

ENSIKLOPEDIA MATA MANUSIA BERBASIS MULTIMEDIA

SKRIPSI



Oleh :

IMA ROSALIANA FITRI

NPM. 11111100073

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

2016

ENSIKLOPEDIA MATA MANUSIA BERBASIS MULTIMEDIA

SKRIPSI



Oleh:

IMA ROSALIANA FITRI

NPM. 11111100073

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

2016

PERSETUJUAN PEMBIMBING
ENSIKLOPEDIA MATA MANUSIA BERBASIS MULTIMEDIA



Yogyakarta, 10 Maret 2016

Pembimbing I

A handwritten signature in blue ink, consisting of several vertical strokes and a long horizontal flourish at the end.

Muhammad Fairuzabadi, M.Kom

NIS. 19740926 200204 1 004

Pembimbing II

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Meilany Nonsi Tentua" written in a cursive style.

Meilany Nonsi Tentua, S.Si, MT

NIS. 19730512 200607 2 003

PENGESAHAN DEWAN PENGUJI SKRIPSI

ENSIKLOPEDIA MATA MANUSIA BERBASIS MULTIMEDIA



Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik Universitas PGRI Yogyakarta pada tanggal 8 April 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua : Ahmad Riyadi, M.Kom		25 - 4 - 2016
Sekretaris : Nurirwan Saputra, M.Eng		26 - 4 - 2016
Anggota I : Setia Wardani, M.Kom		26 - 4 - 2016
Anggota II : M. Fairuzabadi, M.Kom		28 - 4 - 2016

Yogyakarta, 28 April 2016

Fakultas Teknik

Universitas PGRI Yogyakarta

Dekan,

M. Fairuzabadi, S.Si, M.Kom
NIS. 19740926 200204 1 004

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ima Rosaliana Fitri

NPM : 11111100073

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Ensiklopedia Mata Manusia Berbasis Multimedia

Menyatakan dengan sesungguhnya-sungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan pekerjaan saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan ataupun pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau hasil pemikiran saya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 25 Maret 2016

Yang membuat pernyataan,



Ima Rosaliana Fitri

NPM. 11111100073

MOTTO

" Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan maka apabila kamu selesai dari satu urusan, kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain dan hanya kepada Tuhanlah hendaknya kamu berharap"

(Qs. Al-Insyirah : 6-8)

" Orang-orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang harus dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah mereka menyukainya atau tidak."

(Aldus Huxley)

" Cara terbaik untuk keluar dari suatu persoalan adalah memecahkannya"

" Jadilah seperti karang di lautan yang selalu kuat meskipun terus dihantam ombak dan lakukanlah hal yang bermanfaat untuk diri sendiri dan juga untuk orang lain, karena hidup tidak abadi."

" Pemenang sejati adalah orang yang berhati baik."

PERSEMBAHAN

Rasa syukur dan terimakasih Saya persembahkan kepada Allah SWT

yang telah memberikan kekuatan dan Hidayah-Nya.

Yang tercinta Bapak (Muh. Rofi'i) dan Ibu (Kasmiyati) yang selalu berusaha memberikan segenap ketulusan cinta dan kasih sayang, doa,

perjuangan, motivasi, dan pengorbanannya selama ini.

Adik Saya yang selalu mendoakan dan selalu mendukung untuk

Saya (Vivi Nurlaila).

Sahabat-sahabatku tercinta

(Tami, Ana, Diani, Esti, Wulan, Vita, Desi, Deany) yang selalu membantu

Saya dan memberikan motivasi didalam maupun diluar kampus dan

teman-teman 11-A3.

Yang tercinta (Fahrizqi Afif) yang selalu mendukung dan

menghibur di saat susah maupun senang.

"Terimakasih untuk semua persembahan ini untuk kalian semua."

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Ensiklopedia Mata Manusia Berbasis Multimedia”. Penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar S-1 di bidang Teknik Informatika.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Buchory, MS, M.Pd selaku Rektor Universitas PGRI Yogyakarta yang telah mengizinkan penulis menempuh kuliah di Universitas PGRI Yogyakarta.
2. M. Fairuzabadi, S.Si, M.Kom dan Meilany Nonsi Tentua, S.Si, MT, selaku Dekan dan Wakil Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Yogyakarta yang telah memberi ijin penyusunan skripsi ini.
3. M. Fairuzabadi, S.Si, M.Kom dan Meilany Nonsi Tentua, S.Si, MT, selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membantu, membimbing, dan mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Marti Widya Sari, ST, M.Eng, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, dan karyawan Fakultas Teknik.
5. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak yang berkepentingan, amin.

