

**IMPLEMENTASI ALGORITMA VEKTOR SPACE
MODEL (VSM) PADA PENCARIAN DOKUMEN TEKS
(STUDI KASUS KANTOR SEKRETARIAT BIRO HUKUM
PROVINSI GORONTALO)**

Oleh

HASNIDAR

T3120099

SKRIPSI

Untuk memenuhi syarat satu syarat ujian

Guna memperoleh gelar sarjana



**PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO**

2024

PERSETUJUAN SKRIPSI
IMPLEMENTASI ALGORITMA VEKTOR SPACE
MODEL (VSM) PADA PENCARIAN DOKUMEN TEKS
(STUDI KASUS KANTOR SEKRETARIAT BIRO HUKUM
PROVINSI GORONTALO)

Oleh

HASNIDAR

T3120099

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
Guna memperoleh gelar sarjana
Program Studi Teknik Informatika
Ini telah di setujui oleh Tim Pembimbing

Gorontalo, 05 APRIL 2024

Pembimbing I



Irma Surya Kumala Idris, M.Kom
NIDN. 0921128801

Pembimbing II



Sudirman S. Panna, M.Kom
NIDN. 0924038205

PENGESAHAN SKRIPSI
IMPLEMENTASI ALGORITMA VEKTOR SPACE MODEL
(VSM) PADA PENCARIAN DOKUMEN TEKS (STUDI
KASUS KANTOR SEKRETARIAT BIRO HUKUM PROVINSI
GORONTALO)

Oleh
HASNIDAR
T3120099

Diperiksa oleh panitia ujian strata (S1)
Universitas Ichsan Gorontalo

1. Ketua Penguji
Rezqiwati Ishak, M.Kom
2. Anggota
Sudirman Melangi, M.Kom
3. Anggota
Sunarto Taliki, M.Kom
4. Anggota
Irma Surya Kumala Idris, M.Kom
5. Anggota
Sudirman S. Panna, M.Kom



Mengetahui


Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Irvan Abraham Salihi, M.Kom
NIDN. 0928028101


Ketua Program Studi
Sudirman S Panna, M.Kom
NIDN. 0924038205

PERNYATAAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Hasnidar**
Nim : **T3120099**
Konsentrasi : **Intelegent System**
Program Studi : **Ilmu Komputer**

Dengan Ini Menyatakan Bahwa :

1. Skripsi yang berjudul **“Implementasi Algoritma Vektor Space Model (VSM) Pada Pencarian Dokumen Teks (Studi Kasus Kantor Biro Hukum Provinsi Gorontalo).**
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dan saran dari pembimbing dan penguji.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya dan pendapat yang telah dipublikasi orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan di sebutkan nama pengarang dan di cantumkan sebagai acuan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari bahwa pernyataan saya buat tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi ini.

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk digunakan sebagai mestinya.

Gorontalo, April 2024

Yang Membuat Pernyataan

Hasnidar
EAAKX413594984
Nim : T3120099

ABSTRACT

HASNIDAR. T3120099. THE IMPLEMENTATION OF THE VECTOR SPACE MODEL (VSM) ALGORITHM ON TEXT DOCUMENT SEARCH (A CASE STUDY IN THE GORONTALO PROVINCIAL LAW BUREAU SECRETARIAT OFFICE)

A text document is a written reporting form with similarities to other text sources on some occasions. Having many documents is occasionally very troublesome, especially when finding the documents for a quick and precise need. One way to find documents from a document pile is by ranking each document using the Vector Space Model (VSM) method. Implementing the Vector Space Model (VSM) algorithm is one alternative assumed to be implementable to solve this problem. The Vector Space Model method allows users to see the level of closeness or similarity by weighting terms. It is a method of weighting data by calculating the distance among documents. The results obtained from testing documents using the Vector Space Model method provide weighting on document titles and recommendations for the most prioritized documents so that they are following the needs.

Keywords: algorithm, Vector Space Model (VSM), text document



ABSTRAK

HASNIDAR. T3120099. IMPLEMENTASI ALGORITMA VEKTOR SPACE MODEL (VSM) PADA PENCARIAN DOKUMEN TEKS (STUDI KASUS KANTOR SEKRETARIAT BIRO HUKUM PROVINSI GORONTALO)

Dokumen teks merupakan suatu bentuk penyampaian laporan dalam bentuk tulisan yang terkadang memiliki kemiripan dari sumber teks yang lain. Memiliki banyak dokumen terkadang sangat merepotkan, terutama disaat ingin mencari dokumen yang dibutuhkan secara cepat dan tepat. Salah satu cara untuk mencari dokumen dari tumpukan dokumen adalah dengan me-ranking masing-masing dokumen menggunakan metode Vektor Space Model (VSM). Implementasi Algoritma Vektor Space Model (VSM) merupakan salah satu alternatif yang dapat diimplementasikan untuk memecahkan masalah ini. Dengan metode *Vector Space Model* dapat dilihat tingkat kedekatan atau kesamaan dengan cara pembobotan *term*. Ini adalah suatu metode pembobotan data dengan menghitung jarak antar dokumen. Hasil yang diberikan dari pengujian dokume dengan metode *Vector Space Model* memberikan pembobotan pada judul dokumen, memberikan rekomendasi atau dokumen yang paling diprioritaskan sehingga sesuai dengan kebutuhan.

Kata kunci: algoritma, Vektor Space Model (VSM), dokumen teks

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian ini jika proposal dengan judul: ***“IMPLEMENTASI ALGORITMA VEKTOR SPACE MODEL (VSM) PADA PENCARIAN DOKUMEN TEKS (STUDI KASUS KANTOR SEKRETARIAT BIRO HUKUM PROVINSI GORONTALO)”***, untuk memenuhi salah satu syarat penyusunan Skripsi Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwan skripsi ini tidak mungkin terwujud tanpa bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, baik bantuan moril maupun materil. Untuk itu, dengann segala keiklasan dan kerendahan hati, penullis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Kedua orangtua tercinta peneliti Ibunda Murnah dan Bapak Dalle yang tercinta yang telah melahirkan, membesarkan dan turut mendoakan;
2. Dr. Juriko Abdussamad, M.Si, selaku Ketua Yayasan Pengembangan ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gororntalo;
3. Bapak Dr. Abdul Gaffar La Tjokke, M.Si. selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo;
4. Irvan Abraham Salihi, S.Kom., M.Kom, Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
5. Sudirman Melangi, M.Kom, selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik dan Bidang Kemahasiswaan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
6. Irma Surya Kumala Idris, M.Kom, selaku Wakil Dekan II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo, Sekaligu sebagai Pembimbing I;
7. Sudirman S. Panna, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo, Sekaligu sebagai Pembimbing II;

8. Seluruh Staf Dosen dan Tata Usaha dilingkungan civitas akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
9. Bapak Mohammad Trizal Entengo, S.H.,M.H selaku Kepala Biro Hukum Sekertariat daerah provinsi Gorontalo yang senangtiasa membantu proses penelitian calon peneliti;
10. Bapak Saharuddin S.H.,M.H selaku wakil dekan I bidang akademik fakultas hukum Universitas Ichsan Gorontalo dan juga sebagai kakak saya yang senantiasa mendampingi dan mendukung saya selama proses perkuliahan;
11. Keluarga besar saya yang senantiasa mendukung dan membantu selama proses perkuliahan;
12. Terima kasih kepada Abang Mius Wontami yang senantiasa mendukung dan mensupport saya di setiap perjalanan kuliah saya sekaligus sebagai pengganti orang tua di tanah rantauan;
13. Terima kasih kepada seluruh keluarga Non Biologis di tanah rantau yang senantiasa mendukung dan mensupport saya di setiap perjalanan kuliah saya;
14. Terima kasih kepada seseorang (Astrophile) yang senantiasa setia menemani saya di setiap proses pelaksanaan mencapai gelar ini yang senantiasa mendukung dan mensupport saya di setiap perjalanan;
15. Rekan-rekan Ikatan Pemuda Sulawesi Selatan yang sama-sama saling support dalam rantauan;
16. Terima kasih kepada teman-teman kuliah yang sama-sama saling support untuk menyelesaikan tugas akhir;

Akhirnya peneliti berharap, semoga Proposal ini memberikan manfaat bagi yang membutuhkan.

Gorontalo, April 2024

Penulis

Hasnidar

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SKRIPSI	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABLE	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Rumusan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	7
1.5.2 Manfaat Praktis.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Studi.....	8
2.2 Tinjauan Pustaka.....	10
2.2.1 Information Retrieval.....	10
2.2.2 Implementasi	10
2.2.3 Algoritma	11
2.2.4 Vector Space Model (VSM)	11
2.2.5 Text Mining	20
2.2.6 TF-IDF	24
2.2.7 Cosine Similarity	26
2.2.8 Representasi Model	28
2.2.9 Dokumen Teks.....	39
2.2.10 Microsoft Excel	40
2.3 Kerangka pikir	41

.....	41
BAB III METODE PENELITIAN	42
3.1 Jenis, Metode, Subjek, Objek, waktu, dan Lokasi Penelitian	42
3.2 Pengumpulan Data	42
3.2.1 Observasi	42
3.2.2 Studi Literatur	44
3.3 Preprocessing Text	44
3.4 Term Weight	44
3.5 Text Similiarity	45
3.6 Evaluasi	45
BAB IV Hasil Penelitian	47
4.1 Hasil Pengumpulan Data	47
4.2 Model Penelitian	49
4.3 Hasil Pemodelan	50
4.4 Penerapan Vektor Space Model (VSM)	51
4.4.1 Praprosesing	51
4.4.2 Pembobotan TF-IDF	64
4.4.3 Cosine Similarity	76
4.5 Evaluasi	79
4.5.1 Precision, Recall dan F-Measure	80
BAB V PEMBAHASAN	83
5.1 Pembahasan	83
BAB VI PENUTUP	85
6.1 Kesimpulan	85
6.2 Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
Hasil Turnitin	
Dataset	
Daftar Riwayat Hidup	
Surat Penelitian	
Bebas Plagiasi	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Representasi Dokumen dan query pada dokumen.....	12
Gambar 2. 2 Alur Flow Case Folding dan Tokenizin.....	21
Gambar 2. 3 Alur Filtering	22
Gambar 2. 4 Stemming dengan Algoritma Nazief dan Adriani	23
Gambar 2. 5 Pembobotan TF-IDF	25
Gambar 2. 6 Alur Cosine Similarity	26
Gambar 2. 7 Kerangka Pikir	41
Gambar 2. 8 Ilustrasi Skema Model Penelitian	49

DAFTAR TABLE

Table 1. 1 Data SK GUB.....	4
Tabel 2. 1 State Of The Art	8
Tabel 2. 2 Ilustrasi Perhitungan vsm	15
Tabel 2. 3 Ilustrasi Perhitungan vsm lanjutan	16
Tabel 2. 4 Ilustrasi Perhitungan vsm lanjutan	17
Tabel 2. 5 Data Uji.....	28
Tabel 2. 6 Case folding Deskripsi Pembandingan atau (D1).....	29
Tabel 2. 7 Case folding Deskripsi Pembandingan atau (D2).....	29
Tabel 2. 8 Filtering Deskripsi pembandingan (D1).....	30
Tabel 2. 9 Filtering Deskripsi pembandingan (D2).....	30
Tabel 2. 10 Stemming Deskripsi pembandingan (D1)	31
Tabel 2. 11 Stemming Deskripsi pembandingan (D1)	32
Tabel 2. 12 Tokenizing	32
Tabel 2. 13 Pembobotan TF-Idf	35
Table 4. 1 Data sk gub	47
Table 4. 2 Data Uji.....	50
Table 4. 3 Case Folding Deskripsi Perbandingan (D1)	51
Table 4. 4 Case Folding Deskripsi Perbandingan (D2)	52
Table 4. 5 Case Folding Deskripsi Perbandingan (D3)	52
Table 4. 6 Case Folding Deskripsi Perbandingan (D4)	53
Table 4. 7 Case Folding Deskripsi Perbandingan (D5)	53
Table 4. 8 Tokenizing	54
Table 4. 9 Filtering Deskripsi Perbandingan (D1).....	60
Table 4. 10 Filtering Deskripsi Perbandingan (D2).....	60
Table 4. 11 Filtering Deskripsi Perbandingan (D3).....	61
Table 4. 12 Filtering Deskripsi Perbandingan (D4).....	61
Table 4. 13 Filtering Deskripsi Perbandingan (D5).....	61
Table 4. 14 Steaming Deskripsi Perbandingan (D1)	62
Table 4. 15 Steaming Deskripsi Perbandingan (D2)	62

Table 4. 16 Steaming Deskripsi Perbandingan (D3)	63
Table 4. 17 Steaming Deskripsi Perbandingan (D4)	63
Table 4. 18 Steaming Deskripsi Perbandingan (D5)	64
Table 4. 19 Sampel Term Frekuensi	65
Table 4. 20 Sample Normalisasi/dfi	68
Table 4. 21 Sample IDF	70
Table 4. 22 Pembobotan TF-IDF.....	73
Table 4. 23 hasil perhitungan panjang vektor & query.....	77
Table 4. 24 hasil perhitungan indeks term	78

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekretariat Biro Hukum Provinsi Gorontalo merupakan salah satu instansi yang bergerak di bidang bantuan hukum. Sekretariat Biro Hukum Provinsi Gorontalo mempunyai tugas menyiapkan bahan perumusan penyusunan produk hukum daerah provinsi; Pembinaan dan pengawasan produk hukum kabupaten/kota, bantuan hukum, dokumentasi dan informasi hukum, penyuluhan hukum dan pemajuan Hak Azasi Manusia (HAM) di daerah serta Tata usaha Biro[1]. Namun dalam melaksanakan tugasnya Sekretariat Biro Hukum Provinsi Gorontalo masih belum menerapkan metode untuk mempermudah pengolahan data, pengiriman data dan pengarsipan data tersebut dalam bentuk dokumen teks. Berdasarkan urgensi yang ada pada lokasi penelitian tersebut bahwa permasalahan yang ada pada kantor biro hukum provinsi gorontalo yaitu kantor Biro Hukum ini masih melakukan proses catatan surat menyurat menggunakan buku arsip dan mengolah data menggunakan excel dan belum ada penerapan metode pengolahan data yang ada. Sehingga dari permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka perlu implementasikan algoritma vektor space model (VSM) pada pencarian dokumen teks. Pada kantor sekretariat Biro hukum provinsi gorontalo.

Perkembangan jaman hingga saat ini sangat berdampak besar terhadap kehidupan sekarang. Salah satu hal yang berubah adalah cara menggunakan data sebagai informasi, pada era big data sekarang ini. Dengan semakin banyaknya jumlah dokumen yang beredar saat ini menimbulkan sebuah masalah untuk melakukan pencarian yang diinginkan dengan cepat dan akurat baik pada media online melalui internet (search engine, e-library) ataupun offline (sistem penyimpanan pada komputer). meskipun saat ini beberapa e-library sudah menerapkan algoritma untuk pencariannya seperti algoritma boolean search

namun hal itu belum cukup akurat untuk proses pencarian karena tidak dapat mengenali dokumen-dokumen yang paling relevan atau cukup relevan[2].

Penelitian ini menggunakan vektor space model yang merupakan salah satu metode informasi retrieval yang bertujuan untuk mempermudah dalam proses temu kembali informasi pada dokumen berbasis text digital, penelitian ini pernah dilakukan oleh (Zain & Suswati, 2016) pada perpustakaan fakultas Teknik universitas madurra menggunakan 3 data dan menghasilkan tiga ringkasan yang berbeda dari query yang di input pada sebuah system[14]. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh (Ahmad Fauzi & Ginabila 2019) dengan hasil penelitian yang bekerja sangat signifikan dengan mengambil informasi dari database yang besar cukup memakan waktu terutama jika informasi tersebut tidak terstruktur. Banyak algoritma dan teknik telah dikembangkan di bidang penambahan data dan pengambilan informasi namun mengambil data dari basis data besar terus menjadi masalah. pencarian dapat dilakukan dengan lebih cepat tepat dan akurat, tanpa perlu melakukan pencarian judul dokumen secara terperinci, sistem akan menyamakan keyword yang di masukan dengan dokumen yang tersimpan pada aplikasi dengan mengambil informasi dari database Aplikasi ELS-NURI sebagai bahan uji coba. hal tersebut lebih memudahkan pencarian dokumen pada perpustakaan digital. Dengan sistem informasi temu kembali dapat merancang sebuah alat yang akan memungkinkan pengguna untuk mengambil informasi secara lebih efisien dan efektif[7].

Dalam proses pencarian dokumen teks terdapat beberapa model yang paling sering digunakan salah satunya adalah model Boolean. Model Boolean merupakan model pencarian paling awal dikembangkan dan masih banyak digunakan sampai saat ini. Namun ada beberapa kelemahan pada model ini, yakni menghasilkan pencarian dokumen yang tidak terangkai dan masih menggunakan query pencarian dengan operator matematika. Salah satu metode yang dapat diimplementasikan pada pencarian dokumen teks adalah metode vector space model (VSM). vector space model (VSM) dapat diterapkan untuk membantu menyelesaikan permasalahan retrieval pada pencarian dokumen teks. Metode ini dapat menghasilkan pencarian yang terangkai serta menggunakan query pencarian yang lebih familiar [3].

Algoritma implementasi *Vector Space Model (VSM)* merupakan sebuah pendekatan natural yang berbasis pada vektor dari setiap kata dalam suatu dimensi spasial. Dokumen dipandang sebagai sebuah vektor yang memiliki *magnitude* (jarak) dan *direction* (arah). Pada VSM, sebuah kata direpresentasikan dengan sebuah dimensi dari ruang vektor. Relevansi sebuah dokumen ke sebuah kueri didasarkan pada similaritas diantara vektor dokumen dan vektor kueri [4]. Solusi untuk mengatasi masalah sistem temu Kembali informasi dengan hasil recal tinggi dan tingkat akurasi rendah adalah dengan membuat sistem temu Kembali informasi menggunakan metode VSM. Metode VSM dipilih karena cara kerja model ini efisien, mudah dalam depresentasi dan dapat diimplementasikan pada document-matching [5].

Metode pencarian dokumen teks di bentuk dengan menggunakan suatu ilmu yang mengacu pada pengolahan data teks. Text Mining adalah 2 proses menganalisa teks untuk mengekstrak informasi yang berguna untuk tujuan tertentu. Tahap-tahap pada text mining secara umum terdiri dari case folding, tokenizing, filtering, stemming. Terdapat beberapa metode dalam melakukan tahapan terkahir text mining yaitu analyzing atau biasa disebut analisa data untuk menentukan kemiripan dua objek yang sedang dibandingkan Cosine Similarity adalah salah satu metode dalam menentukan nilai kemiripan antar dua objek. Salah satu contoh penerapan adalah penentuan kemiripan pada sidik jari manusia. Cosine Similarity dapat diterapkan dalam menentukan nilai kemiripan 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 atau biasa disebut Binary Term[9]

Penelitian ini bertujuan dapat memberikan hasil penerapan metode Vector Space Model untuk mendeteksi dokumen yang sejenis dan hasil pencarian terkait query yang dicari oleh pengguna. Serta bermanfaat bagi pengguna dalam

memberikan kemudahan mencari kemiripan dokumen yang sejenis dengan praktis dan sesuai. Dengan melakukan beberapa penerapan metode yang berbeda dalam tahapan text mining. Pada metode ini akan diaplikasikan text mining untuk tahap preprocessing dan cosine similarity sebagai string matching. Dengan mengekstrak dokumen yang berisi teks kemudian dilakukan suatu perhitungan dengan metode cosine similarity agar menghasilkan suatu keluaran similarity dokumen dari jumlah string kata dengan batasan threshold tertentu untuk mengetahui kemiripan dokumen tersebut[11].

Dengan adanya penerapan metode tersebut maka dapat mengetahui bagaimana cara penerapan metode vektor space model (VSM) pada pencarian dokumen teks Berdasarkan hal tersebut penulis melakukan penelitian terkait dokumen teks untuk mencari informasi dokumen teks untuk mengetahui apakah metode vektor space model dapat di terapkan pada pencarian dokumen teks.

Table 1. 1 Data SK GUB

No	Perihal
1	PERUBAHAN ATAS KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 54/24/1/2019 TENTANG PENETAPAN PENGELOLA KEUANGAN PELAKSANAAN ANGGARAN PEJABAT PENDAPATAN DAN BELANJA NEGARA PADA DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019
2	PERUBAHAN KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 65/09/1/2019 TENTANG PENUNJUKAN BENDAHARA DANA BOS PADA SATUAN PENDIDIKAN MENENGAH NEGERI DAN SATUAN PENDIDIKAN KHUSUS NEGERI
3	EVALUASI RANCANGAN PERATURAN DAERAH KABUPATEN GORONTALO UTARA TENTANG PERTANGGUNGJAWABAN PELAKSANAAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA

	DAERAH KABUPATEN GORONTALO UTARA TAHUN ANGGARAN 2018 DAN RANCANGAN PERATURAN BUPATI GORONTALO UTARA TENTANG PENJABARAN PERTANGGUNGJAWABAN PELAKSANAAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KABUPATEN GORONTALO UTARA TAHUN ANGGARAN 2019
4	EVALUASI RANCANGAN PERATURAN DAERAH KOTA GORONTALO TENTANG PERUBAHAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KOTA GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019 DAN RANCANGAN PERATURAN WALIKOTA GORONTALO TENTANG PENJABARAN PERUBAHAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KOTA GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019
5	PERESMIAN PEMBERHENTIAN DAN PENGANGKATAN ANGGOTA DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KOTA GORONTALO
6	PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN DAN PELATIHAN DASAR BAGI CALON PEGAWAI NEGERI SIPIL GOLONGAN II DAN GOLONGAN III PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019
7	PERESMIAN PEMBERHENTIAN DAN PENGANGKATAN ANGGOTA DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KABUPATEN BONE BOLANGO
8	PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN DAN PELATIHAN DASAR BAGI CALON PEGAWAI NEGERI SIPIL GOLONGAN II DAN GOLONGAN III PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019
9	PENETAPAN MODERATOR, MC DAN PEMBACA DOA KEGIATAN RAPAT KOORDINASI EVALUASI PENYUSUNAN DOKUMEN

	STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019
10	EVALUASI RANCANGAN PERATURAN DAERAH KABUPATEN POHUWATO TENTANG PERUBAHAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KABUPATEN POHUWATO TAHUN ANGGARAN 2019 DAN RANCANGAN PERATURAN BUPATI POHUWATO TENTANG PENJABARAN PERUBAHAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KABUPATEN POHUWATO TAHUN ANGGARAN 2019

Berdasarkan uraian diatas maka diperlukan penelitian tentang “*implementasi algoritma vektor space model (VSM) pada pencarian dokumen teks Pada kantor sekertariat Biro hukum provinsi gorontalo*”. Diharapkan dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi berupa penerapan metode untuk pengolahan pencarian dokumen yang dapat di gunakan pada kalangan instansi kantor sebagai wadah pengeelolah informasi dokumen berbasis dokumen teks. Dan dengan di bangunnya sistem pencarian dokumen teks menggunakan metode Implementasi vector space model (VSM) untuk Pencarian Dokumen Teks, dapat membantu memecahkan masalah pencarian dokumen Sehingga diharapkan pengguna dapat dimudahkan dalam mencari dokumen yang relevan.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Proses pencarian dokumen dapat memakan waktu yang cukup lama karna proses pengolahan data dokumen masih manual belum ada metode yang mampu menjadi wadah pengolahan informasi dokumen.
2. Belum ada penerapan dan penggunaan metode untuk mengolah data dan dokumen menjadi suatu informasi yang relevan.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan algoritma implementasi vektor space model (VSM) pada pencarian dokumen teks ?
2. Apakah metode Vektor space model (VSM) dapat menghasilkan perhitungan yang akurat dan relevan pada pencarian dokumen teks?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mampu mengetahui bagaimana cara penerapan algoritma implementasi vector space model (VSM) pada pencarian dokumen teks.
2. Mampu mengetahui apakah metode Vektor space model (VSM) mampu menghasilkan perhitungan yang akurat dan relevan pada pencarian dokumen teks.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini di harapkan bisah memberikan masukan bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi khususnya pada bidang ilmu komputer, yang berupa penerapan metode pengelolah data dan dokumen menggunakan algoritma implementasi vector space model (VSM).

