

# Opinion Mining Kepuasan Lulusan melalui Tracer Study Terhadap Kompetensi dan Proses Belajar Mengajar di Universitas Merdeka Malang

Elta Sonalitha <sup>1,\*</sup>), Salnan Ratih Asriningtias <sup>2)</sup>

Pusat Karir Merdeka, Universitas Merdeka Malang, Malang, 65146

\* Penulis korespondensi: elta.sonalitha@unmer.ac.id

## ABSTRAK

Indikator capaian keberhasilan suatu institusi dalam penerapan metode belajar mengajar dan penyusunan kurikulum yang sesuai dengan kompetensi dapat diperoleh dari hasil Tracer Study terhadap lulusan. Lulusan yang menyatakan puas atau tidak puas terhadap sistem pembelajaran di Perguruan Tinggi merupakan tolak ukur tindak kebijakan tentang rekonstruksi kurikulum ataupun peningkatan kualitas layanan terhadap mahasiswa. Metode yang dapat digunakan untuk mengklasifikasi Opini dari para lulusan terhadap kualitas kampus salah satunya adalah Text Mining. Text Mining akan memproses dengan cara ekstraksi pola yaitu mengambil informasi dan pengetahuan yang berguna dari sejumlah besar sumber data yang tak terstruktur. Metode ini akan mengklasifikasi kalimat-kalimat saran dan testimoni lulusan yang diisi di salah satu kolom instrument Tracer Study. Text Mining akan mengenali kata-kata dasar sebagai kata acuan dan mengkategorisasikan dalam 2 golongan besar yaitu Positif (Puas) atau Negatif (Tidak Puas). Text Mining akan membutuhkan Tabel Kata Dasar sehingga komparasi per kata yang ada di kalimat-kalimat testimoni dan tabel kata dasar dapat dilakukan. Hasil dari Text Mining yang diujikan terhadap data opini lulusan pada instrumen tracer study di Universitas Merdeka Malang menunjukkan bahwa sebagian besar Iulusan sudah puas terhadap layanan pembelajaran di Universitas Merdeka Malang.

**Kata kunci** - Capaian, Opini, Testimoni, Text Mining, Tracer Study

## 1. PENDAHULUAN

### a. Latar Belakang

Pentingnya pendapat dan penilaian lulusan terhadap institusi dapat diukur melalui Tracer Study. Tracer Study adalah kegiatan penelitian yang dilakukan setiap tahun terhadap lulusan dengan kohort 2 tahun ke belakang. Kegiatan ini berguna untuk mengetahui informasi-informasi penting tentang kondisi alumni 2 tahun setelah lulus. Keberadaan alumni di dunia kerja, bidang kerja yang sedang ditekuni, dan hal-hal lain yang berkaitan dengan kondisi 2 tahun setelah lulus. Tracer study merupakan ukuran output pendidikan yaitu penilaian diri terhadap kepuasan, kesan dan pemerolehan kompetensi. Pendapat Alumni tentang proses pendidikan dapat digunakan untuk evaluasi proses pembelajaran dan masukan bagi penerapan kurikulum dalam institusi. Tracer study dilaksanakan dengan cara membagikan kuesioner dan hasilnya akan diolah sesuai dengan kebutuhan informasi.

Analisa kepuasan penilaian mahasiswa terhadap insitusi akan mempengaruhi kebijakan universitas untuk menindaklanjuti hasil tersebut, diantaranya adalah dengan adanya penambahan pelatihan-pelatihan, perubahan metode pembelajaran, perubahan tata aturan perkuliahan dan perubahan metode pemberian tugas-tugas yang diberikan kepada mahasiswa yang sedang belajar. Kepuasan lulusan Perguruan Tinggi merupakan tolak ukur kualitas lulusan di dunia kerja. Pengukuran ini adalah ekstraksi linguistik dari deskripsi yang sudah diisikan lulusan pada instrumen. Data yang terus berkembang dalam database Tracer Study akan menyebabkan kesulitan bagi Peneliti untuk menyimpulkan deskripsi secara manual, untuk itu

diperlukan metode ekstraksi opini dari data deskripsi yang diisi oleh lulusan. Hasil analisa akan dikelompokkan menjadi pendapat positif atau pendapat negatif. Perbandingan jawaban antara pendapat positif dan negatif akan menjadi catatan penilaian. Jika margin terlalu jauh, maka perlu dilakukan rekonstruksi kurikulum dan tata cara belajar mengajar yang ada di UNMER Malang.