Yogyakarta, Maret 2016

Penulis

Ima Rosaliana Fitri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN DEWAN PENGUJI SKRIPSI	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
G. Sistematika Penelitian.....	6
H. Jadwal Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	9
A. Kajian Pustaka	9
B. Landasan Teori	10
1. Ensiklopedia	10
2. Ensiklopedia Dengan Komputer.....	12

3. Mata.....	13
4. Multimedia	21
5. <i>Adobe Flash Professional CS6</i>	22
6. <i>Flowchart</i>	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	34
A. Objek Penelitian	34
B. Bahan Penelitian.....	34
C. Alat Penelitian	34
D. Perancangan Sistem.....	35
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	39
A. Implementasi	39
B. Hasil Pengujian	46
1. Pengujian Kotak Hitam (<i>Black Box Testing</i>).....	46
2. Pengujian Alpha (<i>Alpha Testing</i>)	47
C. Pembahasan	50
1. Kelebihan Sistem	52
2. Kekurangan Sistem	52
BAB V PENUTUP	53
A. Kesimpulan	53
B. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel Jadwal Penelitian	8
---	---

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Mata	15
Gambar 2. 2 Tes Mata Astigmatisme	16
Gambar 3. 1 Struktur Menu	36
Gambar 3. 2 Flowchart Sistem	37
Gambar 3. 3 Tampilan Antar Muka Halaman Utama	38
Gambar 3. 4 Tampilan Antar Muka Halaman Materi	38
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Utama	40
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman <i>Index</i>	41
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Bagian-bagian Mata Pada Manusia	42
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Jenis-jenis Warna Mata Pada Manusia	43
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Jenis-jenis Kelainan Mata Pada Manusia	44
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Macam-macam Penyakit Mata Pada Manusia	45
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Video	46
Gambar 4. 8 Grafik Halaman Program	47
Gambar 4. 9 Grafik Kemudahan Mengakses Informasi	48
Gambar 4. 10 Grafik Pendapat Tentang Isi Informasi	48
Gambar 4. 11 Grafik Kemudahan Mendapat Informasi.....	49
Gambar 4. 12 Grafik Desain Tampilan Sistem	50

ENSIKLOPEDIA MATA MANUSIA BERBASIS MULTIMEDIA

Oleh:

Ima Rosaliana Fitri

Program Studi Teknik Informatika, Universitas PGRI Yogyakarta

Email: immarosaliana@gmail.com

ABSTRAK

Ensiklopedia merupakan sebuah hasil kerja yang mengandung informasi semua cabang ilmu pengetahuan atau penjelasan komprehensif dari cabang ilmu tertentu. Ensiklopedia elektronik sangatlah tepat, karena dapat menggantikan pemakaian dari puluhan buku tebal. Pemakaian sistem komputer sebagai ensiklopedia elektronik sangatlah membantu, baik dalam segi kecepatan akses informasi maupun media yang digunakan. Atas dasar permasalahan tersebut penelitian ini penulis berniat membuat sebuah aplikasi ensiklopedia mata manusia berbasis multimedia. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem aplikasi dan memudahkan pemahaman tentang mata, anatomi mata, serta penyakit dan masalah seputar mata pada manusia berbasis multimedia.

Tahapan dalam penelitian ini meliputi (1) analisis, (2) perancangan, (3) implementasi, dan (4) pengujian. Rancangan tersebut telah di implementasikan dengan *software* Adobe Flash CS6 dan dilakukan pengujian program. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data pengujian adalah kuisisioner untuk mengetahui kinerja sistem.

Penelitian yang dilakukan menghasilkan sebuah sistem aplikasi ensiklopedia mata manusia yang interaktif. Aplikasi Ensiklopedia mata manusia mampu menampilkan berbagai macam pengetahuan yang berhubungan dengan mata. Materi yang ditampilkan dalam sistem aplikasi mampu menampilkan teks, gambar, dan suara. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa aplikasi ini layak dan dapat digunakan untuk di pelajari.