1.5.2 Manfaat Praktis

Sebagai Solusi pada instansi yang bergerak di bidang pemerintahan untuk mendapatkan sistem teknologi informasi sebagai wadah informasi pengolahan data dan dokumen yang relevan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Studi

Berikut ini adalah penelitian terdahulu yang terkait dengan *metode VECTOR SPACE MODEL (VSM)* yaitu :

Tabel 2. 1 State Of The Art

NO	PENELITIAN	JUDUL	TAHUN	METODE	HASIL
1	Dedi leman	Implementasi Vector space model untuk meningkatkan kualitas tapas pencarian buku perpustakaan	2020	VSM	Penerapan Vector Space Model pada sistem pencarian buku perpustakaan dapat mempermudah pengunjung dalam melakukan pencarian informasi buku yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan pengunjung. Dengan sistem pencarian buku perpustakaan ini dapat dilihat nilai bobot dari masing-masing buku yang relevan.

2	A de Hendini	Implementasi Vector Space Model Pada Pencarian Mesin Karaok e	2018	VSM	<p>penerapan Vector Space Model pada sistem pencarian lagu berdasarkan judul dapat mempercepat proses pencarian lagu yang relevan sesuai dengan lagu yang ingin dicari pengunjung. Dengan sistem ini pula dapat dilihat nilai bobot dari masing-masing lagu yang relevan menjadi urutan teratas untuk dipilih atau yang sedang populer.</p>
3	Fatkhul Amin	Sistem Temu Kembali Informasi dengan Metode Vector Space Model	2012	VSM	<p>STKI mampu melakukan pencarian dokumen teks bahasa Indonesia dan menampilkan hasil pencarian dokumen teks dengan disertai bobot tiap dokumen beserta letak dokumen dengan waktu komputasi rata-rata 1,5 detik. STKI yang dibangun memiliki keunggulan mampu Melakukan pencarian dokumen teks bahasa Indonesia dengan waktu komputasi rata-rata</p>

					1,5 detik dan hasil pencarian dengan nilai precision = 0,54 serta dilengkapi dengan bobot dan letak dokumen pada database.
--	--	--	--	--	--

2.2 Tinjauan Pustaka

2.2.1 Information Retrieval

Information Retrieval adalah menemukan bahan (biasanya dokumen) dari sesuatu yang tidak terstruktur (biasanya teks) dalam jumlah yang besar untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan (biasanya tersimpan dalam komputer. Prinsip kerja sistem temu kembali informasi jika ada sebuah kumpulan dokumen dan seorang user yang memformulasikan sebuah pertanyaan request atau query, Sistem Temu Kembali Informasi bertujuan untuk menjawab kebutuhan informasi user dengan sumber informasi yang tersedia dalam waktu yang singkat[3].

Pengambilan informasi menunjukkan proses pencarian informasi yang diperlukan, Information retrieval umumnya berkaitan dengan pencarian dan pengambilan informasi berbasis pengetahuan sistem informasi. Salah satu penerapan prinsip relevansi yang sejak dahulu digunakan dalam pengembangan sistem Information Retrieval System menemukan informasi yang biasanya dalam bentuk dokumen dari sebuah data yang tidak terstruktur dalam bentuk teks untuk memenuhi kebutuhan informasi dari koleksi data yang sangat besar umumnya tersimpan dalam database[7].

2.2.2 Implementasi

Secara umum Implementasi dalam kamus besar Indonesia berarti pelaksanaan atau penerapan. Istilah suatu implementasi biasanya dikaitkan dengan suatu kegiatan yang dilaksanakan untuk mencapai tujuan

tertentu. Implementasi merupakan sebuah penempatan ide, konsep, kebijakan, atau inovasi dalam suatu tindakan praktis sehingga memberikan dampak, baik berupa perubahan pengetahuan, keterampilan maupun nilai dan sikap. Implementasi merupakan aspek penting dalam keseluruhan proses kebijakan dan merupakan suatu upaya untuk mencapai tujuan tertentu dengan sarana dan prasarana tertentu dan dalam urutan waktu tertentu. Pada dasarnya implementasi kebijakan adalah upaya untuk mencapai tujuan yang sudah ditentukan melalui program-program agar dapat terpenuhi pelaksanaan kebijakan itu[9].

2.2.3 Algoritma

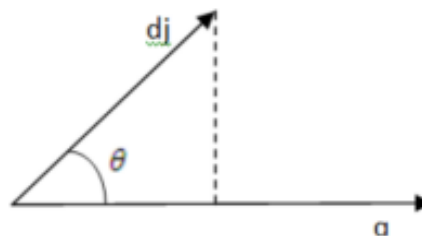
Algoritma adalah sistem kerja komputer memiliki brainware, hardware, dan software. Tanpa salah satu dari ketiga sistem tersebut, komputer tidak akan berguna. Pengertian algoritma adalah susunan yang logis dan sistematis untuk memecahkan suatu masalah atau untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam dunia komputer, algoritma sangat berperan penting dalam pembangunan suatu software. Dalam dunia sehari-hari, mungkin tanpa kita sadari algoritma telah masuk dalam kehidupan kita. Algoritma juga memiliki pengulangan proses (iterasi), dan juga memiliki keputusan hingga keputusan selesai. Algoritma merupakan ukuran seberapa banyak komputasi yang diterapkan pada algoritma tersebut untuk menyelesaikan permasalahannya. Secara informal, algoritma yang dapat menyelesaikan permasalahan dalam waktu yang relatif singkat memiliki tingkat kompleksitas yang rendah, sementara untuk algoritma yang menyelesaikan permasalahan dalam waktu yang lebih lama memiliki tingkat kompleksitas yang lebih tinggi pula[10].

2.2.4 Vector Space Model (VSM)

Model ruang vektor memberikan sebuah kerangka pencocokan parsial. Hal ini dicapai dengan menetapkan bobot non-biner untuk istilah indeks dalam query dan dokumen. Tidak hanya untuk pencarian teks, pencarian informasi juga dapat query elemen multimedia seperti gambar, suara. Metode ini melihat tingkat kedekatan atau kesamaan (similarity) term dengan cara pembobotan term[7].

Vector Space Model (VSM) adalah suatu model yang digunakan untuk mengukur kemiripan antara suatu dokumen dengan suatu query. Query dan dokumen dianggap sebagai vektor-vektor pada ruang n-dimensi, dimana t adalah jumlah dari seluruh term yang ada dalam leksikon. Leksikon adalah daftar semua term yang ada dalam indeks. Selanjutnya akan dihitung nilai cosinus sudut dari dua vektor, yaitu W dari tiap dokumen dan W dari kata kunci[12].

Konsep dasar dari Vector Space Model adalah menghitung jarak antar dokumen kemudian mengurutkan berdasarkan tingkat kedekatannya. Cara kerja Vector Space Model dimulai dengan case folding, filtering, stemming, dan tokenisasi yaitu tahap pemotongan string input berdasarkan tiap kata yang menyusunnya dan memecah dokumen kedalam tabel frekuensi kata. Seluruh kata dalam dokumen dibentuk menjadi satu yang disebut sebagai term. Tiap dokumen ditampilkan sebagai vektor yang akan dibandingkan dengan term yang telah dibentuk. Similarity Analysis untuk mengukur kemiripan dokumen dilakukan dengan menghitung cosinus jarak antara dokumen tersebut[6].



Gambar 2. 1 Representasi Dokumen dan query pada dokumen

Proses perhitungan Vector space model melalui tahapan perhitungan term frequency (tf) menggunakan persamaan (1) [3].

$$tf = tf_{ij} \quad (1)$$

Dengan tf adalah term frequency, dan tf_{ij} adalah banyaknya kemunculan term t_i dalam dokumen d_j , Term frequency (tf) dihitung dengan menghitung banyaknya kemunculan term t_i dalam dokumen d_j .

Perhitungan Inverse Document Frequency (idf), menggunakan persamaan (2)

$$idf_i = \log \frac{N}{df_i} \quad (2)$$

Dengan idf_i adalah inverse document frequency, N adalah jumlah dokumen yang terambil oleh sistem, dan df_i adalah banyaknya dokumen dalam koleksi dimana term t_i muncul di dalamnya, maka Perhitungan idf_i digunakan untuk mengetahui banyaknya term yang dicari (df_i) yang muncul dalam dokumen lain yang ada pada database.

Perhitungan term frequency Inverse Document Frequency ($tfidf$), menggunakan persamaan (3)

$$W_{ij} = tf_{ij} \cdot \log \frac{N}{df_i} \quad (3)$$

Dengan W_{ij} adalah bobot dokumen, N adalah Jumlah dokumen yang terambil oleh sistem, tf_{ij} adalah banyaknya kemunculan term t_i pada dokumen d_j , dan df_i adalah banyaknya dokumen dalam koleksi dimana term t_i muncul di dalamnya. Bobot dokumen (W_{ij}) dihitung untuk didapatkannya suatu bobot hasil perkalian atau kombinasi antara term frequency (tf_{ij}) dan Inverse Document Frequency (idf).

Perhitungan Jarak query, menggunakan persamaan (4)

$$|q| = \sqrt{\sum_{i=1}^t (W_{i,q})^2} \quad (4)$$

Dengan $|q|$ adalah Jarak query, dan W_{iq} adalah bobot query dokumen ke- i , maka Jarak query ($|q|$) dihitung untuk didapatkan jarak query dari bobot query dokumen (W_{iq}) yang diambil oleh sistem. Jarak query bisa dihitung dengan persamaan akar jumlah kuadrat dari query.

Perhitungan Jarak Dokumen, menggunakan persamaan (5)

$$|d_j| = \sqrt{\sum_{i=1}^t (W_{ij})^2} \quad (5)$$

Dengan $|d_j|$ adalah jarak dokumen, dan W_{ij} adalah bobot dokumen ke- i , maka Jarak dokumen ($|d_j|$) dihitung untuk didapatkan jarak dokumen dari bobot dokumen (W_{ij}) yang diambil oleh sistem. Jarak dokumen bisa dihitung dengan persamaan akar jumlah kuadrat dari dokumen.

Menghitung index terms dari dokumen dan query (q, d_j). menggunakan persamaan (6)

$$q, d_j = \sum_{i=1}^t W_{iq} \cdot W_{ij} \quad (6)$$

Dengan W_{ij} adalah bobot term dalam dokumen, W_{iq} adalah bobot query.

Pengukuran Cosine Similarity menghitung nilai kosinus sudut antara dua vector menggunakan persamaan (7)

$$Sim(q, d_j) = \frac{q \cdot d_j}{|q| \cdot |d_j|} \quad (7)$$

q ($|q|$) dikali akar jumlah kuadrat dokumen ($|d_j|$). Perhitungan similaritas menghasilkan bobot dokumen yang mendekati nilai 1 atau menghasilkan bobot dokumen yang lebih besar dibandingkan dengan nilai yang dihasilkan dari perhitungan inner product[3].

Contoh perhitungan Vektor space model (VSM) dari penelitian sebelumnya yang di lakukan oleh dedi leman Program Studi Teknik Informasi Universitas Putra Indonesia :

Untuk kepentingan analisis data di dalam melakukan penelitian ini dibutuhkan beberapa sampel data yang diambil dari tiga buah judul buku yaitu :

D1 : Membuat Website Canggih dengan jQuery untuk Pemula.

D2 : Panduan Praktis Belajar Internet Untuk Pemula.

D3 : Panduan Membuat Aplikasi Inventory Barang Dengan Visual Basic.

Jadi total dokumen ada 3. Apabila dilakukan pencarian dokumen dengan kata kunci :

Q : cara membuat web untuk pemula dokumen manakah yang paling relevan ?

Untuk menjawab pertanyaan di atas perlu dilakukan suatu proses perhitungan pembobotan atau perankingan dari masing-masing judul buku tersebut sehingga dari hasil pembobotan atau perankingan tersebut akan terlihat judul buku yang mana yang relevan atau yang paling diprioritaskan. Di dalam penerapan metode Vector Space Model ada beberapa tahapan proses pengolahan data terlebih dahulu antara lain :

Dari tahapan pembobotan atau perankingan dengan Vector Space Model agar mempermudah di dalam proses perhitungan dengan tahapan-tahapan persamaan dibuat sebuah tabel ilustrasi perhitungan Vector Space Model seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. 2 Ilustrasi Perhitungan vsm

Terms	Jumlah $tf = tf_{ij}$				df_i
	Q	D1	D2	D3	
buat	1	1	0	1	2
website	0	1	0	0	1

canggih	0	1	0	0	1
jquery	0	1	0	0	1
pla	1	1	1	0	2
pandu	0	0	1	1	2
praktis	0	0	1	0	1
ajar	0	0	1	0	1
internet	0	0	1	0	1
aplikas	0	0	0	1	1
inventory	0	0	0	1	1
barang	0	0	0	1	1
visual	0	0	0	1	1
basic	0	0	0	1	1

Tabel 2. 3 Ilustrasi Perhitungan vsm lanjutan

		$Idf\hat{i} = \log$ $\frac{N}{df\hat{i}}$
Terms	$N/df\hat{i}$	$idf\hat{i}$
buat	$3/2=1,5$	0,1761
website	$3/1=3$	0,4771

canggih	3/1=3	0,4771
jquery	3/1=3	0,4771
pla	3/2=1,5	0,1761
pandu	3/2=1,5	0,1761
praktis	3/1=3	0,4771
ajar	3/1=3	0,4771
internet	3/1=3	0,4771
aplikas	3/1=3	0,4771
inventory	3/1=3	0,4771
barang	3/1=3	0,4771
visual	3/1=3	0,4771
basic	3/1=3	0,4771

Tabel 2. 4 Ilustrasi Perhitungan vsm lanjutan

Bobot $W_{ij} = \frac{tf_{ij} \cdot \log N}{df_i}$				
Terms	Q	D1	D2	D3
buat	0,1761	0,1761	0	0,1761
website	0	0,4771	0	0

canggih	0	0,4771	0	0
jquery	0	0,4771	0	0
pla	0,1761	0,1761	0,1761	0
pandu	0	0	0,1761	0,1761
praktis	0	0	0,4771	0
ajar	0	0	0,4771	0
internet	0	0	0,4771	0
aplikas	0	0	0	0,477
inventory	0	0	0	0,4771
barang	0	0	0	0,4771
visual	0	0	0	0,4771
basic	0	0	0	0,4771

Keterangan : **Trems** adalah hasil indexing, **Q** adalah jumlah kemunculan *trems* pada *Query*, (**D1,D2 dan D3**) jumlah kemunculan *trems*, **df_i** adalah banyaknya dokumen dalam koleksi di mana term t_i muncul di dalamnya, N/df_i total dokumen dibagi banyaknya dokumen dalam koleksi di mana term t_i muncul di dalamnya, **idf_i** adalah nilai dari $\log \frac{N}{df_i}$ dan (**Q, D1,D2 dan D3**) kolom terakhir adalah bobot dokumen dan bobot *query*.

Dari tabel di atas persamaan (1), persamaan (2) dan persamaan (3):

Similiarty Analysis : Perhitungan jarak dokumen dengan menggunakan persamaan (5)

$$|D1| =$$

$$\sqrt{0,1761^2 + 0,4771^2 + 0,4771^2 + 0,4771^2 + 0,1761^2} \\ = \sqrt{0,744896} = 0,8631$$

$$|D2| =$$

$$\sqrt{0,1761^2 + 0,1761^2 + 0,4771^2 + 0,4771^2 + 0,4771^2} \\ = \sqrt{0,744896} = 0,8631$$

$$|D3| =$$

$$\sqrt{0,1761^2 + 0,1761^2 + 0,4771^2 + 0,4771^2 + 0,4771^2 + 0,4771^2 + 0,4771^2} \\ = \sqrt{1,200144} = 1,0955$$

Perhitungan Jarak *Query* dengan menggunakan persamaan (4) Menghitung indeks terms dari dokumen

$$|Q| = \frac{\sqrt{0,1761^2 + 0,1761^2}}{\sqrt{0,062022}} = 0,249$$

Menghitung *index terms* dari dokumen dan *query* menggunakan persamaan (6).

$$Q * D1 = 0,1761 * 0,1761 + 0,1761 * 0,1761 = 0,0620$$

$$Q * D2 = 0,1761 * 0,1761 = 0,0310$$

$$Q * D3 = 0,1761 * 0,1761 = 0,0310$$

Menghitung similaritas dokumen dan meranking menggunakan persamaan (7)

$$\frac{Q * D1}{|Q| * |D1|} = \frac{0,0620}{0,249 * 0,8631} = 0,2885$$

$$\frac{Q * D2}{|Q| * |D2|} = \frac{0,0310}{0,249 * 0,8631} = 0,1442$$

$$\frac{Q * D3}{|Q| * |D3|} = \frac{0,0310}{0,249 * 1,0955} = 0,1136$$

Dari proses similaritas di atas dapat diambil ranking dari setiap dokumen yaitu :

Rank 1 : Dokumen 1 = 0,2885

Rank 2 : Dokumen 2 = 0,1442

Rank 3 : Dokumen 3 = 0,1136

Jadi dokumen yang paling relevan dengan kata kunci adalah dokumen 1

2.2.5 Text Mining

Text mining adalah proses mengolah data yang berupa teks yang didapatkan dari dokumen untuk mencari kata-kata yang dapat mewakili isi dari dokumen sehingga dapat dilakukan analisa hubungan antar dokumen. Proses penganalisisan teks guna menyoroti informasi yang bermanfaat untuk tujuan tertentu. Text mining dapat didefinisikan sebagai suatu proses menggali informasi dimana seorang user berinteraksi dengan sekumpulan dokumen menggunakan tools analisis yang merupakan komponen-komponen dalam data mining yang salah satunya adalah kategorisasi[6].

Text Mining merupakan proses mengekstraksi suatu pola untuk diteliti yang datanya berasal dari sebuah teks. Text Mining merupakan disiplin ilmu yang didasarkan pada information retrieval, data mining, machine learning, statistic dan linguistic komputasi[13].

Text Mining dengan beberapa tahapan sebagai berikut :

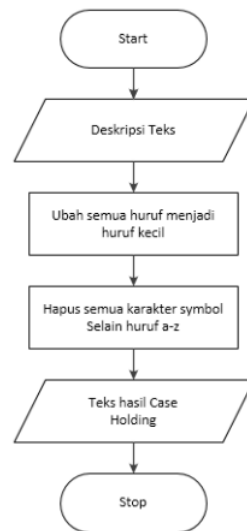
1. Case Folding

Adalah proses yang digunakan untuk mengubah huruf besar menjadi huruf kecil. Case folding adalah proses penyamaan case dalam sebuah dokumen. Ini dilakukan untuk mempermudah pencarian dokumen[15].

2. Tokenisasi

Tokenisasi merupakan proses pemisahan suatu rangkaian karakter berdasarkan karakter spasi, dan mungkin pada waktu yang bersamaan dilakukan

juga proses penghapusan karakter tertentu, seperti tanda baca. Sebagai contoh, kata-kata “computer”, “computing”, dan “compute” semua berasal dari term yang sama yaitu “comput” , tanpa pengetahuan sebelumnya dari morfologi bahasa Inggris[3]



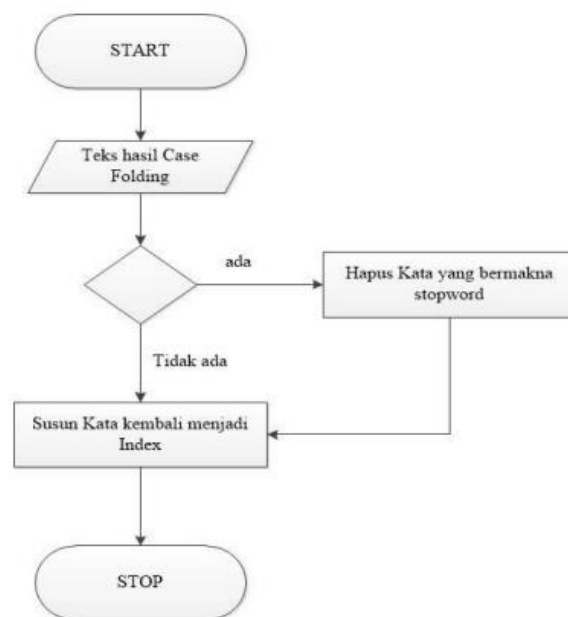
Gambar 2. 2 Alur Flow Case Folding dan Tokenizin

Keterangan :

1. Memulai program.
2. Memasukan deskripsi teks
3. Melakukan penyeragaman kata dengan mengubah huruf menjadi huruf kecil.
4. Menghapus semua karakter symbol dan lain sebagainya kecuali huruf a-z.
5. Output dari case folding dan tokeninzing.
6. Selesai

3. Filtering

Proses Filtering menggunakan daftar stopwords yang merupakan stopwords bahasa Indonesia yang berisi kata-kata seperti; ada, yang, ke, kepada, dan lain sebagainya[3]. Filtering adalah proses membuang kata-kata yang dianggap sebagai noise atau kata yang dianggap tidak penting dan tidak berpengaruh terhadap makna kata. Tahap filtering adalah tahap pengambilan kata-kata yang penting dari hasil tokenizing[6].



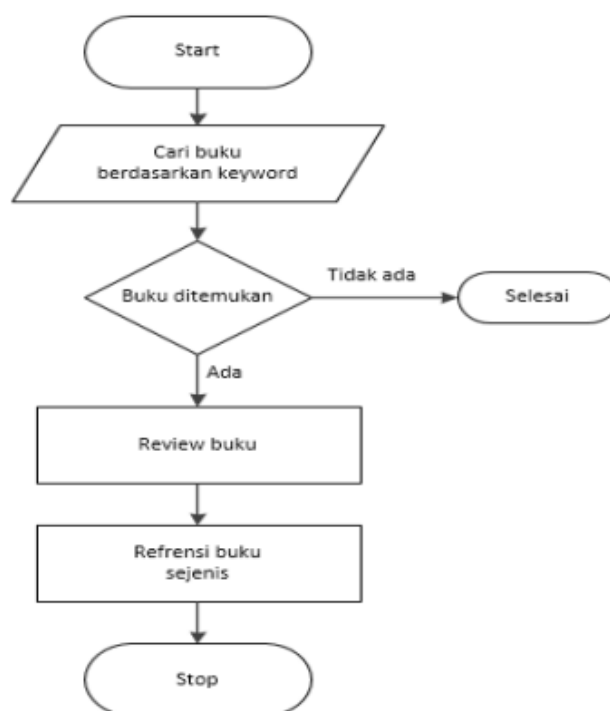
Gambar 2. 3 Alur Filtering

Keterangan :

1. Memulai program.
2. Output dari case folding akan diolah kembali untuk dicek kata-kata yang terdapat makna stopwords.
3. Cek kata stopwords jika ditemukan hapus kata tersebut jika tidak susun kembali kata menjadi sebuah index.
4. Selesai

4. Stemming

Proses Stemming digunakan untuk mengubah term yang masih melekat dalam term tersebut awalan, sisipan, dan akhiran. Proses stemming dilakukan dengan cara menghilangkan semua imbuhan (affixes) baik yang terdiri dari awalan (prefixes), sisipan (infixes), akhiran (suffixes) dan confixes (kombinasi dari awalan dan akhiran) pada kata turunan[3].



Gambar 2. 4 Stemming dengan Algoritma Nazief dan Adriani

Keterangan :

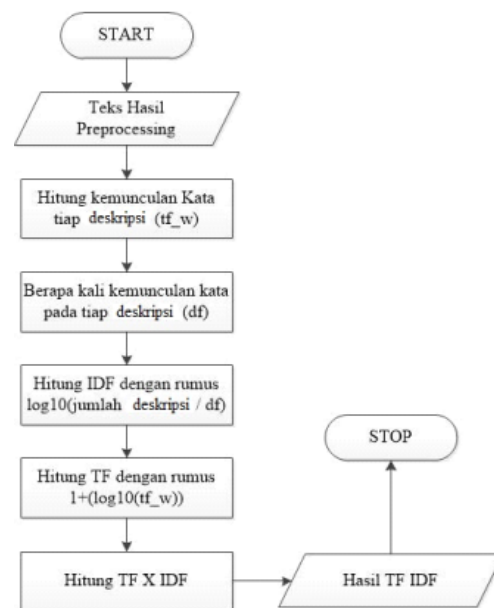
1. Cari kata dalam kamus jika ditemukan maka diasumsikan bahwa kata tersebut adalah kata dasar. Algoritma berhenti. Jika tidak ditemukan maka lakukan langkah 2.
2. Hilangkan inflectional suffixes bila ada. Dimulai dari inflectional particle (“-lah”, “-kah”, “-tah” dan “-pun”), kemudian possessive pronoun (“-ku”, “- mu” dan “-nya”). Cari kata pada kamus jika

ditemukan algoritma berhenti, jika kata tidak ditemukan dalam kamus lakukan langkah 3.

