

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PORTAL
BERITA MENGGUNAKAN METODE CLUSTERING
TEXT MINING
(STUDI KASUS KANTOR KEMENAG KOTA SURABAYA)**



Disusun Oleh :

AHMAD AUNUL BARI HAYIZ
NBI : 1461800155

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2022

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PORTAL
BERITA MENGGUNAKAN METODE CLUSTERING
TEXT MINING**

(STUDI KASUS KANTOR KEMENAG KOTA SURABAYA)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer di Program Studi Informatika



Oleh :

Ahmad Aunul Bari Hayiz

1461800155

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022**

FINAL PROJECT

DESIGN AND BUILD A NEWS PORTAL INFORMATION SYSTEM USING CLUSTERING TEXT MINING METHOD (CASE STUDY: KANTOR KEMENAG KOTA SURABAYA)

Submitted as one of the requirements to obtain a Bachelor of Computer
degree in the Informatics Study Program



By :

Ahmad Aunul Bari Hayiz

1461800155

**INFORMATION ENGINEERING STUDY PROGRAM
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA 2022**

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Ahmad Aunul Bari Hayiz
NBI : 1461800155
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PORTAL BERITA
MENGUNAKAN METODE CLUSTERING TEXT MINING (STUDI KASUS KANTOR KEMENAG KOTA SURABAYA)

Mengetahui/Menyetujui
Dosen Pembimbing



Ahmad Habib, S.Kom., M.M.

NPP. 20460.15.0665

Dekaan Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Dr. Ir. Sajjo, M.Kes.IPM.
NPP. 20410.90.0197

Ketua Program Studi Informatika

Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Aidil Primasetya Armin, S.ST., M.T.
NPP. 20460.16.0701

Halaman ini sengaja dikosongkan

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Aunul Bari Hayiz

NBI : 1461800155

Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Informasi Portal Berita Menggunakan Metode Clustering Text Mining (Studi Kasus Kantor Kementerian Agama Kota Surabaya)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana di Lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non – material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinil dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakan integritas akademik di instansi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Surabaya, 1 Juli 2022



Ahmad Aunul Bari Hayiz

1461800155

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat serta karunia nya sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Portal Berita Menggunakan Metode Clustering Text Mining (Studi Kasus Kantor Kementerian Agama Kota Surabaya)”. Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer pada program studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Adapun berbagai pihak yang telah mendukung dan membimbing sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih sebesar – besarnya kepada :

1. Allah SWT atas segala nikmat dan rahmatnya atas kesehatan yang telah diberikan.
2. Kedua orang tua saya yang selalu memberi dukungan, mencurahkan kasih dan sayang, perhatian, dan doa terbaiknya yang tidak pernah putus kepada penulis.
3. Bapak Ahmad Habib, S.Kom., M.M. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk, pengarahan, nasehat dan banyak sekali membantu dalam segi mental maupun pikiran serta memberikan bimbingan terbaik untuk penyusunan tugas akhir ini.
4. Ibu Nuril Esti Khomariah, S.ST.,M.T selaku dosen wali yang telah membimbing dan memberi arahan selama penyusunan jadwal KRS.
5. Bapak/Ibu Dosen Teknik Informatika yang telah membimbing dan memberi arahan selama studi di Untag Surabaya ini.
6. Seluruh keluarga besar dan saudara saya yang selalu memberikan semangat dan dukungan penuh dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, peneliti berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi setiap pembaca. Peneliti tidak menutup diri apabila ada kritik dan saran yang ingin disampaikan sehubungan dengan hasil Tugas Akhir ini. semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala bantuan yang telah diberikan sehingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Surabaya, 1 Juli 2022

Ahmad Aunul Bari Hayiz

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Nama : Ahmad Aunul Bari Hayiz

Program Studi : Informatika

Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Portal Berita Menggunakan Metode Clustering Text Mining (Studi Kasus Kantor Kementerian Agama Kota Surabaya)

Perkembangan teknologi khususnya komputer memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat. Teknologi berkembang sesuai dengan tuntutan zaman artinya menjadi alat pendukung untuk memecahkan masalah yang muncul yaitu kurangnya akses informasi terkini untuk meningkatkan kualitas pemahaman masyarakat.

