

# Sistem Analisa Lowongan Kerja di Indonesia pada Media Sosial Facebook Dengan Metode TF-IDF dan *Decision Tree*

Husni Mubarak<sup>1</sup>, Dedy Rahman Prehanto<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Teknik Informatika, Universitas Negeri Surabaya

<sup>1</sup>[husni.17051204033@mhs.unesa.ac.id](mailto:husni.17051204033@mhs.unesa.ac.id)

<sup>2</sup>[dedyrahman@unesa.ac.id](mailto:dedyrahman@unesa.ac.id)

**Abstrak**— Indonesia adalah negara berkembang dan juga memiliki populasi penduduk hingga 274.9 juta jiwa. Perkembangan ini juga terjadi bidang teknologi informasi, dan perkembangan tersebut cukup pesat terjadi, perkembangan tersebut merambat ke berbagai lapisan masyarakat. Salah satu teknologinya adalah jejaring sosial. Pengguna media sosial di Indonesia sendiri mencapai 170 juta pengguna. Salah satunya adalah Facebook, di Indonesia sendiri tercatat 140 juta pengguna Facebook. Dari banyaknya pengguna Facebook tersebut maka juga semakin banyak juga informasi yang tersedia dan tersebar pada media tersebut salah satunya adalah lowongan kerja. Informasi lowongan kerja tersebut sangatlah membantu bagi para pencari kerja dan juga *fresh graduate* terlebih di masa pandemi covid-19. Pandemi covid-19 ini menciptakan dampak tersendiri pada sektor ketenagakerjaan, mulai dari kebijakan pemerintah mengenai pembatasan sosial, *work from home* dan juga terjadinya pemberhentian terhadap tenaga kerja oleh instansi di masa pandemi. Dengan informasi lowongan kerja pada media Facebook, dapat dilakukan ekstraksi informasi menggunakan *text mining* untuk menganalisis tren lowongan kerja yang ada dan membantu memetakan lowongan pekerjaan. Penggunaan TF-IDF sebagai metode pembobotan dan metode *Decision Tree* sebagai metode klasifikasi berguna dalam membantu analisa kategori dan tren lowongan pekerjaan yang ada. Penerapan dua metode tersebut berhasil karena telah mengklasifikasikan data dan juga perangkan data secara aktual sesuai dengan aturan yang ada telah ditentukan pada penelitian ini. Dan juga sistem analisa menyajikan data yang mudah dipahami dan sesuai dengan hasil implementasi metode yang digunakan.

**Kata Kunci**— Sistem Analisa, *Decision Tree*, TF-IDF, Facebook.

## I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi di Indonesia merambah ke berbagai lapisan masyarakat, mulai dari kalangan muda hingga tua. Hal tersebut berdampak pula pada berbagai bidang kehidupan manusia mulai dari pendidikan, ekonomi, politik hingga komunikasi sosial masyarakat. Kemajuan teknologi tumbuh cepat dikarenakan kebutuhan masyarakat terhadap informasi. Informasi terkini dapat dengan mudah diperoleh dari mana saja dengan teknologi internet. Dengan internet, kita dapat berkomunikasi dan bertukar informasi dari mana saja tanpa terganggu oleh batasan jarak, waktu, atau lokasi. Data statistik pada Januari 2021, pengguna internet Indonesia mencapai 202.6 juta dari 274.9 juta penduduk Indonesia [1]. Tercatat sebanyak 170 juta jiwa dari pengguna internet di Indonesia memanfaatkan internet untuk penggunaan media sosial [1].

Salah satu jejaring sosial yang paling populer di Indonesia adalah Facebook, yaitu sekitar 140 juta jiwa pada Januari 2021

[1]. Dengan jumlah pengguna Facebook yang banyak maka banyak data yang diunggah di Facebook. Salah satu data atau informasi yang sangat berguna dari Facebook adalah informasi mengenai lowongan kerja. Informasi lowongan kerja sangatlah berguna karena membantu calon pekerja atau *fresh graduate* menemukan pekerjaan yang diinginkan ataupun memenuhi kriteria yang dicari oleh pemberi lowongan kerja.