3. Hilangkan derivation suffixes (“-an”, “-i” dan “-kan”). Jika akhiran “-an” dihapus dan ditemukan akhiran “-k”, maka akhiran “-k” dihapus. Cari kata pada kamus jika ditemukan algoritma berhenti, jika kata tidak ditemukan maka lakukan langkah 4.
4. Pada langkah 4 terdapat tiga iterasi. 1) Iterasi berhenti jika : a Ditemukannya kombinasi awalan yang tidak diizinkan berdasarkan awalan b Awalan yang dideteksi saat ini sama dengan awalan yang dihilangkan sebelumnya. c Tiga awalan telah dihilangkan. 2) Identifikasikan tipe awalan dan hilangkan. Awalan terdiri dari dua tipe:
5. Apabila setelah langkah 4 kata dasar masih belum ditemukan, maka proses recording dilakukan dengan mengacu pada aturan tabel 2.4. Recording dilakukan dengan menambahkan karakter recording di awal kata yang dipenggal. Pada tabel 2.4, karakter recording adalah huruf kecil setelah tanda hubung (‘-’) dan terkadang berada sebelum tanda kurung. Sebagai contoh, kata “menangkap” (aturan 15) pada tabel 2.4, setelah dipenggal menjadi “nangkap”. Karena tidak valid, maka recording dilakukan dan menghasilkan kata “tangkap”.
6. Jika semua langkah gagal, maka input kata yang diuji pada algoritma ini di anggap sebagai katadasar

2.2.6 TF-IDF

Metode TF- IDF merupakan suatu cara untuk memberikan bobot hubungan suatu kata (term) terhadap dokumen. Dari hasil pembobotan dengan metode TF- IDF ini nantinya sebuah dokumen dan query bisa direpresentasikan dalam sebuah ruang vektor yang kemudian akan dicari tingkat kedekatannya dengan menggunakan pengukuran cosine similarity sehingga mendapatkan dokumen yang paling relevan dengan suatu query[12].



Gambar 2. 5 Pembobotan TF-IDF

Keterangan :

1. Mulai.
2. Ambil kata hasil text preprocessing dalam database.
3. Hitung jumlah kemunculan kata tiap deskripsi dengan disimbolkan sebagai (tf_w).
4. Hitung berapa kali kemunculan kata yang sama pada tiap deskripsi dengan disimbolkan sebagai (df).
5. Hitung idf dengan rumus $\log_{10}(\text{jumlah deskripsi} / df)$.
6. Hitung tf dengan rumus $1 + \log_{10}(tf_w)$.
7. Hitung tf x idf.
8. Hasil nilai
9. Berhenti

TF-IDF dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$tf_wt_{t,d} = \begin{cases} 1 + \log_{10}(tf_{t,d}) & \text{Jika } tf_{t,d} > 0 \\ 0 & \text{jika } tf_{t,d} \leq 0 \end{cases}$$

$$idf_t = \log_{10} \left(\frac{N}{df_t} \right)$$

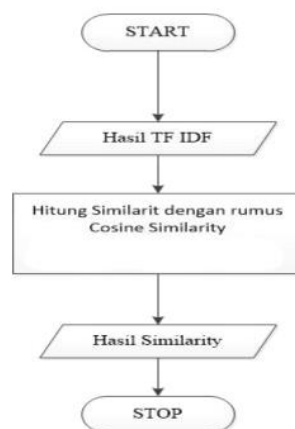
$$w_{t,d} = (1 + \log_{10}(tf_{t,d})) \times \log_{10} \left(\frac{N}{df_t} \right)$$

Keterangan :

1. tf_wt = nilai bobot atau score
2. idf = nilai idf
3. df = jumlah kemunculan kata pada tiap dokumen
4. t = jumlah kemunculan kata
5. d = dokumen
6. w = bobot akhir nilai $tf \times idf$
7. N = jumlah keseluruhan dokumen

2.2.7 Cosine Similarity

Cosine Similarity merupakan salah satu metode untuk mencari suatu nilai similarity pada suatu dokumen dengan menggunakan pemodelan perhitungan vektor[11].



Gambar 2. 6 Alur Cosine Similarity

Keterangan :

1. Memulai program.
2. Mengambil hasil nilai pembobotan tf-idf.
3. Lakukan perhitugan sesuai dengan rumus.
4. Hasil perhitungan.
5. Selesai

Cosine Similarity menggunakan dua vektor yang mempresentasikan dua dokumen teks dengan rumus sebagai berikut :

$$sim(d_1, d_2) = \frac{\vec{v}(d_1) \cdot \vec{v}(d_2)}{|\vec{v}(d_1)| |\vec{v}(d_2)|}$$

Dimana d1 dan d2 merupakan nilai yang mengekspresikan sudut antar vector jika vector d1 dan d2 memiliki data sebanyak n maka dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$D1 \cdot D2 = D1_1 D2_1 + \dots + D1_n D2_n$$

Sedangkan |d1| merupakan panjang vektor. Panjang vektor dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut [15]:

$$|D1| = \sqrt{a^2 + a^2 + a^2 + \dots + a^n}$$

2.2.8 Representasi Model

Tabel 2. 5 Data Uji

Kode	Deskripsi
Q	Buku java digital database aplikasi
D1	Buku Java untuk Kriptografi memberikan pemahaman dasar pada anda tentang bagaimana kriptografi dilakukan dalam Java. Buku ini mencakup pembahasan tentang JCE dan juga JCA, enkripsi kunci simetris dan asimetris dalam Java, otentikasi pesan, sertifikat digital, bagaimana menciptakan implementasiimplementasi Java dengan API yang disediakan oleh Provider Bouncy Castle, dengan banyak Contoh
D2	Buku ini mengungkap secara komprehensif; kelas, control dan antarmuka, koleksi, dan database SQL server, dan aplikasi database. Setiap berorientasi contoh langkah demi langkah, memberikan kesempatan kepada setiap pembaca untuk belajar Visual Basic mulai dari nol sampai benar-benar menguasai.

Berdasarkan Table 2.5 dilakukan sebuah representasi model dengan data uji kedua yang sama dengan data tersebut dilakukan sebuah pembelajaran menggunakan sistem dan pembobotan yang berbeda sesuai dengan yang digambarkan pada Gambar 2.5 Diagram Alir Data Aplikasi Toko Buku Online.

1. *Case folding*

Tabel 2. 6 Case folding Deskripsi Pembanding atau (D1)

Teks Asli	Teks Hasil Case Folding
Buku Java untuk Kriptografi memberikan pemahaman dasar pada anda tentang bagaimana kriptografi dilakukan dalam Java. Buku ini mencakup pembahasan tentang JCE dan juga JCA, enkripsi kunci simetris dan asimetris dalam Java, otentikasi pesan, sertifikat digital, bagaimana menciptakan implementasi-implementasi Java dengan AVI yang disediakan oleh Provider Bouncy Castle, dengan banyak Contoh	buku java kriptografi memberikan pemahaman dasar tentang bagaimana kriptografi dilakukan dalam java. buku ini mencakup pembahasan tentang jce dan juga jca, enkripsi kunci simetris dan asimetris dalam java, otentikasi pesan, sertifikat digital, bagaimana menciptakan implementasi-implementasi java dengan avi yang disediakan oleh provider bouncy castle, dengan banyak contoh

Tabel 2. 7 Case folding Deskripsi Pembanding atau (D2)

Teks Asli	Teks Hasil Case Folding
Buku ini mengungkap secara komprehensif; kelas, control dan antarmuka, koleksi, dan database SQL server, dan aplikasi database. Setiap berorientasi contoh langkah demi langkah, memberikan kesempatan kepada setiap pembaca untuk belajar Visual Basic mulai dari nol sampai benar-benar menguasai.	buku ini mengungkap secara komprehensif; kelas, control dan antarmuka, koleksi, dan database sql server, dan aplikasi database. setiap berorientasi contoh langkah demi langkah, memberikan kesempatan kepada setiap pembaca untuk belajar visual basic mulai dari nol sampai benar-benar menguasai.

Berdasarkan Table 3.2 dan 3.3 deskripsi data teks asli dilakukan penyeragaman kata menjadi huruf kecil semua hasilnya perbedaannya dapat dilihat pada masingmasing table 3.2 dan 3.3 kolom teks asli dan teks hasil case folding.

2. Filtering

Tabel 2. 8 Filtering Deskripsi pembanding (D1)

Teks Hasil Case Folding	Teks Hasil Filtering
buku java untuk kriptografi memberikan pemahaman dasar pada anda tentang bagaimana kriptografi dilakukan dalam java. buku ini mencakup pembahasan tentang jce dan juga jca, enkripsi kunci simetris dan asimetris dalam java, otentikasi pesan, sertifikat digital, bagaimana menciptakan implementasi-implementasi java dengan avi yang disediakan oleh provider bouncy castle, dengan banyak contoh	buku java kriptografi pemahaman dasar kriptografi java buku mencakup pembahasan jce jca enkripsi kunci simetris asimetris java otentikasi pesan sertifikat digital menciptakan implementasi-implementasi java avi disediakan provider bouncy castle

Tabel 2. 9 Filtering Deskripsi pembanding (D2)

Teks Hasil Case Folding	Teks Hasil Filtering
buku ini mengungkap secara kompre hensif; kelas, control dan antarmuka, koleksi, dan database	buku mengungkap secara kompre hensif kelas control antarmuka koleksi database sql server aplikasi

sql	
server, dan aplikasi database. setiap berorientasi contoh langkah demi langkah, memberikan kesempatan kepada setiap pembaca untuk belajar visual basic mulai dari nol sampai benar-benar menguasai.	database belajar visual basic nol berorientasi menguasai.

Berdasarkan table 3.4 dan 3.5 teks hasil case folding kemudian diteruskan ke tahapan proses *text mining* berikutnya yaitu *filtering* dengan dilakukan menghapus kata yang bermakna stopwords atau kata penghubung seperti kata : yang, dalam, manusia, dan sehingga, bagi, pada, hamper, dapat. Kata yang mengandung stopwords akan dihapus dan hasilnya perbedaannya dapat dilihat pada table 3.4 dan table 3.5 kolom teks hasil case folding dan kolom teks hasil filtering.

3. Stemming

Tabel 2. 10 Stemming Deskripsi pembandingan (D1)

Teks Hasil Case Folding	Teks Hasil Filtering
buku java kriptografi pemahaman dasar kriptografi java buku mencakup pembahasan jce jca enkripsi kunci simetris asimetris java otentikasi pesan sertifikat digital menciptakan implementasi implementasi java avi disediakan provider bouncy castle	buku java kriptografi pemahaman dasar kriptografi java buku cakup bahasan jce jca enkripsi kunci simetris asimetris java otentikasi pesan sertifikat digital ciptakan implementasi-implementasi java avi sedia provider bouncy castle

Tabel 2. 11 Stemming Deskripsi pembandingan (D1)

Teks Hasil Filtering	Teks Hasil Stemming
buku mengungkap secara kompre hensif kelas control antarmuka koleksi database sql server aplikasi database berorientasi belajar visual basic nol menguasai.	buku ungkap secara kompre hensif kelas control antarmuka koleksi database sql server aplikasi database orientasi belajar visual basic menguasai.

Berdasarkan table 3.6 dan 3.7 teks hasil filtering akan diproses ke tahapan berikutnya yang terdapat dalam *text mining* yaitu *stemming* dengan cara mengubah kata menjadi kata dasar tanpa imbuhan seperti kata imbuhan : di, pen, ke, per, mem dan lain sebagainya sesuai dengan aturan Algoritma Nazief dan Adriani sehingga didapatkan hasil perbedaan teks yang dapat dilihat pada masing table 3.6 dan 3.7 kolom teks hasil *filtering* dan teks hasil *stemming*. Dari hasil teks *stemming* kemudian dilakukan *tokenizing* pengurutan kata yang membentuknya sesuai teks hasilnya dapat dilihat pada table 3.8 *tokenizing*.

4. Tokenizing

Tabel 2. 12 Tokenizing

Kata hasil Stemming	Type Dokumen
buku	1
java	1
kriptografi	1

pemahaman	1
dasar	1
kriptografi	1
java	1
buku	1
cangkup	1
bahasan	1
jce	1
jca	1
enkripsi	1
kunci	1
simetris	1
asimetris	1
java	1
otentifikasi	1
pesan	1
sertifikat	1
digital	1
ciptakan	1
implementasi	1

implementasi	1
java	1
avi	1
sedia	1
provider	1
bouncy	1
castle	1
buku	2
ungkap	2
secara	2
kompre	2
hensif	2
kelas	2
control	2
antarmuka	2
koleksi	2
database	2
sql	2
server	2
aplikasi	2

database	2
orientasi	2
belajar	2
visual	2
Basic	2
menguasai	2

5. Pembobotan TF-IDF

Tabel 2. 13 Pembobotan TF-Idf

NO	Kata	Dokumen			Df	idf	Nilai TF-IDF		
		Q	D1	D2			Q	tf_idf 1	tf_idf 2
1	buku	1	2	1	3	1	1	2	1
2	java	1	4	0	2	0.176	0,176	0.704	0
3	kriptografi	0	2	0	1	0.477	0	0.954	0
4	pemahaman	0	1	0	1	0.477	0	0.477	0
5	dasar	0	1	0	1	0.477	0	0.477	0
6	cangkup	0	1	0	1	0.477	0	0.477	0
7	bahasan	0	1	0	1	0.477	0	0.477	0
8	jce	0	1	0	1	0.477	0	0.477	0
9	jca	0	1	0	1	0.477	0	0.477	0

10	enkripsi	0	1	0	1	0.477	0	0.477	0
11	kunci	0	1	0	1	0.477	0	0.477	0
12	simetris	0	1	0	1	0.477	0	0.477	0
13	asimetris	0	1	0	1	0.477	0	0.477	0
14	otentifikasi	0	1	0	1	0.477	0	0.477	0
15	pesan	0	1	0	1	0.477	0	0.477	0
16	sertifikat	0	1	0	1	0.477	0	0.477	0
17	digital	1	1	0	2	0.176	0,176	0.477	0
18	ciptakan	0	1	0	1	0.477	0	0.477	0
19	implementasi	0	2	0	1	0.477	0	0.954	0
20	avi	0	1	0	1	0.477	0	0.477	0
21	sedia	0	1	0	1	0.477	0	0.477	0
22	provider	0	1	0	1	0.477	0	0.477	0
23	bouncy	0	1	0	1	0.477	0	0.477	0
24	castle	0	1	0	1	0.477	0	0.477	0
25	ungkap	0	0	1	1	0.477	0	0	0.477
26	secara	0	0	1	1	0.477	0	0	0.477
27	kompre	0	0	1	1	0.477	0	0	0.477
28	hensif	0	0	1	1	0.477	0	0	0.477
29	kelas	0	0	1	1	0.477	0	0	0.477

Berikut hasil perhitungan threshold

D1	D2
0,96378	0,55661

Urutkan hasil perhitungan kemiripan, diperoleh

1	2
D1	D2

2.2.9 Dokumen Teks

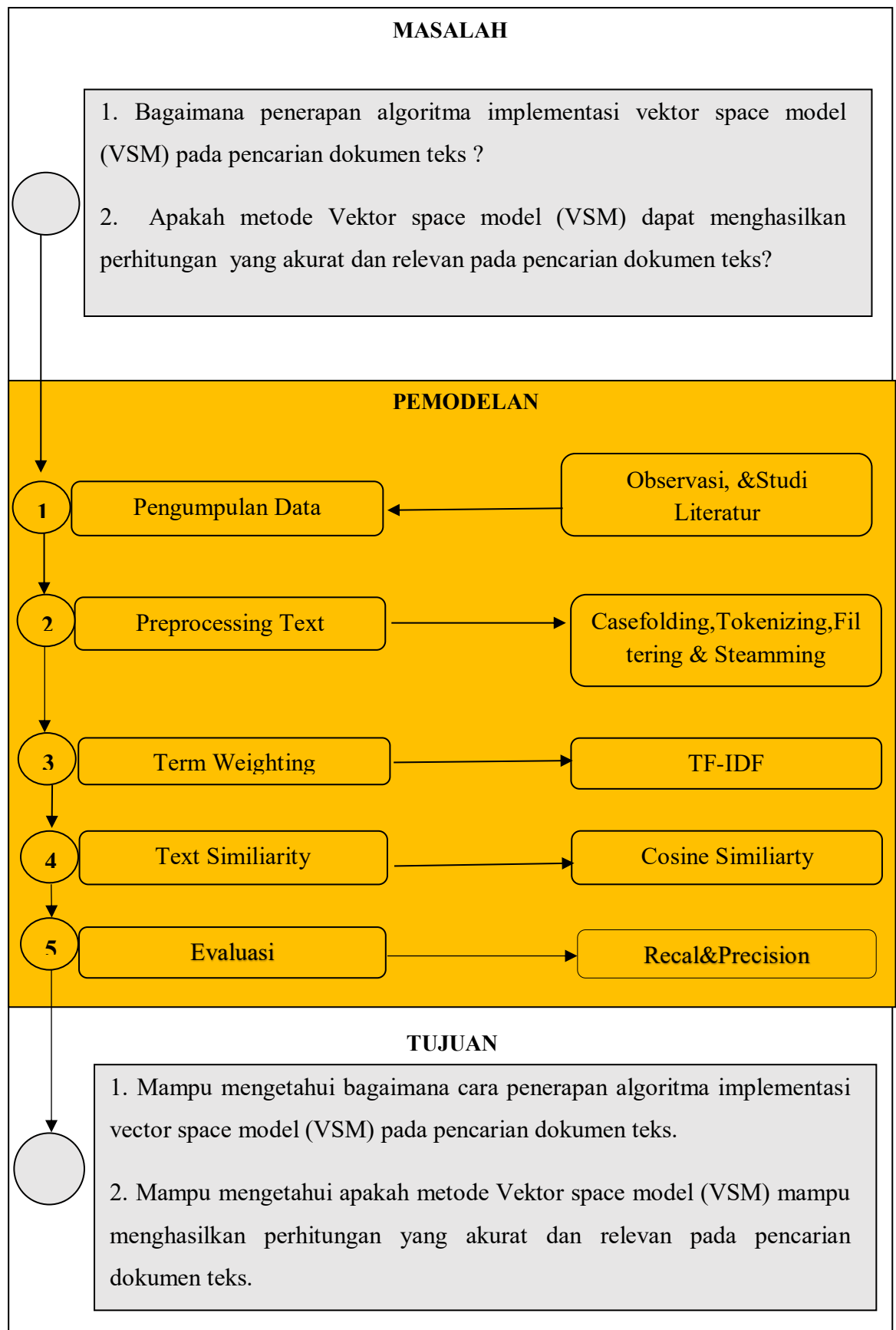
Dokumen teks merupakan suatu bentuk penyampaian laporan dalam bentuk tulisan yang terkadang memiliki kemiripan dari sumber teks yang lain. Text mining merupakan salah satu tahapan pengolahan dokumen teks untuk mengetahui similarity dokumen satu dengan yang lainnya dengan beberapa tahapan seperti: stopword, case folding, stemming, tokenizing, dan pembobotan kata serta analyzing dokumen, case folding merupakan tahapan awal text mining mengubah seluruh kata menjadi huruf kecil, stopword merupakan tahapan lanjutan dengan menghapus kata yang termasuk dalam penghubung kata, stemming merupakan tahapan lanjutan untuk mengubah kata menjadi kata dasar tanpa imbuhan algoritma yang digunakan nazief & adriani, tokenizing merupakan tahapan selanjutnya untuk memotong kata perkata, analyzing merupakan tahapan untuk melakukan analisis kata atau melakukan pembobotan kata dalam hal ini pembobotan yang digunakan adalah TF-IDF sedangkan untuk menghitung nilai similarity menggunakan metode cosine similarity. Penelitian ini membuat sistem untuk mengetahui similarity suatu dokumen dan juga memanfaatkan pembobotan TF-IDF untuk mengetahui pengaruh nilai ketelitian

nilai similarity dokumen yang nantinya sebagai acuan nilai dengan dibuktikan dengan letak kemiripan kata yang sama[11].

2.2.10 Microsoft Excel

Pengertian Microsoft Excel adalah sebuah program atau aplikasi yang merupakan bagian dari paket instalasi Microsoft Office, berfungsi untuk mengolah angka menggunakan spreadsheet yang terdiri dari baris dan kolom untuk mengeksekusi perintah. Microsoft Excel telah menjadi software pengolah data / angka terbaik di dunia, selain itu Microsoft Excel telah didistribusikan secara multi-platform.

2.3 Kerangka pikir



Gambar 2. 7 Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis, Metode, Subjek, Objek, waktu, dan Lokasi Penelitian

Dipandang dari tingkat penerapannya, maka penelitian merupakan penelitian terapan. Dipandang dari jenis informasi yang diolah, maka penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Dipandang dari perlakuan terhadap data, maka penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode penelitian studi kasus dengan demikian jenis penelitian ini adalah deskriptif.

Berdasarkan latar belakang dan kerangka pemikiran seperti yang telah diuraikan di atas maka menjadi objek penelitian adalah Implementasi Data Mining Dalam Pencarian Dokumen Teks Di Kantor Biro Hukum Provinsi Gorontalo menggunakan metode Vector Space Model (VSM). Penelitian ini di mulai dari bulan Agustus 2023 Di Kantor Biro Hukum Provinsi Gorontalo.

3.2 Pengumpulan Data

Pengupulan data di lakukan dengan melalui metode observasi dan studi literature. Pengumpulan data dilakukan untuk hasil pencarian dokumen teks yang akan di gunakan pada sistem yang akan di rancang.

3.2.1 Observasi

Observasi akan dilakukan di Kantor Biro Hukum Provinsi Gorontalo. Dalam hal ini penulis melakukan wawancara kepada Sespri, Dan Kepala Biro, sebagai sumber untuk memperoleh data. Sebagai langkah awal untuk pemilihan lokasi penelitian, penulis telah melakukan wawancara Kepala Biro mulai dari bula Agustus 2023 yang berlokasi di Kantor Biro Hukum Prrovinsi Gorontalo.

3.2.2 Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literature, paper, jurnal dan semua yang terkait dengan judul penelitian yang akan dibuat. Pengumpulan data menggunakan Study Literatur dilakukan untuk memperoleh data Implementasi pencarian Dokumen Teks menggunakan Metode Vector Space Model (VSM) yang akan digunakan pada pencarian dokumen teks.

3.3 Preprocessing Text

Text preprocessing adalah suatu proses untuk menyeleksi data text agar menjadi lebih terstruktur lagi dengan melalui serangkaian tahapan yang meliputi tahapan case folding, tokenizing, filtering dan stemming. Tapi, sesungguhnya tidak ada aturan pasti tentang setiap tahapan dalam text preprocessing. Semua itu tergantung dengan jenis serta kondisi data yang kita miliki. Text preprocessing merupakan salah satu implementasi dari text mining. Text mining sendiri adalah suatu kegiatan menambang data, dimana data yang biasanya diambil berupa text yang bersumber dari dokumen-dokumen yang memiliki goals untuk mencari kata kunci yang mewakili dari sekumpulan dokumen tersebut sehingga nantinya dapat dilakukan analisa hubungan antara dokumen-dokumen tersebut. Pada artikel ini akan membahas tentang tahapan text preprocessing dalam sebagai salah satu teknik pengolahan data text.

3.4 Term Weight

Metode TF- IDF merupakan suatu cara untuk memberikan bobot hubungan suatu kata (term) terhadap dokumen. Dari hasil pembobotan dengan metode TF- IDF ini nantinya sebuah dokumen dan query bisa direpresentasikan dalam sebuah ruang vektor yang kemudian akan dicari tingkat kedekatannya dengan menggunakan pengukuran cosine similarity sehingga mendapatkan dokumen yang paling relevan dengan suatu query.

3.5 Text Similiarity

Pra Pengolahan di lakukan dengan cara Praprocesing dengan Pembobotan TF-IDF, preprocessing adalah proses persiapan dan pemrosesan raw data. Hal ini dikerjakan sebelum analisis atau pemodelan dilakukan. Hal yang dikerjakan dalam data preprocessing meliputi persiapan, pembersihan, dan transformasi data.

