IMPLEMENTASI MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN MODEL SKENARIO *PETRI NET* UNTUK PEMBELAJARAN *CHORD* GITAR

REZA ANDHIKA PUTRA[1*], YOULLIA INDRAWATY NURHASANAH[1]

[1]Institut Teknologi Nasional Bandung
Email: reza.andhikaputra11@gmail.com

Received 31 01 2023 **|** *Revised* 07 02 2023 **|** *Accepted* 07 02 2023

ABSTRAK

Gitar merupakan salah satu dari sekian banyak alat musik modern yang populer. Ada banyak jenis gitar, salah satu contoh jenis gitar yang sering digunakan ataupun ditemui adalah gitar akustik dan gitar elektrik. . Pembelajaran gitar akustik bisa melalui beberapa cara, salah satunya otodidak. Akan tetapi belajar secara otodidak memiliki beberapa kekurangan, seperti bingung memulai dari mana, not yang harus ditekan dan bentuk not chord yang digunakan. dari permasalahan yang ada dibuat aplikasi pembelajaran gitar yang dapat memudahkan orang-orang awam yang ingin belajar gitar dapat membaca atau mengetahui posisi-posisi chord ataupun not yang digunakan. Metode yang digunakan pada aplikasi pembelajaran chord gitar adalah model skenario interaktif petri net dimana tiap halaman pada aplikasi akan di rancangan sesuai dengan rancangan petri net yang dibuat. Pengujian yang digunakan yaitu pengujian Alpha dan Beta dimana pengujian Alpha halaman-halaman pada aplikasi akan diuji fungsionalitasnya, sedangkan pengujian Beta dilakukan dengan memberikan tiga sesi kuesioner kepada pengguna aplikasi.dari pertanyaan yang diberikan didapatkan hasil rata-rata penilaian dari aplikasi dengan sesi pertama 77.86%.kemudian pada sesi kedua dengan rata-rata penilaian 85.66% dan sesi ke tiga dengan rata-rata penilaian 80.66%. ketiga sesi tersebut berdasarkan hasil penilaian responden terhadap setiap butir pertanyaan kuesioner.
***Kata kunci**: Model Petri Net, Multimedia Interaktif, Gitar, Chord Gitar*

ABSTRACT

Guitar is one of the many popular modern musical instruments. There are many types of guitars, one example of the types of guitars that are often used or encountered are acoustic guitars and electric guitars. Acoustic guitar learning can be done in several ways, one of which is self-taught. However, self-taught learning has some drawbacks, such as being confused about where to start, the note to be pressed and the chord note form used. From the existing problems, a guitar learning application was made which can make it easier for ordinary people who want to learn guitar to be able to read or know the positions of the chords or notes used. The method used in the guitar chord learning application is an interactive petri net scenario model where each page in the application will be designed according to the petri net design that was made. The tests used are Alpha and Beta testing where Alpha testing of the pages in the application will be tested for functionality, while Beta testing was carried out by giving three questionnaire sessions to application users. From the questions given, the average rating of the application with the first session is 77.86%. Then in the second session with an

average rating is 85.66% and the third session with an average rating is 80.66%. the three sessions were based on the results of the respondents' assessment of each item of the questionnaire.
***Keywords**: Petri Net model, Multimedia Interactive, Guitar, Chord Guitar*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gitar merupakan salah satu dari sekian banyak alat music modern yang populer. Ada banyak jenis gitar, salah satu contoh jenis gitar yang sering digunakan ataupun ditemui adalah gitar akustik dan gitar elektrik. Gitar akustik umumnya memiliki bagian yang berlubang dan dapat menghasilkan suara yang relatif cukup keras tidak seperti gitar elektrik yang menggunakan bantuan Amplifier sound.

Pembelajaran gitar akustik bisa melalui beberapa cara, Penggunaan Multimedia Interaktif akan membantu dalam mempelajari *chord* gitar dengan mempelajari gitar melalui multi media interaktif dapat melihat chord, senar yang ditekan dan not secara visual disertai suara dari chord tersebut.

Petri net merupakan salah satu bentuk pemodelan pada multimedia interaktif. Sebagai sebuah model, *Petri net* merupakan grafik dua arah yang terdiri *dari place, transition* dan *arcs*. Model *Petri net* ini pertama kali diajukan pada tahun 1962 oleh Carl Adam Petri. Sistem pembelajaran model *Petri net* merupakan model temporal sederhana dimana semua kejadian digambarkan tanpa sumbu waktu. Dengan menggunakan model *petri net,* semua media-media (teks, *audio*, *video* dan grafik) yang digunakkan dapat diketahui peralihannya(transisi).(Indrawaty & Bakhtiar, 2013) Pada penelitian ini model *petri net* digunakan untuk skenario pada rancangan aplikasi menggunakan *chord* gitar *mayor* A sampai dengan G dan juga *chord* Am sampai dengan *chord* Gm sebagai materi pembelajaran.kedua chord *mayor* dan *minor* akan dibuat dua *menu* berbeda, dan juga halaman untuk mempelajari senar gitar agar dapat mengerti chord yang ditekan. Pada penelitian ini diharapkan orang-orang awam yang awalnya tidak mengerti *chord* gitar setelah menggunakan aplikasi ini dapat mengerti dan dapat mempelajari gitar.

