

**APLIKASI CHATBOT PADA SISTEM  
INFORMASI PENYEWAAN SCAFFOLDING  
MENGUNAKAN METODE TF-IDF**

**BUKU PETUNJUK OPERASIONAL**

**Oleh:**

**TRIANTA ALMIRA RAMADHANI NIM. 1641720097**



**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> .....	22
PROFIL PENULIS .....	24

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**APLIKASI *CHATBOT* PADA SISTEM INFORMASI PENYEWAAN SCAFFOLDING MENGGUNAKAN METODE TF-IDF**”. Skripsi ini penulis susun sebagai persyaratan untuk menyelesaikan studi program Diploma IV Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang.

Kami menyadari bahwasannya dengan tanpa adanya dukungan dan kerja sama dari berbagai pihak, kegiatan laporan akhir ini tidak akan dapat berjalan baik. Untuk itu, kami ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya memberikan ilmu yang bermanfaat dan berguna.
2. Orang Tua yang selalu mensupport, mendoakan, mendukung saya dalam berbagai hal untuk memberikan motivasi terselesaikannya skripsi tepat waktu.
3. Bapak Rudy Ariyanto, ST., M.Cs., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi
4. Bapak Imam Fahrur Rozi, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika
5. Bapak Dimas Wahyu Wibowo, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing I

6. Bapak Habibie Ed Dien, S.Kom., MT., selaku Dosen Pembimbing II
7. Dan seluruh pihak yang telah membantu lancarnya pembuatan Laporan Akhir dari awal hingga akhir yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan akhir ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis, baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan ini. Semoga laporan 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 penyewaan 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>	<b>Keterangan</b>
<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

<b><i>Hardware</i></b>	<b>Keterangan</b>
<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.

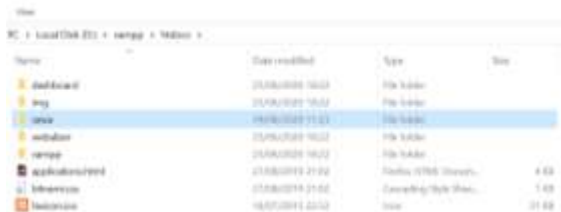
9. Setelah proses instalasi selesai akan muncul jendela akhir di layar monitor anda. Silahkan centang kotak “Do you want to start the control panel now?” untuk membuka aplikasi XAMPP Control.



Gambar 7. Proses Akhir Instalasi

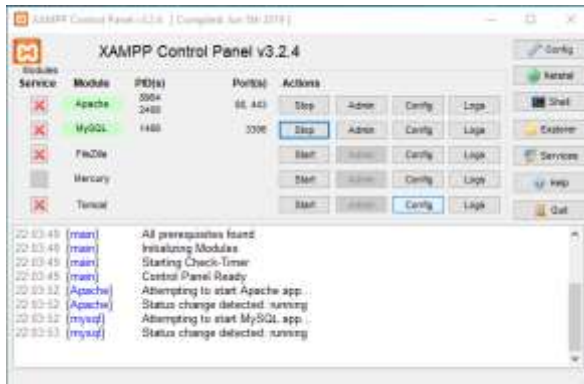
## ii. Instalasi Program *Chatbot*

1. *Extract* file sewa-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 “penyewaan”.



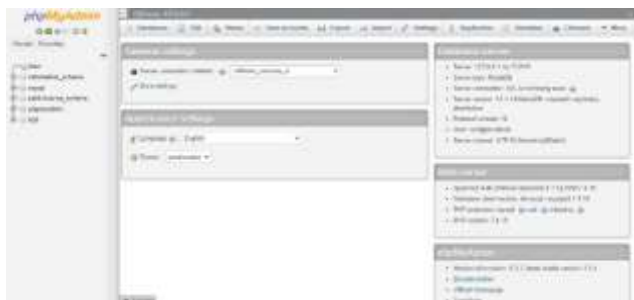
Gambar 8. Folder htdocs

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



Gambar 9. Control Panel XAMPP

3. 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 *Phpmyadmin*

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

## 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\_penyewaan.sql* yang ada di dalam folder *htdocs -> penyewaan -> database*. Scroll ke bawah, pilih “Go” untuk memulai *import database*.



