



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

**PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI**

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155  
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: http://it.usu.ac.id

**FORM PENGAJUAN JUDUL**



Nama : Recindy Natalia Saragih

NIM : 211402021

Judul diajukan oleh\* : ☐ Dosen

☒ Mahasiswa

Bidang Ilmu (tuliskan dua bidang) : 

- Multimedia
- Computer Graphics and Vision

Uji Kelayakan Judul\*\* : ☐ Diterima ☐ Ditolak

Hasil Uji Kelayakan Judul :

Calon Dosen Pembimbing I:  
Dr. Romi Fadillah Rahmat B.Comp.Sc., M.Sc

Calon Dosen Pembimbing II:  
Dedy Arisandi, S.T., M.Kom.

Paraf Calon Dosen Pembimbing I

Medan, .....

Ka. Laboratorium Penelitian,

\* Centang salah satu atau keduanya

\*\* Pilih salah satu

(Dr. Jos Timanta Tarigan, S.Kom., M.Sc)

NIP. 198501262015041001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155  
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

**RINGKASAN JUDUL YANG DIAJUKAN**

\*Semua kolom di bawah ini diisi oleh mahasiswa yang sudah mendapat judul

<b>Judul / Topik Skripsi</b>	<b>EFEKTIVITAS VIRTUAL REALITY DENGAN AUDIOVISUAL DAN NARASI SEBAGAI ALAT DISTRAKSI PENGURANG KECEMASAN PADA REMAJA DI KLINIK GIGI</b>
<b>Latar Belakang dan Penelitian Terdahulu</b>	<p><b>Latar Belakang</b></p> <p>Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian penting dari kesehatan keseluruhan, namun masalah akses perawatan di Indonesia masih rendah. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, sebanyak 57,6% penduduk Indonesia mengalami masalah gigi dan mulut dalam 12 bulan terakhir, tetapi hanya 10,2% yang mendapatkan perawatan dari tenaga medis gigi (Kemenkes, 2018). Salah satu faktor yang membuat akses perawatan sangat rendah adalah kecemasan yang dialami pasien saat berada di klinik gigi.</p> <p>Kecemasan adalah respon alami yang dialami seseorang ketika menghadapi situasi yang dianggap mengancam dan dapat memengaruhi perilaku mereka (Wuisang et al., 2015). Dalam konteks perawatan gigi, kecemasan menjadi masalah yang umum dan berdampak negatif terhadap kesehatan serta keberhasilan perawatan. Kecemasan yang tinggi pada pasien dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti ketakutan akan rasa sakit, tampilan peralatan medis, atau suasana klinik yang menakutkan (Imamullah et al., 2022). Akibatnya, banyak pasien yang menunda atau bahkan menghindari perawatan gigi, yang berisiko memperburuk kondisi kesehatan gigi dan mulut mereka. (Alabduljabbar et al., 2023).</p> <p>Distraksi merupakan teknik untuk manajemen perasaan cemas dan rasa nyeri dengan cara mengalihkan perhatian seseorang ke hal lain, sehingga rasa cemas dan nyeri yang dirasakan menjadi berkurang atau terlupakan (Susanto, Mubarak, &amp; Indrawati, 2015). Berbagai metode distraksi telah dieksplorasi dalam penelitian untuk mengatasi kecemasan dalam perawatan gigi, termasuk menonton kartun, penggunaan musik relaksasi, kartu distraksi, animasi video dan menggunakan teknik <i>tell-show-do</i> (TSD) (Wang et al., 2022). Dari berbagai teknik tersebut, distraksi audiovisual terbukti lebih efektif dalam menurunkan kecemasan pada pasien dibandingkan dengan distraksi audio saja (Al-Halabi et al., 2018). Selain itu, <i>Guided Imagery</i> atau imajinasi terbimbing, yang menggunakan visualisasi menenangkan untuk mengurangi kecemasan, juga menunjukkan hasil yang positif (Hoag et al., 2022). Teknik-teknik ini bekerja dengan mengalihkan fokus pasien dari situasi yang menakutkan tanpa memerlukan intervensi farmakologis.</p> <p>Teknologi yang lebih interaktif dan mendalam, seperti <i>Virtual Reality</i> (VR), memiliki potensi lebih besar untuk menciptakan pengalaman distraksi yang mendalam bagi penggunanya. Survei di Amerika Serikat menunjukkan bahwa 73% remaja berusia 11 hingga 15 tahun merasa tertarik pada teknologi VR (Ridout et al., 2021). VR memungkinkan pasien tidak hanya untuk melihat dan mendengar, tetapi juga untuk "merasakan" lingkungan yang menyenangkan seolah-olah mereka berada di sana.</p> <p>Penelitian lainnya melaporkan penggunaan VR dengan menampilkan rangsangan alam untuk mengurangi kecemasan selama prosedur bronkoskopi pada 37</p>