Terutama di masa pandemi covid-19 di Indonesia ini, memberikan dampak tersendiri pada sektor ketenagakerjaan. Dikeluarkannya kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) oleh pemerintah yang dilakukan guna menekan penyebaran covid-19 [2], dan juga himbauan dari Presiden Joko Widodo melalui Konferensi Pers di Bogor pada tanggal 15 Maret 2020, agar seluruh aktivitas mulai dari perkantoran, peribadahan, dan seluruh aktivitas di luar ruangan dilakukan secara *Work From Home* (WFH) [3]. Dengan keluarnya kebijakan tersebut terdapat dampak ekonomi pada pelaku usaha. Pelaku usaha harus mengimplementasikan WFH terhadap tenaga kerjanya. Data statistik pada bulan Juni tahun 2020 menyatakan bahwa terdapat 2.52% tenaga kerja terkena PHK dikarenakan dampak dari pandemi covid-19 [4]. Dan tidak hanya itu, tercatat 22.74% merupakan pengangguran [4]. Hal ini membuat dibutuhkan lowongan atau lapangan kerja bagi tenaga kerja yang terdampak covid-19 ataupun bagi yang pengangguran. Informasi lowongan/lapangan kerja bisa didapat dari media mana saja, salah satunya Facebook. Data di Facebook sangatlah banyak terutama dengan jumlah pengguna di Facebook yang mencapai angka 140 juta jiwa [1]. Dengan memanfaatkan Facebook pelaku usaha dapat memberi informasi lowongan kerja dan sebaliknya untuk tenaga kerja, mereka dapat mencari lowongan kerja melalui media sosial Facebook. Dengan data lowongan kerja di Indonesia yang ada di media sosial Facebook, maka dapat dilakukan ekstraksi data menggunakan *text mining* untuk menganalisis tren lowongan kerja yang ada dan juga membantu dalam memetakan lowongan pekerjaan yang banyak tersedia dan dibutuhkan oleh calon tenaga kerja.

*Text mining* berguna untuk mengambil inti sari dalam sebuah teks sehingga didapatkan hasil yang berguna [5], seperti halnya postingan di media sosial Facebook terutama pada postingan yang mengandung lowongan kerja. *Text mining* ini diterapkan untuk mengetahui dampak covid-19 terhadap tren lowongan kerja yang ada di media sosial Facebook Indonesia.

Proses *Text mining* dilakukan dengan cara automasi perintah untuk membaca dan mendapatkan data atau teks pada sebuah web menggunakan *tags* HTML yang dimana memiliki data yang diinginkan [6]. Proses tersebut tidak berhenti hanya pada

pengambilan data tetapi juga proses *pre-processing* yang dimana proses pembersihan data atau teks [6].

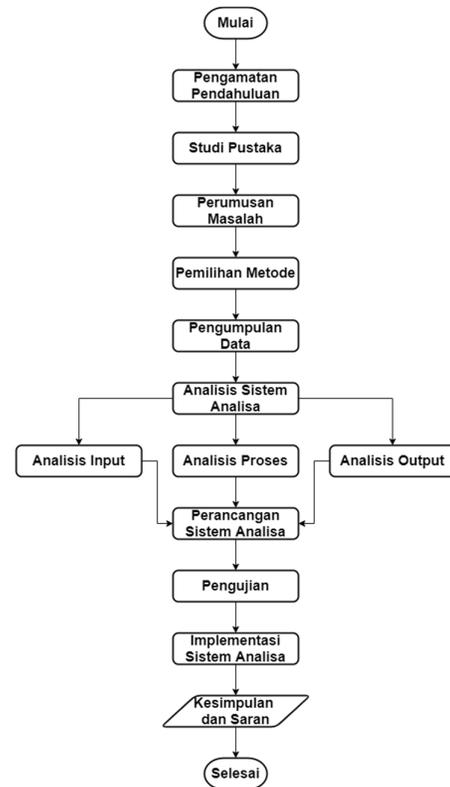
Untuk melakukan ekstraksi data atau teks maka diimplementasikan metode TF-IDF yang merupakan metode pembobotan kata berdasarkan frekuensi munculnya kata tersebut dari data atau teks yang digunakan [7]. TF-IDF merupakan gabungan dari dua konsep penghitungan bobot, yaitu frekuensi kemunculan kata dalam dokumen tertentu dan frekuensi kebalikan dari dokumen yang mengandung kata tersebut [8]. Di sisi lain, metode *Decision Tree* adalah metode klasifikasi dan prediksi pola dari data dan menggambarkan hubungan antara variabel fitur x dan variabel target y dalam bentuk pohon [9]. Metode klasifikasi *Decision Tree* disusun menyerupai pohon, dengan setiap simpul pada pohon mewakili karakteristik yang telah diuji [10].

