

# ***SISTEM PERINGKAT PERUSAHAAN PROPERTI DAN KONSTRUKSI (BUMN) MENGUNAKAN METODE ADJECTIVE BASED RATING SYSTEM***

Imam Fahrur Rozi  
Jurusan Teknologi Informasi  
Politeknik Negeri Malang  
Malang  
imam.rozi@polinema.ac.id

Dhebys Suryani Hormansyah  
Jurusan Teknologi Informasi  
Politeknik Negeri Malang  
Malang  
dhebys.suryani@gmail.com

Shavira Regita Imtinan  
Jurusan Teknologi Informasi  
Politeknik Negeri Malang  
Malang  
Shaviraregita0997@gmail.com

**Abstrak**—Sektor properti dan konstruksi merupakan salah satu sektor terpenting di suatu negara. Hal ini dapat dijadikan indikator untuk menganalisis kesehatan ekonomi suatu negara. Hal ini menandakan bahwa semakin banyak perusahaan yang bergerak dibidang sektor properti dan konstruksi mengindikasikan semakin berkembangnya perekonomian di Indonesia. Badan Usaha Milik Negara (BUMN) merupakan salah satu pelaku kegiatan ekonomi dalam perekonomian nasional berdasarkan demokrasi ekonomi. Masa kini orang-orang menggunakan internet untuk mendapatkan informasi yang diinginkan, khususnya pada sektor properti dan konstruksi. Informasi tersebut dapat diakses dalam berbagai macam sosial media seperti Facebook. Dengan adanya pengembangan sistem peringkat perusahaan properti dan konstruksi (BUMN) menggunakan metode adjective based rating system serta mengambil kolom komentar tersebut dan melalui perhitungan antonim sinonim sehingga menghasilkan rating untuk perusahaan properti dan konstruksi dalam masing-masing akun tersebut. Dengan adanya nilai rating ini bisa memberikan informasi manakah jasa konstruksi yang lebih baik berdasarkan komentar media sosial Facebook.

**Kata kunci** : Sistem Peringkat, Perusahaan Properti dan Konstruksi (BUMN), Facebook, Adjective Based Rating System

## I. PENDAHULUAN

Sektor properti dan konstruksi merupakan salah satu sektor terpenting di suatu negara. Hal ini dapat dijadikan indikator untuk menganalisis kesehatan ekonomi suatu negara. Menurut Santoso (2009) industri properti dan konstruksi merupakan salah satu sektor yang memberikan sinyal jatuh atau sedang banggunya perekonomian suatu negara. Hal ini menandakan bahwa semakin banyak perusahaan yang bergerak dibidang sektor properti dan konstruksi mengindikasikan semakin berkembangnya perekonomian di Indonesia. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No 19 Tahun 2003, Badan Usaha Milik Negara (BUMN) merupakan salah satu pelaku kegiatan ekonomi dalam perekonomian nasional berdasarkan demokrasi ekonomi. BUMN juga disebut sebagai badan usaha yang seluruh atau sebagian besar modalnya dimiliki oleh negara melalui penyertaan secara langsung yang

berasal dari kekayaan negara yang dipisahkan. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No 12 Tahun 1998, BUMN berbentuk Perusahaan Perseroan (PERSERO). Perusahaan BUMN juga memiliki sektor bidang yang bergerak di sektor konstruksi seperti PT. WIKA, PT. PP, PT. WASKITA, PT. Adhi, Perumnas dan lainnya.

Masa kini orang-orang menggunakan internet untuk mendapatkan informasi yang diinginkan, khususnya pada sektor properti dan konstruksi. Dalam urusan bisnis, jaringan sosial dapat memberikan ruang yang aman bagi tim untuk berkomunikasi dan berkolaborasi pada proyek secara *realtime* meskipun mereka tidak berada di satu kantor, kota, provinsi, atau negara. Salah satu contoh media sosial adalah Facebook. Facebook adalah salah satu dari sekian banyak *Social Network* atau *Situs Jejaring Sosial* yang ada di jagad web. Facebook menampilkan publikasi online dan mengajak pengguna internet untuk membaca dan memberikan umpan balik berupa komentar.