3.6 Evaluasi

Evaluasi Model dilakukan untuk mencari perbedaan yang akan dijadikan perbandingan dari metode yang telah dibuat. Pada Penelitian ini Evaluasi model menggunakan *Precision*, *Recall* dan *F-Measure*, (*precision*) berkaitan dengan kemampuan metode untuk tidak memanggil dokumen yang tidak relevan, sedangkan Perolehan (*recall*) berhubungan dengan kemampuan metode untuk memanggil dokumen yang relevan. Dan *FMeasure* digunakan untuk mengukur kombinasi antara precision dan recall yaitu antara hasil dari *presicion* dan *recall*.

BAB IV

Hasil Penelitian

4.1 Hasil Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara atau interviu kegiatan tanya-jawab secara lisan untuk memperoleh informasi. Bentuk informasi yang diperoleh dinyatakan dalam tulisan, Metode ini digunakan untuk mendapatkan informasi tentang pencarian Dokumen Teks

Berdasarkan hasil pengumpulan data, diperoleh data primer dari tahun 2019-2021 sebagai berikut Penelitian ini:

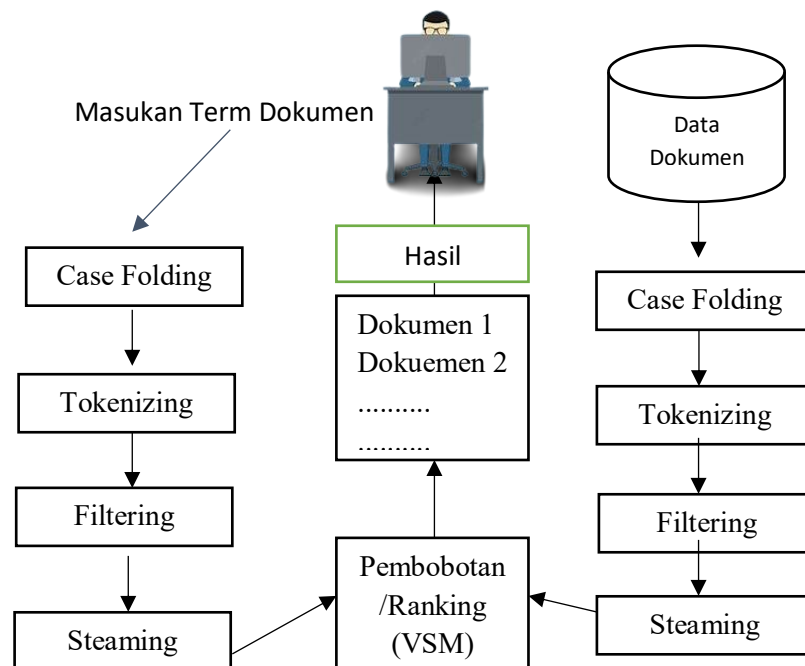
Table 4. 1 Data sk gub

NO URUT	PERIHAL
1	PERUBAHAN KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 65/09/I/2019 TENTANG PENUNJUKAN BENDAHARA DANA BOS PADA SATUAN PENDIDIKAN MENENGAH NEGERI DAN SATUAN PENDIDIKAN KHUSUS NEGERI
2	EVALUASI RANCANGAN PERATURAN DAERAH KABUPATEN GORONTALO UTARA TENTANG PERTANGGUNGJAWABAN PELAKSANAAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KABUPATEN GORONTALO UTARA TAHUN ANGGARAN 2018 DAN RANCANGAN PERATURAN BUPATI GORONTALO UTARA TENTANG PENJABARAN PERTANGGUNGJAWABAN PELAKSANAAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KABUPATEN GORONTALO UTARA TAHUN ANGGARAN 2019

3	EVALUASI RANCANGAN PERATURAN DAERAH KOTA GORONTALO TENTANG PERUBAHAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KOTA GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019 DAN RANCANGAN PERATURAN WALIKOTA GORONTALO TENTANG PENJABARAN PERUBAHAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KOTA GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019
4	PERESMIAN PEMBERHENTIAN DAN PENGANGKATAN ANGGOTA DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KOTA GORONTALO
5	PERESMIAN PEMBERHENTIAN DAN PENGANGKATAN ANGGOTA DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KABUPATEN BONE BOLANGO
6	PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN DAN PELATIHAN DASAR BAGI CALON PEGAWAI NEGERI SIPIL GOLONGAN II DAN GOLONGAN III PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019
7	PERESMIAN PEMBERHENTIAN DAN PENGANGKATAN ANGGOTA DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KABUPATEN POHUWATO
8	PENETAPAN NARASUMBER PADA KEGIATAN RAPAT KOORDINASI EVALUASI PENYUSUNAN DOKUMEN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019
9	PENETAPAN MODERATOR, MC DAN PEMBACA DOA KEGIATAN RAPAT KOORDINASI EVALUASI PENYUSUNAN DOKUMEN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019
10	PERESMIAN PEMBERHENTIAN DAN PENGANGKATAN ANGGOTA DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KABUPATEN GORONTALO
....

274	PEMBENTUKAN TIM KERJA PENINGKATAN NILAI SISTEM AKUNTABILITAS KINERJA
-----	--

4.2 Model Penelitian



Gambar 2. 8 Ilustrasi Skema Model Penelitian

Algoritma Vektor Space Model adalah algoritma yang berfungsi untuk mengukur kemiripan antara suatu dokumen dengan suatu query.

Skema pencarian Dokumen teks menjelaskan bagaimana alur pemrosesan pencarian Dokumen yang nantinya akan dibuat. Dari gambar tersebut dapat dilihat proses diawali dari memasukkan Term Dokumen atau *query* pada pencarian, kemudian query tersebut dilakukan beberapa proses yaitu *case folding*, *tokenizing*, *filtering*, dan *stemming*. Setelah Proses Praprosesing maka akan masuk ke dalam proses perankingan dengan menggunakan metode *Vektor Space Model (VSM)* yang memiliki tahap Perhitungan TF-IDF dan

Perhitungan *Cosing Similiarty*. sehingga akan dapat menghasilkan bobot atau ranking dari Dokumen yang relevan. Pengunjung akan mendapatkan informasi berupa sejumlah Dokumen yang relevan dan dapat dilihat berapa bobot untuk masing masing Dokumen yang direkomendasikan berdasarkan ranking pencarian.

4.3 Hasil Pemodelan

Untuk kepentingan analisis data di dalam melakukan penelitian ini dibutuhkan beberapa sampel data yang diambil dari lima dokumen yaitu :

Table 4. 2 Data Uji

Kode	Deskripsi
Q	Penetapan Pejabat Provinsi Gorontalo
D1	PENETAPAN KOORDINATOR PEMUNGUTAN PAJAK KENDARAAN BERMOTOR DAN BEA BALIK NAMA KENDARAAN BERMOTOR PADA UPTD BADAN KEUANGAN PROVINSI GORONTALO
D2	PERHITUNGAN BAGI HASIL PAJAK KENDARAAN BERMOTOR BEA BALIK NAMA KENDARAAN BERMOTOR PAJAK BAHAN BAKAR KENDARAAN BERMOTOR PAJAK AIR PERMUKAAN DAN PAJAK ROKOK UNTUK PEMERINTAH KABUPATEN/KOTA SE PROVINSI GORONTALO
D3	PENETAPAN PEJABAT PELAKSANA TEKNIS KEGIATAN (PPTK) PELAKSANAAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH (APBD) PROVINSI GORONTALO POS ANGGARAN BIRO UMUM, GUBERNUR, WAKIL GUBERNUR GORONTALO DAN PIMPINAN SEKRETARIAT DAERAH PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019
D4	PENETAPAN PEJABAT PENGADAAN BARANG/JASA DI

	LINGKUNGAN SEKRETARIAT DAERAH PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019
D5	PENETAPAN PEJABAT PELAKSANA TEKNIS KEGIATAN (PPTK) PELASANA APBD PROVINSI GORONTALO POS ANGGARAN BIRO HUKUM DAN ORGANISASI SETDA PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019

Untuk menjawab pertanyaan di atas perlu dilakukan suatu proses perhitungan pembobotan atau perankingan dari dokumen tersebut sehingga dari hasil pembobotan atau perankingan tersebut akan terlihat dokumen mana yang relevan atau yang paling diprioritaskan. Di dalam penerapan metode Vector Space Model ada beberapa tahapan proses pengolahan data terlebih dahulu antara lain.

4.4 Penerapan Vektor Space Model (VSM)

4.4.1 Praprosesing

1. Case Folding

Case Folding Adalah proses yang digunakan untuk mengubah huruf besar menjadi huruf kecil.

Table 4. 3 Case Folding Deskripsi Perbandingan (D1)

Teks	Hasil Case Folding
PENETAPAN KOORDINATOR PEMUNGUTAN PAJAK KENDARAAN BERMOTOR DAN BEA BALIK NAMA KENDARAAN BERMOTOR PADA UPTD BADAN	penetapan koordinator pemungutan pajak kendaraan bermotor dan bea balik nama kendaraan bermotor pada uptd badan keuangan provinsi gorontalo

KEUANGAN GORONTALO	PROVINSI
-----------------------	----------

Table 4. 4 Case Folding Deskripsi Perbandingan (D2)

Teks	Hasil Case Folding
PERHITUNGAN BAGI HASIL PAJAK KENDARAAN BERMOTOR BEA BALIK NAMA KENDARAAN BERMOTOR PAJAK BAHAN BAKAR KENDARAAN BERMOTOR PAJAK AIR PERMUKAAN DAN PAJAK ROKOK UNTUK PEMERINTAH KABUPATEN/KOTA SE PROVINSI GORONTALO	perhitungan bagi hasil pajak kendaraan bermotor bea balik nama kendaraan bermotor pajak bahan bakar kendaraan bermotor pajak air permukaan dan pajak rokok untuk pemerintah kabupaten/kota se provinsi gorontalo

Table 4. 5 Case Folding Deskripsi Perbandingan (D3)

Teks	Hasil Case Folding
PENETAPAN PEJABAT PELAKSANA TEKNIK KEGIATAN (PPTK) PELAKSANAAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH (APBD) PROVINSI GORONTALO POS ANGGARAN BIRO UMUM, GUBERNUR,	penetapan pejabat pelaksana teknis kegiatan (pptk) pelaksanaan anggaran pendapatan dan belanja daerah (apbd) provinsi gorontalo pos anggaran biro umum, gubernur, wakil gubernur gorontalo dan pimpinan sekretariat daerah provinsi gorontalo tahun anggaran

WAKIL GUBERNUR GORONTALO DAN PIMPINAN SEKRETARIAT DAERAH PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019	2019
---	------

Table 4. 6 Case Folding Deskripsi Perbandingan (D4)

Teks	Hasil Case Folding
PENETAPAN PEJABAT PENGADAAN BARANG/JASA DI LINGKUNGAN SEKRETARIAT DAERAH PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019	penetapan pejabat pengadaan barang/jasa di lingkungan sekretariat daerah provinsi gorontalo tahun anggaran 2019

Table 4. 7 Case Folding Deskripsi Perbandingan (D5)

Teks	Hasil Case Folding
PENETAPAN PEJABAT PELAKSANA TEKNIS KEGIATAN (PPTK) PELASANA APBD PROVINSI GORONTALO POS ANGGARAN BIRO HUKUM DAN ORGANISASI SETDA PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019	penetapan pejabat pelaksana teknis kegiatan (pptk) pelaksana apbd provinsi gorontalo pos anggaran biro hukum dan organisasi setda provinsi gorontalo tahun anggaran 2019

Berdasarkan Table 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 dan 4.7 deskripsi data teks asli dilakukan penyeragaman kata menjadi huruf kecil semua hasilnya perbedaannya

dapat dilihat pada masingmasing table 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 dan 4.7 kolom teks asli dan teks hasil case folding.

2. Tokenisasi

Tokenisasi Adalah Proses pemisahan suatu rangkaian karakter tanda baca dan kata penghubung.

Table 4. 8 Tokenizing

Kata Hasil Stemming	Type Dokumen
penetapan	D1
koordinator	D1
pemungutan	D1
pajak	D1
kendaraan	D1
bermotor	D1
dan	D1
bea	D1
balik	D1
nama	D1
kendaraan	D1
bermotor	D1

pada	D1
uptd	D1
badan	D1
keuangan	D1
provinsi	D1
gorontalo	D1
perhitungan	D2
bagi	D2
hasil	D2
pajak	D2
kendaraan	D2
bermotor	D2
bea	D2
balik	D2
nama	D2
kendaraan	D2
bermotor	D2
pajak	D2
bahan	D2
bakar	D2

kendaraan	D2
bermotor	D2
pajak	D2
air	D2
permukaan	D2
dan	D2
pajak	D2
rokok	D2
untuk	D2
pemerintah	D2
kabupaten	D2
kota	D2
se	D2
provinsi	D2
gorontalo	D2
penetapan	D3
pejabat	D3
pelaksana	D3
teknis	D3
kegiatan	D3

pptk	D3
pelaksana	D3
anggaran	D3
pendapatan	D3
dan	D3
belanja	D3
daerah	D3
apbd	D3
provinsi	D3
gorontalo	D3
pos	D3
anggaran	D3
biro	D3
umum	D3
gubernur	D3
wakil	D3
gubernur	D3
gorontalo	D3
dan	D3
pimpinan	D3

sekretariat	D3
daerah	D3
provinsi	D3
gorontalo	D3
tahun	D3
anggaran	D3
2019	D3
penetapan	D4
pejabat	D4
pengadaan	D4
barang	D4
jasa	D4
di	D4
lingkungan	D4
sekretariat	D4
daerah	D4
provinsi	D4
gorontalo	D4
tahun	D4
anggaran	D4

2019	D4
penetapan	D5
pejabat	D5
pelaksana	D5
teknis	D5
kegiatan	D5
pptk	D5
pelaksana	D5
apbd	D5
provinsi	D5
gorontalo	D5
pos	D5
anggaran	D5
biro	D5
hukum	D5
dan	D5
organisasi	D5
setda	D5
provinsi	D5
gorontalo	D5

tahun	D5
anggaran	D5
2019	D5

Berdasarkan 4.8 deskripsi data teks asli dilakukan *tokenizing* yaitu pengurutan kata yang membentuknya sesuai teks, hasilnya dapat dilihat pada table 4.8 *tokenizing*.

3. Filtering

Filtering adalah proses membuang kata-kata yang di anggap nois atau kata yang di anggap tidak penting dan tidak berpengaruh terhadap makna kata.

Table 4. 9 Filtering Deskripsi Perbandingan (D1)

Teks	Hasil Filtering
penetapan koordinator pemungutan pajak kendaraan bermotor dan bea balik nama kendaraan bermotor pada uptd badan keuangan provinsi gorontalo	penetapan koordinator pemungutan pajak kendaraan bermotor bea balik nama kendaraan bermotor pada uptd badan keuangan provinsi gorontalo

Table 4. 10 Filtering Deskripsi Perbandingan (D2)

Teks	Hasil Filtering
perhitungan bagi hasil pajak kendaraan bermotor bea balik nama kendaraan bermotor pajak bahan bakar kendaraan bermotor pajak air permukaan dan pajak rokok untuk pemerintah kabupaten/kota se	perhitungan bagi hasil pajak kendaraan bermotor bea balik nama kendaraan bermotor pajak bahan bakar kendaraan bermotor pajak air permukaan pajak rokok pemerintah kabupaten/kota

provinsi gorontalo	provinsi gorontalo
--------------------	--------------------

Table 4. 11 Filtering Deskripsi Perbandingan (D3)

Teks	Hasil Filtering
penetapan pejabat pelaksana teknis kegiatan (pptk) pelaksanaan anggaran pendapatan dan belanja daerah (apbd) provinsi gorontalo pos anggaran biro umum, gubernur, wakil gubernur gorontalo dan pimpinan sekretariat daerah provinsi gorontalo tahun anggaran 2019	penetapan pejabat pelaksana teknis kegiatan (pptk) pelaksanaan anggaran pendapatan belanja daerah (apbd) provinsi gorontalo pos anggaran biro umum gubernur wakil gubernur gorontalo pimpinan sekretariat daerah provinsi gorontalo tahun anggaran 2019

Table 4. 12 Filtering Deskripsi Perbandingan (D4)

Teks	Hasil Filtering
penetapan pejabat pengadaan barang/jasa di lingkungan sekretariat daerah provinsi gorontalo tahun anggaran 2019	penetapan pejabat pengadaan barang jasa di lingkungan sekretariat daerah provinsi gorontalo tahun anggaran 2019

Table 4. 13 Filtering Deskripsi Perbandingan (D5)

Teks	Hasil Filtering
penetapan pejabat pelaksana teknis kegiatan (pptk) pelaksana apbd provinsi gorontalo pos anggaran biro hukum dan organisasi setda provinsi gorontalo tahun anggaran 2019	penetapan pejabat pelaksana teknis kegiatan pptk pelaksana apbd provinsi gorontalo pos anggaran biro hukum organisasi setda provinsi gorontalo tahun anggaran 2019

Berdasarkan table 4.9, 4.10, 4.11, 4.12 dan 4.13 yang akan diproses ke tahapan berikutnya yang terdapat dalam *text mining* yaitu *stemming* dengan cara mengubah kata menjadi kata dasar tanpa imbuhan seperti kata imbuhan : di, pen, ke, per, mem dan lain sebagainya sehingga didapatkan hasil perbedaan teks yang dapat dilihat pada masing table 4.9, 4.10, 4.11, 4.12 dan 4.13

4. Steaming

Steaming di gunakan untuk mengubah term yang masih melekat pada term tersebut awalan, sisipan, dan akhiran.

Table 4. 14 Steaming Deskripsi Perbandingan (D1)

Teks	Hasil Steaming
penetapan koordinator pemungutan pajak kendaraan bermotor dan bea balik nama kendaraan bermotor pada upkd badan keuangan provinsi gorontalo	tetap koordinator mungut pajak kendra motor bea balik nama kendra motor upkd badan uang provinsi gorontalo

Table 4. 15 Steaming Deskripsi Perbandingan (D2)

Teks	Hasil Steaming
perhitungan bagi hasil pajak kendaraan bermotor bea balik nama kendaraan bermotor pajak bahan bakar kendaraan bermotor pajak air permukaan dan pajak rokok untuk pemerintah kabupaten/kota se provinsi gorontalo	hitung hasil pajak kendaraan motor bea balik nama kendaraan motor pajak bahan bakar kendaraan motor pajak air muka pajak rokok pemerintah kabupaten kota se provinsi gorontalo

Table 4. 16 Steaming Deskripsi Perbandingan (D3)

Teks	Hasil Steaming
penetapan pejabat pelaksana teknis kegiatan (pptk) pelaksanaan anggaran pendapatan dan belanja daerah (apbd) provinsi gorontalo pos anggaran biro umum, gubernur, wakil gubernur gorontalo dan pimpinan sekretariat daerah provinsi gorontalo tahun anggaran 2019	tetap jabat laksana teknis giat pptk laksana anggaran dapat belanja daerah apbd provinsi gorontalo pos anggaran biro umum gubernur wakil gubernur gorontalo pimpin sekretariat daerah provinsi gorontalo tahun anggaran 2019

Table 4. 17 Steaming Deskripsi Perbandingan (D4)

Teks	Hasil Steaming
penetapan pejabat pengadaan barang/jasa di lingkungan sekretariat daerah provinsi gorontalo tahun anggaran 2019	etap jabat ada barang jasa lingkung sekretariat daerah provinsi gorontalo tahun anggar 2019

Table 4. 18 Steaming Deskripsi Perbandingan (D5)

Teks	Hasil Steaming
penetapan pejabat pelaksana teknis kegiatan (pptk) pelasana apbd provinsi gorontalo pos anggaran biro hukum dan organisasi setda provinsi gorontalo tahun anggaran 2019	tetap jabat laksana teknis giat pptk laksana apbd provinsi gorontalo pos anggar biro hukum organisasi setda provinsi gorontalo tahun anggar 2019

Berdasarkan tabel di atas hasil data teks asli dilakukan *steaming* yaitu mengubah term yang masih melekat pada term tersebut, hasilnya dapat dilihat pada table steaming.

Stelah Proses steaming, selanjutnya maaasuk ke perhitungan tf-idf yaitu memberikan bobot hubungan suatu kata (term) terhadap dokumen. Dari hasil pembobotan dengan metode TF- IDF ini nantinya sebuah dokumen dan query bisa direpresentasikan dalam sebuah ruang vektor yang kemudian akan dicari tingkat kedekatannya dengan menggunakan pengukuran cosine silimilarity sehingga mendapatkan dokumen yang paling relevan dengan suatu query. TF-IDF (Term Frequency-Inversed Document Frequency) merupakan salah satu algoritma pembobotan sebuah kata.

4.4.2 Pembobotan TF-IDF

Setelah semua tahapan preprocessing selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah melakukan ekstraksi fitur. Dalam hal ini, peneliti menggunakan metode pembobotan TF-IDF yang bertujuan untuk memberikan bobot pada setiap kalimat. Pada pembobotan TF-IDF, dilakukan penggabungan dua konsep perhitungan, yaitu frekuensi kata dan invers.

1). *Term Frequency (TF)*

Pada tahap ini, akan dilakukan perhitungan frekuensi kemunculan kata berdasarkan term yang diperoleh. Jadi, dalam tahap ini akan ditentukan berapa kali suatu kata muncul dalam sebuah Dokumen. Sebagai contoh, kata atau term “Penetapan” muncul sebanyak 2 kali dalam komentar pertama atau D1, dan muncul sebanyak 1 kali dalam Komentar 3 atau D3. Apabila term tersebut tidak muncul dalam dokumen atau dokumen lainnya, maka akan ditulis sebagai 0. Hal yang sama juga berlaku untuk term-term dalam dokumen-dokumen lainnya.

Berikut merupakan perhitungan Term Frequency dari 5 dokumen, yaitu Dokumen 1 hingga Dokumen 5 (D1 sampai D5), sebagai perhitungan manual dari TF-IDF.

Table 4. 19 Sampel Term Frekuensi

Term	Term Frekuensi				
	D1	D2	D3	D4	D5
penetapan	1	0	1	1	1
koordinator	1	0	0	0	0
pemungutan	1	0	0	0	0
pajak	1	3	0	0	0
kendaraan	2	3	0	0	0
bermotor	2	3	0	0	0
bea	1	1	0	0	0

balik	1	1	0	0	0
nama	1	1	0	0	0
utpd	1	0	0	0	0
badan	1	0	0	0	0
keuangan	1	0	0	0	0
provinsi	1	1	2	1	2
gorontalo	1	1	3	1	2
perhitungan	0	1	0	0	0
bagi	0	1	0	0	0
hasil	0	1	0	0	0
bahan	0	1	0	0	0
bakar	0	1	0	0	0
air	0	1	0	0	0
permukan	0	1	0	0	0
rokok	0	1	0	0	0
pemerintah	0	1	0	0	0
kabupaten	0	1	0	0	0
kota	0	1	0	0	0
pejabat	0	0	1	1	1
pelaksana	0	0	1	0	2
teknis	0	0	1	0	1
kegiatan	0	0	1	0	1
pptk	0	0	1	0	1

anggaran	0	0	2	0	2
pendapatan	0	0	1	0	0
belanja	0	0	1	0	0
daerah	0	0	2	1	0
apbd	0	0	1	0	0
pos	0	0	1	0	1
biro	0	0	1	0	1
umum	0	0	1	0	0
wakil	0	0	1	0	0
gubernur	0	0	1	0	0
pimpinan	0	0	1	0	0
sekertariat	0	0	1	1	0
tahun	0	0	1	1	1
anggaran	0	0	1	1	1
2019	0	0	1	1	1
pengadaan	0	0	0	1	0
barang	0	0	0	1	0
jasa	0	0	0	1	0
lingkungan	0	0	0	1	0
kegiatan	0	0	0	0	1
hukum	0	0	0	0	1
organisasi	0	0	0	0	1
setda	0	0	0	0	1

Setelah mendapatkan hasil dari Term Frequency, langkah selanjutnya adalah melakukan normalisasi pada Term Frequency tersebut. Normalisasi dilakukan karena panjang dokumen atau komentar tidak selalu sama, yang dapat memengaruhi nilai TF. Oleh karena itu, normalisasi dilakukan dengan membagi hasil TF sebelumnya dengan panjang dari masing-masing dokumen atau komentar. Berikut ini adalah hasil dari Normalisasi.