Penelitian mengenai *text mining* menggunakan metode TF-IDF pernah dilakukan oleh Qaiser Shahzad dan Ali Ramsha pada tahun 2018 dengan judul "*Text Mining: Use of TF-IDF to Examine the Relevance of Words to Documents*". Pada penelitian tersebut, data yang digunakan berasal dari 20 *website* dengan 4 domain yang berbeda. Pada penelitian tersebut, penulis mengatakan bahwa metode TF-IDF mudah untuk diimplementasikan dan kuat. Penelitian mengenai klasifikasi data menggunakan metode *Decision Tree* pernah dilakukan pada tahun 2020 oleh Hafizan dan Putri dengan judul "*Penerapan Metode Klasifikasi Decision Tree pada Status Gizi Balita di Kabupaten Simalungun*". Pada penelitian tersebut, digunakannya algoritma C4.5 yang dapat membantu menguji kebenaran data yang digunakan yang dimana dengan bantuan *software RapidMiner* menunjukkan akurasi menggunakan *tools performance* adalah 100%. Selain itu, metode *Decision Tree* pernah digunakan Novianti dan Santosa pada penelitian berjudul "*Penentuan Jadwal Kerja Berdasarkan Klasifikasi Data Karyawan Menggunakan Metode Decision Tree C4.5 (Studi Kasus Universitas Muhammadiyah Surabaya)*" yang dilakukan pada tahun 2016 dengan hasil uji keseluruhan data dengan memakai *cross validation 5 fold* didapat akurasi pengujian sebesar 70%.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis mencoba melakukan analisis tren media sosial Facebook sebagai media informasi lowongan kerja menggunakan metode TF-IDF. Maka penulis hendak mengajukan penelitian dengan judul "*Sistem Analisa Lowongan Kerja di Indonesia pada Media Sosial Facebook dengan Metode TF-IDF dan Decision Tree*".

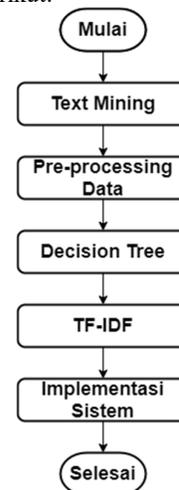
## II. METODOLOGI

Dalam melakukan penelitian diperlukan suatu pedoman sebagai bahan acuan untuk mengarahkan penelitian agar sesuai dengan tujuan yang diharapkan sehingga diperlukan suatu metodologi dalam melakukan penelitian. Berikut adalah alur jalannya diagram penelitian untuk pengembangan "*Sistem Analisa Lowongan Kerja di Indonesia pada Media Sosial Facebook dengan Metode TF-IDF dan Decision Tree*".



GBR. 1 DIAGRAM ALUR PENELITIAN

Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem untuk menganalisis lowongan kerja yang ada pada media sosial Facebook dengan menggunakan dua metode yaitu *Decision Tree* dan TF-IDF, dimana metode *Decision Tree* digunakan sebagai metode klasifikasi data sedangkan metode TF-IDF digunakan sebagai metode perancangan data. Adapun beberapa proses dalam melakukan sistem analisa lowongan kerja seperti Gbr. 2 berikut:



GBR. 2 DIAGRAM ALUR PERANCANGAN SISTEM ANALISA

### A. Text Mining

Pada penelitian ini akan menggunakan *dataset* yang berasal dari postingan publik pada media sosial Facebook Indonesia. Pengumpulan data postingan publik pada media sosial Facebook Indonesia dengan cara *text mining* dari unggahan Facebook terkait lowongan kerja. Proses *text mining* dapat digambarkan seperti Gbr. 3 berikut:



GBR. 3 DIAGRAM PROSES TEXT MINING

Proses pengumpulan data postingan publik dari jejaring sosial Facebook dengan memakai kata kunci “Lowongan Kerja IT” dan tahun sebagai parameter pencarian data, dan proses *text mining* diimplementasikan dengan memanfaatkan bahasa pemrograman *python* yang kemudian disimpan dalam *file* dengan format *.csv*, setelah proses *text mining* selesai, dilanjutkanlah ke tahap *pre-processing*.

### B. Pre-processing

Pada tahap *pre-processing* ini, data hasil *text mining* sebelumnya diolah dalam bentuk teks untuk digunakan sebagai *input* dari algoritma yang digunakan dalam penelitian ini. Ada beberapa langkah dalam tahap *pre-processing*, diantaranya sebagai berikut:

#### 1. Case Folding

*Case folding* merupakan Langkah untuk merubah semua huruf pada data hasil *text mining* menjadi huruf kecil.

#### 2. Cleaning

Pada Langkah ini dilakukan proses *cleaning* yaitu pembersihan data dari spesial karakter / tanda baca, *white space* dan juga angka.

#### 3. Stemming

*Stemming* pada tahap *pre-processing* diperlukan untuk memudahkan Langkah berikutnya. *Stemming* merupakan Langkah yang dimana mengembalikan kata yang memiliki imbuhan ataupun memiliki kombinasi menjadi kata dasar.

#### 4. Stopwords Removal

*Stopwords removal* merupakan langkah yang dimana menghapus kata-kata yang dimana tidak memiliki makna dalam kalimat tanpa merubah maknanya. Kata-kata yang terkandung dalam *stopwords* dihapus untuk mempercepat

proses *pre-processing* karena lebih sedikit kata yang diproses lebih lanjut.

