

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN POTENSIAL BUYER DAN HASHTAG PADA MEDIA SOSIAL INSTAGRAM (LINK-I)

Anak Agung Gde Ekayana<sup>1)</sup>, Firyal Nabila Afifah<sup>2)</sup>

Sistem Komputer<sup>1)</sup>, Teknik Informatika<sup>2)</sup>

STMIK STIKOM Indonesia Denpasar, Bali<sup>1)2)</sup>

gungekayana@stiki-indonesia.ac.id<sup>1)</sup>, firyalnabilaafifah@gmail.com<sup>2)</sup>

## ABSTRACT

*Promotion is a priority component of marketing activities. Promotions are carried out to support marketing activities where consumers can find out about products / services. In Indonesia, the most selling-buying / transaction activity on social media is 66%, most Indonesians use Instagram social media where Instagram users in Indonesia reached 700 million active users in 2017. From these results it can be supported that Instagram is an active social media and transactions are quite frequent, but there are some that support it when marketing. on Instagram it's difficult to reach people who are in line with our target market of products / services. Hashtag and Potential Buyers, is one step to marketing on social media Instagram. To determine this, it can be used using the Text Mining and TF-IDF Term Weighting methods. This method is a method to calculate the relationship between comments from Instagram accounts related to products / services to be marketed. The results of this study have designed a decision support system design in the field of marketing on Instagram social media and the use of the TF-IDF method is able to carry out a potential buyer analysis and provide hashtags related to the product to be promoted.*

**Keywords :** social media, instagram, promotion

## ABSTRAK

Promosi merupakan sebuah komponen prioritas dari kegiatan pemasaran. Promosi dilakukan untuk menunjang kegiatan pemasaran dimana para konsumen dapat mengetahui keberadaan suatu produk/jasa. Di Indonesia, kegiatan jual – beli/ transaksi paling banyak di media sosial sebanyak 66%, sebagian besar para penduduk Indonesia menggunakan media sosial Instagram dimana pengguna Instagram di Indonesia telah mencapai 700 juta pengguna aktif pada tahun 2017. Hasil tersebut bisa dikatakan bahwa Instagram adalah media sosial yang aktif dan cukup sering melakukan transaksi, namun ada beberapa kendala seperti saat melakukan pemasaran di Instagram sulitnya menjangkau orang-orang sesuai dengan target pasar produk/jasa kita. Hashtag dan Potensial Buyer, merupakan salah satu langkah untuk melakukan pemasaran pada media sosial Instagram. Untuk menentukan itu dapat di gunakan metode Text Mining dan Term Weighting TF-IDF. Metode tersebut merupakan metode untuk menghitung keterkaitan antara comment dari para akun Instagram yang bersangkutan dengan produk/jasa yang akan dipasarkan. Hasil penelitian ini telah dirancangnya desain sistem pendukung keputusan dalam bidang pemasaran pada media sosial instagram dan penggunaan metode TF-IDF mampu melakukan analisis potensial buyer dan memberikan hastag yang terkait dengan produk yang akan dipromosikan.

**Kata kunci:** media sosial, instagram, promosi

## PENDAHULUAN

Menurut dari data pada tahun 2017 mengenai hasil survei *Asosiasi E-Commerce Indonesia* menyatakan bahwa transaksi *online* melalui media sosial telah mencapai 66%, data tersebut menyimpulkan bahwa posisi media sosial menduduki posisi pertama dalam hal jual-beli. Data-data tersebut memaparkan bahwa data media sosial yang paling banyak dan paling sering digunakan, yaitu Instagram. Instagram merupakan aplikasi media sosial yang memiliki banyak pengguna di seluruh dunia. Menurut data yang dirilis oleh Instagram, pengguna Instagram telah mencapai 700 juta pengguna aktif secara global berdasarkan data internal per april 2017. Di Indonesia sendiri pengguna aktif Instagram telah mencapai 45 juta pengguna aktif pada kuartal pertama 2017.

Instagram adalah sebagai media sosial yang cocok untuk membuka bisnis atau ladang usaha. Ada beberapa masalah di Instagram yang membuat para pebisnis kesulitan, hal ini beberapa kali terjadi pada perusahaan-perusahaan yang menjalankan bisnis digital marketingnya pada media sosial instagram. Masalah-masalah tersebut seperti contohnya, susah menentukan tagar (hashtag) apa saja yang baik untuk postingan, susah membedakan calon pelanggan yang berpotensi akan membeli (potensial buyer) dengan yang tidak. Hal ini terlihat biasa, namun ini menjadi hal yang krusial apabila kita sebagai pemilik usaha baru beralih ke dunia digital.