1.2. Rumusan Masalah

Multimedia interaktif yang digunakan untuk sistem pembelajaran *chord* gitar berbentuk aplikasi yang didalamnya terdapat pembelajaran *chord* gitar untuk mengetahui apakah orang awam bisa mengerti atau memahami dari sistem pembelajaran *chord* gitar. Rumusan masalah yang terdapat pada penelitian adalah sebagai berikut :

a.Bagaimana menerapkan multimedia menggunakan model skenario *petri net* pada pembelajaran *chord* gitar?

b.Bagaimana memberikan materi yang dapat pahami oleh pengguna aplikasi *chord* gitar yang dibuat?

1.3. Tujuan

Dari rumusan masalah yang sudah dijabarkan, tujuan dari penelitian ini adalah sebagi berikut:

a. Membuat aplikasi pembelajaran chord gitar untuk orang awam;
b. Membangun media pembelajaran yang interaktif menggunakan skenario model petri net sebagai media alternative untuk pembelajaran chord gitar.

1.4. Ruang Lingkup

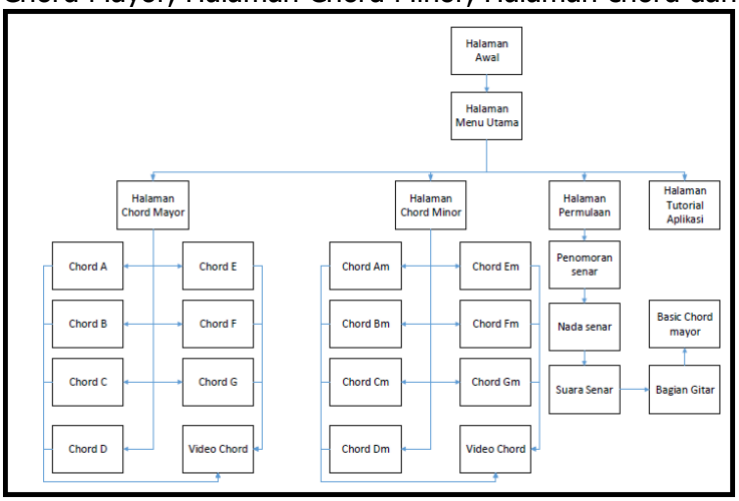
Ada beberapa batasan masalah saat perancangan sistem agar pembahasan tidak meluas. Berikut adalah batasan masalah:

1. Gitar yang digunakan dalam aplikasi pembelajaran gitar ini adalah gitar akustik.
2. *Chord* yang dipelajari merupakan *chord* dasar yang meliputi *chord mayor* dan *minor.*
3. Fitur-fitur yang diberikan berupa teks,gambar animasi dan video penjelasan untuk chord.
4. Aplikasi diperuntukan bagi pemula yang ingin belajar gitar.

2. METODOLOGI

2.1. Perancangan Umum Sistem

Pada perancangan aplikasi menjelaskan mengenai prinsip kerja secara keseluruhan dari penelitian multimedia interaktif pembelajaran chord gitar menggunakan model *petri net* pada perancangan ini diberikan sitemap yang menggambarkan menu aplikasi ini. Dalam aplikasi ini terdapat Halaman Awal, Halaman Menu Utama, Halaman Permulaan, Halaman Tutorial Aplikasi, Halaman Chord Mayor, Halaman Chord Minor, Halaman chord dan Halaman Video.

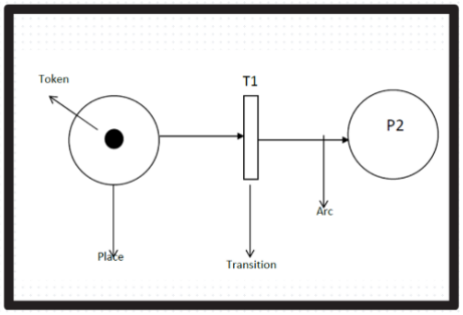


Gambar 1. Sitemap aplikasi

2.2. Skenario Model *Petri Net*

Petri net Merupakan salah satu model untuk mempresentasikan sistem terdistribusi diskret. Sebagai salah satu model multimedia interaktif, petri net menggunakan grafik 2 arah yang terdiri dari *place, transition, arc(tanda panah). Token* digunakan Untuk mempresentasikan keadaan sistem yang diletakkan di *place* yang menyatakan terpenuhi tidaknya suatu kondisi. Untuk memenuhi salah satu syarat pada model petri net, setidaknya memiliki satu token pada

place input(p1). jika place input(p1) memiliki satu token maka token dapat ditembak(firing) ke transisi, ketika sebuah transisi terpantik, *token* akan bertransisi sesuai arah tanda panah.



