

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, pengujian, dan evaluasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa komik digital PERIOMIC: *The Adventures of Scalerman* berhasil dikembangkan sebagai media edukasi kesehatan gigi dan mulut dengan fokus pada gingivitis dan kalkulus. Komik ini dirancang menggunakan pendekatan *design thinking* melalui tahapan ideasi, perancangan visual, produksi, hingga uji kelayakan.

Hasil uji kelayakan oleh ahli materi menunjukkan bahwa konten edukasi yang disajikan dalam komik telah sesuai dengan literatur ilmiah dan mampu menjelaskan konsep gingivitis, proses terbentuknya plak dan kalkulus, serta pentingnya perawatan gigi secara runtut dan logis bagi pembaca awam. Sementara itu, uji kelayakan oleh ahli media menyatakan bahwa komik memiliki kualitas visual yang baik, alur baca yang jelas, tipografi yang sesuai, serta elemen pendukung seperti box informatif dan onomatopoeia yang memperkuat penyampaian pesan edukasi.

Uji coba melalui *Focus Group Discussion* (FGD) pada target audiens remaja menunjukkan bahwa komik dinilai menarik, mudah dipahami, tidak membosankan, dan relevan bagi pembaca pemula dalam memahami kesehatan gigi dan mulut. Masukan yang diperoleh dari ahli dan audiens telah digunakan sebagai dasar revisi sehingga komik dinyatakan layak digunakan sebagai media edukasi kesehatan gigi dan mulut berbasis komik digital.

Dengan demikian, komik digital PERIOMIC dapat menjadi alternatif media edukasi yang informatif, komunikatif, dan sesuai dengan karakteristik generasi muda.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan selanjutnya:

1. Pengembangan Materi

Komik PERIOMIC: *The Aventures of Scalerman* dapat dikembangkan dengan menambah episode lanjutan yang membahas topik kesehatan gigi dan mulut lainnya, seperti karies gigi, periodontitis, teknik menyikat gigi yang benar, serta perawatan gigi rutin.

2. Perluasan Target Audiens

Pada penelitian selanjutnya, uji coba dapat melibatkan kelompok usia yang lebih luas, seperti anak-anak sekolah dasar atau masyarakat umum, untuk mengetahui efektivitas komik pada berbagai segmen pembaca.

3. Penguatan Evaluasi Kuantitatif

Penelitian berikutnya disarankan untuk menambahkan instrumen evaluasi kuantitatif guna mengukur peningkatan pengetahuan sebelum dan sesudah membaca komik secara lebih objektif.

4. Pengembangan Kolaboratif

Pengembangan lanjutan disarankan melibatkan kolaborasi antara tenaga kesehatan gigi dan profesional desain komunikasi visual secara berkelanjutan agar keseimbangan antara akurasi materi dan kualitas visual tetap terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Adib, M., Putri, W. and Ahmadi, A. (2021) 'Developing Education Supervision in Private Madrasah Ibtidaiyah'. Available at: <https://doi.org/10.4108/eai.27-10-2020.2304172>.
- Adnyasari, N.L.P.S.M., Syahriel, D. and Haryani, I.G.A.D. (2023) 'Plaque Control in Periodontal Disease', *Interdental Jurnal Kedokteran Gigi (IJKG)*, 19(1), pp. 55–61. Available at: <https://doi.org/10.46862/interdental.v19i1.6093>.
- Amaliya, A., Risdiana, A.S. and Van der Velden, U. (2018) 'Effect of guava and vitamin C supplementation on experimental gingivitis: A randomized clinical trial', *Journal of Clinical Periodontology*, 45(8), pp. 959–967. Available at: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12922>.
- Al Ankily, M. *et al.* (2020) 'Effect of different scaling methods and materials on the enamel surface topography: An in vitro SEM study', *Journal of International Oral Health*, 12(6), pp. 579–585. Available at: https://doi.org/10.4103/JIOH.JIOH_121_20.
- Belva Saskia Permana, Lutvia Ainun Hazizah and Yusuf Tri Herlambang (2024) 'Teknologi Pendidikan: Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Era Digitalisasi', *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora*, 4(1), pp. 19–28. Available at: <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v4i1.2702>.
- Diah, D., Widodorini, T. and Nugraheni, N.E. (2018) 'Perbedaan Angka Kejadian Gingivitis Antara Usia Pra-Pubertas Dan Pubertas Di Kota Malang', *E-Prodentia Journal of Dentistry*, 02(01), pp. 108–115. Available at: <https://doi.org/10.21776/ub.eprodenta.2018.002.01.2>.
- Erawati, S., Anastasia, I. and Sukmadara, S. (2017) 'Hubungan tingkat kebersihan rongga mulut dengan status penyakit gingivitis pada ibu hamil di RSUD DR. RM. Djoelham Binjai', *Makassar Dental Journal*, 6(2), pp. 83–86. Available at: <https://doi.org/10.35856/mdj.v6i2.27>.
- Fardiana Wulandari Faisal, L. and Zulfebriges (2022) 'Pengaruh Motif Aplikasi Line Webtoon terhadap Kepuasan Khalayak Membaca Komik Digital', *Bandung Conference Series: Communication Management*, 2(1), pp. 351–355. Available at: <https://doi.org/10.29313/bcscm.v2i1.1955>.