Hal tersebut menjadi masalah yang belum terpecahkan pada beberapa perusahaan jasa yang menjual jasa digital marketing. Beberapa perusahaan bidang Digital Marketing khususnya manajemen pemasaran melalui media sosial lebih spesifik Instagram mengalami beberapa kendala untuk menentukan tagar (hashtag) dan manakah calon pelanggan (potensial buyer) yang berpotensi untuk membeli/menggunakan jasa dari sasaran target pembeli. Sering dijumpai para *klien* yang menggunakan jasa pemasaran melalui media sosial susah untuk menentukan mana target pasar yang memang berpotensi untuk membeli sehingga, admin yang menangani *klien* tersebut mengalami kesulitan untuk mencari target sasaran pelanggannya.

Memaksimalkan kinerja dari bidang Digital Marketing maka diperlukanlah sebuah Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan

Media Sosial Instagram sebagai Media Promosi. Sistem tersebut memerlukan hasil riset dan data yang telah dikumpulkan dari hasil *crawling* data dari data Instagram (seperti *crawling comment* yang terdapat pada beberapa Instagram online shop).

Adanya sistem tersebut diharapkan bidang pemasaran melalui media sosial mampu melakukan promosi/pemasaran produk/jasa milik klien dengan tepat sasaran dan juga sesuai dengan visi misi pemasaran beserta dengan target dan sasaran calon pelanggannya. Pada sistem tersebut admin (yang menangani pemasaran melalui media sosial) hanya perlu memasukan kategori produk/jasa klien yang ingin beralih ke digital marketing khususnya media sosial Instagram, setelah memasukan kategori tersebut maka sistem akan memberikan informasi tagar (hashtag) dan calon pelanggan (potensial buyer) manakah yang tepat untuk melakukan pemasaran produk/jasa klien tersebut.

## TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini mengacu pada hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan, antara lain penelitian yang diambil untuk perbaikan dan memaksimalkan pemanfaatan media sosial tepatnya Instagram sebagai media promosi. Penelitian terdahulu seperti :

Menurut [1] melakukan sebuah analisis pengaruh promosi melalui media sosial Instagram terhadap keputusan pembelian produk saka bistro & bar. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian jenis deskriptif. Pengambilan sampel menggunakan rumus dari Taro Yamane dengan jumlah sampel 99 *followers*. Analisis data yang digunakan adalah regresi linier sederhana, dengan hasil penelitian yaitu penggunaan promosi melalui media sosial instagram berpengaruh sebesar 83% bagi keputusan pembelian konsumen pada produk Saka Bistro & Bar sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain.

Penelitian kedua mengacu pada jurnal "Penerapan *Text Mining* untuk Melakukan *Clustering Data Tweet* Shopee Indonesia", oleh [2]. Pada jurnal ini melakukan penerapan *text mining* yang mengelompokkan tweet mengenai Shopee Indonesia yang sering diretweet oleh followers. Proses ini mendapatkan 7 cluster yang dihasilkan dari tweet yang sering muncul, diolah dari data tweet yang di pecah perkata

dan di hitung bobot dari data/teks tersebut sehingga dapat ter-cluster ke masing-masing cluster yang telah di tentukan. 7 cluster tersebut antara lain : kode voucher untuk potongan harga, kuis berhadiah, kontes foto saat berbelanja, dll.

Menurut [3] dengan judul jurnal “Penarapan Metode Clustering Text Mining Untuk Pengelompokan Berita Pada *Unstructured Textual Data*”. Jurnal ini mengelompokkan kata yang sering muncul, dimana dari kata tersebut dilakukan pembobotan kata dengan metode text mining tf idf, setelah diproses dengan tf idf maka selanjutnya akan melalui perhitungan vector space model, lalu setelah itu meng-cluster data yang ada kedalam *cluster-cluster* yang telah ditentukan.

