APLIKASI MULTIMEDIA INTERAKTIF EDUKASI PENCEGAHAN BAHAYA PENGGUNAAN KOMPUTER TERHADAP KESEHATAN MATA DAN TUBUH

Dimas Agung Hutomo Jati

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipati Ukur 112-116 Bandung
E-mail : dimasahj@gmail.com

ABSTRAK

Aplikasi multimedia interaktif untuk pembelajaran dan pencegahan bahaya penggunaan komputer terhadap kesehatan mata dan tubuh untuk pegawai aktif pengguna komputer Dinas Komunikasi dan Informatika Jawa Barat. Skripsi Teknik Informatika Program Strata 1 Universitas Komputer Indonesia Bandung. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan dari resiko yang timbul akibat kegiatan bekerja rutin di depan komputer serta rendahnya kepedulian sehingga akibat yang timbul semakin lama semakin terasa. Berdasarka kuisioner yang diberikan kepada 16 pegawai Diskominfo Jabar, yang menyatakan merasa mengalami gangguan yang berakibat pada mata dan tubuh mereka akibat kegiatan rutin bekerja lama di depan komputer. Kurangnya pengetahuan dan tindakan pencegahan untuk menanggulangi resiko menjadi faktor utama timbulnya masalah. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sistem aplikasi multimedia interaktif yang menyediakan sarana edukasi mengenai resiko yang mereka hadapi serta fitur lain untuk media penanggulangan guna mengurangi resiko yang timbul. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall (sommerfille)*, sehingga dalam pembangunannya dilakukan secara bertahap dan berurutan. Teknik pengumpulan data antara lain dengan pemberian kuisioner dan wawancara kepada subjek penelitian di awal untuk mengetahui permasalahan yang dirasakan dan di akhir untuk mengetahui respon terhadap aplikasi yang telah dibangun.

Kata kunci : Multimedia, Interaktif, Kesehatan Mata dan Tubuh, Universitas Komputer Indonesia, S1

1. PENDAHULUAN

Sebagai batasan penelitian dalam pembangunan aplikasi yang saya buat, Dinas Komunikasi dan Informatika Jawa Barat memiliki mayoritas pegawai yang menggunakan fasilitas komputer dalam pekerjaan sehari-hari. Namun, kurangnya kesadaran terhadap resiko yang timbul dapat menyebabkan mereka sangat rentan terkena gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh lamanya duduk didepan komputer.

Tidak adanya sarana pengingat untuk tindakan pencegahan resiko juga menjadi kendala yang belum dapat dipecahkan. Pegawai pengguna komputer di Dinas Komunikasi dan Informatika Jawa Barat tidak dapat memperkirakan saat dimana mereka dianjurkan melakukan pencegahan terhadap resiko pekerjaan mereka, sehingga baru disadari ketika gejala dirasakan para pegawai.

Ketidak pedulian terhadap gejala penyakit ringan maupun berat yang dirasakan oleh pegawai Dinas Komunikasi dan Informatika Jawa Barat bisa berakibat panjang bagi kesehatan pegawai. Resiko gangguan kesehatan dalam waktu dekat maupun panjang juga dapat mempengaruhi performa kerja. Oleh karena itu, peningkatan kesadaran terhadap resiko yang mereka hadapi dalam kegiatan bekerja rutin pegawai harus sesegera mungkin ditanggulangi.

Meningkatkan kepedulian terhadap resiko yang timbul saja tidak cukup untuk mengatasi masalah bahaya penggunaan komputer terhadap kesehatan mata dan tubuh bagi pegawai Dinas Komunikasi dan Informatika Jawa Barat. Karena pada umunya pada saat mereka peduli terhadap masalah yang mereka hadapi di dalam dunia kerja, mereka tidak mengetahui secara pasti apa yang seharusnya mereka lakukan untuk tetap menjaga kesehatan disamping rutinitas bekerja didepan komputer.

Tidak adanya sarana pembelajaran untuk pengetahuan terhadap bahaya yang timbul menjadi satu kendala lain yang dihadapi pegawai Dinas Komunikasi dan Informatika Jawa Barat. Penyajian sarana pembelajaran yang tepat dan praktis untuk mengatasi masalah mereka menjadi jalan terbaik dan cepat untuk memberikan edukasi yang mereka butuhkan.