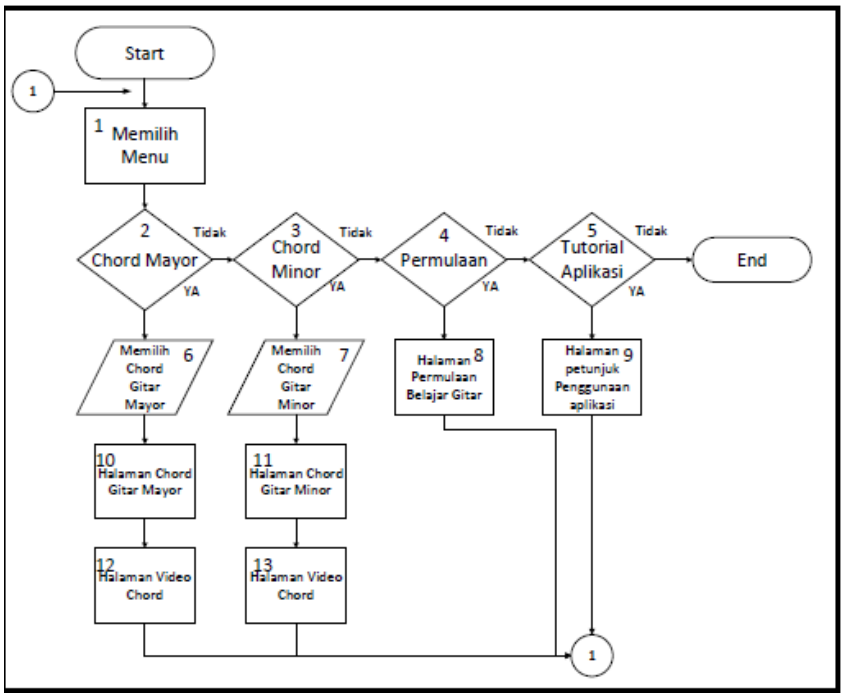
Gambar 2. Diagram Petri Net

Berikut ini adalah simbol daripada Petri Net secara lengkap:
:

- *P* adalah sekumpulan *Places* yang berjumlah finite.
- *T* adalah *Transitions* yang berjumlah finite.
- $A \subseteq (P \times T) \cup (T \times P)$ adalah sekumpulan *Arc* yang menghubungkan dari *Places* ke *Transitions* dan ke *Transitions* kembali.
- $W : A \rightarrow \{1,2,3,...\}$ adalah fungsi *weight* bagi *arc.*

2.3 Flowchart Sistem

Flowchart ini menggambarkan alur keseluruhan sistem dimana. Sistem dimulai dari tahap *input* halaman utama.



Gambar 3. Flowchart Sistem

Pada gambar menjelaskan *flowchart* sistem dari aplikasi secara umum dengan urutan sebagai berikut:

Start

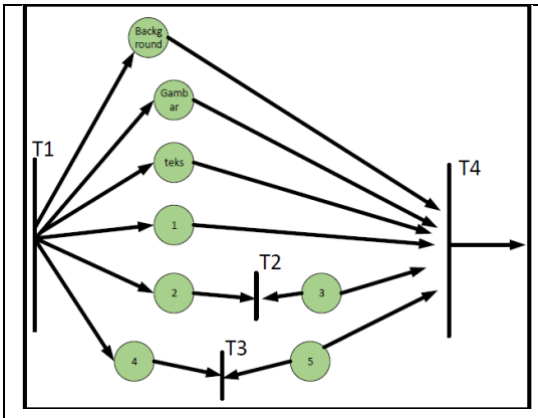
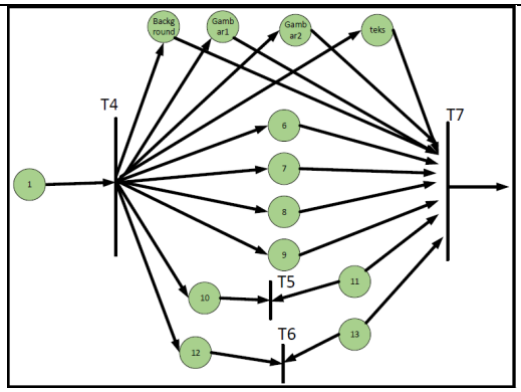
1. Memilih Menu Halaman
2. Memilih menu *Chord Mayor*
3. Memilih menu *Chord Minor*
4. Memilih menu Permulaan
5. Memilih menu *tutorial* aplikasi
6. menu chord gitar *mayor*, pada halaman ini terdapat *chord-chord mayor* yaitu *chord* a,b,c,d,e,f,g
7. menu chord gitar *minor*, pada halaman ini terdapat *chord-chord minor*yaitu *chord* am,bm,cm,dm,em,fm,gm
8. Pada halaman ini terdapat terdapat 5 halaman untuk mempelajari dasar-dasar *chord* gitar
9. Pada halaman ini terdapat gambar-gambar tombol petunjuk aplikasi
10. Halaman *chord* gitar *mayor* untuk chord gitar yang dipilih
11. Halaman *chord* gitar *minor* untuk chord gitar yang dipilih
12. Halaman video untuk chord gitar yang dipilih
13. Halaman video untuk chord gitar yang dipilih