Menurut pengertian KBBI promosi merupakan kegiatan komunikasi untuk meningkatkan penjualan dengan pameran, periklanan, demonstrasi, dan usaha lain yang bersifat persuasif. Sedangkan menurut beberapa peneliti [4] mengemukakan bahwa promosi adalah suatu bentuk komunikasi pemasaran dalam upaya untuk membujuk orang untuk menerima produk, konsep dan gagasan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) juga merupakan sistem informasi berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang menangani masalah-masalah semi struktur. Hal senada juga diungkapkan oleh [6] SPK merupakan sistem yang mampu memberikan pemecahan masalah. Pengertian tersebut menyimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan bukan merupakan alat pengambil keputusan, melainkan sebuah sistem yang membantu pengambil keputusan dengan melengkapi mereka dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan [7] dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat, sehingga sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambilan keputusan dalam proses pembuatan keputusan. Pada dasarnya SPK merupakan pengembangan dari sistem informasi yang terkomputerisasi, agar bersifat interaktif dengan dengan pemakainya [8]. Bagaimanapun juga SPK memberikan alternative keputusan untuk membantu user[9].

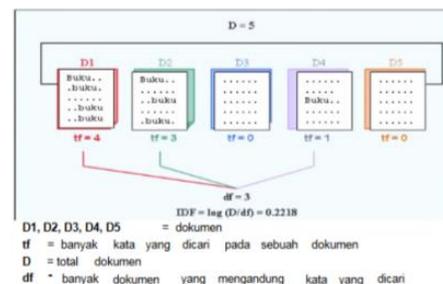
*Text mining* merupakan proses ekstraksi pola dan analisis data teks yang tidak

terstruktur agar dapat mengidentifikasi pola, konsep, topik, kata kunci, dll. Menurut [10] *text mining* memiliki definisi menambang data yang berupa teks dimana sumber data biasanya didapatkan dari dokumen, dan tujuannya adalah mencari kata-kata yang dapat mewakili isi dari dokumen sehingga dapat dilakukan analisa keterhubungan antar dokumen. Text mining memiliki keunikan dalam mengungkap pola yang tersembunyi pada suatu text [11].

*Text mining* juga digunakan dalam beberapa filter *email spam* sebagai cara untuk menentukan karakteristik pesan yang mungkin berupa iklan atau materi yang tidak diinginkan lainnya, dengan *text mining* tugas-tugas yang berhubungan dengan penganalisaan teks dengan jumlah yang besar, penemuan pola serta penggalian informasi yang mungkin berguna dari suatu teks dapat dilakukan. Informasi klasifikasi dapat berbentuk angka-angka probabilitas, set aturan atau bentuk lainnya. Beberapa pendapat mengatakan bahwa text mining merupakan salah satu teknik untuk menggali kumpulan dokumen untuk diambil intisarinya [12].

Masukan untuk penambahan teks adalah data yang tidak (atau kurang) terstruktur, seperti dokumen word, PDF, Kutipan teks, dll. *Text Mining* dianggap proses dua tahap dimana diawali dengan penerapan data sumber sebagai kata kunci lalu data selanjutnya dianalisa dengan melihat keterhubungan antar dokumen/ kutipan teks. Tahapan dari *text mining* secara umum adalah *Tokenizing-Filtering-Stemming-Tagging-Analyzing*.

## Ilustrasi Algoritma Text Mining



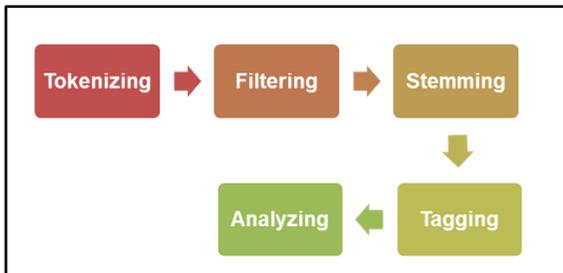
Gambar 1. Ilustrasi Algoritma Text Mining

*Text mining* dengan algoritma TF/IDF (Term Frequency/Inverse Document Frequency) merupakan salah satu algoritma

yang digunakan untuk menganalisa hubungan antara sebuah frase, kata, atau kalimat dengan sekumpulan dokumen. TF-IDF juga sebagai algoritma untuk menentukan bobot dari suatu term (kata) pada suatu dokumen [13]. Inti dari algoritma ini adalah melakukan perhitungan TF dan IDF dari setiap kata kunci yang telah di tetapkan terhadap masing-masing dokumen, hal yang senada juga dijelaskan oleh [14] bahwa TF-IDF merupakan metode yang menghitung nilai *Term Frequency* (TF) dan *Inverse Document Frequency* (IDF) pada setiap kata di setiap chat/komen dalam korpus, Metode ini menurut [15] dikenal efisien, mudah dan memiliki hasil yang akurat.