Pengguna tentu membutuhkan jasa konstruksi yang memiliki kualitas terbaik. Sedangkan saat ini belum ada informasi mengenai *rating* jasa pengiriman barang. Sehingga untuk memudahkan pengguna dalam hal memilih penyedia jasa konstruksi yang terbaik, penulis membuat penelitian yang berjudul “Sistem Peringkat Perusahaan Properti dan Konstruksi (BUMN) Menggunakan Metode *Adjective Based Rating System*”.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Text Mining

*Text mining* adalah bidang interdisipliner yang mengacu pada pencarian informasi, *data mining*, *machine learning*, statistik, dan *computational linguistics*. *Preprocessing* dari pengumpulan dokumen (kategorisasi teks, ekstraksi informasi, ekstraksi *term*), menyimpan representasi menengah, menganalisis representasi menggunakan teknik yang dipilih seperti analisis distribusi, pengelompokan, analisis tren, dan aturan asosiasi, dan memvisualisasikan hasil yang dianggap sebagai proses yang diperlukan dalam merancang dan

mengimplementasikan alat *text mining*. Di antara fitur-fitur sistem/alat *text mining* adalah:

- Proses *user-centric* yang memanfaatkan teknologi analisis dan daya komputasi untuk mengakses informasi berharga dalam sumber data teks tidak terstruktur.
- Proses *text mining* didorong oleh *natural language processing* dan *linguistic-based*.

Menghilangkan kebutuhan untuk membaca sumber data tidak terstruktur secara manual [1].

### B. Facebook Graph API

Facebook Developer (2018) [2] API Graph adalah sarana utama yang digunakan aplikasi untuk membaca dan menulis ke graph sosial Facebook. Semua SDK dan produk berinteraksi dengan API Graph, dan API lainnya merupakan ekstensi dari API Graph, sehingga penting untuk dapat memahami kinerja API Graph. Dengan adanya API Graph kita dapat terhubung dengan akun yang memuat ulasan atau komentar yang berfokus pada topik tertentu. Kita juga dapat menyesuaikan pencarian situs web mana yang akan dicari, diprioritaskan, atau diabaikan.

### C. Perusahaan Jasa Properti dan Konstruksi

Perusahaan Jasa Properti dan Konstruksi adalah salah satu usaha dalam sektor ekonomi yang berhubungan dengan suatu perencanaan atau pelaksanaan dan atau pengawasan suatu kegiatan konstruksi untuk membentuk suatu bangunan atau bentuk fisik lain yang dalam pelaksanaan penggunaan atau pemanfaatan bangunan tersebut menyangkut kepentingan dan keselamatan masyarakat pemakai/pemanaft bangunan tersebut, tertib pembangunannya serta kelestarian lingkungan hidup. Menurut Undang-undang tentang Jasa konstruksi, “Jasa Konstruksi” adalah layanan jasa konsultasi perencanaan pekerjaan konstruksi, layanan jasa pelaksanaan pekerjaan konstruksi dan layanan jasa konsultasi pengawasan pekerjaan konstruksi. “Pekerjaan Konstruksi” adalah keseluruhan atau sebagian rangkaian kegiatan perencanaan dan/atau pelaksanaan beserta pengawasan yang mencakup pekerjaan arsitektural, sipil, mekanikal, elektrik dan tata lingkungan masing-masing beserta kelengkapannya untuk mewujudkan suatu bangunan