Kata Kunci : Mata Manusia, Ensiklopedia, Multimedia

ENCYCLOPEDIA OF HUMAN EYE BASED MULTIMEDIA

By:

Ima Rosaliana Fitri

Informatics Engineering Program, University of PGRI Yogyakarta

Email: immarosaliana@gmail.com

ABSTRACT

The Encyclopedia is a work that contains information of all branches of science or a comprehensive explanation of a particular branch of science. Electronic encyclopedia is appropriate, since it can replace the use of dozens of thick books. The use of the computer system as an electronic encyclopedia is very helpful, both in terms of speed of access to information and the media used. The Based on those problems, the authors intends to create an application-based multimedia encyclopedia of the human eye. This research aims to develop application systems and facilitate the understanding of the eye, eye anatomy, as well as diseases and issues surrounding the eye in humans based on multimedia.

There are some stages in this study, i.e : (1) analysis, (2) design, (3) implementation, and (4) testing. The draft has been implemented with software Adobe Flash CS6 and testing program. The methods used in data collection questionnaire testing is to determine the performance of the system.

Research carried out to produce an application interactive human eye encyclopedia system. Applications of human eye encyclopedia is capable of displaying various kinds of knowledge related to the eye. The material shown in the application system capable of displaying text, images, and sounds. The test results indicate that the application system is feasible and can be used for in the study.

Keywords : *Human Eye, Encyclopedia, Multimedia*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi saat ini yang berjalan begitu cepat menuntut kemajuan di segala bidang. Masyarakat sebagai subyek sekaligus obyek dari teknologi harus bisa mengikuti segala bentuk kemajuan tersebut. Berbagai bidang tidak lepas dari sentuhan teknologi termasuk juga kesehatan yang merupakan aspek penting dalam masyarakat. Kesehatan termasuk faktor utama dalam kehidupan di masyarakat. Sejak lahir manusia telah di berikan Anugerah dari Tuhan Yang Maha Esa yang berupa alat indra. Panca Indra yang telah diberikan oleh Tuhan Yang Maha Esa berupa Indra Penglihatan, Indra Penciuman, Indra Peraba, Indra pendengaran dan Perasa. Sebagai manusia yang diciptakan sangat sempurna, manusia harus mengetahui bagian-bagian dan fungsi alat indra tersebut.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang paling sulit dipahami oleh sebagian besar siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA). Salah satu sub bidang IPA adalah Biologi. Beberapa siswa menganggap biologi adalah pelajaran menghafal dan banyaknya istilah-istilah ilmiah dan sulit memahami kinerja organ-organ tubuh manusia. Siswa diharapkan dapat mengenal dan mengetahui pengetahuan-pengetahuan alam tersebut dalam

kehidupan sehari-harinya. Di dalam kelas kebanyakan sebagian siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Sebagian siswa terlihat kurang memperhatikan penjelasan dari guru saat pembelajaran berlangsung. Ada yang bermain dan berbicara dengan teman, beraktivitas sendiri, dan kurang konsentrasi dengan penjelasan guru dikarenakan materi pelajaran yang disampaikan dengan metode ceramah sehingga siswa sulit untuk menerima materi pelajaran dan sulit untuk membayangkan materi pelajaran IPA yang disampaikan dengan metode ceramah saja.

Kesulitan yang dialami oleh siswa dalam mempelajari IPA menimbulkan dampak rendahnya motivasi belajar selama pembelajaran berlangsung. Siswa menjadi bosan dan kurang tertarik dalam belajar IPA. Tidak hanya siswa yang kurang memahami tentang bagian-bagian mata tetapi juga masyarakat luas dan juga ahli kesehatan salah satunya adalah dokter yang belum tentu memahami dengan jelas tentang bagian-bagian mata ataupun masalah seputar mata pada manusia. Salah satu organ manusia adalah mata. Mata terdiri dari bagian-bagian yang satu sama lain saling berhubungan serta saling bekerja sama.

Salah satu alat bantu pembelajaran yang sangat dibutuhkan saat ini yaitu ensiklopedia atau pengetahuan tentang berbagai macam bidang kesehatan maupun tentang organ-organ tubuh manusia. Mata merupakan salah satu dari panca indera yang paling berperan dalam segala aktivitas kehidupan manusia. Untuk itu pengetahuan tentang organ-organ mata serta

penyakit dan masalah seputar mata dapat disimpan dalam sebuah ensiklopedia.

