

**IMPLEMENTASI METODE TF-IDF PADA
APLIKASI *CHATBOT* BERBASIS *WEB* DALAM
SISTEM PENJUALAN *ONLINE* (STUDI KASUS:
PERCETAKAN RADJA *PRINTING*)**

BUKU PETUNJUK OPERASIONAL

Oleh:

JOSHUA DAVIAN KRISTANTO NIM. 1641720027



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG**

2020

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
KATA PENGANTAR.....	3
PENJELASAN APLIKASI	5
i. Deskripsi	5
ii. Pengguna	7
KEBUTUHAN SISTEM	8
i. Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	8
ii. Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	9
INSTALASI APLIKASI	10
i. Instalasi XAMPP	10
ii. Instalasi Program <i>Chatbot</i>	13
PANDUAN PENGGUNAAN	18
i. <i>Administrator</i>	18
ii. <i>User</i>	23
PROFIL PENULIS	25

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat dan kasih-Nya, penulis dapat menyelesaikan buku manual dengan judul: “**Implementasi Metode TF-IDF pada Aplikasi *Chatbot* Berbasis Web dalam Sistem Penjualan *Online* (Studi Kasus : Percetakan Radja Printing)**”.

Dalam buku manual ini berisi penjelasan singkat mengenai tata cara penggunaan aplikasi. Tahapan tersebut mulai dari deskripsi singkat aplikasi, spesifikasi perangkat yang digunakan, sampai pada tahapan instalasi aplikasi. Mudah-mudahan dengan mempelajari buku manual ini diharapkan dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan bagi pembaca dan penelitian di bidang *text mining*.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Rudy Ariyanto, ST., M.Cs., selaku ketua jurusan Teknologi Informasi
2. Bapak Imam Fahrur Rozi, ST., MT., selaku ketua program studi Teknik Informatika
3. Bapak Dimas Wahyu Wibowo, ST., MT. dan Bapak Moch. Zawaruddin Abdullah, S.ST., M.Kom., selaku dosen pembimbing skripsi

4. Dan seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung lancarnya pembuatan buku manual ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa buku manual ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga buku manual ini berguna bagi pembaca secara umum dan penulis secara khusus. Akhir kata, penulis ucapkan banyak terima kasih.

Malang, 24 Oktober 2020

Penulis

PENJELASAN APLIKASI

i. Deskripsi

Sistem *chatbot* merupakan aplikasi yang digunakan untuk merespon permintaan informasi *user* berdasarkan jenis *input* yang dimasukkan. Aplikasi *chatbot* ini menggunakan metode TF-IDF yang digunakan untuk memberikan bobot pada setiap kata yang terdapat dalam *inputan user*. Aplikasi ini juga menggunakan metode *Cosine Similarity* yang digunakan untuk mengukur tingkat similaritas antara *input* dari *user* dengan *knowledge base* yang terdapat dalam *database* sistem. Apabila ditemukan kecocokan, maka sistem akan memberikan respon ke pada *user* sesuai informasi yang diminta. Sistem ini memiliki beberapa sub proses yang saling berkaitan agar dapat menghasilkan suatu proses yang utuh. Sub proses yang ada dalam sistem adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah melalui tahap wawancara kepada pemilik percetakan mengenai informasi-informasi yang ada di dalam perusahaan.

2. Pengolahan Data

Pada tahap pengolahan data, data yang sudah dikumpulkan masuk ke dalam tahap *preprocessing*. Tahapan dari *preprocessing* adalah sebagai berikut:

a. *Case Folding*

Case Folding merupakan tahapan mengubah semua huruf menjadi huruf kecil. Hal ini dimaksudkan untuk mempermudah tahapan pemrosesan data dalam meminimalisir logika yang digunakan untuk proses selanjutnya.

b. *Tokenizing*

Tokenizing merupakan tahapan dimana *string input* dari *user* dipotong berdasarkan tiap kata yang menyusunnya. Hasil dari proses ini adalah sekumpulan kata tanpa tanda baca, angka dan karakter.

c. *Filtering*

Filtering merupakan tahapan dimana kata-kata yang tidak memiliki arti atau tidak penting dihapuskan. Proses *filtering* biasa disebut dengan *stop-word removal*. Contoh dari kata yang mengalami proses *filter* adalah kata hubung (dan, dari, di, dll.).

d. *Stemming*

Stemming merupakan tahapan dalam *Information Retrieval (IR)* untuk mentransformasikan kata-kata yang terdapat dalam sebuah dokumen ke dalam kata akarnya (*root word*). Dengan demikian, kata yang memiliki imbuhan akan ditransformasikan ke dalam kata dasarnya.

3. Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk menjamin dan memastikan bahwa sistem yang dirancang berjalan seperti yang diharapkan. Ada 2 jenis pengujian yang akan dilakukan, yaitu pengujian fungsional dan pengujian sistem. Pengujian fungsional dilakukan untuk menguji fungsi-fungsi umum yang terdapat dalam sistem, sementara pengujian sistem dilakukan dengan metode *blackbox testing* untuk menguji keakuratan sistem.

ii. Pengguna

Pengguna dalam sistem ini berjumlah 2, yaitu *administrator* dan *user*. *Administrator* memiliki fungsi untuk melakukan konfigurasi pada sistem *chatbot* sedangkan *user* memiliki fungsi untuk menggunakan sistem *chatbot* untuk memperoleh informasi.

KEBUTUHAN SISTEM

i. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Kebutuhan perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk menggunakan sistem ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Lunak

<i>Software</i>	Keterangan
<i>Windows 10</i>	Sistem operasi yang digunakan untuk menjalankan program.
<i>Google Chrome</i>	<i>Web Browser</i> yang digunakan untuk menjalankan program.
Apache HTTP Server	<i>Web Server</i> yang digunakan untuk menjalankan aplikasi <i>chatbot</i> .
MySQL	Sebagai <i>Database Management System (DBMS)</i> yang akan digunakan
PHP 7	Sebagai bahasa pemrograman utama aplikasi <i>chatbot</i> .

ii. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Kebutuhan perangkat keras (*hardware*) yang digunakan untuk menggunakan sistem ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Keras

<i>Hardware</i>	Keterangan
<i>Processor</i>	AMD Dual-Core A4-9120 APU 2.2 GHz
RAM	4 GB
<i>Hard Disk</i>	500 GB
<i>Monitor</i>	Disesuaikan
Perangkat <i>Input</i>	<i>Keyboard</i> dan <i>Mouse</i>

INSTALASI APLIKASI

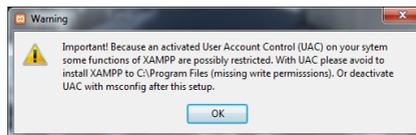
i. Instalasi XAMPP

1. Nonaktifkan *antivirus* yang terdapat dalam komputer anda karena dapat mengakibatkan beberapa komponen XAMPP tidak dapat terinstal dengan lancar.
2. Download *installer* XAMPP pada situs resminya yaitu <https://www.apachefriends.org/index.html> .



Gambar 1. Situs Resmi XAMPP

3. Klik dua kali untuk memulai proses penginstalan, akan muncul *pop-up* tentang peringatan tentang *User Account Control* (UAC). Klik “OK” untuk melanjutkan.