- Fauziah, S. and Sundjojo, M. (2025) 'Gambaran pengetahuan pemeliharaan kesehatan jaringan periodontal pada usia remaja', 7(1), pp. 65–69.
- Graeber, J.J. (2015) 'Scaling and root planing', *Journal of the American Dental Association*, 146(12), p. 865. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2015.10.007>.
- Hartari, N., Lendrawati, L. and Ristiono, B. (2021) 'Perbandingan Efektivitas Mengunyah Buah Apel (*Malus Sylvestris* Mill) dan Buah Semangka (*Citrullus Lanatus*) Sebagai Self-cleansing Terhadap Perubahan Indeks Debris Pada Siswa Kelas VII SMPN 30 Kota Padang', *Andalas Dental Journal*, 9(2), pp. 60–66. Available at: <https://doi.org/10.25077/adj.v9i2.175>.
- Huwaida, N.H. *et al.* (2021) 'Gambaran Penyakit Gingivitis Pada Pasien Yang Bekunjung Ke Poli Gigi Rumah Sakit', *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 1(1), pp. 1–5. Available at: <https://doi.org/10.34011/jks.v1i1.547>.
- Khotimah, S.H., Sunaryati, T. and Suhartini, S. (2020) 'Penerapan Media Gambar Sebagai Upaya dalam Peningkatan Konsentrasi Belajar Anak Usia Dini', *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), p. 676. Available at: <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.683>.
- L. Rahmawati, E. Kurnikasari, R.R. (2014) 'Edisi Cetak Dentika Dental Journal , Desember 2014 (ISSN : 1693-671X) Edisi Cetak Dentika Dental Journal , Desember 2014 (ISSN : 1693-671X)', *Dentika Dental Journal*, 18(2), pp. 190–193.
- Mudopar, M., Rahayu, I. and Marwati, T. (2022) 'Desain Komik Digital Berbasis Nilai Karakter Sebagai Media Pembelajaran Teks Eksplanasi Siswa Sekolah Dasar', *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 5(1), p. 94. Available at: <https://doi.org/10.33603/caruban.v5i1.6478>.
- Nabila, N.K. *et al.* (2024) 'Debris Index Before and After Apple Consumption', *Journal Center of Excellent : Health Assistive Technology*, 2(1), pp. 22–27. Available at: <https://doi.org/10.36082/jchat.v2i1.1521>.
- Pamuji, E. (2019) *Media Cetak vs Media Online (Perspektif Manajemen dan Bisnis Media Massa)*, Unitomo Press.
- Pantow, C.B., Warouw, S.M. and Gunawan, P.N. (2014) 'Pengaruh Penyuluhan

- Cara Menyikat Gigi Terhadap Indeks Plak Gigi Pada Siswa Sd Inpres Lapangan', *e-GIGI*, 2(2). Available at: <https://doi.org/10.35790/eg.2.2.2014.6341>.
- Pranata Natallia, O.B. (2019) 'Dental Calculus as The Unique Calcified Oral Ecosystem A Review Article', *Oceana Biomedicina Journal*, 2(2), pp. 52–65.
- purwaningsih, E., Shoumi, F. and Ulfah, S.F. (2021) 'Faktor Gingivitis Pada Remaja Berdasarkan Jenis Kelamin', *Indonesian Journal of Helath and Medical*, 1(4), pp. 566–569. Available at: <https://ijohm.rcipublisher.org/index.php/ijohm/article/view/92>.
- Putra, A. and Milenia, I.F. (2021) 'Systematic Literature Review: Media Komik dalam Pembelajaran Matematika', *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), p. 30. Available at: <https://doi.org/10.33365/jm.v3i1.951>.
- Qistina, M. *et al.* (2019) 'Primary : Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Volume 8 Nomor 2 Oktober 2019 Primary : Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Volume 8 Nomor 2 Oktober 2019', 8(2), pp. 160–172.
- Rauf, R. and Duwila, E. (2022) 'LINE Webtoon as Digital Literacy Model', *International Journal of Transdisciplinary Knowledge*, 3(2), pp. 1–5. Available at: <https://doi.org/10.31332/ijtk.v3i2.28>.
- Ridzal, D.F.S., Mislikhah, S. and Mu'alimin, M. (2023) 'Komik Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Indonesia Yang Menarik Bagi Siswa SD/MI', *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 10(2), pp. 170–178.
- Rohmawati and Wibisono (2020) 'Penggunaan Media Komik Bebahasa Mandarin terhadap Keterampilan Membaca Pemahaman Penggunaan Media Komik Berbahasa Mandarin Terhadap Keterampilan Membaca Pemahaman Bahasa Mandarin Siswa Kelas X Perhotelan SMK 17 Agustus 1945 Surabaya', *Mandarin Unesa*, 3(1), pp. 1–5.
- Salam, B., Prasetyo, I.J. and Susilo, D. (2018) 'IInterpretasi Dan Makna Kritik Sosial Dalam “Komik Strip Untuk Umum (Kostum)” Periode 1 Desember – 31 Desember 2017', *LONTAR: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 6(2), p. 96. Available at: <https://doi.org/10.30656/lontar.v6i2.949>.