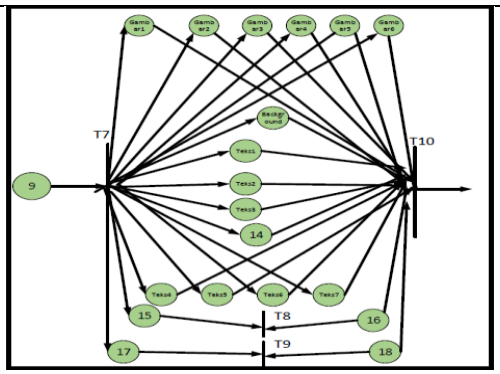
End

2.4 Model *Petri net*

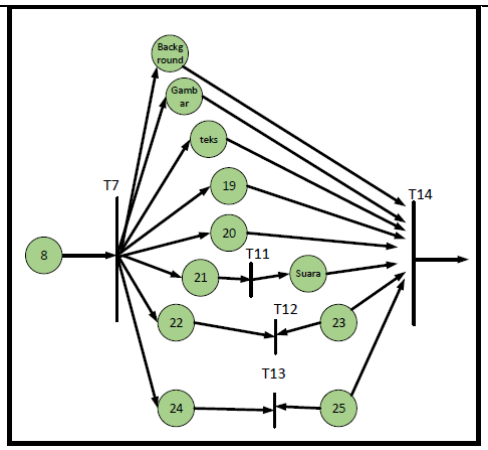
Perancangan multimedia interaktif yang menggunakan model petri net pada aplikasi pembelajaran chord gitar terdapat 12 model skenario terdapat suara, background, video, gambar, tombol dan teks.

Tabel 1 Model Skenario Petri net Aplikasi.

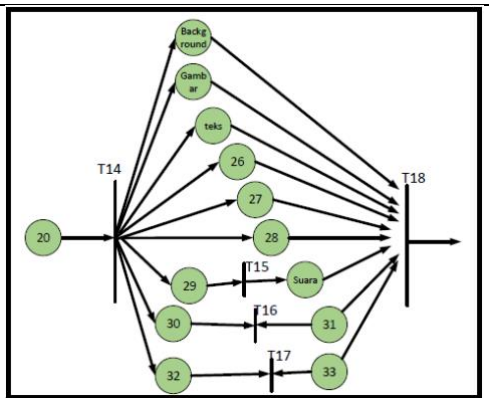
	
Model Skenario Petri net Halaman Awal	Model Skenario Petri net Halaman Menu Utama



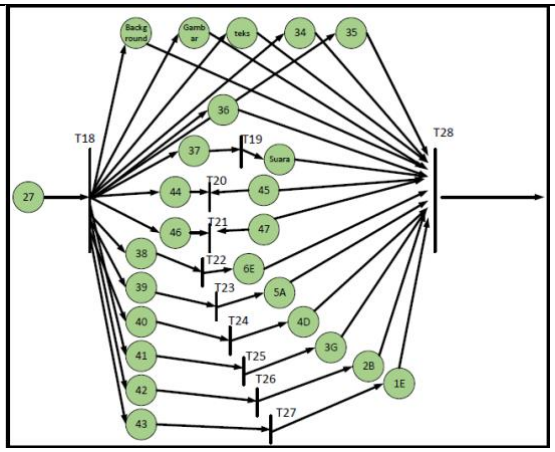
Model Skenario Petri net Halaman Tutorial Aplikasi



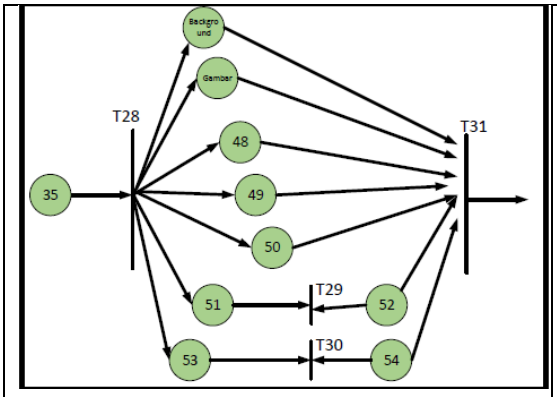
Model Skenario Petri net Halaman Penomoran senar