**METODOLOGI PENELITIAN**

Pada penelitian ini menggunakan metode *text mining TF-IDF*, pada metode yang digunakan, memiliki beberapa tahapan yang dilakukan, agar hasil yang didapatkan sesuai dengan yang diharapkan, adapun tahapan yang dilakukan pada penelitian ini, ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Pada metode ini *text mining tf-idf* merupakan sebuah pembobotan yang menghitung jarak antara kata kunci sumber dengan teks/document/PDF sebagai data yang akan diolah. Dalam metode *text mining TF-IDF* ini akan melalui beberapa tahapan, yaitu :

1. Tokenizing  
Tahap ini adalah tahap pemotongan string input berdasarkan tiap kata yang menyusunnya.
2. Filtering  
Tahap ini tahap mengambil kata-kata penting dari hasil tokenizing.
3. Stemming

Tahap mencari kata dasar dari tiap hasil filtering. Secara sederhana tahap stemming adalah tahap mengubah kata yang berimbuhan menjadi kata dasar.

4. Tagging

Tagging merupakan tahap mencari bentuk awal/root dari tiap kata lampau atau kata hasil stemming. Ini biasa digunakan dalam sebuah kata atau dokumen yang berbahasa inggris, contohnya : used menjadi use, was menjadi be, dan lain sebagainya.

5. Analyzing

Tahap penentuan seberapa jauh keterhubungan antar kata-kata antar dokumen yang ada.

Pada penelitian ini menggunakan algoritma *term weighting TF-IDF* sebagai pendukung metode *text mining* tersebut, dimana *term weighting TF-IDF* ini berfungsi sebagai perhitungan pada dokumen besar yang digunakan untuk pemberian bobot pada *term*. *Term* merupakan sebuah kata, frase atau hasil unit *indexing* lainnya yang digunakan untuk mengetahui konteks dari dokumen tersebut, maka untuk setiap kata tersebut diberikan sebuah indikator, yaitu *term weight*.

*Term frequency* merupakan salah satu metode untuk menghitung bobot tiap term dalam teks. Dalam metode ini, tiap term diasumsikan memiliki nilai kepentingan yang sebanding dengan jumlah kemunculan term tersebut pada teks. Semakin besar jumlah kemunculan suatu *term* (TF tinggi) dalam sebuah dokumen/kutipan teks, maka akan semakin besar pula bobotnya, atau akan memberikan nilai *similarity*(kemiripan) yang semakin besar. TF dapat dihitung dari berapa banyaknya jumlah term yang muncul pada sebuah dokumen. Pada term frequency (TF) memperhatikan apakah suatu kata atau *term* ada atau tidak dalam dokumen, jika ada diberi nilai satu (1), jika tidak diberi nilai nol (0).

Tabel 1. Tabel TF (*Term Frequency*)

Term	TF			
	KK	D1	D2	D3
Harga	1	1	0	0
Baju	1	0	1	0
Berapa	1	0	1	1

Pada Tabel 1 diatas KK (kata kunci yang telah ditetapkan, maka jumlah term yang ada pada dokumen dihitung 1 jika ada 1 kali

kemuculan pada dokumen, sedangkan jika tidak maka akan diberi nilai no (0).

DF (Document Frequency) adalah jumlah dokumen yang mengandung suatu *term* tertentu. Tiap term akan dihitung nilai document frequency-nya (DF). Lalu term tersebut diseleksi berdasarkan jumlah nilai DF. Singkatnya bahwa setiap term yang jarang muncul pada dokumen maka nilai similarity dokumen terhadap term akan semakin berkurang, atau lebih tepatnya tidak berpengaruh pada term tersebut.

IDF (Inverse Document Frequency) merupakan sebuah perhitungan dari bagaimana term didistribusikan secara luas pada koleksi dokumen yang bersangkutan. Sehingga bobot hubungan antara sebuah kata dan sebuah dokumen akan tinggi apabila frekuensi kata tersebut tinggi di dalam dokumen dan frekuensi keseluruhan dokumen yang mengandung kata tersebut yang rendah pada kumpulan dokumen. Semakin sedikit jumlah dokumen yang mengandung term, maka akan semakin besar jumlah IDF nya.

$$IDF = \text{Log}(D/DF)$$

(1)

Keterangan:

*D* = Jumlah dokumen koleksi yang ada pada database

*DF* = Jumlah dokumen yang mengandung term

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada implementasi dari metode yang digunakan pada saat peng-inputan untuk jumlah potensial *buyer* dan *hashtag* yang ingin ditampilkan. Dimana data yang gunakan adalah data yang telah di kategorikan sebelumnya, dan masuk ke dalam kategori harga dengan kutipan teks yang akan menjadi kata kunci adalah ""berapa harganya kak ?"". Maka proses *text mining* algoritma tf idf nya akan menjadi seperti perhatikan Tabel 2. Di bawah ini adalah dimana *text mining* mulai dari *tokenizing* hingga *analyzing* dilakukan, maka sample kutipan teks pertama akan menjadi D1. Dokumen yang diambil juga dapat diambil dari *hashtag*. Data ini di ambil dari komentar di akun instagram para penjual baju.

Tabel 2. Tabel Penentuan Term

Doku men	Term = Berapa harga baju	Nama potensial buyer	Nama akun yang jual
D1	Harga?	Feebrrryy	Jajanantretro .id
D2	Bajunya berapaan ?	Silviyaay	Elisha_bkk
D3	Berapa kak ? ini tanganny a ¾ ya kak?	sahabatzeus	Willpink_garage

Pada Tabel 2 diatas dokumen yang mengandung *term* berapa harga baju di tandai dengan warna merah. Setelah tahapan diatas, tahap selanjutnya adalah menghitung *term weighting* TF-IDF nya atau pembobotan pada *document/text* dengan kata kunci yang telah ditetapkan yaitu "berapa harga baju".

Tabel 3. Perhitungan Token pada masing-masing Dokumen

Term	TF			
	KK	D1	D2	D3
Harga	1	1	0	0
Baju	1	0	1	0
Berapa	1	0	1	1
tangan	0	0	0	1

Keterangan:

KK= Kata Kunci

D = Dokumen

Tahap selanjutnya dalah menghitung DF, DF (document frequency) merupakan jumlah dokumen yang mengandung term, namun disini, tidak hanya menghitung keberadaan term pada dokumen, teteapi keberadaap token dalam sebuah dokumen juga dihitung.

Tabel 4. Perhitungan DF (Document Frequency)

Term	TF				DF
	KK	D1	D2	D3	
Harga	1	1	0	0	1
Baju	1	0	1	0	1
Berapa	1	0	1	1	2
tangan	0	0	0	1	1

DF pada token "berapa" ditulis 2 karena dokumen yang mengandung token tersebut berjumlah 2 dokumen yaitu pada D2 DAN D3.

Setelah menghitung keberadaan kata kunci di setiap dokumen, maka tahap selanjutnya adalah, menghitung D/DF dimana jumlah dokumen dibagi dengan jumlah dokumen yang mengandung token

Tabel 5.Perhitungan D/DF

Term	TF				DF	D/DF
	KK	D1	D2	D3		
Harga	1	1	0	0	1	3
Baju	1	0	1	0	1	3
Berapa	1	0	1	1	2	1,5
tangan	0	0	0	1	1	3

Keterangan:

D = Dokumen

DF = Jumlah Dokumen yang mengandung token/term

Setelah menemukan D/DF maka akan masuk pada perhitungan IDF. IDF menunjukkan hubungan ketersediaan sebuah term dalam seluruh dokumen. Semakin sedikit jumlah dokumen yang mengandung term yang dimaksud, maka nilai IDF semakin besar.

Tabel 6.Perhitungan IDF (Inverse Document Frequency)

D/DF	IDF
3	0,477
3	0,477
1,5	0,176
3	0,477

Hasil 0,477 dan seterusnya, didapatkan dari hasil perhitungan log pada tabel D/DF. Contohnya pada tabel D/DF baris pertama memiliki nilai 3 maka IDF nya adalah  $IDF = \text{Log}(3) = 0,477$ . Berapapun besarnya nilai TF, apabila D=DF, maka akan didapatkan hasil 0 (nol), dikarenakan hasil dari log 1, untuk perhitungan IDF. Untuk itu dapat ditambahkan nilai 1 pada sisi IDF, sehingga perhitungan bobotnya menjadi :

Tabel 7.Perhitungan IDF+1

D/DF	IDF
3	0,477
3	0,477
1,5	0,176
3	0,477

Jika jumlah IDF telah didapatkan maka tahap selanjutnya akan masuk pada perhitungan W (bobot) pada setiap dokumen yang terdapat token/term.