Table 4. 20 Sample Normalisasi/dfi

Term	DF	N/dfi
penetapan	4	1.25
koordinator	1	5
pemungutan	1	5
pajak	4	1.25
kendaraan	5	1
bermotor	5	1
bea	2	2.5
balik	2	2.5
nama	2	2.5
utpd	1	5
badan	1	5
keuangan	1	5
provinsi	7	0.7143
gorontalo	8	0.625
perhitungan	1	5
bagi	1	5
hasil	1	5

bahan	1	5
bakar	1	5
air	1	5
permukan	1	5
rokok	1	5
pemerintah	1	5
kabupaten	1	5
kota	1	5
pejabat	3	1.6667
pelaksana	3	1.6667
teknis	2	2.5
kegiatan	2	2.5
pptk	2	2.5
anggaran	4	1.25
pendapatan	1	5
belanja	1	5
daerah	3	1.6667
apbd	1	5
pos	2	2.5
biro	2	2.5
umum	1	5
wakil	1	5
gubernur	1	5
pimpinan	1	5
sekertariat	2	2.5

tahun	3	1.6667
anggaran	3	1.6667
2019	3	1.6667
pengadaan	1	5
barang	1	5
jasa	1	5
lingkungan	1	5
kegiatan	1	5
hukum	1	5
organisasi	1	5
setda	1	5

2). *Inverse Document Frekuensi (IDF)*

Pada tahap ini, dilakukan perhitungan IDF. Sebelum proses perhitungan IDF dilakukan, terlebih dahulu dilakukan perhitungan DF. DF merupakan jumlah kemunculan suatu term dalam dokumen. Sebagai contoh, jika term “Penetapan” muncul pada 2 dokumen, maka nilai DF untuk term tersebut diisi dengan angka 2, tanpa memperhatikan frekuensi kemunculannya. IDF adalah hasil dari pembagian jumlah total dokumen dengan nilai DF untuk setiap term. Berikut adalah hasil perhitungan DF dan IDF.

Table 4. 21 Sample IDF

Term	IDF
------	-----

penetapan	0.0969
koordinator	0.6990
pemungutan	0.6990
pajak	0.0969
kendaraan	0
bermotor	0
bea	0.3979
balik	0.3979
nama	0.3979
utpd	0.6990
badan	0.6990
keuangan	0.6990
provinsi	-0.1461
gorontalo	-0.2041
perhitungan	0.6990
bagi	0.6990
hasil	0.6990
bahan	0.6990
bakar	0.6990
air	0.6990
permukan	0.6990
rokok	0.6990
pemerintah	0.6990
kabupaten	0.6990
kota	0.6990

pejabat	0.2218
pelaksana	0.2218
teknis	0.3979
kegiatan	0.3979
pptk	0.3979
anggaran	0.0969
pendapatan	0.6990
belanja	0.6990
daerah	0.2218
apbd	0.6990
pos	0.3979
biro	0.3979
umum	0.6990
wakil	0.6990
gubernur	0.6990
pimpinan	0.6990
sekertariat	0.3979
tahun	0.2218
anggaran	0.2218
2019	0.2218
pengadaan	0.6990
barang	0.6990
jasa	0.6990
lingkungan	0.6990
kegiatan	0.6990

hukum	0.6990
organisasi	0.6990
setda	0.6990

3). *Perhitungan TF-IDF*

Berikut adalah langkah terakhir dari pembobotan TF-IDF, yaitu perhitungan hasil TF-IDF yang diperoleh dari perkalian antara nilai TF yang telah dinormalisasi dan nilai IDF. Berikut adalah hasil perhitungan manual TF-IDF menggunakan 5 dokumen.

Table 4. 22 Pembobotan TF-IDF

Nilai TF-IDF					
Q	D1	D2	D3	D4	D5
0.0969	0.0969	0	0.0969	0.0969	0.0969
0	0.6990	0	0	0	0
0	0.6990	0	0	0	0
0	0.0969	0.2907	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0.3979	0.3979	0	0	0
0	0.3979	0.3979	0	0	0
0	0.3979	0.3979	0	0	0
0	0.6990	0	0	0	0
0	0.6990	0	0	0	0
0	0.6990	0	0	0	0

-0.1461	-0.1461	-0.1461	-0.2923	-0.1461	-0.2923
-0.2041	-0.2041	-0.2041	-0.6124	-0.2041	-0.4082
0	0	0.6990	0	0	0
0	0	0.6990	0	0	0
0	0	0.6990	0	0	0
0	0	0.6990	0	0	0
0	0	0.6990	0	0	0
0	0	0.6990	0	0	0
0	0	0.6990	0	0	0
0	0	0.6990	0	0	0
0	0	0.6990	0	0	0
0	0	0.6990	0	0	0
0	0	0.6990	0	0	0
0.2218	0	0	0.2218	0.2218	0.2218
0	0	0	0.2218	0	0.4437
0	0	0	0.3979	0	0.3979
0	0	0	0.3979	0	0.3979
0	0	0	0.3979	0	0.3979
0	0	0	0.1938	0	0.1938
0	0	0	0.6990	0	0
0	0	0	0.6990	0	0
0	0	0	0.4437	0.2218	0
0	0	0	0.6990	0	0

0	0	0	0.3979	0	0.3979
0	0	0	0.3979	0	0.3979
0	0	0	0.6990	0	0
0	0	0	0.6990	0	0
0	0	0	0.6990	0	0
0	0	0	0.6990	0	0
0	0	0	0.3979	0.3979	0
0	0	0	0.2218	0.2218	0.2218
0	0	0	0.2218	0.2218	0.2218
0	0	0	0.2218	0.2218	0.2218
0	0	0	0	0.6990	0
0	0	0	0	0.6990	0
0	0	0	0	0.6990	0
0	0	0	0	0.6990	0
0	0	0	0	0	0.6990
0	0	0	0	0	0.6990
0	0	0	0	0	0.6990
0	0	0	0	0	0.6990

Keterangan : *Trems* adalah hasil indexing, *Q* adalah jumlah kemunculan *trems* pada *Query*, (*D1,D2,D3,D4 dan D5*) jumlah kemunculan *trems*, *df_i* adalah banyaknya dokumen dalam koleksi di mana term *t_i* muncul di dalamnya, *N/df_i* total dokumen dibagi banyaknya dokumen dalam koleksi di mana term *t_i* muncul di dalamnya, *idf_i* adalah nilai dari $\log \frac{N}{df_i}$ dan (*Q, D1,D2,D3,D4 dan D5*) kolom terakhir adalah bobot dokumen dan bobot *query*.

Dari hasil prosesing di atas maka selanjutnya akan di lakukan proses Perhitungan panjang vektor untuk menghitung jarak query dokumen.

4.4.3 Cosing Similiarity

1. Menghitung panjang vektor

a). Perhitungan Jarak *Dokumen & Query*

$$\begin{aligned} |D1| &= \sqrt{0,0969^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2 + 0,0969^2 + 0,3979^2 + 0,3979^2 + 0,3979^2 + 0,3979^2 + 0,0969^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2 + (-0,1461)^2 + (-0,2041)^2} \\ &= \sqrt{2,9997} = 1,7320 \end{aligned}$$

$$|D2| =$$

$$\begin{aligned} &\sqrt{0,2907^2 + 0,3979^2 + 0,3979^2 + 0,3979^2 + 0,3979^2 + (-0,1461)^2 + (-0,2041)^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2} \\ &= \sqrt{5,9968} = 2,4488 \end{aligned}$$

$$|D3| =$$

$$\begin{aligned} &\sqrt{0,0969^2 + 0,2923^2 + 0,6124^2 + 0,2218^2 + 0,2218^2 + 0,3979^2 + 0,3979^2 + 0,3979^2 + 0,1938^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2 + 0,4437^2 + 0,6990^2 + 0,3979^2 + 0,3979^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2 + 0,3979^2 + 0,2218^2 + 0,2218^2 + 0,2218^2} \\ &= \sqrt{5,3207} = 2,3066 \end{aligned}$$

$$|D4| =$$

$$\sqrt{0,0969^2 + (-0,1461)^2 + (-0,2041)^2 + 0,2218^2 + 0,2218^2 + 0,3979^2 + 0,2218^2}$$

$$+ 0,2218^2 + 0,2218^2 + 0,2218^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2 + 0,6690^2$$

$$=\sqrt{2,4311} = 1,5527$$

$$| D5 | =$$

$$\sqrt{0,0969^2 + -0,2923^2 + -0,4082^2 + 0,2218^2 + 0,4457^2 + 0,3979^2}$$

$$+ 0,3979^2 + 0,3979^2 + 0,1938^2 + 0,3979^2 + 0,3979^2 + 0,2218^2 + 0,2218^2$$

$$+ 0,2218^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2 + 0,6990^2$$

$$=\sqrt{3,4288} = 1,8517$$

$$| Q | = \sqrt{0,0969^2 + -0,1461^2 + -0,2041^2 + 0,2218^2}$$

$$=\sqrt{0,1216} = 0,3488$$

Table 4. 23 hasil perhitungan panjang vektor & query

Dokumen	Panjang Vektor & Query
Q	0,3488
D1	1,7320
D2	2,4488
D3	2,3066
D4	1,5527
D5	1,8517

Dari hasil perhitungan jarak Dokumen dan Query maka selanjutnya akan di masukan ke perhitungan indeks term untuk memperoleh hasil jarak Dokumen

b). Menghitung Indeks Terms dari Dokumen dan Query

$$Q \times D1 = 0,096 \times -0,1461 \times -0,2041 \times 0,2218 + 0,0969 \times -0,1461 \times -0,2041$$

$$= 9,5929$$

$$Q \times D2 = -0,1461 \times -0,2041 + -0,1461 \times -0,2041$$

$$= 0,0596$$

$$Q \times D3 = 0,0969 \times -0,1461 \times -0,2041 \times 0,2218 + 0,0969 \times -0,2923 \times -0,6124 \times 0,2218$$

$$= 10,256$$

$$Q \times D4 = 0,0969 \times -0,1461 \times -0,2041 \times 0,2218 + 0,0969 \times -0,1461 \times -0,2041 \times 0,2218$$

$$= 12,8176$$

$$Q \times D5 = 0,0969 \times -0,1461 \times -0,2041 \times 0,2218 + 0,0969 \times -0,2923 \times -0,4680 \times 0,2218$$

$$= 6,027$$

Table 4. 24 hasil perhitungan indeks term

Dokumen	indeks term
D1	9,5929
D2	0,0596
D3	10,256
D4	12,8176
D5	6,027

Dari hasil perhitungan indeks term maka selanjutnya akan di masukan ke perhitungan Similiryat Dokumen dan Merangking untuk memperoleh hasil Perangkingan dari masing-masing Dokumen.

c). Menghitung Similarity Dokumen dan Merangking Dokumen

$$\frac{Q \times D1}{|Q|x|D1|} = \frac{9,5929}{0,3488 \times 1,7320} = 15,8796$$

$$\frac{Q \times D2}{|Q|x|D2|} = \frac{0,0596}{0,3488 \times 2,4488} = 0,0689$$

$$\frac{Q \times D3}{|Q|x|D3|} = \frac{10,256}{0,3488 \times 2,3066} = 12,7482$$

$$\frac{Q \times D4}{|Q|x|D4|} = \frac{12,8176}{0,3488 \times 1,5592} = 23,5560$$

$$\frac{Q \times D5}{|Q|x|D5|} = \frac{6,027}{0,3488 \times 1,8544} = 9,3167$$

Dari proses Similiarity di atas dapat di ambil rangking dari masing-masing Dokumen yaitu :

Dokumen 1 = 15,8796 Dengan Rank (2)

Dokumen 2 = 0,0689 Dengan Rank (5)

Dokumen 3 = 12,7482 Dengan Rank (3)

Dokumen 4 = 23,5560 Dengan Rank (1)

Dokumen 5 = 9,3167 Dengan Rank (4)

Jadi Dokumen yang paling relevan dengan kata kunci adalah Dokumen 4. Hasil Pencarian Dokumen dengan kata kunci “Penetapan Pejabat Provinsi Gorontalo” Menghasilkan bobot dokumen yang tertinggi adalah 4 yaitu “23,5560” dengan bobot terendah di peroleh dari dokumen 2 yaitu “0,0689”.

4.5 Evaluasi

4.5.1 Precision, Recall dan F-Measure

Evaluasi Model dilakukan untuk mencari perbedaan yang akan dijadikan perbandingan dari metode yang telah dibuat. Pada Penelitian ini Evaluasi model menggunakan *Precision*, *Recall* dan *F-Measure*, (*precision*) berkaitan dengan kemampuan metode untuk tidak memanggil dokumen yang tidak relevan, sedangkan Perolehan (*recall*) berhubungan dengan kemampuan metode untuk memanggil dokumen yang relevan. Dan *FMeasure* digunakan untuk mengukur kombinasi antara precision dan recall yaitu antara hasil dari *presicion* dan *recall*.

Evaluasi di lakukan sebanyak 3 kali dengan menggunakan Term dari Kata Kunci yang sering muncul yaitu:

Tabel 5. 1 Kata Kunci

Pengujian	Kata Kunci
Ke-1	Pembentukan Tim
Ke-2	Barang atau Jasa
Ke-3	Gubernur Gorontalo

Tabel 5.2 Hasiil Pencarian

No	Pengujian 1			Pengujian 2			Pengujian 3		
	Dok	Sim.	Rel	Dok	Sim.	Rel	Dok	Sim	Rel
1	D3	62%	Ya	D55	55%	Ya	D4	45%	Ya
2	D35	41%	Ya	D22	52%	Ya	D33	42%	Ya
3	D13	31%	Ya	D35	21%	Ya	D17	31%	Ya
4	D15	25%	ya	D1	0%	Tidak	D15	21%	Ya
5	D20	17%	Tidak	D2	0%	Tidak	D28	24%	Ya
6	D27	16%	Tidak	D3	0%	Tidak	D7	0%	Tidak

7	D23	14%	Tidak	D4	0%	Tidak	D8	0%	Tidak
8	D2	0%	Tidak	D5	0%	Tidak	D11	0%	Tidak
9	D4	0%	Tidak	D6	0%	Tidak	D20	0%	Tidak

Jumlah data yang digunakan adalah 36 data, dengan menggunakan Threshold 20% sebagai patokan dokumen tersebut relevan atau tidak.

Kata Kunci	I	II	III
Jumlah Dokumen yang relevan	4	3	5
Jumlah Dokumen yang didapatkan sistem	9	3	33
Jumlah dokumen dalam database	36	36	36

$$Precision = \frac{\text{jumlah dokumen relevan yang didapat sistem}}{\text{Jumlah dokumen yang didapatkan sistem}}$$

$$Recall = \frac{\text{jumlah dokumen relevan yang didapatkan sistem}}{\text{Jumlah dokumen dalam database}}$$

$$F - Measure = \frac{2 * (Recall * Precision)}{Recall + Precision}$$

5. Hasil Evaluasi

a). **Kata Kunci** : Pembentukan Tim

$$Precision = \frac{4}{9} = 0,444$$

$$Recall = \frac{4}{36} = 0,111$$

$$F - Measure = \frac{2(0,444 * 0,111)}{(0,444 + 0,111)} = 0,18$$

b). **Kata Kunci** : Barang atau Jasa

$$Precision = \frac{3}{3} = 1$$

$$Recall = \frac{3}{36} = 0,84$$

$$F - Measure = \frac{2(1 * 0,84)}{(1 + 0,84)} = 0,92$$

c). **Kata Kunci** : Gubernur Gorontalo

$$Precision = \frac{5}{33} = 0,151$$

$$Recall = \frac{5}{36} = 0,139$$

$$F - Measure = \frac{2(0,151 * 0,139)}{(0,151 + 0,139)} = 2$$

Tabel 5.4. Hasil Pengujian

Kata Kunci	<i>Precision</i>	<i>Recall</i>	<i>F- Measure</i>
Pembentukan Tim	0,444	0,111	0,18
Barang atau Jasa	1	0,84	0,92
Gubernur Gorontalo	0,151	0,139	2

BAB V

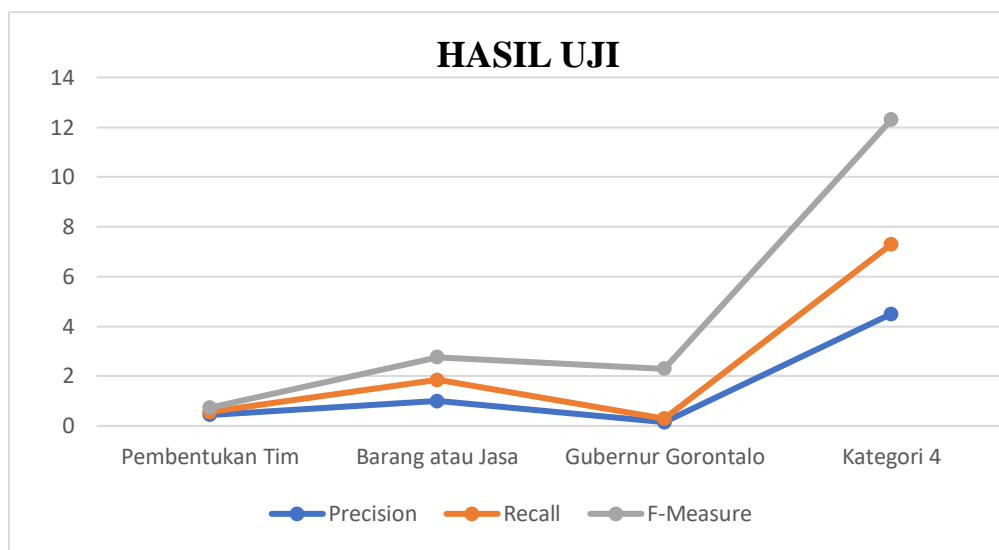
PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan

Berdasarkan perolehan hasil percobaan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat di jelaskan beberapa hal sebagai berikut:

1. Data yang berhasil dikumpulkan pada penelitian ini adalah sebanyak 274 data Sk Gub dari tahun 2019-2021, dan data uji coba yang di gunakan sebanyak 5 Data uji coba yang di bagi dalam 5 Dokumen yaitu (D1, D2, D3, D4, dan D5). Yang di implementasikan menggunakan vektor space model(vsm) untuk menghitung kesamaan dokumen dan mengurutkan berdasarkan tingkat kedekatan dokumen.
2. Proses penerapan VSM pada dokumen teks di lakukan tahap praprocesing dengan membobotkan masing-masing dokumen menggunakan TF-IDF. Hasil Pembobotan dokumen lalu di proses ke dalam VSM dengan menghitung panjang vektor dan query lalu menghitung similiary dokumen dan merangking dokumen sehingga meperoleh hasil dokumen dengan nilai rangking yang paling relevan.
3. Faktor-faktor yang memepengaruhi tingkat kemiripan dokumen yaitu terletak pada tahapan preprocessing khususnya dalam proses steamming. Steamming menyebabkan kata-kata yang di bandingkan teridentifikasi sama atau bahkan sebaliknya.
4. Berdaasarkan hasil proses penerapan VSM dapat diperoleh nilai kinerja model pada pencarian dokumen teks dengan kata kunci “Penetapan Pejabat Provinsi Gorontalo” yang menghasilkan nilai bobot dokumen yang tertinggi yaitu Dokumen 4 dengan nilai rangking sebesar “23,5560%” dengan bobot terendah yang di peroleh dari dokumen 2 dengan nilai rangking “0,0689%”.
5. Dari hasil penerapan metode VSM akan di lakukan uji coba metode menggunakan Recal , Precision & F-Measure untuk menentukan nilai

6. akurasi dari masing-masing dokumen untuk menentukan hasil kinerja metode yang akurat.
7. Berdasarkan hasil proses evaluasi yang di lakukan data testing yang berjumlah 3 query pada 36 data dengan nilai thereshold yang di gunakan sebesar 0,2 atau 20% untuk menentukan dokumen relevan atau tidak relevan dapat di peroleh nilai kinerja terhadap metode dari algoritma Vektor Space Model (VSM) yang di gunakan yaitu pada grafik hasil uji di



bawah :

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan pembahasan, implementasi dan hasil pengujian yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya maka dapat di ambil kesimpulan bahwa tujuan penelitian ini telah tercapai yaitu:

1. Metode Vector Space Model (VSM) dapat diterapkan pada algoritma pencarian dokumen teks dinamis.
2. Dengan algoritma Metode Vector Space Model (VSM) ini pencarian Dokumen dapat dilihat nilai bobot dari masing-masing dokumen dan nilai rangking yang paling relevan.

6.2 Saran

Ada beberapa saran yang penulis berikan untuk pengembangan sistem identifikasi penyakit pada tanaman nilam ini selanjutnya, yaitu:

1. Penulis mengharapkan dari hasil Implementasi Algoritma yang telah dilakukan mampu menjadi bahan acuan dalam pengambilan kebijakan lebih lanjut.
2. Dapat di kembangkan dengan menambahkan beberapa variabel Pada pencarian Dokumne Teks dengang metode *Vektor Space Modell (VSM)*.

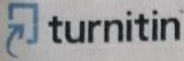
[15]

DAFTAR PUSTAKA

- [1] JDIH, P. (t.thn.). Tugas pokok dan Fungsi Biro hukum.
- [2] Ahmad Ridoh, Y. I. (2021). Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Dokumen Layanan Publik Berbasis Web Untuk Mempermudah Masyarakat Memperoleh Informasi Pada Pemerintah Kabupaten Bungo. *Home > Vol 5, No 5 (2021) > Ridoh, 15*.
- [3] Amin, F. (2012). Sistem Temu Kembali Informasi dengan Metode Vector Space Model. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis* , 2 (2), 78-83.
- [4] Dr. Derwin Suhartono, S. M. (2021). Vector Space Model dalam Pengolahan Teks.
- [5] Sanjaya, F. (2017). Pemanfaatan Sistem Temu Kembali Informasi dalam Pencarian Dokumen Menggunakan Metode Vector Space Model. *J-INTECH (Journal of Information and Technology)*, 5(02), 147-153.
- [6] Hendini, A. (2018). KARAOKE, P. M. IMPLEMENTASI VECTOR SPACE MODEL PADA SISTEM.
- [7] Fauzi, A., & Ginabila, G. (2019). Information Retrieval System Pada File Pencarian Dokumen Tesis Berbasis Text Menggunakan Metode Vector Space Model. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 15(1), 41-46.
- [8] Zai, C. (2022). Implementasi Data Mining Sebagai Pengolahan Data. *Jurnal Portal Data*, 2(3).
- [9] Haji, B. T. (2020). Pengertian Implementasi. *LAPORAN AKHIR*, 31.
- [10] Maulana, G. G. (2017). Pembelajaran Dasar Algoritma Dan Pemrograman Menggunakan El-Goritma Berbasis Web. *J. Tek. Mesin*, 6(2), 8.
- [11] Alamsah, A. S. (2018). *Implementasi Sistem Temu Kembali Informasi Untuk Pencarian Buku Pada Toko Buku Online Menggunakan Metode Vector Space Model* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Gresik)

- [12] Karmayasa, O., & Mahendra, I. B. (2012). Implementasi Vector Space Model dan Beberapa Notasi Metode Term Frequency Inverse Document Frequency (TF-IDF) pada Sistem Temu Kembali Informasi. *Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Universitas Udayana*, 1(1).
- [13] Idris, I. S. K., Mustofa, Y. A., & Salihi, I. A. (2023). Analisis Sentimen Terhadap Penggunaan Aplikasi Shopee Menggunakan Algoritma Support Vector Machine (SVM). *Jambura Journal of Electrical and Electronics Engineering*, 5(1), 32-35.
- [14] Zain, M. Y. Y., & Suswati, S. S. (2016). Information Retrieval System Pada Pencarian File Dokumen Berbasis Teks Dengan Metode Vector Space Model Dan Algoritma Ecs Stemmer. *Insand Comtech: Information Science and Computer Technology Journal*, 1(1).
- [15] Iman, D., & Andesa, K. (2017, November). Implementasi Vector Space Model Untuk Meningkatkan Kualitas Pada Sistem Pencarian Buku Perpustakaan. In *Seminar Nasional Informatika (SNIIf)* (Vol. 1, No. 1, pp. 8-15).
- [16] Dwijawisnu, B., & Hetami, A. (2015). Perancangan Information Retrieval (IR) untuk Pencarian Ide Pokok Teks Artikel Berbahasa Inggris dengan Pembobotan Vector Space Model. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasi ASIA Vol*, 9(1).