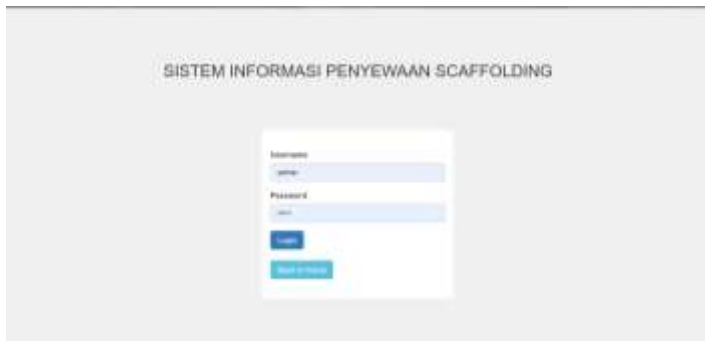
Gambar 12. Menu *Import Database*

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/sewa/> untuk mengakses halaman admin *chatbot*. Akan tampil halaman *login* untuk *administrator*.



Gambar 14. Halaman *Login* Admin



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



Gambar 15. Halaman Utama *Chatbot*

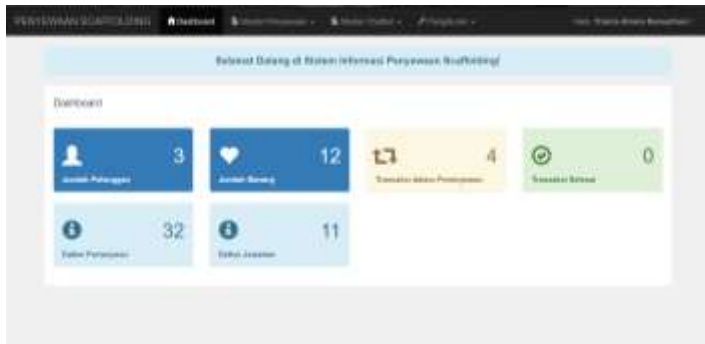
## PANDUAN PENGGUNAAN

### 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 Barang

Menu ini digunakan untuk mengatur data tentang layanan sewa

yang ada di dalam perusahaan.

No	Nama	Harga 1 Mkgan	Harga 2 Mkgan	Harga 3 Mkgan	Harga Persempangan	Stok Barang	Saldo Barang	SPB
1	Jasa Bawa 30 ton	5000	5000	5000	1150	500	100	<span>OK</span> <span>Cancel</span>
2	11 Road Jarak 10km	5000	5000	5000	1150	500	100	<span>OK</span> <span>Cancel</span>
3	10 Road	5000	5000	5000	1150	500	100	<span>OK</span> <span>Cancel</span>
4	10 Road	5000	5000	5000	1150	500	100	<span>OK</span> <span>Cancel</span>
5	10 Road	5000	5000	5000	1150	500	100	<span>OK</span> <span>Cancel</span>
6	10 Road	5000	5000	5000	1150	500	100	<span>OK</span> <span>Cancel</span>
7	10 Road	5000	5000	5000	1150	500	100	<span>OK</span> <span>Cancel</span>
8	10 Road	5000	5000	5000	1150	500	100	<span>OK</span> <span>Cancel</span>
9	10 Road	5000	5000	5000	1150	500	100	<span>OK</span> <span>Cancel</span>
10	10 Road	5000	5000	5000	1150	500	100	<span>OK</span> <span>Cancel</span>

Gambar 17. Menu Layanan Barang

### 3. Menu Pelanggan

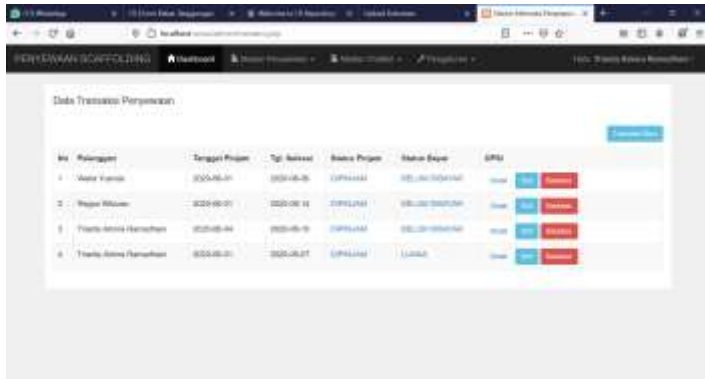
Menu ini digunakan untuk mengatur data pelanggan yang memesan layanan di penyewaan.