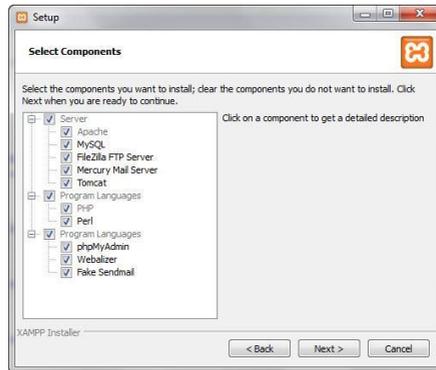
Gambar 2. Jendela Peringatan UAC

4. Masuk ke jendela pertama instalasi XAMPP, klik “Next” untuk melanjutkan.



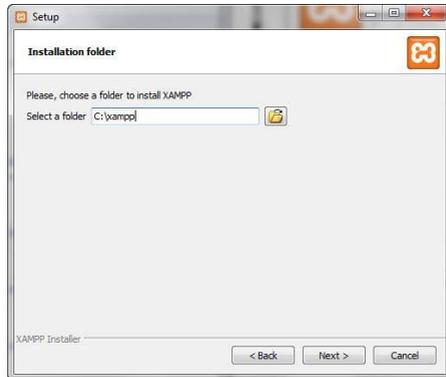
Gambar 3. Jendela Pertama Instalasi

5. Pada jendela ini akan ditampilkan pilihan komponen XAMPP yang akan diinstal. Biarkan saja tercentang semua kemudian klik “Next”.



Gambar 4. Jendela Pilihan Komponen XAMPP

6. Pada jendela selanjutnya terdapat pilihan untuk tempat menginstal aplikasi XAMPP ini. Pilih *drive* yang cukup untuk tempat instalasi aplikasi ini. Disarankan untuk tidak menginstal XAMPP pada *drive* C karena akan terjadi gangguan *permission* sistem.



Gambar 5. Jendela Pilihan Tempat Instalasi

7. Layar berikutnya adalah jendela promosi dari Bitnami. Hapus kotak centang “Learn more about Bitnami for XAMPP” kemudian klik “Next”.



Gambar 6. Jendela Bitnami

8. Silahkan tunggu progress instalasi aplikasi. Instalasi biasanya memakan waktu beberapa menit. Pada saat proses instalasi juga anda diminta untuk menyetujui akses *firewall* untuk beberapa komponen XAMPP.

9. Setelah proses instalasi selesai akan muncul jendela akhir di layar monitor anda. Silahkan centang kotak “Do you want to start the control panel now?” untuk membuka aplikasi XAMPP Control.



Gambar 7. Proses Akhir Instalasi

ii. Instalasi Program *Chatbot*

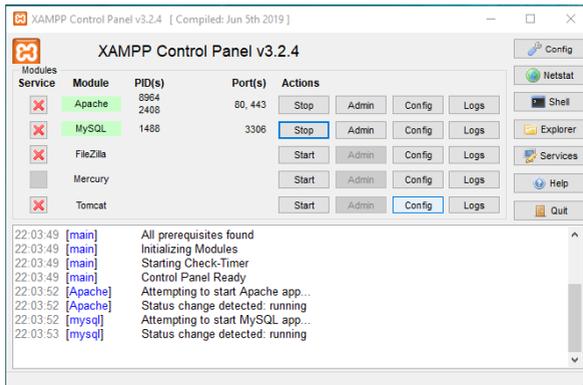
1. *Extract* file percetakan-master.rar yang ada di dalam CD ke dalam folder htdocs (driveInstalasi:\xampp\htdocs) pada aplikasi XAMPP yang sudah anda install. Ganti nama foldernya menjadi “percetakan”.

PC > DATA (D:) > xampp > htdocs

Name	Date modified	Type	Size
appdocpetro	14/10/2020 18:00	File folder	
dashboard	12/10/2020 20:34	File folder	
img	12/10/2020 20:34	File folder	
percetakan	24/10/2020 22:05	File folder	
webalizer	12/10/2020 20:34	File folder	
xampp	12/10/2020 20:34	File folder	
adminer.php	12/10/2020 21:50	PHP File	478 KB
applications	27/08/2019 21:02	Chrome HTML Do...	4 KB
bitnami	27/08/2019 21:02	Cascading Style S...	1 KB
favicon	16/07/2015 22:32	Icon	31 KB
index.php	16/07/2015 22:32	PHP File	1 KB

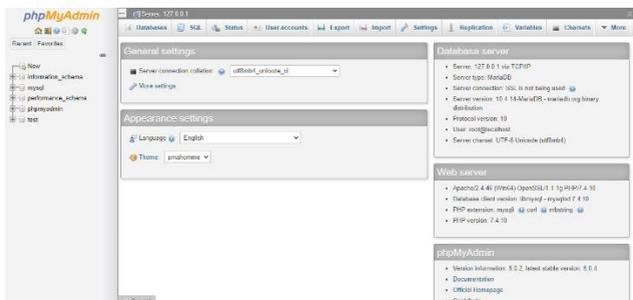
Gambar 8. Folder htdocs

- Buka XAMPP Control Panel pada komputer anda, nyalakan *module* Apache dan MySQL.



