

## Aplikasi Simulasi Public Speaking Berbasis Android dengan Unity 3D

Alfian Hanafi<sup>1</sup>, Lailatul Husniah<sup>2</sup>, Ali Sofyan Kholimi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika/Universitas Muhammadiyah Malang

mio.hanafi@gmail.com<sup>1</sup>, lailatul.husniah@gmail.com<sup>2</sup>, kholimi@umm.ac.id<sup>3</sup>

### Abstrak

*Public Speaking merupakan suatu kegiatan dimana pembicara atau penyaji akan menyajikan suatu orasi kepada audien secara langsung. Public Speaking memiliki fungsi sebagai media untuk memberi informasi kepada audien, mengajak atau membujuk audien untuk melakukan, mempercayai sesuatu yang diinginkan pembicara dan memberi hiburan kepada audien. Kegiatan Public Speaking dalam masyarakat memiliki peran penting karena mampu meningkatkan keberanian seseorang untuk bicara di depan umum, selain itu Public Speaking dapat meningkatkan rasa kepemimpinan seseorang. Namun, dalam praktiknya banyak orang yang masih merasa gugup, tidak siap, bahkan tidak berani melakukan Public Speaking. Alasan itulah yang melandasi dibuatnya aplikasi simulasi pelatihan Public Speaking dengan memanfaatkan teknologi Virtual Reality (VR) yang berbasis android. VR sendiri merupakan teknologi yang memungkinkan penggunaannya untuk melakukan simulasi di dunia maya secara berkelanjutan tanpa mengeluarkan biaya yang banyak. Hal ini dikarenakan VR mampu mensimulasikan lingkungan virtual dengan baik, yang tentunya akan membuat pengguna merasa seperti di lingkungan nyata. Dalam aplikasi ini sendiri menyediakan lingkungan virtual yang bisa digunakan pengguna untuk melakukan simulasi Public Speaking, dalam menentukan tingkat keberhasilan aplikasi, maka digunakanlah sistem penilaian yang akan mengukur tingkat keberhasilan aplikasi dalam membantu melatih pengguna melakukan Public Speaking. Terdapat 4 (empat) faktor sebagai acuan penilaian aplikasi yaitu: Control Factors, Sensory Factors, Distraction Factors, Realism Factors. Dalam hasil pengujian yang dilakukan didapatkan hasil bahwa aplikasi mampu membantu pengguna melakukan simulasi Public Speaking.*

**Kata Kunci:** *Public Speaking, Virtual Reality, Simulasi*

### Abstract

*Public Speaking is an activity where the speaker or presenter will present an oration to the audience directly. Public Speaking has a function as a medium to inform the audience, invite or persuade audiences to perform, to believe in something the speaker wants and to entertain the audience. Public Speaking activities in the society have an important role because it can increase someone courage to speak in public, in addition Public Speaking can increase someone sense of leadership. However, in practice many people are still feeling nervous, unprepared, not even daring to do Public Speaking. The reason that underlies the creation of simulation applications Public Speaking training by utilizing technology Virtual Reality (VR) based on android. VR itself is a technology that allows it's users to perform simulations in virtual environment on a sustainable basis without spending a lot money. This is because the VR is able to simulate a virtual environment really well, which of course will make users feel like in the real environment. In this application it's provides a virtual environment that can be used by users to perform Public Speaking simulations, in determining the success rate of the application, then used a scoring system that will measure the success rate of the application in helping train users perform Public Speaking. There are 4 (four) factors as the appraisal that is: Control Factors, Sensory Factors, Distraction Factors, Realism Factors. In the results of test, application itself obtain the results that it is able to help users to simulate Public Speaking.*

**Keywords:** *Public Speaking, Virtual Reality, Simulation*

### 1. Pendahuluan

Public Speaking pada dasarnya mampu memberikan berbagai hal positif bagi seseorang yang melakukannya dan orang mendengarkan, dengan berlatih Public Speaking orang mampu

melatih berbicara depan umum dan melatih jiwa kepemimpinan seseorang yang melakukannya. Banyak orang yang masih merasa takut untuk melakukan *Public Speaking*, salah satu penyebabnya yaitu kurangnya pengetahuan dan latihan berbicara didepan umum [1]. Komunikasi sangatlah penting dalam kehidupan bermasyarakat, begitu juga dalam melakukan *Public Speaking*, seseorang dituntut memiliki keahlian berkomunikasi dengan baik, *Public Speaking* dapat gagal karena rendahnya kemampuan berkomunikasi [2].