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155  
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

pasien, yang menunjukkan adanya penurunan tingkat kecemasan berkat VR (Thomasson, n.d.). Terdapat juga satu peneliti yang menggabungkan hipnosis naratif ke dalam VR yang disebut *Virtual Reality Hypnosis* (VRH) untuk perawatan bronkoskopi dengan anestesi lokal. Pada penelitian tersebut memberikan laporan bahwa VRH bermanfaat dan memberikan hasil yang baik untuk mengurangi kecemasan pasien selama bronkoskopi dengan anestesi lokal (Lachkar et al., 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan teknologi VR dengan elemen audiovisual dan narasi sebagai alat distraksi dalam mengurangi kecemasan pada remaja di klinik gigi. Diharapkan bahwa penggunaan VR dapat menjadi solusi inovatif yang lebih efektif dalam menurunkan kecemasan selama perawatan gigi, sehingga pasien dapat menerima perawatan yang lebih optimal dan nyaman tanpa rasa takut yang berlebihan.

**Penelitian Terdahulu**

No.	Penulis	Judul	Tahun
1.	Ghobadi, Alireza Moradpoor, Hedaiat Sharini, Hamid Khazaie, Habibolah Moradpoor, Pooya	The effect of virtual reality on reducing patients' anxiety and pain during dental implant surgery	2024
2.	Kupka, Tomasz "Tomi"	Machine Elf 27 optimizesdistract meta quest 2 virtual reality hypnosis during laser gingivoplasty	2024
3.	Teh, Jhia J. Pascoe, Dominic J. Hafeji, Safiya Parchure, Rohini Koczoski, Adam Rimmer, Michael P. Khan, Khalid S. Al Wattar, Bassel H.	Efficacy of virtual reality for pain relief in medical procedures: a systematic review and meta-analysis	2024
4.	Chiu, Chia-Chi Lin, Yu-Ting Wang, Yean Chang, Tsung-Yen Wen, Yu-Chuan Hsiao, Yi-Wen Chen, Shih-Hsiang Jaing, Tang-Her	Immersive Virtual Reality to Distract From Pain in Children Treated With L-asparaginase by Intramuscular Injection	2023



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI**

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155  
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: [tek.informasi@usu.ac.id](mailto:tek.informasi@usu.ac.id) | Laman: <http://it.usu.ac.id>

	5.	Kjeldgaard Pederse n, L. Fisker, L. Y.V. Rölfing, J. D. Ahlburg, P. Veien, M. Vase, L. Møller-Madsen, B.	Virtual reality increases pressure pain threshold and lowers anxiety in children compared with control and non- immersive control—A randomized, crossover trial	2023
	6.	Zhao, Nan Fan, Lin Zeng, Jie Ran, Longkuan Zhang, Chao Wang, Jing Yu, Cong	Virtual reality in managing dental pain and anxiety: a comprehensive review	2023
	7.	Almajed, Omar S Alhujhuj, Rakan Alshaheen, Eyad Almujhim, Abdullatif Albutayh, Mohammed Raghunath, Ravi G Lele, Gauri	The Effectiveness of Virtual Reality in Controlling Pain and Anxiety Levels in Four-to-Six-Year-Old Children During Dental Treatment	2023
	8.	Rosa, Alessio Pujia, Alberto Maria Docimo, Raffaella Arcuri, Claudio	Managing Dental Phobia in Children with the Use of Virtual Reality: A Systematic Review of the Current Literature	2023
	9.	Yan, Xinyi Yan, Yongyang Cao, Mengyao Xie, Wenxuan O'Connor, Siobhán Lee, Jung Jae Ho, Mu Hsing	Effectiveness of virtual reality distraction interventions to reduce dental anxiety in pediatric patients: A systematic review and meta-analysis	2023
	10.	Alabduljabbar, Reham Almutawa, Maha Alkathiri, Renad Alqahtani, Abeer Alshamlan, Hala	An Interactive Augmented and Virtual Reality System for Managing Dental Anxiety among Young Patients: A Pilot Study	2023