Begitu pula dengan keutuhan akan informasi yang akurat dan tepat dalam penyampaian berita terkini. Sehingga informasi dapat menjangkau berbagai lapisan masyarakat yang membutuhkan dengan mudah dan cepat.

Maka penulis mencoba merancang sebuah portal berita berbasis web. Dengan adanya portal ini diharapkan dapat dengan mudah memberikan informasi yang lebih cepat dan akurat kepada semua lapisan masyarakat untuk memenuhi keutuhan informasi kelas sosial saat ini.

Portal ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman web yaitu PHP dan MySQL sebagai database server dan Apache sebagai web server. Portal ini dirancang sedemikian rupa untuk menggugah minat pengunjung untuk mendapatkan informasi secara lebih cepat, akurat dan menarik. Portal ini bersifat dinamis artinya informasi yang diberikan dapat berubah sewaktu-waktu tergantung pada situasi saat ini. Portal ini berisi banyak informasi dan sangat mudah untuk dikembangkan.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Portal Berita, Website, Php

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Name : Ahmad Aunul Bari Hayiz
Departement : Informatics
Title : DESIGN AND BUILD A NEWS PORTAL INFORMATION SYSTEM
USING CLUSTERING TEXT MINING METHOD (CASE STUDY:
KANTOR KEMENAG KOTA SURABAYA)

The development of technology, especially computers, plays a very important role in people's lives. Technology develops according to the demands of the times, meaning that it becomes a supporting tool to solve problems that arise, namely the lack of access to the latest information to improve the quality of public understanding.

Likewise with the integrity of accurate and precise information in the delivery of the latest news. So that information can reach various levels of society that need it easily and quickly.

So the author tries to design a web-based news portal. With the existence of this portal, it is hoped that it can easily provide faster and more accurate information to all levels of society to fulfill the current social class information integrity.

This portal is designed using web programming languages, namely PHP and MySQL as the database server and Apache as the web server. This portal is designed in such a way as to arouse the interest of visitors to get information more quickly, accurately and interestingly. This portal is dynamic, meaning that the information provided can change at any time depending on the current situation. This portal contains a lot of information and is very easy to develop.

Keywords : Information System , News Portal, Website, Php

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR ...	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	3
2.1 Tinjauan Pustaka	3
2.2 Kajian Teori.....	9
2.2.1 MySql	9
2.2.2 PHP	10
2.2.3 UML (Unified Modeling Language)	10
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	13
3.1 Metode Pengumpulan Data	13
3.1.1 Observasi	13
3.1.2 Wawancara.....	13
3.2 Metode Pengembangan Sistem	13

3.3	Analisa Penelitian.....	14
3.3.1	Analisa Sistem Yang Berjalan	14
3.3.2	Analisis Sistem yang Diusulkan	14
3.4	Business Process Model	14
3.4.1	Use Case Diagram	15
3.4.2	Activity Diagram	17
3.4.3	Sequence Diagram Activity	21
3.4.4	FlowChart	24
3.5	Desain Interface.....	24
3.6	Klasifikasi Berita Menggunakan Penerapan Metode Clustering.....	28
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		31
4.1	Hasil Penelitian	31
4.1.1	Perancangan dan Pembuatan Website pada Kantor Kemenag Kota Surabaya.....	31
4.1.2	Tampilan Interface Halaman Admin.....	31
4.1.3	Tampilan Interface Halaman Utama	48
4.2	Clustering Judul Berita Menggunakan Algoritma K means.....	56
4.3	Sentiment Analysis.....	61
4.4	Hasil Pengujian Black Box.....	67
4.5	Pengujian kuesioner	68
BAB 5 PENUTUP		75
5.1	Kesimpulan	75
5.2	Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....		77