- Satrio, R. and Pramudyanaswari, P. (2022) 'Laporan Kasus: Penatalaksanaan Gingivitis Gravidarum pada Ibu Hamil di RSGM Universitas Jenderal Soedirman', *STOMATOGNATIC - Jurnal Kedokteran Gigi*, 19(1), p. 45. Available at: <https://doi.org/10.19184/stoma.v19i1.30701>.
- Sedana Putra, I.G.A. and Semara Putra, D.K.N. (2021) 'Komik Pendidikan Berorientasi Children Learning in Science Pada Muatan IPA di Sekolah Dasar', *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(1), p. 81. Available at: <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i1.32434>.
- Soedarso, N. (2015) 'Komik: Karya SastrSoedarso, Nick. "Komik: Karya Sastra Bergambar." Humaniora 6, no. 4 (2015): 496. <https://doi.org/10.21512/humaniora.v6i4.3378.a> Bergambar', *Humaniora*, 6(4), p. 496.
- Sopiyanti, D.H., Restu, B. and Johari, A. (2021) 'Analisis Konsep dan Gaya Visual Komik "Sri Asih Vs Si Seribu Mata"', *Jurnal Seni dan Desain serta Pembelajarannya*, 3(1), pp. 8–12.
- Sosiawan, A. *et al.* (2020) 'Educational Comic for Dental Caries Prevention in Kalijudan 1 Elementary School, Surabaya', *Indonesian Journal of Dental Medicine*, 2(1), p. 1. Available at: <https://doi.org/10.20473/ijdm.v2i1.2019.1-3>.
- Sugiyama, T. *et al.* (2017) 'Effect of professional dental prophylaxis on the surface gloss and roughness of CAD/CAM restorative materials', *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 9(6), pp. e772–e778. Available at: <https://doi.org/10.4317/jced.53826>.
- Sundaram, G. *et al.* (2018) 'disease : A cross - link of sorts !', (May), pp. 113–118. Available at: <https://doi.org/10.4103/jisp.jisp>.
- Syahrul, Y. (2019) 'Penerapan Design Thinking Pada Media Komunikasi Visual Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa Baru Stmik Palcomtech Dan Politeknik Palcomtech', *Jurnal Bahasa Rupa*, 2(2), pp. 109–117. Available at: <https://doi.org/10.31598/bahasarupa.v2i2.342>.
- Wibowo, W. and Sena, Y.W. (2024) 'Pemaknaan Onomatope Pada Webtoon "the Secret of Angel"', *AKSARABACA Jurnal Bahasa, Sastra, dan Budaya*, 2(2), pp. 332–336. Available at:

<https://doi.org/10.47313/aksarabaca.v2i2.3167>.

- Winda Lestiani, Orbit Thomas, Beta Centauri.F.L, K.T. (2020) 'Pengembangan Media Komik Digital', 14(2), pp. 125–131.
- Wulan, I.S., Suprpto, P.K. and Kamil, P.M. (2020) 'Belajar Virus dengan Komik: Pengaruhnya terhadap Motivasi dan Hasil Belajar (Studi Eksperimen di Kelas X MAN Tasikmalaya Tahun Ajaran 2019/2020)', *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(2), pp. 70–83. Available at: <https://doi.org/10.37058/bioed.v5i2.2005>.
- Yonkie, A. and Ujianto, A.N. (2017) 'Unsur-Unsur Grafis Dalam Komik Web', *Jurnal Dimensi DKV Seni Rupa dan Desain*, 2(2), pp. 123–134. Available at: <https://doi.org/10.25105/jdd.v2i2.2184>.
- Zara, B. *et al.* (2022) 'Perception of Patients Regarding Dental Scaling and Aesthetics, Attending Dental Care in a Tertiary Care Hospital', *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, 16(3), pp. 1138–1140. Available at: <https://doi.org/10.53350/pjmhs221631138>.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Riwayat Akademik Peneliti

RIWAYAT AKADEMIK PENELITI

1. **Nama Lengkap** : Ramanda Dira Muzadila
2. **Jenis Kelamin** : Perempuan
3. **Tempat Tanggal Lahir** : Jambi, 26 Oktober 2003
4. **Alamat Lengkap** : Jl. H. Marahadin, No.619, Kampung Jawa, Kota Solok, Sumatera Barat.
5. **E-mail/HP** : ramandadr@gmail.com / 08993499699
6. **Riwayat Pendidikan**
 - a. **TK** : TK Pertiwi Kerinci lulus tahun 2009
 - b. **SD** : SDN 29 Ganting Utara Padang lulus tahun 2015
 - c. **SMP** : SMPN 1 Solok lulus tahun 2018
 - d. **SMA** : SMAN 1 Solok lulus tahun 2021
7. **Orang Tua**
 - a. **Nama Ayah** : Mayor. CKE. Endri Budiman, S.Kom
Pekerjaan : TNI-AD
Pendidikan : S1
Alamat : Jl. H. Marahadin, No.619, Kampung Jawa, Kota Solok, Sumatera Barat.
 - b. **Nama Ibu** : Ners. Aprinur Azwira, S.Kep. M.K.N.
Pekerjaan : PNS
Pendidikan : S2
Alamat : Jl. H. Marahadin, No.619, Kampung Jawa, Kota Solok, Sumatera Barat.

Padang, 23 November 2024

Peneliti

Lampiran 2 Kuesioner Pre-penelitian

FORM KUESIONER PENELITIAN

Judul Penelitian: *Perancangan Komik Digital Webtoon “The Adventures of Scalerman” Sebagai Media Edukasi*

Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan, sikap, dan minat masyarakat terhadap *scaling* gigi dan gingivitis. Data yang diperoleh akan digunakan untuk keperluan penelitian skripsi dan dijamin kerahasiaannya.

Identitas Responden

Nama	
Usia	
Jenis Kelamin	
Status Pendidikan	

Petunjuk pengisian:

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan cermat.
 2. Pilih jawaban yang sesuai dengan pendapat Anda dengan memberi tanda (✓)
 3. Untuk pertanyaan terbuka, tuliskan jawaban Anda pada tempat yang disediakan.
-

A. Pengetahuan

1. Usia:
 - a. < 15 tahun
 - b. 15–18 tahun
 - c. 19–25 tahun
 - d. > 25 tahun
2. Apa nama karang gigi yang kuat dan melekat?...
 - a. Debris
 - b. Plak
 - c. Kalkulus
 - d. Stain
3. Apa yang harus dilakukan untuk membersihkan karang gigi?