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

**PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI**

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155  
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: [tek.informasi@usu.ac.id](mailto:tek.informasi@usu.ac.id) | Laman: <http://it.usu.ac.id>

	11.	Hoag, Jennifer A. Karst, Jeffrey Bingen, Kristin Palou-Torres, Akasha Yan, Ke	Distracting Through Procedural Pain and Distress Using Virtual Reality and Guided Imagery in Pediatric, Adolescent, and Young Adult Patients: Randomized Controlled Trial	2022
	12.	Murariu, A Vasluianu, R Bobu, L Baci, R Stoleriu, S Petcu, T Geletu, G	Dental Anxiety Among Adolescents-an Overview	2022
	13.	Hundert, Amos S. Birnie, Kathryn A. Abla, Oussama Positano, Karyn Cassiani, Celia Lloyd, Sarah Tiessen, Petra Hroch Lalloo, Chitra Jibb, Lindsay A. Stinson, Jennifer	A Pilot Randomized Controlled Trial of Virtual Reality Distraction to Reduce Procedural Pain during Subcutaneous Port Access in Children and Adolescents with Cancer	2022
	14.	Shetty, Vabitha Suresh, Lekshmi R. Hegde, Amitha M.	Effect of virtual reality distraction on pain and anxiety during dental treatment in 5 to 8 year old children	2022
	15.	Wang, Yan Guo, Liangmei Xiong, Xinjuan	Effects of Virtual Reality-Based Distraction of Pain, Fear, and Anxiety During Needle-Related Procedures in Children and Adolescents	2022
	16.	Zolfaghari, Elham Ridout, Brad Medlow, Sharon Campbell, Andrew Coggins, Andrew Murphy, Margaret Jani, Shefali Thosar, Deepali Wiederhold, Brenda K. Wiederhold, Mark Steinbeck, Katharine	Exploring the use of virtual reality to manage distress in adolescent patients in emergency departments: A feasibility study	2022



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI**

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155  
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

	17.	Lachkar, Samy Gervereau, Diane Lanquetuit, Marine Thiberville, Luc Pradier, Hélène Morisse Roger, Maxime Bota, Suzanna Guisier, Florian Salaün, Mathieu	Hypnosis associated with 3D immersive virtual reality technology during bronchoscopy under local anesthesia	2022
	18.	Çakir, Selda Karaveli Evirgen, Sami	The effect of virtual reality on pain and anxiety during colonoscopy: A randomized controlled trial	2021
	19.	Ridout, Brad Kelson, Joshua Campbell, Andrew Steinbeck, Kate	Effectiveness of virtual reality interventions for adolescent patients in hospital settings: Systematic review	2021
	20.	Cunningham, Andrea McPolin, Orlagh Fallis, Richard Coyle, Catherine Best, Paul McKenna, Gerald	A systematic review of the use of virtual reality or dental smartphone applications as interventions for management of pediatric dental anxiety	2021
	21.	Prado, Ivana Meyer Carcavalli, Larissa Abreu, Lucas Guimarães Serra-Negra, Júnia Maria Paiva, Saul Martins Martins, Carolina Castro	Use of distraction techniques for the management of anxiety and fear in pediatric dental practice: A systematic review of randomized controlled trials	2019
	22.	Robertson, Mark Araujo, Mariana Innes, Nicola	Anxiety and fear management in paediatric dentistry using distraction techniques	2019





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155  
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

23.	Al-Halabi, Mohammed Nour Bshara, Nada AlNerabieah, Zuhair	Effectiveness of audio visual distraction using virtual reality eyeglasses versus tablet device in child behavioral management during inferior alveolar nerve block	2018
24.	Lee, Phyllis Zehgeer, Asima Ginsburg, Golda S. McCracken, James Keeton, Courtney Kendall, Philip C. Birmaher, Boris Sakolsky, Dara Walkup, John Peris, Tara Albano, Anne Marie Compton, Scott	Child and Adolescent Adherence With Cognitive Behavioral Therapy for Anxiety: Predictors and Associations With Outcomes	2017

**Pembeda dengan penelitian terdahulu :**

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengeksplorasi metode untuk mengurangi kecemasan pasien di klinik gigi, seperti teknik distraksi melalui tontonan kartun, musik relaksasi, hipnosis, video animasi, dan metode *Tell-Show-Do* (TSD). Beberapa penelitian bahkan menggunakan teknologi *Virtual Reality* (VR) untuk menciptakan lingkungan yang lebih menarik, dengan menampilkan konten-konten seperti film kartun, simulasi klinik gigi, atau animasi seperti *Snow World* yang bertujuan untuk mengalihkan perhatian pasien dari rasa takut. Meskipun metode ini menawarkan sejumlah manfaat, VR dalam penelitian terdahulu masih memiliki keterbatasan. Sebagian besar VR yang digunakan hanya menampilkan video animasi dan belum mampu sepenuhnya menciptakan suasana yang benar-benar tenang.

Penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya dengan menargetkan remaja sebagai pengguna VR dalam konteks perawatan gigi di klinik, sementara sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada anak-anak atau menerapkan VR pada prosedur medis lain, seperti bronkoskopi, kolonoskopi, kemoterapi, dan perawatan luka bakar.

Oleh karena itu dalam penelitian ini, penulis membangun sebuah keterbaruan dengan mengembangkan VR yang menyajikan pemandangan alam yang dilengkapi audio imersif serta narasi berhipnosis, yang diharapkan mampu menciptakan pengalaman yang mendistraksi dan menenangkan secara menyeluruh bagi pasien remaja dalam perawatan gigi.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

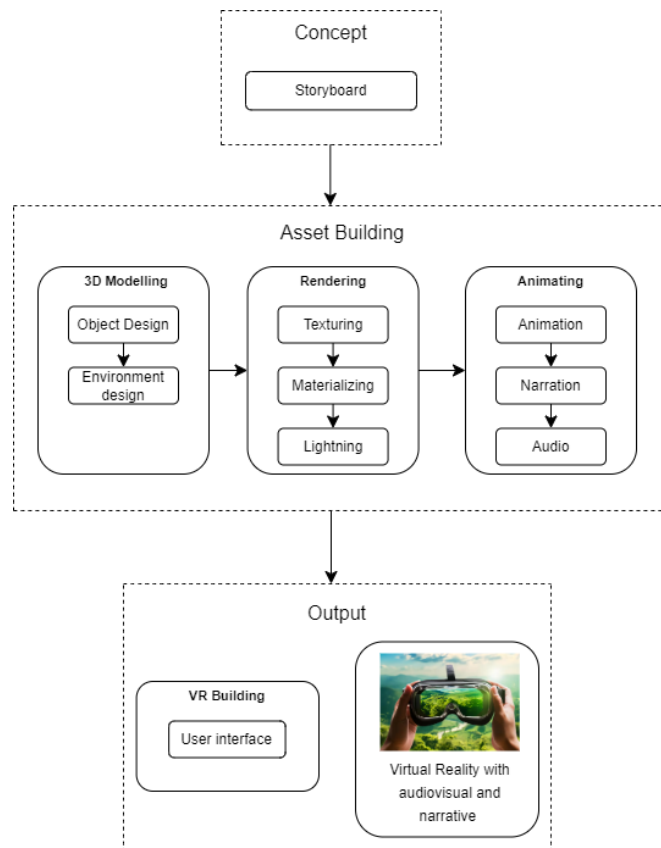
PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155  
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

**Rumusan Masalah**

Pengurang kecemasan di klinik gigi telah menggunakan berbagai teknik distraksi, selama ini sudah ada metode seperti tontonan kartun, musik relaksasi, dan animasi video. Meskipun beberapa penelitian telah mengaplikasikan teknologi Virtual Reality (VR) untuk membantu menenangkan pasien, penggunaan VR umumnya masih terbatas pada konten-konten animasi sederhana dan kurang efektif dalam menciptakan pengalaman yang benar-benar mendistraksi dan menenangkan selama perawatan. Pendekatan yang lebih mendalam dengan VR berbasis pemandangan alam yang disertai dengan narasi hipnotis dan audio imersif belum banyak dikembangkan, terutama untuk remaja yang sering kali mengalami kecemasan tinggi saat perawatan gigi. Oleh karena itu, rumusan masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana efektivitas VR dengan audiovisual dan narasi hipnotis sebagai alat distraksi untuk mengurangi kecemasan pada remaja di klinik gigi, yang diharapkan mampu memberikan pengalaman relaksasi yang mendalam dan efektif dibandingkan metode distraksi sebelumnya.

**Metodologi**



**Tahapan Penelitian :**

**Concept**

Menentukan gambaran yang akan ditampilkan seperti jenis pemandangan alam yang akan ditampilkan, suasana yang ingin dicapai, melakukan kajian mengenai elemen alam yang realistis, seperti tekstur, pencahayaan alami, dan suara alam. Selain itu dilakukan perancangan skenario atau *storyboard* yang akan mengarahkan pengguna melalui pemandangan alam dengan memperhatikan interaksi visual atau fokus tertentu.