Dalam kuisioner yang dibagikan ke beberapa pegawai Dinas Komunikasi dan Informatika Jawa Barat, semua menyatakan bahwa mereka mengalami gangguan yang berakibat pada mata dan tubuh mereka, seperti pegal mata dan nyeri pada tulang

belakang.Daftar keluhan yang dirasakan pegawai Diskominfo Jabar dapat dilihat dalam tabel berikut:

Table 1. Keluhan yang Dirasakan Akibat Bekerja Lama di Depan Komputer

Keluhan yang Dirasakan Akibat Bekerja Lama di Depan Komputer		
No.	Keluhan	Orang
1.	Keluhan Pada Mata	6
2.	Keluhan Pegal Pada Tubuh	6
3.	Pusing	4
4.	infeksi Ginjal	1
5.	Tidak Melmiliki Keluhan	4

Daftar orang yang merasa terganggu terhadap keluhan yang dirasakan dapat dilihat pada table berikut :

Table 2. Pegawai Diskominfo yang Terganggu Oleh Dampak yang Dirasakan

Pegawai Diskominfo yang Terganggu Oleh Dampak yang Dirasakan		
No.	Keluhan	Orang
1.	Sangat Terganggu	9
2.	Terganggu	4
3.	Kadang Terganggu	2
4.	Tidak Terganggu	0

Aplikasi ini dirancang untuk membangkitkan kesadaran para pegawai mengenai resiko duduk terlalu lama di depan komputer dan juga memberikan pembelajaran mengenai beberapa hal yang dapat mencegahnya sehingga resiko tersebut dapat diminimalisir atau bahkan dihilangkan. Oleh karena itu penyusun membuat sarana tersebut melalui judul Aplikasi Multimedia Interaktif Edukasi Pencegahan Bahaya Penggunaan Komputer terhadap Kesehatan Mata dan Tubuh.

Banyaknya halaman untuk jurnal KOMPUTA adalah 8-10 Halaman (mohon usahakan jumlah halama GENAP) mulai dari judul hingga ke refrensi.

2. MODEL ANALISA DAN DESAIN IMPLEMENTASI

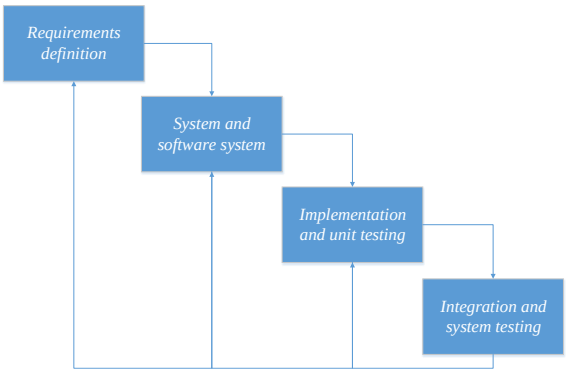
Bagian ini dapat dibagi dalam beberapa sub pokok pembahasan sesuai dengan kebutuhan tulisan. Tidak ada batasan yang baku mengenai jumlah pemerincian sub pokok bahasannya; tetapi setidaknya mengandung: metode, hasil, dan pembahasan.

Bab ditulis dengan font times new roman ukuran 12, sementara untuk sub bab menggunakan ukuran 10 dan keduanya dicetak tebal.

2.1 Metode Pembangunan Aplikasi

Teknik analisis data dalam pembuatan aplikasi menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall* (Sommerfill2010).

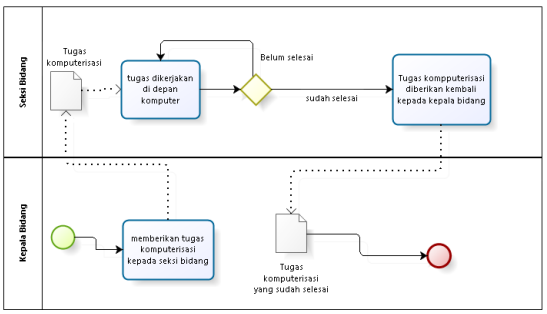
Waterfall adalah suatu metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengusulkan pendekatan kepada perangkat lunak sistematik dan sekuensial yang mulai pada tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, design, kode, pengujian dan pemeliharaan..