### D. Kamus Thesaurus Bahasa Indonesia

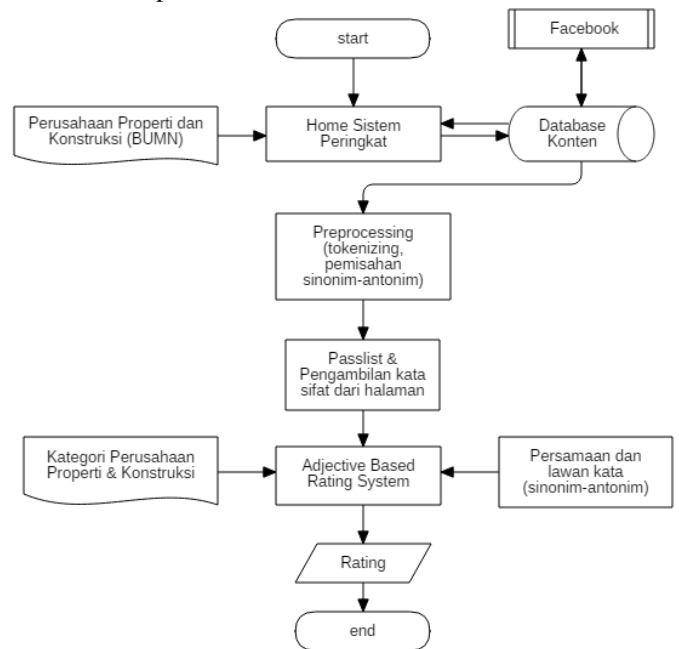
Dalam dunia tulis-menulis kita tidak asing lagi dengan istilah kamus. Selain itu, ada pula tesaurus. Kamus dan tesaurus merupakan rujukan yang biasa digunakan untuk mencari makna kata[3]. Perbedaan dari keduanya yaitu kamus adalah buku yang mendeskripsikan makna kata atau ungkapan dan menjelaskan konteks pemakaiannya. Kata kamus diadopsi dari *qāmus* dalam bahasa Arab yang berasal dari bahasa Yunani *okeanos*, yang berarti ‘lautan’. Adapun tesaurus adalah buku yang memuat daftar kata atau ungkapan yang bertalian makna. Kata tesaurus diambil dari *thēsauros* dalam bahasa Yunani yang berarti ‘gudang’. Baik kamus maupun tesaurus diibaratkan seperti laut atau gudang tempat menyimpan atau menampung khazanah kosakata dalam suatu bahasa. Keduanya menjadi potret ‘kekayaan’ daya ungkap dalam suatu

bahasa. Untuk memperjelas perbedaan keduanya, berikut ini diberikan contoh penyajian informasi dalam kamus dan tesaurus.

- Kamus: **bapak** *n* 1 orang tua laki-laki; ayah; 2 orang laki-laki yang dulu pertalian keluarganya boleh dianggap sama dengan ayah (seperti saudara laki-laki ibu atau saudara laki-laki bapak): — kecil;
- Tesaurus:**bapak** *v* melindungi,menafkahi,mengayomi; *a* berwisata, kebapa-kan, kuat, tegas; *n* abah, ayah, ayahanda, bokap, buya, papa, papi, rama.

## III. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, dilakukan pengolahan data terhadap data komentar pengguna Facebook yang diambil dari Facebook Graph API.



Gambar 1. Metode Pengolahan Data

Pada gambar 1 menjelaskan tentang langkah – langkah yang dilakukan Perusahaan Properti Dan Konstruksi (BUMN). Dalam penelitian ini penulis menyediakan sebuah web search yang dapat menerima masukan dari pengguna untuk mencari nilai rating dari perusahaan properti dan konstruksi. Kemudian web search akan mencari data komentar yang telah didapatkan dari hasil *crawling* dari setiap akun perusahaan properti dan konstruksi menggunakan aplikasi Facepacer, lalu hasil *crawling* tersebut kemudian disimpan dalam database untuk kemudian dilakukan proses preprocessing. Dalam preprocessing langkah yang dilakukan adalah menghilangkan kata yang tidak dibutuhkan dan kemudian menghasilkan kata sifat saja. Setelah dihasilkan kata sifat dari halaman blog tersebut kemudian dihitung dengan metode adjective based rating system melalui perhitungan sinonim-antonim. Hasil perhitungan tersebut kemudian dirata-rata sehingga menghasilkan nilai rating.

## A. Pengumpulan Data

Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan data sebagai bahan laporan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner dan dokumen. Pada penelitian ini terdapat 2 kuesioner yang digunakan untuk mengumpulkan kata sifat dan penilaian perusahaan properti dan konstruksi. Dan dokumen yang didapat dari kamus thesaurus bahasa Indonesia.

### A.1. Kuesioner

#### a. Pengumpulan Kata Sifat

Dalam penelitian ini penulis membuat sebuah kuesioner untuk menentukan kata sifat apa saja yang sesuai untuk dijadikan pengukuran untuk proses *Adjective Based Rating System*. *Dataset* ditentukan dari hasil kuesioner. Penulis meminta beberapa orang untuk memvalidasi daftar kata sifat pada form kuesioner. Form kuesioner tersebut dibagikan kepada sepuluh orang untuk mengisinya. Responden juga diminta mengisi saran kata pada kolom yang sudah disediakan apabila ada kata sifat lain yang bisa digunakan.