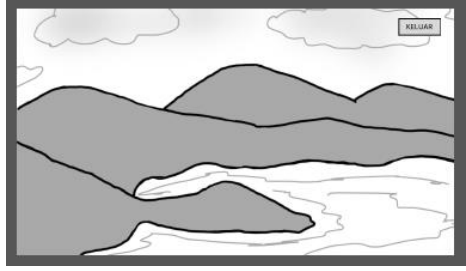


**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI**

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155  
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

**Storyboard**

NO	Scene	Gambar	Keterangan
1.	Menu Utama		Halaman ini adalah tampilan awal aplikasi untuk pengguna memulai VR.
2.	Menu Pemilihan Pemandangan		Layar menampilkan tiga pilihan untuk memilih pemandangan alam : Gunung dan Danau, Sawah terasering, dan Senja di Pantai.
3.	Menu Gunung & Danau		Tampilan gunung dan danau dengan suara alam yang sesuai dan diiringi dengan narasi yang menenangkan diikuti dengan pergerakan kamera yang menampilkan pemandangan sekitar. Durasi 15-20 menit
4.	Menu Sawah Terasering		Tampilan sawah terasering dengan suara alam yang sesuai dan diiringi dengan narasi yang menenangkan diikuti dengan pergerakan kamera yang menampilkan pemandangan sekitar. Durasi 15-20 menit
5.	Menu Senja di Pantai		Tampilan senja di pantai dengan suara alam yang sesuai dan diiringi dengan narasi yang menenangkan diikuti dengan pergerakan kamera yang menampilkan pemandangan sekitar.




KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155  
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

				Durasi 15-20 menit
6.	Menu Pilihan Akhir			Layar menampilkan pesan: “Sesi relaksasi Anda telah selesai.” Pengguna memilih Ulangi untuk memulai sesi lagi atau Keluar untuk kembali ke menu utama.
<p><b>3D Modelling</b> Membuat model 3D dari elemen-elemen seperti pohon, batu, sungai, gunung dan sebagainya dan menyusun tata letak lingkungan yang natural. Proses ini menggunakan perangkat lunak seperti Blender dan Unity</p> <p><b>Rendering</b> Pada tahap ini, elemen-elemen yang telah dibuat dalam tahap 3D Modelling akan diberikan detail lebih lanjut agar terlihat lebih realistis. Proses ini meliputi beberapa langkah, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Texturing: Pemberian tekstur pada objek 3D seperti pola dan detail permukaan untuk menyerupai bentuk alam asli, seperti tekstur pada pohon, air, atau bebatuan.</li><li>• Materializing: Penentuan material objek, seperti warna, kekasaran, atau transparansi, sehingga objek-objek seperti air dan daun dapat terlihat lebih nyata.</li><li>• Lighting: Penempatan dan pengaturan cahaya untuk menciptakan efek pencahayaan alami seperti sinar matahari atau cahaya lembut senja, yang berfungsi untuk memperkuat suasana tenang dan nyaman.</li></ul> <p><b>Animating</b> Merupakan tahap untuk menambahkan gerakan dan suara pada elemen-elemen 3D untuk menciptakan lingkungan yang dinamis. Langkah-langkah ini meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Animation: Menambahkan gerakan pada objek alam, seperti daun tertiup angin, aliran air, atau gerakan hewan, sehingga lingkungan VR terlihat hidup.</li><li>• Narration: Menyisipkan narasi sebagai panduan suara untuk mengarahkan pengguna dalam menikmati pemandangan, sekaligus menciptakan pengalaman imajinasi terbimbing yang dapat menenangkan.</li><li>• Audio: Memasukkan suara-suara alami, seperti gemericik air, kicauan burung, atau desiran angin, untuk menambah efek relaksasi.</li></ul> <p><b>Output</b> Tahap akhir adalah membangun antarmuka pengguna (User Interface) dan menyusun seluruh elemen VR yang sudah dibuat menjadi satu aplikasi yang siap digunakan di klinik gigi.</p>				



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155  
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: http://it.usu.ac.id