Gambar 1. Diagram *Waterfall* (Sommerfille 2010)

2.2 Analisis Prosedur Sistem Yang Sedang Berjalan

Berikut ini adalah gambaran untuk sistem yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 2



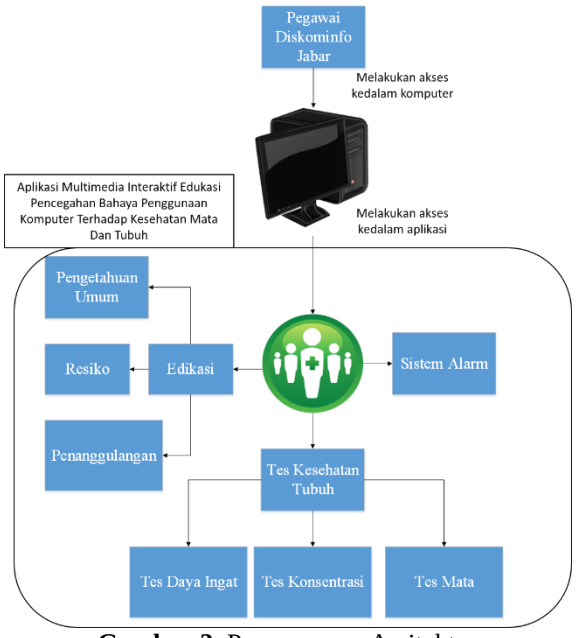
Gambar 2. BPMN Proses Kerja Pegawai Diskominfo di Depan Komputer

Dari sistem yang berjalan diatas terdapat beberapa kelamahan yaitu :

1. Tidak adanya kegiatan pencegehan bahaya penggunaan komputer terhadap kesehatan mata dan tubuh.
2. Timbulnya resiko gangguan kesehatan akibat bekerja lama di depan komputer secara rutin.
3. Tidak adanya edukasi yang disampaikan untuk pencegahan terhadap resiko yang timbul, hanya ada kegiatan bekerja di depan komputer saja.

2.3 Analisa Dan Perancangan Arsitektur

Berikut ini adalah garis besar Perancangan Arsitektur yang dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Perancangan Arsitektur

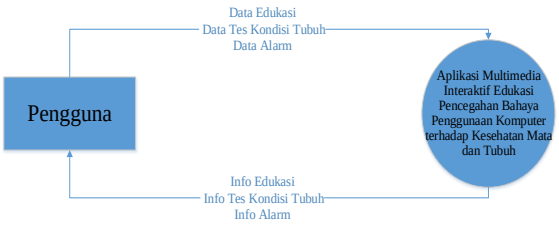
Pegawai Dinas Komunikasi dan Informatika Jawa Barat pengguna komputer sebagai sarana bekerja mereka sehari-hari melakukan akses kepada masing-masing komputer, untuk selanjutnya aplikasi multimedia interaktif edukasi pencegahan bahaya penggunaan komputer terhadap kesehatan mata dan tubuh dapat diakses untuk mengaktifkan fungsionalnya. Dalam aplikasi terdapat data yang akan terakses apabila aplikasi diaktifkan. Data yang terdapat pada aplikasi adalah data teks, gambar dan audio yang akan dikombinasikan sehingga menjadi system multimedia interaktif yang dapat digunakan sebagai sarana edukasi pencegahan bahaya penggunaan komputer terhadap kesehatan mata dan tubuh.

2.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan kebutuhan sistem yang akan dibangun pada Aplikasi Multimedia Interaktif Edukasi Pencegahan Bahaya Penggunaan Komputer terhadap Kesehatan Mata dan Tubuh. Adapun kebutuhan fungsional pada aplikasi yang akan dibangun ini dengan pemodelan terstruktur. Pemodelan terstruktur merupakan perangkat lunak yang digunakan pada pembanguan aplikasi ini dengan tools Microsoft Office Visio yang terdiri dari Diagram Konteks (Context Diagram), DFD (Data Flow Diagram). Terdapat juga Spesifikasi Proses yang menjelaskan tentang alur aliran data dari DFD (Data Flow Diagram) dan Kamus Data.