Diketahui bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang bersifat subyektif dan tidak mempunyai nilai pasti sebagai ukuran mengingat yang diisikan dalam kuesioner adalah pendapat masing-masing alumni (Opini). Pengukuran selisih kepuasan alumni antara positif atau negatif masih bersifat subyektif sulit ditentukan. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk ekstraksi dan klusterisasi data adalah metode Text Mining. Text mining adalah sebuah proses pengetahuan intesif dimana pengguna berinteraksi dan bekerja dengan sekumpulan dokumen dengan menggunakan beberapa alat analisis. Hasil dari Text Mining terhadap data kesan lulusan adalah kesan positif atau kesan negatif. Nilai indikator tersebut dapat membantu UNMER Malang dalam mengambil keputusan dalam rekonstruksi kurikulum terkait pelayanan dan proses belajar mengajar yang nyaman yang diperlukan mahasiswa UNMER Malang.

## 2. METODE PENELITIAN

### a. Text Mining

Text mining adalah sebuah proses pengetahuan intesif dimana pengguna berinteraksi dan bekerja dengan sekumpulan dokumen dengan menggunakan beberapa alat analisis. Text mining bertujuan untuk mendapatkan informasi yang bermanfaat dari sumber data berupa dokumen yang terdiri dari text yang tidak terstruktur melalui identifikasi, dan ekspolarasi dari suatu pola. Tahap dalam text mining adalah text preprocessing yaitu mengubah data tidak terstruktur menjadi data terstruktur. Langkah-langka dalam text preprocessing diantaranya :

1. *Case folding* : menghilangkan karakter selain huruf dan merubah semua huruf menjadi huruf kecil
2. *Tokenizing* : memotong kalimat menjadi kata sejumlah kata penyusunnya
3. *Filtering* : Mengambil kata-kata penting dari hasil tokenizing. Langkah ini bisa dilakukan dengan 2 teknik yaitu stop list (membuang kata yang tidak penting) dan word list (menyimpan kata yang penting)
4. *Stemming* : Mencari kata dasar dari hasil filtering dengan membuang imbuha

### b. Term Weighting

*Term Wighting* bertujuan untuk menentukan nilai atau bobot pada sebuah term berdasarkan tingkat kepentingan dalam dokumen. Perhitungan Term Wighting menggunakan metode Term Frequency-Inverse Term Frequency (TF-IDF). TF merupakan frekuensi kemunculan suatu term dalam dokumen. IDF merupakan frekuensi kemunculan suatu term pada keseluruhan dokumen. Semakin sering term muncul pada suatu dokumen maka nilai TF semakin besar dan nilai IDF semakin kecil. Persamaan menghitung nilai TF-IDF adalah sebagai berikut :

$$w_{ij} = tf_{ij} \times idf_j = tf_{ij} \times \log\left(\frac{N}{df_j}\right)$$

Dimana,

$w_{ij}$  = bobot term ke-j terhadap dokumen i

$tf_{ij}$  = jumlah kemunculan term j di dalam dokumen i

$N$  = jumlah dokumen

$df_j$  = jumlah dokumen yang mengandung term j

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif kualitatif. Satuan analisis dan satuan pengamatan adalah alumni Universitas Merdeka dengan total 468 data alumni.

**a. Data Hasil Kuesioner**

Data diperoleh dari satu pertanyaan yaitu “Bagaimana pesan dan kesan Anda selama kuliah di Universitas Merdeka Malang?”. Data hasil kuisisioner tracer study dapat dilihat Pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Kuisisioner

No	Pesan dan Kesan Alumni
1	Baik
2	Unmer mencetak mahasiswa yang kompeten dalam bidangnya
3	Kuliah di universitas merdeka Malang itu menyenangkan karena, karena para dosen nya sangat profesional dan ahli sehingga bisa saya jadikan contoh dari setiap sifat dan karakter dosen yang baik baik. Trmksh
4	1. Dosen-Dosen sangat baik dan akrab dengan Mahasiswa 2. Pegawai Tata Usaha awalnya mempermudah urusan Mahasiswa tetapi menjelang akhir lulus, sering mempersulit Mahasiswa 3. Dosen Pembimbing SANGAT MEMBANTU mahasiswa yang sedang bimbingan dan menyusun tesis 4. Proses perkuliahan asyik dan menyenangkan 5. Kecewa dengan fasilitas WiFi yang terpasang di Kampus karena sering tidak berfungsi saat dibutuhkan
5	Bahagia
....	....
468	Selama kuliah saya puas dengan mata kuliah yang diberikan kepada kami, dan juga dosen yang selalu membimbing dengan baik, serta banyak mendapatkan pengalaman yang sangat luar biasa selama kuliah di Unmer dan selama kulian dapat teman-teman yang bisa di ajak dalam berbagi pengalaman.