Gambar 9. Control Panel XAMPP

- Buka *web browser* (Google Chrome) kemudian masukkan alamat <http://localhost/phpmyadmin> untuk membuka halaman *phpmyadmin* milik XAMPP. Halaman ini digunakan untuk melakukan konfigurasi *database* aplikasi.



Gambar 10. Halaman Utama *Phpmysql*

4. Pada list *database* di sebelah kiri, pilih menu “New”, kemudian buat *database* baru dengan nama “db_chatbot_percetakan”.

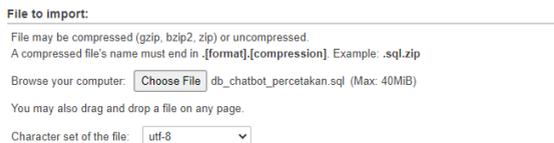
Databases



Gambar 11. Menu *Create Database* Baru

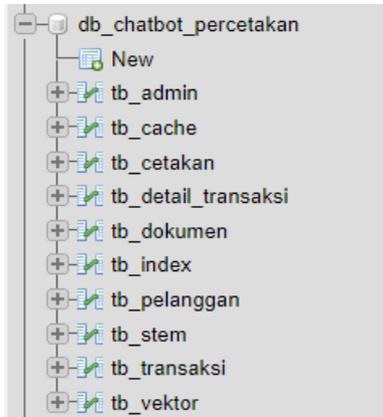
5. Setelah *database* terbuat, pada bagian atas pilih menu “*Import*” kemudian pilih tombol “Choose File”. Arahkan ke file db_chatbot_percetakan.sql yang ada di dalam folder htdocs -> percetakan -> database. Scroll ke bawah, pilih “Go” untuk memulai *import database*.

Importing into the database "db_chatbot_percetakan"



Gambar 12. Menu *Import Database*

6. Proses *import* akan memakan waktu selama beberapa saat. Apabila proses *import* berhasil maka akan muncul tabel tabel yang akan digunakan oleh aplikasi *chatbot* nanti.



Gambar 13. Daftar Tabel *Database*

7. Kembali ke *web browser* anda, masukkan alamat <http://localhost/percetakan/> untuk mengakses halaman admin *chatbot*. Akan tampil halaman *login* untuk *administrator*.

Radja Printing

A screenshot of a web browser showing a login page. The page title is 'Radja Printing'. Below the title, there is a 'Login Page' header. The form contains two input fields: 'Username' and 'Password'. Below the password field, there is a checkbox labeled 'Show Password' which is currently unchecked. At the bottom of the form is a dark blue button with the text 'Login' and a right-pointing arrow.

Gambar 14. Halaman *Login* Admin

8. Untuk mengakses halaman *chatbot* (*user*), masukkan alamat <http://localhost/percetakan/user/chatbot.php> ke *address bar*. Akan tampil halaman *chatbot* yang bisa langsung digunakan.



Gambar 15. Halaman Utama *Chatbot*

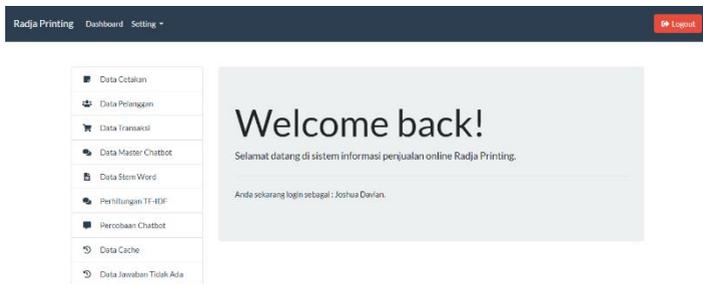
PANDUAN PENGGUNAAN

i. *Administrator*

Pada sisi *administrator* terdapat beberapa menu yang dapat digunakan untuk mengkonfigurasi aplikasi *chatbot*.