TABEL 1. HASIL KUESIONER KATA SIFAT

Kategori	Sub Kategori	S	TS	SK	Hasil
Pengalaman	Lancar	5	0		S
	Terlaksana	5	0		S
	Berhasil	4	1		S
	Bermutu	5	0		S
	Luar Biasa	5	0		S
	Sukses	5	0		S
	Tanggung Jawab	4	1		S
	Berjaya	5	0		S
	Maju	3	2		S
Pelayanan	Aman	3	2		S
	Teliti	5	0		S
	Tepat	5	0		S
	Profesional	5	0		S
	Cepat	5	0	Cekatan	S
	Tanggap	5	0		S
	Terampil	3	2		S
	Melayani	4	1		S
Menyenangkan	5	0		S	
Kualitas	Bagus	5	0		S
	Terbaik	3	2	Baik	S
	Mantap	5	0		S
	Hebat	5	0		S
	Keren	5	0		S
Kinerja	Aktif	4	1		S
	Sukarela	4	1		S
	Semangat	3	2		S
	Cakap	4	1		S
Kinerja	Bekerjasama	0	5		TS
	Juara	3	2		S

S : Setuju, TS : Tidak Setuju, SK : Saran Kata.

Dari hasil kuesioner tersebut penulis dapat menentukan kata sifat yang valid sebagai dataset untuk proses *adjective based rating system*. Daftar kategori disimpan dalam *database*, daftar sub kategori dari setiap kategori dilakukan proses pencarian sinonim antonim terlebih dahulu.

#### b. Penilaian Perusahaan Properti dan Konstruksi (BUMN)

Pada penelitian ini penulis membuat kuesioner untuk menilai perusahaan properti dan konstruksi (BUMN) dengan menyisipkan kata-kata sifat yang telah didapat dari kuisisioner kata sifat sebelumnya. Kuesioner dibagikan kepada seseorang pada suatu perusahaan/instansi yang pernah atau sedang bekerjasama dengan perusahaan konstruksi.

Tabel 2 Hasil Kuesioner Penilaian Jasa Properti dan Konstruksi.

TABEL 2. HASIL RATING KUESIONER

No	Name	Pengalamann	Pengalaman	Kualitas	Kinerja
1.	PT.Adhi	3,15	3,33	3,1	3,4
2.	PT.WASKITA	3,2	3,2	3	3,1
3.	PT.HK	3,1	3,1	3	3,1
4.	PT.PP	3,45	3,33	3,4	3,4
5.	PT.Brantas	3,4	3,2	3,4	3,5

#### A.2. Dokumen

Setelah didapat kata sifat yang valid dari kuesioner kata sifat proses selanjutnya adalah mengumpulkan daftar kata sinonim antonim dari kata sifat yang merupakan sub kategori tersebut. Pengumpulan kata sifat dilakukan dengan mengumpulkan kata sinonim antonim dari kamus tesaurus bahasa indonesia. Dari kamus tesaurus bahasa indonesia diambil daftar kata sifat beserta sinonim antonimnya, kemudian dikelompokkan sesuai kategorinya masing-masing. Daftar sinonim antonim sub kategori dari setiap kategori kemudian disimpan di *database* yang dihubungkan dengan daftar kategori.

## B. Pengolahan Teks

Data sejumlah 8.005 lemma kata sifat yang diperoleh dari penelitian Mayangsari, Rahmat, & Rahutomo (2017) [4] dimasukkan ke *database*. Mencari daftar sinonim antonim kata sifat di kamus tesaurus bahasa indonesia berdasarkan data kata sifat yang valid dari kuesioner. Kemudian proses *crawling* untuk mencari dan mendapatkan data komentar dari perusahaan konstruksi yang dimasukkan melalui *Facebook Graph API* yang melakukan pencarian pada masing-masing akun *official* perusahaan. Hasil pencarian tersebut kemudian disimpan dalam *database* untuk kemudian dilakukan proses *preprocessing*. Dalam *preprocessing* langkah yang dilakukan adalah menghilangkan kata yang tidak dibutuhkan dan kemudian menghasilkan kata sifat saja. Setelah dihasilkan kata sifat dari halaman blog tersebut kemudian dihitung dengan metode *Adjective Based Rating System* melalui perhitungan sinonim-antonim. Hasil perhitungan tersebut kemudian dirata-rata sehingga menghasilkan nilai *rating*.