Teknologi diciptakan dengan harapan dapat membantu berbagai macam permasalahan manusia diseluruh dunia, perkembangan teknologi di zaman modern ini sangat pesat sehingga menciptakan teknologi-teknologi baru yang canggih dan bermanfaat bagi kehidupan manusia. *Virtual Reality (VR)* merupakan salah satu teknologi yang banyak dikembangkan saat ini, *VR* pertama kali dikenalkan pada tahun 1960-an dengan nama *Sensorama*, Dalam tujuan penggunaan untuk merasakan sensasi 3 dimensi (3-D), suara stereo, getaran, dan hembusan angin [3]. *VR* banyak digunakan dalam simulasi karena merupakan teknologi yang bisa membuat pengguna dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan maya yang disimulasikan oleh komputer, suatu lingkungan nyata yang ditiru [4], dalam pembuatan lingkungan virtual dibutuhkan pemodelan 3D seperti *blender*, Pemodelan 3D adalah membentuk mesh menjadi objek 3D yang diinginkan [5]. Selain itu dibutuhkan *game engine* untuk menggabungkan 3D model dan *VR SDK* yang akan digunakan. *Game engine* sendiri merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk membuat dan pengembangan sebuah video game [6]. Fitur interaktif yang disediakan oleh *VR* seperti kontrol yang membantu pengguna berinteraksi dengan lingkungan virtual, sehingga menimbulkan perasaan yang lebih nyata ketika melakukan simulasi di lingkungan virtual. Hal ini memungkinkan pengembang aplikasi membuat simulasi dengan memanfaatkan *VR*, salah satunya pengembang yang memanfaatkan sistem operasi *android*. *Android* sendiri merupakan sistem operasi *open-source* yang menggunakan *kernel Linux*, dikembangkan oleh *Google* [7].

Dalam penelitian terkait yang mengenai bagaimana *VR* mampu membantu seseorang dalam melakukan simulasi *Public Speaking* oleh Sandra Poeschl yang berhasil membuktikan dalam papernya bahwa secara umum *VR* mampu membantu dalam melatih kemampuan *Public Speaking* pada faktor tertentu yang dibuatnya dalam framework miliknya [8].

Dengan adanya keterkaitan antara hal tersebut maka dibuatlah aplikasi yang diharapkan mampu memberikan bantuan dalam melatih pengguna melakukan simulasi *Public Speaking*, *VR* yang berperan sebagai media yang menjembatani antara pengguna dengan lingkungan virtual yang nantinya digunakan sebagai tempat melakukan simulasi.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Desain Sistem