Rumus :

$$W = (TF * (\log D/DF)) \quad (2)$$

Tabel 8.Perhitungan (W) pada setiap Dokumen yang mengandung Token

W= TF*(IDF+1)			
KK	D1	D2	D3
1,477	1,477	0	0
1,477	0	1,477	0
1,176	0	1,176	1,176
0	0	0	1,477

Keterangan:

W = Bobot document

KK = Kata Kunci

IDF = *Invers Document Frequency*

D = Document

Tahapan selanjutnya adalah menghitung jumlah term/kata kunci pada dokumen. Dimana jika semakin besar nilai jumlah bobot yang diperoleh maka semakin tinggi tingkat similaritas (kemiripan) dokumen terhadap kata kunci/term.

Tabel 9.Token yang ada pada setiap Dokumen

Token
Harga
Baju
Berapa
Tangan

Pada token kata kunci/term berada pada urutan baris 1-3

Tabel 10.Perhitungan Bobot Dokumen yang Mengandung Term

W= TF*(IDF+1)			
KK	D1	D2	D3
1,477	1,477	0	0
1,477	0	1,477	0
1,176	0	1,176	1,176
0	0	0	1,477
TERM	1,477	2,653	1,176
	2	1	3

Hasil penjumlahan memperlihatkan bahwa nilai D2 menjadi ranking 1 dari nilai yang lainnya, dimana bobot similarity D2 lebih besar dari pada yang lainnya. Maka dari hasil perhitungan manual ini akan menghasilkan:

Tabel 11.Hasil Perhitungan TF-IDF yang Menghasilkan Username Potensial Buyer

No Urut	Hasil	Username
1	D2	SILVIYAAY
2	D1	FEEBRRYY
3	D3	SAHABATZEUS

Dari data yang diolah diatas, dokumen yang paling dekat jaraknya dengan kata kunci adalah D2 dimana username dari D2 adalah silviyaay. Maka hasil tersebut akan menunjukkan nama akun yang menjadi potensial buyer. Sistem diharapkan akan melakukan perhitungan seperti ini dan menghasilkan output yang sama seperti perhitungan diatas, begitu pula dengan perhitungan *hashtag*.

*Site map* merupakan sebuah gambaran jalannya sistem dimana hal ini lebih mempermudah para *desain user interface* untuk mengetahui halaman-halaman apa saja yang terdapat dalam sebuah sistem tersebut. *Site map* juga merupakan model tekstual atau visual yang dapat menggambarkan jalan dan isi dari masing-masing halaman yang terhubung satu sama lainnya. *Site map* adalah penggambaran grafik atau tulisan yang menghubungkan kelompok - kelompok lain dalam sebuah website Berikut adalah site map untuk “LINK-I”.

**Site Map LINK-I :**

1. Homepage
  - a. Register
  - b. Login
2. Admin Dashboard
  - a. Hashtag & Potensial Buyer
  - b. Library Data
3. Hashtag & Potensial Buyer
  - a. Input Formulir-Hasil Inputan
4. Library Data
  - a. Hashtag
    - a.a Library Hashtag
    - a.b Tambah Library Hashtag
  - b. Potensial Buyer
    - b.a Library Potensial Buyer
    - b.b Tambah Library Potensial Buyer



Gambar 3.Site Map LINK-i

Sistem yang dibuat dimulai dari akses halaman website (LINK-I), lalu setelah mengakses jika admin sudah memiliki akun maka admin bisa langsung *login* dengan *username* dan *password* yang telah ada. Setelah *login* admin dapat melihat/memilih menu *Library Data*, *Hashtag & Potensial Buyer*.

Dari menu *Library Data*, menu tersebut dapat meng-*update*, menambahkan data, yang akan diolah. Dalam menu *Library Data* terdapat sub menu “hashtag” atau “potensial buyer”. Jika hashtag yang akan dipilih maka sistem akan menampilkan library data hashtag yang sebelumnya jika ingin menambahkan/ mengupdate sistem akan meminta admin untuk meng-upload hasil data *crawling* dari sistem sebelumnya.

Data *hashtag* yang diupload akan diolah dengan seberapa banyak kata yang sering muncul maka hashtag yang sering muncul tersebut akan menjadi urutan *hashtag* populer. Jika admin meng-klik menu potensial buyer maka sistem akan menampilkan data potensial buyer sebelumnya dan jika ingin menambahkan/mengupdate maka admin akan diminta untuk meng-upload hasil data comment dari *crawling* sistem sebelumnya.