No	KIK	Nama	Alamat	Telepon	Persamaan	Perusahaan	SPB
1	007403430488000	Praga Wilman	Melayu	08779309000	PT. BUNDA SAKTI-INDAMA	PENYAWAAN PULU KALITING, DI BANTANG (LESTAR) - GEMILANG	<span>OK</span> <span>Cancel</span>
2	220308000	Triand Andri Samudran	Prieksing	070703044	PT. BUNDA SAKTI-INDAMA	PENYAWAAN PULU KALITING, DI BANTANG (LESTAR) - GEMILANG	<span>OK</span> <span>Cancel</span>
3	007403430488000	Wahy Nurma	J. Damar Gemilang 9	08074887027	PT. GCS Tbk	Pemancar Lahan	<span>OK</span> <span>Cancel</span>

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 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*.



The screenshot shows a web application interface for TF-IDF calculation. At the top, there are three buttons: 'Jumlah Dokumen', 'Jumlah Kata', and 'Jumlah Vektor'. Below these buttons is a table with the following data:

No.	Kata	Berkas	Dokum	Bobot
1	selamat	1	1	1.000%
2	paes	1	1	1.000%
3	selamat	2	1	1.000%
4	selam	2	1	1.000%
5	selamat	3	1	1.000%
6	selam	3	1	1.000%
7	selamat	4	1	1.000%
8	selam	4	1	1.000%

Gambar 21. Menu Perhitungan TF-IDF

## 7. Menu Data Cache

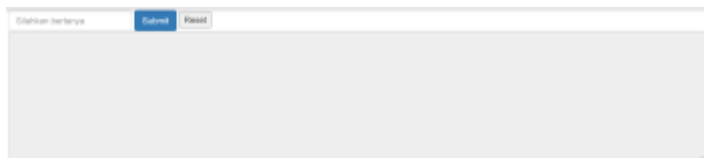
Menu ini digunakan untuk melihat statistik dari aktivitas *chatbot* yang telah digunakan. Di halaman ini menampilkan data tentang *input* dari *user*, hasil respon *chatbot*, dan tingkat similaritas yang dihasilkan.

No	Pembuatan	Momen	CPU
1	sebelum siap	0	Hapus
2	sebelum siap	0.00000	Hapus
3	sebelum siap	0.00000	Hapus
4	sebelum siap	0.00000	Hapus
5	sebelum siap	0.00000	Hapus
6	sebelum siap	0.00000	Hapus
7	sebelum selesai	0.00000	Hapus
8	sebelum selesai	0.00000	Hapus
9	sebelum selesai	0	Hapus

Gambar 22. Menu Data *Cache*

**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.



Gambar 23. Halaman *Chatbot User*

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

## Instruksi

- Chatbot hanya menerima pertanyaan dengan Bahasa Indonesia
- Chatbot hanya melayani pertanyaan tentang :
  - Jam Layanan Penyewaan
  - Macam barang yang disewakan
  - Harga sewa barang

Gambar 24. Instruksi Singkat Penggunaan *Chatbot*

## PROFIL PENULIS



Nama Lengkap : Trianta Almira Ramadhani  
NIM : 1641720097  
Jurusan/Prodi : Teknologi Informasi / D4  
Teknik Informatika  
Alamat Email : tara.trianmadhani@gmail.com  
No. HP : 085875081708  
Riwayat : SDN Sukabumi 2  
Pendidikan : Probolinggo  
SMPN 1 Probolinggo  
SMAN 1 Dringu Kabupaten  
Probolinggo  
Politeknik Negeri Malang



