

ARTIKEL

IMPLEMENTASI COSINE SIMILARITY PADA PENCARIAN LAGU



Oleh:

MUHAMMAD ASWIN OLANDA
NPM : 13.1.03.02.0384

Dibimbing oleh :

Ratih Kumalasari N., S.ST., M.Kom.

Daniel Swanjaya, M.Kom.

FAKULTAS TEKNIK(FT)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK
INDONESIA
2017

SURAT PERNYATAAN ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017




Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : MUHAMMAD ASWIN OLANDA
NPM : 13.1.03.02.0384
Telepon/HP : 081 515 925 936
Alamat Surel (Email) : aswin.olanda@gmail.com
Judul Artikel : Implementasi Cosine Similarity Pada Pencarian lagu
Fakultas – Program Studi : Teknik – Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi : Jalan K.H. Ahmad Dahlan 76, Mojoroto, Kota Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

- a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 8 Agustus 2017
Pembimbing I  <u>Ratih Kumalasari N., S.ST., M.Kom.</u> NIDN. 0710018501	Pembimbing II  <u>Daniel Swanjaya, M.Kom.</u> NIDN. 0723098303	Penulis,  <u>Muhammad Aswin Olanda</u> NPM. 13.1.03.02.0384



IMPLEMENTASI COSINE SIMILARITY PADA PENCARIAN LAGU

Muhammad Aswin Olanda
13.1.03.02.0384
Teknik – Teknik Informatika
aswin.olanda@gmail.com

Ratih Kumalasari N., S.ST., M.Kom. dan Daniel Swanjaya, M.Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Muhammad Aswin Olanda : Implementasi Cosine Similarity Pada Pencarian Lagu, SKRIPSI, Teknik Informatika, FT UN PGRI Kediri, 2018.

Musik adalah suatu hal yang tidak bisa dipisahkan dari manusia. Sekarang musik sudah seperti kebutuhan hidup sehari-hari. Dimanapun mereka berada, mereka ingin mendengarkan musik yang dapat membuat tenang atau menambah semangat.

Musik tidak jauh dari lirik lagu, tetapi tidak semua orang bisa menikmati aplikasi musik dengan gratis karena membutuhkan koneksi internet yang mahal dan terkadang hasil pencarian lagunya tidak sesuai dengan yang dicari. Untuk memudahkan penikmat musik dalam memutar lagu dan menampilkan lirik lagu maka peneliti membuat Aplikasi pencarian lagu berdasarkan lirik lagu berbasis web menggunakan metode *cosine similarity* karena metode ini hasilnya lebih baik dan akurat. Meskipun aplikasi ini online atau *offline* aplikasi ini akan tetap bisa dijalankan,

Kata Kunci : Lirik lagu, Pemutar Musik, Offline.

I. LATAR BELAKANG

Musik yang berasal dari kata *muse* yaitu salah satu dewa mitologi Yunani kuno bagi cabang seni dan ilmu pengetahuan”. Selain itu, beliau juga berpendapat bahwa musik merupakan cabang seni yang membahas dan menetapkan berbagai suara kedalam pola-pola yang dapat dimengerti dan dipahami oleh manusia.

Dapat kita ketahui sekarang musik tidak dapat dipisahkan dengan kehidupan manusia sehari-hari, saat waktu luang, memutar musik sering menjadi pilihannya. Sehingga saat ini banyak tersedia aplikasi musik yang memudahkan manusia untuk memutar musik dan menampilkan lirik lagu sekaligus, tetapi dalam hal ini terdapat kelemahan

Dalam aplikasi *online* seperti *JOOX*, terdapat beberapa kelemahan, diantaranya adalah terkadang hasil pencarian lirik lagunya tidak sesuai yang diinginkan. Untuk dapat mengakses aplikasi harus membuat akun email terlebih dahulu sehingga menyulitkan pengguna, dan tidak semua lagu yang diinginkan dapat diunduh. Selain membayar aplikasi *online* terdapat banyak iklan yang dapat mengganggu pengguna .

Dari permasalahan tersebut, maka peneliti mengajukan penelitian untuk membuat dan merancang sebuah aplikasi pencarian lagu berdasarkan lirik lagu menggunakan metode *Cosine Similarity* berbasis *web*, agar penikmat musik lebih mudah untuk mencari lirik lagu yang diinginkan secara gratis.

karena untuk mendapatkan aplikasi tersebut harus menggunakan koneksi internet berbayar. Untuk koneksi internet berbayar harus mengeluarkan biaya cukup mahal untuk membeli paket internet untuk mengakses aplikasi musik tersebut sedangkan tidak semua orang memiliki koneksi internet.

II. METODE

Pada bagian ini terdapat beberapa poin pembahasan diantaranya adalah simulasi metode *Cosine Similarity* dengan kasus sebagai berikut:

Metode *Cosine Similarity* mulai menentukan nilai kemiripan data pada dua berkas dokumen teks. Parameter yang digunakan adalah jumlah kata-kata pada dua dokumen teks yang dibandingkan. *Cosine Similarity* menggunakan dua vektor yang mempresentasikan dua dokumen teks dimana nilai sudut kosinus dari kedua vektor tersebut adalah nilai kemiripan dari dua dokumen teks tersebut. Batasan nilai

yang dihasilkan mulai dari 0 sampai dengan 1.

