daerah FKIP Universitas Jambi*. Lentera Pendidikan, 1-17.
- Lyons, J. (1995). *Pengantar Teori Linguistik (Introduction to Theoretical Linguistics)*, (terjemah). Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Marpaung, B. (2023). Konstruksi Berkelanjutan di Konstruksi Indonesia berdasarkan Permen PUPR No 9 Tahun 2021:A Review. *Jurnal Kajian Teknik Sipil*, 27-35.
- Morris, R. (2011). Web 3.0: Implications for Online Learning., *TechTrends*, 42-46.
- Palmer, F. (1976). *Semantics; A New Outline*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Parera, J. (2004). *Teori Semanti Edisi II*. Jakarta: Erlangga.

- Patel, K. (2013). Incremental Journey for World Wide Web: Introduced with Web 1.0 to Recent Web 5.0 – A Survey Paper. *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering (IJARCSSE)*, 410-417.
- Prasetya, E., Priyambadha, B., & Bachtar, F. (2019). Pengembangan Sistem Aplikasi Pencarian Dosen Pembimbing Skripsi dengan Teknologi Web Semantik (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9019-9026.
- Pulido, dkk, J. (2006). *Ontology Languages for the Semantic Web: A Never Completely Update Review*. *Knowledge-Based Systems (Elsevier)*, 489-497.
- Satria, A., Herdiani, A., & Effendy, V. (2016). Analisis Keterhubungan Ontology Pada Web Semantik Menggunakan Semantic-Based Ontology Matching. *e-Proceeding of Engineering*, 5345-5352.
- Setiawan,, M. (2005). *Al-Qur‘an Kitab Sastra Terbesar*. Yogyakarta: Elsaq Press.
- Syodiqi, A. (2013). Aplikasi Rekomendasi Perguruan Tinggi Semantic Web Dengan Metode Multi Criteria Decision Making (MCDM). *Skripsi Teknik Informatika Universitas Islam NEGERI (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang*.
- Taye, M. (2012). *Web-Based Ontology Languages and its Based Description Logics*. *The Research Bulletin of Jordan ACM*, 1-9.
- Tim Dosen. (2005). *Kurikulum dan Deskripsi Mata Kuliah, Prodi Bahasa Indonesia Jurusan PBS FKIP Unja*. Jambi: FKIP Unja.
- Ullmann, S. (2007). *Semantics: An Introduction to the Sceince of Meaning*, terj. Sumarsono, Pengantar Semantik. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Verhaar, J. (2001). *Asas-asas Linguistik Umum*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Yunita. (2017). Pemodelan Ontologi Web Semantik pada Pencarian Lowongan Pekerjaan Berdasarkan Profil Pencari Kerja. *Jurnal TEKNOMATIKA*, 1-11.
- Zahrani. (2012). *Perkembangan Makna Bahasa Arab (Analisis Semantik terhadap Istilah-istilah Syariat dalam Al-Qur’a>n)*. Makassar: Tesisi, UIN Alauddin Makassar, .