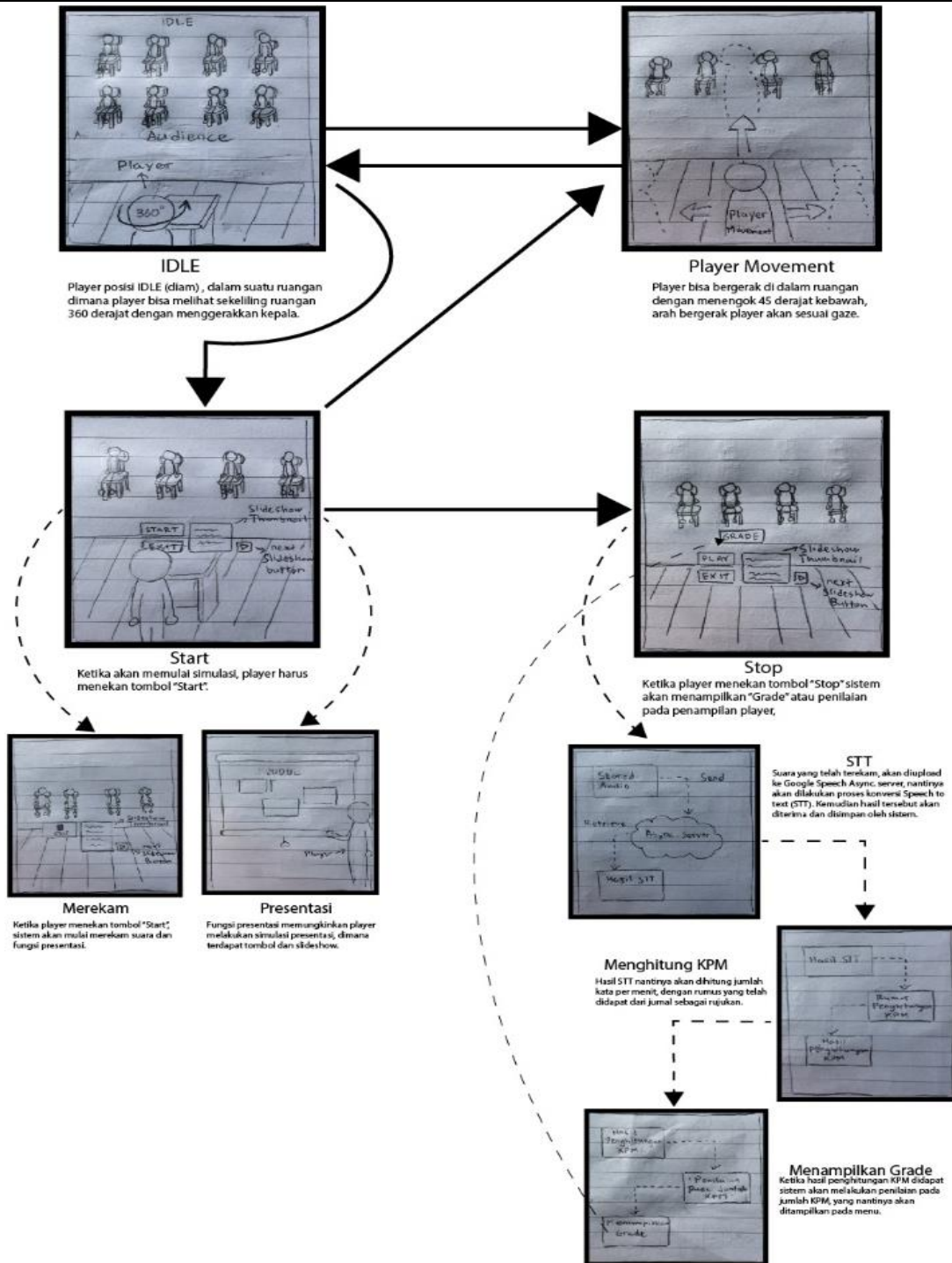
Aplikasi dimulai dengan pengguna memasuki lingkungan virtual yang kemudian pada posisi siap melakukan simulasi *Public Speaking*, yang kemudian dilanjutkan dengan menekan tombol start dengan controller. Selanjutnya, pengguna akan memulai simulasi dengan sistem mulai merekam suara pengguna, ketika pengguna menekan tombol stop maka sistem akan berhenti merekam suara dan mulai melakukan penghitungan jumlah kata permenit dan memberikan skor, seperti pada Gambar 1.

### 2.2. Perancangan Asset

Pada pembuatan sistem ini, terdapat beberapa asset yang didapat dari berbagai sumber mulai dari internet yaitu dari *Blendswap* dan *Mixamo*, *Unity Store*, *MakeHuman*, *Maximo*, dan buatan Sendiri. Pada Tabel 1 menunjukkan asset dan sumber yang digunakan dalam proyek.

Tabel 1. Perancangan Asset

No	Nama Objek 3d	Sumber			
		Internet	Unity Store	Make Human	Buatan Sendiri
1	Ruangan	v			
2	Kursi	v			
3	Audien			v	
4	Asset pendukung		v		
5	Meja				v
6	Animasi	v			v



Gambar 1. Desain Sistem

**2.3. Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak**

Pada sistem ini, terdapat beberapa kebutuhan fungsional yang mendukung untuk jalannya aplikasi. Fungsi yang terdapat dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut:

**a. Merekam Suara**

Aplikasi ini nantinya akan menggunakan microphone smartphone android yang digunakan untuk merekam suara, ketika simulasi *Public Speaking* dimulai. Hasil rekaman tersebut nantinya akan diproses menjadi teks (Tabel 2).

Tabel 2. Kasus Penggunaan Merekam Suara

Nama	Merekam suara
Deskripsi	Sistem mulai merekam suara ketika <i>player</i> memulai aplikasi
Kondisi Awal	<i>Player</i> menekan tombol start
Kejadian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplikasi akan menampilkan dunia realitas virtual yang berupa ruangan kelas dan audiences.</li> <li>2. Pengguna dapat berinteraksi dengan sistem menggunakan bluetooth remote control dan gerakan kepala.</li> <li>3. Ketika <i>player</i> menekan tombol start, sistem akan merekam suara <i>player</i>. <i>Player</i> dapat langsung melakukan <i>Public Speaking</i>.</li> </ol>
Kondisi Akhir	Aplikasi akan menyimpan suara yang telah direkam kedalam penyimpanan sementara yang nantinya akan dilakukan proses <i>Speech to Text</i> .

#### b. Melakukan *Speech to Text*.

Aplikasi ini nantinya bisa mengubah hasil suara digital yang telah direkam kedalam teks Bahasa Indonesia memanfaatkan *built-in* mikrofon dan *STT* bawaan sistem operasi Android, seperti kasus pada Tabel 3.