1. Menu *Dashboard*

Menu ini merupakan tampilan awal setelah admin berhasil login ke dalam sistem.



Gambar 16. Menu *Dashboard*

2. Menu Layanan Cetakan

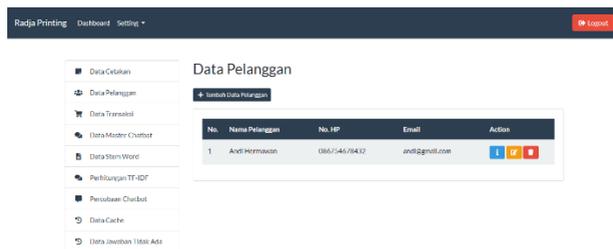
Menu ini digunakan untuk mengatur data tentang layanan cetakan yang ada di dalam perusahaan.



Gambar 17. Menu Layanan Cetak

3. Menu Pelanggan

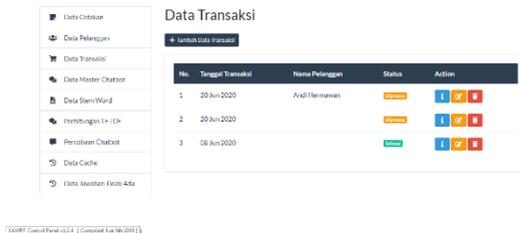
Menu ini digunakan untuk mengatur data pelanggan yang memesan layanan di percetakan.



Gambar 18. Menu Pelanggan

4. Menu Transaksi

Menu ini digunakan untuk mengatur data transaksi yang dilakukan pelanggan.



Gambar 19. Menu Transaksi

5. Menu Data *Master Chatbot*

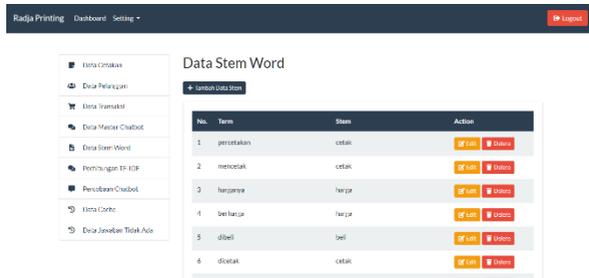
Pada menu ini, *administrator* dapat mengatur informasi apa saja yang sekiranya ditanyakan oleh pelanggan. *Administrator* dapat mengatur bentuk respon jawaban ketika *user* menanyakan suatu informasi. Pada saat admin menambah data layanan cetakan baru, maka otomatis akan terbentuk suatu kalimat respon berdasarkan info layanan yang ada.



Gambar 20. Menu Master Chatbot

6. Menu Stem Word

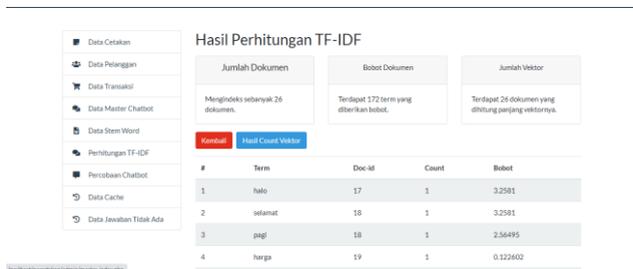
Menu ini digunakan untuk mengatur *root word* yang akan digunakan pada proses *stemming*. Admin dapat menetapkan kata dasar setiap kata yang memiliki imbuhan.



Gambar 21. Menu Stem Word

7. Menu Perhitungan TF-IDF

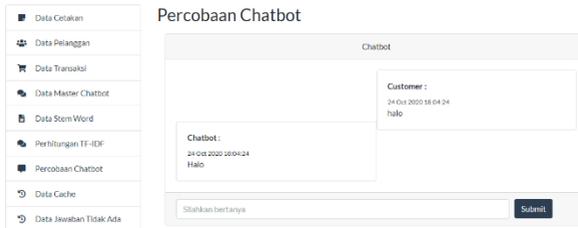
Saat admin memilih menu ini, maka semua data yang ada di dalam *master chatbot* akan diproses menggunakan metode TF-IDF. Proses ini nanti yang akan menentukan jumlah bobot setiap kata yang ada di dalam data *master*.