- a. Sikat gigi 2x sehari
 - b. Mencabut gigi
 - c. Menambal gigi
 - d. *Scaling*
4. Gingivitis adalah...
- a. Peradangan gusi
 - b. Infeksi lidah
 - c. Gigi berlubang
 - d. Penyakit tulang rahang
5. Media yang paling sering Anda gunakan untuk belajar/mendapat informasi:
- a. Buku cetak
 - b. Video YouTube
 - c. Komik digital/Webtoon
 - d. Media sosial (Instagram, TikTok)

B. Sikap dan Minat

1. Saya merasa *scaling* itu menakutkan
- ☐ Iya
- ☐ Tidak
2. *Scaling* menyebabkan pengikisan lapisan gigi
- ☐ Iya
- ☐ Tidak
3. Saya perlu mendapatkan informasi yang benar tentang *scaling*
- ☐ Iya
- ☐ Tidak
4. Saya tertarik belajar tentang kesehatan gigi melalui *platform* digital
- ☐ Iya
- ☐ Tidak
5. Menurut anda belajar menggunakan gambar akan menjadi lebih paham
- ☐ Iya
- ☐ Tidak

6. Menurut anda belajar menggunakan *platform* digital akan menjadi lebih praktis
- ☐ Iya
- ☐ Tidak
7. Jika ada komik digital Webtoon yang membahas *scaling* & gingivitis, apakah Anda tertarik membacanya?
- ☐ Ya
- ☐ Tidak

TERIMA KASIH

Lampiran 3 Informed Consent

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI SUBJEK PENELITIAN

(INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Jenis Kelamin :

Umur :

Kelas :

Alamat:

setelah mendapat keterangan dan penjelasan secara lengkap, maka dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan, saya menandatangani dan menyatakan mengerti serta bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini yang berjudul **“Perancangan Komik Digital Webtoon ‘The Adventures of Scalerman’ sebagai Media Edukasi Kesehatan Gigi dan Mulut”**

Padang, September 2025

Responden Penelitian

(.....)

Lampiran 4 Surat Izin Pre-penelitian

1. Surat Izin Pre-penelitian SMPN 27 Padang

 	FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI Universitas Baiturrahmah Jl. Raya Dy Pass KM.14 Sei Saph - Padang, Sumatera Barat Indonesia 25199 +62 812 6722 2930 fkg@unbrah.ac.id
---	---

Nomor	: 8-260/KM/UNBRAH.2/IX / 2025	Padang, 22 September 2025
Hal	: Permohonan Izin Melakukan Pre-Penelitian	

Kepada Yth,
 Bapak / Ibu Kepala Sekolah SMP NEGERI 27 PADANG

di
 Tempat

Dengan hormat,
 Bersama ini kami hadapkan mahasiswa Program Studi S-1 Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah :

Nama	: Ramanda Dira Muzadila
Nomor Mahasiswa	: 2210070110096
Fakultas / Program Studi	: Kedokteran Gigi

Agar dapat diizinkan melakukan Pre-Penelitian di :

Tempat Penelitian : SMP NEGERI 27 PADANG

Mulai Penelitian : 24 September 2025 sampai 13 Oktober 2025

Judul Penelitian : Perancangan Komik Digital Webtoon "The Adventures Of Scalerman" sebagai Media Edukasi Gigi dan Mulut

Segala biaya selama melakukan Pre-Penelitian sepenuhnya akan ditanggung oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Atas kerjasama dan terkabulnya permohonan ini kami mengucapkan terima kasih.


 drg. Valendriyani Ningrum, MPH.PhD

Tembusan Yth.

1. Dekan FKG Unbrah
2. Pertiagal



fkg.unbrah.ac.id

2. Surat Izin Pre-penelitian SMAN 4 Sumatera Barat




FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
Universitas Baiturrahmah
Jl. Raya By Pass KM.14 Sei Sapih - Padang,
 Sumatera Barat Indonesia 25159
 +62 812 6722 2930
 Rg@unbrah.ac.id

Padang, 22 September 2025

Nomor : B-209/KM/UNBRAH.2/ IX / 2077
 Hal : Permohonan Izin Melakukan Pre-Penelitian

Kepada Yth,
 Bapak / Ibu Kepala Sekolah SMA Negeri 4 Sumater Barat

di
 Tempat

Dengan hormat,
 Bersama ini kami hadapkan mahasiswa Program Studi S-1 Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah :

Nama : Ramanda Dira Muzadila
Nomor Mahasiswa : 2210070110096
Fakultas / Program Studi : Kedokteran Gigi

Agar dapat diizinkan melakukan Pre-Penelitian di :
 Tempat Penelitian : SMA Negeri 4 Sumater Barat
 Mulai Penelitian : 24 September 2025 sampai 13 Oktober 2025
 Judul Penelitian : Perancangan Komik Digital Webtoon "The Adventures Of Scalerman" sebagai Media Edukasi Gigi dan Mulut

Segala biaya selama melakukan Pre-Penelitian sepenuhnya akan ditanggung oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Atas kerjasama dan terkabulnya permohonan ini kami mengucapkan terima kasih.