Tabel 3. Kasus Penggunaan *Speech to Text*

Nama	<i>Speech to Text</i>
Deskripsi	Aplikasi merubah suara digital kedalam teks
Kondisi awal	<i>Player</i> menekan tombol stop
Kejadian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplikasi membuka file suara yang telah tersimpan.</li> <li>2. Sistem akan mulai melakukan proses <i>Speech to Text</i>.</li> <li>3. Semua proses simulasi akan berhenti ketika tombol virtual "stop" ditekan.</li> </ol>
Kondisi akhir	File hasil konversi yang berupa teks akan disimpan.

#### c. Penilaian.

Tabel 4 menunjukkan, teks yang telah didapatkan selanjutnya akan dihitung kata per menitnya. Jadi nantinya semua kata yang telah terdeteksi oleh sistem akan dihitung kata per menit yang selanjutnya akan dilakukan penilaian terhadap hasil simulasi *Public Speaking*.

Tabel 4. Kasus Penggunaan Penilaian

Nama	Penilaian
Deskripsi	Sistem melakukan penilaian terhadap hasil penghitungan KPM.
Kondisi awal	Proses <i>Speech to Text</i> selesai
Kejadian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghitung jumlah kata</li> <li>2. Menghitung KPM.</li> <li>3. Memberikan penilaian.</li> </ol>
Kondisi akhir	Muncul nilai pada UI sistem yang bisa dilihat oleh <i>player</i> .

Terdapat tiga kategori penilaian yang digunakan didalam sistem yang dijelaskan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Kategori Penilaian

No	Kategori penilaian	Kriteria penilaian
1	Terlalu lambat	<140 kata per menit
2	Baik	140-160 kata per menit
3	Terlalu cepat	>160 kata per menit

Pengguna harus memperoleh hasil antara 150-160 kata per menit untuk mendapatkan hasil "baik", kurang dari 150 kata per menit maka mendapat hasil "terlalu lambat" dan untuk lebih

dari 160 akan mendapat hasil “terlalu cepat”. Nilai penghitungan didapat dari jurnal Emma Rodero [9]. Setelah didapatkan kata permenit, sistem akan menentukan simulasi *Public Speaking* yang telah dilakukan pengguna sesuai kategori.

### 3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil Pengisian Kuisisioner

Hasil pengujian kuisisioner yang melibatkan responden dengan jumlah 30 (tiga puluh) responden. Responden melakukan pengujian terhadap aplikasi dan mengisi pertanyaan yang telah disediakan, berikut adalah Gambar 1 untuk hasil pengisian kuisisioner.