**b. Proses Text Mining**

- *Text Preprocessing*  
 Tahapan proses *text processing* diantaranya proses *case folding*, *tokenizing*, *filtering*, dan *stemming*
- *Term Wighting*  
 Tahap ini digunakan untuk memberikan pembobotan *term* dari hasil *text preprocessing*. Tahap ini dilakukan dengan pendekatan *Term Frequency Inverse Document Frequency* (TF-IDF)

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**a. Hasil Case Folding**

Data hasil *text mining* untuk proses *case folding* pada data tracer study berupa pesan dan kesan alumni dapat dilihat Pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil *Case Folding*

No	Pesan dan Kesan Alumni
1	baik
2	unmer mencetak mahasiswa yang kompeten dalam bidangnya
3	kuliah di universitas merdeka malang itu menyenangkan karena karena para dosen nya sangat profesional dan ahli sehingga bisa saya jadikan contoh dari setiap sifat dan karakter dosen yang baik baik trmksh
4	dosen dosen sangat baik dan akrab dengan mahasiswa pegawai tata usaha awalnya mempermudah urusan mahasiswa tetapi menjelang akhir lulus sering mempersulit mahasiswa dosen pembimbing sangat membantu mahasiswa yang sedang bimbingan dan menyusun tesis proses perkuliahan asyik dan menyenangkan kecewa dengan fasilitas wifi yang terpasang di kampus karena sering tidak berfungsi saat dibutuhkan
5	bahagia
....	.....
468	selma kuliah saya puas dengan mata kuliah yang diberikan kepada kami dan juga dosen yang selalu membimbing dengan baik serta banyak mendapatkan pengalaman yang sangat luar biasa selama kuliah di unmer dan selama kulian dapat teman teman yang bisa di ajak dalam berbagi pengalaman

**b. Hasil *Tokenizing* dan *Filtering***

Data hasil *text mining* untuk proses *tokenizing* dan *filtering* pada data tracer study berupa pesan dan kesan alumni dapat dilihat Pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Hasil *tokenizing* dan *filtering*

No	Pesan dan Kesan Alumni
1	baik
2	unmer mencetak mahasiswa kompeten bidangnya
3	kuliah universitas merdeka malang menyenangkan dosen nya sangat profesional ahli bisa jadikan contoh sifat karakter dosen baik baik trmksh
No	Pesan dan Kesan Alumni
4	dosen dosen sangat baik akrab mahasiswa pegawai tata usaha mempermudah urusan mahasiswa menjelang lulus sering mempersulit mahasiswa dosen pembimbing sangat membantu mahasiswa bimbingan menyusun tesis proses perkuliahan asyik menyenangkan kecewa fasilitas wifi terpasang kampus sering tidak berfungsi dibutuhkan
5	bahagia
....	.....
468	selma kuliah puas mata kuliah dosen membimbing baik pengalaman sangat kuliah unmer kulian teman teman bisa ajak berbagi pengalaman

**c. Hasil *Stemming***

Data hasil *text mining* untuk proses *stemming* pada data tracer study berupa pesan dan kesan alumni dapat dilihat Pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Hasil *Stemming*

No	Pesan dan Kesan Alumni
1	baik
2	unmer cetak mahasiswa kompeten bidang
3	kuliah universitas merdeka malang senang dosen nya sangat profesional ahli bisa jadi contoh sifat karakter dosen baik baik trmksh
4	dosen dosen sangat baik akrab mahasiswa tata usaha mudah urus mahasiswa jelang lulus sering sulit mahasiswa dosen bimbing sangat bantu mahasiswa bimbing susun tesis proses perkuliahan asyik menyenangkan kecewa fasilitas wifi pasang kampus sering tidak berfungsi dibutuhkan
5	bahagia
....	....
468	selma kuliah puas mata kuliah dosen bimbing baik pengalaman sangat kuliah unmer teman teman bisa ajak bagi pengalaman

**d. Hasil *Keyword***

Data *keyword* dari hasil *text mining* pada data tracer study berupa pesan dan kesan alumni dapat dilihat Pada Tabel 5.

Tabel 5 Data *Keyword*

No	Keyword	Jenis Keyword
1	baik	positif
2	kompeten	positif
3	senang	positif
4	profesional	positif
5	ahli	positif
6	akrab	positif
7	mudah	positif
8	bantu	positif
9	asyik	positif
10	bahagia	positif
11	kesan	positif
12	cerdas	positif
13	nyaman	positif
14	bagus	positif
15	bangga	positif
16	hebat	positif
17	keluarga	positif
18	sulit	negatif
19	kecewa	negatif
20	tingkat	negatif
21	turun	negatif
22	hati	negatif
23	banyak	negatif
24	tambah	negatif

**e. Hasil Term Weighting**

Data Hasil *Term Weighting* dari proses *text mining* pada data tracer study berupa pesan dan kesan alumni dapat dilihat Pada Tabel 6.