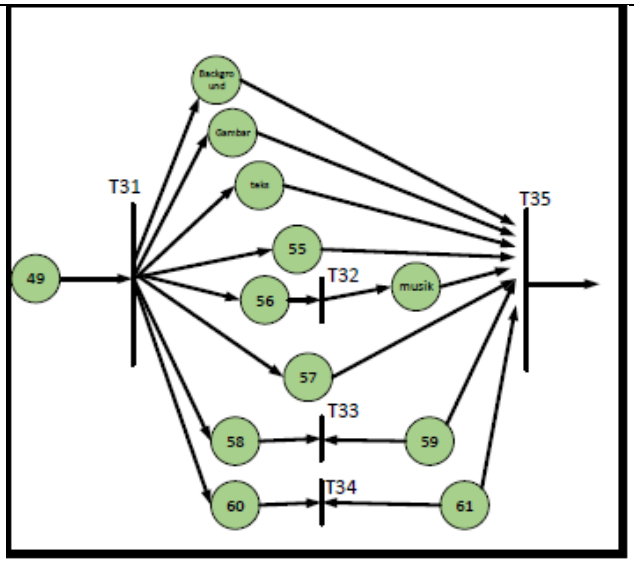
Model Skenario Petri net Halaman Nada senar



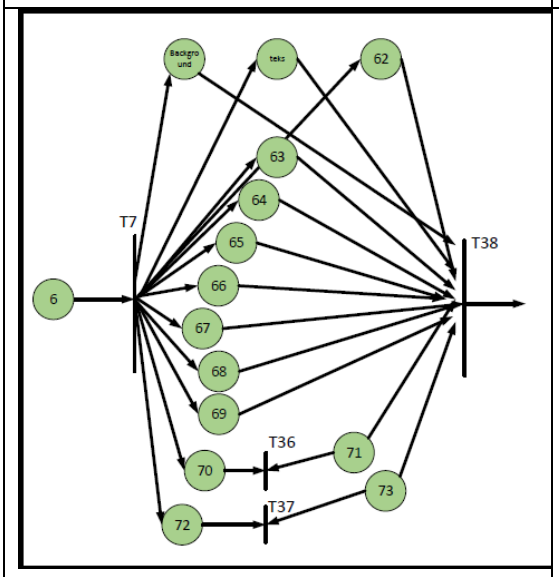
Model Skenario Petri net Halaman Suara Senar



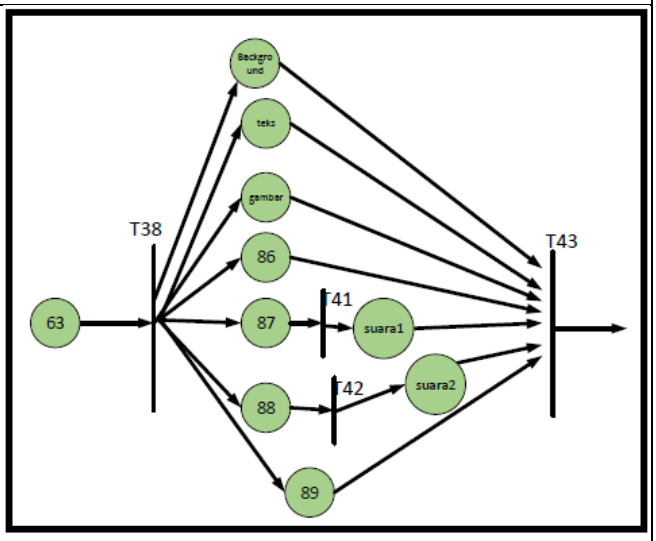
Model Skenario Petri net Halaman Bagian Gitar



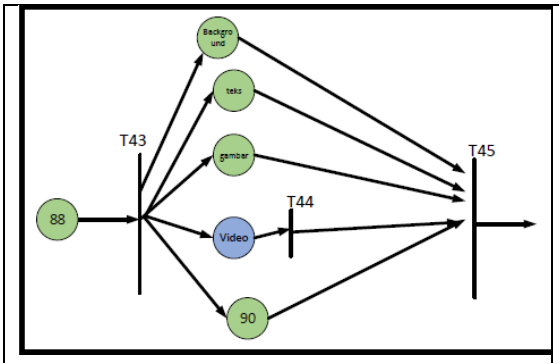
Model Skenario Petri net Halaman Basic Chord Gitar