No	Nama	Item Pertanyaan (X)																																Total Skor (Y)	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
1	Alma	5	7	5	4	6	1	6	5	6	2	6	5	3	5	4	4	5	7	5	5	4	7	5	6	5	7	7	6	2	4	2	2	153	
2	Krisdiana	2	5	4	1	5	2	6	4	5	1	7	6	5	4	4	4	3	5	3	3	2	7	6	5	4	4	4	4	4	2	1	126		
3	Pratama Adi	4	6	5	4	6	7	5	6	5	7	6	7	7	6	6	7	6	7	7	5	4	6	5	5	5	6	5	7	6	6	7	5	186	
4	Bayu Mavindo	5	5	6	5	6	7	6	5	7	6	5	6	7	6	5	4	5	4	6	7	6	5	6	7	6	5	6	5	6	4	5	7	181	
5	Bram	4	6	5	5	4	6	5	6	7	7	7	6	5	6	6	6	6	4	4	4	1	6	7	7	7	7	7	7	5	5	1	175		
6	Hendra Wijaya	2	5	6	2	5	1	5	2	6	1	4	5	3	4	4	4	4	7	4	4	4	5	5	6	6	4	4	4	4	2	1	127		
7	Luluk Azizah	2	5	6	2	5	1	6	4	7	1	1	4	5	4	3	3	2	6	5	5	3	4	5	6	3	5	3	4	4	1	1	120		
8	Ivone Y.	2	6	7	2	2	1	7	6	7	1	5	4	4	4	7	7	7	7	4	4	4	5	6	7	5	7	7	5	4	2	1	151		
9	Bagas	3	5	5	7	5	6	6	2	5	6	5	5	5	5	5	5	5	6	6	5	5	6	5	5	6	5	4	4	3	5	5	6	160	
10	Chandra Hpp	7	4	4	4	4	4	4	7	7	7	1	1	7	7	7	7	7	7	7	7	4	4	1	4	7	4	7	4	1	4	1	155		
11	Ofi	3	4	4	3	4	4	6	5	6	3	5	5	5	6	5	5	4	6	4	4	3	5	5	6	5	6	5	5	4	3	3	147		
12	Luwie H	5	6	5	7	4	6	6	5	6	4	4	6	4	3	5	5	5	6	7	7	7	5	6	5	5	5	5	5	6	7	1	170		
13	Diah Inayati	1	4	3	1	2	1	4	5	3	2	6	1	3	4	4	3	5	6	4	4	2	7	3	5	5	4	4	2	5	5	6	5	119	
14	Akbar Teguh T.	4	6	6	3	6	1	6	4	7	4	6	5	5	5	4	4	3	6	5	5	5	4	5	5	5	6	6	5	5	4	2	149		
15	Andika A.	2	5	6	2	5	2	6	4	6	2	4	5	3	4	4	4	3	6	4	4	3	5	5	6	5	6	5	4	5	5	1	137		
16	Zulfikar	4	6	7	2	5	1	6	4	6	4	4	5	3	4	4	4	4	6	5	5	4	5	5	6	4	6	6	4	5	5	4	2	145	
17	M. Alif R.	7	4	4	4	4	4	4	7	7	7	1	1	7	7	7	7	7	7	7	7	4	4	1	4	7	4	7	4	1	4	4	1	155	
18	Sinta	2	4	5	2	4	1	6	5	6	4	4	5	5	6	6	6	4	7	4	4	3	5	6	6	5	6	5	5	6	4	3	3	147	
19	Ryan Setiawan	7	6	4	4	4	4	5	7	6	4	3	5	6	7	5	5	5	7	6	6	4	4	2	6	1	5	4	2	2	5	7	4	152	
20	Hendri F.	1	7	5	2	5	1	6	5	6	1	2	4	5	6	4	4	7	6	6	5	4	7	2	6	2	5	5	3	2	4	2	1	131	
21	Bagus Hidayat	7	6	6	6	7	5	5	7	5	7	5	5	3	5	4	6	6	6	4	7	6	7	6	7	7	7	5	5	7	5	3	6	183	
22	Misdar S.	3	6	7	2	5	1	4	4	6	3	4	5	4	4	3	3	2	6	6	5	3	3	6	6	4	6	6	5	5	3	4	2	136	
23	Angga Martha	2	4	5	2	4	1	6	5	6	2	5	5	4	5	5	5	5	6	6	5	3	5	3	6	6	6	6	2	3	6	2	1	137	
24	M. Ridho Andi	5	6	5	6	7	6	5	6	5	7	6	7	6	6	5	6	7	6	5	7	6	6	5	6	5	7	6	5	6	7	6	190		
25	M. Gufron	2	5	6	1	4	1	5	3	7	4	4	5	2	4	5	5	5	7	5	4	2	3	5	6	3	4	3	4	3	4	3	1	125	
26	Nashrullah	2	5	6	2	5	1	5	4	6	2	5	5	3	4	4	4	3	5	4	4	3	3	5	6	5	5	5	5	4	4	2	2	128	
27	M. Gede P.	6	7	6	5	6	6	6	7	7	6	5	7	6	7	7	6	6	5	7	6	7	7	7	6	7	7	7	6	6	7	6	6	203	
28	Robby Ardi	5	5	3	6	6	4	5	4	6	7	4	3	6	7	5	4	7	5	5	7	6	7	5	5	3	5	5	5	4	6	6	4	165	
29	Oryza	6	6	6	6	6	5	4	3	7	7	4	7	6	5	7	7	6	5	6	7	4	5	6	5	7	6	6	7	5	6	7	187		
30	Andi Mochlis	1	2	7	5	5	4	5	4	7	1	5	6	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	7	6	5	3	5	2	6	147