2.4.1 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram yang menggambarkan input, process dan output pada sistem perangkat lunak yang akan dibangun. Berikut Diagram konteks dari Aplikasi Multimedia Interaktif Edukasi Pencegahan Bahaya Penggunaan Komputer terhadap Kesehatan Mata dan Tubuh dapat dilihat pada gambar 4.



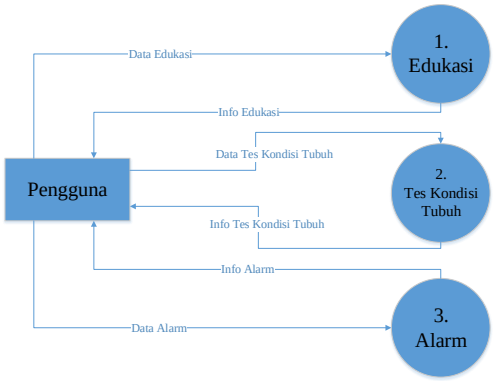
Gambar 4. Diagram Konteks

2.4.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram merupakan suatu media yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang mengalir pada suatu sistem informasi. Dalam Data Flow Diagram (DFD) terdiri atas entitas luar, aliran data, proses dan penyimpanan data. Berikut adalah DFD dari Aplikasi Multimedia Interaktif Edukasi Pencegahan Bahaya Penggunaan Komputer terhadap Kesehatan Mata dan Tubuh :

a. DFD Level 1 Menu Utama

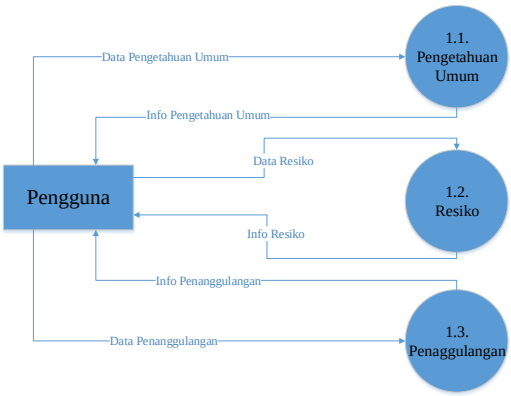
DFD Level 1 Menu Utama pada Aplikasi Multimedia Interaktif Edukasi Pencegahan Bahaya Penggunaan Komputer terhadap Kesehatan Mata dan Tubuh terdiri dari edukasi, tes kondisi tubuh dan alarm. Proses-proses tersebut dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. DFD Level 1 Menu Utama

b. DFD Level 2 Edukasi

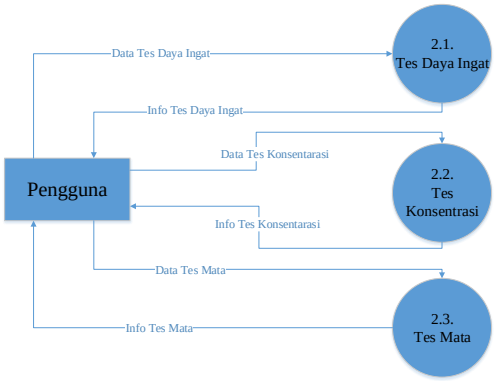
DFD Level 2 edukasi dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. DFD Level 2 Edukasi

c. DFD Level 2 Tes Kondisi

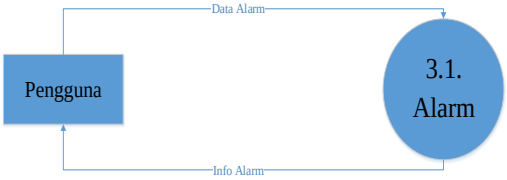
DFD Level 2 tes kondisi dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. DFD Level 2 Tes Kondisi

d. DFD Level 2 Alarm

DFD Level 2 tes kondisi dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. DFD Level 2 Alarm

