

TUGAS AKHIR

**SISTEM INFORMASI WEDDING ORGANIZER FITUR *CHATBOT*
DENGAN METODE *COSINE SIMILARITY***



Oleh :

HURIN IN

NIM. 14 1065 1058

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2020

TUGAS AKHIR
SISTEM INFORMASI WEDDING ORGANIZER FITUR *CHATBOT*
DENGAN METODE *COSINE SIMILARITY*

Disusun Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Kelulusan Program

Strata S1

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Jember



Oleh :

HURIN IN

NIM. 14 1065 1058

Dosen Pembimbing :

Hardian Oktavianto S.Si., M.Kom

Daryanto S.Kom., M.Kom

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2020

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI WEDDING ORGANIZER FITUR CHATBOT DENGAN METODE COSINE SIMILARITY

Oleh:

HURIN 'IN

14 1065 1058

Telah mempertanggung jawabkan Proposal Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir tanggal 16 Agustus 2019 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom).

Di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh :

Dosen Penguji I



Agung Nilogiri, S.T., M.Kom.
NIP. 19770330 200501 1 002

Dosen Pembimbing I



Hardian Oktavianto, M.Kom.
NPK. 12 03 715

Dosen Penguji II



Wiwik Suharso, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19760906 200501 1 003

Dosen Pembimbing II



Darvanto, S.Kom., M.Kom.
NPK. 11 03 589

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik Universitas
Muhammadiyah Jember


Ir. Sunartinah, M.T.
NPK. 95 05 246

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika


Yeni Dwi Rahayu, M.Kom.
NPK. 11 03 590

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : HURIN'IN

Nim : 14 1065 1058

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul **“SISTEM INFORMASI WEDDING ORGANIZER FITUR *CHATBOT* DENGAN *COSINE SIMILARITY*”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 16 Agustus 2019

Yang menyatakan,



HURIN'IN

NIM. 14 1065 1058

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur aku panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat kesehatan, pemahaman dan kasih-Nya kepadaku dalam mengerjakan skripsi ini, tidak lupa aku ucapkan banyak-banyak terima kasih kepada semua yang telah membantu aku di dalam menyelesaikan skripsi ini, diantaranya:

1. Orang tuaku tercinta yang selama ini mendidik dan membimbingku dan tiada henti-hentinya menyayangiku. Dan selalu menuntun ke jalan dunia dan akhirat. Mereka merupakan inspirasiku untuk melangkah dalam hidup ini.
2. Saudaraku Qurrota A'yunin dan Muhammad Nukman yang selalu memberikan motivasi, pengarahan serta dukungan-dukungan yang lain sehingga saya bisa sampai saat ini.
3. Dosen Pembimbing saya, Hardiyanto Oktavianto S.Si., M.Kom dan Daryanto S.Kom., M.Kom yang telah membantu saya dalam perkuliahan dan menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Untuk Kak Echa dan juga Atun (Shofi) terima kasih karena kalian selalu ada menemaniku, terlebih disaat aku Sempro, Semhas dan Sidang. Kalian memang Team Hore yang the best.
5. Untuk Team Hore Teman-teman TI yang lain. Terima kasih.
6. Almamaterku Universitas Muhammadiyah Jember yang kubanggakan.
7. Untuk teman-teman seangkatan dan seperjuangan Teknik Informatika 2014 terima kasih kekompakan dan kebersamaan selama kita kuliah.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “*Sistem Informasi Wedding Organizer Fitur Chatbot dengan Metode Cosine Similarity*”. Shalawat serta salam penulis haturkan pada junjungan Nabi Muhammad SAW. yang memberikan motivasi bagi umat Islam, khususnya bagi penulis untuk selalu berproses menuju insan yang memiliki intelektual tinggi dan berakhlak mulia.

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan Progam Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember. Kiranya dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, penghargaan yang setinggi-tingginya dan permohonan maaf atas segala kesalahan yang pernah penulis lakukan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, terutama kepada:

1. Ibu Ir. Suhartinah, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Ibu Yeni Dwi Rahayu, S. ST., M.Kom. selaku ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Bapak Hardian Oktavianto, S.Si., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I, dan Bapak Daryanto, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberi arahan, kritikan, saran, dan meluangkan waktunya untuk membimbing saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Agung Nilogiri, S.T., M.Kom, selaku Dosen Penguji I, dan Bapak Wiwik Suharso S.Kom.,M.Kom, yang telah memberikan saran dan kritikan yang sangat membangun dalam penyelesaian tugas akhir ini.
5. Bapak dan ibu Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.

6. Bapak dan Ibu saya (Subaidi., SH dan Luluk Maknunah),yang telah mendukungku, memberiku motivasi dan semangat dalam segala hal baik moril maupun materil serta memberikan doa dan kasih sayang yang teramat besar yang tak mungkin bisa ku balas dengan apapun.
7. Kakak Saya (Qurrota A'yunin., A.Md.Keb., dan Muhammad Nukman, S.Kom) yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, senyum dan semangat serta do'a.
8. Semua Teman-teman Kak Echa, Shofi dan seluruh teman Teknik Informatika yang telah mendukung penuh untuk penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharap kritik dan saran dari berbagai pihak untuk sempurnanya sebuah karya tulis. Selain itu penulis juga berharap semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi semua.

Jember , 16 Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN ABSTRAK	v
HALAMAN ABSTRACT	vi
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi	4
2.2 Preprocessing.....	8
2.3 TF - IDF.....	9
2.4 Perhitungan Cosine Similarity	11
2.5 Treshold	11

2.4 Recall dan Precision	11
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	13
3.1 Objek dan Lokasi Penelitian.....	13
3.2 Jenis dan Sumber Data	13
3.3 Metodologi Penelitian	14
3.4 Analisis Kebutuhan	14
3.5 Perancangan Program	15
3.6 Flowchart Program	15
3.7 Preprocessing Query dan Dokumen	16
3.8 Perhitungan TF-IDF	19
3.9 Perhitungan <i>Cosine Similarity</i>	20
3.10 <i>Recall</i> dan <i>Precision</i>	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Implementasi Perhitungan	22
4.2 Tabel Skenario Pengujian	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	41

DAFTAR PUSTAKA

Lampiran 1 Dataset Awal

Lampiran 2 Data Preprocessing

Lampiran 3 Skema Database Relasi

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> proses pencarian jawaban	15
--	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rumus <i>confusion matrix</i>	12
Tabel 3.1 Preprocessing Query	17
Tabel 3.2 Preprocessing Data Pertanyaan	17
Table 3.3 Tabel pembobotan TF-IDF.....	19
Table 3.4 Perhitungan recall dan precision dengan threshold 0,30633.....	21
Tabel 4.1 Data Pertanyaan dan Jawaban	23
Tabel 4.2 Preprocessing	23
Tabel 4.3 potongan perhitungan tf-idf dari samping kiri	26
Tabel 4.4 Potongan Perhitungan tf-idf dari Tengah	28
Tabel 4.5 Potongan Perhitungan tf-idf dari Kanan	30
Tabel 4.6 Perhitungan recall dan precision dengan threshold 0,03167	34
Tabel 4.7 Skenario Uji Pertanyaan Sederhana	35
Tabel 4.8 Skenario Uji Pertanyaan Kompleks	38