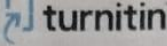
TURNITIN

 **Similarity Report ID**id:25211:58

PAPER NAME	AUTHOR
SKRIPSI_T3120099_HASNIDAR.pdf	Hasni dar

WORD COUNT 11340 Words	CHARACTER COUNT 60738 Characters
PAGE COUNT 85 Pages	FILE SIZE 846.0KB
SUBMISSION DATE May 2, 2024 10:20 PM GMT+8	REPORT DATE May 2, 2024 10:21 PM GMT+8

- **21% Overall Similarity**
The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.
 - 21% Internet database2% Publications
 - database
 - Crossref databaseCrossref Posted Content
 - database
 - 0% Submitted Works database
- **Excluded from Similarity Report**
 - Bibliographic materialQuoted material
 -
 - Cited materialSmall Matches (Less then 30
 - words)

 **Similarity Report ID** 25211:58600161

21% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 21% Internet database
- 2% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 0% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	eprints.umg.ac.id	8%
	Internet	
2	123dok.com	6%
	Internet	
3	media.neliti.com	<1%
	Internet	
4	e-journal.potensi-utama.ac.id	<1%
	Internet	
5	core.ac.uk	<1%
	Internet	
6	adoc.pub	<1%
	Internet	
7	docplayer.info	<1%
	Internet	
8	jdih.sumselprov.go.id	<1%
	Internet	

Sources overview

turnitin		Similarity Report ID: 25211:58600161
9	andi.ddns.net Internet	<1%
10	ti.fst.uinjkt.ac.id Internet	<1%
11	digilib.esaunggul.ac.id Internet	<1%
12	repo.darmajaya.ac.id Internet	<1%
13	repository.uinjambi.ac.id Internet	<1%
14	ejournal.upbatam.ac.id Internet	<1%
15	jdih.sulbarprov.go.id Internet	<1%
	neliti.com	
6	Internet	<1%

Listing Program

```

from turtle import pd
import streamlit as st
import pandas as pd
import numpy as np
from numpy.linalg import norm
import operator

from Sastrawi.Stemmer.StemmerFactory import StemmerFactory
from Sastrawi.StopWordRemover.StopWordRemoverFactory import StopWordRemoverFactory
from nltk.tokenize import RegexpTokenizer
from sklearn.feature_extraction.text import CountVectorizer
from sklearn.feature_extraction.text import TfidfVectorizer
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.metrics.pairwise import cosine_similarity
vectorizer = TfidfVectorizer(max_features=2500)

st.image("profil.py.PNG", width=700)
st.sidebar.image("logo.py.png", width=200)
st.sidebar.title('Sekertariat Daerah Biro Hukum Provinsi Gorontalo')
st.sidebar.image("VSM.png", width=200)
st.sidebar.text('Diagram Vektor Space Model')
st.sidebar.caption('Vector Space Model (VSM) merupakan sebuah pendekatan
    natural yang berbasis pada vektor dari setiap kata dalam suatu dimensi
    spasial. Dokumen dipandang sebagai sebuah vektor yang memiliki
    magnitude (jarak) dan direction (arah). Pada VSM, sebuah kata
    direpresentasikan dengan sebuah dimensi dari ruang vektor. Relevansi
    sebuah dokumen ke sebuah kueri didasarkan pada similaritas diantara
    vektor dokumen dan vektor kueri.')

### --- LOAD DATAFRAME

```

```

excel_file = 'SK GUB TAHUN 2019.xls'
sheet_name = 'SD1'
df = pd.read_excel(excel_file,
                    sheet_name=sheet_name,
                    header=0)
jumlahdata=df.No.count()
dataset = {}
NoUrut = []
NOSK = []
Tanggalpenetapan = []
PERIHAL = []
SUMBER = []
for i in range(0,jumlahdata):
    dataset[df.NOSK[i]]=df.PERIHAL[i]
    if (df.NOSK[i] == 'Dokumen Masuk' ):
        st.error(df.PERIHAL[i], icon='🚫',)
    if (df.NOSK[i] == 'Dokumen Keluar'):
        st.info(df.PERIHAL[i], icon="📄")
    NOSK.append(df.NOSK[i])
    PERIHAL.append(df.PERIHAL[i])
    SUMBER.append(df.SUMBER[i])
dnb = pd.DataFrame (columns=[])
dnb ['NOSK'] = NOSK
dnb ['PERIHAL'] = PERIHAL
dnb ['SUMBER'] = SUMBER
# Using "with" notation
with st.sidebar:
    add_radio = st.radio(
        "Choose a shipping method",
        ("Standard (5-15 days)", "Express (2-5 days)")
    )

```

```
tab1, tab2, tab3, tab4= st.tabs(["Data Dokumen", "Praprosesing",
                                "Pemodelan","Hasil"])
```

```
with tab1:
```

```
    st.success('Dokumen SK GUBERNUR' , icon="📄 ")
    st.table (dnb)
    #st.write(f'You wrote {len(txt)} characters.')
```

```
with tab2:
```

```
    st.text('Perhitungan Algoritman Vektor Space Model :')
    st.header("Preprocessing")
    if st.button('Preprocessing'):
        st.success("1. Preprocessing")
        # Case Folding
        for k in dataset.keys():
            hasil_case_folding = dataset[k].lower()
            dataset[k] = hasil_case_folding
        st.write("Case Folding:", dataset)
        # Tokenizing
        tokenizer = RegexpTokenizer(r"\w+")
        for k in dataset.keys():
            tokens = tokenizer.tokenize(dataset[k])
            dataset[k] = tokens
        st.write("Tokenizing", dataset)
        # Number Removal
        for k in dataset.keys():
            tokens = []
            for t in dataset[k]:
                if t.isnumeric() == False:
                    tokens.append(t)
            dataset[k] = tokens
        # Stopword Removal by Sastrawi
```

```

factory = StopWordRemoverFactory()
stopword_list = factory.get_stop_words()
for k in dataset.keys():
    tokens = []
    for t in dataset[k]:
        if t not in stopword_list:
            tokens.append(t)
    dataset[k] = tokens
st.write("Filtering", dataset)

```

```

# Stemming by Sastrawi
factory = StemmerFactory()
stemmer = factory.create_stemmer()
for k in dataset.keys():
    tokens = []
    for t in dataset[k]:
        tokens.append(stemmer.stem(t))
    dataset[k] = tokens
# Mengembalikan Format Dataset Awal
for k in dataset.keys():
    dataset[k] = " ".join(dataset[k])
st.write("stemming",dataset)

```

with tab3:

```

st.text("Perhitungan Algoritman Vektor Space Model :)")
#st.header("Preprocesing")
if st.button('Pembobotan TFIDF'):
    #st.success("1. Preprocessing")
# Case Folding
for k in dataset.keys():
    hasil_case_folding = dataset[k].lower()

```

```

        dataset[k] = hasil_case_folding
    #st.write("Case Folding:", dataset)

    # Tokenizing
    tokenizer = RegexpTokenizer(r"\w+")
    for k in dataset.keys():
        tokens = tokenizer.tokenize(dataset[k])
        dataset[k] = tokens
    #st.write("Tokenizing", dataset)

    # Number Removal
    for k in dataset.keys():
        tokens = []
        for t in dataset[k]:
            if t.isnumeric() == False:
                tokens.append(t)
        dataset[k] = tokens

    # Stopword Removal by Sastrawi
    factory = StopWordRemoverFactory()
    stopword_list = factory.get_stop_words()
    for k in dataset.keys():
        tokens = []
        for t in dataset[k]:
            if t not in stopword_list:
                tokens.append(t)
        dataset[k] = tokens
    #st.write("Filtering", dataset)

    # Stemming by Sastrawi
    factory = StemmerFactory()
    stemmer = factory.create_stemmer()
    for k in dataset.keys():
        tokens = []

```

```

        for t in dataset[k]:
            tokens.append(stemmer.stem(t))
        dataset[k] = tokens
# Mengembalikan Format Dataset Awal
for k in dataset.keys():
    dataset[k] = " ".join(dataset[k])
#st.write("steaming",dataset)

#if st.button('Pembobotan'):
st.success("2. Pembobotan Dokumen (TF-IDF)")
#Frekuensi Kemunculan Kata
tf = CountVectorizer()
term_doc_matrix = tf.fit_transform(dataset.values())
TAMPIL=pd.DataFrame(term_doc_matrix.toarray(),index=dataset.keys(),
    columns=tf.get_feature_names_out())
st.write(TAMPIL)
# Pembobotan TF.IDF
tfidf = TfidfVectorizer()
inverted_index = tfidf.fit_transform(dataset.values())
pd.DataFrame(inverted_index.toarray(),index=dataset.keys(),
    columns=tfidf.get_feature_names_out())
# Perhitungan Cosine Similarity
cs = cosine_similarity(inverted_index, inverted_index)
df_cs = pd.DataFrame(cs, index=dataset.keys(), columns=dataset.keys())
df_cs
st.success("3. Perhitungan Cosine Similiarty(TF-IDF)")
# Pengurutan Rangkaing Cosine Similarity
rank_cs = {}
for k in dataset.keys():
    if k != "q":
        rank_cs[k] = df_cs.at[k, "q"]

```

```

top_rank_cs    =    dict(sorted(rank_cs.items(),key=operator.itemgetter(1),
                             reverse=True))
tampil=pd.DataFrame(top_rank_cs.values(),index=top_rank_cs.keys(),
                    columns=["Cosine Similarity"])
st.write(tampil)

```

with tab4:

```

txt = st.text_area(
    "Text to analyze",
    "",
)
if st.button('Process'):
    dataset["kata kunci"]=txt
    # Case Folding
    for k in dataset.keys():
        hasil_case_folding = dataset[k].lower()
        dataset[k] = hasil_case_folding
    # st.write("Case Folding:",dataset)
    # Tokenizing
    tokenizer = RegexpTokenizer(r"\w+")
    for k in dataset.keys():
        tokens = tokenizer.tokenize(dataset[k])
        dataset[k] = tokens
    # st.write("Tokenisasi",dataset)
    # Number Removal
    for k in dataset.keys():
        tokens = []
        for t in dataset[k]:
            if t.isnumeric() == False:
                tokens.append(t)
        dataset[k] = tokens

```



```

# Stopword Removal by Sastrawi
factory = StopWordRemoverFactory()
stopword_list = factory.get_stop_words()
for k in dataset.keys():
    tokens = []
    for t in dataset[k]:
        if t not in stopword_list:
            tokens.append(t)
    dataset[k] = tokens
# st.write("Stopword Removing",dataset)

# Stemming by Sastrawi
factory = StemmerFactory()
stemmer = factory.create_stemmer()
for k in dataset.keys():
    tokens = []
    for t in dataset[k]:
        tokens.append(stemmer.stem(t))
    dataset[k] = tokens

# Mengembalikan Format Dataset Awal
# st.write("Stemming",dataset)
for k in dataset.keys():
    dataset[k] = " ".join(dataset[k])

# Frekuensi Kemunculan Kata
tf = CountVectorizer()
term_doc_matrix = tf.fit_transform(dataset.values())
pd.DataFrame(term_doc_matrix.toarray(),index=dataset.keys(),
columns=tf.get_feature_names_out())

# Pembobotan TF.IDF
tfidf = TfidfVectorizer()
inverted_index = tfidf.fit_transform(dataset.values())

```

```

pd.DataFrame(inverted_index.toarray(),index=dataset.keys(),
columns=tfidf.get_feature_names_out())

# Perhitungan Cosine Similarity
cs = cosine_similarity(inverted_index, inverted_index)
df_cs = pd.DataFrame(cs, index=dataset.keys(), columns=dataset.keys())
#df_cs
st.success("3. Hasil Pencarian Dengan Kata Kunci : ")
# Pengurutan Reranking Cosine Similarity
rank_cs = {}
for k in dataset.keys():
    if k != "kata kunci":
        rank_cs[k] = df_cs.at[k, "q"]
top_rank_cs = dict(sorted(rank_cs.items(), key=operator.itemgetter(1),
reverse=True))
tampil=pd.DataFrame(top_rank_cs.values(),    index=top_rank_cs.keys(),
columns=["Cosine Similarity"])
#st.write(tampil)
#tampil
#Hasil
for j in top_rank_cs.keys():
    if (top_rank_cs[j] >= 1):
        top_rank_cs[j]=1.00
        nilai=top_rank_cs[j]*100
    else :
        nilai=top_rank_cs[j]*100
    if (nilai > 0):
        st.info(dataset[j],)
    else:
        st.error(dataset[j],)
    st.write(nilai, '%')

```

DATASET

NO URUT	PERIHAL
1	PERUBAHAN KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 65/09/I/2019 TENTANG PENUNJUKAN BENDAHARA DANA BOS PADA SATUAN PENDIDIKAN MENENGAH NEGERI DAN SATUAN PENDIDIKAN KHUSUS NEGERI
2	EVALUASI RANCANGAN PERATURAN DAERAH KABUPATEN GORONTALO UTARA TENTANG PERTANGGUNGJAWABAN PELAKSANAAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KABUPATEN GORONTALO UTARA TAHUN ANGGARAN 2018 DAN RANCANGAN PERATURAN BUPATI GORONTALO UTARA TENTANG PENJABARAN PERTANGGUNGJAWABAN PELAKSANAAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KABUPATEN GORONTALO UTARA TAHUN ANGGARAN 2019
3	EVALUASI RANCANGAN PERATURAN DAERAH KOTA GORONTALO TENTANG PERUBAHAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KOTA GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019 DAN RANCANGAN PERATURAN WALIKOTA GORONTALO TENTANG PENJABARAN PERUBAHAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KOTA GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019
4	PERESMIAN PEMBERHENTIAN DAN PENGANGKATAN ANGGOTA DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KOTA GORONTALO

5	PERESMIAN PEMBERHENTIAN DAN PENGANGKATAN ANGGOTA DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KABUPATEN BONE BOLANGO
6	PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN DAN PELATIHAN DASAR BAGI CALON PEGAWAI NEGERI SIPIL GOLONGAN II DAN GOLONGAN III PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019
7	PERESMIAN PEMBERHENTIAN DAN PENGANGKATAN ANGGOTA DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KABUPATEN POHUWATO
8	PENETAPAN NARASUMBER PADA KEGIATAN RAPAT KOORDINASI EVALUASI PENYUSUNAN DOKUMEN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019
9	PENETAPAN MODERATOR, MC DAN PEMBACA DOA KEGIATAN RAPAT KOORDINASI EVALUASI PENYUSUNAN DOKUMEN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019
10	PERESMIAN PEMBERHENTIAN DAN PENGANGKATAN ANGGOTA DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KABUPATEN GORONTALO
11	EVALUASI RANCANGAN PERATURAN DAERAH KABUPATEN POHUWATO TENTANG PERUBAHAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KABUPATEN POHUWATO TAHUN ANGGARAN 2019 DAN RANCANGAN PERATURAN BUPATI POHUWATO TENTANG PENJABARAN PERUBAHAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KABUPATEN POHUWATO TAHUN ANGGARAN 2019
12	EVALUASI RANCANGAN PERATURAN DAERAH KABUPATEN BOALEMO TENTANG PERUBAHAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KABUPATEN BOALEMO TAHUN ANGGARAN 2019 DAN RANCANGAN PERATURAN BUPATI BOALEMO TENTANG PENJABARAN PERUBAHAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KABUPATEN BOALEMO TAHUN ANGGARAN 2019
13	EVALUASI RANCANGAN PERATURAN DAERAH KABUPATEN GORONTALO TENTANG PERUBAHAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KABUPATEN GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019 DAN RANCANGAN PERATURAN BUPATI GORONTALO TENTANG PENJABARAN PERUBAHAN ANGGARAN

	PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KABUPATEN GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019
14	PERESMIAN PEMBERHENTIAN DAN PENGANGKATAN ANGGOTA DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KABUPATEN BOALEMO
15	PERESMIAN PEMBERHENTIAN DAN PENGANGKATAN ANGGOTA DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KABUPATEN GORONTALO UTARA
16	PEMBENTUKAN PANITIA PELAKSANA PENCANANGAN SOSIALISASI GISA (GERAKAN INDONESIA SADAR ADMINDUK) TAHUN ANGGARAN 2019
17	PEMBENTUKAN TIM PERTIMBANGAN PERIZINAN PENGANGKATAN ANAK PROVINSI GORONTALO
18	PEMBENTUKAN TIM KOORDINASI BANTUAN SOSIAL PANGAN PROVINSI GORONTALO
19	PERUBAHAN KEDUA ATAS KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 56/02/I/2019 TENTANG PEMBENTUKAN TIM ADVOKASI PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
20	PERUBAHAN ATAS KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 430/29/XII/2018 TENTANG PENETAPAN KUASA PENGGUNA ANGGARAN PADA SATUAN KERJA PERANGKAT DAERAH DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019
21	PENETAPAN PENERIMA HIBAH BARANG / JASA YANG DISERAHKAN KEPADA PIHAK KETIGA / MASYARAKAT DI KABUPATEN GORONTALO BERUPA LAMPU PENERANGAN JALAN UMUM TAHUN ANGGARAN 2019
22	PERUBAHAN KEDUA ATAS KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 58/09/II/2017 TENTANG PEMBENTUKAN TIM PENILAI ANGKA KREDIT DAN SEKRETARIAT TIM PENILAI ANGKA KREDIT JABATAN FUNGSIONAL GURU PENGAWAS SEKOLAH DAN PENGAWAS PENDIDIKAN KHUSUS PROVINSI GORONTALO MASA JABATAN 2017 - 2020
23	EVALUASI RANCANGAN PERATURAN DAERAH KABUPATEN BONE BOLANGO TENTANG PERUBAHAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KABUPATEN BONE BOLANGO TAHUN ANGGARAN 2019 DAN RANCANAGAN PERATURAN BUPATI BONE

	BOLANGO TENTANG PENJABARAN PERUBAHAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KABUPATEN BONE BOLANGO TAHUN ANGGARAN 2019
24	PEMBENTUKAN PANITIA PENYELENGGARA LOMBA KP - SPAMS PAMSIMAS TERBAIK TINGKAT PROVINSI GORONTALO
25	PEMBENTUKAN TIM PENILAI LOMBA KP - SPAMS PAMSIMAS TERBAIK TINGKAT PROVINSI GORONTALO
26	PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN DAN PELATIHAN KEPEMIMPINAN TINGKAT III ANGKATAN VI PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019
27	PEMBERIAN HIBAH KEPADA PEMERINTAH, BADAN, LEMBAGA DAN ORGANISASI KEMASYARAKATAN SERTA BANTUAN SOSIAL KEPADA ANGGOTA ATAU KELOMPOK MASYARAKAT ATAS BEBAN PERUBAHAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019
28	PENETAPAN PENERIMA PENGHARGAAN / REWARD SEKOLAH ADIWIYATA TINGKAT PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019
29	PERUBAHAN ATAS KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 22/04/I/2019 TENTANG PEMBENTUKAN UNIT KERJA PENGADAAN BARANG / JASA PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
30	PEMBENTUKAN TIM PENAKSIR HARGA BARANG DAN JASA ATAS HASIL BONGKAHAN BANGUNAN ASRAMA MAHASISWA TONDANO PADA BIRO UMUM SEKRETARIAT DAERAH PROVINSI GORONTALO
31	PEMBENTUKAN TIM PENILAI BARANG MILIK DAERAH DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019
32	PENETAPAN HONORARIUM DAN BIAYA JASA BAGI PEJABAT YANG MENJADI FASILITATOR / NARASUMBER / INSTRUKTUR PADA PELATIHAN DASAR DIKLAT KPEMIMPINAN TINGKAT III DAN IV DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019
33	PEMBERINA HIBAH BARANG ATAU JASA KEPADA BADAN, LEMBAGA DAN ORGANISASI KEMASYARAKATAN PADA PROGRAM OPTIMALISASI PENGELOLAAN DAN PEMASARAN PRODUKSI PERIKANAN SATUAN KERJA PERANGKAT DAERAH DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN ATAS BEBAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019

34	EVALUASI RANCANGAN PERATURAN DAERAH KABUPATEN GORONTALO UTARA TENTANG PERUBAHAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KABUPATEN GORONTALO UTARA TAHUN ANGGARAN 2019 DAN RANCANGAN PERATURAN BUPATI GORONTALO UTARA TENTANG PENJABARAN PERUBAHAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KABUPATEN GORONTALO UTARA TAHUN ANGGARAN 2019
35	PEMBENTUKAN TIM PENAKSIR HARGA BARANG DAN JASA ATAS ASET YANG BELUM MEMPUYAI NILAI PADA DINAS PENDIDIKAN, KEBUAYAAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA PROVINSI GORONTALO
36	EVALUASI ATAS RANCANGAN PERATURAN DAERAH KABUPATEN POHUWATO TENTANG PERUBAHAN ATAS PERATURAN DAERAH KABUPATEN POHUWATO NOMOR 3 TAHUN 2012 TENTANG RETRIBUSI PERIZINAN TERTENTU
37	PEMBENTUKAN TIM TERPADU PENANGANAN DAMPAK SOSIAL BAGI MASYARAKAT YANG MENGGUNAKAN TANAH MILIK PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
38	EVALUASI ATAS RANCANGAN PERATURAN DAERAH KOTA GORONTALO TENTANG RENCANA TATA RUANG WILAYAH KOTA GORONTALO TAHUN 2019 - 2039
39	PENETAPAN WAJIB PUNGUT PAJAK BAHAN BAKAR KENDARAAN BERMOTOR PT RIZKI MAHARANI JAVA INDONESIA
40	KEPUTUSAN SEKRETARIS DAERAH PROVINSI GORONTALO SELAKU PENGELOLA BARANG TENTANG PENGHAPUSAN BARANG INVENTARIS MILIK PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
41	KEPUTUSAN SEKRETARIS DAERAH PROVINSI GORONTALO SELAKU PENGELOLA BARANG TENTANG PENETAPAN STATUS PENGGUNA BARANG MILIK DAERAH DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
42	KEPUTUSAN SEKRETARIS DAERAH PROVINSI GORONTALO SELAKU PENGELOLA BARANG TENTANG PENETAPAN STATUS PENGGUNA BARANG MILIK DAERAH DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO YANG DIPEROLEH MELALUI MUTASI BARANG
43	KEPUTUSAN SEKRETARIS DAERAH PROVINSI GORONTALO SELAKU PENGELOLA BARANG TENTANG PENGHAPUSAN BARANG

	MILIK DAERAH MILIK PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
44	KEPUTUSAN SEKRETARIS DAERAH PROVINSI GORONTALO SELAKU PENGELOLA BARANG TENTANG PENGHAPUSAN BARANG INVENTARIS MILIK PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
45	PERESMIAN PIMPINAN DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KABUPATEN BONE BOLANGO HASIL PEMILIHAN UMUM TAHUN 2019
46	PERESMIAN PIMPINAN DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KABUPATEN GORONTALO HASIL PEMILIHAN UMUM TAHUN 2019
47	PERESMIAN PIMPINAN DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KABUPATEN BOALEMO HASIL PEMILIHAN UMUM TAHUN 2019
48	PENETAPAN PEMBANGUNAN RUMAH HUNIAN IDAMAN RAKYAT PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019
49	PERESMIAN PIMPINAN DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KABUPATEN GORONTALO UTARA HASIL PEMILIHAN UMUM TAHUN 2019
50	PERESMIAN PIMPINAN DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KABUPATEN POHUWATO HASIL PEMILIHAN UMUM TAHUN 2019
51	PERUBAHAN KEDUA ATAS KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 18/23/I/2019 TENTANG PENETAPAN PEJABAT PENGELOLA KEUANGAN PELAKSANAAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA NEGARA DANA DEKONSENTRASI PADA SATUAN KERJA PERANGKAT DAERAH DINAS PANGAN PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019
52	KEPUTUSAN SEKRETARIS DAERAH PROVINSI GORONTALO SELAKU PENGELOLA BARANG TENTANG PENETAPAN STATUS PENGGUNA BARANG MILIK DAERAH DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO MELALUI MUTASI BARANG
53	PEMBERIAN HIBAH BARANG ATAU JASA KEPADA BADAN, LEMBAGA DAN ORGANISASI KEMASYRAKATAN PROGRAM OPTIMALISASI PENGELOLAAN DAN PEMASARAN PRODUKSI PERIKANAN KEGIATAN PENGUATAN SISTEM LOGISTIK IKAN NASIONAL SATUAN KERJA PERANGKAT DAERAH DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN ATAS BEBAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019