Maka dari library data tersebut terdapat mana saja akun yang menjadi potensial buyer dan mana yang menjadi akun spam. Sama seperti halnya tagar (hashtag) mana tingkatan hashtag yang sering digunakan (populer) mana yang tidak.

Selanjutnya menu “Hashtag & Potensial Buyer”, dimenu ini admin dapat menginputkan kategori, rincian kategori (yang tidak bisa lebih dari satu kata), jumlah hashtag yang akan dicari (<=30) dan juga jumlah akun

potensial buyer yang akan di cari ( $\leq 10$ ). Dari hasil inputan tersebut maka akan muncul hasil output berupa Kategori yang telah diinput, rincian kategori, hashtag sesuai dengan jumlah yang diinput, dan nama-nama akun potensial buyer (sesuai dengan jumlah yang telah diinputkan).

Perancangan antar muka ini dirancang sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan. Warna yang dipilih adalah warna biru, untuk dasar dari warna sistem ini. Warna biru dipilih sebagai warna dasar dan warna yang mendominasi sistem ini dikarenakan warna biru memiliki makna komunikatif, dapat dipercaya dan menenangkan..

### 1. Halaman Utama

Dihalaman utama *user* akan diminta untuk melakukan Login ataupun Register jika ada penambahan user baru. dihalaman ini disisipkan sebuah gambar /icon seperti orang sedang mencari data, ditambahkan nya gambar tersebut untuk menambahkan kesan yang lebih hidup/interaktif, dan sesuai dengan gambarnya bahwa sistem ini membantu mencari data yang dapat bermanfaat.



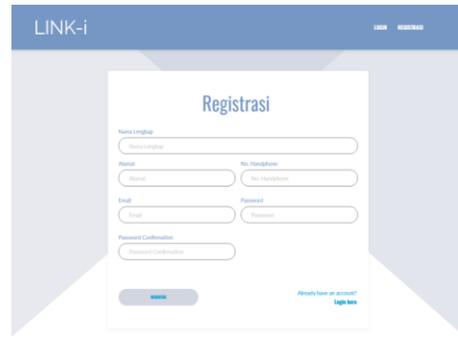
Gambar 4 Tampilan Awal LINK-i

### 2. Halaman Login dan Register

Apabila *user* mengklik Login maka user akan dibawa menuju login.



Gambar 5 Tampilan Halaman Login



Gambar 6 Tampilan Halaman Registrasi

### 3. Halaman User

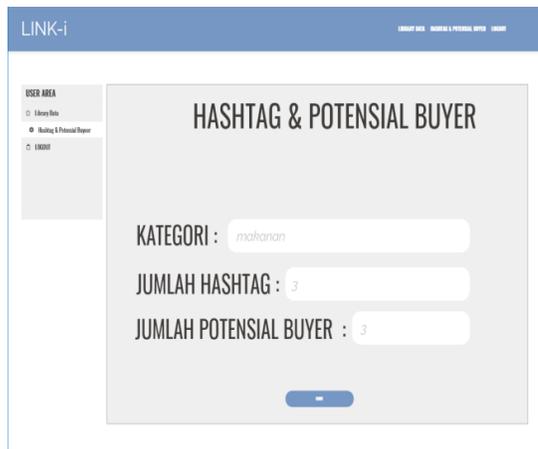
Apabila user telah login maka user akan dibawa ke halaman awal aplikasi setelah login, yang dimana akan disajikan beberapa menu yang ada.



Gambar 7 Halaman User setelah Login

### Halaman Hashtag & Potensial Buyer

Apabila *user* mengklik menu hashtag & potensial buyer, maka user akan dibawa ke halaman tersebut.



Gambar 8 Tampilan Menu "Hashtag & Potensial Buyer"

Setelah user mengisi inputan diatas maka hasil output yang keluar akan menjadi seperti :



Gambar 9 Tampilan Output Menu "Hashtag & Potensial Buyer"

## SIMPULAN

Pada penelitian yang telah dilakukan adapun simpulan yang dapat dijabarkan, antara lain: hasil penelitian ini berupa desain sistem pendukung keputusan dalam bidang pemasaran produk melalui media sosial, khususnya Intagram. Penggunaan Metode Text Mining TF-IDF dalam perancangan penelitian ini mampu memberikan rekomendasi *potensial buyer* dari user-user yang ada di akun instagram penjual. Sistem ini juga mampu mengkalkulasi penggunaan kata-kata sebagai *hashtag* dalam memasarkan suatu produk.