Wakil Dekan
 drg. Valendhyani Ningrum, MPH, PhD

Tembusan Yth.
 1. Dekan FKG Unbrah
 2. Pertinggal

fkg.unbrah.ac.id

Lampiran 5 Surat Etik Penelitian



**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**
Universitas Baiturrahmah

Jl. Raya By Pass KM.14 Sei Sapih - Padang,
Sumatera Barat Indonesia 25159

+62 812-4975-9949 kepk@fkg.unbrah.ac.id

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.A.050/KEPKFKGUNBRAH/XI/2025

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Ramanda Dira Muzadila
Principal In Investigator

Nama Institusi : Universitas baiturrahmah
Name of the Institution

Dengan judul:
Title
"Perancangan Komik Digital Webtoon "The Adventures Of Scalerman" sebagai Media Edukasi Kesehatan Gigi dan Mulut"

"Webtoon Digital Comic Design "The Adventures Of Scalerman" as a Dental and Oral Health Education Media"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

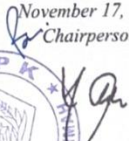
Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 17 November 2025 sampai dengan tanggal 17 November 2026.

This declaration of ethics applies during the period November 17, 2025 until November 17, 2026.



November 17, 2025
Chairperson,




Dr.drg. Yenita Alamsyah, M.Kes

Lampiran 6 Surat Izin Kelayakan Ahli Media



FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

Universitas Baiturrahmah

Jl. Raya By Pass KM.14 Sei Sapih - Padang,
Sumatera Barat Indonesia 25199

+62 812 6722 2930

fkig@unbrah.ac.id

Nomor : B.351/KM/UNBRAH.2/XII/2025

Padang, 8 Desember 2025

Hal : Permohonan Izin Uji Kelayakan Komik

Kepada Yth,
Bapak Olvyanda Ariesta, S.Pd.,M.Pd
Ahli Media
di
Tempat

Dengan hormat,
Bersama ini kami hadapkan mahasiswa Program Studi S-1 Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah :

Nama : Ramanda Dira
Nomor Mahasiswa : 2210070110096
Program Studi : Kedokteran Gigi
Fakultas : Kedokteran Gigi
Waktu Penelitian : 15 November sampai 15 Desember 2025

Agar dapat diizinkan Melakukan Uji Kelayakan Komik untuk :

Judul Proyek : Perancangan Komik Digital Webtoon "The Adventures of Scalerman"
sebagai Media Edukasi Kesehatan Gigi dan Mulut

Segala biaya selama melakukan Penelitian sepenuhnya akan ditanggung oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas bantuan dan kerja sama yang baik, kami ucapkan terimakasih.



Wakil Dekan I,

dr. Valendriyani Ningrum, MPH, PhD

Tembusan Yth.

1. Dekan FKG Unbrah
2. Pertiinggal

Lampiran 7 Surat Izin Kelayakan Ahli Materi




FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
Universitas Baiturrahmah
Jl. Raya By Pass KM.14 Sei Sapih - Padang,
 Sumatera Barat Indonesia 25159
 +62 812 6722 2930
 fkg@unbrah.ac.id

Nomor : B.350/KM/UNBRAH.2/XII/2025
 Hal : Permohonan Izin Uji Kelayakan Komik

Padang, 8 Desember 2025

Kepada Yth,
 Bapak drg. Aulia Yudha Prawira, Sp.Perio
 Ahli Materi
 di
 Tempat

Dengan hormat,
 Bersama ini kami hadapkan mahasiswa Program Studi S-1 Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah :

Nama	: Ramanda Dira
Nomor Mahasiswa	: 2210070110096
Program Studi	: Kedokteran Gigi
Fakultas	: Kedokteran Gigi
Waktu Penelitian	: 15 November sampai 15 Desember 2025

Agar dapat diizinkan Melakukan Uji Kelayakan Komik untuk :

Judul Proyek : Perancangan Komik Digital Webtoon "The Adventures of Scalerman"
 sebagai Media Edukasi Kesehatan Gigi dan Mulut

Segala biaya selama melakukan Penelitian sepenuhnya akan ditanggung oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas bantuan dan kerja sama yang baik, kami ucapkan terimakasih.


 Wakil Dekan I,
 drg. Valendryani Ningrum, MPH.PhD

Tembusan Yth.

1. Dekan FKG Unbrah
2. Pertiinggal

Lampiran 8 Surat Izin Uji Pembaca




FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
 Universitas Baiturrahman
 Jl. Raya By Pass KM.14 Sei Sapih - Padang,
 Sumatera Barat Indonesia 25159
 +62 812 6722 2930
 fkg@unbrah.ac.id

Nomor: B.350/KM/UNBRAH.2/XII/2025
 Hal : Permohonan Izin Uji Kelayakan Komik

Padang, 8 Desember 2025

Kepada Yth,
 Bapak drg. Aulia Yudha Prawira, Sp.Perio
 Ahli Materi
 di
 Tempat

Dengan hormat,
 Bersama ini kami hadapkan mahasiswa Program Studi S-1 Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahman :

Nama : Ramanda Dira
 Nomor Mahasiswa : 2210070110096
 Program Studi : Kedokteran Gigi
 Fakultas : Kedokteran Gigi
 Waktu Penelitian : 15 November sampai 15 Desember 2025

Agar dapat diizinkan Melakukan Uji Kelayakan Komik untuk :

Judul Proyek : Perancangan Komik Digital Webtoon "The Adventures of Scalerman"
 sebagai Media Edukasi Kesehatan Gigi dan Mulut

Segala biaya selama melakukan Penelitian sepenuhnya akan ditanggung oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas bantuan dan kerja sama yang baik, kami ucapkan terimakasih.