Gambar 1. Hasil Pengisian Kuisisioner

#### 3.2. Pengukuran Hasil Pengisian Kuisisioner Berdasarkan Kelompok

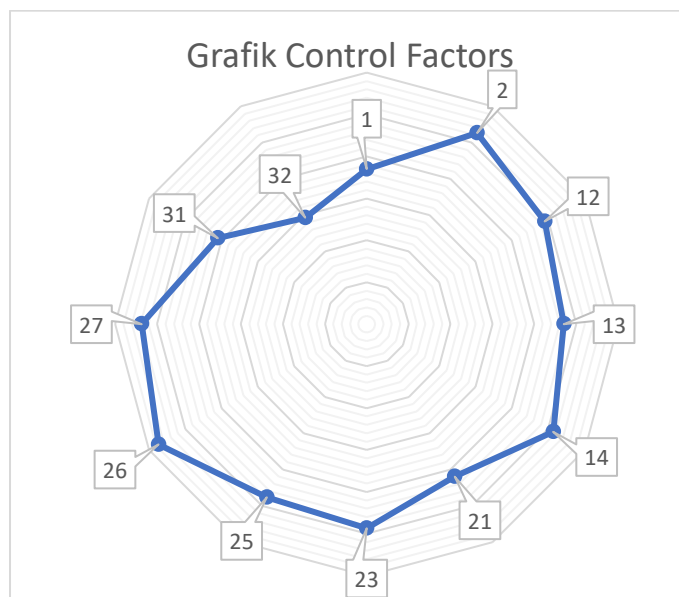
Semua item pertanyaan akan dibagi menjadi beberapa bagian sesuai pengelompokan pada jurnal acuan sebagai berikut; *Control Factors (CF)*, *Sensory Factors (SF)*, *Distraction Factors (DF)* dan *Realism Factors (RF)* [10]. Selanjutnya, akan dibuatkan grafik seperti pada Gambar 2, Gambar 3, Gambar 4, dan Gambar 5 untuk setiap kelompok pertanyaan yang didapatkan dari hasil rata-rata setiap item pertanyaan pada Tabel 6, Tabel 7, Tabel 8, dan Tabel 9.

##### a. Control Factors

*Control Factors* merupakan kelompok item pertanyaan yang mengidentifikasi seberapa kuat responden dapat memegang kontrol atau memegang alih situasi pada aplikasi.

Item Pertanyaan	Nilai
1	3,7
2	5,2666667
12	4,9
13	4,7
14	5,1333333

21	4,2
23	4,8666667
25	4,7666667
26	5,7333333
27	5,3666667
31	4,1
32	2,9333333
Rata-rata	4,6



Gambar 2. Grafik Hasil Penghitungan Rata-Rata Control Factors

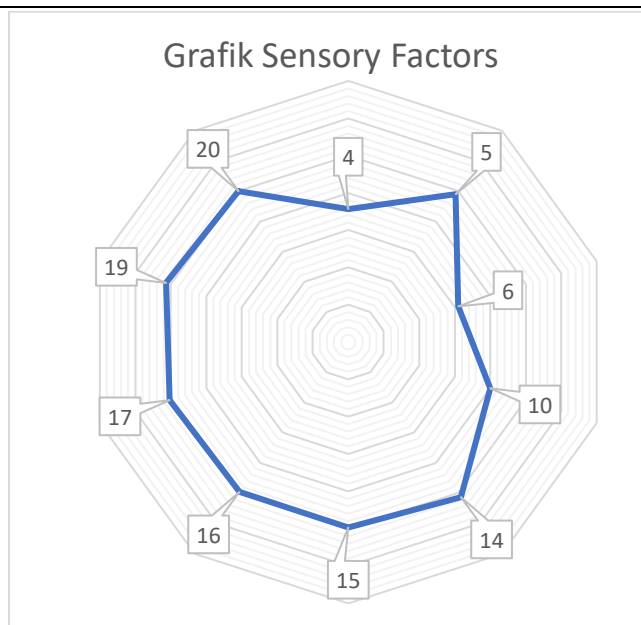
Terdapat perbedaan nilai yang bervariasi pada grafik *Control Factors*, yang bisa diartikan bahwa responden memiliki banyak perbedaan dalam memberikan nilai pada kategori *Control Factors*. Semakin rendah nilai item pertanyaan menunjukkan bahwa responden memiliki pendapat bahwa aplikasi tidak memiliki kinerja yang baik pada item pertanyaan tersebut dan nilai tertinggi menunjukkan bahwa aplikasi memiliki kinerja yang baik. Secara keseluruhan aplikasi telah memberikan kontrol yang baik, sehingga dapat menambah tingkat kenyamanan dalam penggunaan aplikasi.

#### b. Sensory Factory

*Sensory Factors* adalah kelompok item pertanyaan yang memungkinkan responden untuk merasakan situasi pada aplikasi dengan sebagian panca indera.

*Tabel 7. Sensory Factory*

Item Pertanyaan	Nilai
4	3,566667
5	4,9
6	3,1
10	4
14	5,133333
15	4,966667
16	4,966667
17	5,033333
19	5,133333
20	5
Rata-rata	4,6