3. IMPLEMENTASI SISTEM

Implementasi sistem merupakan tahap menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis. Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasikan program yang telah dirancang pada para pelaku sistem sehingga para pengguna dapat memberikan masukan kepada pengembang sistem. Implementasi sistem menjelaskan tentang kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan

3.1 Implementasi Aplikasi

Aplikasi Multimedia Interaktif Pencegahan Bahaya Penggunaan Komputer Terhadap Kesehatan Mata Dan Tubuh ini tidak memerlukan instalasi, cukup dengan melakukan akses double-click pada aplikasi ini (executable). Akan tetapi harus diingat, pada sistem operasi windows harus terpasang Adobe Flash CS 6, agar aplikasi dapat dijalankan. Apabila Adobe Flash CS 6 belum terpasang, maka aplikasi ini tidak dapat dijalankan.

3.2 Implementasi Tampilan Antarmuka

Implementasi antarmuka merupakan tampilan-tampilan antarmuka pada Aplikasi Multimedia Interaktif Pencegahan Bahaya Penggunaan Komputer Terhadap Kesehatan Mata Dan Tubuh, berikut adalah daftar dari tampilan antarmuka:

1. Antarmuka Halaman Awal



Gambar 9. Antarmuka Halaman Awal

Menampilkan halaman awal aplikasi untuk selanjutnya menuju menu utama, alarm akan langsung aktif ketika aplikasi diaktifkan.

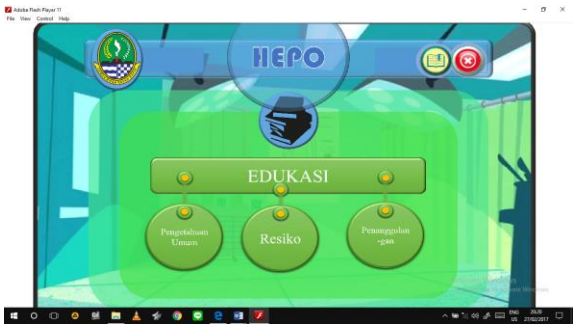
2. Antarmuka Menu Utama



Gambar 10. Antarmuka Menu Utama

Menampilkan halaman menu utama dimana terdapat 3 menu pilihan untuk menuju halaman yang diinginkan.

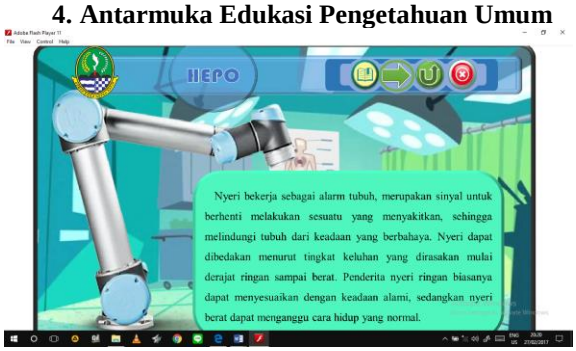
3. Antarmuka Menu Edukasi



Gambar 11. Antarmuka Menu Edukasi

Menampilkan halaman menu edukasi dimana terdapat 3 menu pilihan untuk menuju halaman yang diinginkan.

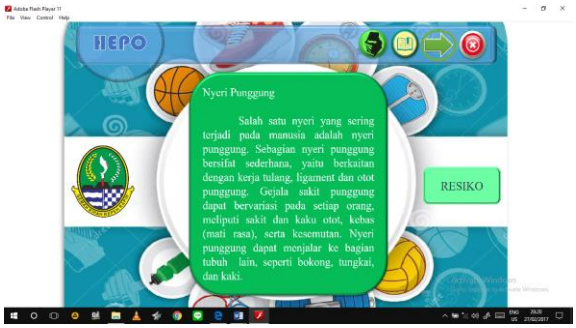
4. Antarmuka Edukasi Pengetahuan Umum



Gambar 12. Antarmuka Edukasi Pengetahuan Umum

Menampilkan halaman edukasi pengetahuan umum untuk penyampaian materi pengetahuan umum

5. Antarmuka Edukasi Resiko



Gambar 13. Antarmuka Edukasi Resiko

Menampilkan edukasi resiko untuk menampilkan materi resiko.