Tabel 6 Data Hasil *Term Weighting*

No	Keyword	Jenis	DF	IDF
1	baik	positif	101	1.533
2	kompeten	positif	14	3.509
3	senang	positif	12	3.664
4	profesional	positif	8	4.069
5	ahli	positif	2	5.455
6	akrab	positif	2	5.455
7	mudah	positif	7	4.203
8	bantu	positif	20	3.153
9	asyik	positif	2	5.455
10	bahagia	positif	2	5.455
11	kesan	positif	32	2.683
12	cerdas	positif	1	6.148
13	nyaman	positif	19	3.204
14	bagus	positif	17	3.315
15	bangga	positif	18	3.258
16	hebat	positif	2	5.455
17	keluarga	positif	11	3.751
19	sulit	negatif	8	4.069
20	kecewa	negatif	1	6.148
22	tingkat	negatif	122	1.344
No	Keyword	Jenis	DF	IDF
27	turun	negatif	1	6.148
28	hati	negatif	19	3.204
29	banyak	negatif	21	3.104
30	tambah	negatif	20	3.153

Berdasarkan Tabel 3.6 nilai pembobotan (IDF) masing-masing keyword dikelompokkan ke dalam jenis keyword yaitu positif dan negatif. Positif menunjukkan alumni puas akan kompetensi dan proses belajar mengajar di Universitas Merdeka Malang, sedangkan negatif menunjukkan alumni kurang atau tidak puas akan kompetensi dan proses belajar mengajar di Universitas Merdeka Malang. Hasil pengelompokkan pembobotan (IDF) untuk masing-masing keyword dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 Hasil Pengelompokkan Keyword

Jenis Keyword	DF	IDF	Prosentase
Positif	270	69.765	71.97 %
Negatif	192	27.17	28.03 %
Total	462	96.935	100 %

Berdasarkan Tabel 3.7 pengelompokkan keyword untuk kategori positif memiliki nilai bobot (IDF) sebesar 69.765 dengan prosesntase 71.97% dan pengelompokkan keyword untuk kategori negatif memiliki nilai bobot (IDF) sebesar 27.17 dengan prosesntase 28.03 %. Hal ini menunjukkan bahwa 71.97% alumni puas akan kompetensi dan proses belajar mengajar di Universitas Merdeka Malang dan 28.03 % alumni kurang puas akan kompetensi dan proses belajar mengajar di Universitas Merdeka Malang.

#### 4. KESIMPULAN

Opinion mining yang merupakan ekstraksi data dari isian instrumen Tracer Study kolom kesan dan pesan lulusan, menghasilkan informasi bahwa sebagian besar alumni (71.97%) puas terhadap kompetensi yang diperoleh dan proses belajar mengajar di Universitas Merdeka Malang dan sebagian kecil (28.03 %) alumni kurang puas terhadap kompetensi dan proses belajar mengajar di Universitas Merdeka Malang.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, A.Z., Mahendra, P.A.K., Ciptaningtyas, H.T., *Enhanced Confix Stripping Stemmer And Ant Algorithm For Classifying News Document in Indonesian Language*, International Conference on Information and Communication Technology and System, 2009, ISSN: 2085-1944, pp 149-158
- Divya, P., Kumar, G.S.N., Study of Feature Selection Method for Text Mining, IJARTET, 2015, Vol. 2, Issue 1, pp 11-19.
- Hapsari, R.K., Santoso, Y.J., Stemming Artikel Berbahasa Indonesia dengan Pendekatan Confix Stripping, 2015, Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XX12
- Kumar, S., Varma, B., A Different Type of Feature Selection Method for Text Categorization on Imbalanced Data, IJARCCCE, 2016, Vol.5, Issue 9, pp 297-303
- Langgeni, D.P., Baizal, Z.A., Firdaus, Y., Clustering Artikel Berita Berbahasa Indonesia Menggunakan Unsupervised Feature Selection, Seminar Nasional Informatika UPN Veteran Yogyakarta, 2010, ISSN : 1979-2328 pp 1-10
- Prasidhatama, A., Suryaningrum, K.M., Perbandingan Algoritma Nazief dan Adriani dengan Algoritma Idris untuk Pencarian Kata Dasar, Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika, 2018, Vol. 4, No. 1, pp 192-195.
- Program Studi MMT-ITS, ISBN:978-602-70604-1-8, pp 1-8
- Purbo, O.W., 2019, Text Mining, Yogyakarta : ANDI
- Ramya, M., Pinakas, J.A., Different Type of Feature Selection for Text Classification, IJCTT, 2014, ISSN: 2231-28-3, pp 102-107
- Sruthi, S., Shalini, S., Sentence Clustering in Text Document Using Fuzzy Clustering Algorithm, 2014, ICCICCT.