### B.1. Preprocessing

Pada tahap ini, data hasil *crawling* perlu dilakukan *tokenizing* dan *adjective passtlist* sehingga berubah menjadi token-token kata sifat yang dapat diolah untuk *Adjective Based Rating System*. Proses ini dapat terlihat pada Gambar 1. Data hasil *crawling* dilakukan penghapusan tag HTML untuk data konten setiap *link* yang kemudian dimasukkan di

database. Dari setiap konten yang ada di database dilakukan proses *case folding* untuk menjadikan semua huruf menjadi huruf kecil (*lowercase*) yang mana hanya huruf a sampai z yang diterima. Proses selanjutnya adalah penghapusan simbol – simbol yang tidak diperlukan, atau dengan kata lain hanya mengambil data yang berupa kata. Proses selanjutnya adalah *tokenizing*, yang dilakukan dengan cara memisahkan data konten menjadi daftar kata yang dipisahkan berdasarkan spasi. Daftar kata hasil *tokenizing* dari setiap data konten yang ada di database tersebut kemudian disimpan dalam sebuah daftar kata, yang kemudian dilakukan proses penghapusan duplikasi kata yang ada pada daftar tersebut. Selanjutnya dilakukan proses adjective passlist yaitu mencocokkan daftar kata dari semua konten hasil dengan daftar lemma kata sifat yang berjumlah 8.005 lemma yang ada di database. Hanya daftar kata sifat yang cocok yang diambil untuk kemudian dilakukan proses *Adjective Based Rating System*.

### B.2. Adjective Based Rating System

Daftar kata dari hasil *preprocessing* dilakukan proses pencocokan sinonim antonim kata sifat yang ada pada database untuk setiap sub kategori dalam suatu kategori. Menghitung setiap kata sifat yang cocok dengan sinonim untuk setiap sub kategori dalam suatu kategori, dan juga menghitung setiap kata sifat yang cocok dengan sinonim untuk setiap sub kategori yang sama dalam suatu kategori. Setelah didapat jumlah sinonim dan antonim yang cocok untuk setiap sub kategori (SK) yang sama untuk suatu kategori, kemudian jumlah dari sinonim yang cocok dikurangkan dengan jumlah dari antonim yang cocok, seperti pada rumus (1). Hasil dari pengurangan tersebut dilakukan proses *thresholding* (TH), yaitu apabila nilai  $\geq 1$  maka nilai = 1, apabila nilai  $\leq (-1)$  maka nilai = (-1), apabila nilai = 0 maka nilai = 0, seperti pada rumus (2) yang mana X adalah nilai sub kategori. Setelah di *threshold* maka akan diperoleh nilai setiap sub kategorinya (SK) yang kemudian dijumlahkan, yaitu nilai sub kategori ke-1 ditambah sub kategori ke-2 ditambah sub kategori ke-n yang mana hasil penjumlahan tersebut adalah nilai jumlah kategori, seperti pada rumus (3). Setelah diperoleh nilai jumlah kategori proses selanjutnya adalah menghitung nilai rata-rata kategori, yaitu Jumlah nilai kategori dibagi banyaknya sub kategori dalam suatu kategori, seperti pada rumus (4). Setelah diperoleh nilai rata-rata kategori langkah selanjutnya adalah menghitung nilai *rating* kategori, yaitu Nilai rata-rata kategori dikali dengan jumlah bintang, seperti pada rumus (5) dimana jumlah bintang yang penulis tentukan adalah lima. Setelah diperoleh nilai *rating* kategori langkah terakhir adalah menghitung nilai *rating* akhir, seperti pada rumus (6), yaitu nilai *rating* kategori (RK) ke-1 ditambah nilai *rating* kategori ke-2 ditambah nilai *rating* kategori ke-n dibagi dengan banyaknya kategori. Contoh proses *Adjective Based Rating System* dapat dilihat pada Tabel 3.

$$\text{Nilai SK} = \sum \text{Sinonim} - \sum \text{Antonim} \quad (1)$$

$$f(X) = \begin{cases} (-1), & X \leq (-1) \\ 0, & X = 0 \\ 1, & X \geq 1 \end{cases} \quad (2)$$

$$\sum \text{Nilai Kategori} = SK_1 + SK_2 + SK_n \quad (3)$$

$$\overline{\text{Kategori}} = \frac{\sum \text{nilai kategori}}{\sum \text{sub kategori}} \quad (4)$$