### 5. Spellchecking

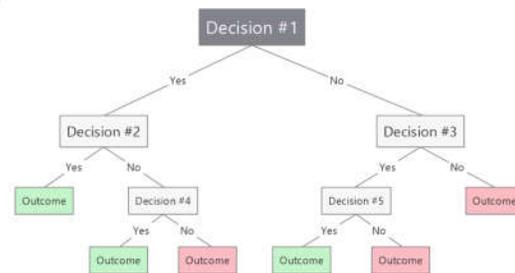
*Spellchecking* merupakan Langkah membenaran kesalahan kata tertentu yang terdapat pada *corpus* yang tersedia pada sistem. *Spellchecking* juga meminimalisir kata yang memiliki makna sama tetapi salah ketik.

### C. Decision Tree

*Decision tree* merupakan metode klarifikasi yang umum karena mudah diinterpretasikan oleh manusia. *Decision Tree* digunakan untuk mengklasifikasikan data, memprediksi pola dari data, dan menggambarkan hubungan antara variabel atribut *x* dan variabel target *y* dalam bentuk pohon atau struktur berhierarki. *Decision Tree* melakukan klasifikasi data dengan aturan yang telah ditetapkan untuk setiap atribut data. Dengan menggunakan *Decision Tree* proses pengambilan keputusan, klasifikasi ataupun prediksi yang awalnya kompleks akan menjadi lebih sederhana karena memecah proses-proses yang ada menjadi lebih kecil. Kelebihan menggunakan *Decision Tree* antara lain:

1. Lebih mudah dipahami dan dianalisis
2. Dapat digunakan untuk mengeliminasi data yang tidak diperlukan
3. Lebih mudah untuk dibuat menjadi sebuah kesimpulan
4. Menangani kumpulan data non-linier secara efektif

Secara umum, klasifikasi *Decision Tree* dapat digambarkan sebagai berikut:



GBR. 4 CONTOH DECISION TREE

### D. TF-IDF

TF-IDF atau *Term Frequency–Inverse Document Frequency* adalah metode algoritma yang berguna untuk menghitung bobot setiap kata yang umum digunakan. Metode algoritma TF-IDF membantu mencari atau menemukan informasi penting dalam sebuah dokumen ataupun kumpulan dokumen. TF-IDF sendiri merupakan kombinasi 2 formula, TF (*Term Frequency*) dan IDF (*Inverse Document Frequency*). *Term Frequency* sendiri membantu untuk menunjukkan jumlah kata dalam dokumen. *Term Frequency* sendiri dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TF = \begin{cases} 1 + \log_{10}(f_{t,d}), f_{t,d} > 0 \\ 0, f_{t,d} = 0 \end{cases}$$

Dimana :

TF = term frequency  
 $f_t$  = frekuensi kata  
d = dokumen

Sedangkan *Inverse Document Frequency* berguna untuk mengurangi bobot suatu kata jika kemunculannya banyak tersebar di seluruh koleksi dokumen. Menggunakan IDF akan memudahkan dalam pencarian istilah unik di seluruh koleksi dokumen jika kata tersebut terkandung di seluruh koleksi dokumen. *Inverse Document Frequency* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$IDF_j = \log\left(\frac{D}{df_j + 1}\right)$$

Dimana:

IDF = inverse document frequency  
D = jumlah seluruh dokumen  
 $df_j$  = jumlah dokumen yang mengandung kata dicari

Dari kedua formula tersebut, TF-IDF dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$W_{ij} = tf_{ij} \times \log\left(\frac{D}{df_j + 1}\right)$$

Dimana:

$W_{ij}$  = Bobot kata  
 $tf_{ij}$  = term frequency  
D = jumlah seluruh dokumen  
 $df_j$  = jumlah dokumen yang mengandung kata dicari

#### E. Implementasi Sistem

Pada tahap ini, setiap data yang dihasilkan dari proses atau tahap-tahap sebelumnya akan divisualisasikan. Data tersebut divisualisasikan pada tampilan web yang dibangun menggunakan Bahasa *python* dan *lightweight framework Flask*. Data-data yang ditampilkan akan disajikan secara sederhana dan aktual sesuai dengan data yang dihasilkan pada tahap-tahap sebelumnya dan juga agar lebih mudah dipahami.



GBR. 5 LOGO FLASK

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian sistem Analisa lowongan kerja di Indonesia ini menggunakan dua metode algoritma yaitu *Decision Tree* dan TF-IDF (*Term Frequency–Inverse Document Frequency*) yang diterapkan pada data hasil *crawling* media sosial Facebook. Tujuan dari penelitian ini untuk mengevaluasi tren lowongan kerja pada media sosial Facebook di Indonesia.

Proses pengumpulan *dataset* pada penelitian ini dilakukan dengan cara *text mining* pada postingan publik yang ada di Facebook, postingan tersebut dihasilkan dari *keyword* pencarian “lowongan kerja IT” dan juga berdasarkan tahun yang dipilih. Setelah proses pengumpulan data selesai maka dilakukanlah tahap *pre-processing* yang kemudian dilanjutkan sesuai dengan proses yang telah dijelaskan pada metodologi yang digunakan dalam penelitian ini.