6. Antarmuka Edukasi Penanggulangan



Gambar 14. Antarmuka Edukasi Penanggulangan

Menampilkan halaman edukasi penanggulangan untuk menampilkan materi penanggulangan

7. Antarmuka Menu Tes Kondisi Tubuh



Gambar 15. Antarmuka Menu Tes Kondisi Tubuh

Menampilkan halaman menu tes kondisi tubuh dimana terdapat 3 menu pilihan untuk menuju halaman yang diinginkan.

8. Antarmuka Soal Tes Daya Ingat



Gambar 16. Antarmuka Soal Tes Daya Ingat

Menampilkan halaman soal tes daya ingat untuk menampilkan soal tes.

9. Antarmuka Pilihan Ganda Tes Daya Ingat



Gambar 17. Antarmuka Pilihan Ganda Tes Daya Ingat

Menampilkan halaman pilihan ganda tes daya ingat untuk menampilkan pilihan ganda tes.

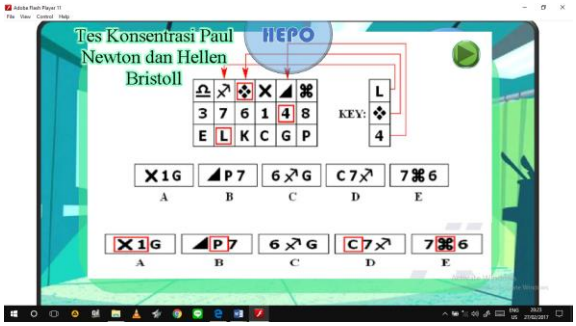
10. Antarmuka Skor Tes Daya Ingat



Gambar 18. Antarmuka Skor Tes Daya Ingat

Menampilkan halaman skor tes daya ingat untuk menampilkan skor tes.

11. Antarmuka Skor Tes Konsentrasi



Gambar 19. Antarmuka Skor Konsentrasi

Menampilkan halaman soal tes konsentrasi untuk menampilkan soal tes.

12. Antarmuka Pilihan Ganda Tes Konsentrasi



Gambar 20. Antarmuka Pilihan Ganda Tes Konsentrasi

Menampilkan halaman pilihan ganda tes konsentrasi untuk menampilkan soal tes.

13. Antarmuka Skor Tes Konsentrasi



Gambar 21. Antarmuka Skor Tes Konsentrasi

Menampilkan halaman skor tes konsentrasi untuk menampilkan soal tes.

14. Antarmuka Tes Amsler Grid



Gambar 22. Antarmuka Tes Amsler Grid

Menampilkan halaman tes mata amsler grid untuk menampilkan tes.

15. **Antarmuka Terkena Gangguan Amsler Grid**



Gambar 23. Antarmuka Terkena Gangguan Amsler Grid

Menampilkan halaman terkena gangguan amsler grid untuk menampilkan hasil tes.

16. **Antarmuka Tes Buta Warna Parsial**



Gambar 24. Antarmuka Tes Buta Warna Parsial

Menampilkan halaman soal tes mata buta warna parsial untuk menampilkan soal tes buta warna parsial.

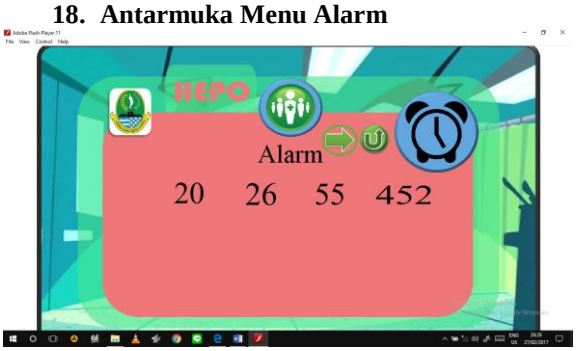
17. **Antarmuka Skor Tes Buta Warna Parsial**



Gambar 25. Antarmuka Skor Tes Buta Warna Parsial

Menampilkan halaman skor tes mata buta warna parsial untuk menampilkan skor tes buta warna parsial.