Model Skenario Petri net Halaman Chord Mayor/Minor



Model Skenario Petri net Halaman Chord



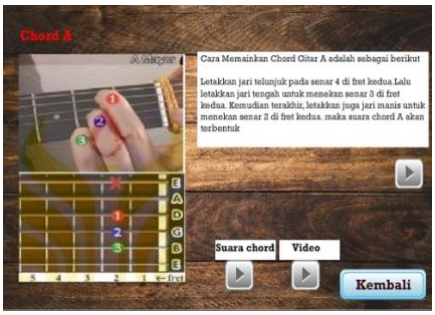
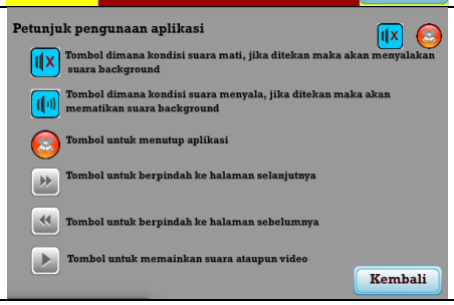
Model Skenario Petri net Halaman Video Chord

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi

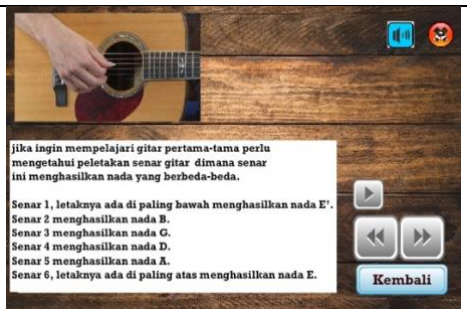
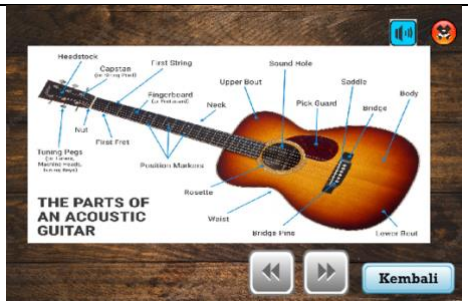
Implementasi meliputi penerapan perancangan pada bab sebelumnya berupa halaman-halaman pada aplikasi. berikut tampilan dari aplikasi multimedia pembelajaran interaktif mengenai pembelajaran chord gitar dengan menggunakan skenario model *petri net.*

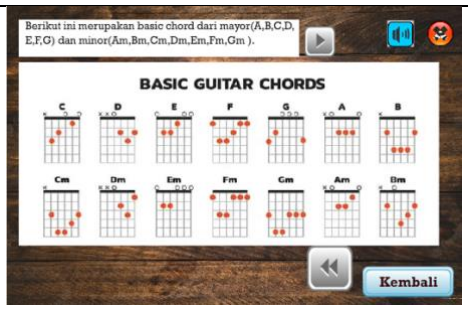
Nama Halaman	Gambar	Keterangan
Halaman Awal		Pada halaman awal terdapat gambar *background* gitar dan melodi, tombol *background* suara *on/off* suara, tombol exit dan tombol masuk.
Halaman menu Utama		Pada halaman menu utama terdapat gambar *background* gitar dan melodi, tombol *background* suara *on/off* suara, tombol exit, ke halaman chord mayor, Chord minor, Menu permulaan dan tutorial aplikasi.
Halamanchord mayor/minor		Pada halaman chord mayor/minorterdapat tombol-tombol chord yang digunakan untuk melihat chord,penjelasan *chord,* suara dan video dan tombol kembali ke halaman menu utama

Halaman Chord		Pada halaman *Chord A* terdapat gambar letak tangan *fret* dan senar di *chord* , teks penjelasan *chord* , tombol *play* dibawah teks penjelasan untuk mengeluarkan teks suara dari teks penjelasan, tombol *play* dibawah teks suara *chord* adalah untuk mengeluarkan suara *chord*, tombol *play* dibawah teks *video* adalah untuk membuka *video chord* dan tombol kembali untuk kembali ke halaman *chord mayor/minor*.
Halaman video chord		Pada halaman halaman *video* dari *chord* , terdapat *video* tentang *chord* A dan tombol kembali ke halaman *chord* A
Halaman tutorial aplikasi		Pada halaman tutorial aplikasi terdapat petunjuk penggunaan aplikasi, tombol aktifnya terdapat *on/off* suara, tombol *exit* dan tombol kembali

Pada halaman menu permulaan terdapat 5 frame yaitu penjelasan berapa banyak senar gitar pada umumnya, nada dari senar gitar menggunakan tuning EADGBE, suara dari senar gitar tuning EADGBE, bagian-bagian dari gitar akustik dan macam-macam chord gitar mayor dan minor.