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	3
Tabel 3.1 Deskripsi Use Case Diagram Pengunjung	16
Tabel 3.2 Use Case Diagram Admin	16
Tabel 4.1 Dataset Lexicon Positive	64
Tabel 4.2 Dataset Lexicon Negative	64
Tabel 4.3 Pengujian Halaman Utama	67
Tabel 4.4 Pengujian Halaman Utama Admin	68
Tabel 4.5 Score Max	69
Tabel 4.6 Kareteria Score Penilaian	69
Tabel 4.7 Kuesioner Pertanyaan Pertama	69
Tabel 4.8 Kuesioner Pertanyaan Kedua	70
Tabel 4.9 Kuesioner Pertanyaan Ketiga	70
Tabel 4.10 Kuesioner Pertanyaan Keempat	70
Tabel 4.11 Kuesioner Pertanyaan Kelima	71
Tabel 4.12 Kuesioner Pertanyaan Keenam	71
Tabel 4.13 Kuesioner Pertanyaan Ketujuh	72
Tabel 4.14 Kuesioner Pertanyaan Kedelapan	72
Tabel 4.15 Kuesioner Pertanyaan kesembilan	72
Tabel 4.16 Kuesioner Pertanyaan Kesepuluh	73

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol Use Case Diagram	11
Gambar 2.2 Simbol Sequence Diagram.....	11
Gambar 2.3 Simbol Activity Diagram	12
Gambar 3.1 Metode Waterfall	13
Gambar 3.2 Use Case Diagram Pengunjung.....	15
Gambar 3.3 Use Case Diagram Admin	16
Gambar 3.4 Diagram activity login admin	17
Gambar 3.5 Activity Diagram Menu Utama.....	18
Gambar 3.6 Activity Diagram Menu Artikel.....	18
Gambar 3.7 Activity Diagram Kategori Artikel	19
Gambar 3.8 Activity Diagram Posting Artikel	19
Gambar 3.9 Activity Diagram Manajemen Menu Utama.....	20
Gambar 3.10 Activity Diagram Manajemen Submenu.....	20
Gambar 3. 11 Activity Diagram Manajemen Identitas Web	21
Gambar 3.12 Sequence diagram login admin	21
Gambar 3. 13 Sequence diagram admin ubah kategori	22
Gambar 3.14 Sequence Diagram admin hapus kategori.....	22
Gambar 3.15 Sequence Diagram admin tambah berita	23
Gambar 3.16 Sequence Diagram admin edit beita.....	23
Gambar 3.17 Sequence Diagram admin hapus berita.....	23
Gambar 3.18 Flowchart System Admin	24
Gambar 3.19 Rancangan Tampilan Halaman Login Admin.....	25
Gambar 3.20 Rancangan Tampilan Halaman Utama Administrator	25
Gambar 3.21 Rancangan Tampilan Halaman Setting Web.	26
Gambar 3.22 Rancangan Tampilan Halaman Manajemen Menu	26
Gambar 3.23 Rancangan Tampilan Halaman Manajemen SubMenu.....	26
Gambar 3.24 Rancangan Tampilan Halaman Manajemen Kategori	27
Gambar 3.25 Rancangan Tampilan Halaman Manajemen Posting	27
Gambar 3.26 Rancangan Tampilan Halaman Manajemen Banner.....	27
Gambar 3.27 Rancangan Tampilan Halaman Manajemen identitas web	28
Gambar 3.28 Rancangan Tampilan Halaman portal berita.....	28
Gambar 3.29 Rumus Inverse Document Frequency	30
Gambar 4.1 Halaman Login Admin.....	32
Gambar 4.2 Halaman Utama Admin	32
Gambar 4.3 Halaman Identitas Website	33
Gambar 4.4 Halaman Menu Website.....	33
Gambar 4.5 Tampilan Tambah Data Menu Website	34
Gambar 4.6 Tampilan Edit Data Menu Website.....	34
Gambar 4.7 Tambah Halaman	35