54	PEMBERIAN HIBAH BARANG ATAU JASA KEPADA BADAN, LEMBAGA DAN ORGANISASI KEMASYRAKATAN PROGRAM PERLINDUNGAN DAN KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019
55	PEMBENTUKAN FORUM DATA DAN INFORMASI PEMBANGUNAN PROVINSI GORONTALO
56	PEMBERIAN BANTUAN KEUANGAN YANG BERSIFAT KHUSUS KEPADA PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO DAN KABUPATEN GORONTALO UTARA ATAS BEBAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019
57	PENETAPAN STATUS SIAGA DARURAT BENCANA KEKERINGAN DI PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019
58	KEPUTUSAN SEKRETARIS DAERAH SELAKU PENGGUNA ANGGARAN TENTANG PERUBAHAN KEEMPAT ATAS KEPUTUSAN SEKRETARIS DAERAH SELAKU PENGGUNA ANGGARAN NOMOR 33/05/I/2019 TENTANG PENUNJUKAN TENAGA PENUNJANG OPERASIONAL PELAYANAN KEGIATAN KEDINASAN GUBERNUR, WAKIL GUBERNUR, PIMPINAN SEKRETARIAT DAERAH DAN BIRO UMUM SEKRETARIAT DAERAH PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019
59	PEMBENTUKAN PANITIA PELAKSANA PERINGATAN HARI ULANG TAHUN KE XIX PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019
60	PEMBENTUKAN TIM PEMUSNAHAN BARANG MILIK DAERAH BERUPA ALAT RUMAH TANGGA LAIN - LAIN (<i>RUNNING TEXT</i>) KEGIATAN BIDANG CIPTA KARYA PADA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG PROVINSI GORONTALO
61	PEMBENTUKAN TIM PENYUSUN BUKU PROFIL GORONTALO PADA KEGIATAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BADAN PERENCANAAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN DAERAH PROVINSI GORONTALO
62	PERUBAHAN KEDUA ATAS KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 54/24/I/2019 TENTANG PENETAPAN PEJABAT PENGELOLA KEUANGAN PELAKSANAAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA NEGARA PADA DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019

63	PENETAPAN TENAGA KESEHATAN TELADAN PUSKESMAS TINGKAT PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019
64	PEMBENTUKAN TIM SELEKSI CALON ANGGOTA KOMISI INFORMASI PROVINSI GORONTALO PERIODE TAHUN 2020 - 2024
65	PEMBENTUKAN TIM PEMBAHAS RANCANGAN PERATURAN GUBERNUR TENTANG PENYELENGGARAAN PERSANDIAN UNTUK PENGAMANAN INFORMASI DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
66	PENETAPAN SATUAN PENDIDIKAN PENERIMA BANTUAN OPERASIONAL SEKOLAH AFIRMASI DAN BANTUAN OPERASIONAL SEKOLAH KINERJA TAHUN 2019
67	RINCIAN BESARAN BANTUAN KEUANGAN BAGI MASING - MASING PARTAI POLITIK YANG MENDAPATKAN KURSI DI DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH PROVINSI GORONTALO PERIODE 2019 - 2024 BERDASARKAN JUMLAH PEROLEHAN SUARA SAH HASIL PEMILU 2019
68	PEMBENTUKAN TIM PEMBAHAS RANCANGAN PERATURAN GUBERNUR GORONTALO TENTANG RENCANA UMUM PENANAMAN MODAL PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019 - 2025
69	STANDAR HARGA REGIONAL DI LINGKUNGAN PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019
70	PENETAPAN HONORARIUM NARASUMBER PADA PELAKSANAAN ASISTENSI ROAD MAP REFORMASI BIROKRASI PROVINSI GORONTALO TAHUN 2018 - 2022
71	KEPUTUSAN SEKRETARIS DAERAH PROVINSI GORONTALO SELAKU PENGELOLA BARANG TENTANG PENETAPAN STATUS PENGGUNA BARANG MILIK DAERAH DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO YANG DIPEROLEH MELALUI MUTASI BARANG
72	PEMBENTUKAN TIM PENILAI LAYAK HUNI SIAP TERIMA PENEMPATAN TRANSMIGRAN TINGKAT PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019
73	PERESMIAN PEMBERHENTIAN ANGGOTA DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KOTA GORONTALO MASA JABATAN 2019 - 2024
74	PERESMIAN PENGANGKATAN WAKIL KETUA DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KOTA GORONTALO HASIL

	PEMILIHAN UMUM TAHUN 2019
75	PERUBAHAN ATAS KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 31/22/I/2019 TENTANG PENETAPAN PEJABAT PENGELOLA KEUANGAN ATAS PELAKSANAAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA NEGARA DANA DEKONSENTRASI LINGKUP DINAS PERTANIAN PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019
76	PERUBAHAN ATAS KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 32/22/I/2019 TENTANG PENETAPAN PEJABAT PENGELOLA KEUANGAN ATAS PELAKSANAAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA NEGARA DANA TUGAS PEMBANTUAN PROVINSI LINGKUP DINAS PERTANIAN PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2019
77	KEPUTUSAN SEKRETARIS DAERAH PROVINSI GORONTALO SELAKU PENGELOLA BARANG TENTANG PENGHAPUSAN BARANG INVENTARIS BERUPA ASET TANAH MILIK PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
78	KEPUTUSAN SEKRETARIS DAERAH PROVINSI GORONTALO SELAKU PENGELOLA BARANG TENTANG PENETAPAN STATUS PENGGUNA BARANG MILIK DAERAH DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
79	KEPUTUSAN SEKRETARIS DAERAH PROVINSI GORONTALO SELAKU PENGELOLA BARANG TENTANG PENETAPAN STATUS PENGGUNA BARANG MILIK DAERAH DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO YANG DIPEROLEH MELALUI HIBAH BARANG
80	PEMBENTUKAN TIM PEMBAHAS RANCANGAN PERATURAN GUBERNUR GORONTALO TENTANG PELAKSANAAN PERATURAN DAERAH PROVINSI GORONTALO NOMOR 4 TAHUN 2018 TENTANG RENCANA ZONASI WILAYAH PESISIR DAN PULAU - PULAU KECIL (RZWP3K) PROVINSI GORONTALO
81	PENETAPAN NILAI LIMIT PENJUALAN KENDARAAN DINAS MILIK PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019 MELALUI LELANG UMUM
82	HIBAH TANAH MILIK PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO KEPADA BALAI PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN
83	PEMBENTUKAN TIM PENGEMBANGAN SEKOLAH MENENGAH

	KEJURUAN TAHUN 2019
84	PEMBENTUKAN TIM PENANGGULANGAN INSIDEN KEAMANAN INFORMASI PROVINSI GORONTALO (<i>COMPUTER SECURITY INCIDENT RESPONSE TEAM / GORONTALO PROVINSI - CSIRT</i>)
85	PEMBENTUKAN TIM PEMBAHAS RANCANGAN PERATURAN DAERAH
86	KEPUTUSAN SEKRETARIS DAERAH TENTANG PENETAPAN BENDAHARA PELAKSANAAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA NEGARA PADA BIRO PEMERINTAHAN DAN KESEJAHTERAAN RAKYAT SEKRETARIAT DAERAH PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2020
87	PENETAPAN PEMENANG LOMBA PELAKSANA TERBAIK KESATUAN GERAK PKK - KKBPK KESEHATAN TINGKAT PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019
88	KEPUTUSAN SEKRETAIS DAERAH SELAKU PENGELOLA BARANG TENTANG PENGHAPUSAN BARANG MILIK DAERAH MILIK PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
89	PENETAPAN KELOMPOK TANI PENERIMA BANTUAN BENIH PADI INBRIDA PADA KEGIATAN PENYEDIAAN BENIH PADI DAN JAGUNG DINAS PERTANIAN PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2020
90	PEMBENTUKAN SATUAN TUGAS PENGAWASAN DAN PENGENDALIAN DISTRIBUSI BAHAN BAKAR MINYAK DAN ELPIJI DI PROVINSI GORONTALO
91	PEMBENTUKAN PANITIA PENYELENGGARA OPEN TURNAMEN GATEBALL PIALA GUBERNUR GORONTALO I TAHUN 2020
92	PENETAPAN INSPEKTUR DAERAH SELAKU PEJABAT KUASA PENGGUNA ANGGARAN PELAKSANAAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA NEGARA PADA INSPEKTORAT DAERAH PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2020
93	PENUNJUKAN LEMBAGA KESEJATERAAN SOSIAL PELAKSANA REHABILITASI SOSIAL BAGI ANAK GEPENG, PEKERJA MIGRAN, LANSIA TERLANTAR TRAFFICKING DAN KORBAN TINDAK KEKERASAN DI PROVINSI GORONTALO
94	PENETAPAN KOORDINATOR PEMUNGUTAN PAJAK KENDARAAN BERMOTOR DAN BEA BALIK NAMA KENDARAAN BERMOTOR

	PADA UNIT PELAKSANA TEKNIS DAERAH BADAN KEUANGAN PROVINSI GORONTALO
95	PENETAPAN NARASUMBER, MODERATOR , MC DAN PEMBACA DOA PADA KEGIATAN RAPAT KOORDINASI INOVASI PELAYANAN PUBLIK PEMERINTAH DAERAH PROVINSI GORONTALO TAHUN 2020
96	PEMBENTUKAN TIM PENGARAH KESEHATAN JIWA MASYARAKAT PROVINSI GORONTALO
97	PEMBENTUKAN TIM PENYELESAIAN PERMASALAHAN ASET PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN 2020
98	PENETAPAN PEJABAT KUASA PENGGUNA ANGGARAN DAN BENDAHARA PENGELUARAN PELAKSANAAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA NEGARA KEMENTERIAN PEMUDA DAN OLAH RAGA PADA DINAS PENDIDIKAN KEBUDAYAAN PEMUDA DAN OLAH RAGA PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2020
99	PENETAPAN PEJABAT KUASA PENGGUNA ANGGARAN DAN BENDAHARA PENGELUARAN PELAKSANAAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA NEGARA KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN PADA DINAS PENDIDIKAN KEBUDAYAAN PEMUDA DAN OLAH RAGA PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2020
100	PEMBENTUKAN PANITIA JELAJAH WISATA SULAWESI TAHUN 2020
101	PEMBENTUKAN PANITIA PENYELENGGARA UJIAN NASIONAL (UN) DAN USBN SEKOLAH / MADRASAH / PENDIDIKAN KESETARAAN PASA SMP/ MTs ATAU YANG SEDERAJAT DAN SMA / MA / SMK ATAU YANG SEDERAJAT TAHUN PELAJARAN 2019 / 2020
102	PENETAPAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN JALAN PERINTIS TAHUN 2020
103	PEMBENTUKAN PANITIA SELEKSI TERBUKA PEJABAT PIMPINAN TINGGI PRATAMA DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
104	PEMBENTUKAN TIM PENYUSUN RENCANA KERJA DINAS PERHUBUNGAN PROVINSI GORONTALO TAHUN 2021
105	PENETAPAN STATUS SIAGA DARURAT BENCANA BANJIR, BANJIR BANDANG DAN TANAH LONGSOR DI PROVINSI GORONTALO

106	PEMBENTUKAN TIM PENYUSUN LAPORAN PENYELENGGARAAN PEMERINTAHAN DAERAH DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN 2019
107	PENETAPAN PENGGUNA ANGGARAN, KUASA PENGGUNA ANGGARAN BENDAHARA PENGELUARAN DAN BESARAN UANG PERSEDIAAN PADA BADAN LAYANAN UMUM DAERAH RUMAH SAKIT UMUM DAERAH dr. HASRI AINUN HABIBIE GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2020
108	PEMBENTUKAN PANITIA JELAJAH WISATA SULAWESI
109	PERUBAHAN ATAS KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 14/12/I/2020 TENTANG PENETAPAN PEJABAT PENGELOLA KEUANGAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA NEGARA PADA DINAS SOSIAL PEMBERDAYAAN PEREMPUAN DAN PERLINDUNGAN ANAK PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2020
110	PEMBENTUKAN TIM INOVASI AWARD TINGKAT PROVINSI GORONTALO TAHUN 2020
111	PEMBERIAN HIBAH PENGADAAN BAHAN PENGEBORAN AIR TANAH DAN INSTALASI PADA KEGIATAN PEMANFAATAN POTENSI AIR TANAH TAHUN ANGGARAN 2020
112	PENETAPAN REKENING KAS UMUM DAERAH, REKENING GIRO PENERIMAAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO, REKENING GIRO BENDAHARA PENERIMAAN OPD DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO PADA PT. BANK SULUTGO CABAG GORONTALO
113	PERUBAHAN KEDUA KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 22/04/I/2019 TENTANG PEMBENTUKAN UNIT KERJA PENGADAAN BARANG / JASA
114	PENETAPAN TIM AHLI CAGAR BUDAYA PROVINSI GORONTALO TAHUN 2020
115	PEMBENTUKAN TIM PELAKSANAAN KEGIATAN PELAYANAN HUKUM TERPADU MELALUI SIDANG ITS BAT NIKAH MOBILE DI KABUPATEN / KOTA SE PROVINSI GORONTALO
116	PERUBAHAN KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 404/29/XII/2019 TENTANG PENETAPAN KUASA PENGGUNA ANGGARAN PADA SATUAN KERJA PERANGKAT DAERAH DI

	LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
117	KEPUTUSAN KEPALA BIRO HUKUM DAN ORGANISASI SELAKU KUASA PENGGUNA ANGGARAN TENTANG PENETAPAN PANITIA, MC DAN DOA PADA SOSIALISASI PERATURAN DAERAH PROVINSI GORONTALO NOMOR 4 TAHUN 2019 TENTANG FASILITASI PENCEGAHAN DAN PENANGGULANGAN TERHADAP PENYALAHGUNAAN DAN PEREDARAN GELAP NARKOTIKA DAN ZAT ADIKTIF LAINNYA
118	PEMBENTUKAN TIM PENYUSUN STANDARISASI HARGA BARANG DAN JASA PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2021
119	KEPUTUSAN SEKRETARIS DAERAH SELAKU PENGGUNA ANGGARAN TENTANG SEWA RUMAH BAGI PEJABAT / PEGAWAI PEMERINTAH PUSAT YANG DIPERBANTUKAN PADA PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2020
120	PEMBENTUKAN TIM PENYUSUN BUKU DOKUMEN INFORMASI KINERJA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP DAERAH, INDEKS KUALITAS LINGKUNGAN HIDUP DAN PENJARINGAN ISU PRIORITAS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH TAHUN 2020
121	KEPUTUSAN KEPALA BIRO HUKUM DAN ORGANISASI SEKRETARIAT DAERAH PROVINSI GORONTALO SELAKU KUASA PENGGUNA ANGGARAN
122	PENETAPAN STATUS PENGGUNA BARANG MILIK DAERAH PADA ORGANISASI PERANGKAT DAERAH SE PROVINSI GORONTALO TAHUN 2020
123	KEPUTUSAN KEPALA BIRO HUKUM DAN ORGANISASI SELAKU KUASA PENGGUNA ANGGARAN TENTANG PENETAPAN NARASUMBER DAN MODERATOR KEGIATAN WORKSHOP PENULISAN PROPOSAL INOVASI PELAYANAN PUBLIK DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI DAN KABUPATEN / KOTA SE PROVINSI GORONTALO
124	PEMBENTUKAN KOMITE PENJAMIN MUTU PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN PELATIHAN PROVINSI GORONTALO TAHUN 2020
125	PENUNJUKAN KELOMPOK KERJA PERCEPATAN PERHUTANAN SOSIAL PROVINSI GORONTALO TAHUN 2020 - 2022
126	PENETAPAN KETUA DHARMA WANITA PERSATUAN PROVINSI

	GORONTALO MASA BAKTI 2019 - 2024
127	PENUNJUKAN PEJABAT PENGELOLA INFORMASI DAN DOKUMENTASI UATAMA, SERTA PEJABAT PENGELOLA INFORMASI DAN DOKUMENTASI PEMBANTU
128	PEMBENTUKAN PANITIA PENYELENGGARA MUSABAQAH TILAWATIL QUR'AN 1X TINGKAT PROVINSI GORONTALO TAHUN 2020 DI KABUPATEN GORONTALO UTARA
129	PEMBENTUKAN TIM PENYUSUN RANCANGAN PERATURAN DAERAH PROVINSI GORONTALO TENTANG PEMBERIAN INSENTIF DAN / ATAU PEMBERIAN KEMUDAHAN KEPADA MASYARAKAT DAN / ATAU INVESTOR
130	PENETAPAN HONORARIUM TIM TEKNIS PENDAMPINGAN PENGEMBANGAN APLIKASI E-GOVERNMENT PROVINSI GORONTALO
131	PEMBENTUKAN TIM PENYUSUN RENCANA KERJA DINAS PENANAMAN MODAL , ESDM DAN TRASMIGRASI TAHUN 2021
132	KEPUTUSAN KEPALA BIRO HUKUM DAN ORGANISASI SELAKU KUASA PENGGUNA ANGGARAN TENTANG FASILITASI PENCEGAHAN DAN PENANGGULANGAN TERHADAP PENYALAHGUNAAN DAN PEREDARAN GELAP NARKOTIKA, PSIKOTROPIKA DAN ZAT ADIKTIF LAINNYA
133	PENETAPAN KEPALA BADAN PERENCANAAN, PENELITIAN, DAN PENGEMBANGAN DAERAH SERTA PEJABAT KUASA PENGGUNA ANGGARAN PELAKSANAAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA NEGARA DANA DEKONSETRASI PROGRAM BINA ADMINISTRASI KEWILAYAHAN SATUAN KERJA BADAN PERENCANAAN, PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN DAERAH PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2020
134	PEMBENTUKAN TIM PENILAI ANGKA KREDIT JABATAN FUNGSIONAL INSTRUKTUR DAN SEKRETARIAT TIM PENILAI DI LINGKUNGAN DINAS PENANAMAN MODAL, ESDM DAN TRASMIGRASI PROVINSI GORONTALO
135	PENUNJUKAN ADMIN DAN OPERATOR SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERJALANAN DINAS PADA ORGANISASI PERANGKAT DAERAH PROVINSI GORONTALO
136	KEPUTUSAN SEKRETARIS DAERAH SELAKU PENGELOLA

	ELEKTRONIK LOKAL TENTANG PEMBENTUKAN TIM EVALUASI / TIM KAJI KATALOG ELEKTRONIK LOKAL PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2020
137	KEPUTUSAN SEKRETARIS DAERAH TENTANG PROGRAM PEMBENTUKAN PERATURAN KEPALA DAERAH TAHUN 2020
138	
139	PENETAPAN DAERAH RAWAN PANGAN DI KABUPATEN SE PROVINSI GORONTALO
140	PEMBENTUKAN PROVINCIAL PROJEC MANAGEMEN UNIT PROGRAM PENYEDIA AIR MINUM DAN SANITASI BERBASIS MASYARAKAT
141	PENETAPAN STANDAR BIAYA UMUM DAN PENERIMA BEASISWA PENDIDIKAN PNS KHUSUSNYA BAGI PRAJA INSTITUT PEMERINTAHAN DALAM NEGERI ATAS BEBAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH TAHUN ANGGARAN 2020
142	PEMBENTUKAN TIM GUGUS TUGAS REFORMA AGRARIA PROVINSI GORONTALO TAHUN 2020
143	PEMBENTUKAN TIM PENILAI LOMBA - LOMBA KEGIATAN PKK DALAM RANGKA PERINGATAN HARI KESATUAN GERAK PKK KE 48 TAHUN 2020
144	PENANGGUNG JAWAB DAT SEKTOR (WLIDATA SEKTOR) PADA ORGANISASI PERANGKAT DAERAH DI PROVINSI GORONTALO TAHUN 2020
145	PENETAPAN STATUS PENGGUNA BARANG MILIK DAERAH DAN LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
146	PENUNJUKAN STAF KHUSUS GUBERNUR GORONTALO BIDANG POLITIK
147	PENETAPAN NARASUMBER, MODERATOR , MC, DAN PEMBACA DOA PADA KEGIATAN BIMBINGAN TEKNIS SIMDA SAKIP DILINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN 2020
148	PERUBAHAN NOMOR 310/02IX/2018 TENTANG RENCANA AKSI SISTEM PENGELOLAAN PENGADUAN PELAYANAN PUBLIK NASIONAL MELALUI LAYANAN ASPIRASI PENGADUAN ONLINE RAKYAT PROVINSI GORONTALO TAHUN 2018

149	PEMBENTUKAN BADAN PROMOSI PARIWISATARA PROVINSI GORONTALO
150	PEMBENTUKAN TIM SEKRETARIA PERCEPATAN PELAKSANAAN TUJUAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN / SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS PROVINSI GORONTALO TAHUN 2020
151	PENETAPAN TIM PENDAMPING PENYUSUNAN PROPOSAL KOMPETISI INOVASI PELAYANAN PUBLIK DILINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
152	PENETAPAN JUMLAH PESERTA PENERIMA BANTUAN IURAN PROGRAM JAMINAN KESEHATAN SEMESTA PROVINSI GORONTALO TAHUN 2020 (TAHAP II)
153	PENETAPAN STATUS PENGGUNA BARANG MILIK DAERAH DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
154	PERUBAHAN KEDUA ATAS KEPUSUAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 404/29/XII/2019 TENTANG PENETAPAN KUASA PENGGUNA ANGGARAN PADA SATUAN KERJA PERANGKAT DAERAH DILINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2020
155	PEMBENTUKAN PANITIA SELEKSI UJI KEMPETENSI PEJABAT PIMPINAN TINGGI PRATAMA DILINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
156	PENETAPAN PENERIMA BANTUAN CADANGAN PANGAN MASYARAKAT KEPADA KELOMPOK TANI PENGUAT LEMBAGA DISTRIBUSI PANGAN MASYARAKAT PROVINSI GORONTALO TAHUN 2020
157	PEMEBNTUKAN TIM PEMBAHAS RANCANGAN PERATURAN GUBERNUR GORONTALO TENTANG PENGELOLAAN TAMAN PEMAKAMAN UMUM
158	PEMBENTUKAN TIM PENYEHATANBADAN USAHA MILIK DAERAH DIPROVINSI GORONTALO
159	PEMBENTUKAN TIM PENGKAJI PERKEMBANGAN SITUASI POLITIK DI PROVINSI GORONTALO
160	PENETAPAN STATUS SIAGA DARURAT BENCANA NONALAM AKIBAT VIRUS CORONA DAN PROVINSI GORONTALO TAHUN 2020

161	PEMBERIAN HONORARIUM KEPADA PEMBINA KEAGAMAAN DIPROVINSI GORONTALO TAHUN 2020
162	PENETAPAN KELOMPOK LEMBUNG PANGAN MASYRAKAT PENERIMA BANTUAN CADANGAN PANGAN MASYARAKAT PROVINSI GORONTALO TAHUN 2020
163	PEMBERIAN HIBAH BARANG ATAU JASA KEPADA BADAN, LEMBAGA DAN ORGANISASI KEMASYARAKATAN PADA PROGRAM OPTIMALISASI PENGELOLAAN DAN PEMASARAN PRODUKSI PERIKANAN SATUAN KERJA PERANGKAT DAERAH DINASKELAUTAN DAN PERIKANAN YANG BERSUMBER DAN APBD PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2020
164	PEMBENTUKAN TIM PENILAI TENAGA KESEHATAN TELADAN PUSKESMAS TINGKAT PROVINSI GORONTALO
165	PEMEBENTUKAN TIM DUKUNGAN KELANCARAN TAHAPAN PELAKSANAAN PEMILIHAN KEPALA DAERAH SERENTAK TAHUN 2020
166	PENETAPAN PEMBANGUNAN RUMAH HUNIAN IDAMAN RAKYAT PROVINSI GORONTALO
167	PENETAPAN PEMENANG LOMBA KEGIATAN PKK DALAM RANGKA PERINGATAN HARI KESATUAN GERAK KE 48 PKK TAHUN 2020
168	PROPORSI DAN ESTIMASI PAJAK ROKOK PROVINSI DAN KABUPATEN / KOTA TAHUN ANGGARAN 2020
169	PENETAPAN STATUS PENGGUNA BARANG MILIK DAERAH DILINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
170	PENETAPAN STATUS PENGGUNA BARANG MILIK DAERAH DILINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
171	
172	WPMEBNTUKAN GUGUS TUGAS PERCEPATAN PENAGANAN CORONA VIRUS DISEASE 2019 PROVINSI GORONTALO TAHUN 2020
173	SEWA RUMAH BAGI PEJABAT PENGAEAI PEMERINTAH PUSAT YANG DIPERKEJAKAN / DIPERBANTUKAN PADA PEMROV GORONTALO
174	PEMBENTUKA TIM KOORDINASI BANTUAN SOSIAL PANGAN