#### A. Hasil Text Mining

Pada proses *text mining* data postingan publik di Facebook berkaitan dengan lowongan kerja yang lebih spesifiknya yaitu “lowongan kerja IT” di Indonesia mendapatkan 88 data postingan Facebook pada tahun 2021 dengan *keyword* “lowongan kerja IT”. Berikut dapat dilihat pada Tabel I yang merupakan contoh hasil aktual dari postingan Facebook dan *text mining*.

#### B. Hasil Pre-processing

Hasil dari tahap *pre-processing* yang melalui beberapa tahapan dalam penelitian ini dijadikan sebagai *input* untuk proses klasifikasi dengan menggunakan metode *Decision Tree* dan juga pembobotan atau perangkingan data menggunakan metode TF-IDF. Berikut ini dapat dilihat pada Tabel II yang merupakan sampel *dataset* sebelum dan setelah *pre-processing*.

#### C. Hasil Implementasi Decision Tree

Setelah data diolah pada tahap *pre-processing*, selanjutnya dilakukan proses klasifikasi dengan metode *Decision Tree*. Dalam penelitian ini, *dataset* diklasifikasikan berdasarkan kategori pekerjaan. Pengkategorian tersebut dibagi menjadi 2 kategori yaitu kategori utama dan sub kategori. Dalam kategori utama terdapat kategori IT dan kategori Non-IT, sedangkan pada sub kategori terdapat sub kategori *Software*, *Hardware* dan *Network*. Adapun *rule* atau aturan untuk data yang akan diuji dapat dilihat pada Tabel III.

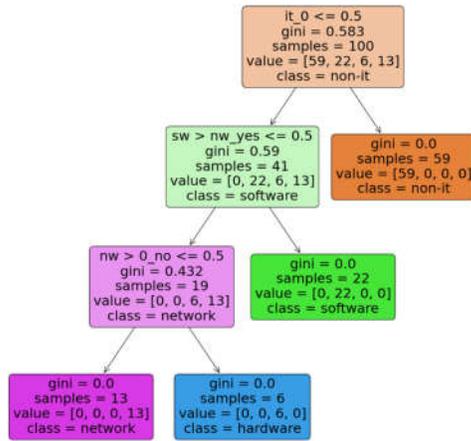
Aturan pada Tabel III inilah yang akan diimplementasikan pada metode *Decision Tree* terhadap 100 data uji dan menghasilkan *Decision Tree* seperti Gbr. 6.

Berdasarkan hasil *Decision Tree* pada Gbr. 6 di atas, terdapat 100 data latih yang berhasil diklasifikasikan yang antara lain:

1. 59 data merupakan kategori Non-IT
2. 41 data merupakan kategori IT
3. 22 data merupakan sub-kategori *Software*
4. 6 data merupakan sub-kategori *Hardware*
5. Dan 13 data merupakan sub-kategori *Network*.

#### D. Hasil Implementasi TF-IDF

Setelah tahap implementasi metode *Decision Tree* dilakukan tahap implementasi TF-IDF. Pada tahap ini dilakukan proses pembobotan setiap kata yang terkandung atau termasuk dalam pekerjaan di bidang IT. Hasil pembobotan kata menggunakan TF-IDF dapat ditunjukkan pada Tabel IV.



GBR. 6 HASIL DECISION TREE

TABEL I  
HASIL TEXT MINING

Sumber	
Hasil	
<i>Id</i>	8
<i>Post Url</i>	<a href="https://www.facebook.com/groups/108298329238560/posts/4458347367566946/">https://www.facebook.com/groups/108298329238560/posts/4458347367566946/</a>
<i>Content</i>	Lowongan Kerja PT Ajinomoto Indonesia Info Pendaftaran dan #persyaratan hanya di link bawah ini : <a href="https://timeline.line.me/post/1163475801109047613">https://timeline.line.me/post/1163475801109047613</a>   Mungkin gambar 11 orang, orang berdiri dan teks yang menyatakan 'A Eat Welt Well

AJINOMOTO Lulusan. SMA/SMK, D3, SI Lngan Kerja PT Ajinomoto Indonesia Aj AJINOMOTO. ACCOUNTING STAFF, IT SERVICE DESIGNER STAFF, PLANNING MARKETING