Gambar 4.8 Tambah Data Halaman Baru.....	35
Gambar 4.9 Halaman Tambah Berita	36
Gambar 4.10 Halaman Tambah Berita Baru.....	36
Gambar 4.11 Halaman Edit Berita.....	37
Gambar 4.12 Halaman Kategori Berita	37
Gambar 4.13 Halaman Tambah Kategori Berita Baru.....	38
Gambar 4.14 Halaman Edit Kategori Berita.....	38
Gambar 4.15 Halaman Tag Berita	39
Gambar 4.16 Halaman Tambah Tag Berita Baru	39
Gambar 4.17 Halaman Tambah Album Foto.....	40
Gambar 4.18 Halaman Tambah Album Berita Foto Baru	40
Gambar 4.19 Halaman Edit Album Berita Foto	41
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Playlist.....	41
Gambar 4.21 Halaman Tambah Data Video Baru	42
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Tambah Video	42
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Banner Atas	43
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Banner Sidebar	43
Gambar 4.25 Setting Halaman Agenda	44
Gambar 4.26 Setting Halaman Download Area	44
Gambar 4.27 Setting Halaman Alamat Kontak	45
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Pesan Masuk.....	45
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Manajemen User.....	46
Gambar 4.30 Halaman Tambah Data User	46
Gambar 4.31 Halaman Edit Data User	46
Gambar 4.32 Tampilan Halaman Manajemen Modul	47
Gambar 4.33 Halaman Sentiment Analysis	47
Gambar 4.34 Tampilan Halaman Edit Profile	48
Gambar 4.35 Tampilan Halaman Utama	49
Gambar 4.36 Tampilan Halaman Berita	50
Gambar 4.37 Halaman Index Berita	51
Gambar 4.38 Tampilan Halaman Gallery foto	51
Gambar 4.39 Tampilan Halaman Gallery Video	52
Gambar 4.40 Tampilan Halaman Mimbar Agama	52
Gambar 4.41 Tampilan Halaman Hubungi Kami	53
Gambar 4.42 Tampilan Halaman Agenda	53
Gambar 4.43 Tampilan Halaman Event.....	54
Gambar 4.44 Tampilan Halaman Download	54
Gambar 4.45 Tampilan Struktur Tabel Agenda & Event	55
Gambar 4.46 Tampilan Halaman Agenda & Event	55

Gambar 4.47 Tampilan Proses Penghapusan Konten	56
Gambar 4.48 Proses Penghapusan konten Berdasarkan Interval Waktu	56
Gambar 4.49 Tampilan Tabel Agenda dan Event Halaman Admin	56
Gambar 4.50 Tampilan Field	57
Gambar 4.51 Proses Stemmer	58
Gambar 4.52 Proses Case Folding	58
Gambar 4.53 Proses Tokenizing	58
Gambar 4.54 Proses Filtering	59
Gambar 4.55 Proses Preprocessing Dokumen	59
Gambar 4.56 Jumlah Term Yang Sering Muncul	60
Gambar 4.57 Word Cloud	60
Gambar 4.58 Hasil Cluster	61
Gambar 4.59 Hasil Penglompokan Judul	61
Gambar 4.61 Dataframe	62
Gambar 4.67 Hasil Preprocessing Dokumen	63
Gambar 4.68 Sentiment Score	63
Gambar 4.70 Proses Penentuan Polarity Sentimen Tweet	65
Gambar 4.72 Hasil Visualisasi Tweet Positive	65
Gambar 4.74 Hasil Visualisasi Tweet Negative	66
Gambar 4.76 Hasil Visualisasi Wordcloud Positive & Negative	66
Gambar 4.77 Tampilan Halaman Sentiment Analysis	66