Gambar 3. Grafik Hasil Penghitungan Rata-Rata Sensory Factors

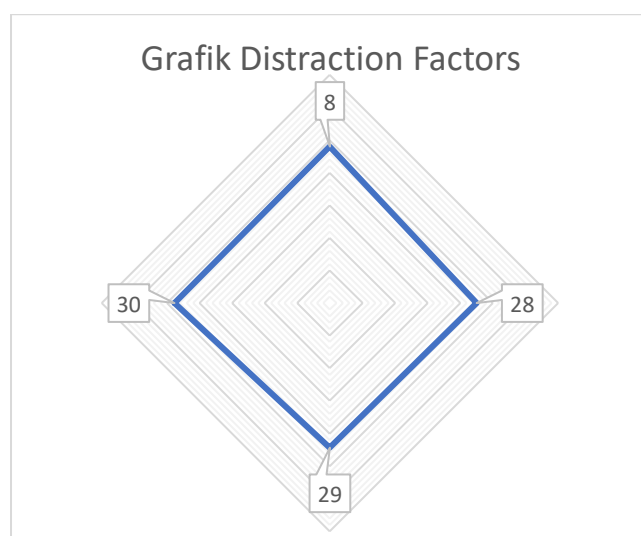
Nilai pada grafik *Sensory Factors* memiliki nilai yang bervariasi seperti halnya pada grafik *Control Factors*. Kebanyakan memiliki nilai 5 (lima) hanya ada beberapa item pertanyaan yang memiliki nilai dibawah 5 (lima).

### c. *Distraction Factors*

*Distraction Factors* ialah kelompok pertanyaan yang dimana aplikasi dapat mengalihkan perhatiannya kepada aplikasi sehingga responden dapat merasa seperti dilingkungan nyata.

Tabel 8. *Distraction Factors*

Item Pertanyaan	Nilai
8	4,8
28	4,5
29	4,433333
30	4,766667
Rata-rata	4,6



Gambar 4. Grafik Hasil Penghitungan Rata-Rata Distraction Factors

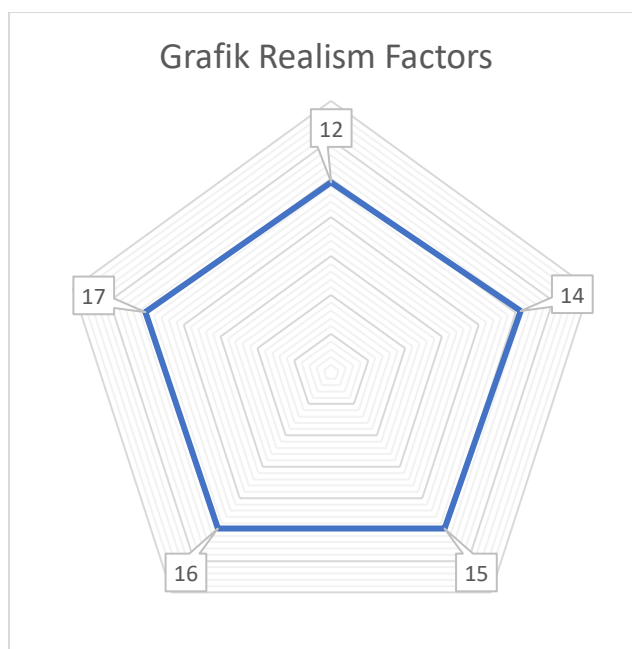
Grafik *Distraction Factors* memiliki 4 (empat) item pertanyaan yang memiliki nilai yang hampir sama pada setiap item pertanyaan. Item pertanyaan 8 (delapan) memiliki nilai 4,8, item pertanyaan 28 (dua puluh delapan) dengan nilai 4,5 sedangkan untuk item pertanyaan 29 (dua puluh Sembilan) memiliki nilai 4,4 dan item pertanyaan 30 (tiga puluh) mendapat nilai 4,5.

#### d. *Realism Factors*

*Realism Factors* adalah item pertanyaan yang mengukur bagaimana responden menilai relitas lingkungan virtual, dengan membandingkan lingkungan virtual dengan lingkungan nyata.

Tabel 9. *Realism Factors*

Item Pertanyaan	Nilai
12	4,9
14	5,133333
15	4,966667
16	4,966667
17	5,033333
Rata-rata	5



Gambar 5. Grafik Hasil Penghitungan Rata-Rata *Realism Factors*

*Realism Factors* memiliki nilai tertinggi secara rata-rata dengan nilai 5 (lima) pada setiap item pertanyaan, hal ini menunjukkan bahwa aplikasi mampu memberikan kesan *immersive* yang baik kepada responden.

Dari tabel dan grafik dari hasil penghitungan rata-rata semua item pertanyaan yang telah dikelompokkan didapatkan hasil pengujian pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Penghitungan Rata-Rata Instrumen yang Telah Dikelompokkan

No	Kelompok	Nilai
1	<i>Control Factors (CF)</i>	4,6388889
2	<i>Sensory Factors (SF)</i>	4,58
3	<i>Distraction Factors (DF)</i>	4,625
4	<i>Realism Factors (RF)</i>	5
	Rata-rata	4,710972

Dari tabel hasil penghitungan rata-rata instrumen yang telah dikelompokkan memiliki nilai rata-rata 4,710972 dari skala 1 (satu) sampai 7 (tujuh).