Image : [https://scontent-sin6-2.xx.fbcdn.net/v/t39.30808-6/247753288\\_861248404580016\\_6557646348204053878\\_n.jpg?\\_nc\\_cat=102&ccb=15&\\_nc\\_sid=825194&\\_nc\\_ohc=nyqV8fbQ5AUAX6u5zg&\\_nc\\_ht=scontent-sin6-2.xx&oh=1dee7f4db0feedc95bf5723cad453460&oe=617B37DC](https://scontent-sin6-2.xx.fbcdn.net/v/t39.30808-6/247753288_861248404580016_6557646348204053878_n.jpg?_nc_cat=102&ccb=15&_nc_sid=825194&_nc_ohc=nyqV8fbQ5AUAX6u5zg&_nc_ht=scontent-sin6-2.xx&oh=1dee7f4db0feedc95bf5723cad453460&oe=617B37DC)

TABEL III  
HASIL PRE-PROCESSING

Sumber	
<i>Id</i>	8
<i>Content</i>	Lowongan Kerja PT Ajinomoto Indonesia Info Pendaftaran dan #persyaratan hanya di link bawah ini : <a href="https://timeline.line.me/post/1163475801109047613">https://timeline.line.me/post/1163475801109047613</a>   Mungkin gambar 11 orang, orang berdiri dan teks yang menyatakan 'A Eat Welt Well AJINOMOTO Lulusan. SMA/SMK, D3, SI Lngan Kerja PT Ajinomoto Indonesia Aj AJINOMOTO. ACCOUNTING STAFF, IT SERVICE DESIGNER STAFF, PLANNING MARKETING
Hasil	
<i>Id</i>	8
<i>Content</i>	lowong pt ajinomoto indonesia info daftar syarat link <a href="https://timeline.line.me/post/1163475801109047613">https://timeline line me post</a> gambar teks eat welt well ajinomoto lulus sma smk lngan pt ajinomoto indonesia aj ajinomoto accounting staff it service designer staff planning marketing

TABEL IIIII  
ATURAN KLASIFIKASI DATA

No.	IT	SW>HW	SW>NW	HW>NW	NW>0	Hasil
1	No	No	No	No	No	0
2	No	Yes	Yes	Yes	Yes	0
3	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	1.1
4	Yes	Yes	Yes	Yes	No	1.1
5	Yes	Yes	Yes	No	Yes	1.1
6	Yes	Yes	Yes	No	No	1.1
7	Yes	No	Yes	Yes	Yes	1.2
8	Yes	No	Yes	Yes	No	1.2
9	Yes	No	No	Yes	Yes	1.2
10	Yes	No	No	Yes	No	1.2
11	Yes	Yes	No	No	Yes	1.3
12	Yes	No	No	No	Yes	1.3

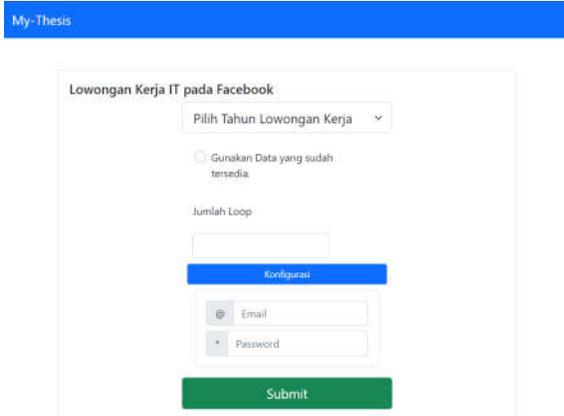
TABEL IV  
HASIL TF-IDF

Kata	D1	D2	...	D40	D41
analisis	0	0	...	0	0.584006
backend	0	0	...	0	0
business	0	0	...	0	0.651117
cloud	0	0	...	0.358101	0
cybersecurity	0	0	...	0.358101	0
developer	0	0	...	0	0
engineer	0	0	...	0.716202	0
it	0	0	...	0.186129	0.484750
programmer	0.834957	1	...	0	0
Sistem	0	0	...	0	0
staff	0	0	...	0	0
support	0	0	...	0.260194	0
sysadmin	0	0	...	0.358101	0
web	0.550315	0	...	0	0

Berdasarkan hasil pembobotan kata TF-IDF pada Tabel IV, didapatkan 14 kata yang termasuk dalam pekerjaan di bidang IT dan kemudian dilakukan pembobotan terhadap 41 dari 100 dokumen yang mengandung kata tersebut.

### E. Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi ini yaitu pembangunan web dari sistem analisa lowongan kerja yang mencakup seluruh tahap-tahap sebelumnya mulai dari *text mining* hingga implementasi metode TF-IDF. Berikut tampilan implementasi dari sistem Analisa lowongan kerja di Indonesia pada media sosial Facebook.