Rumus *Cosine Similarity*:

$$\cos C = \frac{a_x b_x + a_y b_y}{\sqrt{a_x^2 + a_y^2} \times \sqrt{b_x^2 + b_y^2}}$$

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Langkah pertama adalah melakukan pengumpulan lirik lagu seperti gambar dibawah berikut ini :

```
Peterpan
MENUNGGUMU
Didalam sebuah cinta terdapat bahasa
yang mengalun indah mengisi jiwa
merindukan kisah kita berdua
yang tak pernah bisa akan terlupa
Bila rindu ini masih milikmu
kuhadirkan sebuah tanya untukmu
harus brapa lama..aku menunggumu..
aku menunggumu...
Didalam masa indah saat bersamamu
yang tak pernah bisa akan terlupa
kenangan masa yang menghancurkan jiwa
Dengan segenap cinta..aku bertanya
Bila rindu ini masih milikmu
kuhadirkan sebuah tanya untukmu
harus brapa lama..aku menunggumu..
aku menunggumu..aku menunggumu...
Dalam hati kumenunggu..aku...
Dalam benak kumenunggu..aku...
Dalam hati kumenunggu..aku...
masih menunggu...
Bila rindu ini masih milikmu...
kuhadirkan sebuah tanya untukmu
harus brapa lama..aku menunggumu..
aku menunggumu..aku menunggumu..
aku menunggu..aku menunggumu...
```

B. Langkah kedua melakukan *tokenizing* yaitu proses pemotongan *string* masukan berdasarkan tiap kata yang menyusunnya. Jadi setelah melakukan pengumpulang lirik lagu seperti gambar di atas maka akan dilakukan proses *tokenizing*. Seperti gambar dibawah berikut:

BAGAIMANA
MESTINYA
MEMBUATMU
JATUH
HATI
KEPADAKU

TELAH
KUTULIS
KAN
SEJUTA
PUISI
MEYAKINKANMU
MEMBALAS
CINTAKU
HARUSKAH
KU
MATI
KARENA
MU
TERKUBUR
DALAM

C. Langkah ketiga melakukan proses *stemming* yaitu proses untuk menggabungkan atau memecahkan setiap varian varian suatu kata menjadi kata dasar. Seperti gambar dibawah berikut : Kemudian dilakukan penghitungan sesuai dengan rumus *Cosine similarity*.

Lirik Lagu 1	Kata	Lirik Lagu 2	Kata
BAGAIMANA	GIMANA	TERDIAM	DIAM
MESTINYA	MESTI	HANYA	HANYA
MEMBUATMU	BUAT	BISA	BISA
JATUH	JATUH	DIAM	DIAM
HATI	HATI	DINGIN	DINGIN
KEPADAKU	KEPADA	MENYERANG	SERANG
KUTULIS	TULIS	SEKUJUR	SEKUJUR

D. Langkah keempat merupakan data lirik lagu yang akan dilakukan pencarian kata “JATUH HATI KARENA MU” kemudian dibandingkan mulai dari lirik lagu 1-10 hingga mendapatkan nilai yang terbesar.

Seperti gambar dibawah berikut :

1	Kata	query	Lagu 1	Lagu 2	Lagu 3	Lagu 4	Lagu 5	Lagu 6	Lagu 7	Lagu 8	Lagu 9	Lagu 10
2	GIMANA		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
3	MESTI		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4	BUAT		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5	JATUH		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
6	HATI		1	1	0	0	0	0	0	1	1	0
7	KEPADA		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8	TELAH		0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
9	TULUS		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
10	KAN		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11	JUTA		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12	PUSI		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
13	YAKIN		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
14	BALAS		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
15	CINTA		0	1	1	0	0	0	0	1	0	0
16	HARUS		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
17	AKU		0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
18	MATI		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
19	KARENA		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
20	MU		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

E. Langkah kelima merupakan data hasil perhitungan cosine similarity berdasarkan pencarian kata “Jatuh Hati Karena Mu”. Seperti gambar dibawah berikut :

JATUH HATI KARENA MU	
lagu 1	0.269191
lagu2	0.053452
lagu3	0
lagu 4	0
lagu 5	0.075593
lagu 6	0
lagu 7	0.13484
lagu 8	0.166091
lagu 9	0.145095
lagu 10	0

F. DAFTAR PUSTAKA

Awe,L. 2003. Lirik Lagu. Tersedia: <http://www.daemoo/liriklagu.com>, diunduh 22 desember 2016.

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan*

Praktik (Edisi Revisi 2010). Jakarta : Rineka Cipta.

Banoe. 2003. *Kamus Musik*. Yogyakarta: Kanisius

Connoly, Thomas and Begg, Carolyn, 2010, *Database System: A Pratical Approach to Design, Implementation, and Management*, Fifth Edition. Pearson Education, Boston.

Hakim, Lukmanul. 2004. Cara Cerdas Menguasai Layout, Desain dan Aplikasi Web. PT Elex Media Komputindo Jakarta.

Hugh Et Al: *Stemming Indonesian*. School of Computer Science dan Information Technology RMIT University. Melbourne-Australia,2004

Iqbal. 2013. *Searching*. Tersedia:<http://www.seogereggi.com>, diunduh 1 Agustus 2017.

Lubis, Devi Hawana. 2014. Pembuatan Aplikasi Pemutar Audio Streaming Berbasis Android, JURNAL TEKNIK POMITS VOL. 2, No.1, (2014) ISSN:2337-3539. Diunduh : 22 November 2016

Perdana, Eric Megah. 2012. Aplikasi Pencari Lirik Lagu pada Audio Player Berbasis Mobile Platform Android. JURNAL TEKNIK POMITS Vol. 2, NO. 1 (2014) ISSN:2337-3539. Diunduh : 22 November 2016

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Vermaat, Shelly Cashman. (2011). *Discovering Computers “Menjelajah*



Dunia Komputer” FUNDAMENTAL.

Third Edition. Salemba: Infotek.

Wiranto. 2010. *Pengantar Metode Cosine*

Similarity. Jakarta : Salemba Empat