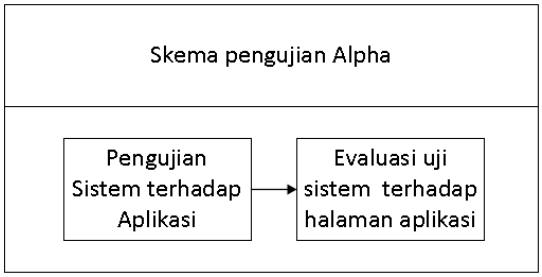
Nama Halaman	Gambar	Keterangan
Halaman Penomoran senar		Pada halaman Penomoran senar terdapat gambar gitar dengan penomoran senar gitar, tombol *on/off suara*, tombol *exit*, tombol play untuk membacakan teks, tombol kembali ke halaman menu utama dan tombol *forward* untuk pindah ke *frame* selanjutnya

Halaman nada senar		terdapat gambar gitar, text yang menjelaskan hasil nada yang dihasilkan tanpa menekan senar, tombol *on/off suara*, tombol *exit*, tombol play untuk membacakan teks, tombol kembali ke halaman menu utama, tombol *forward* untuk pindah ke *frame* selanjutnya dan tombol *backward* untuk kembali ke *frame* sebelumnya
Halaman suara senar		Pada halaman suara senar terdapat gambar gitar, text yang menjelaskan contoh hasil nada yang dihasilkan jika senar dipetik, tombol *on/off suara*, tombol *exit*, tombol play disebelah teks untuk membacakan teks, tombol teks diatas teks senar 6,E untuk mengeluarkan suara senar gitar 6, tombol teks diatas teks senar 5,A untuk mengeluarkan suara senar gitar 5, tombol teks diatas teks senar 4,D untuk mengeluarkan suara senar gitar 4, tombol teks diatas teks senar 3,G untuk mengeluarkan suara senar gitar 3, tombol teks diatas teks senar 2,B untuk mengeluarkan suara senar gitar 2, tombol teks diatas teks senar 1,E untuk mengeluarkan suara senar gitar 1, tombol kembali ke halaman menu utama, tombol *forward* untuk pindah ke *frame* selanjutnya dan tombol *backward* untuk kembali ke *frame* sebelumnya
Halaman bagian gitar		Pada halaman bagian gitar terdapat gambar gitar dengan penjelasan bagian setiap sudut gitar, tombol *on/off suara*, tombol *exit*, tombol kembali ke halaman menu utama, tombol *forward* untuk pindah ke *frame* selanjutnya dan tombol *backward* untuk kembali ke *frame* sebelumnya

Halaman *basic chord* gitar		Pada halaman *basic chord* gitar terdapat gambar senar-senar yang harus ditekan untuk membuat suara chord, tombol *on/off suara*, tombol *exit*, tombol play untuk membacakan teks, tombol kembali ke halaman menu utama dan tombol *backward* untuk kembali ke *frame* sebelumnya.

3.2 Pengujian Alpha

Pada penelitian yang dilakukan terdapat tahapan dalam mengerjakan pembangunan sistem. Dimulai dari tahapan perencanaan yang mendefinisikan cara kerja dan tujuan akhir sistem serta mengumpulkan segala kebutuhan komponen dalam proses penelitian. Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian Alpha di mana pengembang melakukan pengujian mengenai fungsionalitas yang terdapat pada sistem yang telah dibangun.



Gambar 4. Skema Pengujian Alpha

3.3 Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan Skema Pengujian *alpha* diatas dari setiap halaman akan diuji. Sehingga dengan hasil yang didapat bahwa setiap halaman aplikasi berfungsi dengan optimal

3.4 Pengujian Beta

Pengujian *beta* dilakukan di lingkungan pengguna tanpa kehadiran pihak pembuat aplikasi. Pengujian ini merupakan pengujian yang bersifat langsung di lingkungan yang sebenarnya. Pengguna melakukan penilaian terhadap aplikasi dengan menggunakan media kuesioner. Dari hasil kuesioner tersebut maka dapat ditarik kesimpulan apakah aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan tujuan atau tidak.

Berikut ini adalah skor penilaian yang diberikan dengan menggunakan skala likert pada setiap pertanyaannya, yang ditunjukan oleh tabel berikut :

Tingkat Kepuasan	Skala
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup Setuju	3
Kurang Setuju	2
Tidak Setuju	1