Gambar 22. Menu Perhitungan TF-IDF

8. Menu Percobaan Chatbot

Pada menu ini, admin dapat melakukan testing terhadap aplikasi *chatbot* yang telah dihitung bobotnya. Sistem akan menjalankan metode *Cosine Similarity* untuk membandingkan tingkat similaritas *input* dengan data yang ada di dalam *database*.



Gambar 23. Menu Percobaan *Chatbot*

9. Menu *Data Cache*

Menu ini digunakan untuk melihat statistik dari aktivitas *chatbot* yang telah digunakan. Di halaman ini menampilkan data tentang *input* dari *user*, hasil respon *chatbot*, dan tingkat similaritas yang dihasilkan.

No.	Query User	Document	Nilai Similarity
1	halo	halo	1
2	selamat pagi	Selamat Pagi	1
3	harga banner biasa	Harga Cetak Banner Biasa Rp. 18.000	0.654653
4	harga banner Korea	Harga Cetak Banner Korea Rp. 18.000	0.172968
5	harga banner Korea	Harga Cetak Banner Korea Rp. 25.000	0.172968
6	harga banner Korea	Harga Cetak Banner Korea Rp. 30.000	0.716173
7	harga banner Korea	Harga Cetak Banner Cina Rp. 55.000	0.00424084
8	harga banner Korea	Harga Cetak Banner Ritrana Rp. 75.000	0.00455889

Gambar 24. Menu *Data Cache*

10. Menu Jawaban Tidak Ditemukan

Pada menu ini, admin dapat melihat data tentang *input* dari *user* yang mendapatkan respon dari *chatbot* tidak menemukan jawaban atas informasi yang diminta.

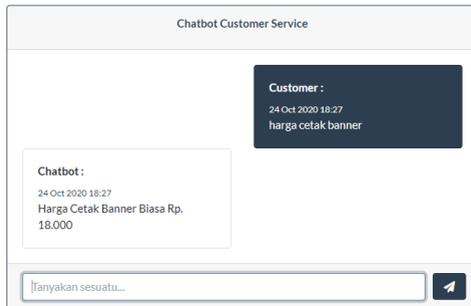
No.	Query User	Jawaban	Tanggal
1	hal	Jawaban Tidak Ditemukan...	24 Oct 2020 23:22:14

Gambar 25. Menu Jawaban Tidak Ditemukan

ii. User

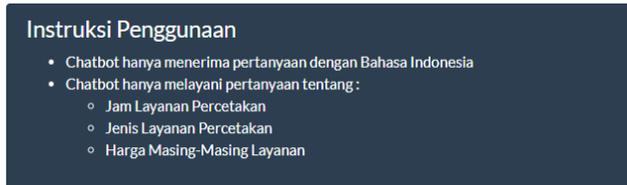
Pada sisi *user*, disediakan halaman untuk menggunakan aplikasi *chatbot*. User dapat menanyakan informasi yang diperlukan melalui *input* yang telah disediakan. Apabila *user* klik tombol kirim, maka sistem akan memproses *inputan* dari *user* dan memberikan respon sesuai proses yang telah dikerjakan.

Radja Printing Chatbot



Gambar 26. Halaman *Chatbot User*

User juga diberikan petunjuk penggunaan mengenai cara menggunakan aplikasi *chatbot* itu sendiri.



Gambar 27. Instruksi Singkat Penggunaan *Chatbot*

PROFIL PENULIS



Nama Lengkap : Joshua Davian Kristanto
NIM : 1641720027
Jurusan/Prodi : Teknologi Informasi / D4
Teknik Informatika
Alamat Email : joshuadavian@gmail.com
No. HP : 082325182769
Riwayat : SDK Sang Tmur Malang
Pendidikan : SMPN 4 Malang
SMAN 8 Malang
Politeknik Negeri Malang