#### 4. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dalam pembuatan tugas akhir ini bertujuan untuk memberikan gambaran akhir tentang kinerja aplikasi setelah dibuat dan dilakukan pengujian, setelahnya ada saran-saran pengembangan aplikasi.

##### 4.1. Kesimpulan

Secara umum aplikasi mampu membantu pengguna dalam melatih *Public Speaking* yang dibuktikan dengan 4 (empat) hasil pengujian:

- a. Grafik *Control Factors* nilai tertinggi ditunjukkan pada item pertanyaan 26 (dua puluh enam) sedangkan nilai terendah ditunjukkan pada item pertanyaan 32 (tiga puluh dua) dengan nilai 2,9 yang bisa diartikan perlu adanya perbaikan aplikasi sesuai isi item pertanyaan 32 (tiga puluh dua).
- b. Nilai tertinggi pada grafik *Sensory Factors* ditunjukkan pada item pertanyaan 14 (empat belas) dan 19 (sembilan belas) dan nilai terendah ditunjukkan pada item pertanyaan 6 (enam).
- c. Grafik *Distraction Factors* memiliki nilai yang relatif sama dengan nilai 4 (empat) yang menunjukkan bahwa responden secara rata-rata memiliki pendapat bahwa aplikasi sudah memiliki kinerja yang cukup baik dalam kelompok *Distraction Factors*.
- d. Grafik *Realism Factors* secara keseluruhan memiliki nilai yang hampir sama pada setiap item pertanyaan yaitu pada nilai 5 (lima), hal ini menunjukkan bahwa responden secara rata-rata berpendapat bahwa aplikasi memiliki tingkat realitas yang baik.

##### 4.2. Saran

Dalam pembuatan sistem simulasi *Public Speaking* masih banyak terdapat kekurangan, sehingga dibutuhkan pengembangan dan perbaikan sistem di masa mendatang. Adapun saran-saran dalam pengembangan aplikasi selanjutnya:

- a. Membuat animasi audien yang lebih alami.
- b. Membuat model lingkungan dan suasana yang lebih baik untuk meningkatkan tingkat immersivity pengguna.
- c. Membuat audien menanggapi penampilan dari pengguna *Public Speaking*.

#### Referensi

- [1] I. Indayani, "Peranan Pembimbing Kegiatan Public Speaking dan Kepercayaan Diri Siswi di Pesantren Darul Hikmah Medan," pp. 1–10, 2013.
- [2] R. H. Mustamu, "Menjadi Pembicara Publik Andal : Fenomena Public Speaker , Antara Kebutuhan dan Tren," *J. Komun. Islam*, vol. 2, no. 2, 2012.
- [3] P. M. Herlambang and L. Aryoseto, "Potensi Virtual Reality Berbasis Smartphone sebagai Media Belajar Mahasiswa Kedokteran," *CDK*, vol. 43, no. 1, pp. 1–4, 2016.
- [4] B. Sihite, F. Samopa, and N. A. Sani, "Pembuatan Aplikasi 3D Viewer Mobile dengan Menggunakan Teknologi Virtual Reality (Studi Kasus: Perobekan Bendera Belanda di Hotel Majapahit)," *Tek. Pomits*, vol. 2, no. 2, pp. 397–400, 2013.
- [5] L. Flavell, *Beginning Blender: Open Source 3D Modeling, Animation, and Game Design*. 2010.
- [6] Y. Ekasari, "Merancang Game Petualangan 'Binggo' Menggunakan Unity 3D Game Engine," *Merancang Game Petualangan "Binggo" Menggunakan Unity 3D Game Engine*, pp. 1–20, 2012.
- [7] B. Kirthika, S. Prabhu, and S. Visalakshi, "Android Operating System : A Review," *IJTRD*, vol. 2, no. 5, pp. 260–264, 2015.
- [8] S. Poeschl, "Virtual Reality Training for Public Speaking? A QUEST-VR Framework Validation," *Front. ICT*, vol. 4, no. June, pp. 1–13, 2017.
- [9] E. Rodero, "A comparative analysis of speech rate and perception in radio bulletins," *Text Talk*, vol. 32, no. 3, pp. 391–411, 2012.
- [10] B. G. Witmer and M. J. Singer, "Measuring Presence in Virtual Environments: A Presence Questionnaire," *Presence: Teleoper. Virtual Environ.*, vol. 7, no. 3, pp. 225–240, 1998.