Secara umum, manusia lebih mudah paham dan mengerti melalui visualisasi baik gambar maupun animasi daripada hanya sekedar melalui tulisan. Ensiklopedia mata manusia berbasis multimedia ini juga dapat digunakan oleh insan kesehatan seperti dokter mata untuk menjelaskan kepada pasiennya tentang masalah atau penyakit yang dideritanya. Ensiklopedia ini diharapkan sangat membantu kinerja dokter mata dan mempermudah pemahaman masyarakat umum atau pasien karena tidak mungkin seseorang melihat matanya sendiri beserta organ-organ dan penyakit mata yang dideritanya tanpa menggunakan alat bantu.

Tujuan penelitian yang diharapkan adalah untuk membantu memberi kemudahan pengguna dalam mempelajari dan menjelaskan dari seorang ahli kesehatan kepada pasiennya tentang seluk beluk dan penyebab penyakit pada mata manusia. Animasi ditujukan untuk memperjelas visualisasi keterangan mengenai bagian maupun istilah yang dicari pada. Berdasarkan latar belakang masalah diatas, penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian terhadap ensiklopedia atau pengetahuan umum tentang mata pada manusia, dengan judul **“ENSIKLOPEDIA MATA MANUSIA BERBASIS MULTIMEDIA”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- 1) Kurangnya antusias siswa dalam mempelajari pelajaran IPA dikarenakan metode yang digunakan oleh guru untuk menjelaskan adalah berceramah.
- 2) Metode pembelajaran didalam kelas yang kurang menarik sehingga siswa sulit untuk menerima materi.
- 3) Permasalahan kurangnya pemahaman seseorang baik dokter maupun masyarakat umum dalam mempelajari mata, anatomi mata serta penyakit dan masalah seputar mata.

C. Batasan Masalah

Batasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Aplikasi ensiklopedia pengenalan indera mata yang terdiri dari anatomi mata, warna mata, dan jenis-jenis penyakit pada mata manusia.
- 2) Ensiklopedia ini hanya menampilkan keterangan beserta penjelasan melalui visualisasi animasi dari *keyword* yang dimasukkan *user*.
- 3) Tidak ada sistem keamanan yang digunakan dalam sistem ini.
- 4) Animasi yang dibuat dalam sistem menggunakan animasi 2D (dua dimensi).

D. Rumusan Masalah

Dari batasan masalah diatas disusun rumusan masalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana mengembangkan suatu sistem aplikasi yang mampu memudahkan pemahaman tentang mata, anatomi mata serta penyakit dan masalah seputar mata pada manusia.
- 2) Bagaimana menguji kelayakan sistem yang telah dibuat.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

- 1) Mengembangkan sistem aplikasi dan memudahkan pemahaman tentang mata, anatomi mata, serta penyakit dan masalah seputar mata pada manusia.
- 2) Menguji kelayakan sistem yang telah dibuat.

F. Manfaat Penelitian

Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua kalangan yang membutuhkan. Adapun manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut :

1. Bagi Masyarakat
 - a. Mempermudah pengguna pembelajaran melalui visualisasi.
 - b. Menggantikan buku manual menjadi sistem yang mudah diakses dan flexible.

- c. Menggantikan alat peraga mata manusia menjadi sistem tanpa bongkar pasang serta lebih jelas dan komplit.
 - d. Mempermudah dan mempercepat pencarian manual menjadi otomatis dan lebih jelas.
2. Bagi Pengetahuan Umum
- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi pengembangan ilmu di bidang Informatika.

G. Sistematika Penelitian

Penulisan tugas akhir ini tersusun dalam 5 (lima) bab yang tersusun dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Berisi tentang tinjauan pustaka dan beberapa teori yang mendasari penulisan tugas akhir ini serta menjelaskan beberapa pengertian, konsep dasar serta hal lain yang berhubungan dengan judul yang penulis angkat.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Membahas tentang metodologi penelitian yaitu objek penelitian, variabel penelitian, sumber informasi,

instrument penelitian, teknik pengumpulan data, rancangan sistem dan ringkasannya.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM DAN PEMBAHASAN

Berisi implimentasi sistem dan evaluasi yang berkaitan dengan perancangan dan analisa aplikasi.

BAB V PENUTUP

Bab penutup berisi kesimpulan dan saran.