Wakil Dekan I,


 drg. Valendriyahi Ningrum, MPH.PhD

Tembusan Yth.
 1. Dekan FKG Unbrah
 2. Pertiinggal

Lampiran 9 Hasil Data dan Olah Data Kuesioner Pre-penelitian

a. Hasil Data Pertanyaan Pengetahuan

Responden	Pertanyaan 1	Pertanyaan 2	Pertanyaan 3	Pertanyaan 4	Pertanyaan 5
1	2	1	4	3	4
2	1	2	1	2	1
3	1	1	1	3	4
4	1	2	3	1	2
5	2	3	4	3	4
6	2	1	4	1	4
7	2	1	4	4	1
8	1	1	4	3	4
9	1	2	3	2	1
10	1	2	3	3	1
11	1	2	1	4	4
12	1	2	1	1	2
13	1	3	1	3	2
14	1	2	1	3	2
15	1	1	4	3	4
16	1	4	2	3	1
17	1	1	1	2	1
18	1	2	2	3	4
19	1	4	2	1	1
20	1	2	1	3	4
21	1	3	4	3	4
22	1	3	4	1	4
23	1	3	1	1	4
24	1	2	1	1	4
25	1	2	1	3	4
26	1	2	1	2	3
27	1	3	1	1	4

28	1	2	1	1	3
29	1	2	1	3	2
30	1	2	1	3	4
31	1	2	1	3	2
32	1	2	1	1	4
33	1	2	1	2	1
34	1	3	1	3	1
35	1	2	4	3	4
36	1	1	1	3	1
37	2	2	4	3	4
38	2	2	2	1	4
39	2	3	1	1	4
40	2	1	1	3	4
41	2	2	1	1	4
42	2	1	3	3	4
43	2	3	4	1	4
44	2	2	4	1	4
45	2	3	4	3	4
46	2	1	1	1	4
47	2	2	4	1	2
48	2	2	1	3	1
49	2	1	4	3	1
50	2	3	4	3	4
51	2	3	1	1	4
52	2	3	4	1	4
53	2	2	4	3	4
54	2	3	4	3	4
55	2	2	4	3	4
56	2	2	4	3	4
57	2	3	4	2	4
58	1	3	2	2	4

59	2	2	4	1	4
60	2	2	4	1	4
61	2	3	1	1	3
62	2	2	1	3	1
63	2	2	1	3	4
64	2	2	1	3	4
65	2	1	4	1	4
66	2	2	4	1	4
67	2	3	1	1	4
68	2	2	1	3	1
69	2	3	1	3	4
70	2	3	1	3	4

b. Hasil Data Pertanyaan Sikap dan Minat

Pertanyaan 1	Pertanyaan 2	Pertanyaan 3	Pertanyaan 4	Pertanyaan 5	Pertanyaan 6	Pertanyaan 7
2	2	2	2	1	2	2
2	1	1	1	2	1	2
1	2	1	1	1	1	1
1	1	2	1	1	1	1
1	1	1	1	1	2	1
2	1	2	1	1	1	1
1	1	1	2	2	1	2
2	1	1	1	1	1	1
1	2	1	1	1	1	1
1	1	2	1	1	1	1
2	2	1	1	1	1	1
2	2	1	2	2	1	2
2	1	2	1	2	2	2
1	2	1	2	1	2	1
2	1	1	1	1	1	1

2	1	2	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1
2	2	1	1	1	1	1
2	1	2	2	2	2	2
1	1	2	1	1	1	1
2	2	1	1	1	1	2
2	2	1	2	1	2	1
2	2	2	1	1	1	2
2	2	2	1	1	1	1
1	1	1	2	1	1	2
2	1	1	1	1	2	1
2	1	1	1	1	1	1
1	2	2	1	2	1	2
2	1	1	1	1	1	1
1	2	1	1	1	1	1
2	1	1	2	1	2	1
1	1	2	1	1	1	1
2	1	1	2	2	2	2
2	1	1	1	2	1	2
1	1	1	1	1	1	1
1	2	1	1	1	2	2
1	1	1	1	1	1	2
2	2	2	1	1	1	2
2	2	1	2	1	1	1
2	2	2	1	2	2	1
1	2	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1
1	2	2	1	2	1	2
2	2	2	2	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1

2	2	2	1	1	1	2
2	2	2	1	1	1	1
2	1	1	1	1	2	1
2	1	2	1	1	1	2
2	1	2	1	1	1	1
2	2	2	2	1	2	1
1	2	2	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	1	1	1	2
1	1	2	1	1	1	2
2	1	1	1	1	2	2
1	2	2	1	1	1	2
1	1	1	2	1	1	1
2	1	2	1	2	1	1
1	1	1	1	1	1	1
2	2	1	2	1	1	2
2	2	2	2	1	2	1
2	2	1	1	1	2	2
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
1	1	2	2	1	1	2
2	2	2	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2

0.532	0.517	0.481	0.573	0.586	0.573	0.598
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

c. Uji Validitas

Statistics						
		USIA	NAMA_KARANG _GIGI_YANG_K UAT_DAN_MEL EKAT	CARA_MEMBER SIHKAN_KARAN G_GIGI	PENGERTIAN_ GINGIVITIS	MEDIA_PEMBEL AJARAN_YANG _SERING_DIPA KAI
N	Valid	70	70	70	70	70
	Missing	0	0	0	0	0

USIA					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 15 Tahun	33	47.1	47.1	47.1
	15 - 18 Tahun	37	52.9	52.9	100.0
	Total	70	100.0	100.0	

NAMA_KARANG_GIGI_YANG_KUAT_DAN_MELEKAT					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Debris	13	18.6	18.6	18.6
	Plak	35	50.0	50.0	68.6
	Kalkulus	20	28.6	28.6	97.1
	Stain	2	2.9	2.9	100.0
	Total	70	100.0	100.0	

CARA_MEMBERSIHKAN_KARANG_GIGI					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sikat gigi 2x sehari	35	50.0	50.0	50.0
	Mencabut Gigi	5	7.1	7.1	57.1
	Menambal Gigi	4	5.7	5.7	62.9
	Scaling	26	37.1	37.1	100.0
	Total	70	100.0	100.0	