Referensi

- Alabduljabbar, R., Almutawa, M., Alkathiri, R., Alqahtani, A., & Alshamlan, H. (2023). An Interactive Augmented and Virtual Reality System for Managing Dental Anxiety among Young Patients: A Pilot Study. *Applied Sciences (Switzerland)*, 13(9).  
<https://doi.org/10.3390/app13095603>
- Imamullah, A. Y., Utomo, R. B., & Supartinah, A. (2022). Comparison of Dental Anxiety Levels Measured Using Dental Anxiety Scale and Gsr-Psychoanalyzer in Patients Aged 6-8 Years Old. *ODONTO : Dental Journal*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.30659/odj.9.1.1-11>
- Lachkar, S., Gervereau, D., Lanquetuit, M., Thiberville, L., Pradier, H. M., Roger, M., Bota, S., Guisier, F., & Salaün, M. (2022). Hypnosis associated with 3D immersive virtual reality technology during bronchoscopy under local anesthesia. *Journal of Thoracic Disease*, 14(9), 3205–3210. <https://doi.org/10.21037/jtd-22-461>
- Thomasson, N. (n.d.). *Stress Reduction during Bronchoscopy using a Virtual Reality Head Mounted Display with Nature Stimuli*.
- Wang, Y., Guo, L., & Xiong, X. (2022). Effects of Virtual Reality-Based Distraction of Pain, Fear, and Anxiety During Needle-Related Procedures in Children and Adolescents. *Frontiers in Psychology*, 13(April), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.842847>
- Wuisang, M., Gunawan, P., & Kandou, J. (2015). Gambaran Kecemasan Terhadap Penambalan Gigi Pada Anak Umur 6 – 12 Tahun Di Poli Gigi Dan Mulut Puskesmas Tuminting Manado. *E-GIGI*, 3(1), 6–12. <https://doi.org/10.35790/eg.3.1.2015.7663>
- Cunningham, A., McPolin, O., Fallis, R., Coyle, C., Best, P., & McKenna, G. (2021). A systematic review of the use of virtual reality or dental smartphone applications as interventions for management of paediatric dental anxiety. *BMC Oral Health*, 1-11.
- Hoag, J. A., Karst, J., Bingen, K., Palou-Torres, A., & Yan, K. (2022). Distracting Through Procedural Pain and Distress Using Virtual Reality and Guided Imagery in Pediatric, Adolescent, and Young Adult Patients: Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 1-12.
- Hundert, A. S., Birnie, K. A., Abl, O., Positano, K., Cassiani, C., Lloyd, S., . . . Stinson, J. (2022). A Pilot Randomized Controlled Trial of Virtual Reality Distraction to Reduce Procedural Pain during Subcutaneous Port Access in Children and Adolescents with Cancer. *Clinical Journal of Pain*, 189-196.
- Kemkes. (2018, September 17). *Kemkes Tingkatkan Layanan Kesehatan Gigi dan Mulut Yang Aman Dari Penularan COVID-19*. Retrieved from kemenkes: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20210912/3338465/kemenkes-tingkatkan-layanan-kesehatan-gigi-dan-mulut-yang-aman-dari-penularan-covid-19/>
- Lee, P., Zehgeer, A., Ginsburg, G. S., McCracken, J., Keeton, C., Kendall, P. C., . . . Compton, S. (2019). Child and Adolescent Adherence With Cognitive Behavioral Therapy for Anxiety: Predictors and Associations With Outcomes. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, S215-S226.
- Murariu, A., Vasluianu, R., Bobu, L., Baci, R., Stoleriu, S., Petcu, T., & Geletu, G. (2022). Dental Anxiety Among Adolescents-an Overview. *Romanian Journal of Oral Rehabilitation*, 127-134.
- Prado, I. M., Carcavalli, L., Abreu, L. G., Serra-Negra, J. M., Paiva, S. M., & Martins, C. C. (2019). Use of distraction techniques for the management of anxiety and fear in paediatric dental practice: A systematic review of randomized controlled trials. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 650-668.
- Shetty, V., Suresh, L. R., & Hegde, A. M. (2019). Effect of virtual reality distraction on pain and anxiety during dental treatment in 5 to 8 year old children. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 97-102.
- Susanto, J., Mubarak, W. I., & Indrawati, L. (2015). *Buku Ajar Ilmu Keperawatan Dasar*. Jakarta: Salemba Medika.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

**PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI**

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155  
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: [tek.informasi@usu.ac.id](mailto:tek.informasi@usu.ac.id) | Laman: <http://it.usu.ac.id>

--	--

Medan, .....  
Mahasiswa yang mengajukan,

(Recindy Natalia Saragih)

NIM. 211402021