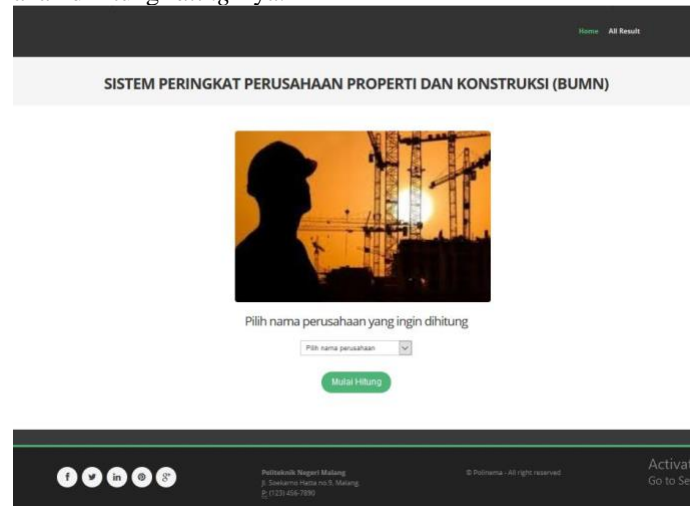
$$\text{Rating Kategori} = \overline{\text{Kategori}} \times \sum \text{Bintang} \quad (5)$$

$$\text{Rating} = \frac{RK_1 + RK_2 + RK_n}{\sum \text{Kategori}} \quad (6)$$

## IV. PENGUJIAN SISTEM

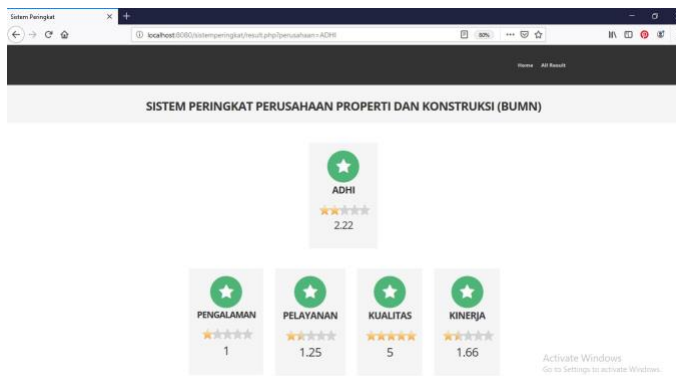
### A. Pengujian Tampilan

Pada pengujian tampilan dilakukan pengujian terhadap hasil yang akan ditampilkan. Dalam mengetahui keberhasilan pengujian tampilan maka akan ditampilkan sistem yang telah dibuat. Terdapat beberapa tampilan yang akan dijabarkan seperti pada Gambar 3 adalah tampilan halaman utama dari sistem. Di halaman utama, terdapat *dropdown input text* yang digunakan *user* untuk memilih nama perusahaan yang nantinya menjadi kata kunci dan setelah itu akan dihitung *rating*-nya.



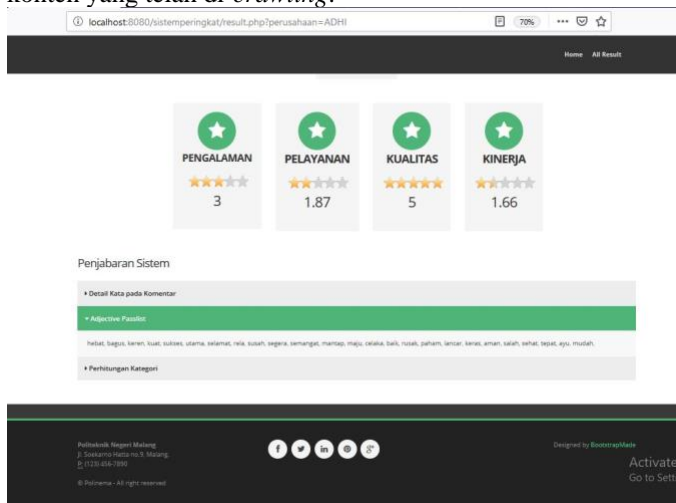
Gambar 3. Halaman utama

Gambar 4 adalah tampilan halaman hasil perhitungan *rating*, halaman ini akan ditampilkan setelah proses perhitungan *rating* selesai. Pada halaman hasil perhitungan *rating* akan ditampilkan hasil perhitungan *rating* dari *keyword* yang sebelumnya sudah dimasukkan pada *dropdown input text* yang ada di halaman utama. Hasil perhitungan *rating* dari perusahaan PT. Adhi diperoleh nilai 2,22. Nilai tersebut didapat dari hasil penjumlahan semua nilai *rating* pada setiap kategori dan dibagi jumlah kategorinya.