PENGERTIAN_GINGIVITIS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Peradangan Gusi	25	35.7	35.7	35.7
	Infeksi Lidah	7	10.0	10.0	45.7
	Gigi Berlubang	36	51.4	51.4	97.1
	Penyakit Tulang Rahang	2	2.9	2.9	100.0
	Total	70	100.0	100.0	

MEDIA_PEMBELAJARAN_YANG_SERING_DIPAKAI

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Buku Cetak	14	20.0	20.0	20.0
	Video YouTube	7	10.0	10.0	30.0
	Komik Digital/Webtoon	3	4.3	4.3	34.3
	Media Sosial (Instagram/Tiktok)	46	65.7	65.7	100.0
	Total	70	100.0	100.0	

d. Uji Reabilitas

		Correlations							
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	TOTAL_X
X1	Pearson Correlation	1	.160	.138	.154	.176	.286*	.108	.532**
	Sig. (2-tailed)		.185	.255	.204	.145	.017	.374	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70
X2	Pearson Correlation	.160	1	.225	.196	.029	.131	.164	.517**
	Sig. (2-tailed)	.185		.061	.104	.814	.278	.176	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70
X3	Pearson Correlation	.138	.225	1	.020	.186	.020	.187	.481**
	Sig. (2-tailed)	.255	.061		.868	.122	.868	.120	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70
X4	Pearson Correlation	.154	.196	.020	1	.257*	.422**	.223	.573**
	Sig. (2-tailed)	.204	.104	.868		.032	.000	.064	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70
X5	Pearson Correlation	.176	.029	.186	.257*	1	.257*	.467**	.586**
	Sig. (2-tailed)	.145	.814	.122	.032		.032	.000	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70
X6	Pearson Correlation	.286*	.131	.020	.422**	.257*	1	.157	.573**
	Sig. (2-tailed)	.017	.278	.868	.000	.032		.193	.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70
X7	Pearson Correlation	.108	.164	.187	.223	.467**	.157	1	.598**
	Sig. (2-tailed)	.374	.176	.120	.064	.000	.193		.000
	N	70	70	70	70	70	70	70	70
TOTAL_X	Pearson Correlation	.532**	.517**	.481**	.573**	.586**	.573**	.598**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	70	70	70	70	70	70	70	70

*, Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**, Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.612	7

Lampiran 10 Hasil Angket Uji Kelayakan Ahli Media

LEMBAR UJI KELAYAKAN KOMIK WEBTOON MENURUT AHLI PAKAR MEDIA

Peneliti : Ramanda Dira Muzadila
 Validator : Olvyanda Ariesta, S. Pd., M. Sn.
 Instansi : Universitas Baiturrahmah
 Tujuan : Mengetahui kelayakan komik digital webtoon “PERIOMIC: *The Adventures of Scalerman*”

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Sebelum mengisi angket, mohon untuk membaca dan mengoreksi produk pengembangan produk media yang telah dibuat peneliti.
2. Lembaran ini berisi kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia.
3. Keterangan beserta kriteria penelitian angket adalah sebagai berikut
 1 = Sangat tidak layak
 2 = Kurang layak
 3 = Cukup layak
 4 = Layak
 5 = Sangat Layak
4. Komentar, kritik dan saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan
5. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

B. ANGKET PENELITIAN

No.	Butir Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Tampilan visual komik (warna, ilustrasi, dan karakter) menarik dan konsisten				√	
2	Tata letak panel, balon, teks, dan tipografi mudah dibaca serta tidak mengganggu alur baca					√

3	Desain komik sesuai dengan karakteristik media komik digital/Webtoon				√	
4	Elemen visual mendukung penyampaian pesan dan cerita					√
5	Secara keseluruhan, komik layak digunakan sebagai media edukasi kesehatan gigi				√	

Nilai Validitas

$$P = \frac{A}{B} \times 100\%$$

$$P = \frac{22}{25} \times 100\% = 88\%$$

Keterangan:

P: Nilai

A: Jumlah Skor yang Diperoleh

B: Skor Maksimal

C. KOMENTAR DAN SARAN

Semoga komik ini bisa menjadi episode pengawal untuk episode-episode lain ke depannya tentang muatan edukatif kesehatan gigi. Komik ini sangat cocok dikembangkan versi cetaknya sehingga bisa didistribusikan di setiap rumah sakit, puskesmas, maupun klinik agar dibaca oleh pasien-pasien yang sedang antre.

D. KESIMPULAN

Kesimpulan Komik Digital Webtoon PERIOMIC (berikan tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai):

No	Pernyataan	Tanda Ceklis
1.	Komik PERIOMIC ini dapat dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 86-100% (Sangat Layak)	√

2.	Komik PERIOMIC ini dapat dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 76-85% (Layak)	
3.	Komik PERIOMIC ini dapat dikembangkan dengan sedikit revisi jika rentang nilai 60-75% (Cukup Layak)	
4.	Komik PERIOMIC ini dapat dikembangkan dengan revisi jika rentang nilai 55-59% (Kurang Layak)	
5.	Komik PERIOMIC ini tidak layak jika rentang nilai 54-0%	

(Qistina et al., 2019)

Berikut Barcode akses Komik Digital Webtoon PERIOMIC:



Padang Panjang, 15 Desember 2025

Validator

Olvyanda Ariesta, S. Pd., M. Sn.