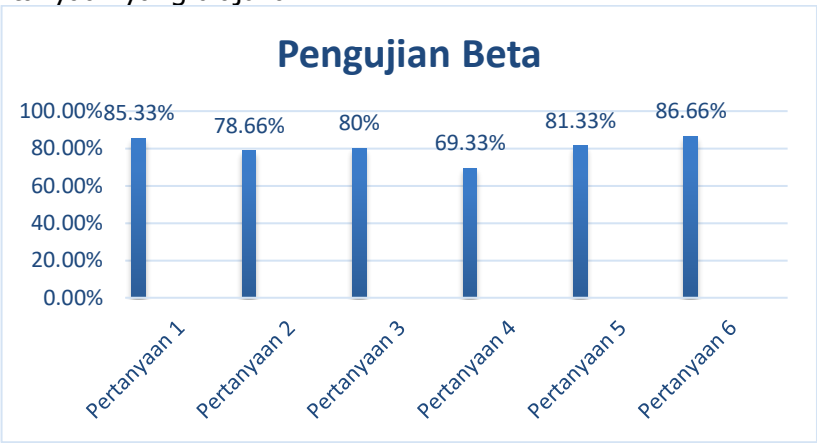
Berdasarkan data hasil kuesioner tersebut, dapat dicari persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus :

$$Y = \frac{X}{Skor\ ideal}\ x\ 100\%$$

Keterangan :
Y = Nilai presentase yang dicari
X = Jumlah nilai kategori jawaban dikalikan dengan frekuensi (Σ = N . R)
N = Nilai Dari Jawaban
R = Frekuensi
Skor Ideal = Nilai Tertinggi dikalikan dengan jumlah sampel

3.5 Hasil Pengujian Beta

Dari hasil pengujian beta didapat dipresentasikan dalam sebuah bentuk grafik.berikut adalah hasil dari 6 pertanyaan yang diajukan:



4. KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan untuk membantu, mempermudah, serta mendigitalisasi proses pembelajaran chord gitar dengan menggunakan multimedia interaktif. Berdasarkan hasil serangkaian pengujian yang telah dilakukan didapatkan analisis yang dijabarkan dalam poin kesimpulan diantaranya yaitu:

1. Berhasilnya proses pembuatan model skenario *petri net* pada halaman awal, halaman menu utama, halaman permulaan, halaman tutorial aplikasi, halaman chord mayor, halaman chord minor, halaman chord dan halaman video chord.

2. Pada Pengujian *Alpha* aplikasi semua menu dan fungsi aplikasi berjalan dengan baik

DAFTAR PUSTAKA

Anggoro, R. W. (2020). Perancangan Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran "Mengenal Planet dan Antariksa" Bagi Siswa Kelas 6 Sekolah Dasar. *Fakultas Bahasa Dan Seni Universitas Negeri Semarang*, *2020*(0751), 2021. https://www.timesindonesia.co.id/read/news/336019/setahun-pandemi-pernikahan-usia-dini-di-ngawi-terus-mengalami-kenaikan

encyclopedia.jakarta-tourism.go.id. (2019). *Gitar, Seni Musik*. Www.Encyclopedia.Jakarta-Tourism.Go.Id. http://encyclopedia.jakarta-tourism.go.id/post/gitar--seni-musik?lang=id

Indrawaty, Y., & Bakhtiar, M. Y. (2013). *Implementasi Model Skenario Petri Net Pada Multimedia Interaktif Pembelajaran Kimia*. Jurnal Informatika. http://lib.itenas.ac.id/kti/wp-content/uploads/2013/10/Jurnal-No1Vol4-5.pdf

Indrawaty, Y., Rosmala, D., & Makatita, V. (2018). *Aplikasi Pembelajaran Kamera Dslr Menggunakan Multimedia Interaktif*. Jurnal Teknik Informatika. http://eprints.itenas.ac.id/188/

Joost Nusselder. (2021). *How many guitar chords are there in a guitar?* https://neaera.com/how-many-guitar-chords-are-there-in-a-guitar/

Kurniawati, I. D., & Nita, S.-. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, *1*(2), 68. https://doi.org/10.25273/doubleclick.v1i2.1540

Murdianto, D., & Santoso, D. (2019). Pemodelan Mesin Pengering Biji-Bijian Tipe Batch Menggunakan Hybrid Petri Net. *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, *7*(2), 115–120.

Nurhasanah, Y. I., & Zulkarnain, A. (2018). *Pengembangan Pembelajaran Pengenalan Kata Dalam Bahasa Indonesia Menggunakan Multimedia Interaktif dan Speech Recognition*. http://eprints.itenas.ac.id/207/%0Ahttp://eprints.itenas.ac.id/207/1/PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN PENGENALAN KATA.pdf

Oktafiani, D., Nulhakim, L., Pamungkas Alamsyah, T., & Guru Sekolah Dasar, J. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pada Kelas IV. *MIMBAR PGSD Undiksha*, *8*(3), 527–540. https://doi.org/10.23887/JJPGSD.V8I3.29261

Rahman, H. R. (2020). *Implementasi Petri Net Terhadap Choice-Driven Narrative Adventure Game*. http://elibrary.unikom.ac.id

Youllia Indrawaty, Dewi Rosmala, A. M. R. (2013). Aplikasi Pembelajaran Alat Musik Gitar Menggunakan Model Skenario Multimedia Interaktif Timeline Tree. *Jurnal Informatika*, 1–12.