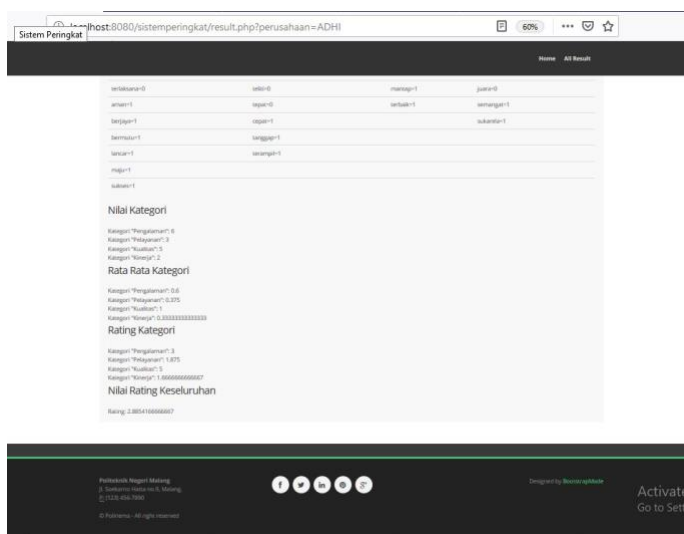
Gambar 4. Halaman hasil perhitungan rating

Gambar 5 adalah halaman detail kata sifat yang menampilkan detail daftar kata sifat yang berhasil diambil dari konten yang telah di-crawling.



Gambar 5. Halaman detail kata sifat

Gambar 6 adalah halaman detail perhitungan rating dimana pada halaman ini dapat menampilkan bagaimana proses penghitungan sistem untuk mendapatkan nilai rating dari setiap kategori.



Gambar 6. Halaman detail perhitungan rating

## B. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk menjamin dan memastikan bahwa sistem yang dirancang dapat berjalan seperti yang diharapkan. Pengujian sistem terdiri dari 2 tahap pengujian, yaitu pengujian Persentase Error dan *Pearson Coefficient of Correlation* (PCC). Untuk mencari nilai Persentase Error digunakan rumus (7) dan untuk mencari *Pearson Coefficient of Correlation* dapat digunakan rumus (8) sebagai berikut:

$$Error = \frac{|x-y|}{x} \times 100\% \quad (7)$$

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} \quad (8)$$

Nilai x merupakan nilai hasil rating perhitungan penilaian perusahaan konstruksi yang didapat dari kuesioner, sedangkan nilai y merupakan nilai hasil perhitungan nilai perusahaan konstruksi melalui sistem.

Tabel 4 adalah hasil dari perhitungan persentase error dan PCC dengan rumus yang telah dibuat seperti dalam rumus (1) dan (2). Dari data tersebut, untuk mendapatkan nilai error dihitung menggunakan rumus (1) sedangkan untuk nilai PCC menggunakan rumus (2). Setiap jumlah konten didapat nilai error dan PCC yang berbeda, jumlah 50 komentar pada responden didapat nilai error 25,29% dan nilai PCC 0,98781. Jumlah 100 komentar pada responden didapat nilai 20,38% dan nilai PCC 0,99155. Jumlah 200 komentar pada responden didapat nilai 18,51% dan nilai PCC 0,99806.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Implementasi Adjective Based Rating System pada sistem peringkat perusahaan property dan konstruksi (BUMN) bekerja dengan baik.
2. Pengujian dengan menggunakan jumlah komentar yang berbeda menghasilkan nilai korelasi yang berbeda dengan kecenderungan nilai semakin meningkat. Hasil korelasi rating menggunakan Adjective Based Rating System menggunakan 50 komentar, 100 komentar, dan 200 komentar dibandingkan dengan kuesioner responden berturut-turut sebesar 0,98781, 0,99155, 0,99806.
3. Dengan adanya sistem peringkat perusahaan properti dan konstruksi (BUMN) ini dapat membantu pemilik tender atau perusahaan yang membutuhkan jasa konstruksi baik perusahaan swasta maupun negeri untuk memilih perusahaan konstruksi yang lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan pemilik perusahaan.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian untuk pengembangan sistem ini kedepan sebagai berikut:

1. Diharapkan sistem ini kedepannya dapat mengambil / crawling data dengan otomatis dan dapat mengakses data secara realtime.
2. Agar penilaian sistem lebih memperlihatkan perbedaan nilai *rating* yang signifikan, penelitian terbaru dapat menambahkan *range* skala bintang lebih dari 5 bintang.
3. Dapat dikembangkan menjadi lebih banyak lagi perusahaan konstruksi, sehingga lebih membantu pemilik tender atau perusahaan yang membutuhkan jasa konstruksi untuk memilih perusahaan konstruksi yang lebih baik di dalam negeri.

REFERENSI

[1] Jusoh, S., & Alfawareh, H. M. (2012). Techniq ues , Applications and Challenging Issue in Text Mining, 9(6), 431–436.

[2] Developers, Facebook. (2017, Nov). Graph API [online]. Available: [https:// developers.facebook.com/docs/graph-api](https://developers.facebook.com/docs/graph-api).

[3] Badan pengembangan dan pembinaan bahasa .(2016, Mar.2 ) Kamus Tesaurus[online].Available:<http://badanbahasa.kemdikbud.go.id/lamanbahasa/node/1888>.

[4] D. M. Ramadhani, C. Rahmad, and F. Rahutomo, “Tourism destination rating system based on social media analysis (proposal and dataset development in Indonesian language),” in 2017 International Conference on Sustainable Information Engineering and Technology (SIET), 2017, pp. 41–46.

[5] M. Terapan, T. Elektro, D. M. Ramadhani, J. T. Elektro, and P. N. Malang, “Sistem Pemeringkat Otomatis Destinasi Wisata berdasarkan Analisa Media Sosial,” 2018

TABEL 3. PROSES DARI ADJECTIVE BASED RATING SYSTEM

Kategori	Sub Kategori	Nilai		Nilai SK (rumus 3.1)	TH (rumus 3.2)	ΣKategori (rumus 3.3)	Rata-rata kategori (rumus 3.4)	Rating Kategori (rumus 3.5)
		ΣSinonim	ΣAntonim					
Pengalaman	Lancar	3	2	1	1	6	0,6	3
	Terlaksana	0	0	0	0			
	Berhasil	1	1	0	0			
	Bermutu	7	6	1	1			
	Luar Biasa	0	0	0	0			
	Sukses	7	5	2	1			
	Tanggung Jawab	0	0	0	0			
	Berjaya	5	3	2	1			
	Maju	6	4	2	1			
Pelayanan	Aman	5	4	1	1	3	0.375	1.875
	Teliti	0	0	0	0			
	Tepat	6	6	0	0			
	Profesional	0	0	0	0			
	Cepat	6	4	2	1			
	Tanggap	5	4	1	1			
	Terampil	2	1	1	1			
Kualitas	Melayani	0	0	0	0	5	1	5
	Menyenangkan	0	0	0	0			
	Bagus	6	3	3	1			
	Terbaik	7	5	2	1			
	Mantap	6	4	2	1			
Kinerja	Hebat	7	6	1	1	2	0.333	1.667
	Keren	8	6	2	1			
	Aktif	9	9	0	0			
	Sukarela	9	8	1	1			
	Semangat	3	2	1	1			
	Cakap	6	6	0	0			
Rating Akhir (berdasarkan rumus 3.6) = 2.89								

TABEL 4. PERHITUNGAN ERROR DAN PCC

No.	Perusahaan Konstruksi	Kuesioner	Program 50 Komentar	Error %	Program 100 Komentar	Error %	Program 200 Komentar	Error %
1	PT. Adhi Karya	3.74	2.22	40.69	2.22	40.69	2.88	23.06
2	PT. HK	3.46	2.96	14.41	2.84	17.88	2.84	17.88
3	PT. PP	3.99	2.54	36.39	3.33	16.61	3	24.87
4	PT.Waskita	3.53	2.71	23.18	3	14.96	3	14.96
5	PT. Brantas	3.94	3.48	11.77	3.48	11.77	3.48	11.77
Rata - rata Error %			25.29 %		20.38 %		18.51 %	
PCC			0.98781516		0.991557904		0.998060442	