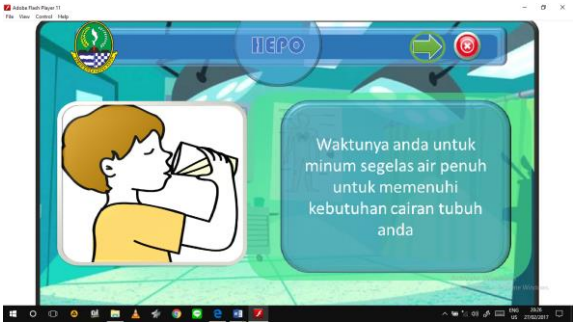
18. **Antarmuka Menu Alarm**



Gambar 26. Antarmuka Menu Alarm

Menampilkan halaman alarm untuk menampilkan fungsional alarm dan jam sekarang.

19. **Antarmuka Pemberitahuan**



Gambar 27. Antarmuka Pemberitahuan

Menampilkan halaman pemberitahuan untuk menampilkan materi pemberitahuan.

3.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang dilakukan untuk menemukan kekurangan atau kesalahan pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian di maksudkan untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai. Pengujian yang dilakukan yaitu dengan cara alpha yaitu menggunakan metode pengujian Black box dan Pengujian Beta yaitu dengan cara sistem diuji dengan melakukan wawancara dan memberikan kuisioner kepada pengguna.

Setelah diuji dengan menggunakan pengujian *black box* terhadap fungsionalitas aplikasi maka didapat hasil aplikasi sudah dapat berjalan dengan baik beserta fungsionalitasnya.

Sedangkan untuk pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif. Pengujian beta yang dilakukan untuk mengenai kepuasan user dengan kandungan point syarat user friendly untuk selanjutnya dibagikan kepada pengguna. Pengujian beta dilakukan dengan memberikan format kuesioner terhadap 24 pegawai aktif pengguna komputer Dinas Komunikasi dan Informatika Jawa Barat dan wawancara dengan salah satu pegawai.

Table 3. Pertanyaan 1

Apakah isi dari Aplikasi Multimedia ini yang disajikan sudah sesuai dengan materi yang dibutuhkan ?		
No.	Respon	Orang
1.	Sangat Setuju	2
2.	Setuju	20
3.	Biasa Saja	2
4.	Kurang Setuju	0
5.	Tidak Setuju	0

Table 4. Pertanyaan 2

Apakah aplikasi multimedia interaktif ini dapat dijadikan sebagai alat bantu pengurangan resiko ?		
No.	Respon	Orang
1.	Sangat Setuju	2
2.	Setuju	22
3.	Biasa Saja	0
4.	Kurang Setuju	0
5.	Tidak Setuju	0

Table 5. Pertanyaan 3

Apakah Navigasi dan penempatan tombol dalam aplikasi ini dapat dimengerti dan digunakan ?		
No.	Respon	Orang
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	16
3.	Biasa Saja	4
4.	Kurang Setuju	0
5.	Tidak Setuju	0

Table 6. Pertanyaan 4

Apakah aplikasi multimedia interaktif ini mudah digunakan dan dipahami?		
No.	Respon	Orang
1.	Sangat Setuju	6
2.	Setuju	11
3.	Biasa Saja	7
4.	Kurang Setuju	0
5.	Tidak Setuju	0

Table 7. Pertanyaan 5

Apakah Simulasi yang ada dalam aplikasi mudah digunakan sebagai pemahaman pada pemraktekannya ?		
No.	Respon	Orang
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	13
3.	Biasa Saja	5
4.	Kurang Setuju	2
5.	Tidak Setuju	0

Table 8. Pertanyaan 6

Apakah Petunjuk audio, teks dan gambar pada aplikasi mudah dimengerti ?		
No.	Respon	Orang
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	14
3.	Biasa Saja	6
4.	Kurang Setuju	0
5.	Tidak Setuju	0