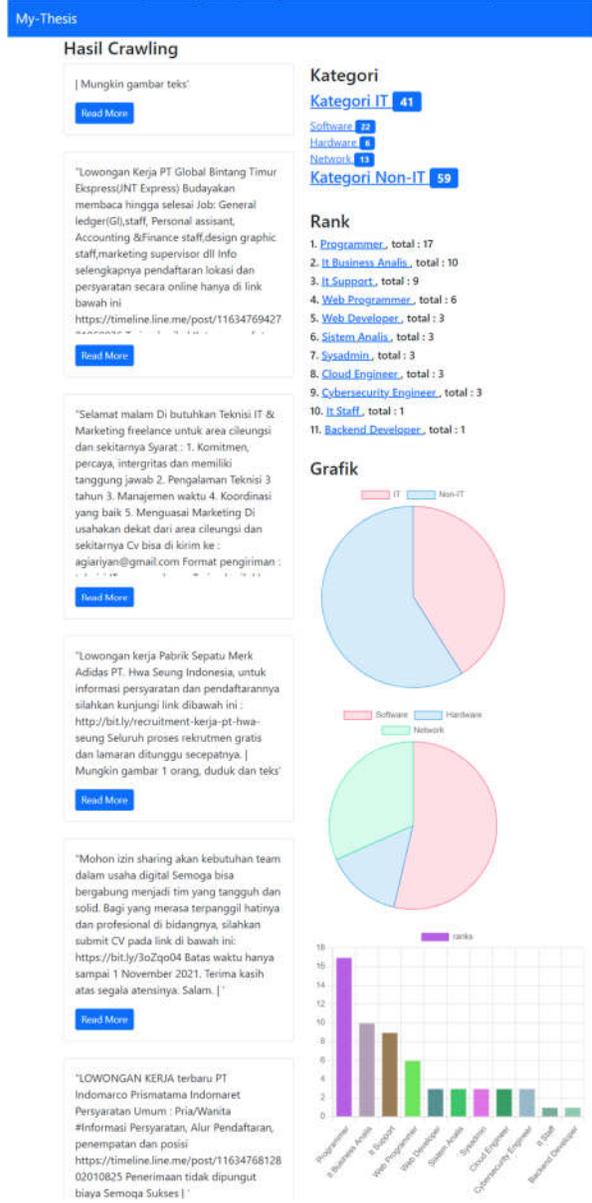


GBR. 7 TAMPILAN AWAL SISTEM ANALISA

Gbr. 7 menunjukkan tampilan awal dari sistem analisa lowongan kerja. Pada tampilan tersebut terdapat beberapa *input*, antara lain:

1. *Input* tahun postingan publik Facebook
2. *Checklist* penggunaan data yang sudah ada
3. *Input* jumlah iterasi *scroll* pada pencarian Facebook

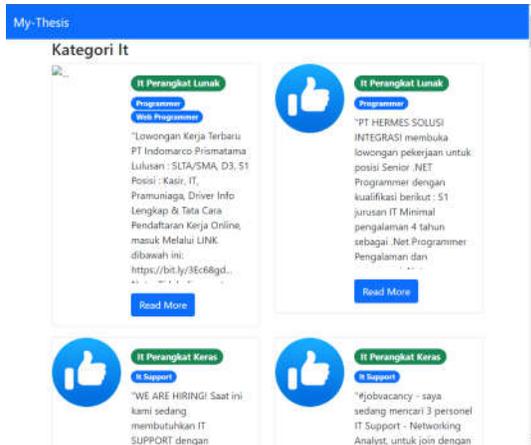
4. Tombol konfigurasi untuk menampilkan *input optional*
5. *Input email* Facebook
6. *Input password* Facebook
7. Tombol *submit* untuk menjalankan proses selanjutnya sesuai dengan *input* yang dimasukkan atau dipilih



GBR. 8 TAMPILAN HASIL ANALISA LOWONGAN KERJA

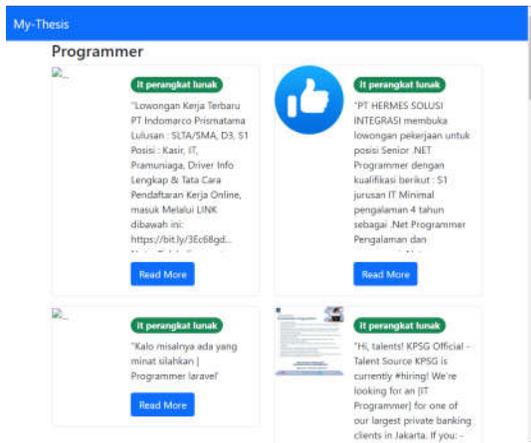
Gbr. 8 menunjukkan tampilan hasil Analisa berdasarkan *input* pada tampilan sebelumnya. Pada tampilan ini terdapat beberapa informasi antara lain:

1. Hasil *text mining*
2. Hasil klasifikasi kategori dan sub-kategori
3. Rangkings pekerjaan
4. Grafik Klasifikasi dan rangking



GBR. 9 TAMPILAN BERDASARKAN KATEGORI

Gbr. 9 menyajikan data postingan publik yang berkaitan kategori yang dipilih. Tampilan tersebut menyajikan data asli, sub-kategori yang dimiliki dan juga pekerjaan yang tersedia.