	PROVINSO GORONTALO
175	PEMEBIRIAN HIBAH BARANG ATAU JASA KEPADA BADAN LEMBAGA DAN ORGANISASI KEMASYARAKATAN PADA PROGRAM PENGELOLAAN BUDIDAYA LAUT PAYAU DAN PENGEMBANGAN MASYARAKAT
176	PENETAPAN TIM PEMBAHASA / PENGKAJI RANCANGAN PRODUK HUKUM DAERAH
177	PEMBENTUKAN PANITIA PELAKSANAAN KEGIATAN SOSIALISASI DAN PENANDATANGANAN MOU ITS BATH NIKAH MOBILE DI KABUPATEN GORONTALO UTARA
178	PERUBAHAN KETIGA ATAS KEPUTUSAN SEKRETARIS DAERAH PROVINSI GORONTALO NOMOR 17/2/I/2021 TENTANG PROGRAM PEMBENTUKAN PERTAURAN KEPALA DAERAH TAHUN 2021
179	HIBAH BARANG MILIK DAERAH PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO YANG ADA DI POLITEKNIK GORONTALO KEPADA UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
180	PEMBENTUKAN TIM PENYUSUN ANALISIS JABATAN DAN ANALISIS BEBAN KERJA DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
181	PEMBENTUKAN PANITIA PELAKSANA KEGIATAN PELAYANAN TERPADU SIDANG ISBATH NIKAH, PENERBITAN BUKU NIKAH DAN ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN LAINNYA BAGI MASYARAKAT MISKIN DI KABUPATEN GORONTALO UTARA TAHUN 2021
182	PENUNJUKAN BENDAHARA DANA BANTUAN OPERASIONAL SEKOLAH PADA SATUAN PENDIDIKAN MENENGAH NEGERI DAN DATUAN PENDIDIKAN KHUSUS NEGERI SE PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2021
183	PEMEBNTUKAN TIM PEMILIHAN CALON ANGGOTA BADAN PENEYELESAIAN SENGKETA KONSUMEN PADA KABUPATEN GORONTALO, KABUPATEN POHUWATO DAN KOTA GORONTALO
184	SEWA RUMAH BAGI PEJABAT / PEGAWAI PEMERINTAH PUSAT YANG DIPEKERJAKAN / DIPERBANTUKAN PADA PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN 2021
185	PENETAPAN PENGURUS DAN PEMBANTU PENGURUS BARANG DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN 2021

186	PENGHAPUSAN BARANG MILIK DAERAH MILIK PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO (DM 431)
187	PENGHAPUSAN BARANG MILIK DAERAH MILIK PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO (DM 7031 AZ)
188	PENGHAPUSAN BARANG MILIK DAERAH MILIK PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO (DM 332)
189	PEMBENTUKAN TIM PEMBAHASA RANCANGAN PERATURAN DAERAH PROVINSI GORONTALO TENTANG PENGELOLAAN BARANG MILIK DAERAH
190	PEMBENTUKAN PANITIA PENYELENGGARA PENGANUGERAHAN GELAR ADAT PULANGA KEPADA Dr. Ir. H. SUHARSO MONOARFA DAN Dr. H. SANDIAGA SALAHUDDIN UNO, BBA, M.BA PROVINSI GORONTALO TAHUN 2021
191	PEMBENTUKAN TIM PENILAI BARANG MILIK DAERAH DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN 2021
192	PERUBAHAN ATAS KEPUTUSAN SEKRETARIS DAERAH NOMOR 17/2/I/2021 TENTANG PROGRAN PEMBENTUKAN PERATURAN KEPALA DAERAH
193	PERESMIAN PENGANGKATAN PENGGANTI PIMPINAN DEWAN PERWAKILAN RAKYAT DAERAH KABUPATEN POHUWATO
194	PROPORSI DAN ESTIMASI PENERIMAAN PAJAK ROKOK UNTUK PROVINSI DAN KABUPATEN KOTA TAHUN 2021
195	HIBAH BARANG MILIK DAERAH PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO KEPADA PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO
196	PEMBENTUKAN TIM PERCEPATAN DAN PERLUASAN
197	PENETAPAN BESARAN SEWA BARANG MILIK DAERAH BERUPA LAHAN YANG DIGUNAKAN OLEH PT. HARIM FARMSCO INDONESIA
198	PENETAPAN STATUS PENGGUNA BARANG MILIK DAERAH DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO ATAS BARANG MILIK DAERAH SMA/SMK YANG DIPERILEH DARI PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO UTARA MELALUI PERSONIL, PENDANAAN, SARANA DAN PRASARANA SERTA DOKUMEN
199	PENGHAPUSAN BARANG INVENTARIS BERUPA TANAH MILIK

	PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
200	PENETAPAN STATUS PENGGUNA BARANG MILIK DAERAH DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
201	PEMBENTUKAN TIM PENYUSUSN RENCANA KERJA DINAS PENANAMAN MODAL, ESDM DAN TRASMIGRASI TAHUN 2022
202	PENETAPAN STATUS PENGGUNA BARANG MILIKDAERAH DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
203	PEMBENTUKAN TIM PEMBAHAS RANCANGAN PERATURAN GUBERNUR TENTANG PENGUTAMAAN PENGGUNAAN BAHASA NEGARA DI RUANG PUBLIK
204	PENETAPAN TIM VERIFIKASI PENETAPAN MAHASISWA CALON PENERIMA BANTUAN STUDI PROVINSI GHORONTALO TAHUN ANGGARAN 2021
205	PETUNJUK TEKNIS PROGRAM KESEJAHTERAAN RAKYAT PADA KEGIATAN PEMBERIAN BANTUAN
206	PENETAPAN BENDAHARA PENGELUARAN DANA DEKONSENTRASI PROGRAM BINA ADMINISTRASI KEWILAYAHAN PADA BIRO PEMERINTAHAN DAN KESRA SETDA PROVINSI GORONTALO
207	PENETAPAN KEPALA BIRO PEMERINTAHAN DAN KESRA SELAKU PEJABAT KUASA PENGGUNA ANGGARAN PELAKSANAAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA NEGARA PADA BIRO PEMERINTAHAN DAN KESRA SETDA PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2021
208	PERUBAHAN KELIMA KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 17/2/I/2021 TENTANG PROGRAM PEMBENTUKAN PERATURAN KEPALA DAERAH TAHUN 2021
209	PEMBENTUKAN TIM PENYUSUNAN STANDAR SATUAN HARGA DAN STANDAR HARGA SATUAN REGIONAL PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2022
210	PENETAPAN PEJABAT PENGELOLA KEGIATAN REHABILITASI DAN REKONSTRUKSI PASCA BENCANA PROVINSI GORONTALO TAHUN 2021
211	PENETAPAN PENERIMA BANTUAN SOSIAL BAHAN PANGAN KEPADA MASYARAKAT YANG MENGALAMI RAWAN PANGAN YANG BERSUMBER DARI ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA

	DAERAH PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2021
212	PENETAPAN PENERIMA BANTUAN CADANGAN PANGAN MASYARAKAT KEPADA GAPOKTAN POKTAN PENGUATAN
213	PENETAPAN KIOS AKSES PANGAN MASYARAKAT PENERIMA BANTUAN SOSIAL BAHAN PANGAN KEPADA MASYARAKAT YANG MENGALAMI RAWAN PANGAN PROVINSI GORONTALO
214	PENGHAPUSAN BARANG MILIK DAERAH BERUPA TANAH DAN BANGUNAN MILIK PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
215	HIBAH BARANG MILIK DAERAH PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO BERUPA TANAH KEPADA KOREM 133/NANI WARTABONE
216	STANDAR BIAYA UMUM DAN PENERIMA BEASISWA PENDIDIKAN PEGAWAI NEGERI SIPIL KHUSUSNYA BAGI PRAJA IPDN ATAS BEBAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH TAHUN ANGGARAN 2021
217	PEMBENTUKAN TIM KOORDINASI PENANGGULANGAN KEMISKINAN DI PROVINSI GORONTALO
218	PEMBERIAN HIBAH DALAM BENTUK UANGA KEPADA ORGANISASI KEMASYARAKATAN YANG BERSUMBER DARI BEBAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH PROVINSI GORONTALO
219	PEMBERIAN HIBAH DALAM BENTUK UANG KEPADA BADAN DAN LEMBAGA MELALUI PROGRAM PENGELOLAAN INFORMASI DAN KOMUNIKASI PUBLIK PADA STUAN PERANGKAT DAERAH DINAS KOMUNIKASI, INFORMATIKA DAN STATISTIK PROVINSI GORONTALO YANG BERSUMBER DARI ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH TAHUN ANGGARAN 2021
220	PENETAPAN KELOMPOK USAHA PENERIMA HIBAH BANTUAN USAHA PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN UNTUK MASYARAKAT TRASMIGRASI DI PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2021
221	PEMBERIAN HIBAH PENGADAAN BAHAN PENGEBORAN AIR TANAH DAN INSTALASI PADA KEGIATAN PEMANFAATAN POTENSI AIR TANAH DINAS PENANAMAN MODAL, ENERGI SUMBER DAYA MINERAL DAN TRASMIGRASI PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2021
222	PENUNJUKAN PEJABAT PENGELOLA INFORMASI DAN DOKUMENTASI UTAMA SERTA PEJABAT PENGELOLA INFORMASI

	DAN DOKUMETASI
223	PEMBENTUKAN TIM PERCEPATAN PENGALIHAN JABATAN ADMINISTRASI DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
224	PENUNJUKAN KUASA BENDAHARA UMUM DAERAH DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
225	KRITERIA PENUNJUKAN PEJABAT FUNGSIONAL IMUM SEBAGAI PEJABAT PELAKSANA TEKNIS KEGIATAN DAN KUASA BENDAHARA UMUM DAERAH
226	PEMBERIAN HIBAH DALAM BENTUK UANG KEPADA BADAN DAN LEMBAGA SERTA ORGANISASI KEMASYARAKLATAN YANG BERSUMBER DARI BEBAN ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2021
227	PEMBERIAN HIBAH UANG DALAM BENTUK UANG KEPADA BADAN DAN LEMBAGA SERTA ORGANISASI KEMASYARAKATAN MELALUI PROGRAM PEMENUHAN UPAYA KESEHATAN PERORANGAN DAN UPAYA KESEHATAN MASYARAKAT PADA SKPD DINAS KESEHATAN PROVINSI GORONTALO YANG BERSUMBER DARI BEBAN APBD TAHUN ANGGARAN 2021
228	PENUNJUKAN PEJABAT PENGELOLA INFORMASI DAN DOKUMENTASI UTAMA , SERTA PEJABAT PENEGOLA INFORMASI DAN DOKUMENTASI PEMBANTU
229	PEMBERIAN HIBAH DALAM BENTUK UANG KEPADA LEMBAGA KOORDINASI KESEJAHTERAAN SOSIAL PROVINSI GORONTALO YANG BERSUMBER DARI APBD PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2021
230	PENUNJUKAN TENAGA AHLI HUKUM PROVINSI GORONTALO
231	PENUNJUKAN TIM PENGKAJI HUKUM BIRO HUKUM SETDA PROVINSI GORONTALO
232	PEMBENTUKAN TIM MANAJEMEN BANTUAN OPERASIONAL SEKOLAH REGULER PROVINSI GORONTALO TAHUN 2021
233	PENANGGUNGJAWAB PENEGLOLA KEUANGAN DAERAH PROVINSI GORONTALO

234	PENETAPAN NARASUMBER PADA RAPAT KOORDINASI IMPEMETASI REFORMASI BIROKRASI AREA PERUBAHAN PENATAAN KELEMBAGAAN / ORGANISASI SE PROVINSI GORONTALO
235	PEMBERIAN HIBAH BARANG KEPADA BADAN DAN LEMBAGA MELALUI PROGRAM PENGEMBANGAN DSTINASI DAN INDUSTRI PARIWISATA PADA DINAS PARIWISATA PROVINSI GORONTALO YANG BERSUMBER DARI ANGGARAN PINJAMAN DAERAH PEMULIHAN EKONOMI DAERAH TAHUN ANGGARAN 2020
236	PEMBERIAN HIBAH DALAM BENTUK UANG KEPADA BADAN DAN LEMBAGA MELALUI KEGIATAN DISEMINASI JENIS, PROSEDUR DAN METODE PENYELENGGARAAN PEMERINTAHAN DAERAH YANG BERSIFAT INOVATIF PADA BAPPEDA PROVINSI GORONTALO YANG BERSUMBER DARI BEBAN APBD TAHUN ANGGARAN 2021
237	HIBAH BARANG MILIK DAERAH PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO KEPADA PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO
238	PEMBERIAN HIBAH BARANG KEPADA BADAN DAN LEMBAGA SERTA ORGANISASI KEMASYARAKATAN MELALUI PROGRAM PENYEDIAAN DAN PENYALURAN BAHAN BAKU INDUSTRI PENGOLAHAN IKAN LINTAS DAERAH KAB / KOTA DALAM 1 (SATU) DAERAH PROVINSI PADA SKPD DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN PROVINSI GORONTALO YANG BERSUMBER DARI APBD TAHUN ANGGARAN 2021
239	PEMEBERIAN HIBAH BARANG KEPADA BADAN DAN LEMBAGA MELALUI PROGRAM PENGELOLAAN PEMBUDIDAYAAN IKAN LAUT PADA SATUAN KERJA PERANGKAT DAERAH DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN PROVINSI GORONTALO YANG BERSUMBER DARI APBD TAHUN ANGGARAN 2021
240	PENETAPAN STATUS PENGGUNA BARANG MILIK DAERAH DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
241	PENETAPAN KELOMPOK TANI PENERIMA BANTUAN HIBAG BARANG BERUPA LANTAI JEMUR PADI, LANTAI JEMUR JAGUNG DAN REVITALISASI GILINGAN PADI MELALUI KEGIATAN PENGADAAN SARANA PASCA PANEN TANAMAN PANGAN PADA DINAS PERTANIAN PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2021
242	PEMBENTUKAN TIM REFORMASI BIROKRASI PEMERINTAH

	PROVINSI GORONTALO
243	PERUBAHAN KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 67/28/II/2021 TENTANG PEMBENTUKAN TIM TEKNIS DAERAH PENDAMPING PENYUSUNAN DOKUMEN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM REGIONAL GORONTALO RAYA
244	PENETAPAN MAHASISWA PENERIMA BEASISWA MELALUI PERJANJIAN KERJA SAMA PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO DENGAN AKADEMI TEKNIK MESIN INDUSTRI SURAKRTA TAHUN ANGGARAN 2021
245	PERUBAHAN KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 347/26/XII/2020 TENTANG PEMBENTUKAN PANITIA SELEKSI UJI KOMPETENSI PEJABAT PIMPINAN TINGGI PRATAMA DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN 2021
246	HIBAH BARANG MILIK DAERAH PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO KEPADA POLDA GORONTALO
247	PEMBENTUKAN TIM PENILAI TERHADAP PERMOHONAN KENAIKAN BANTUAN KEUANGAN
248	PEMBENTUKAN TIM PENGGERAK PEMBERDAYAAN DAN KESEJAHTERAAN KELUARGA PROVINSI GORONTALO
249	PEMBENTUKAN TIM PENILAI PEMILIHAN PELAKSANA TERBAIK KESATUAN GERAK PKK BANGGA KENCANA KESEHATAN TINGKTA PROVINSI GORONTALO TAHUN 2020
250	PENETAPAN PERSONIL AJUDAN DAN PENGAMANAN GUBERNUR DAN WAKIL GIBERNUR GORONTALO DALAM MELAKSANAKAN TUGAS KHUSUS DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
251	PEMBENTUKAN TIM KLASSTER KESEHATAN PROVINSI GORONTALO DALAM PENANGGULANGAN KRISIS KESEHATAN
252	PENERIMA BESARAN PEMBAYARAN INSENTIF PEMUNGUTAN PAJAK DAEARH TRIWULAN 1
253	PEMBENTUKAN TIM PENGARAH DAN PELAKSANA PENYUSUNAN PETA PROSES BISNIS DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
254	PEMBENTUKAN TIM EVALUASI PERKEMBANGAN DESA / KELURAHAN DAN TIM PENILAI LOMBA DESA DAN KELURAHAN

	TINGKAT PROVINSI GORONTALO
255	PERUBAHAN KEDUA KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 343/29/XII/2020 TENTANG KUASA PENGGUNA ANGGARAN PADA SKPD DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2021
256	PERUBAHAN KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 22/4/I/2021 TENTANG PENETAPAN PENGELOLA LAYANAN DAN PENGADAAN BARANG / JASA DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
257	PERUBAHAN KEDUA KEPUTUSAN GUBERNUR GORONTALO NOMOR 344/29/XII/2021 TENTANG PENETAPAN BENDAHARA PENERIMA DAN BENDAHARA PENGELUARAN OPD DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN ANGGARAN 2021
258	PENUNJUKAN ADMIN DAN OPERATOR SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERJALANAN DINAS PADA OPD PROVINSI GORONTALO
259	SEWA RUMAH BAGI PEJABAT / PEGAWAI PEMERINTAH PUSAT YANG DIPEKERJAKAN / DIPERBANTUKAN PADA PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO TAHUN 2021
260	PERUBAHAN KEENAM ATAS SK SEKRETARIS DAERAH NOMOR 17/2/I/2021 TENTANG PROGRAM PEMBENTUKAN PERTAURAN KEPALA DAERAH TAHUN 2021
261	PENETAPAN PERSONIL AJUDAN DAN PENGAMANAN GUBERNUR DAN WAKIL GUBERNUR GORONTALO DALAM MELAKSANAKAN TUGAS KHUSUS DI LINGKUNGAN PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
262	PENETAPAN PENDAMPING PENYUSUN PROPOSAL INOVASI
263	PEMBENTUKAN TIM KOORDINASI KERJASAMA DAERAH
264	PENETAPAN NARASUMBER MODERATOR DAM MC PADA KEGIATAN PERAN ORGANISASI BANTUAN HUKUM
265	PENUNJUKAN LEMBAGA BANTUAN HUKUM SEBAGAI PELAKSANA PEMBERIAN BANTUAN HUKUM BAGI MASYARAKAT MISKIN
266	PEMBENTUKAN TIM REFORMASI BIROKRASI BIRO HUKUM SETDA

	PROVINSI GORONTALO
267	PERUBAHAN KEDUA SK NOMOR 345/29/XII/2020 TENTANG PENETAPAN UANG PERSEDIAAN YANG DIKELOLA OLEH BENDAHARA
268	PENETAPAN PENERIMA BANTUAN BIBIT SAPI TERNAK YANG BERSUMBER DARI APBD PROVINSI GORONTALO
269	PENETAPAN PENERIMA BANTUAN SOSIAL PADA KEGIATAN REHABILITASI SOSIAL ANAK PROVINSI GORONTALO
270	HIBAH ALAT PRAKTEK KEGIATAN PELATIHAN PENGELOLAAN MINYAK KELAPA KAMPUNG
271	PENETAPAN PEMENANG LOMBA PKK BANGGA KENCANA KESEHATAN
272	PEMBERIAN HIBAH DALAM BENTUK UANG KEPADA BADAN DAN LEMBAGA (POLITEKNIK, BAZNAS)
273	PEMBENTUKAN TIM KOORDINASI TERPADU ANGKUTAN LEBARAN PROVINSI GORONTALO TAHUN 2021
274	PEMBENTUKAN TIM KERJA PENINGKATAN NILAI SISTEM AKUNTABILITAS KINERJA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Riwayat Hidup Peneliti :

Nama : Hasnidar
 Nim : T3120099
 Fakultas : Teknik Informatika
 Program Studi : Ilmu komputer
 Nama Orang Tua :



- Ayah : Dahlan
- Ibu : Murnah

Nama Saudara:

- Kakak : Misdar
- Kakak : Saharuddin, M.H
- Kakak : Zuraida, S.Keb
- Kakak : Syambril, S.E

Riwayat Pendidikan :

No	Tahun	Jenjang	Tempat	Ket
1	2008-2014	SDN Inpres Tanambuah	Mamuju/Sulbar	Berijazah
2	2014-2017	SMP Negeri 2 Sampaga	Mamuju/Sulbar	Berijazah
3	2017-2020	SMA Negeri 1 Sampaga	Mamuju/Sulbar	Berijazah
4	2020-2024	Univeristas Ichsan Grontalo	Gorontalo	Berijazah

KETERANGAN PENELITIAN



PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO SEKRETARIAT DAERAH

Jln. Sapta Marga Kel. Botu Kec. Dumbo Raya Telp. (0435) 821277 Gorontalo

SURAT KETERANGAN

Nomor : 180 / Hukum /572

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Biro Hukum Setda Provinsi Gorontalo menerangkan bahwa :

Nama : Hasnindar
NIM : T3120099
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Teknik Informatika
Lokasi Penelitian : BIRO HUKUM PROVINSI GORONTALO


Bahwa yang bersangkutan sudah melakukan penelitian di Biro Hukum Prov. Gorontalo dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Implementasi Algoritma Vector Space Model (VSM) Pada Pencarian Dokumen Teks (Studi Kasus Kantor Biro Hukum Provinsi Gorontalo)".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 27 Oktober 2023
Kepala Biro Hukum,
Sekretariat Daerah

MOHAMAD RIZAL ENTENGO, SH
PEMBINA UTAMA MUDA
NIP. 19700115 199803 1 011

BEBAS PLAGIASI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001
 Jl. Achmad Najamuddin No. 17 Telp. (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI
 No. 083/FIKOM-UIG/R/V/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :


Nama : Irvan Abraham Salihi, M.Kom
 NIDN : 0928028101
 Jabatan : Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Hasnidar
 NIM : T3120099
 Program Studi : Teknik Informatika (S1)
 Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
 Judul Skripsi : Implementasi Algoritma Vektor Space Model (VSM)
 Pada Pencarian Dokumen Teks (Studi Kasus: Kantor
 Biro Hukum Sekretariat Provinsi Gorontalo)

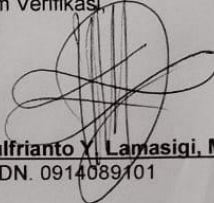
Sesuai hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi **Turnitin** untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil *Similarity* sebesar **21%**, berdasarkan Peraturan Rektor No. 32 Tahun 2019 tentang Pendeteksian Plagiat pada Setiap Karya Ilmiah di Lingkungan Universitas Ichsan Gorontalo dan persyaratan pemberian surat rekomendasi verifikasi calon wisudawan dari LLDIKTI Wil. XVI, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 30%, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan **BEBAS PLAGIASI** dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Mengetahui
Dekan,
Irvan Abraham Salihi, M.Kom
 NIDN. 0928028101

Gorontalo, 04 Mei 2024
 Tim Verifikasi



Zulfrianto Y. Lamasigi, M.Kom
 NIDN. 0914089101

Terlampir :
 Hasil Pengecekan Turnitin

BEBAS PUSTAKA

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UPT. PERPUSTAKAAN FAKULTAS
SK. MENDIKNAS RI NO. 84/D/0/2001
Jl. Achmad Nadjamuddin No.17 Telp(0435) 829975 Fax. (0435) 829976 Gorontalo

SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA

No : 001/Perpustakaan-Fikom/IV/2024

Perpustakaan Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM) Universitas Ichsan Gorontalo dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Anggota : Hasnidar
No. Induk : T3120099
No. Anggota : M20245

Terhitung mulai hari, tanggal : Senin, 22 April 2024, dinyatakan telah bebas pinjam buku dan koleksi perpustakaan lainnya.

Demikian keterangan ini di buat untuk di gunakan sebagaimana mestinya.



Gorontalo, 22 April 2024

**Mengetahui,
Kepala Perpustakaan**

Apriyanto Alhamad, M.Kom

NIDN : 0924048601

DOKUMENTASI PENELITIAN