Table 9. Pertanyaan 7

Apakah Aplikasi Multimedia Interaktif ini sudah membuat anda lebih memahami bahaya penggunaan komputer terhadap kesehatan mata dan tubuh ?		
No.	Respon	Orang
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	19
3.	Biasa Saja	1
4.	Kurang Setuju	0
5.	Tidak Setuju	0

Table 10. Pertanyaan 8

Apakah edukasi pencegahan yang diberikan mudah dipahami ?		
No.	Respon	Orang
1.	Sangat Setuju	0
2.	Setuju	22
3.	Biasa Saja	2
4.	Kurang Setuju	0
5.	Tidak Setuju	0

Kesimpulan dari hasil pengujian kuesioner dengan pengamatan yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar yang dihasilkan dalam menggunakan Aplikasi Multimedia Interaktif Edukasi Pencegahan Bahaya Penggunaan Komputer Terhadap Kesehatan Mata Dan Tubuh ini sudah memenuhi kriteria dalam upaya melakukan edukasi dan pencegahan mengenai bahaya penggunaan komputer secara rutin. Aplikasi ini dapat dijadikan sebagai alat bantu pembelajaran yang lebih interaktif dan memudahkan pegawai aktif komputer Diskominfo Jabar dalam memahami bahaya yang mereka hadapi, namun dalam penyampaian masih belum sepenuhnya dipahami untuk dilakukan pemraktekannya.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Hasil yang didapat dari penelitian yang telah dilakukan dalam penyusunan skripsi dengan judul "Aplikasi Multimedia Interaktif Edukasi Pencegahan Bahaya Penggunaan Komputer Terhadap Kesehatan Mata Dan Tubuh" ini serta mengacu pada tujuan penelitian, maka dapat disimpulkan.

1. Aplikasi pembelajaran interaktif ini dapat membantu mengedukasi pegawai Diskominfo Jabar mengenai bahaya penggunaan komputer terhadap kesehatan mata dan tubuh dalam kegiatan sehari-hari mereka bekerja lama di depan komputer.
2. Aplikasi pembelajaran interaktif ini dapat membantu pegawai Diskominfo Jabar dalam upaya pengurangi dan menanggulangi resiko yang timbul akibat bekerja lama di depan komputer melalui serangkaian tes dan fitur alrm yang tersedia.

4.2 Saran

Berdasarkan semua dari hasil yang telah dicapai sampai saat ini, bahwa Aplikasi Multimedia Interaktif Edukasi Pencegahan Bahaya Penggunaan Komputer Terhadap Kesehatan Mata Dan Tubuh ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan dan penyempurnaan lebih lanjut guna memenuhi kebutuhan pengguna. Adapun saran-saran terhadap pengembangan aplikasi ini untuk kedepannya adalah sebagai berikut:

1. Adanya penambahan materi yang llebih spesifik tentang penyakit yang diderita pegawai Diskominfo Jabar akibat bekerja lama di depan komputer.
2. Adanya penambahan simulasi untuk memperjelas hal yang harus dilakukan dalam pencegahan bahaya penggunaan komputer.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Szklo, Dr. Moyses. [Online] Jhons Hopkins Blooberg School of Public Health, 2016. [Cited: Oktober 16, 2016.] www.oxfordjournals.org/our_journals/aje/about.html.

[2] [Online] [Cited: Februari 16, 2016.] http://www.dream.co.id/fresh/olahragakecil-atasi-ketegangan-otot-saat-bekerja-olaahraga-kecil-atasi-ketegangan-ototsaat-bekerja.html.

[3] [Online] [Cited: Februari 16, 2016.] http://www.alodokter.com/membiasakandiri-untuk-olahraga-ringan-di-kantor.

[4] [Online] [Cited: Februari 16, 2016.] http://indonesiaindonesia.com/f/39180bahaya-duduk-lama-bisa-membunuh-pelan/.

[5] [Online] [Cited: Februari 16, 2016.] http://kabarimbo.com/cara-olah-raga-mata-agar-mata-tetap-sehat/

[6] Sigiono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D,Bandung : Alfabeta, 2012.