GBR. 10 TAMPILAN BERDASARKAN PEKERJAAN

Gbr. 10 menyajikan data postingan publik yang berdasarkan pekerjaan yang dipilih. Tampilan tersebut menyajikan data asli dan sub-kategori yang berkaitan.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai sistem Analisa lowongan kerja di Indonesia pada media sosial Facebook menggunakan metode *Decision Tree* sebagai metode klasifikasi dan TF-IDF sebagai metode pembobotan berhasil dikembangkan dan berjalan secara fungsionalitas sesuai yang tujuan.

Pengimplementasian *Decision Tree* sebagai metode klasifikasi dan juga TF-IDF sebagai metode pembobotan kata pada sistem Analisa berhasil diterapkan. Menggunakan 100 data uji yang ada sistem berhasil menganalisis kategori, sub-kategori beserta ranking profesi yang terkandung pada data uji.

#### V. SARAN

Pada penelitian ini sesungguhnya masih memiliki banyak kekurangan dan juga dapat dikembangkan jauh lebih dalam lagi untuk penelitian serupa kedepannya. Pada proses *text mining* dapat ditunjukkan pada media atau kata kunci yang lebih terinci sehingga bisa mendapatkan *dataset* yang lebih banyak. Kurangnya data profesi secara lengkap yang sesuai dengan penelitian ini sehingga perlu dilakukan pengecekan dan penambahan data profesi pada *corpus* profesi yang ada.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan syukur, dan terima kasih penulis sampaikan pada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan kemudahan serta jalan terbaik untuk saya. Atas ridho-Nya dan doa kedua orang tua saya dapat menjalani hidup dengan baik.
2. Orang tua yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan semangat.
3. Dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing penelitian ini dari awal hingga akhir.
4. Teman-teman yang selalu memberikan dukungan dan semangat untuk menuntun ilmu.

#### REFERENSI

- [1] (2021) DataReportal *website* [Online], <https://datareportal.com/reports/digital-2021-indonesia>, tanggal akses: 15 Mei 2021.
- [2] (2020) BPK Indonesia *website* [Online], <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/135059/pp-no-21-tahun-2020>, tanggal akses: 15 Mei 2021.
- [3] (2020) DJKN Kemenkeu Indonesia *website* [Online], <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kpknl-parepare/baca-artikel/13058/COVID-19-Work-From-Home-dan-Revolusi-Industri-40.html>, tanggal akses: 15 Mei 2021.
- [4] (2020) BPS Indonesia *website* [Online], <https://www.bps.go.id/publication/2020/06/01/669cb2e8646787e52dd171c4/hasil-survei-sosial-demografi-dampak-covid-19-2020.html>, tanggal akses: 15 Mei 2021.
- [5] Witten, I. H., Frank E., Hall, M. A., *Data Mining, Practical Machine Learning Tools and Techniques*, Ed. 3, Burlington: Morgan Kaufmann, USA, 2011.
- [6] Kumar L., Bhatia P K., "Text Mining: Concepts, Prcess and Applications", 2013.
- [7] Moon A., Raju T., "A Survey on Document Clustering with similarity", Volume 3, Issue 11, pp 599-601, 2013.
- [8] Nurjanah M., Hamdani., Astuti I F., "Penerapan Algoritma Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) untuk Text Mining", *J. Ilmiah Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 3, 2013, doi: 10.30872/jim.v8i3.113.
- [9] Ye, N., *Data Mining Tehories, Algorithms, and Examples*, Boca Raton: Taylor & Francis Group, LLC, 2014.
- [10] Rusito, Firmansyah M. T., "Implementasi Metode Decision Tree dan Algoritma C4.5 untuk Klasifikasi Data Nasabah Bank", *J. Ilmiah Informatika dan Manajemen*, vol. 12, no. 2, 2016, doi: 10.53845/infokam.v12i2.103.
- [11] Qaiser S., Ali R., "Text Mining: Use of TF-IDF to Examine the Relevance of Words to Documents", 2018, doi: 10.5120/ijca2018917395.
- [12] Hafizan H., Putri N A., "Penerapan Metode Klasifikasi Decision Tree pada Status Gizi Balita di Kabupaten Simalungun", *J. Penerapan Sistem Informatika*, vol.1 no.2, 2020, doi: 10.30645/kesatria.v1i2.23.
- [13] Novianti T., Santosa I., "Penentuan Jadwal Kerja Berdasarkan Klasifikasi Data Karyawan Menggunakan Metode Decision Tree C4.5 (Studi Kasus Universitas Muhammadiyah Surabaya)", *J. Komunikasi, Media dan Informatika*, vol. 5 no. 1, 2016, doi: 10.31504/komunika.v5i1.633.