Adapun saran praktis pada sistem ini untuk kemudian hari yaitu pada rancangn interface dikembangkan kembali dalam bentuk aplikasi mobile sehingga dapa dijalankan pada

*platform* yang berbeda. Perlu penambahan fitur-fitur yang memudahkan admin dibidang bisnis untuk menganalisis tingkat pemasaran suatu produk.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. J. Diyatma, "Pengaruh Promosi Melalui Media Sosial Instagram Terhadap Keputusan Pembelian Produk Saka Bistro & Bar," in *e-Proceeding of Management*, 2017, vol. 4, no. 1, pp. 175–179, doi: 10.1515/9781400845965-016.
- [2] D. S. Indraloka and B. Santosa, "Penerapan Text Mining untuk Melakukan Clustering Data Tweet Shopee Indonesia," *J. Sains dan Seni ITS*, vol. 6, no. 2, pp. 6–11, 2017, doi: 10.12962/j23373520.v6i2.24419.
- [3] N. G. Yudiarta, M. Sudarma, and W. G. Ariastina, "Penerapan Metode Clustering Text Mining Untuk Pengelompokan Berita Pada Unstructured Textual Data," *Maj. Ilm. Teknol. Elektro*, vol. 17, no. 3, p. 339, 2018, doi: 10.24843/mite.2018.v17i03.p06.
- [4] A. Sholihat, "Pengaruh Promosi Penjualan Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Pembelian Di Crema Koffie," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [5] T. A. Shimp, *Periklanan Promosi Aspek Tambahan Komunikasi Pemasaran Terpadu*, Kelima. Jakarta: Erlangga, 2005.
- [6] T. Noviyanti, "Sistem Penunjang Keputusan Dalam Penerimaan Beasiswa Ppa Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (Ahp) (Studi Kasus: Universitas Gunadarma)," *J. Ilm. Teknol. dan Rekayasa*, vol. 24, no. 1, pp. 35–45, 2019, doi: 10.35760/tr.2019.v24i1.1932.
- [7] N. K. A. I. Cahyani, I. M. Putraman, and I. M. A. Wirawan, "Sistem Pendukung Keputusan Peramalan Pendapatan Di Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Perizinan Terpadu Satu Pintu Kabupaten

- Buleleng Dengan Metode Least Square,” *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 1–11, 2018.
- [8] R. Ishak, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penyuluh Lapangan Keluarga Berencana Teladan Dengan Metode Weighted Product,” *Ilk. J. Ilm.*, vol. 8, no. Desember, pp. 160–166, 2016.
- [9] F. Maulana and D. Meidelfi, “Sistem Pendukung Keputusan Memilih Tiket Pesawat Dengan Menggunakan Metode AHP,” *J. Teknol. Inf. Indones.*, vol. 05, no. 01, pp. 2–7, 2020.
- [10] M. Harlian, *Text Mining*. Texas: University of Texas, 2006.
- [11] R. Siringoringo and Jamaluddin, “Text Mining dan Klasterisasi Sentimen Pada Ulasan Produk Toko Online,” *Tek. Inform. Univ. Prima Indones. Medan*, vol. 2, no. 2, pp. 1–6, 2019.
- [12] H. S. Utama, D. Rosiyadi, D. Aridarma, and B. S. Prakoso, “Sentimen Analisis Kebijakan Ganjil Genap Di Tol Bekasi Menggunakan Algoritma Naive Bayes Dengan Optimalisasi Information Gain,” *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. 15, no. 2, pp. 247–254, 2019, doi: 10.33480/pilar.v15i2.705.
- [13] S. Andayani and A. Ryansyah, “Implementasi Algoritma TF-IDF Pada Pengukuran Kesamaan Dokumen,” *JuSiTik J. Sist. dan Teknol. Inf. Komun.*, vol. 1, no. 1, p. 53, 2017, doi: 10.32524/jusitik.v1i1.218.
- [14] A. Taufik, “Komparasi Algoritma Klasifikasi Text Mining Untuk Analisis Sentimen Pada Review Restoran,” *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. 14, no. 2, pp. 112–118, 2018, doi: 10.31294/jtk.v4i2.3461.
- [15] M. Z. Naf’an, A. Burhanuddin, and A. Riyani, “Penerapan Cosine Similarity dan Pembobotan TF-IDF untuk Mendeteksi Kemiripan Dokumen,” *J. Linguist. Komputasional*, vol. 2, no. 1, p. 23, 2019, doi: 10.26418/jlk.v2i1.17.