Lampiran 11 Hasil Angket Uji Kelayakan Ahli Materi

LEMBAR UJI KELAYAKAN KOMIK WEBTOON MENURUT AHLI PAKAR MATERI PERIODONTAL

Peneliti : Ramanda Dira Muzadila
 Validator : drg. Aulia Yudha Prawira, Sp. Perio.
 Instansi : Universitas Baiturrahmah
 Tujuan : Mengetahui kelayakan komik digital webtoon "PERIOMIC: *The Adventures of Scalerman*"

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Sebelum mengisi angket, mohon untuk membaca dan mengoreksi produk pengembangan produk media yang telah dibuat peneliti.
2. Lembaran ini berisi kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan memberi tanda (✓) pada kolom yang tersedia.
3. Keterangan beserta kriteria penelitian angket adalah sebagai berikut
 - 1 = Sangat tidak layak
 - 2 = Kurang layak
 - 3 = Cukup layak
 - 4 = Layak
 - 5 = Sangat Layak
4. Komentar, kritik dan saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan
5. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

B. ANGKET PENELITIAN

No.	Butir Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Materi yang disajikan sesuai dengan literatur ilmiah					✓
2	Materi dan istilah yang disajikan dengan bahasa yang dapat dipahami pembaca awam					✓

3	Alur penyampaian materi dalam cerita sudah runtut dan logis					✓
4	Materi dalam komik memiliki nilai edukasi yang baik					✓
5	Secara keseluruhan, materi komik layak digunakan sebagai media edukasi kesehatan gigi					✓

Nilai Validitas

$$P = \frac{A}{B} \times 100\%$$

$$P = \frac{25}{25} \times 100\% = 100\%$$

Keterangan:

P: Nilai

A: Jumlah Skor yang Diperoleh

B: Skor Maksimal

C. KOMENTAR DAN SARAN

CERITA CUKUP RUNT, PEMILITAN DICIPTAKAN TEPAK DAN GOAL SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN KEPADA ANAK SANGAT BISA DIPATILAMI. SEMOGA DITA BISA MEMBUAT SEKUAL KOMIK BERIKUTNYA.

D. KESIMPULAN

Kesimpulan Komik Digital Webtoon PERIOMIC (berikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai):

No	Pernyataan	Tanda Ceklis
1.	Komik PERIOMIC ini dapat dikembangkan tanpa melakukan revisi jika rentang nilai 86-100% (Sangat Layak)	✓
2.	Komik PERIOMIC ini dapat dikembangkan tanpa melakukan revisi jika	

	rentang nilai 76-85% (Layak)	
3.	Komik PERIOMIC ini dapat dikembangkan dengan sedikit revisi jika rentang nilai 60-75% (Cukup Layak)	
4.	Komik PERIOMIC ini dapat dikembangkan dengan revisi jika rentang nilai 55-59% (Kurang Layak)	
5.	Komik PERIOMIC ini tidak layak jika rentang nilai 54-0%	

(Qistina et al., 2019)

Berikut Barcode akses Komik Digital Webtoon PERIOMIC:



Padang, 20/12/2025

Validator

Drg. Aulia Yudha Prawira, Sp.Perio.

Lampiran 12 Berita Acara *Focus Group Discussion*

BERITA ACARA *FOCUS GROUP DISCUSSION* (FGD)

Evaluasi Komik Edukasi “PERIOMIC – *The Adventures of Scalerman*”

Pada hari _____ tanggal _____ bulan _____ tahun 2025, telah dilaksanakan kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) sebagai bagian dari uji kelayakan media komik edukasi penelitian ini. FGD dilakukan untuk memperoleh pendapat, pengalaman membaca, dan masukan dari target audiens terhadap komik edukasi yang dikembangkan, guna menyempurnakan produk sebelum publikasi.

A. Pelaksana Kegiatan

Moderator :

Notulis :

B. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Tanggal :

Waktu :

Tempat :

C. Peserta FGD (Remaja)

No	Nama Peserta	Usia	Tanda Tangan
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

D. Alur Kegiatan FGD

1. Pembukaan dan pengenalan
2. Penjelasan tujuan diskusi
3. Pemaparan komik versi revisi oleh moderator

4. Diskusi kelompok dan sesi tanya jawab
5. Penyampaian komentar dan kritik peserta
6. Penutup

E. Panduan Pertanyaan Diskusi

1. Bagaimana kesan pertama setelah melihat komik ini?
2. Apakah cerita mudah dipahami dan menarik?
3. Apakah visual, warna, dan karakter disukai?
4. Bagian mana yang membingungkan atau kurang jelas?
5. Apakah komik ini membuat kalian lebih memahami gingivitis / kesehatan gigi?
6. Apa saran kalian untuk perbaikan komik?

F. Kesimpulan

G. Dokumentasi

H. Penutup

Demikian berita acara ini dibuat sebagai bukti pelaksanaan FGD dan digunakan sebagai dasar perbaikan komik edukasi penelitian ini.

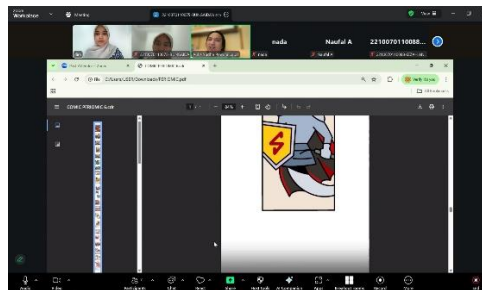
Padang, _____ 2025

Moderator, Notulis,

Lampiran 13 Dokumentasi



Gambar 1. Pengisian Kuesioner Pre-penelitian



Gambar 2. Uji Kelayakan Ahli Materi



Gambar 3. Uji Kelayakan Ahli Media



Gambar 4. *Focus Group Discussion*